FESTO

Elementos de la técnica de automatización



Soluciones neumáticas y eléctricas

La gama de productos de Festo disponible en todo momento online u offline

Encuentre rápidamente la solución adecuada para su aplicación

en nuestra tienda online ➔ www.festo.com o en el catálogo digital de productos en DVD



Nuestra tienda online le ofrece muchas ventajas las 24 horas del día ➔ www.festo.com

- Las ventajas online: una actualidad continua, más herramientas de ingeniería, el catálogo de repuestos y el portal de asistencia técnica
- Sencilla y segura selección de productos
- Precios y plazos de entrega siempre actualizados
- Realización rápida del pedido, confirmación inmediata

- Óptima seguridad de planificación: visualización y control de todos los plazos de entrega y pedidos. Incluye el seguimiento de pedidos y la visualización del estado del envío, también para pedidos realizados fuera de la tienda online.
- Mayor rapidez en el intercambio de datos: comparta cestas de compra con compañeros/clientes/proveedores que tengan acceso a la tienda online.
- Adquisición sin errores: entregue las listas de piezas como archivo CSV a sus compradores.

- Sencillo procesamiento posterior: descargue cómodamente confirmaciones de orden de pedido, albaranes y facturas.
- Fácil repetición de pedidos: vuelva a realizar órdenes de pedido anteriores con unos pocos clics.
- Mayor orden y transparencia: cree etiquetas de almacén con nuestro Label Designer gratuito. Incluye imagen del producto y datos adicionales, como cantidad óptima de pedido para productos de almacén.

Encontrará más detalles acerca de nuestra tienda online en ➔ www.festo.com/ols

O seleccione productos de forma rápida y segura offline, con el catálogo de productos de Festo en DVD

Requisitos del sistema

Requisitos mínimos del sistema
- Intel Pentium IV, 2,4 GHz+ o AMD 2400 xp+
- 1 GB RAM
- Unidad DVD
- Pantalla de 1024 x 768 píxeles
- Sistema operativo: Microsoft Windows 7
- Navegador: Microsoft Internet Explorer 11

Configuración recomendada
- PC de antigüedad no mayor a 4 años
- PC portátil de antigüedad no mayor a 2 años
- CPU Dual-Core de 2 GHz
- 2 GB RAM
- Unidad DVD
- Pantalla de 1280 x 1024 píxeles
- Sistema operativo: Microsoft Windows 7 / 8 / 10 (32 o 64 bits) incl. todas la actualizaciones de Windows
- Navegador: Microsoft Internet Explorer 11

Guía de instalación

1. Introduzca el disco en la unidad de DVD.
   Si se activa el programa automáticamente, continúe con el punto 5.
   En caso contrario:
2. Seleccione en el menú de inicio el comando **Ejecutar**.
3. Introduzca la letra correspondiente a la unidad DVD y, a continuación, **setup.exe**.
   Por ejemplo: **d:\setup.exe**
4. A continuación, haga clic en **OK** o **Enter**.
5. Siga las instrucciones.

Para más información (instalación en una red, preguntas frecuentes), lea el archivo **Info_de.pdf** que se encuentra en el DVD o escríbanos: **dki@festo.com**

Exención de responsabilidad

Festo ofrece el software con el fin de facilitar la elección y la realización de pedidos de productos de Festo. Los datos/resultados obtenidos con los programas tienen como única finalidad ofrecer una descripción no vinculante del producto y no suponen una garantía de sus características. Festo no asume responsabilidad alguna por los daños causados por la utilización de este software. En especial, quedan excluidos aquellos daños materiales o financieros relacionados directamente con daños directos en el contexto de la utilización de este DVD-ROM, siempre que estos no se deriven de actos de negligencia grave o de acciones deliberadas. Esto excluye daños a la salud, el cuerpo o la vida, así como por incumplimiento de obligaciones fundamentales que sean de gran importancia para alcanzar el objetivo contractual. En este último caso, la responsabilidad está limitada al alcance de los daños típicamente previsibles.

Página

Editorial
Introducción 6
Pedidos sencillos y rápidos 16
Tienda online 20
Festo Didactic 22

Actuadores

Actuadores neumáticos 24 01

Pinzas 446 02

Sistemas servoneumáticos de posicionamiento 490 03

Actuadores electromecánicos 496 04

Motores y controladores

728 05

Sistemas de manipulación

830 06

Técnica de vacío

854 07

Válvulas y terminales de válvulas

Válvulas 900 08

Terminales de válvulas 1064 09

Motion Terminal

1156 10

Sensores

1184 11

Sistemas de visión

1268 12

Preparación del aire comprimido

1272 13

Tecnología de conexiones

Tecnología neumática de conexiones 1418 14

Tecnología de conexiones eléctricas 1530 15

Tecnología de control y software

1564 16

Otros equipos neumáticos

1654 17

Automatización de procesos continuos

1670 18

Soluciones listas para instalar

1680 19

Sistemas con función específica

1702 20

Servicios

1716 21

Apéndice
Informaciones técnicas 1734
Red de ventas y asistencia técnica 1759
Índice de tipos y conceptos 1761

Significado de los colores

- Letras de color gris en las páginas de productos:
  Estos productos podrá encontrarlos online.
  Descripción → 17

- **Código de tipo de color azul en las páginas de productos:**
  Código de tipo para la búsqueda en Internet

★ Productos para una selección sencilla, así como un pedido y un envío rápidos

Ejemplo

ADN-...-EL

online: → **adn**

→ **www.festo.com/catalogue/adn**

★ **174376 FNC-32**

FESTO

Elementos de la técnica de automatización

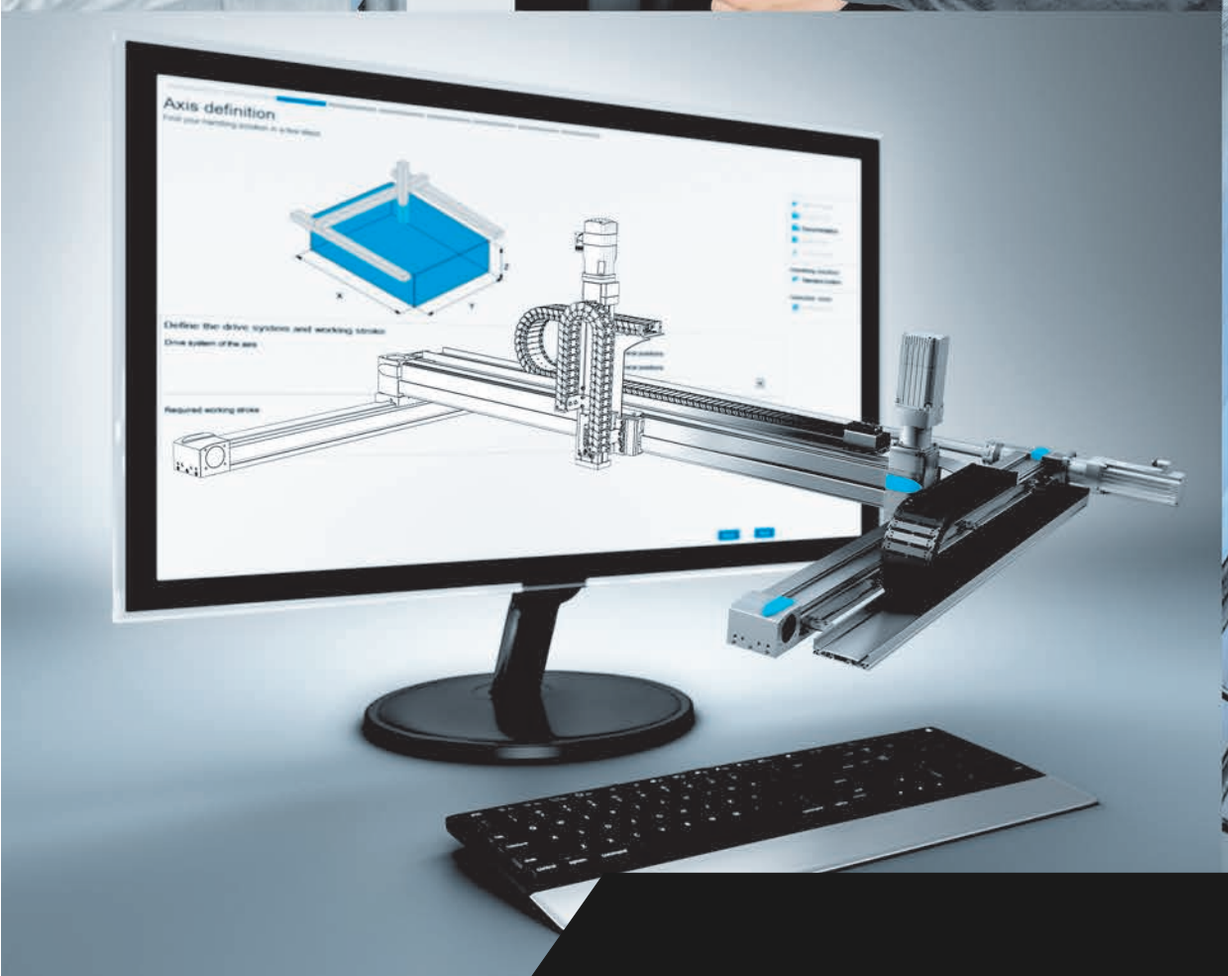


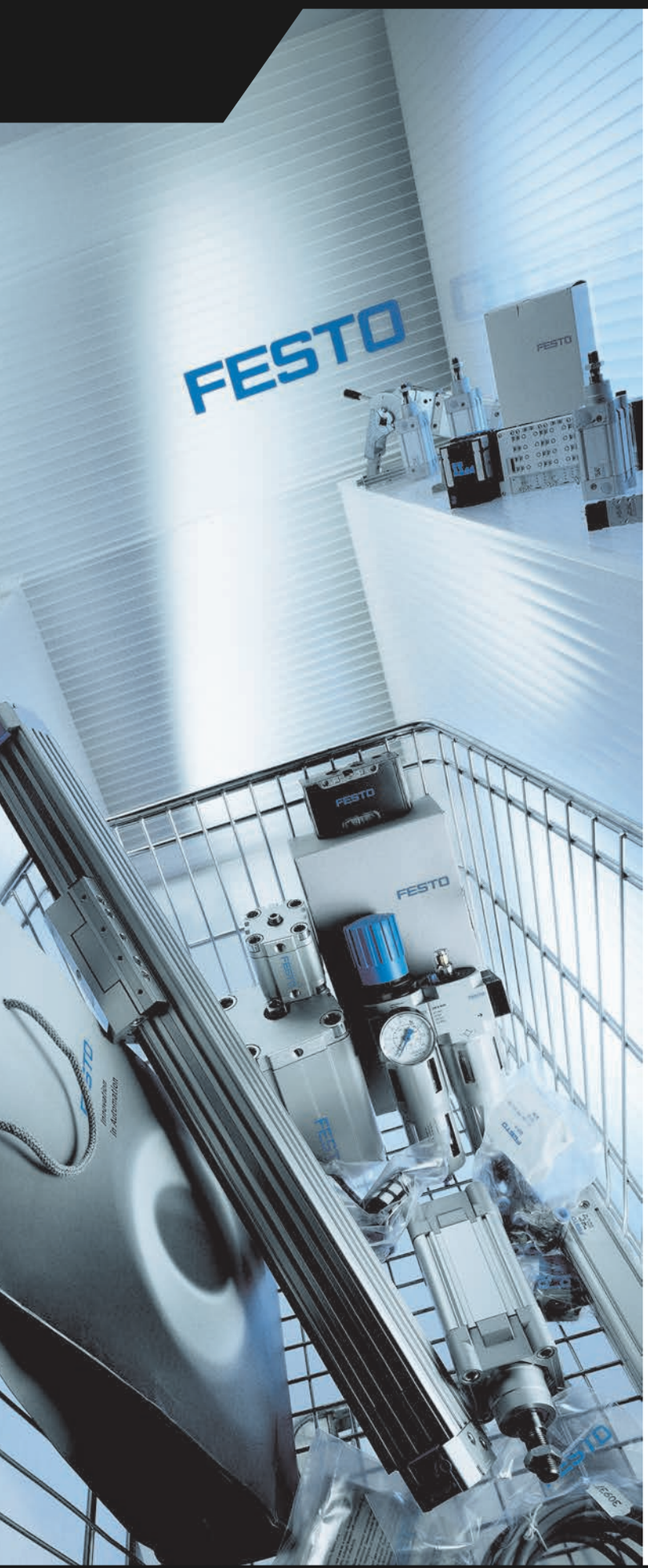
Soluciones neumáticas y eléctricas

Editorial









Contenido

Introducción 6
El socio para una máxima productividad 8
Innovaciones para una automatización más sencilla 10
La digitalización: la gran tendencia para la productividad 12
Automatización multiplicada por 3 14
Selección sencilla: pedidos rápidos 16
Online u offline: rápidamente hasta la solución óptima 17
Tienda online de Festo 20
En diálogo continuo: juntos para mejores soluciones de automatización 21
Festo Didactic 22

Introducción





Dr. Ansgar Kriwet,
Dirección de Ventas de Festo AG

Estimado cliente:

¿Desea acompañarnos en este viaje digital a lo largo de todo el ciclo vital de sus máquinas e instalaciones? Le mostraremos soluciones digitales que le ayudarán a incrementar su productividad.

Estaremos a su lado desde el comienzo de esta aventura de aprendizaje en la Industria 4.0, ya que la transformación digital es algo que afecta a todas las empresas productoras por igual. Es necesario que aprendamos juntos a desarrollar conceptos de formación profesional permanente. Le acompañaremos en el camino de la transformación digital, con nuestros conocimientos personales y nuestros medios de aprendizaje y formación.

Nuestro objetivo es incrementar su productividad. Para ello, en el futuro deseamos apoyarle y acompañarle con los productos de Festo, desde la fase de planificación hasta la puesta en servicio, pasando por el diseño técnico. También durante el funcionamiento de la instalación puede usted seguir beneficiándose de la uniformidad del diseño, el manejo y las bases de datos de Festo.

Una búsqueda intuitiva de la solución de automatización adecuada y una puesta en funcionamiento inmediata con las herramientas adecuadas: los servicios en la nube de Festo hacen posible una ingeniería eficiente mediante datos siempre apropiados para la configuración correspondiente, todo ello a lo largo del ciclo vital completo de la instalación. De esta manera es posible, por ejemplo con el servicio de esquemas de circuito de Festo, crear macros adecuadas para la correspondiente configuración, así como integrar tales macros en los planos de la instalación.

El objetivo de la automatización siempre ha sido obtener una estandarización lo más amplia posible en el proceso de producción. Las soluciones digitalizadas sirven de apoyo a este planteamiento y complementan la estandarización con un aspecto central: una máxima flexibilización. El Festo Motion Terminal, por ejemplo, hace posible lotes de una unidad o mayores sin necesidad de perder tiempo ralentizando la producción. También garantiza procesos altamente estables, ya que no es posible realizar ajustes incorrectos.

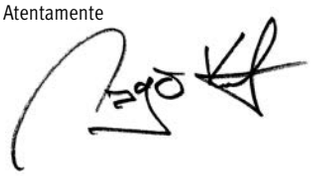
Con Smartenance, el administrador digital de mantenimiento para jefes de producción y operadores, el papeleo deja al fin de formar parte de la gestión del mantenimiento. Smartenance permite realizar y evaluar el mantenimiento de la instalación de forma clara y es una forma rápida y sencilla de iniciarse en el mantenimiento digital, para todos los fabricantes de instalaciones.

Sin embargo, seguimos desarrollando nuestros componentes clásicos en nuestra gama básica. Esta gama incluye más de 2000 productos, los cuales pueden obtenerse de manera rápida y fiable, incluso en grandes cantidades. Un ejemplo de ello es el actuador para carros DGST, el más compacto en el mercado. O las nuevas unidades de mantenimiento combinadas MS2: su tamaño reducido, escaso peso y gran caudal permiten montarlas sin problemas incluso en brazos robóticos.

Nuestro objetivo es ofrecer soluciones que permitan desarrollar secuencias de trabajo más rápidas, eficientes y flexibles. Hoy y mañana. Somos los ingenieros de la productividad.

Le deseo que disfrute de nuestro nuevo catálogo y que encuentre en él muchas soluciones inteligentes que le ayuden a preparar su empresa para el futuro.

Atentamente



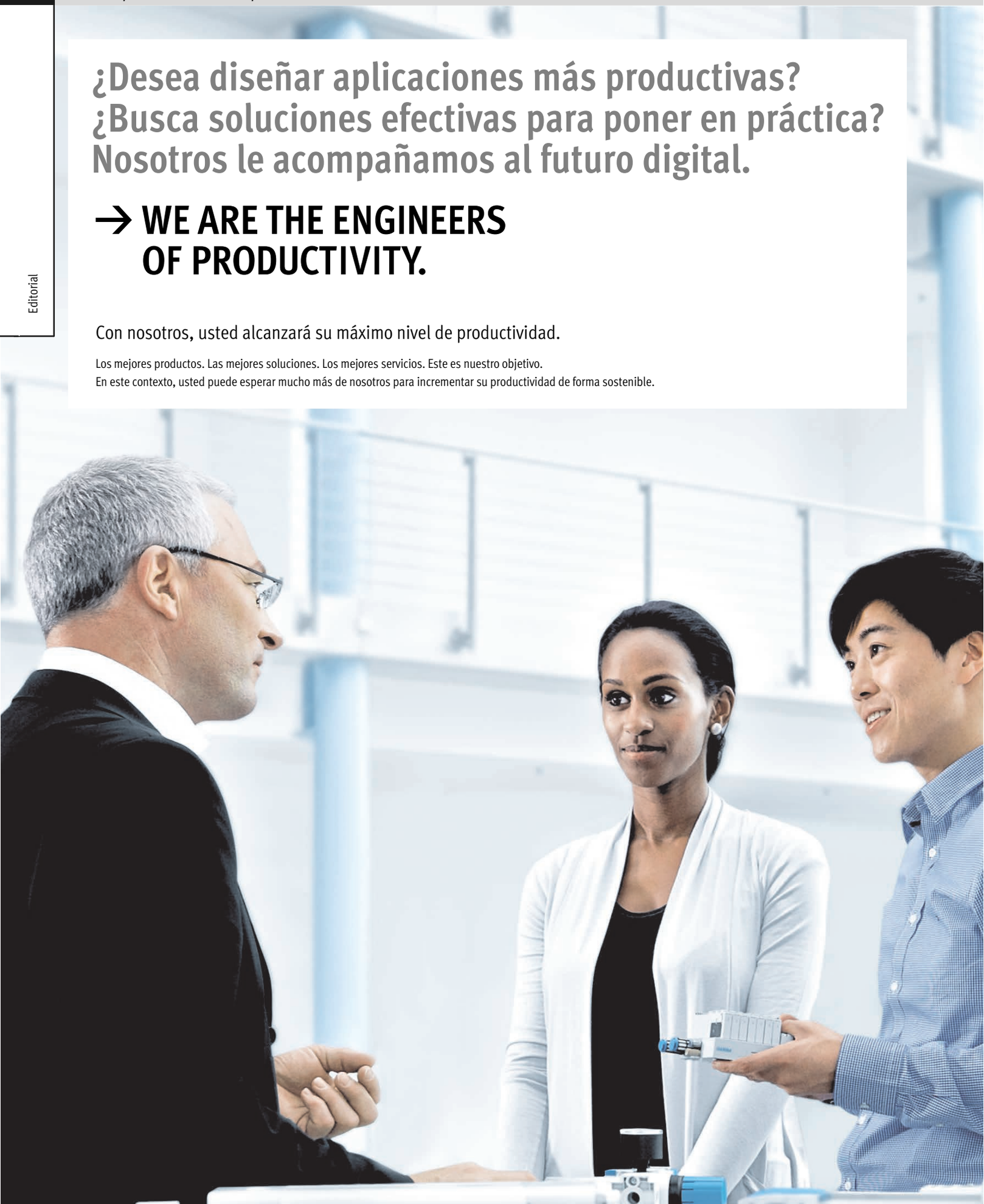
Dr. Ansgar Kriwet

¿Desea diseñar aplicaciones más productivas? ¿Busca soluciones efectivas para poner en práctica? Nosotros le acompañamos al futuro digital.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

Con nosotros, usted alcanzará su máximo nivel de productividad.

Los mejores productos. Las mejores soluciones. Los mejores servicios. Este es nuestro objetivo.
En este contexto, usted puede esperar mucho más de nosotros para incrementar su productividad de forma sostenible.





Construya con excelencia en ingeniería.

Utilice nuestros ingredientes para una ingeniería rápida y sencilla: selección de productos simplificada, diseño técnico inteligente y simulaciones, además de una imagen digital y una Product Key única para acceder a la información técnica completa. ¿Y la adquisición? Nada más sencillo.

Gestione sus instalaciones de forma inteligente.

Una gran conectividad, que alcanza hasta la nube, garantiza procesos fiables con una gran productividad. Mediante Condition Monitoring es posible detectar inmediatamente cuándo se requiere un mantenimiento o una reparación: nuestros paneles de mando MyDashboards le informan de ello. Y el administrador de mantenimiento Smartenance pone a su alcance todas las instalaciones para el mantenimiento, incluso si estas son de otros fabricantes.

Déjese inspirar.

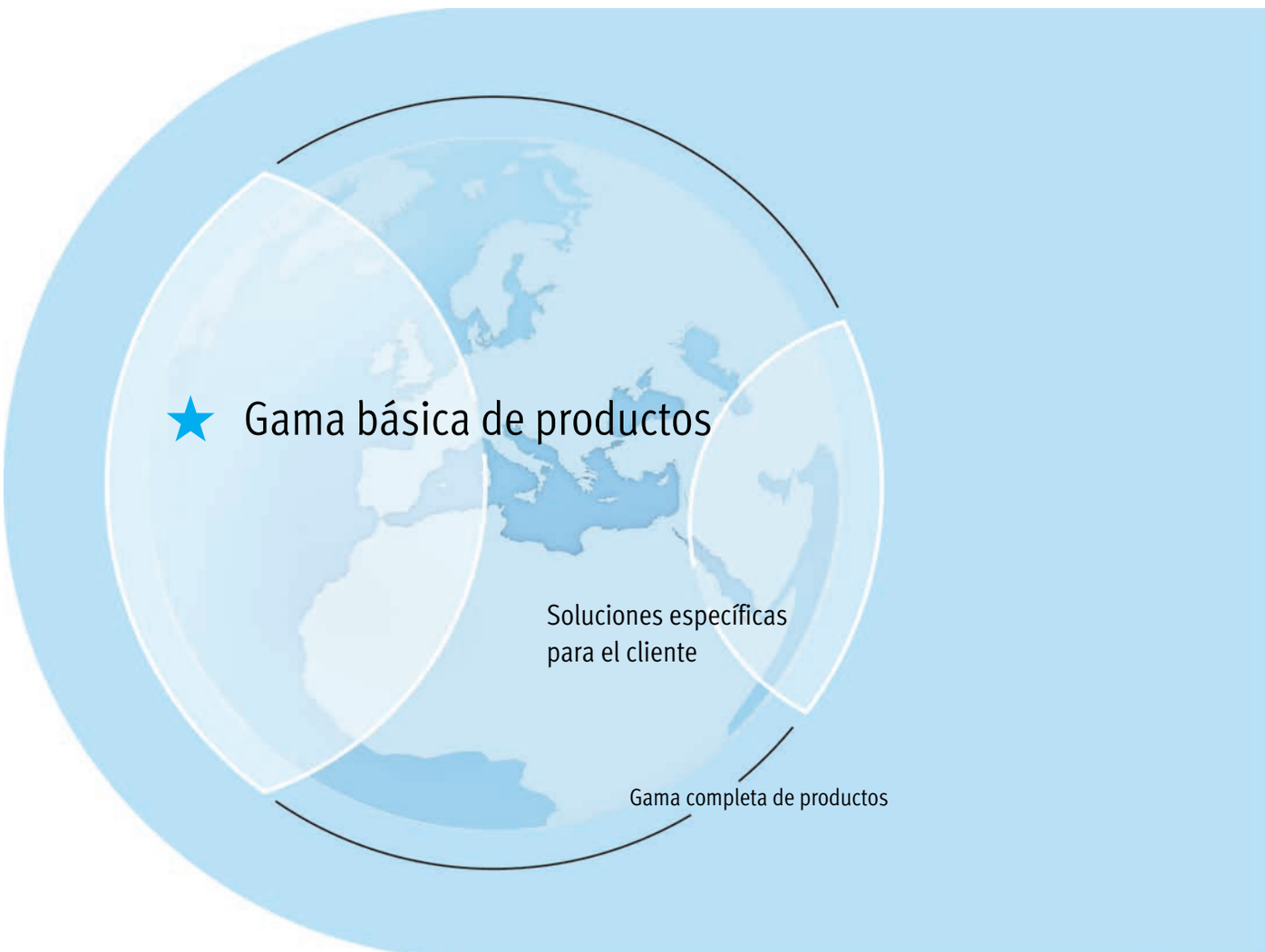
¿Cómo será la automatización del mañana? ¿Cuáles son las tendencias? ¿Qué es lo que hace que mi producción sea altamente flexible, a la vez que estandarizada? Nuestro Festo Motion Terminal VTEM, el primer terminal neumático controlado mediante aplicaciones, le ofrece en el presente respuestas a estas preguntas. Los conceptos de futuro y nuestros estudios biónicos le muestran como podría ser el mundo de pasado mañana.

No deje nunca de aprender.

El mercado y la competencia global se aceleran constantemente, lo que requiere un aprendizaje continuado para no perder la ventaja competitiva. Usted y sus empleados pueden beneficiarse aquí de las ofertas de Festo Didactic. Es algo que vale la pena.

Su apuesta es por la automatización de procesos de fabricación. Su apuesta es por la automatización de procesos continuos. Nosotros somos la tecnología y la cualificación.

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.



Gama de productos

Los veloces cambios de nuestra época nos plantean grandes desafíos: constantemente es necesario modificar las secuencias de procesos, los conceptos funcionales y las soluciones. Una de las competencias básicas en los próximos años se centrará en la necesidad de hacer frente a este reto a nivel técnico y económico. Solo entonces seremos capaces de mantener el ritmo de la evolución generalizada. Muchos de estos problemas pueden solucionarse con medios sencillos. Otros requieren planteamientos especiales. Nuestra oferta de productos pretende ofrecer ayuda en todos los sentidos.

1

Gama básica de productos
Nuestra gama básica le ofrece ventajas especiales: productos seleccionados para el 80 % de las aplicaciones en la automatización. Estos productos pueden pedirse mediante un número de artículo y su precio es especialmente atractivo.

★
- **Generalmente, listos para su envío desde fábrica en 24 h**
- En stock en 13 centros de servicio en todo el mundo
- Más de 2200 productos

¡Busque la estrella!

2

Gama completa de productos
Encontrará soluciones para requisitos específicos en nuestra gama completa de productos, los cuales están listos para su envío de acuerdo con el respectivo plazo de entrega. Esta parte de la gama no está indicada por separado.

3

Soluciones específicas para el cliente
Si no encuentra en nuestra gama el producto adecuado para su tarea, nuestros especialistas están a su disposición en el área "Soluciones específica para cliente".

Somos su socio en todas las cuestiones relacionadas con la automatización.

Hable con nosotros ➔ **www.festo.com**

La digitalización: la gran tendencia para la productividad

El mundo real y el virtual continúan fusionándose. Y nos llevan directamente a la Industria 4.0. Un grado de digitalización cada vez mayor es uno de los requisitos para este proceso. En el sector de la automatización, Festo impulsa este proceso, a la vez que invita a sus clientes a acompañarle en este viaje.





El futuro: productos inteligentes, oferta inteligente

Los productos digitales pueden integrar un número cada vez mayor de funciones adicionales. Los productos inteligentes se optimizan a sí mismos, se adaptan a futuras influencias externas y se identifican a sí mismos. Mediante la Product Key se accede a su imagen digital. Estos son los requisitos para una producción adaptativa, altamente flexible y extremadamente rápida.

Esto también incluye una oferta digital a medida, en forma de software, aplicaciones y firmware a lo largo del recorrido del cliente. Festo trabaja intensamente para alcanzar este objetivo. La herramientas de ingeniería, como FluidDraw o EPLAN Schematic Solutions, proporcionan una documentación coherente y sin errores. La monitorización del estado de los componentes o las soluciones tiene lugar mediante paneles de mando, los cuales emiten todos los parámetros relevantes, también de forma móvil. De esta manera es posible coordinar una máxima disponibilidad de las instalaciones con una óptima planificación del mantenimiento. Con Smartenance, nuestro administrador digital de mantenimiento con funciones de recordatorio y registro de auditorías, es posible aprovechar grandes potenciales de ahorro, también para productos que no son de la casa Festo.

¿Su iniciación en el mundo digital? CPX/MPA como ejemplo

Las ventajas de la digitalización se hacen evidentes en el caso de un terminal de válvulas MPA pedida y configurada en una tienda online, así como en la plataforma de automatización CPX con inteligencia descentralizada. Este terminal presenta numerosas características de las industrias integradas Los datos electromecánicos y neumáticos se documentan rápidamente con Schematic Solutions y FluidDraw de App World, lo que pone a disposición del usuario una imagen digital del producto. Además, la Product Key, como código de matriz de datos en el producto, permite leer de forma sencilla la información necesaria para la puesta en funcionamiento y el mantenimiento.

Una interfaz configurable OPC-UA adicional conecta el CPX/MPA al gateway IoT, el cual transmite los datos a Festo Cloud. Los paneles de mando MyDashboards de Festo muestran estos datos, por ejemplo, para Condition Monitoring. Para la planificación del mantenimiento, también de la instalación o de la línea de producción completa, se utiliza Smartenance.

Esta combinación de hardware clásico y de elementos controlados por software es lo que proporciona a la automatización un gran impulso en lo que a productividad y flexibilidad se refiere. Estaremos encantados de compartir este know-how con nuestros clientes.

Encontrará más información acerca de la digitalización en el Festo Motion Terminal en el capítulo 10, a partir de la página 1156.

Automatización multiplicada por 3





Automatización de procesos de fabricación

... para una máxima productividad

La técnica de automatización de Festo se encarga de tareas típicas como, por ejemplo, sujetar, transportar y posicionar piezas individuales, módulos y productos completos.

Ventaja competitiva global
Nuestros componentes y sistemas se utilizan en la producción y el montaje de diversos sectores, como en las industrias del automóvil, el embalaje o los productos electrónicos.

El correspondiente servicio y la oferta de cursos necesarios nos convierten en el mejor socio de nuestros clientes. Los acompañamos a lo largo de su cadena completa de agregación de valor.



Automatización de procesos continuos

... para mayor seguridad con los equipos en funcionamiento

La regulación y el control de líquidos, gases y sólidos son las tareas típicas de la automatización de procesos. Los campos de aplicación se encuentran fundamentalmente en las tecnologías de abastecimiento de agua potable y de tratamiento de aguas residuales, el sector farmacéutico, la industria química y la producción de alimentos y bebidas. Sin embargo, nuestras soluciones también se utilizan en muchas instalaciones industriales, como en circuitos de refrigeración y sistemas de ventilación.

Soluciones a la medida de cada sector industrial
En colaboración con nuestros clientes, desarrollamos soluciones de automatización a medida para el control y la regulación de líquidos, gases y sólidos. Al hacerlo, ofrecemos nuestra asistencia en todas las fases del proyecto, desde el desarrollo hasta la puesta en funcionamiento.



Automatización eléctrica

... conectividad total en la automatización de procesos de fabricación y de procesos continuos

Plataforma para la automatización de procesos de fabricación y procesos continuos
Nuestros controles CODESYS, especialmente el sistema de control modular CPX-E y la plataforma de control CPX con grado de protección IP65, ofrecen ventajas únicas y definen nuevos estándares en la automatización de procesos de fabricación y procesos continuos.
Entregamos sistemas completos y rentables, a la vez que aprovechamos sinergias tecnológicas y las ventajas que ofrece una instalación descentralizada. Además, gracias a OPC-UA, cumplimos los criterios de Industria 4.0, el IoT y Festo Cloud.

Automatización eléctrica sobre una plataforma universal
Automatización en procesos centrales y secundarios de la máquina: desde sistemas electromecánicos y módulos giratorios, servomotores y reguladores de accionamientos, pasando por sistemas de posicionamiento completos y soluciones de control de movimientos, hasta sistemas de manipulación completos y soluciones de control descentralizadas, así como el sistema multicarro. Y todo ello con el correspondiente software de dimensionado e ingeniería Festo Automation Suite.
Esto incluye conectividad inteligente con comunicación versátil, así como integración directa y completa de nuestros reguladores de accionamientos en conceptos de control de orden superior de fabricantes con presencia en todo el mundo.

Selección sencilla

Pedido rápido de tipos básicos seleccionados

¡Nosotros hacemos que su trabajo sea más sencillo!
Hemos creado para usted un nuevo programa básico estandarizado a nivel mundial, el cual le ofrece, además de una rápida selección, una entrega también rápida.
Con sus productos seleccionados por nuestros expertos en función de las exigencias de nuestros clientes, este programa cubre todas las aplicaciones fundamentales de la técnica de la automatización, a la vez que ofrece una relación óptima entre el precio y la calidad.

Productos con estrella: fácil selección y rápida entrega
Es muy sencillo identificar estos productos:
están marcados con una estrella ★ en los catálogos.

Pedidos sencillos y rápidos
Los productos están previamente configurados para una óptima relación calidad-precio y pueden pedirse de manera rápida y sencilla mediante el código de pedido basado en las características o el número de artículo inequívoco.

Alto grado de disponibilidad
En stock y, generalmente, listos para el envío:
estos productos están disponibles de inmediato.[1)]

¿Mayor diversidad o configuración individual? ¡No hay problema!
Se sobreentiende que usted puede disponer de toda la gama de Festo para la automatización, con todas sus variantes técnicas, si así lo exige su aplicación. Sin importar si usted necesita soluciones que van más allá de las aplicaciones estándar o si tiene que recurrir a productos configurables individualmente.
- Cada producto en este catálogo impreso se presenta en un cuadro general del producto, p. ej. el terminal de válvulas ISO VTSA ➔ página 1141
- Realice su selección con ayuda del configurador en nuestro catálogo digital de productos, de forma offline en DVD u online
  ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Para ello, introduzca el código de tipo, p. ej. **vtsa**
- Desde el configurador también es posible realizar el pedido.

Encontrará más información acerca de la manera de acceder rápidamente a la solución óptima en la ➔ página 17, 19 y 20.

1) Las características especiales se indican de forma explícita.

★

Siempre que necesite algo que vaya más allá de las funciones básicas de neumática, podrá aprovechar estas ventajas. En el catálogo impreso o electrónico, este símbolo indica que se trata de un producto seleccionado, apropiado para las aplicaciones principales de automatización. La estrella le ayudará a orientarse y facilitará el proceso de realización de los pedidos. Los productos identificados con la estrella suelen estar disponibles en almacén y se envían de inmediato.

Resumen:

+ Rapidez: generalmente, listos para el envío en 24 horas
+ Calidad: la calidad de Festo a precios ventajosos
+ Sencillez: realización del pedido con unos pocos clics

Pedido rápido de tipos básicos seleccionados

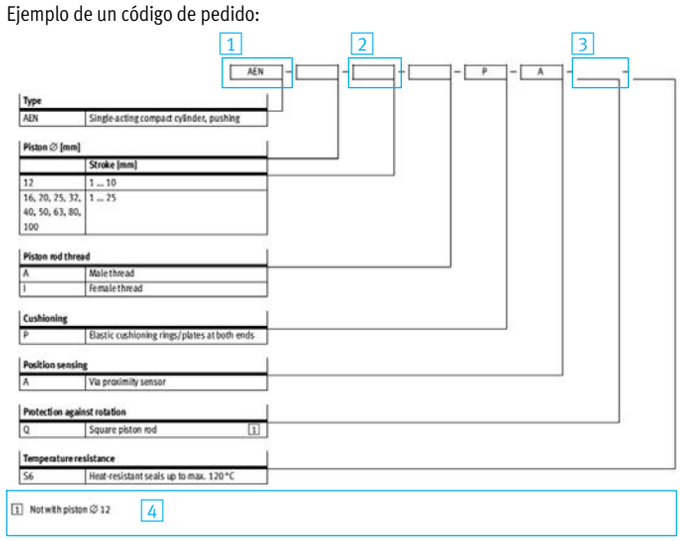
En las páginas de los productos consta el correspondiente código de pedido para cada producto.
Los accesorios correspondientes se encuentran en una tabla, al final de las descripciones de cada producto.

Un procedimiento muy sencillo:
Para obtener un código correcto, rellene los campos de la primera línea, de izquierda a derecha. Siga por la línea que une los campos hasta llegar a la columna que incluye los tamaños y las variantes correspondientes y efectúe su elección.

Se puede diferenciar entre tres tipos de campos:
+ Datos obligatorios con contenido previamente definido 1: en el ejemplo de la derecha está definido el tipo básico AEN.
+ Datos obligatorios (campo vacío) 2:
  introduzca aquí la longitud de carrera deseada.
+ Datos opcionales (solo línea) 3:
  Si se deja en blanco este campo, se suministra la versión básica. En el ejemplo, esta sería un vástago estándar.

Al realizar la selección, debe tener en cuenta las condiciones relacionadas con las variantes 4, indicadas mediante las notas de pie de página.

Ejemplo de un código de pedido:



Contacto

En las páginas 1759 a 1760 encontrará la red de asistencia técnica de Festoa.

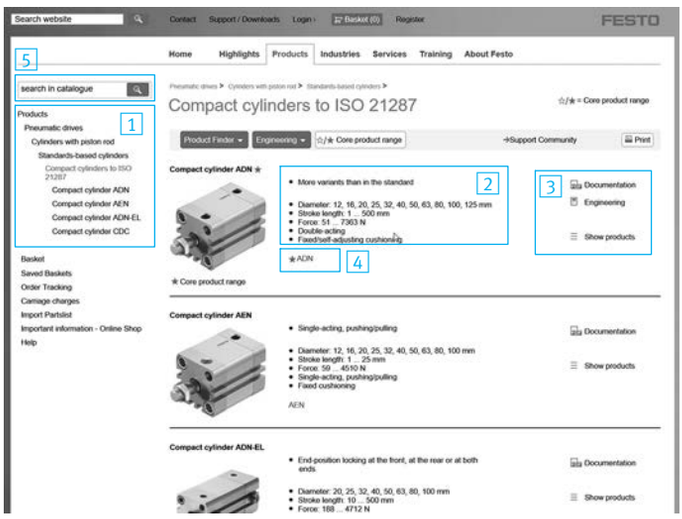
¿Prefiere efectuar el pedido online?
➔ **www.festo.com**

Estamos a su disposición.

Online u offline: rápidamente hasta la solución óptima

Online: Entrar en ➔ **www.festo.com** › Seleccionar país ... › ¡Listo!
En la página de inicio, seleccione › Menú "Productos".

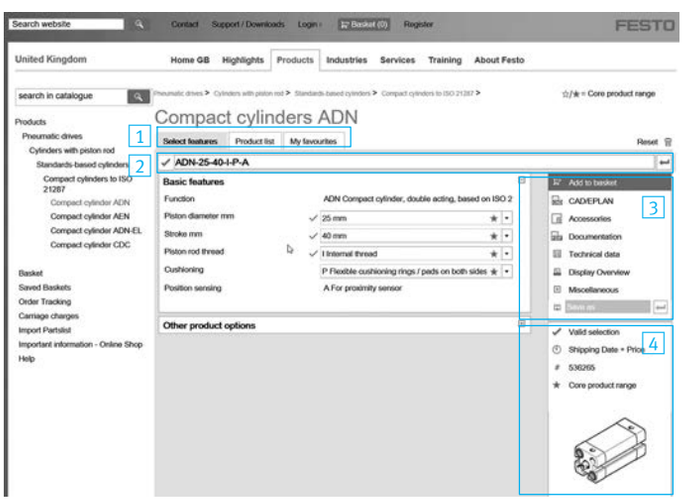
Offline: Introducir DVD › Instalar el catálogo de productos.
En la página de inicio, haga clic en el enlace "Productos".



Desde el grupo de productos hasta el producto

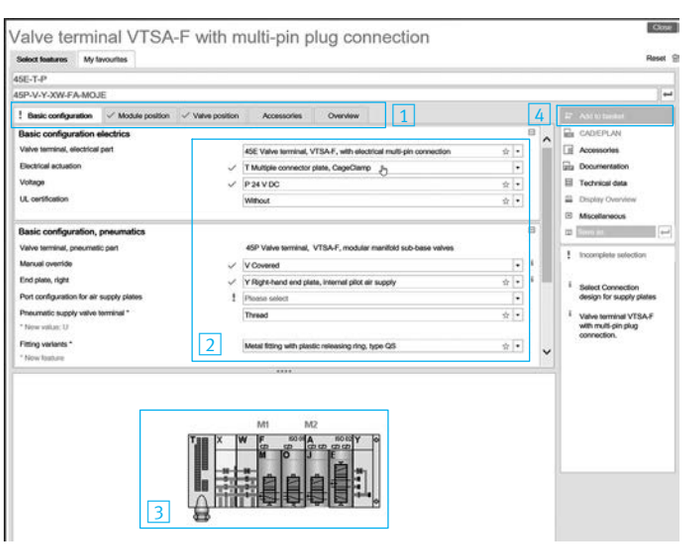
Hay disponibles tres alternativas:

1. Haga clic en un grupo de productos 1 o en la imagen de un producto.
   A continuación aparece una selección 2 de productos con sus respectivos datos técnicos y los botones 3:
   - "Ingeniería" para abrir el software de selección y cálculo
   - "Documentación" para acceder a informaciones detalladas, ofrecidas en archivo PDF
   - "Selección de propiedades" para limitar la selección y la cantidad de productos
2. Búsqueda en texto completo: escriba la palabra de búsqueda en el campo 5.
   Estas palabras pueden ser completas o incompletas, números de artículo, denominaciones o nombres de favoritos. Según los criterios de búsqueda, el resultado muestra una selección de productos (como en 1), o permite acceder directamente al producto.
3. Acceso directo: con 4 se accede al producto haciendo clic en el código del producto correspondiente.



Funciones del configurador de productos

1. Navegación mediante las pestañas 1
   - "Seleccionar características": seleccione las características apropiadas
   - "Lista de productos": incluye todos los productos de una serie
2. Campo para introducir la referencia del pedido 2:
   Introduzca aquí el código del producto exacto.
3. Otras funciones 3 disponibles tras haber obtenido la configuración correcta:
   - "Añadir a la cesta de compra": incluye el producto en la cesta. Consultar también la información sobre exportación y administración de la cesta ➔ 19.
   - "2D/3D-CAD": obtener un modelo CAD; consultar también la sección "Abrir modelos CAD".
   - "Accesorios": crea una lista de accesorios apropiados
   - "Hoja de datos": contiene todos los datos técnicos de relevancia
   - "Visualizar resumen": resume todas las características de manera claramente estructurada
4. Detalles 4:
   Aquí encontrará todas las informaciones del producto elegido.



Seleccionar las características del producto en el configurador de productos

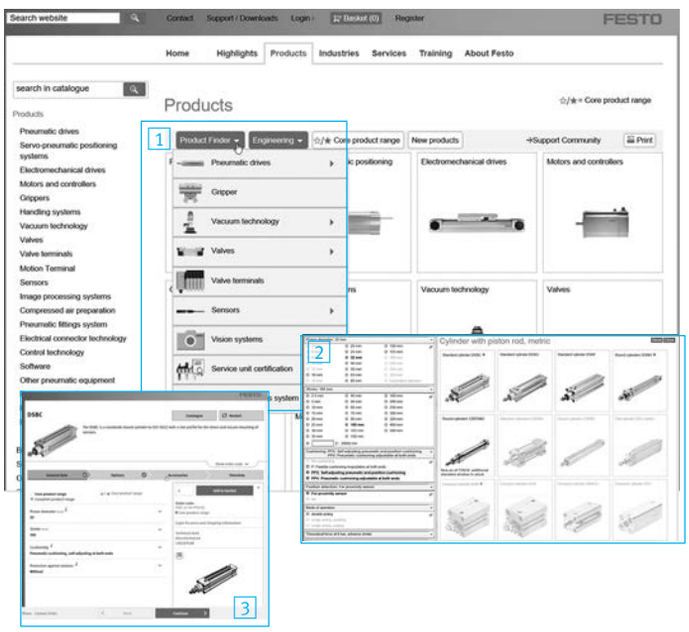
1. Selección de características del producto:
   - Navegue con ayuda de la pestañas 1.
   - Configure su producto con la ayuda de las pestañas 1, empezando por la izquierda y seleccionando las características 2 apropiadas.
   - Las pestañas 1 le permiten acceder a un resumen claramente estructurado de todas las características deseadas. La ausencia de características se marca con un signo azul, y las características incorrectas en rojo. Haciendo clic se accede a la característica que debe modificarse.
2. Representación gráfica 3: En la medida en que se va completando la configuración, se completa también la representación gráfica[1)].
3. Colocar productos en la cesta de compra: al terminar la configuración, haga clic en "Añadir a la cesta de compra" 4 para añadir productos a la cesta de compra. Esto se confirma mediante un aviso.
   En "Administrar la cesta de compra", se explica cómo efectuar un pedido ➔ 19.

1) Disponible para los grupos de productos terminales de válvulas y unidades de mantenimiento.

Online u offline: rápidamente hasta la solución óptima

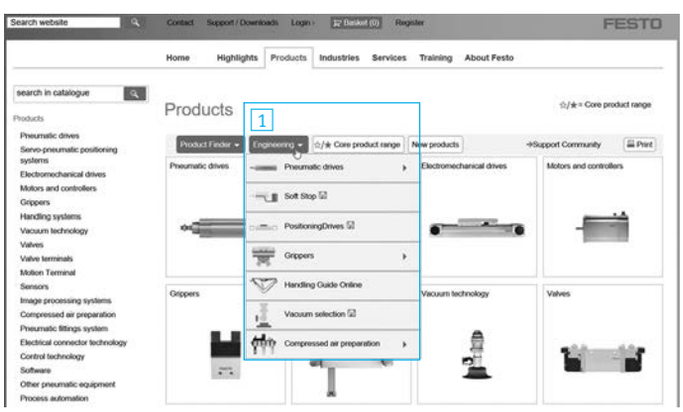
Online: Entrar en ➔ **www.festo.com** › Seleccionar país ... › ¡Listo!
En la página de inicio, seleccione › Menú "Productos".

Offline: Introducir DVD › Instalar el catálogo de productos.
En la página de inicio, haga clic en el enlace "Productos".



Seleccionar las características del producto en la función de búsqueda de productos

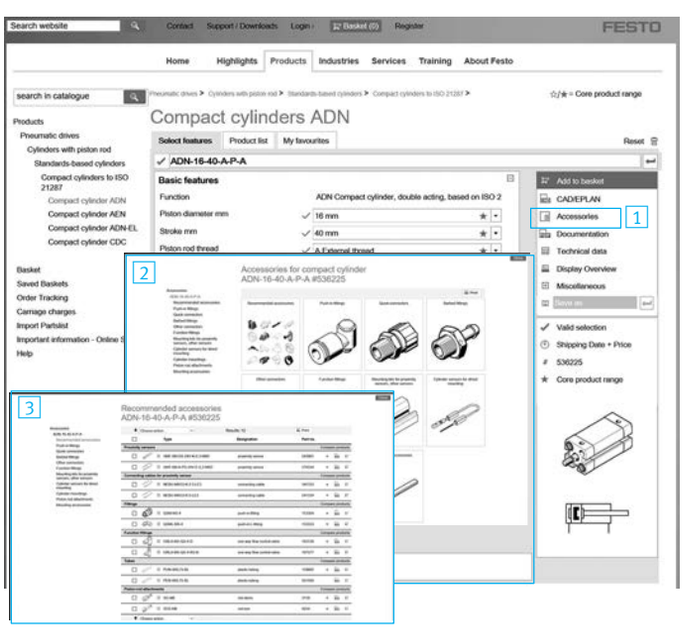
1. Haga clic en el botón azul "Buscador de productos" 1 y seleccione el grupo de productos deseado.
2. En el campo de selección 2, seleccione las características técnicas en el lado izquierdo.
3. A continuación, haga clic en la imagen de un producto. Accederá al configurador 3 en el que constarán las características seleccionadas por usted.



Software de ingeniería para los productos apropiados para sus aplicaciones

1. Haga clic en el botón azul "Ingeniería" 1 y seleccione el software de ingeniería deseado.

Considerando las características técnicas elegidas por usted, este software lo llevará paso a paso hasta la simulación de la aplicación y, finalmente, le propondrá los productos apropiados para dicha aplicación.



Encuentre rápidamente los accesorios apropiados

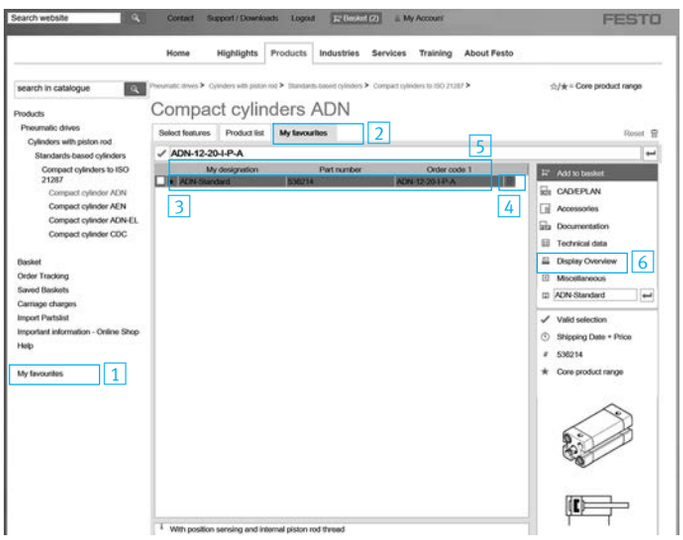
1. Seleccione en el software de configuración las características necesarias.
2. En el lado derecho, haga clic en el botón "Accesorios" 1.
3. Analizando la oferta completa 2, seleccione los accesorios que necesita.

La herramienta lo llevará hasta la correspondiente lista de selección de accesorios.
Sugerencia:
En el caso de algunas series de cilindros, podrá encontrar los accesorios apropiados más rápidamente seleccionando "Accesorios recomendados" en la selección general 2.
En el caso de algunas series de cilindros también podrá acceder a "Accesorios recomendados" 3 después de haber colocado un producto en la cesta.

Online u offline - obtener rápidamente la solución óptima

Online: Para utilizar las funciones aquí descritas, es necesario registrarse como usuario.

Offline: Para utilizar las funciones aquí descritas no es necesario registrarse.



Mis favoritos

Se puede guardar una cantidad ilimitada de favoritos para acceder posteriormente a la configuración de sus productos.

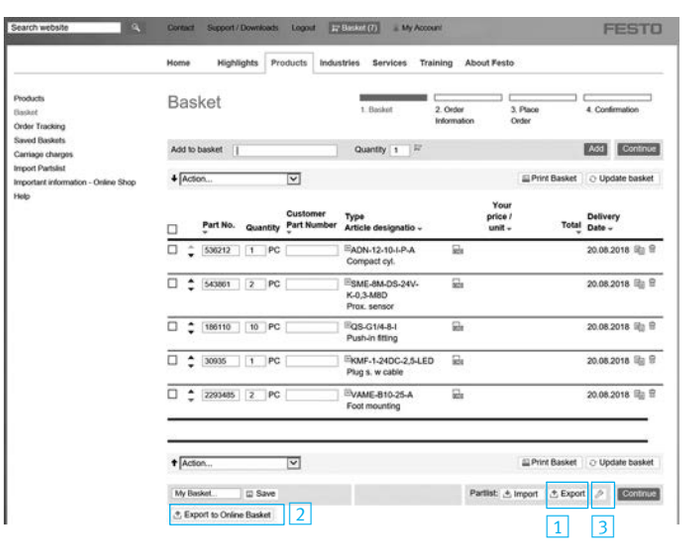
Mostrar la lista de todos los favoritos guardados 1:

- Haga clic en el botón 2 "Mis favoritos". A continuación, aparece una tabla que incluye todos los favoritos.
  Además del nombre del favorito, aparecen la referencia, la denominación de tipo y el botón 4 que permite eliminar un favorito.
- Haciendo doble clic en el icono de un producto configurable, aparece la correspondiente ventana de configuración 3.
- Haciendo clic en el título de las columnas 5 se pueden clasificar los favoritos.
- Seleccione varios favoritos y compárelos haciendo clic en "Comparar productos" en el campo del lado derecho 6.



Abrir modelos CAD

Haciendo clic en el símbolo "2D/3D-CAD" se abre una ventana que muestra una vista previa CAD del producto. La función "Exportar" permite generar el dibujo en el formato CAD que usted elija.



Exportar una cesta de la compra ...

1. ... como archivo csv:
   Haga clic en "Exportar" 1. En la ventana siguiente, seleccione "Guardar" y determine la carpeta de destino. El archivo puede abrirse y procesarse, por ejemplo, en Excel.
2. ... en el formato de su elección: haga clic en "Configuración" 3 y elija qué informaciones desea exportar.

Administrar la cesta de la compra

1. Cargar la cesta en la tienda online y realizar el pedido: simplemente haga clic en "Exportar a la cesta de compra online" 2. Se establece una conexión con Internet y los productos se incluyen en la cesta. Tras su acceso con "Login", se muestran los precios netos aplicables en su caso y los plazos de entrega. A continuación, no hay más que confirmar el pedido y ¡listo!
2. Efectuar el pedido: para realizar el pedido de forma manual, simplemente imprima la cesta para enviarla por fax o expórtela para enviarla por e-mail a Festo.

El portal de asistencia técnica
Información completa y centralizada sobre todos los productos ➔ **www.festo.com/sp**

Tienda online de Festo

Ventajas las 24 horas del día

24h online

+ **Disponibilidad garantizada** – Información sobre productos, documentación, precios, disponibilidad, pedidos ...

+ **Tener bajo control todos los pedidos** – Seguimiento del pedido con función de búsqueda, indicación de estado en listas y simplificación de pedidos posteriores.

+ **Sin recargo por cantidades pequeñas** – No hay gastos adicionales para pequeños pedidos.

+ **Solicitar ofertas** – Es posible solicitar ofertas directamente desde la cesta de compra, con tan solo pulsar un botón.

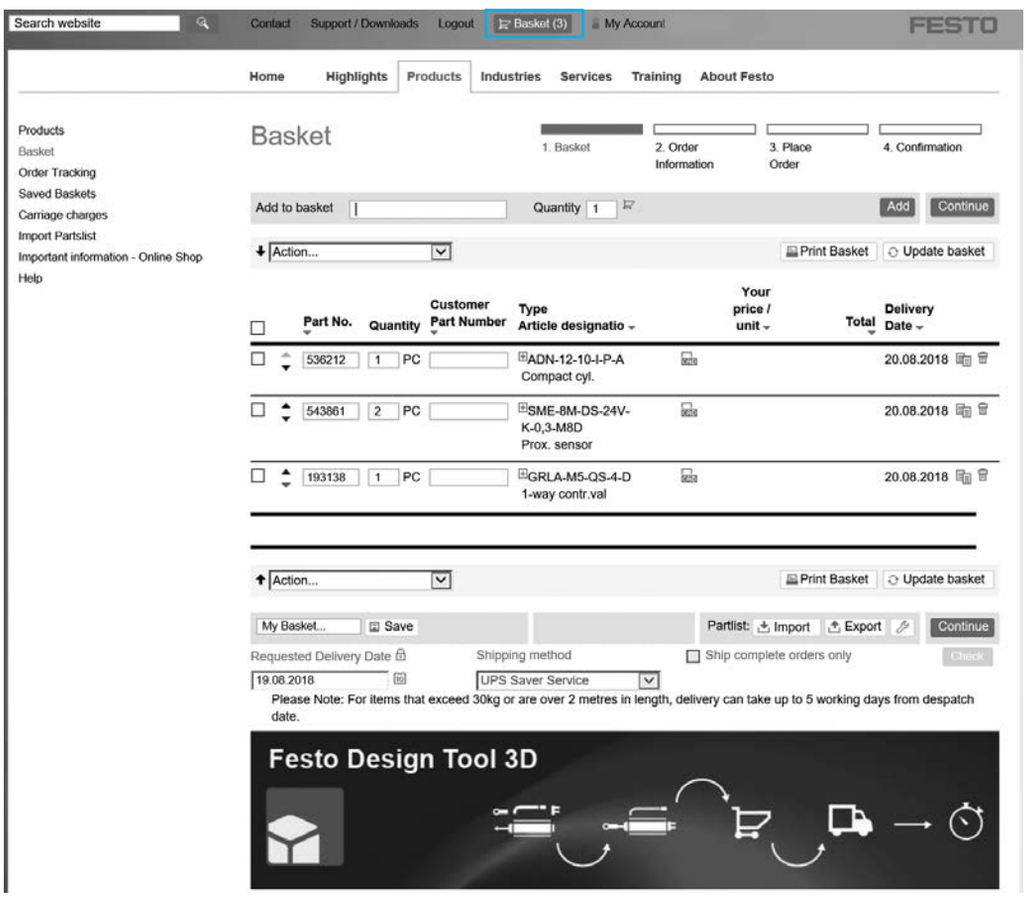
+ **Descargar todos los documentos para completar la cesta de la compra** – Documentación completa para los productos seleccionados.

+ **Envío exprés** – Si el pedido se hace antes de las 20:30 horas y si se seleccione el envío exprés, los artículos que se encuentran en almacén se entregan antes de las 12:00 horas del siguiente día laboral.

Encontrará nuestra tienda online en...

➔ **www.festo.com**

› Haga clic en el enlace "Cesta de compra"



Si usted ya tiene acceso...
... puede entrar directamente en la tienda online a través de ➔ **www.festo.com/login** o haciendo clic en "Login".

Si todavía no tiene datos de acceso...
... a través de ➔ **www.festo.com** y haciendo clic en "Registro", accederá al formulario de registro.
Aquí encontrará más información acerca de la tienda online de Festo:
➔ **www.festo.com/ols**

Juntos para mejores soluciones de automatización

Festo: su socio en automatización



La información integrada ...

... es indispensable para el éxito de los proyectos de automatización con sistemas neumáticos y eléctricos.

Por ello, Festo establece un diálogo constante con sus clientes, ofreciendo informaciones competentes y completas.

Diálogo directo

- Asesoramiento en todo el mundo por parte de más de 1000 técnicos de ventas e ingenieros de proyectos, conocedores de los productos y de los sectores industriales
- Líneas directas para resolver cualquier duda
- Especialistas en componentes, grupos, sistemas y sectores industriales

Diálogo durante eventos

- Más de 120 ferias anuales en todo el mundo
- Expotainer, la feria que llega hasta el cliente
- Jornadas tecnológicas: conferencias y reuniones técnicas sobre temas de actualidad en materia de automatización industrial
- Punto de encuentro de automatización: una serie de charlas de la práctica para la práctica

Diálogo impreso

- trends in automation, la revista de Festo para sus clientes, con ejemplos de aplicaciones, noticias e información sobre innovaciones en la técnica de automatización industrial

Diálogo documentado

- La versión impresa del catálogo de Festo. La automatización industrial en un solo tomo compacto, con el contenido clasificado por temas
- Catálogos por sectores industriales
- Manuales e instrucciones de utilización
- Descripciones de sistemas y póster general de productos
- Publicaciones técnicas

Todo disponible en nuestro portal: ➔ **www.festo.com/sp**

Diálogo digital

- Vista general de todas las herramientas y servicios: ➔ **www.festo.com/support**
- Búsqueda sencilla, configuración rápida: buscador de productos y herramientas de ingeniería gratuitas
- Muchas herramientas para el diseño y la elaboración de esquemas de circuito
- Eficiencia y transparencia completa: la tienda online
- Application Notes para la puesta en funcionamiento en el portal de soporte técnico
- Más vídeos acerca de los productos en YouTube: service2see
- Product Key para una identificación automática del producto
- Catálogo de repuestos también para productos configurados, como terminales de válvulas
- Catálogo en 26 idiomas, fundamentado en base de datos

¿Conoce usted nuestros cursos de perfeccionamiento profesional? Festo Didactic promueve la transferencia de conocimientos técnicos:
Festo Didactic ➔ 22.
Porque la productividad empieza por la cualificación mediante formación y perfeccionamiento.





Festo Didactic

Festo Didactic es el proveedor mundial líder en centros de enseñanza técnicos y en servicios de consultoría en materia de didáctica industrial. La gama de productos y servicios ofrece a nuestros clientes un concepto integral que cubre la totalidad de los campos tecnológicos en la automatización de procesos de fabricación y de procesos continuos. Combinamos contenidos didácticos técnicos con conocimiento y cursos de formación de otras especialidades, como la optimización de procesos, el liderazgo y la comunicación.
Como parte integral del Grupo Festo, Festo Didactic está fuertemente arraigado en la automatización y dispone de un "ADN industrial". Mantenemos un estrecho intercambio con Festo Automation y conocemos los desafíos a los que se enfrentan nuestros clientes. Esto nos permite ofrecer cursos con orientación práctica y diseñados a la medida de la industria. Además de nuestras competencias básicas en la técnica de automatización, esto también incluye temas innovadores como la Industria 4.0. Los instructores poseen una gran experiencia didáctica para transmitir los contenidos a la medida del correspondiente grupo de participantes.



Selección de cursos actuales

Evaluación para la Industria 4.0: preparamos su empresa para la digitalización y la Industria 4.0

Como ocurre en muchas otras empresas, usted se está probablemente planteando las siguientes preguntas: ¿Cuál es el grado de preparación de su producción y sus procesos para la transformación digital? ¿Cuál es su posición actual como organización? ¿De qué manera está usted preparando a sus empleados para el futuro digital? Nuestra evaluación para la Industria 4.0 es la solución perfecta para definir el grado de madurez de su empresa para la Industria 4.0, a la vez que sirve como punto de partida para su estrategia de digitalización. En colaboración con usted, somos capaces de determinar qué tecnologías de la Industria 4.0 aportan un valor añadido a su empresa al mismo tiempo que le ayudan a alcanzar sus objetivos. Nuestro análisis detallado le ofrece una base fiable para poner en marcha procesos y proyectos adicionales en dirección a la transformación digital.

Introducción a la Industria 4.0: principios básicos y oportunidades

La Industria 4.0 es un concepto de gran actualidad y que a menudo encuentra diferentes acepciones. Las personas en posiciones directivas son las que tienen un mayor contacto con la Industria 4.0, por lo que deben ser conscientes de las consecuencias de su implementación. Este concepto ofrece a las empresas numerosas posibilidades para mejorar la productividad, la calidad y los procesos. Sin embargo, antes de aplicarlo, los directivos necesitan adquirir los conocimientos básicos de los elementos y las tecnologías que lo integran. De esta manera es posible desarrollar nuevos modelos comerciales y estrategias específicas para la implementación de la Industria 4.0 en la propia empresa.

Actuadores 4.0: introducción interactiva a la Industria 4.0

"Actualmente, la Industria 4.0 es una palabra clave con gran presencia en la industria. A pesar de esta transformación activa, muchos empelados desconocen las ventajas que estas modificaciones conllevan. Para ello, estos cambios son difíciles de entender y pueden generar miedos que deriven en desmotivación. "Actuadores 4.0" es un cursillo interactivo de sensibilización de un día de duración, pensado para el personal y los primeros niveles jerárquicos en empresas industriales, tanto en la producción como en áreas alejadas de ella. Sirve para descubrir el tema de la digitalización y las modificaciones en el desarrollo tecnológico. El cursillo aborda los desafíos de nuestro tiempo y motiva a los trabajadores para que puedan enfrentarse a ellos.

Lean Management e Industrie 4.0: dos enfoques que se complementan mutuamente

El Lean Management y la Industria 4.0 son dos filosofías con objetivos similares. La cantidad cada vez mayor de productos específicos para el cliente y los tamaños de lote cada vez más pequeños contribuyen a que el Lean Management esté llegando a sus límites. Con las nuevas tecnologías, la Industria 4.0 ofrece nuevas perspectivas a este problema. Sin embargo, mediante la digitalización se crean también nuevas maneras de desperdiciar recursos y tiempo (especialmente en el campo del tratamiento de datos). Aquí es donde van adquiriendo importancia las nuevas formas de análisis de flujo de valor. Con ayuda de una adaptación del típico análisis de flujo de valor es posible identificar y evitar estos tipos de derroche.

Industria 4.0: ¡Ofrecemos la capacitación para la producción del mañana!

El objetivo de la Industria 4.0 es la fábrica inteligente: la denominada Smart Factory.
La tendencia en la producción industrial continúa su recorrido en dirección a la individualización de productos y tamaños de lote 1. Los procesos clásicos se combinan, cada vez más, con las modernas tecnologías de la información y la comunicación. El mundo real y el virtual continúan fusionándose. El Internet de las cosas se hace realidad.
Sin embargo, el cambio y las nuevas posibilidades técnicas tienen consecuencias que afectan no solo a las empresas, sino, sobre todo, a sus empleados. Los desafíos que supone para ellos la necesidad de orientarse por sí mismos en situaciones abiertas e impredecibles, complejas y dinámicas, requieren nuevos conocimientos y habilidades técnicas. Aquellas competencias nuevas –tanto a nivel técnico como metodológico y social– que hasta ahora no eran relevantes van ganando cada vez más en importancia y sirven de ayuda para que sus empleados puedan integrarse en un entorno de trabajo nuevo y complejo. Entre estas competencias se encuentran la capacidad de reflexión, el pensamiento analítico, la comunicación compleja o la creación de nuevas ideas.
El desarrollo de estas competencias necesarias se encuentra en el punto de mira de todas nuestras prestaciones. Ya se trate de cursos abiertos al público, de formación específica para empresas o de consultoría orientada a los procesos, siempre vinculamos la transferencia de conocimientos con el desarrollo de habilidades y la puesta en práctica en el área de trabajo del participante.
El objetivo no solo es que sus empleados comprendan todas las tecnologías de la Industria 4.0, sino que sepan aplicarlas y continúen desarrollándolas en su empresa para, con ello, contribuir a mejorar la eficiencia y el rendimiento.
En esta página encontrará una pequeña selección de nuestra oferta.

CP Factory Training: planificación y control de la producción en la fábrica inteligente

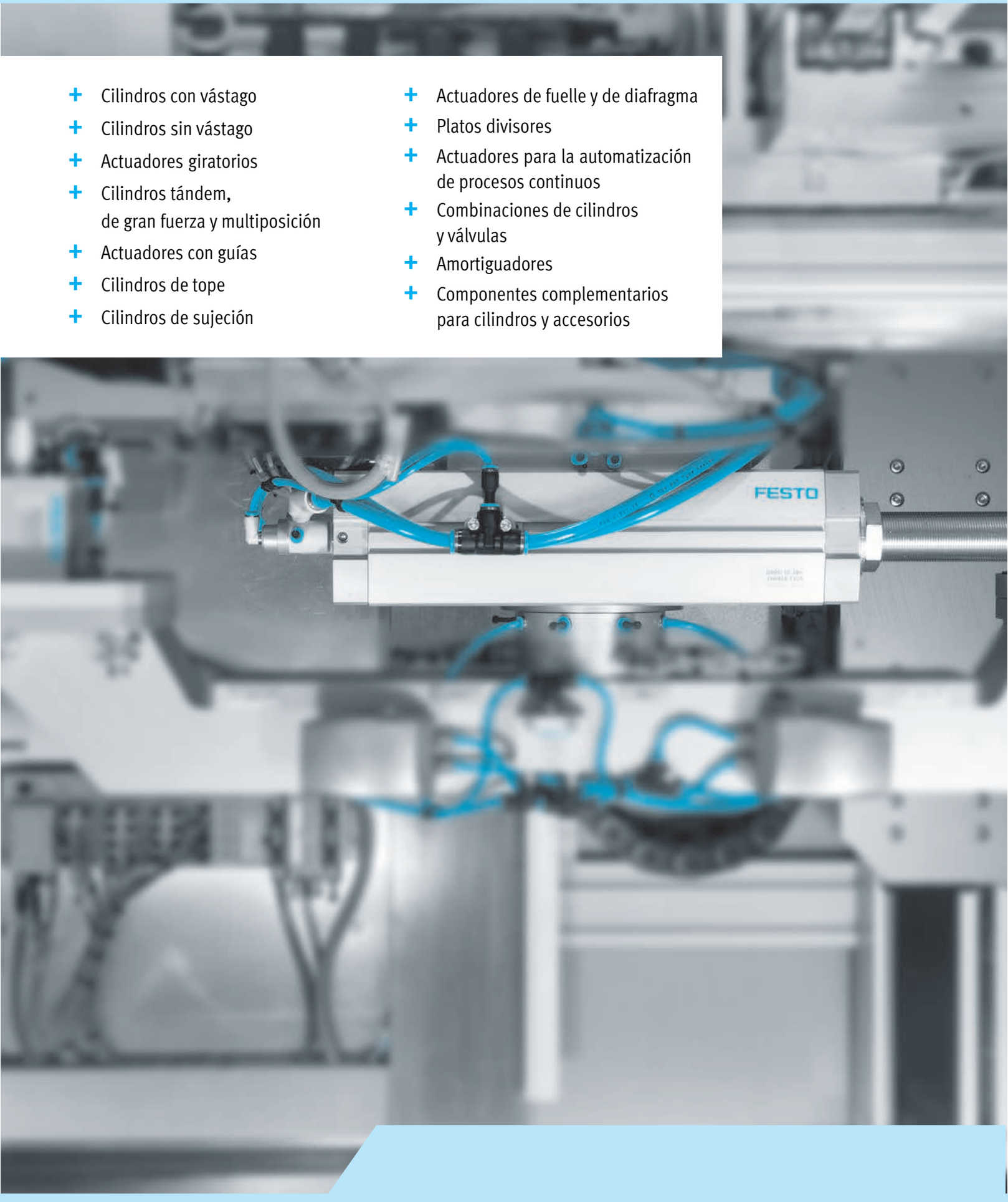
La planificación y el control de la producción siempre han sido tareas centrales para una empresa productora. En relación con fábricas inteligentes y la Industria 4.0, estos dos conceptos son aún más importantes (p. ej., una mayor diversidad de productos, soluciones específicas para el cliente y la demanda de lotes de una sola unidad). El objetivo de la planificación y el control de la producción es diseñar los procesos de producción de tal manera que se garantice un funcionamiento sin problemas en condiciones de máxima rentabilidad. Si esta planificación y este control no son los adecuados, pueden producirse problemas con el suministro, los costes y la calidad. Por ello, es indispensable implementar un sistema eficiente de planificación y control de la producción para cada empresa productora.

Smart Maintenance: mantenimiento inteligente, predictivo y basado en el uso

Los sistemas ciberfísicos ofrecen nuevos planteamientos para el mantenimiento. Sin embargo, también suponen requisitos más estrictos a la hora de realizarlo. La única manera de alcanzar todas las promesas de la Industria 4.0, como el flujo de una pieza o la fabricación por pedido, es mediante una alta disponibilidad y fiabilidad de las máquinas y las instalaciones. De esta manera, los responsables del mantenimiento se ven obligados a utilizar estrategias para hacer visibles las anomalías y el desgaste antes de que se produzcan fallos y averías. Esto implica conseguir que el mantenimiento preventivo habitual se convierta en predecible.

Encontrará información detallada, así como fechas, lugares y precios en ➔ tac.global@festo.com

1 Actuadores neumáticos



- Cilindros con vástago
- Cilindros sin vástago
- Actuadores giratorios
- Cilindros tándem, de gran fuerza y multiposición
- Actuadores con guías
- Cilindros de tope
- Cilindros de sujeción
- Actuadores de fuelle y de diafragma
- Platos divisores
- Actuadores para la automatización de procesos continuos
- Combinaciones de cilindros y válvulas
- Amortiguadores
- Componentes complementarios para cilindros y accesorios

DSBC ★



Cilindro normalizado según ISO 15552

+ Amortiguación neumática autorregulable de posición final PPS
+ Gran cantidad de accesorios de fijación para casi cualquier situación de montaje

➔ página 61

CRDSNU



Cilindros normalizados y redondos, de acero inoxidable

+ Acero resistente a la corrosión y, por ello, de fácil limpieza
+ Detección de la posición

➔ página 125

DRRD ★



Actuadores giratorios

+ Actuador de doble émbolo, transmisión de fuerza a través de piñón y cremallera
+ Soporte con muy alta capacidad de carga

➔ página 313

DGRF-C



Cilindros guiados

+ Limpieza sencilla
+ Detección de la posición
+ Anillos elásticos en ambos lados
+ Guía deslizante

➔ página 417

Contenido

Guía de productos 26
Actuadores giratorios DFPD 40
NUEVO Otras ejecuciones

Cilindros compactos ADN/AEN, ISO 21287 43
Cilindros normalizados DSBC, ISO 15552 61
Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552 75
Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design 97
Cilindros redondos DSNU, ESNU 107
Cilindros normalizados y redondos de acero inoxidable, CRDSNU, CRDNG, CRHD . 125
Cilindros de carrera corta ADVC, AEVC 165
Cilindros compactos ADN-S, AEN-S 145
NUEVO Nueva serie

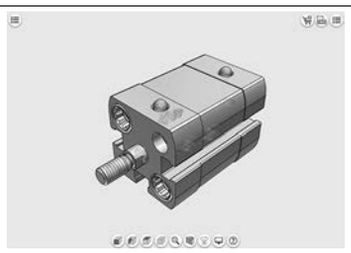
Cilindros compactos, multimontaje, DPDM 157
NUEVO Nueva serie

Cilindros compactos ADNGF 187
Actuadores lineales DLGF 197
NUEVO Nueva serie

Actuadores lineales DGC-K 213
Actuadores lineales DGC-G, DGC-GF, DGC-KF 227
Actuadores lineales DGC-HD, con guía para cargas pesadas 257
Actuadores giratorios DRVS 269
Actuadores giratorios DSM 281
Actuadores giratorios DRRD 313
Minicarros DGSL 337
Minicarros DGST 359
NUEVO Nueva serie

Minicarros SLT 385
Cilindros con guía DFM 399
Cilindro guiado DGRF 417
Cilindros de tope DFSP 425
Cilindros de tope DFST 437

Herramientas de software

Simulación neumática		Simulaciones perfectas en lugar de costosas pruebas. Con este software es fácil seleccionar y configurar la cadena completa de control neumático. Si se modifica un parámetro, el programa ajusta el resto automáticamente.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"
Festo Design Tool 3D		Festo Design Tool 3D es un software de configuración de productos en 3D, con el que es posible confeccionar en CAD combinaciones específicas de productos. Con este software de configuración, la búsqueda de accesorios apropiados resulta más sencilla, fiable y rápida. El conjunto obtenido mediante el configurador puede pedirse empleando un único código de pedido. Y lo puede recibir montado, aunque también en una unidad de embalaje que contiene todas las piezas por separado. De esta manera es posible reducir considerablemente la lista de productos. Los procesos siguientes (entre ellos, pedido de productos, envío y montaje) resultan mucho más sencillos.	Todas las opciones para efectuar un pedido están disponibles en los siguientes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Este software está disponible • En www.festo.com/fdt-3d en los países antes mencionados

Cilindros normalizados

Tipo	 **Cilindro compacto ADN** ★	 **Cilindro compacto AEN**	 **Cilindro compacto ADN-EL**	 **Cilindro compacto, Clean Design CDC**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Simple efecto, compresión, tracción	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	51 ... 7363 N	54 ... 4416 N	188 ... 4712 N	141 ... 3016 N
Carrera	1 ... 500 mm	1 ... 25 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable de posición final	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados
Descripción	• ISO 21287 • Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552 • Vástago con rosca interior o exterior • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Para detección de la posición	• ISO 21287 • Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552 • Vástago con rosca interior o exterior • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Para la detección de las posiciones	• Patrón de taladros según ISO 21287 • Con bloqueo de posiciones finales en ambos lados, delante o detrás • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• ISO 21287 • Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552 • Diseño fácil de limpiar • Mayor protección contra la corrosión • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición
➔ Página/online	**43**	**43**	**adn-el**	**cdc**

Cilindros normalizados

Tipo	 **Cilindro normalizado DSBC** ★	 **Cilindro normalizado DSBG**	 **Cilindro normalizado DSBG**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	415 ... 7363 N	415 ... 7363 N	12064 ... 48255 N
Carrera	1 ... 2800 mm	1 ... 2800 mm	1 ... 2700 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	PPV: amortiguación neumática regulable en ambos lados, amortiguación regulable en ambos lados
Descripción	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Gran cantidad de accesorios de fijación para casi cualquier situación de montaje • Para detección de la posición	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Ejecución robusta con tirantes • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Gran cantidad de accesorios de fijación para casi cualquier situación de montaje • Para detección de la posición	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Ejecución robusta con tirantes • Amortiguación neumática de posiciones finales, regulable en ambos lados • Opcionalmente sin amortiguación PPV y sin detección de posiciones; en ese caso, el precio es menor • Nuevo: opcionalmente con fijación mediante perno roscado • Para detección de la posición
➔ Página/online	**61**	**75**	**87**

Cilindros normalizados

Tipo	 **Cilindro normalizado, Clean Design DSBF-C**	 **Cilindro redondo DSNU** ★	 **Cilindro redondo ESNU**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Simple efecto, compresión
Diámetro del émbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	415 ... 7363 N	23 ... 295 N	19 ... 271 N
Carrera	1 ... 2800 mm	1 ... 500 mm	1 ... 50 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación neumática regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
Descripción	• ISO 15552 • Mayor protección contra la corrosión • Diseño fácil de limpiar • Certificación FDA para la lubricación y estanqueidad de la versión básica • Larga vida útil mediante junta opcional para el funcionamiento en seco • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Para detección de la posición	• ISO 6432 • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Alto rendimiento y larga vida útil • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• ISO 6432 • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Gran rendimiento y duración • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición
➔ Página/online	**97**	**107**	**107**

Cilindros redondos

Tipo	 **Cilindro redondo DSNU** ★	 **Cilindro redondo DSNU**	 **Cilindro redondo ESNU**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Simple efecto, compresión
Diámetro del émbolo	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	23 ... 295 N	482,5 ... 1870,3 N	406 ... 1765 N
Carrera	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm	1 ... 50 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
Descripción	• ISO 6432 • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Alto rendimiento y larga vida útil • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Alto rendimiento y larga vida útil • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Gran rendimiento y duración • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición
➔ Página/online	**107**	**107**	**107**

Cilindros redondos

Tipo	 **Cilindro redondo ESNU**	 **Cilindros redondos EG-PK**
Modo de funcionamiento	Simple efecto, compresión	Simple efecto, compresión
Diámetro del émbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	2,5 mm, 4 mm, 6 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	406 ... 1765 N	1,9 ... 11,8 N
Carrera	1 ... 50 mm	5... 25mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	En un lado, no ajustable, sin amortiguación
Descripción	• Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Gran rendimiento y duración • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• Microcilindros • Conexión de boquilla para tubos sintéticos con calibración del diámetro interior • Sin detección de posiciones
➔ Página/online	**107**	**eg-pk**

Cilindros de acero inoxidable

Tipo	 **Cilindro redondo CRDSNU, CRDSNU-B**	 **Cilindro redondo CRDSNU, CRDSNU-B**	 **Cilindro normalizado CRDNG, CRDNGS**	 **Cilindro redondo CRHD**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	68 ... 295 N	483 ... 1870 N	483 ... 7363 N	483 ... 4712 N
Carrera	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm	10 ... 2000 mm	10 ... 500 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados
Descripción	• ISO 6432 • Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos • Diseño fácil de limpiar • Larga duración mediante junta opcional para el funcionamiento en seco • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Para detección de la posición	• Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos • Diseño fácil de limpiar • Larga duración mediante junta opcional para el funcionamiento en seco • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades • Para detección de la posición	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos • Diseño fácil de limpiar • Variantes: vástago continuo, versión resistente al calor • Fijación por rosca, montaje con accesorios • Para detección de la posición	• Resistencia a la corrosión causada por entornos agresivos • Diseño fácil de limpiar, optimizado para las exigencias muy estrictas • Montaje versátil mediante diversas culatas • Vástago con rosca exterior • Para detección de la posición
➔ Página/online	**125**	**125**	**125**	**125**

Cilindros compactos, de carrera corta y planos

Tipo	 **Cilindro compacto ADN** ★	 **Cilindro compacto AEN**	 NUEVO **Cilindro compacto ADN-S, AEN-S**	 NUEVO **Cilindro compacto, multimontaje DPDM**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Simple efecto, compresión, tracción	Doble efecto, simple efecto	Doble efecto, simple efecto
Diámetro del émbolo	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	6 mm, 10 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	51 ... 7363 N	56 ... 4416 N	13 ... 47 N	17 ... 483 N
Carrera	1 ... 500 mm	1 ... 25 mm	5 ... 10 mm	5 ... 50 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	Sin amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados
NOVEDAD			• Nueva serie	• Nueva serie
Descripción	• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552 • Vástago con rosca interior o exterior • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Para detección de la posición • ISO 21287	• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552 • Vástago con rosca interior o exterior • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Para detección de la posición • ISO 21287	• Montaje en espacios reducidos • Grandes fuerzas con tamaño pequeño • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• Fijación mediante taladro pasante y con rosca interior • Construcción compacta • Variantes de vástagos • Para detección de la posición
➔ Página/online	**43**	**43**	**145**	**157**

Cilindros compactos, de carrera corta y planos

Tipo	 **Cilindro de carrera corta** ★ **ADVC, AEVC**	 **Cilindro compacto** **ADNGF**	 **Cilindro compacto** **ADN-EL**	 **Cilindro compacto** **CDC**
Modo de funcionamiento	Doble efecto, simple efecto, ejecución a compresión	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	4 mm, 6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, barra de guía con yugo	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	4,9 ... 4712 N	68 ... 4712 N	188 ... 4712 N	141 ... 3016 N
Carrera	2,5 ... 25 mm	1 ... 400 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados
Descripción	• Mínima longitud • Grandes fuerzas con tamaño pequeño • Vástago con rosca interior o exterior • Para la detección de posiciones con sensores de proximidad para ranuras en T y ranuras en C • A partir de un diámetro de 32 mm, con patrón de taladros para el montaje según VDMA 24562	• Patrón de taladros según ISO 21287 • Vástago antigiro mediante barra de guía y placa de yugo • Guía deslizante • Opcionalmente con vástago continuo • Para detección de la posición	• Con bloqueo de posiciones finales en ambos lados, delante o detrás • Para detección de la posición • Vástago con rosca interior o exterior • Patrón de taladros según ISO 21287	• Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552 • Diseño fácil de limpiar • Mayor protección contra la corrosión • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición • ISO 21287
➔ Página/online	**165**	**187**	**adn-el**	**cdc**

Cilindros compactos, de carrera corta y planos

Tipo	 **Cilindro plano** **DZF**	 **Cilindro plano** **DZH**	 **Cilindro plano** **EZH**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Simple efecto, compresión
Diámetro del émbolo	Émbolo ovalado, diámetro equivalente, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	Émbolo ovalado, diámetro equivalente, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	Vástago cuadrado, diámetro equivalente, 3 mm, 6 mm, 12 mm, 22 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	51 ... 1870 N	104 ... 1870 N	3,8 ... 205 N
Carrera	1 ... 320 mm	1 ... 1000 mm	10 ... 50 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados	Sin amortiguación
Descripción	• Forma muy plana • Antigiro mediante forma especial del émbolo • Óptimo para el montaje en bloque • Diversas formas de montaje • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• Forma plana • Antigiro mediante forma especial del émbolo • Óptimo para el montaje en bloque • Diversas formas de montaje • Vástago con rosca exterior • Para detección de la posición	• Forma extremadamente plana • Antigiro mediante forma especial del émbolo • Diversas formas de montaje • Para detección de la posición
➔ Página/online	**dzf**	**dzh**	**ezh**

Cilindros roscados y cilindros multimontaje

Tipo	 NUEVO **Cilindro compacto, multimontaje** **DPDM**	 **Cilindro multimontaje** **DMM, EMM, DMML, EMML**	 **Cilindro roscado** **EGZ**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto, simple efecto, ejecución a compresión	Simple efecto, compresión
Diámetro del émbolo	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	17 ... 483 N	37 ... 483 N	13,9 ... 109 N
Carrera	5 ... 50 mm	1 ... 50 mm	5 ... 15 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Sin amortiguación
NOVEDAD	• Nueva serie		
Descripción	• Fijación mediante taladro pasante y con rosca interior • Construcción compacta • Variantes de vástagos • Para detección de la posición	• Múltiples métodos de fijación • Gran selección en variantes de vástagos • Vástago con rosca exterior • Para detección de la posición	• Montaje en espacios reducidos • Montaje opcional con elementos de fijación • Vástago con rosca exterior
➔ Página/online	**157**	**dmm**	**egz**

Cilindro con unidad de bloqueo

Tipo	 **Cilindro normalizado con cartucho de bloqueo** **DSBC-C**	 **Cilindro compacto con cartucho de bloqueo** **ADN-KP**	 **Cilindro redondo con cartucho de bloqueo** **DSNU-KP**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	483 ... 7363 N	188 ... 4712 N	30 ... 295 N
Carrera	10 ... 2000 mm	10 ... 500 mm	1 ... 500 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática, autorregulable en ambos lados, amortiguación neumática, regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados
Descripción	• La sujeción o el bloqueo del vástago son posibles en cualquier posición • Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una fuga • Patrón de taladros según ISO 15552 • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• La sujeción del vástago es posible en cualquier posición • Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una caída de presión • Patrón de taladros según ISO 21287 • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición	• La sujeción del vástago es posible en cualquier posición • Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una caída de presión • Patrón de taladros según ISO 6432 • Para detección de la posición
➔ Página/online	**dsbc-c**	**43**	**107**

Cilindro con unidad de bloqueo

Tipo	 **Cilindro redondo con cartucho de bloqueo DSNU-KP**	 **Cilindro con unidad de bloqueo DNCKE, DNCKE-S**
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	40 mm, 63 mm, 100 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	483 ... 1870 N	754 ... 4712 N
Carrera	1 ... 500 mm	10 ... 2000 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados
Descripción	• La sujeción del vástago es posible en cualquier posición • Detención y fijación del vástago durante un tiempo prolongado, incluso si cambian las cargas, si se producen oscilaciones de la presión de funcionamiento o si hay una caída de presión • Para detección de la posición	• La sujeción y bloqueo del vástago son posibles en cualquier posición • Variante DNCKE-...-S aprobada para el uso en las secciones relevantes para la seguridad de los controles • Patrón de taladros según ISO 15552 • Vástago con rosca exterior • Para detección de la posición
➔ Página/online	**107**	**dncke**

Cilindros sin vástago

Tipo	 NUEVO **Actuadores lineales DLGF**	 **Actuadores lineales DGC-K**	 **Actuadores lineales DGC-G, DGC-GF, DGC-KF**	 **Actuadores lineales con guía para cargas pesadas DGC-HD**
Diámetro del émbolo	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm	18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm	8 mm, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	18 mm, 25 mm, 40 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	188 ... 754 N	153 ... 3016 N	30 ... 1870 N	153 ... 754 N
Carrera	50 ... 1000 mm	1 ... 8500 mm	1 ... 8500 mm	1 ... 5000 mm
Amortiguación	Amortiguación autorregulable en ambos lados	Amortiguación regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática regulable en ambos lados, amortiguador con línea característica dura, amortiguador con curva característica suave	Amortiguador con línea característica dura, amortiguador con línea característica suave
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
NOVEDAD	• Nueva serie			
Descripción	• Forma muy plana • Versión básica o guía de rodamiento de bolas	• Ejecución compacta: 30 % más estrecho que la versión básica DGC-G • Actuador básico sin guía externa, funciones de accionamiento sencillas • Mínima masa móvil propia • Construcción simétrica	• Versión básica, guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas • Todos los ajustes son posibles desde un lado • Opcionalmente con topes variables en las posiciones finales y la posición intermedia • Hay disponible una herramienta de software para el cálculo de guías • Opcional: lubricante NSF-H1, apropiado para el sector alimentario (ver www.festo.com/sp/dgc › pestaña "Certificados") • Opcional: unidad de bloqueo para una sujeción segura de la carga	• Para grandes cargas y pares gracias a la guía de carril roble • Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga • Gran duración • Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
➔ Página/online	**197**	**213**	**227**	**257**

Cilindros sin vástago

Tipo	 Actuadores lineales SLG	 Actuadores lineales DGO	 Actuadores lineales SLM
Diámetro del émbolo	8 mm, 12 mm, 18 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	30 ... 153 N	68 ... 754 N	68 ... 754 N
Carrera	100 ... 900 mm	10 ... 4000 mm	10 ... 1500 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguador con curva característica dura	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguador con curva característica dura
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensores de proximidad, sensores inductivos
Descripción	• Forma extremadamente plana • Máxima precisión mediante guía de rodamiento de bolas integrada • Topes regulables en las posiciones finales • Conexiones versátiles de aire comprimido • Opcionalmente con posición intermedia	• Transmisión magnética de la fuerza • Hermético y sin fugas • Sin penetración de suciedad o polvo	• Transmisión magnética de la fuerza • Guía de rodamiento de bolas: combinación de carro y actuador lineal sin vástago • Equipamiento individual de amortiguadores y sensores
➔ Página/online	slg	dgo	slm

Herramientas de software

Momento de inercia de la masa		Ya no son necesarios bolígrafos y calculadoras manuales. Ya se trate de discos, paralelepípedos, bridas de conexión, pinzas, etc., el software calcula todos los momentos de inercia de las masas. Guardar, aplicar o imprimir y ¡listo!	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Actuadores giratorios

Tipo	 **Actuadores giratorios DRVS** ★	 **Actuadores giratorios DSM**	 **Actuadores giratorios DSM-B, DSM-HD-B**
Tamaño	6, 8, 12, 16, 25, 32, 40	6, 8, 10	12, 16, 25, 32, 40, 63
Momento de giro teórico con 6 bar	0,15 ... 20 Nm	0,15 ... 1,7 Nm	1,25 ... 80 Nm
Momento de inercia de la masa máximo permitido	6,5 ... 350 kgcm²	0,00065 ... 0,0026 kgm²	0,005 ... 0,50 kgm²
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensores de proximidad, sin detección	Para sensor de proximidad
Ángulo de giro	0 ... 270°	0 ... 240°	0 ... 270°
Descripción	• Módulo giratorio de doble efecto con aleta giratoria • Más ligero que otros actuadores giratorios • Ángulo de giro fijo, ángulo de giro ajustable (con accesorios) • Protección contra salpicaduras de agua y polvo	• Módulo giratorio de doble efecto con aleta pivotante o doble ateta giratoria • Ángulo de giro fijo o ajustable sin escalonamiento alguno • Con árbol con pivote o árbol hueco con brida • Con amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	• Módulo giratorio de doble efecto con aleta pivotante, doble ateta giratoria o soporte para cargas pesadas • Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido • Con amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, regulable, o con amortiguador en ambos lados, autorregulable
➔ Página/online	**269**	**281**	**293**

Actuadores giratorios

Tipo	 Actuadores giratorios DRRD ★	 Unidades giratorias y lineales DSL-B
Tamaño	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63	16, 20, 25, 32, 40
Momento de giro teórico con 6 bar	0,2 ... 112 Nm	1,25 ... 20 Nm
Momento de inercia de la masa máximo permitido	15 ... 420000 kgcm²	0,35 ... 40 kgcm²
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
Ángulo de giro	180°	0 ... 272°
Descripción	• Actuador de doble émbolo, transmisión de fuerza a través de piñón y cremallera • Gran precisión en la posiciones finales • Soporte con muy alta capacidad de carga • Excelentes características axiales del eje embridado	• El movimiento giratorio y el movimiento lineal pueden activarse individualmente, por separado o simultáneamente • Gran precisión de repetición • Con guía de deslizamiento o guía de rodamiento de bolas • Vástago continuo
➔ Página/online	**313**	**dsl**

Cilindros tándem y de gran fuerza

Tipo	 Cilindro de gran fuerza ADNH	 Cilindro tándem DNCT
Diámetro del émbolo	25 mm, 40 mm, 63 mm, 100 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	1036 ... 18281 N	898 ... 14244 N
Carrera	1 ... 150 mm	2 ... 500 mm
Descripción	• Combinación de máx. 4 cilindros • Aumento de la fuerza de avance • Solo 2 conexiones necesarias para aplicar presión en todos los cilindros • Vástago con rosca interior o exterior • Para detección de la posición • Patrón de taladros según ISO 21287	• Combinación de máx. 2 cilindros • Aumento de la fuerza de avance y de retroceso • Vástago con rosca exterior • Para detección de la posición • Patrón de taladros según ISO 15552
➔ Página/online	**adnh**	**dnct**

Cilindro multiposición

Tipo	 Cilindro multiposición ADNM
Diámetro del émbolo	25 mm, 40 mm, 63 mm, 100 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	295 ... 4712 N
Cantidad máxima de todas las carreras individuales	1000 mm, 2000 mm
Descripción	• Patrón de taladros según ISO 21287 • Vástago con rosca interior o exterior • 2 ... 5 cilindros combinables • Avance hasta máx. 5 posiciones • Para detección de la posición
➔ Página/online	**adnm**

Actuadores con carro

Tipo	 **Minicarro DGSL** ★	 NUEVO **Minicarro DGST**	 **Minicarro DGSC**
Diámetro del émbolo	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	6 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	17 ... 483 N	34 ... 589 N	17 N
Carrera	10 ... 200 mm	10 ... 200 mm	10 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas cortas en ambos lados, sin amortiguación, topes elásticos/placas en ambos lados, con tope fijo, topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación autorregulable, progresiva en ambos lados, con casquillo reductor, amortiguación progresiva en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos en ambos lados, sin amortiguación de posiciones finales, amortiguación por topes elásticos en ambos lados, no regulable, con amortiguación de posiciones finales	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Sin certificación
NOVEDAD		• Nueva serie	
Descripción	• Gran resistencia y precisión de posicionamiento • Gran precisión de movimientos gracias a la jaula de bolas integrada • Máxima versatilidad mediante 8 tamaños • Seguridad en caso de caídas de presión mediante cartucho de bloqueo o bloqueo en posiciones finales • Numerosas posibilidades de fijación o montaje • Construcción compacta	• Potente actuador de doble émbolo • El minicarro más corto disponible en el mercado • Guía de rodamiento de bolas de gran precisión • Flexibles posibilidades de adaptación	• El carro guiado más pequeño del mercado • Guía precisa de jaula de bolas: procesos fiables y de gran calidad • Larga duración gracias a su carcasa de acero de aleación fina • Baja presión de arranque y movimiento homogéneo, gracias a la mínima fricción en la guía y la junta
➔ Página/online	**337**	**359**	**dgsc**

Actuadores con carro

Tipo	 **Minicarro SLF**	 **Minicarro SLS**	 **Minicarro SLT**
Diámetro del émbolo	6 mm, 10 mm, 16 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm	6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	17 ... 121 N	17 ... 121 N	34 ... 590 N
Carrera	10 ... 80 mm	5 ... 30 mm	10 ... 200 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	CC: amortiguadores en ambos lados, topes elásticos/placas en ambos lados
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
Descripción	• Forma plana • Guía de jaula de bolas • Flexibles posibilidades de adaptación • Ajuste sencillo de las posiciones finales	• Diseño compacto y estrecho • Guía de jaula de bolas • Flexibles posibilidades de adaptación	• Potente actuador de doble émbolo • Guía de jaula de bolas • Flexibles posibilidades de adaptación • Ajuste sencillo de las posiciones finales
➔ Página/online	**slf**	**sls**	**385**

Actuadores con barras de guía

Tipo	 **Cilindro con guía DFM, DFM-B** ★	 **Cilindros con guía, Clean Design DGRF**	 **Cilindro compacto ADNGF**
Diámetro del émbolo	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm	20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	68 ... 4712 N	189 ... 1870 N	68 ... 4712 N
Carrera	10 ... 400 mm	10 ... 400 mm	1 ... 400 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática regulable en ambos lados, amortiguadores, curva característica suave	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales, amortiguación neumática regulable en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados, amortiguación neumática autorregulable en las posiciones finales
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
Descripción	• Actuador y guía en un mismo cuerpo • Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas • Compensación de grandes pares y fuerzas transversales • Diversas posibilidades de fijación • Gran cantidad de variantes para aplicaciones específicas	• Diseño fácil de limpiar • Mayor protección contra la corrosión • Certificación FDA para la lubricación y estanqueidad de la versión básica • Es posible un montaje limpio de los sensores • Diseño compacto con una gran precisión de guiado y absorción de carga • Larga vida útil mediante junta opcional para el funcionamiento en seco • Amortiguación neumática PPS, autorregulable en las posiciones finales, capaz de adaptarse óptimamente a cambios de cargas y velocidades	• Patrón de taladros según ISO 21287 • Vástago antigiro mediante barra de guía y placa de yugo • Guía deslizante • Opcionalmente con vástago continuo • Para la detección de las posiciones
➔ Página/online	**399**	**417**	**187**

Actuadores con barras de guía

Tipo	 **Minicilindro con guía DFC**	 **Cilindro de doble émbolo DPZ**	 **Cilindro de doble émbolo DPZJ**
Diámetro del émbolo	4 mm, 6 mm, 10 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	10 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	7,5 ... 47 N	60 ... 966 N	60 ... 724 N
Carrera	5 ... 30 mm	10 ... 100 mm	10 ... 100 mm
Amortiguación	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
Detección de posición	Para sensores de proximidad, sin detección	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
Descripción	• El cilindro con guía más pequeño • Precisos y resistentes • Mínima necesidad de espacio • Actuador y guía en un mismo cuerpo • Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas	• El doble de fuerza en la mitad de espacio mediante la acción de dos émbolos • Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas • Ajuste preciso de la carrera en la posición final	• Con placa de yugo en la parte posterior del cilindro, para fuerzas laterales mayores y para más precisión • El doble de fuerza en la mitad de espacio mediante la acción de dos émbolos • Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas • Ajuste preciso de la carrera en la posición final
➔ Página/online	dfc	dpz	dpzj

Cilindros de tope

Tipo	 **Cilindro de tope DFSP**	 **Cilindro de tope DFST**	 **Cilindros de tope STAF**
Diámetro del émbolo	16 mm, 20 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm	50 mm, 63 mm, 80 mm	32 mm, 80 mm
Fuerza admisible del impacto sobre el vástago extendido	710 ... 6280 N	3000 ... 6000 N	480 ... 14600 N
Carrera	5 ... 30 mm	30 ... 40 mm	20 ... 40 mm
Detección de posición	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
Detección de la posición de la palanca basculante		Para sensores inductivos	
Descripción	• Ejecución con vástago con o sin antigiro, con o sin rosca interior • Versión con rodillos y con vástago antigiro • Construcción compacta • Ranuras para sensores en 3 lados • Larga duración gracias a un muy buen efecto amortiguante y a la guía robusta del pistón • Detención segura de paletas y paquetes de hasta 90 kg	• Versión de palanca basculante • Amortiguador integrado, regulable para una parada suave y adecuada • Hasta 800 kg de masa de impacto • Para la detección de las posiciones en el émbolo • Bloqueo de la palanca basculante • Desactivación de la palanca basculante	• Versión con rodillos, versión de palanca basculante • Alojamiento de elevadas fuerzas transversales • Fijación directa de las electroválvulas en la placa de bridas
➔ Página/online	**425**	**437**	**sta**

Cilindros de sujeción

Tipo	 **Módulos de sujeción EV**
Superficie de sujeción	10x30, 15x40, 15x63, 20x120, 20x180, 20x75, Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63
Carrera	3 ... 5 mm
Descripción	• Cilindro corto, sin vástago, con diafragma • Simple efecto, con función de retorno • Forma plana • Estanco • Placas de presión y pie de fijación como accesorios
➔ Página/online	**ev**

Unidades de sujeción lineal y giratoria

Tipo	 **Unidades de sujeción lineal y giratoria CLR**
Diámetro del émbolo	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Fuerza de apriete teórica con 6 bar	51 ... 1682 N
Carrera de sujeción	10 ... 50 mm
Ángulo de giro	90°+/- 2°, 90°+/- 3°, 90°+/- 4°
Descripción	• Giro y sujeción en un solo paso de trabajo • Se puede regular la dirección de giro • Opcionalmente con un dedo de fijación como accesorio • Opcionalmente con protección contra polvo y salpicaduras de soldadura • Doble efecto • Para detección de la posición
➔ Página/online	**clr**

Cilindros articulados

	
Tipo	**Cilindro articulado DFAW**
Diámetro del émbolo	50 mm, 63 mm, 80 mm
Carrera	10 ... 200 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	1178 ... 3016 N
Detección de posición	Para sensor de proximidad
Amortiguación	Amortiguación neumática autorregulable de posición final
Descripción	• Sujeción de piezas durante operaciones de soldadura • Doble efecto • Montaje sencillo mediante horquilla articulada en la culata delantera • Estranguladores integrados • Amortiguación autorregulable integrada • Variantes con unidad de bloqueo
➔ Página/online	**dfaw**

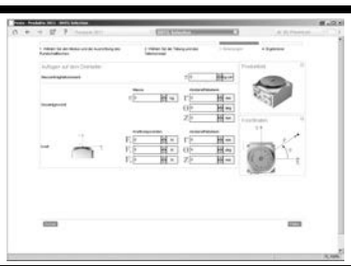
Cilindros de fuelle

	
Tipo	**Cilindro de fuelle EB**
Tamaño	80, 145, 165, 215, 250, 325, 385
Carrera	20 ... 230 mm
Descripción	• Utilización como elemento amortiguador o para la supresión de vibraciones • Cilindros de fuelle simple o doble • Elevadas fuerzas en carreras cortas • Movimientos uniformes, ausencia de movimientos bruscos • Utilización en entornos polvorientos o en el agua • No precisan mantenimiento
➔ Página/online	**eb**

Músculos neumáticos

	
Tipo	**Músculo neumático DMSP**
Tamaño	5, 10, 20, 40
Fuerza teórica con 6 bar	140 ... 6000 N
Longitud nominal	30 ... 9000 mm
Contracción máxima	20 % de la longitud nominal; 25 % de la longitud nominal
Descripción	• Con conexión prensada • Hasta un 30 % menos de peso: excelente relación entre fuerza y peso. • De simple efecto, tracción • 3 variantes de adaptadores integrados • Fuerza 10 veces superior a la fuerza inicial de un cilindro neumático comparable • Movimientos uniformes, ausencia de movimientos bruscos • Diseño herméticamente estanco que ofrece protección contra polvo, suciedad y líquidos
➔ Página/online	**dmsp**

Herramientas de software

Platos divisores		Esta herramienta se utiliza para encontrar el plato divisor tipo DHTG de Festo más apropiado para una aplicación determinada. Déjese guiar por el programa. Usted no tiene más que introducir los parámetros básicos. A continuación obtendrá una evaluación y, como mínimo, una propuesta con el producto más apropiado para su aplicación.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Platos divisores

	
Tipo	**Platos divisores DHTG**
Tamaño	65, 90, 140, 220
Momento de giro teórico con 6 bar	2,1 ... 58,9 Nm
División	2 ... 24
Descripción	• Para tareas de giro o separación de piezas • Mecánica robusta • Sencilla planificación y puesta en funcionamiento • Diámetros del disco giratorio: 65, 90, 140, 220 mm • Libre control del sentido de giro
➔ Página/online	**dhtg**

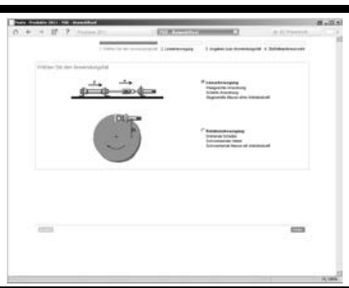
Actuadores lineales para la automatización de procesos

			
Tipo	**Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DFPI**	**Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DFPI-NB3P**	**Actuadores lineales Copac DLP**
Forma constructiva	Vástago, camisa del cilindro	Vástago, camisa del cilindro	Vástago
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
Tamaño del actuador	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320
Características del taladro para la brida	F07, F10, F14		
Presión de funcionamiento	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Temperatura ambiente	–20 ... 80 °C	–20 ... 80	–20 ... 80 °C
Descripción	• Interfaces de fijación para válvulas según DIN 3358 • Conducción integrada de aire • Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificación ATEX	• Interfaces de fijación según ISO 15552 • Ejecución robusta con tirantes • Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificación ATEX	• Interfaces de fijación para válvulas según DIN 3358 • Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845 • Conducción integrada de aire • Certificación ATEX
➔ Página/online	**dfpi**	**dfpi**	**dlp**

Actuadores giratorios para la automatización de procesos

Tipo	 NUEVO ★ Actuadores giratorios DFPD	 Actuadores giratorios DAPS
Forma constructiva	Piñón y cremallera	Cinemática de yugo
Modo de funcionamiento	Doble efecto, simple efecto	Doble efecto, simple efecto
Tamaño del actuador	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000
Características del taladro para la brida	F03, F04, F05, F14, F0507, F0710, F1012, F1216	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
Presión de funcionamiento	2 ... 8 bar	1 ... 8,4 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 80 °C	–50 ... 150 °C
NOVEDAD	• Otras ejecuciones	
Descripción	• Momento de giro sin variación a lo largo de todo el ángulo de giro de 90° en la ejecución de doble efecto • Conexión de las válvulas según ISO 5211 • Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845 • Robusto cuerpo de aluminio, fácil de limpiar y resistente a golpes • Larga vida útil y limitado desgaste • Mayor protección contra la corrosión	• Grandes momentos de superación de la resistencia de arranque • Certificados según la Directiva 2014/34/UE (ATEX) • Patrón de taladros para bridas según ISO 5211 • Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845 • Opcionalmente con accionamiento de emergencia manual • Variante de acero inoxidable
➔ Página/online	dfpd	daps

Herramientas de software

Amortiguadores		Ya se trate de movimientos inclinados, verticales, en curva o rectos, mediante palanca o disco, el software considera todos los movimientos amortiguados. La herramienta siempre propone el mejor amortiguador.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Amortiguadores

Tipo	 Amortiguadores DYSR	 Amortiguadores YSR-C	 Amortiguadores YSRW	 Amortiguadores YSRW-DGC
Carrera	8 ... 60 mm	4 ... 60 mm	8 ... 34 mm	Para diámetro de 8 ... 63 mm
Absorción máx. de energía por carrera	4 ... 384 J	0,6 ... 380 J	1,3 ... 70 J	
Amortiguación	Regulable	Autorregulables	Ajuste automático, curva característica suave	Ajuste automático, curva característica suave
Descripción	• Amortiguadores hidráulicos con muelle recuperador • Posibilidad de ajustar la dureza de la amortiguación	• Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido • Aumento rápido de la fuerza de amortiguación • Carrera de amortiguación corta • Apropiado para actuadores giratorios	• Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido • Aumento suave de la fuerza de amortiguación • Carrera de amortiguación larga • Apropiado para un funcionamiento bajo en vibraciones • Son posibles cortos tiempos de ciclo	• Para actuadores lineales DGC • Aumento suave de la fuerza de amortiguación • Tamaños 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63
➔ Página/online	dysr	ysr-c	ysrw	ysrw-dgc

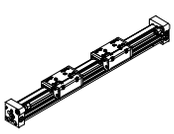
Amortiguadores

Tipo	 Amortiguadores YSRWJ	 Amortiguadores DYEF-Y1, DYEF-Y1F	 Amortiguadores DYSC
Carrera	8 ... 14 mm	0,9 ... 7 mm	4 ... 25 mm
Absorción máx. de energía por carrera	1 ... 3 J	0,005 ... 1,2 J	0,6 ... 100 J
Amortiguación	Ajuste automático, curva característica suave	Amortiguación P con tope fijo de metal, amortiguación P sin tope metálico	Autorregulables
Descripción	• Amortiguación mediante amortiguadores autorregulables, progresivos e hidráulicos • Aumento suave de la fuerza de amortiguación • Carrera de amortiguación ajustable • Detección de las posiciones finales mediante sensores de proximidad SME/SMT-8 • Ajuste preciso de las posiciones finales	• Amortiguadores mecánicos con tope elástico de goma • Tope elástico para obtener una posición final metálica definida • Posibilidad de ajustar la dureza de la amortiguación • Ideal para la amortiguación de energías reducidas • Con precisa posición final en metal	• Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido • Aumento rápido de la fuerza de amortiguación • Carrera de amortiguación corta • Apropiado para actuadores giratorios • Con tope fijo de metal
→ Página/online	ysrwj	dyef	dysc

Amortiguadores

Tipo	 Amortiguadores DYSW	 Freno hidráulico DYHR
Carrera	6 ... 20 mm	20 ... 60 mm
Absorción máx. de energía por carrera	0,8 ... 12 J	32 ... 384 J
Amortiguación	Ajuste automático, curva característica suave	Regulable
Descripción	• Amortiguador hidráulico con función de estrangulación controlada por el recorrido • Aumento suave de la fuerza de amortiguación • Carrera de amortiguación larga • Apropiado para un funcionamiento bajo en vibraciones • Son posibles cortos tiempos de ciclo • Con tope fijo de metal	• Freno hidráulico para una deceleración constante y lenta a lo largo de toda la carrera • Ajuste fino de la velocidad de frenado • El vástago retorna a su posición inicial por acción de un muelle de compresión incorporado • Apropiado para movimientos de avance lentos de hasta 0,1 m/s
→ Página/online	dysw	dyhr

Accesorios para cilindros y actuadores neumáticos

Tipo	 Elementos para el montaje ★	 Acoplamientos para vástagos ★	 Ejes de guía DGC-FA	 Unidades de guía FEN, FENG
Tamaño			8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	8/10, 12/16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Carrera			1 ... 8500 mm	1 ... 500 mm
Material circular a sujetar				
Fuerza de sujeción estática				
Descripción	• Conjuntos de piezas para el montaje DARQ • Montaje directo • Pies de fijación • Sujeción por bridas • Fijaciones giratorias • Caballetes LNG, soportes LNZ • Tuercas deslizantes NST/NSTL • Pasadores, casquillos para centrar NSTH	• Horquillas SG, CRSG • Cabezas de rótula SGS • Placas de acoplamiento KSG • Rótulas FK • Adaptador AD	• Sin unidad de accionamiento • Con guía de rodamiento de bolas • Con guía y carro de movimiento libre • Mayor resistencia a la torsión • Menos vibraciones por cargas dinámicas • Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes	• Para el antigiro de cilindros normalizados en grandes momentos • Guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas • Gran precisión de guiado en el manejo de piezas
→ Página/online	**n_015001**	n__03150	dgc-fa	fen

Accesorios para cilindros y actuadores neumáticos

Tipo	 Cartuchos de bloqueo KP	 Unidades de bloqueo KPE, KEC, KEC-S	 Unidades de bloqueo, componentes de bloqueo DADL
Tamaño			16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63
Carrera			
Material circular a sujetar	4 ... 32 mm	4 ... 32 mm	
Fuerza de sujeción estática	80 ... 7500 N	80 ... 8000 N	
Descripción	• Para la confección propia de unidades de bloqueo • No está certificado para el uso en unidades de control relevantes para la seguridad	• KPE: combinación lista para el montaje compuesta por cartucho de bloqueo KP y cuerpo • KEC: uso como dispositivo de sujeción (aplicación estática) • KEC-S: para aplicaciones relativas a la seguridad	• Unidad de bloqueo DADL-EL para actuador giratorio DRRD, para el bloqueo mecánico en las posiciones finales, con el fin de evitar movimientos descontrolados en estado sin presión • Elemento de bloqueo DADLEC para actuador giratorio DRRD, para bloquear en una posición intermedia en combinación con la unidad de bloqueo DADL-EL • Sin unidad de accionamiento
➔ Página/online	**kp**	**kpe**	**dadl**

Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



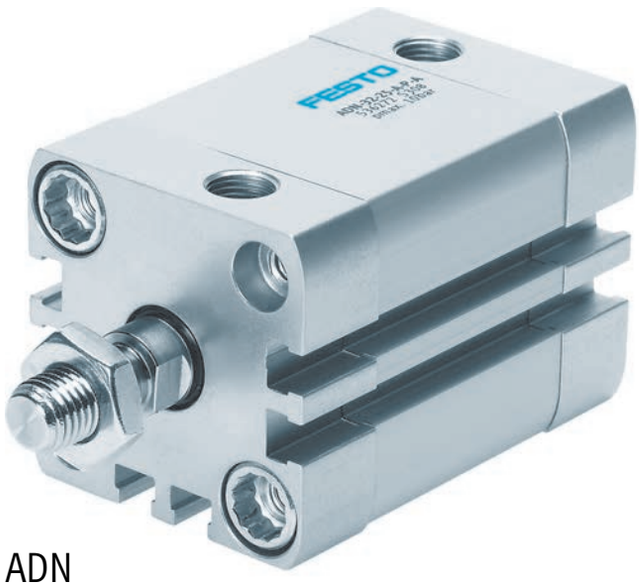
Actuadores configurados según las especificaciones del cliente
¿Necesita un actuador neumático y no lo encuentra en nuestro catálogo?
Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

Modificaciones frecuentes de productos:
- Materiales resistentes a condiciones específicas del entorno
- Dimensiones según especificaciones del cliente
- Carreras especiales
- Opciones para el montaje, especificadas por el cliente
- Funciones especiales de cilindros (combinaciones de cilindros y válvulas, simple efecto, etc.)

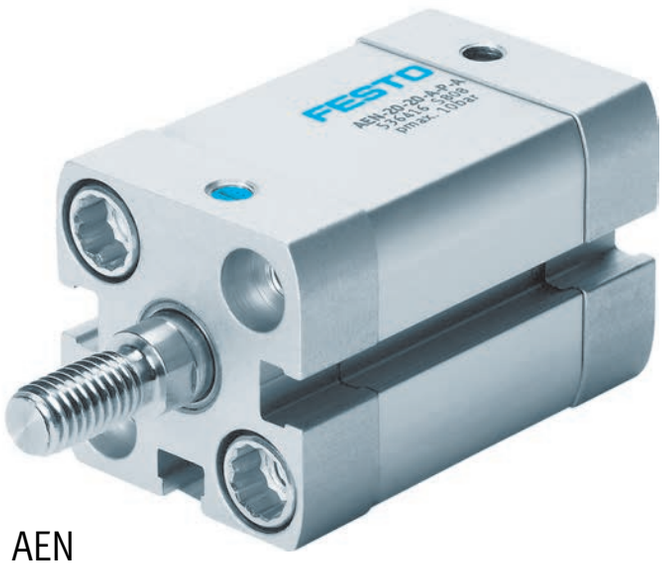
Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.
➔ **www.festo.com/contact**



Si el cliente lo desea, Festo también suministra variantes especiales, como cilindros telescópicos. Consúltenos.



ADN
Doble efecto



AEN
Simple efecto

Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

+ Con dimensiones compactas
+ Con la variante adecuada
+ Con interfaces uniformes según ISO 21287

Cilindros con vástago › Cilindros normalizados ›

Cilindros compactos según ISO 21287

ADN ★

Doble efecto

AEN

Simple efecto

Cilindros compactos según ISO 21287

ADN★ / AEN

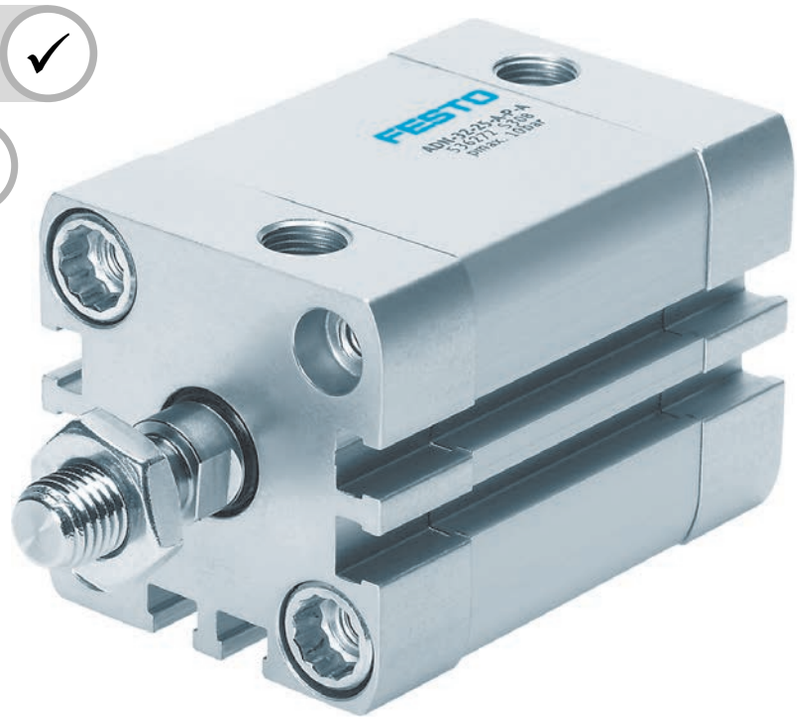
Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/adn** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/adn** ✓

Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 48 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Diámetro del émbolo: 12 ... 125 mm
+ Corresponde a ISO 21287
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
+ Montaje en la mitad del espacio en comparación con cilindros normalizados según ISO 15552
+ Para detección de la posición
+ Gran versatilidad gracias a numerosas variantes
+ Vástago con rosca interior o exterior
+ Gran cantidad de variantes

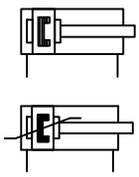
Cuadro general del producto

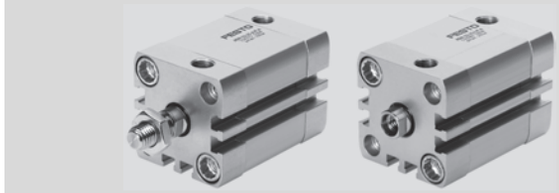
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto A	I	P	PPS	A	Q	S2	S6	TT	➔ Página/ online
Doble efecto	**ADN – Tipo básico**												
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 … 500	68 … 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	46
	ADN- … -EL – Con bloqueo de la posición final												
	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	adn
Simple efecto	**AEN – Compresión**												
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 … 25	59 … 4510	■	■	■	–	■	–	–	■	–	50
	AEN-…-Z – Tracción												
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 … 25	59 … 4510	■	■	■	–	■	–	–	■	–	aen
	AEN-…-Q – Con vástago cuadrado (antigiro)												
	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 … 25	59 … 4510	■	■	■	–	■	–	–	■	–	50
Doble efecto	ADNH – Cilindros de gran fuerza												
	25, 40, 63, 100	1 … 150	542 … 18281	■	■	■	–	■	–	–	■	–	adnh
	ADNM – Cilindro multiposición												
	25, 40, 63, 100	1 … 150	295 … 4712	■	■	■	–	■	–	–	■	–	adnm
	ADNGF – Antigiro con yugo												
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	–	–	–	–	–	■	–	–	■	■	–	189

Opciones del producto

A	Rosca exterior	Q	Vástago cuadrado	K5	Vástago con rosca especial	S10	Slow speed (baja velocidad)
I	Rosca interior	S1	Vástago reforzado	K8	Vástago prolongado	S11	Low friction (baja fricción)
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	S2	Vástago doble	K10	Vástago de aluminio anodizado	R3	Alto nivel de protección contra la corrosión
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	S20	Vástago doble hueco	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	R8	Protección contra polvo
A	Detección de posiciones	K2	Rosca exterior prolongada del vástago			TL	Identificación del producto grabada con láser
						TT	Bajas temperaturas

Hoja de datos – Doble efecto





ADN-...-A-P-A ADN-...-I-P-A

Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 56

Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32	40
Conexión neumática			M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
Rosca del vástago	Interior		M3	M4	M6	M6	M8	M8
	Exterior		M5	M6	M8	M8	M10x1,25	M10x1,25
Carrera		[mm]	1 ... 300				1 ... 400	
Amortiguación	ADN-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados					
	ADN-...-PPS		–		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación	ADN-...-PPS	[mm]	–		3	3,5	4	5
Fuerza teórica con	ADN-...	[N]	68	121	188	295	483	754
6 bar, avance	ADN-...-S2	[N]	51	90	141	247	415	686
Fuerza teórica con	ADN-...	[N]	51	90	141	247	415	686
6 bar, retroceso	ADN-...-S2	[N]	51	90	141	247	415	686

Diámetro del émbolo			50	63	80	100	125
Conexión neumática			G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Rosca del vástago	Interior		M10	M10	M12	M12	M16
	Exterior		M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5
Carrera		[mm]	1 ... 400		1 ... 500		
Amortiguación	ADN-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados				
	ADN-...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados				–
Carrera de amortiguación	ADN-...-PPS	[mm]	6	7	7,5	10	–
Fuerza teórica con	ADN-...	[N]	1178	1870	3016	4712	7363
6 bar, avance	ADN-...-S2	[N]	1057	1750	2827	4524	7069
Fuerza teórica con	ADN-...	[N]	1057	1750	2827	4524	7069
6 bar, retroceso	ADN-...-S2	[N]	1057	1750	2827	4524	7069

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento	ADN-...	[bar]	1 ... 10		0,6 ... 10								
	ADN-...-PPS	[bar]	–		1,5 ... 10			1 ... 10					–
	ADN-...-Q	[bar]	1,3 ... 10		1 ... 10		0,8 ... 10			0,6 ... 10			
	ADN-...-S2	[bar]	1,5 ... 10	1,3 ... 10	1,2 ... 10		1 ... 10			0,8 ... 10			
	ADN-...-TT	[bar]	–		1,5 ... 10			1 ... 10					–
Temperatura ambiente[1)]	ADN-...	[°C]	–20 ... +80										
	ADN-...-S6	[°C]	0 ... +120										
	ADN-...-TT	[°C]	–		–40 ... +80								–

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Vástago		Acero de alta aleación										
Culata delantera		Aluminio, anodizado									Fundición inyectada de aluminio, recubierta	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro		Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada										
Culata trasera		Aluminio, anodizado									Fundición inyectada de aluminio, recubierta	Aluminio, anodizado
Juntas	ADN-...	TPE-U (PUR)										
	ADN-...-S6	FKM										

Código de pedido – Doble efecto

ADN – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – A – – – –

Tipo

ADN	Cilindro compacto de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]	
12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 300
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	1 ... 300
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	1 ... 300
32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 400
63	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 400
80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 500
125	–	1 ... 500

Rosca del vástago

I	Rosca interior
A	Rosca exterior

Amortiguación

P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados [1]

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Vástago antigiro

Q	Vástago cuadrado

Tipo de vástago

–	Vástago simple
S2	Vástago doble

Resistencia térmica

S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

Baja temperatura

TT	Resistente a temperaturas de hasta –40 °C [2]

[1] Únicamente con diámetro de émbolo 20 ... 100
No con versión termorresistente S6 y de baja temperatura TT.
Carrera mínima 5 mm.

[2] Únicamente con diámetro de émbolo 20 ... 100 mm
No con versión termorresistente S6.

Ejemplo de pedido:
ADN-50-50-A-P-A
Cilindro compacto de doble efecto ADN - Diámetro del émbolo 50 mm - Carrera de 50 mm - Rosca exterior - P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago simple

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
536204	ADN-12-5-A-P-A
536205	ADN-12-10-A-P-A
536206	ADN-12-15-A-P-A
536207	ADN-12-20-A-P-A
536208	ADN-12-25-A-P-A
536209	ADN-12-30-A-P-A
536210	ADN-12-40-A-P-A
536211	ADN-12-5-I-P-A
536212	ADN-12-10-I-P-A
536213	ADN-12-15-I-P-A
536214	ADN-12-20-I-P-A
536215	ADN-12-25-I-P-A
536216	ADN-12-30-I-P-A
536217	ADN-12-40-I-P-A
Diámetro del émbolo 16 mm	
536219	ADN-16-5-A-P-A
536220	ADN-16-10-A-P-A
536221	ADN-16-15-A-P-A
536222	ADN-16-20-A-P-A
536223	ADN-16-25-A-P-A
536224	ADN-16-30-A-P-A
536225	ADN-16-40-A-P-A
536331	ADN-16-50-A-P-A
536226	ADN-16-5-I-P-A
536227	ADN-16-10-I-P-A
536228	ADN-16-15-I-P-A
536229	ADN-16-20-I-P-A
536230	ADN-16-25-I-P-A
536231	ADN-16-30-I-P-A
536232	ADN-16-40-I-P-A
536341	ADN-16-50-I-P-A
Diámetro del émbolo 20 mm	
536234	ADN-20-5-A-P-A
536235	ADN-20-10-A-P-A
536236	ADN-20-15-A-P-A
536237	ADN-20-20-A-P-A
536238	ADN-20-25-A-P-A
536239	ADN-20-30-A-P-A
536240	ADN-20-40-A-P-A
536241	ADN-20-50-A-P-A
536352	ADN-20-60-A-P-A
536242	ADN-20-5-I-P-A
536243	ADN-20-10-I-P-A
536244	ADN-20-15-I-P-A
536245	ADN-20-20-I-P-A
536246	ADN-20-25-I-P-A
536247	ADN-20-30-I-P-A
536248	ADN-20-40-I-P-A
536249	ADN-20-50-I-P-A
536362	ADN-20-60-I-P-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
536251	ADN-25-5-A-P-A
536252	ADN-25-10-A-P-A
536253	ADN-25-15-A-P-A
536254	ADN-25-20-A-P-A
536255	ADN-25-25-A-P-A
536256	ADN-25-30-A-P-A
536257	ADN-25-40-A-P-A
536258	ADN-25-50-A-P-A
536373	ADN-25-60-A-P-A
536259	ADN-25-5-I-P-A
536260	ADN-25-10-I-P-A
536261	ADN-25-15-I-P-A
536262	ADN-25-20-I-P-A
536263	ADN-25-25-I-P-A
536264	ADN-25-30-I-P-A
536265	ADN-25-40-I-P-A
536366	ADN-25-50-I-P-A
536383	ADN-25-60-I-P-A
Diámetro del émbolo 32 mm	
536268	ADN-32-5-A-P-A
536269	ADN-32-10-A-P-A
536270	ADN-32-15-A-P-A
536271	ADN-32-20-A-P-A
536272	ADN-32-25-A-P-A
536273	ADN-32-30-A-P-A
536274	ADN-32-40-A-P-A
536275	ADN-32-50-A-P-A
536276	ADN-32-60-A-P-A
536277	ADN-32-80-A-P-A
536278	ADN-32-5-I-P-A
536279	ADN-32-10-I-P-A
536280	ADN-32-15-I-P-A
536281	ADN-32-20-I-P-A
536282	ADN-32-25-I-P-A
536283	ADN-32-30-I-P-A
536284	ADN-32-40-I-P-A
536285	ADN-32-50-I-P-A
536286	ADN-32-60-I-P-A
536287	ADN-32-80-I-P-A
Diámetro del émbolo 40 mm	
536289	ADN-40-5-A-P-A
536290	ADN-40-10-A-P-A
536291	ADN-40-15-A-P-A
536292	ADN-40-20-A-P-A
536293	ADN-40-25-A-P-A
536294	ADN-40-30-A-P-A
536295	ADN-40-40-A-P-A
536296	ADN-40-50-A-P-A
536297	ADN-40-60-A-P-A
536298	ADN-40-80-A-P-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 40 mm	
536299	ADN-40-5-I-P-A
536300	ADN-40-10-I-P-A
536301	ADN-40-15-I-P-A
536302	ADN-40-20-I-P-A
536303	ADN-40-25-I-P-A
536304	ADN-40-30-I-P-A
536305	ADN-40-40-I-P-A
536306	ADN-40-50-I-P-A
536307	ADN-40-60-I-P-A
536308	ADN-40-80-I-P-A
Diámetro del émbolo 50 mm	
536310	ADN-50-5-A-P-A
536311	ADN-50-10-A-P-A
536312	ADN-50-15-A-P-A
536313	ADN-50-20-A-P-A
536314	ADN-50-25-A-P-A
536315	ADN-50-30-A-P-A
536316	ADN-50-40-A-P-A
536317	ADN-50-50-A-P-A
536318	ADN-50-60-A-P-A
536319	ADN-50-80-A-P-A
536320	ADN-50-5-I-P-A
536321	ADN-50-10-I-P-A
536322	ADN-50-15-I-P-A
536323	ADN-50-20-I-P-A
536324	ADN-50-25-I-P-A
536325	ADN-50-30-I-P-A
536326	ADN-50-40-I-P-A
536327	ADN-50-50-I-P-A
536328	ADN-50-60-I-P-A
536329	ADN-50-80-I-P-A
Diámetro del émbolo 63 mm	
536332	ADN-63-10-A-P-A
536333	ADN-63-15-A-P-A
536334	ADN-63-20-A-P-A
536335	ADN-63-25-A-P-A
536336	ADN-63-30-A-P-A
536337	ADN-63-40-A-P-A
536338	ADN-63-50-A-P-A
536339	ADN-63-60-A-P-A
536340	ADN-63-80-A-P-A
536342	ADN-63-10-I-P-A
536343	ADN-63-15-I-P-A
536344	ADN-63-20-I-P-A
536345	ADN-63-25-I-P-A
536346	ADN-63-30-I-P-A
536347	ADN-63-40-I-P-A
536348	ADN-63-50-I-P-A
536349	ADN-63-60-I-P-A
536350	ADN-63-80-I-P-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 80 mm	
536353	ADN-80-10-A-P-A
536354	ADN-80-15-A-P-A
536355	ADN-80-20-A-P-A
536356	ADN-80-25-A-P-A
536357	ADN-80-30-A-P-A
536358	ADN-80-40-A-P-A
536359	ADN-80-50-A-P-A
536360	ADN-80-60-A-P-A
536361	ADN-80-80-A-P-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 80 mm	
536363	ADN-80-10-I-P-A
536364	ADN-80-15-I-P-A
536365	ADN-80-20-I-P-A
536366	ADN-80-25-I-P-A
536367	ADN-80-30-I-P-A
536368	ADN-80-40-I-P-A
536369	ADN-80-50-I-P-A
536370	ADN-80-60-I-P-A
536371	ADN-80-80-I-P-A

PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 32 mm	
572655	ADN-32-10-A-PPS-A
572656	ADN-32-15-A-PPS-A
572657	ADN-32-20-A-PPS-A
572658	ADN-32-25-A-PPS-A
572659	ADN-32-30-A-PPS-A
572660	ADN-32-40-A-PPS-A
572661	ADN-32-50-A-PPS-A
572662	ADN-32-60-A-PPS-A
572663	ADN-32-80-A-PPS-A
572646	ADN-32-10-I-PPS-A
572647	ADN-32-15-I-PPS-A
572648	ADN-32-20-I-PPS-A
572649	ADN-32-25-I-PPS-A
572650	ADN-32-30-I-PPS-A
572651	ADN-32-40-I-PPS-A
572652	ADN-32-50-I-PPS-A
572653	ADN-32-60-I-PPS-A
572654	ADN-32-80-I-PPS-A
Diámetro del émbolo 40 mm	
572673	ADN-40-10-A-PPS-A
572674	ADN-40-15-A-PPS-A
572675	ADN-40-20-A-PPS-A
572676	ADN-40-25-A-PPS-A
572677	ADN-40-30-A-PPS-A
572678	ADN-40-40-A-PPS-A
572679	ADN-40-50-A-PPS-A
572680	ADN-40-60-A-PPS-A
572681	ADN-40-80-A-PPS-A
572664	ADN-40-10-I-PPS-A
572665	ADN-40-15-I-PPS-A
572666	ADN-40-20-I-PPS-A
572667	ADN-40-25-I-PPS-A
572668	ADN-40-30-I-PPS-A
572669	ADN-40-40-I-PPS-A
572670	ADN-40-50-I-PPS-A
572671	ADN-40-60-I-PPS-A
572672	ADN-40-80-I-PPS-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 50 mm	
572691	ADN-50-10-A-PPS-A
572692	ADN-50-15-A-PPS-A
572693	ADN-50-20-A-PPS-A
572694	ADN-50-25-A-PPS-A
572695	ADN-50-30-A-PPS-A
572696	ADN-50-40-A-PPS-A
572697	ADN-50-50-A-PPS-A
572698	ADN-50-60-A-PPS-A
572699	ADN-50-80-A-PPS-A
572682	ADN-50-10-I-PPS-A
572683	ADN-50-15-I-PPS-A
572684	ADN-50-20-I-PPS-A
572685	ADN-50-25-I-PPS-A
572686	ADN-50-30-I-PPS-A
572687	ADN-50-40-I-PPS-A
572688	ADN-50-50-I-PPS-A
572689	ADN-50-60-I-PPS-A
572690	ADN-50-80-I-PPS-A
Diámetro del émbolo 63 mm	
572709	ADN-63-10-A-PPS-A
572710	ADN-63-15-A-PPS-A
572711	ADN-63-20-A-PPS-A
572712	ADN-63-25-A-PPS-A
572713	ADN-63-30-A-PPS-A
572714	ADN-63-40-A-PPS-A
572715	ADN-63-50-A-PPS-A
572716	ADN-63-60-A-PPS-A
572717	ADN-63-80-A-PPS-A
572700	ADN-63-10-I-PPS-A
572701	ADN-63-15-I-PPS-A
572702	ADN-63-20-I-PPS-A
572703	ADN-63-25-I-PPS-A
572704	ADN-63-30-I-PPS-A
572705	ADN-63-40-I-PPS-A
572706	ADN-63-50-I-PPS-A
572707	ADN-63-60-I-PPS-A
572708	ADN-63-80-I-PPS-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 80 mm	
572727	ADN-80-10-A-PPS-A
572728	ADN-80-15-A-PPS-A
572729	ADN-80-20-A-PPS-A
572730	ADN-80-25-A-PPS-A
572731	ADN-80-30-A-PPS-A
572732	ADN-80-40-A-PPS-A
572733	ADN-80-50-A-PPS-A
572734	ADN-80-60-A-PPS-A
572735	ADN-80-80-A-PPS-A
572718	ADN-80-10-I-PPS-A
572719	ADN-80-15-I-PPS-A
572720	ADN-80-20-I-PPS-A
572721	ADN-80-25-I-PPS-A
572722	ADN-80-30-I-PPS-A
572723	ADN-80-40-I-PPS-A
572724	ADN-80-50-I-PPS-A
572725	ADN-80-60-I-PPS-A
572726	ADN-80-80-I-PPS-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Hoja de datos – Simple efecto, compresión





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 56

Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32
Conexión neumática			M5	M5	M5	M5	G1/8
Rosca del vástago	Interior		M3	M4	M6	M6	M8
	Exterior		M5	M6	M8	M8	M10x1,25
Carrera		[mm]	1 ... 10	1 ... 25			
Amortiguación			Topes elásticos/placas en ambos lados				
Fuerza teórica con 6 bar, avance		[N]	56	95	162	259	441

Diámetro del émbolo			40	50	63	80	100
Conexión neumática			G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Rosca del vástago	Interior		M8	M10	M10	M12	M12
	Exterior		M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Carrera		[mm]	1 ... 25				
Amortiguación			Topes elásticos/placas en ambos lados				
Fuerza teórica con 6 bar, avance		[N]	702	1098	1783	2899	4511

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento		[bar]	1,5 ... 10		1 ... 10							
Temperatura ambiente[1)]	AEN-...	[°C]	–20 ... +80									
	AEN-...-S6	[°C]	0 ... +120									

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Diámetro del émbolo	12 ... 80	100
Vástago	Acero de alta aleación	
Culata delantera	Aluminio, anodizado	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada	
Culata trasera	Aluminio, anodizado	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	TPE-U (PUR)	

Código de pedido – Simple efecto, compresión

AEN – [ ] – [ ] – [ ] – P – A – [ ] –

Tipo

AEN	Cilindro compacto de simple efecto, compresión

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]
12	1 ... 10
16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25

Rosca del vástago

A	Rosca exterior
I	Rosca interior

Amortiguación

P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Vástago antigiro

Q	Vástago cuadrado [1]

Resistencia térmica

S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

[1] No con diámetro de émbolo de 12

Ejemplo de pedido:
AEN-50-25-I-P-A-Q-S6
Cilindro compacto de simple efecto AEN - Diámetro del émbolo 50 mm - Carrera de 25 mm - Rosca interior - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago cuadrado - Resistencia térmica, juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

Pedido – Opciones del producto

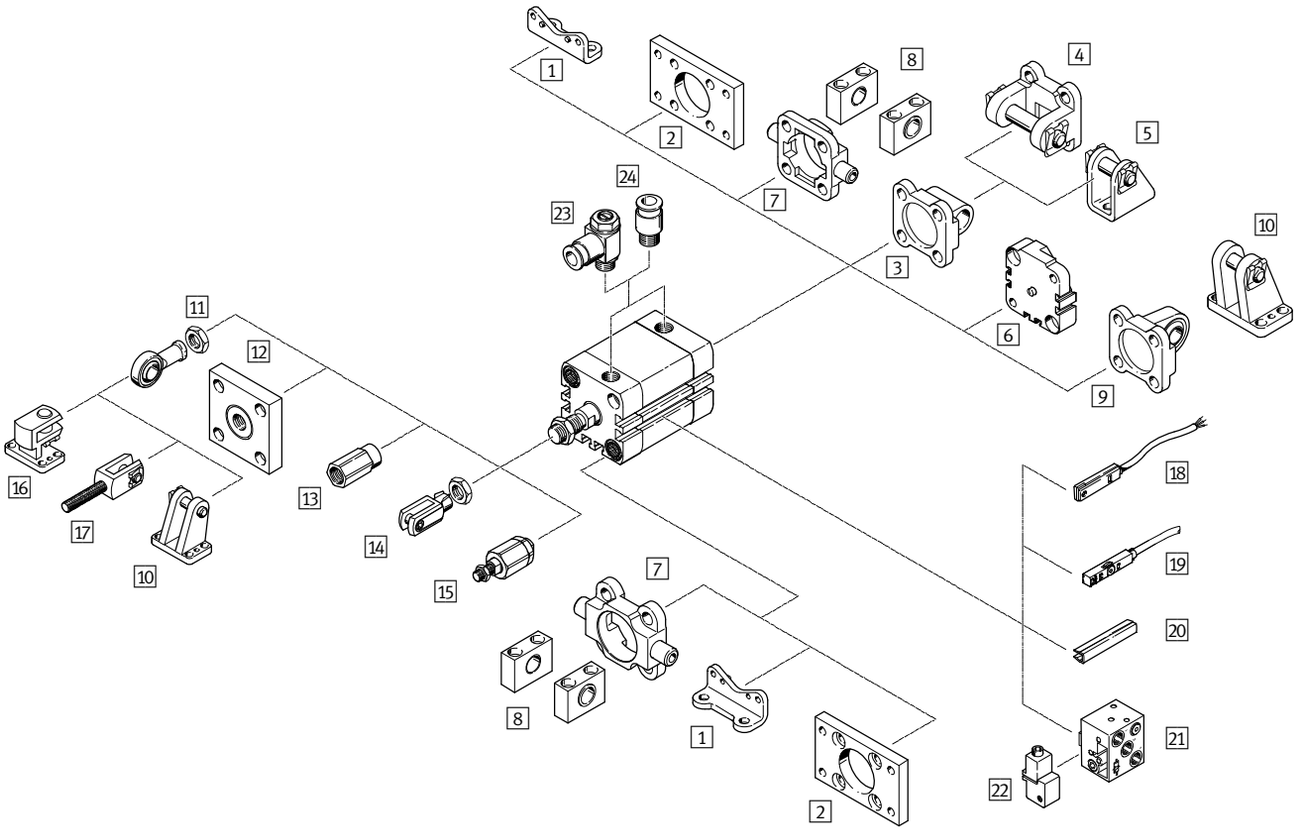
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

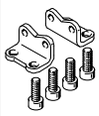
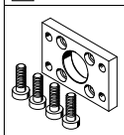
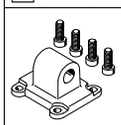
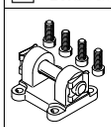
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

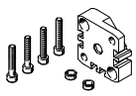
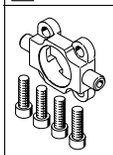
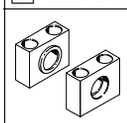
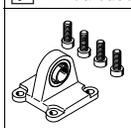
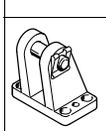
Accesorios



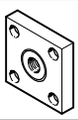
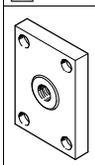
		Tipo básico	Q	S2	➔ Página/online
1	Pie de fijación HNA	■	■	■	53
2	Brida de fijación FNC	■	■	■	53
3	Brida basculante SNCL	■	■	–	53
4	Brida basculante SNCB	■	■	–	53
5	Caballete LBN	■	■	–	53
	Caballete CRLBN	■	■	–	adn
6	Conjunto para posiciones múltiples DPNA	■	■	–	53
7	Brida basculante con pivotes ZNCF	■	■	■	53
	Brida basculante con pivotes CRZNG	■	■	■	adn
8	Brida basculante central LNZG	■	■	■	53
9	Brida basculante SNCS	■	–	–	53
10	Caballete LBG	■	–	–	53
11	Cabeza de rótula SGS	■	–	■	54
	Cabeza de rótula CRSGS	■	–	■	adn
12	Placa de acoplamiento KSG/KSZ	■	■	■	54
13	Adaptador AD	■	–	–	54
14	Horquilla SG	■	■	■	54
	Horquilla CRSG	■	■	■	adn
15	Rótula FK	■	–	■	54
	Rótula CRFK	■	–	■	adn
16	Caballete transversal LQG	■	–	■	54
17	Horquilla SGA	■	–	■	54
18	Sensor de proximidad SME-/SMT-8 y cable de conexión NEBU	■	■	■	55
19	Sensor de proximidad SME/SMT-8M y cable de conexión NEBU	■	■	■	55
20	Tapa de ranura ABP-5-S	■	■	■	55
21	Sensor de proximidad SMPO-8E	■	■	■	adn
22	Conjunto de fijación SMB-8E	■	■	■	adn
23	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ	■	■	■	55
24	Racor rápido roscado QS	■	■	■	1443

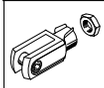
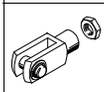
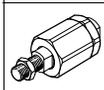
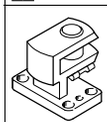
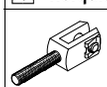
Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅		Nº art.	Tipo
1 Pies de fijación				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	12		**537237**	**HNA-12**
	16		**537238**	**HNA-16**
	20		**537239**	**HNA-20**
	25		**537240**	**HNA-25**
	32		**537241**	**HNA-32**
	40		**537242**	**HNA-40**
	50		**537243**	**HNA-50**
	63		**537244**	**HNA-63**
	80		**537249**	**HNA-80**
	100		**537250**	**HNA-100**
2 Brida de fijación				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	12		**537245**	**FNC-12**
	16		**537246**	**FNC-16**
	20		**537247**	**FNC-20**
	25		**537248**	**FNC-25**
	32	★	**174376**	**FNC-32**
	40	★	**174377**	**FNC-40**
	50	★	**174378**	**FNC-50**
	63	★	**174379**	**FNC-63**
	80	★	**174380**	**FNC-80**
	100		**174381**	**FNC-100**
	125		**174382**	**FNC-125**
3 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	12		**537790**	**SNCL-12**
	16		**537791**	**SNCL-16**
	20		**537792**	**SNCL-20**
	25		**537793**	**SNCL-25**
	32	★	**174404**	**SNCL-32**
	40	★	**174405**	**SNCL-40**
	50	★	**174406**	**SNCL-50**
	63	★	**174407**	**SNCL-63**
	80	★	**174408**	**SNCL-80**
	100		**174409**	**SNCL-100**
	125		**174410**	**SNCL-125**
4 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	32	★	**174390**	**SNCB-32**
	40	★	**174391**	**SNCB-40**
	50	★	**174392**	**SNCB-50**
	63	★	**174393**	**SNCB-63**
	80	★	**174394**	**SNCB-80**
	100		**174395**	**SNCB-100**
	125		**174396**	**SNCB-125**
5 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lbn**
	12, 16	★	**6058**	**LBN-12/16**
	20, 25	★	**6059**	**LBN-20/25**

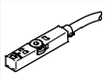
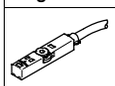
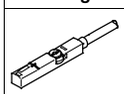
	Para ∅		Nº art.	Tipo
6 Conjunto para posiciones múltiples				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	12		**537263**	**DPNA-12**
	16		**537264**	**DPNA-16**
	20		**537265**	**DPNA-20**
	25		**537266**	**DPNA-25**
	32		**537267**	**DPNA-32**
	40		**537268**	**DPNA-40**
	50		**537269**	**DPNA-50**
	63		**532270**	**DPNA-63**
	80		**537271**	**DPNA-80**
	100		**537272**	**DPNA-100**
7 Brida basculante con pivotes				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	32		**174411**	**ZNCF-32**
	40		**174412**	**ZNCF-40**
	50		**174413**	**ZNCF-50**
	63		**174414**	**ZNCF-63**
	80		**174415**	**ZNCF-80**
	100		**174416**	**ZNCF-100**
	125		**174417**	**ZNCF-125**
8 Brida basculante central				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	32		**32959**	**LNZG-32**
	40, 50		**32960**	**LNZG-40/50**
	63, 80		**32961**	**LNZG-63/80**
	100, 125		**32962**	**LNZG-100/125**
9 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	32	★	**174397**	**SNCS-32**
	40	★	**174398**	**SNCS-40**
	50	★	**174399**	**SNCS-50**
	63	★	**174400**	**SNCS-63**
	80	★	**174401**	**SNCS-80**
	100		**174402**	**SNCS-100**
	125		**174403**	**SNCS-125**
10 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32		**31761**	**LBG-32**
	40		**31762**	**LBG-40**
	50		**31763**	**LBG-50**
	63		**31764**	**LBG-63**
	80		**31765**	**LBG-80**
	100		**31766**	**LBG-100**
	125		**31767**	**LBG-125**
Caballete en combinación con cabeza de rótula SGS				**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32, 40		**31761**	**LBG-32**
	50, 63		**31762**	**LBG-40**
	80, 100		**31763**	**LBG-50**
			31764	**LBG-63**
	125		**31765**	**LBG-80**
			31766	**LBG-100**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
11 Cabeza de rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **sgs**
	16	★ **9254**	**SGS-M6**
	20, 25	★ **9255**	**SGS-M8**
	32, 40	★ **9261**	**SGS-M10x1,25**
	50, 63	★ **9262**	**SGS-M12x1,25**
	80, 100	★ **9263**	**SGS-M16x1,5**
	125	★ **9264**	**SGS-M20x1,5**
12 Placa de acoplamiento			**Hojas de datos** online: ➔ **ksg**
	32, 40	**32963**	**KSG-M10x1,25**
	50, 63	**32964**	**KSG-M12x1,25**
	80, 100	**32965**	**KSG-M16x1,5**
	125	**32966**	**KSG-M20x1,5**
12 Placa de acoplamiento			**Hojas de datos** online: ➔ **ksz**
	16	**36123**	**KSZ-M6**
	20, 25	**36124**	**KSZ-M8**
	32, 40	**36125**	**KSZ-M10x1,25**
	50, 63	**36126**	**KSZ-M12x1,25**
	80, 100	**36127**	**KSZ-M16x1,5**
	125	**36128**	**KSZ-M206x1,5**
13 Adaptador			**Hojas de datos** online: ➔ **ad**
	16	**157328**	**AD-M6-M5**
		157329	**AD-M6-G1/8**
		157330	**AD-M6-G1/4**
	20, 25	**157331**	**AD-M8-G1/8**
		157332	**AD-M8-G1/4**
	32, 40	**157333**	**AD-M10x1,25-G1/8**
		157334	**AD-M10x1,25-G1/4**
	50, 63	**160256**	**AD-M12x1,25-G1/4**
		160257	**AD-M12x1,25-G3/8**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
14 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ **sg**
	16	★ **3110**	**SG-M6**
	20, 25	★ **3111**	**SG-M8**
	32, 40	★ **6144**	**SG-M10x1,25**
	50, 63	★ **6145**	**SG-M12x1,25**
	80, 100	★ **6146**	**SG-M16x1,5**
	125	★ **6147**	**SG-M20x1,5**
15 Rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **fk**
	12	**30184**	**FK-M5**
	16	★ **2061**	**FK-M6**
	20, 25	★ **2062**	**FK-M8**
	32, 40	★ **6140**	**FK-M10x1,25**
	50, 63	★ **6141**	**FK-M12x1,25**
	80, 100	★ **6142**	**FK-M16x1,5**
	125	★ **6143**	**FK-M20x1,5**
16 Caballete transversal para cabeza de rótula SGS			**Hojas de datos** online: ➔ **lqg**
	32, 40	**31768**	**LQG-32**
	50, 63	**31769**	**LQG-40**
	80, 100	**31770**	**LQG-50**
		31771	**LQG-63**
	125	**31772**	**LQG-80**
		31773	**LQG-100**
17 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ **sga**
	32, 40	**32954**	**SGA-M10x1,25**
	50, 63	**10767**	**SGA-M12x1,25**
	80, 100	**10768**	**SGA-M16x1,25**
	125	**10769**	**SGA-M20x1,5**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
18/19 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Contacto normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 … 125	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 … 125	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	12 … 125	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
						Hojas de datos ➔ página 1203
	12 … 125	Con contacto, cable	2,5		**150855**	**SME-8-K-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**150857**	**SME-8-S-LED-24**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	12 … 125	Con contacto, cable	7,5		**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**
18/19 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	12 … 125	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	12 … 125	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**
20 Tapa de ranura[1)]						
	12 … 125	–	–		**151680**	**ABP-5-S**

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

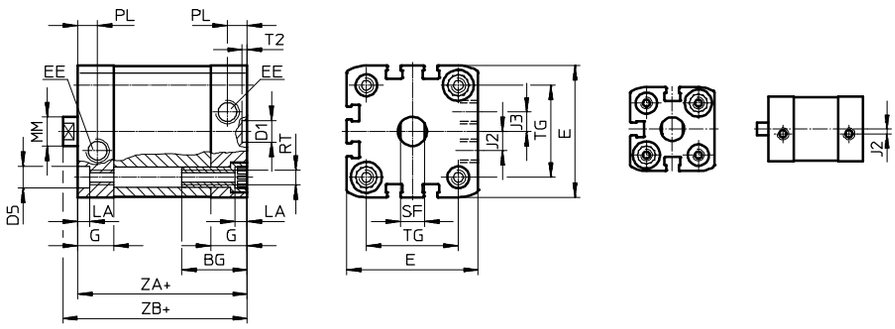
	Para ∅	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
23 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[2)] para estrangulación de escape						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	12, 16, 20, 25	M5	3	★	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
	32	G1/8	4	★	**193143**	**GRLA-G1/8-QS-4-D**
	40, 50, 63, 80, 100		6	★	**193144**	**GRLA-G1/8-QS-6-D**
	125	G1/4	8	★	**193147**	**GRLA-G1/4-QS-8-D**
Para estrangulación del aire de alimentación						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	12, 16, 20, 25	M5	3	★	**193153**	**GRLZ-M5-QS-3-D**
	32	G1/8	4	★	**193157**	**GRLZ-G1/8-QS-4-D**
	40, 50, 63, 80, 100		6	★	**193158**	**GRLZ-G1/8-QS-6-D**

2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo básico – ∅ 12 ... 63



\+ = añadir carrera

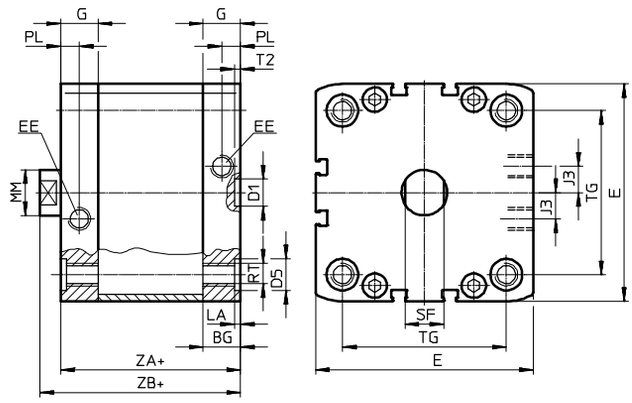
∅ [mm]	BG mín.	D1 ∅ H9	D5 ∅ F9	E	EE	G	J2	J3	LA +0,2
12	17	9	6	27,5 +0,3	M5	10,5	2	–	3,5
16				29 +0,3		11	2,6		
20	19,5		9	35,5 +0,3		12			5
25				39,5 +0,3					
32	26			47 +0,3	G1/8	15	6		
40				54,5 +0,3			8		
50	27	12	12	65,5 +0,3			11,5		
63				75,5 +0,3					

∅ [mm]	MM ∅	PL +0,2	RT	SF h13	T2 +0,1	TG ±0,2	ZA ±0,3	ZB +1,2	ZB PPS +1,3
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2	–
16	8			7		18		39,7	
20	10		M5	9		22	37	42,5	42,5
25						26	39	44,5	45,3
32	12	8,2	M6	10		32,5	44	50	50,6
40						38	45	51,1	51,7
50	16		M8	13	2,6	46,5		53,2	53,2
63						56,5	49	57,1	57

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo básico – ∅ 80 ... 125



\+ = añadir carrera

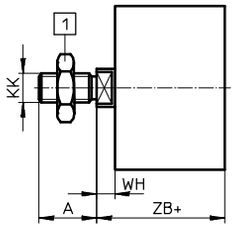
∅ [mm]	BG mín.	D1 ∅ H9	D5 ∅	E	EE	G	J3	LA +0,2
80	17	12	15	95,5 +0,6	G1/8	16,5	11,5	2,6
100	21,5			113,5 +0,6		21,5	20	
125	20		–	134,6 +0,3	G1/4	20	21,15	–

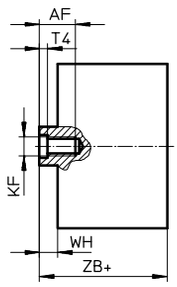
∅ [mm]	MM ∅	PL +0,2	RT	SF h13	T2 +0,1	TG ±0,2	ZA ±0,3	ZB +1,2	ZB PPS +1,3
80	20	8,2	M10	17	2,6	72	54	62,9	63,4
100		10,5				89	67	76	76,8
125	25		M12	21		110	81	92	–

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo básico

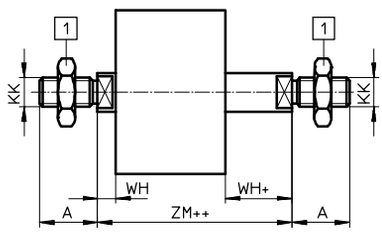


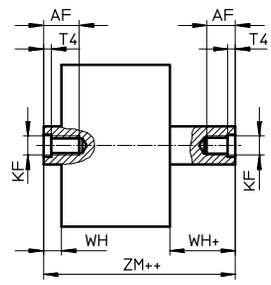


1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para ∅ 32 ... 125

\+ = añadir carrera

S2 – Vástago doble



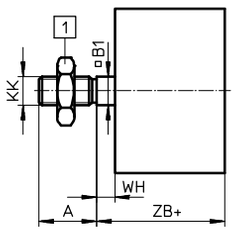


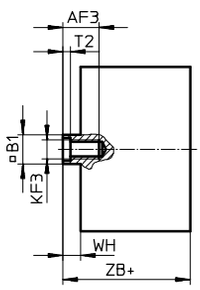
1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para ∅ 32 ... 125

\+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

Q – Vástago cuadrado

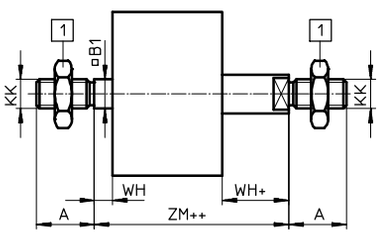


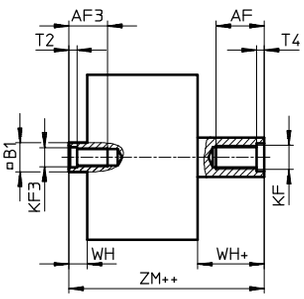


1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para ∅ 32 ... 125

\+ = añadir carrera

Q-S2 – Vástago doble cuadrado





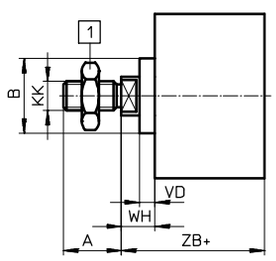
Importante

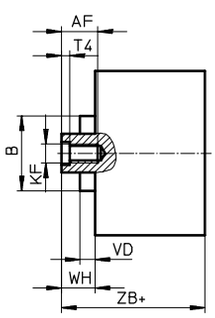
El vástago izquierdo es cuadrado, el vástago derecho es redondo.

\+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

TT – Bajas temperaturas





1 Tuerca hexagonal DIN 439-B solo para ∅ 32 ... 125

\+ = añadir carrera

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	A −0,5	A1	A2	AF mín.	AF3 mín.	B ∅	B1 □	D7 ∅	D8	D9 ∅	L5	KF	KF3	KK
12	10	1 … 10	1 … 300	8	8	–	5,5	–	–	–	–	M3	M3	M5
16	12			10	10		7	4,5		3,2	3	M4	M4	M6
20	16	1 … 20		14	12	18	9	6	–	3,8	2	M6	M5	M8
25														
32	19		1 …400	16	14	27	10	8		4,5	3	M8	M6	M10x1,25
40														
50	22			20	16	31	12	10		6	3,5	M10	M8	M12x1,25
63														
80	28	1 … 30	1 … 500		20	35	16	–	G1/8	8	–	M12	M10	M16x1,5
100														
125	40	1 … 40		25	24	–	20		G1/4	11,7		M16	M12	M20x1,5

∅ [mm]	T2	T3	T4	VD	WH			ZB			ZM	
					+1,3	PPS +1,4	TT +1,3	+1,2	PPS +1,3	TT +1,2		PPS
12	1,5	–	1,5	–	4,2	–	–	39,2	–	–	44,5 +0,5	–
16					4,7			39,7			45,7 +0,5	
20	2	2	2,6	5,2	5,5	5,5	10,5	42,5	42,5	47,5	49,5 +0,5	49,5 +0,5
25								44,5	45,3	49,5	51,5 +0,5	51,5 +0,5
32	2,6	2,6	3,3	6,4	6	6,5	12,5	50	50,6	56,5	57,5 +0,5	58,6 +0,6
40					6,1	6,6		51,1	51,7	57,5	58,6 +0,6	59,7 +0,7
50	3,3	3,3	4,7		8,2	8,2	14,7	53,2	53,2	59,7	62,8 +0,6	63,1 +0,7
63					8,1	8	14,6	57,1	57	63,6	66,6 +0,6	66,5 +0,7
80	4,7	4,7	6,1		8,9	9,4	15,4	62,9	63,4	69,4	73,2 +0,6	74,3 +0,7
100					9	9,8	15,5	76	76,8	82,5	86,4 +0,6	88 +0,7
125	6,1	–	7	–	11	–	–	92	–	–	104,4 +0,6	–



Ahorre costes y tiempo en la puesta en funcionamiento

+ Mediante interfaces uniformes según ISO 15552
+ Con accesorios para montaje uniformes
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros con vástago › Cilindros normalizados ›

Cilindro normalizado según ISO 15552

DSBC★

Cilindro normalizado según ISO 15552

DSBC ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dsbc** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dsbc** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 66 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)
+ Carreras de hasta 2800 mm
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
+ Para detección de la posición
+ Gran versatilidad gracias a numerosas variantes
+ Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje
+ Opcionalmente: con rascador de metal

Cuadro general del producto

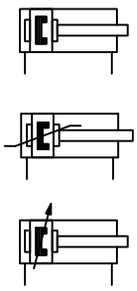
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto												
				Q	T	F	P	PPS	PPV	A	N3	T1	T3	T4	A3	...E
DSBC																
Doble efecto	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	483 ... 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

Q	Con antigiro	T	Vástago doble	A	Detección de posiciones	A1	Resistencia elevada a substancias químicas
L	Baja fricción	F	Vástago con rosca interior	N3	La norma corresponde a ISO 15552	A2	Rascador rígido
U	Movimiento lento constante	D3	Ranura para sensores en 3 lados	R3	Alto nivel de protección contra la corrosión	A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase
L1	Baja fricción para aplicaciones de equilibrado	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	T1	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	A6	Rascador de metal
C	Unidad de bloqueo adosada	PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	T3	Baja temperatura	EX4	Certificación UE (II 2 GD)
E1	Bloqueo de posiciones finales en ambos lados	PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	T4	Juntas termorresistentes hasta máx. 150 °C	...E	Prolongación de vástago
E2	Bloqueo de la posición final con vástago extendido			P2	Fuelle en la culata delantera	...L	Prolongación de la rosca del vástago
E3	Bloqueo de la posición final con vástago retraído						

Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 73

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Conexión neumática		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera								
DSBC-...	[mm]	1 ... 2800						
DSBC-...-Q	[mm]	1 ... 1500						
DSBC-...-E	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación								
DSBC-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados						
DSBC-...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados						
DSBC-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Energía máx. de impacto en las posiciones finales								
DSBC-...	[J]	0,4[1)]	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5	3,3
DSBC-...-T1/T3/T4	[J]	0,2[1)]	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,65

1) En combinación con el conjunto de brida basculante con pivotes DAMT, la energía máx. de impacto admisible es de 0,1 J.

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento								
DSBC-...	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12				0,2 ... 10
DSBC-...-T3	[bar]	1 ... 12						1 ... 10
DSBC-...-A3	[bar]	1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12			0,6 ... 10
Temperatura ambiente[2)]								
DSBC-...	[°C]	−20 ... +80						
DSBC-...-T1	[°C]	0 ... +120						
DSBC-...-T3	[°C]	−40 ... +80						
DSBC-...-T4	[°C]	0 ... +150						

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	TPE-U (PU)

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido

DSBC – – □ – □ – – – □ A – – –

Tipo

DSBC	Cilindro normalizado de doble efecto

Vástago antigiro

–	Ninguna
Q	Con vástago antigiro [1]

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]	
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500	1 ... 2800

Tipo de vástago

–	Vástago simple
T	Vástago doble

Tipo de rosca del vástago

–	Rosca exterior
F	Rosca interior

Amortiguación

P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados [2]
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Norma

–	Basada en ISO 15552
N3	Corresponde a ISO 15552

Margen de temperatura

–	Estándar
T1	Termorresistente hasta máx. 120 °C
T3	Baja temperatura
T4	Termorresistente hasta máx. 150 °C

Variante con rascador

–	Ninguna
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase [2]

Prolongación del vástago

–	Ninguna
...E	1 ... 500 mm [3]

[1] No con diámetro del émbolo de 125 mm, no con norma N3 o margen de temperatura T3, T4 o variante de rascador A3 únicamente hasta carrera de 1500 mm

[2] No con margen de temperatura T1, T3, T4

[3] Únicamente hasta carrera de 2000 mm

Ejemplo de pedido:

DSBC-32-500-PPVA-N3T1

Cilindro normalizado de doble efecto – Sin antigiro – Diámetro del émbolo 32 mm – Carrera de 500 mm – Vástago simple – Rosca exterior – Amortiguación neumática regulable en ambos lados – Detección de posiciones – Norma según ISO 15552 – Termorresistente hasta máx. 120 °C – Sin variante con rascador - Sin prolongación del vástago

Cilindros normalizados DSBC ★ ISO 15552

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 32 mm	
2123085	DSBC-32-20-PPSA-N3
1376467	DSBC-32-25-PPSA-N3
2123086	DSBC-32-30-PPSA-N3
1376468	DSBC-32-40-PPSA-N3
1376469	DSBC-32-50-PPSA-N3
2123087	DSBC-32-60-PPSA-N3
2123088	DSBC-32-70-PPSA-N3
1376470	DSBC-32-80-PPSA-N3
1376471	DSBC-32-100-PPSA-N3
1376472	DSBC-32-125-PPSA-N3
2123089	DSBC-32-150-PPSA-N3
1376473	DSBC-32-160-PPSA-N3
1376474	DSBC-32-200-PPSA-N3
1376475	DSBC-32-250-PPSA-N3
2123090	DSBC-32-300-PPSA-N3
1376476	DSBC-32-320-PPSA-N3
1376477	DSBC-32-400-PPSA-N3
1376478	DSBC-32-500-PPSA-N3
Diámetro del émbolo 40 mm	
2123780	DSBC-40-20-PPSA-N3
1376903	DSBC-40-25-PPSA-N3
2123781	DSBC-40-30-PPSA-N3
1376904	DSBC-40-40-PPSA-N3
1376905	DSBC-40-50-PPSA-N3
2123782	DSBC-40-60-PPSA-N3
2123783	DSBC-40-70-PPSA-N3
1376906	DSBC-40-80-PPSA-N3
1376907	DSBC-40-100-PPSA-N3
1376908	DSBC-40-125-PPSA-N3
2123784	DSBC-40-150-PPSA-N3
1376909	DSBC-40-160-PPSA-N3
1376910	DSBC-40-200-PPSA-N3
1376911	DSBC-40-250-PPSA-N3
2123785	DSBC-40-300-PPSA-N3
1376912	DSBC-40-320-PPSA-N3
1376913	DSBC-40-400-PPSA-N3
1376914	DSBC-40-500-PPSA-N3

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 50 mm	
2102628	DSBC-50-20-PPSA-N3
1376301	DSBC-50-25-PPSA-N3
2102629	DSBC-50-30-PPSA-N3
1376304	DSBC-50-40-PPSA-N3
1376305	DSBC-50-50-PPSA-N3
2102630	DSBC-50-60-PPSA-N3
2102631	DSBC-50-70-PPSA-N3
1376306	DSBC-50-80-PPSA-N3
1376307	DSBC-50-100-PPSA-N3
1376308	DSBC-50-125-PPSA-N3
2102632	DSBC-50-150-PPSA-N3
1376309	DSBC-50-160-PPSA-N3
1376310	DSBC-50-200-PPSA-N3
1376311	DSBC-50-250-PPSA-N3
2102633	DSBC-50-300-PPSA-N3
1376312	DSBC-50-320-PPSA-N3
1376313	DSBC-50-400-PPSA-N3
1376314	DSBC-50-500-PPSA-N3
Diámetro del émbolo 63 mm	
2126684	DSBC-63-20-PPSA-N3
1383632	DSBC-63-25-PPSA-N3
2126685	DSBC-63-30-PPSA-N3
1383633	DSBC-63-40-PPSA-N3
1383634	DSBC-63-50-PPSA-N3
2126686	DSBC-63-60-PPSA-N3
2126687	DSBC-63-70-PPSA-N3
1383635	DSBC-63-80-PPSA-N3
1383636	DSBC-63-100-PPSA-N3
1383637	DSBC-63-125-PPSA-N3
2126688	DSBC-63-150-PPSA-N3
1383638	DSBC-63-160-PPSA-N3
1383639	DSBC-63-200-PPSA-N3
1383640	DSBC-63-250-PPSA-N3
2126689	DSBC-63-300-PPSA-N3
1383641	DSBC-63-320-PPSA-N3
1383642	DSBC-63-400-PPSA-N3
1383643	DSBC-63-500-PPSA-N3

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 80 mm	
2126636	DSBC-80-20-PPSA-N3
1383366	DSBC-80-25-PPSA-N3
2126637	DSBC-80-30-PPSA-N3
1383367	DSBC-80-40-PPSA-N3
1383368	DSBC-80-50-PPSA-N3
2126638	DSBC-80-60-PPSA-N3
2126639	DSBC-80-70-PPSA-N3
1383369	DSBC-80-80-PPSA-N3
1383370	DSBC-80-100-PPSA-N3
1383371	DSBC-80-125-PPSA-N3
2126640	DSBC-80-150-PPSA-N3
1383372	DSBC-80-160-PPSA-N3
1383373	DSBC-80-200-PPSA-N3
1383374	DSBC-80-250-PPSA-N3
2126641	DSBC-80-300-PPSA-N3
1383375	DSBC-80-320-PPSA-N3
1383376	DSBC-80-400-PPSA-N3
1383377	DSBC-80-500-PPSA-N3

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados

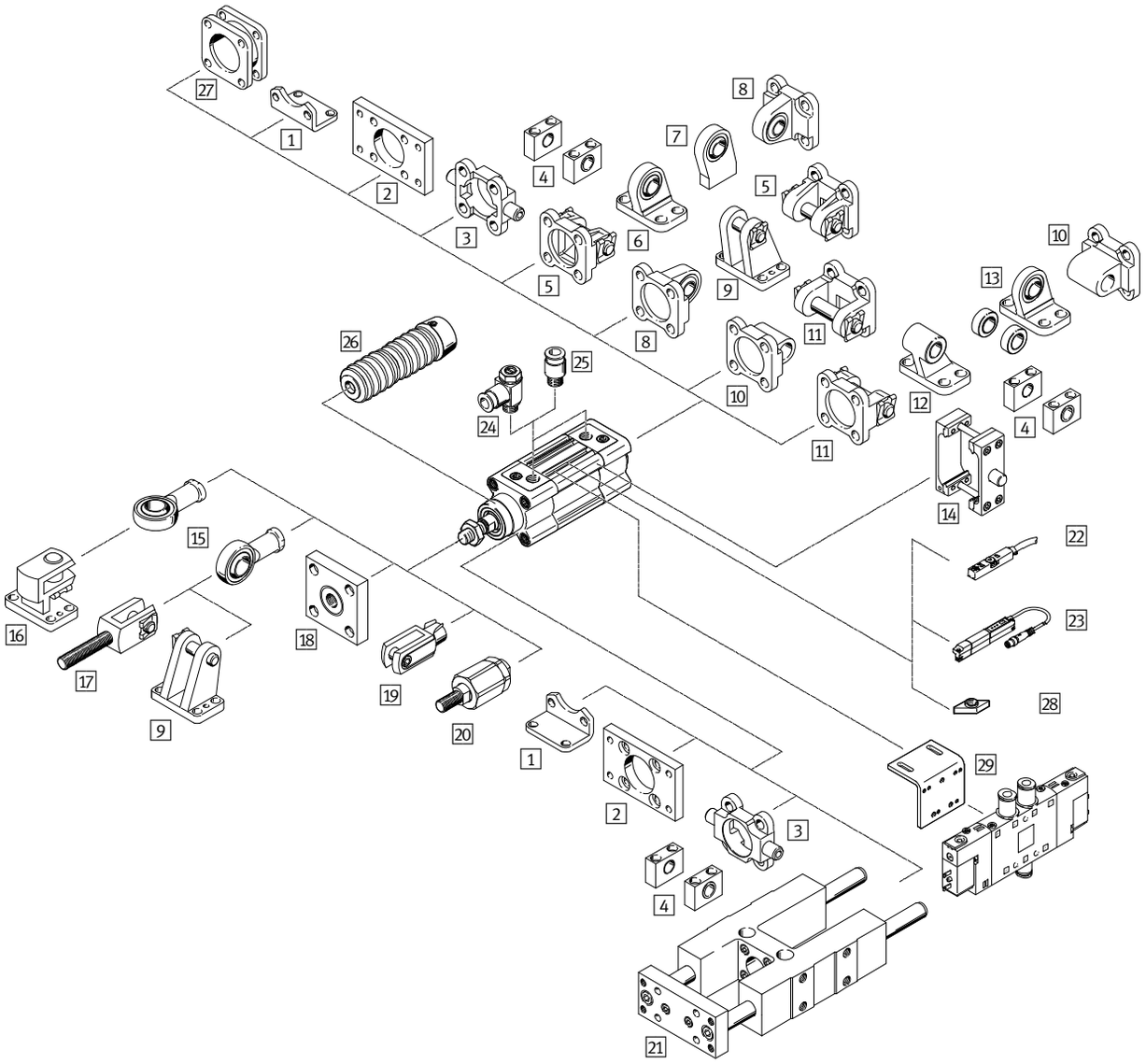
Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 32 mm	
2123069	DSBC-32-20-PPVA-N3
1376422	DSBC-32-25-PPVA-N3
2123070	DSBC-32-30-PPVA-N3
1376423	DSBC-32-40-PPVA-N3
1376424	DSBC-32-50-PPVA-N3
2123071	DSBC-32-60-PPVA-N3
2123072	DSBC-32-70-PPVA-N3
1376425	DSBC-32-80-PPVA-N3
1376426	DSBC-32-100-PPVA-N3
1376427	DSBC-32-125-PPVA-N3
2123073	DSBC-32-150-PPVA-N3
1376428	DSBC-32-160-PPVA-N3
1376429	DSBC-32-200-PPVA-N3
1376430	DSBC-32-250-PPVA-N3
2123074	DSBC-32-300-PPVA-N3
1376431	DSBC-32-320-PPVA-N3
1376432	DSBC-32-400-PPVA-N3
1376433	DSBC-32-500-PPVA-N3
Diámetro del émbolo 40 mm	
2123166	DSBC-40-20-PPVA-N3
1376656	DSBC-40-25-PPVA-N3
2123167	DSBC-40-30-PPVA-N3
1376657	DSBC-40-40-PPVA-N3
1376658	DSBC-40-50-PPVA-N3
2123224	DSBC-40-60-PPVA-N3
2123225	DSBC-40-70-PPVA-N3
1376659	DSBC-40-80-PPVA-N3
1376660	DSBC-40-100-PPVA-N3
1376661	DSBC-40-125-PPVA-N3
2123226	DSBC-40-150-PPVA-N3
1376662	DSBC-40-160-PPVA-N3
1376663	DSBC-40-200-PPVA-N3
1376664	DSBC-40-250-PPVA-N3
2123227	DSBC-40-300-PPVA-N3
1376665	DSBC-40-320-PPVA-N3
1376666	DSBC-40-400-PPVA-N3
1376667	DSBC-40-500-PPVA-N3

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 50 mm	
2098969	DSBC-50-20-PPVA-N3
1366948	DSBC-50-25-PPVA-N3
2098970	DSBC-50-30-PPVA-N3
1366949	DSBC-50-40-PPVA-N3
1366950	DSBC-50-50-PPVA-N3
2098972	DSBC-50-60-PPVA-N3
2098973	DSBC-50-70-PPVA-N3
1366951	DSBC-50-80-PPVA-N3
1366952	DSBC-50-100-PPVA-N3
1366953	DSBC-50-125-PPVA-N3
2098974	DSBC-50-150-PPVA-N3
1366954	DSBC-50-160-PPVA-N3
1366955	DSBC-50-200-PPVA-N3
1366956	DSBC-50-250-PPVA-N3
2098975	DSBC-50-300-PPVA-N3
1366957	DSBC-50-320-PPVA-N3
1366958	DSBC-50-400-PPVA-N3
1366959	DSBC-50-500-PPVA-N3
Diámetro del émbolo 63 mm	
2125490	DSBC-63-20-PPVA-N3
1383578	DSBC-63-25-PPVA-N3
2125491	DSBC-63-30-PPVA-N3
1383579	DSBC-63-40-PPVA-N3
1383580	DSBC-63-50-PPVA-N3
2125492	DSBC-63-60-PPVA-N3
2125493	DSBC-63-70-PPVA-N3
1383581	DSBC-63-80-PPVA-N3
1383582	DSBC-63-100-PPVA-N3
1383583	DSBC-63-125-PPVA-N3
2125494	DSBC-63-150-PPVA-N3
1383584	DSBC-63-160-PPVA-N3
1383585	DSBC-63-200-PPVA-N3
1383586	DSBC-63-250-PPVA-N3
2125495	DSBC-63-300-PPVA-N3
1383587	DSBC-63-320-PPVA-N3
1383588	DSBC-63-400-PPVA-N3
1383589	DSBC-63-500-PPVA-N3

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 80 mm	
2126594	DSBC-80-20-PPVA-N3
1383333	DSBC-80-25-PPVA-N3
2126595	DSBC-80-30-PPVA-N3
1383334	DSBC-80-40-PPVA-N3
1383335	DSBC-80-50-PPVA-N3
2126597	DSBC-80-60-PPVA-N3
2126598	DSBC-80-70-PPVA-N3
1383336	DSBC-80-80-PPVA-N3
1383337	DSBC-80-100-PPVA-N3
1383338	DSBC-80-125-PPVA-N3
2126599	DSBC-80-150-PPVA-N3
1383339	DSBC-80-160-PPVA-N3
1383340	DSBC-80-200-PPVA-N3
1383341	DSBC-80-250-PPVA-N3
2126600	DSBC-80-300-PPVA-N3
1383342	DSBC-80-320-PPVA-N3
1383343	DSBC-80-400-PPVA-N3
1383344	DSBC-80-500-PPVA-N3

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

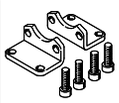
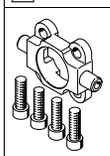
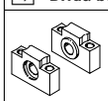
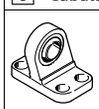
Accesorios

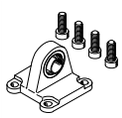
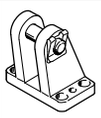
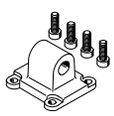
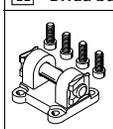
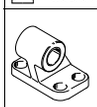
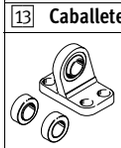


		➔ Página/online
1	Pie de fijación HNC	69
	Pie de fijación CRHNC	**dsbc**
2	Brida de fijación FNC	69
	Brida de fijación CRFNG	**dsbc**
3	Brida basculante con pivotes ZNCF	69
	Brida basculante con pivotes CRZNG	**dsbc**
4	Brida basculante central LNZG	69
	Caballete CRLNZG	**dsbc**
5	Brida basculante SNC	69
6	Caballete LSNG	69
7	Caballete LSNSG	69
8	Brida basculante SNCS	69
9	Caballete LBG	69
10	Brida basculante SNCL	69
11	Brida basculante SNCB	69
12	Caballete LNG	69
13	Caballete LSN	69
14	Conjunto de brida basculante con pivotes DAMT	70
15	Cabeza de rótula SGS	70
	Cabeza de rótula CRSGS	**dsbc**

		➔ Página/online
16	Caballete transversal LQG	70
17	Horquilla SGA	70
18	Placa de acoplamiento KSG	70
	Placa de acoplamiento KSZ	70
19	Horquilla SG	70
	Horquilla CRSG	**dsbc**
20	Rótula FK	70
	Rótula CRFK	**dsbc**
21	Unidad de guía FENG	70
22	Sensor de proximidad SME/SMT-8M	71
23	Transmisor de posición SMAT/SDAT	72
24	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	72
25	Racor rápido roscado QS	1443
26	Fuelle DADB	**dsbc**
27	Conjunto para posiciones múltiples DPNC	71
28	Tuerca deslizante ABAN	72
29	Conjunto de fijación DAVM	**dsbc**
–	Tapa de ranura ABP-5-S	70

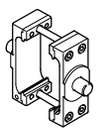
Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅		Nº art.	Tipo
1 Pies de fijación				**Dimensiones** online: ➔ **dsbc**
	32	★	**174369**	**HNC-32**
	40	★	**174370**	**HNC-40**
	50	★	**174371**	**HNC-50**
	63	★	**174372**	**HNC-63**
	80	★	**174373**	**HNC-80**
	100		**174374**	**HNC-100**
	125		**174375**	**HNC-125**
2 Brida de fijación				**Dimensiones** online: ➔ **dsbc**
	32	★	**174376**	**FNC-32**
	40	★	**174377**	**FNC-40**
	50	★	**174378**	**FNC-50**
	63	★	**174379**	**FNC-63**
	80	★	**174380**	**FNC-80**
	100		**174381**	**FNC-100**
	125		**174382**	**FNC-125**
3 Brida basculante con pivotes				**Dimensiones** online: ➔ **dsbc**
	32		**174411**	**ZNCF-32**
	40		**174412**	**ZNCF-40**
	50		**174413**	**ZNCF-50**
	63		**174414**	**ZNCF-63**
	80		**174415**	**ZNCF-80**
	100		**174416**	**ZNCF-100**
	125		**174417**	**ZNCF-125**
4 Brida basculante central				**Dimensiones** online: ➔ **lnzg**
	32		**32959**	**LNZG-32**
	40, 50		**32960**	**LNZG-40/50**
	63, 80		**32961**	**LNZG-63/80**
	100, 125		**32962**	**LNZG-100/125**
5 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbc**
	32	★	**174383**	**SNC-32**
	40	★	**174384**	**SNC-40**
	50	★	**174385**	**SNC-50**
	63	★	**174386**	**SNC-63**
	80	★	**174387**	**SNC-80**
	100		**174388**	**SNC-100**
	125		**174389**	**SNC-125**
6 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lsng**
	32		**31740**	**LSNG-32**
	40		**31741**	**LSNG-40**
	50		**31742**	**LSNG-50**
	63		**31743**	**LSNG-63**
	80		**31744**	**LSNG-80**
	100		**31745**	**LSNG-100**
	125		**31746**	**LSNG-125**
7 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lsnsg**
	32		**31747**	**LSNSG-32**
	40		**31748**	**LSNSG-40**
	50		**31749**	**LSNSG-50**
	63		**31750**	**LSNSG-63**
	80		**31751**	**LSNSG-80**
	100		**31752**	**LSNSG-100**
	125		**31753**	**LSNSG-125**

	Para ∅		Nº art.	Tipo
8 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbc**
	32	★	**174397**	**SNCS-32**
	40	★	**174398**	**SNCS-40**
	50	★	**174399**	**SNCS-50**
	63	★	**174400**	**SNCS-63**
	80	★	**174401**	**SNCS-80**
	100		**174402**	**SNCS-100**
	125		**174403**	**SNCS-125**
9 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32		**31761**	**LBG-32**
	40		**31762**	**LBG-40**
	50		**31763**	**LBG-50**
	63		**31764**	**LBG-63**
	80		**31765**	**LBG-80**
	100		**31766**	**LBG-100**
	125		**31767**	**LBG-125**
10 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbc**
	32	★	**174404**	**SNCL-32**
	40	★	**174405**	**SNCL-40**
	50	★	**174406**	**SNCL-50**
	63	★	**174407**	**SNCL-63**
	80	★	**174408**	**SNCL-80**
	100		**174409**	**SNCL-100**
	125		**174410**	**SNCL-125**
11 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbc**
	32	★	**174390**	**SNCB-32**
	40	★	**174391**	**SNCB-40**
	50	★	**174392**	**SNCB-50**
	63	★	**174393**	**SNCB-63**
	80	★	**174394**	**SNCB-80**
	100		**174395**	**SNCB-100**
	125		**174396**	**SNCB-125**
12 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lng**
	32	★	**33890**	**LNG-32**
	40	★	**33891**	**LNG-40**
	50	★	**33892**	**LNG-50**
	63	★	**33893**	**LNG-63**
	80	★	**33894**	**LNG-80**
	100		**33895**	**LNG-100**
	125		**33896**	**LNG-125**
13 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lsn**
	32		**5561**	**LSN-32**
	40		**5562**	**LSN-40**
	50		**5563**	**LSN-50**
	63		**5564**	**LSN-63**
	80		**5565**	**LSN-80**
	100		**5566**	**LSN-100**
	125		**6987**	**LSN-125**

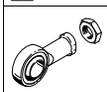
Accesorios – Referencias de pedido

14 Conjunto de brida basculante con pivotes — **Dimensiones** online: ➔ dsbc



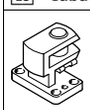
Para ∅		Nº art.	Tipo
32	★	2213233	DAMT-V1-32-A
40	★	2214899	DAMT-V1-40-A
50	★	2214909	DAMT-V1-50-A
63	★	2214971	DAMT-V1-63-A
80	★	163529	DAMT-V1-80-A
100		163530	DAMT-V1-100-A
125		1812524	DAMT-V8-125-A

15 Cabeza de rótula — **Hojas de datos** online: ➔ sgs



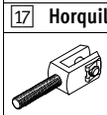
Para ∅		Nº art.	Tipo
32	★	9261	SGS-M10x1,25
40	★	9262	SGS-M12x1,25
50, 63	★	9263	SGS-M16x1,5
80, 100	★	9264	SGS-M20x1,5
125		10774	SGS-M27x2

16 Caballete transversal — **Hojas de datos** online: ➔ lqg



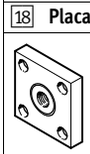
Para ∅	Nº art.	Tipo
32	31768	LQG-32
40	31769	LQG-40
50	31770	LQG-50
63	31771	LQG-63
80	31772	LQG-80
100	31773	LQG-100
125	31774	LQG-125

17 Horquilla — **Hojas de datos** online: ➔ sga



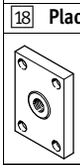
Para ∅	Nº art.	Tipo
32	32954	SGA-M10x1,25
40	10767	SGA-M12x1,25
50, 63	10768	SGA-M16x1,5
80, 100	10769	SGA-M20x1,5
125	10770	SGA-M27x2

18 Placa de acoplamiento — **Hojas de datos** online: ➔ ksg



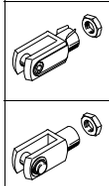
Para ∅	Nº art.	Tipo
32	32963	KSG-M10x1,25
40	32964	KSG-M12x1,25
50, 63	32965	KSG-M16x1,5
80, 100	32966	KSG-M20x1,5
125	32967	KSG-M20x1,5

18 Placa de acoplamiento — **Hojas de datos** online: ➔ ksz



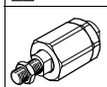
Para ∅	Nº art.	Tipo
32	36125	KSZ-M10x1,25
40	36126	KSZ-M12x1,25
50, 63	36127	KSZ-M16x1,5
80, 100	36128	KSZ-M20x1,5

19 Horquilla — **Hojas de datos** online: ➔ sg



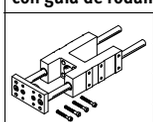
Para ∅		Nº art.	Tipo
32	★	6144	SG-M10x1,25
40	★	6145	SG-M12x1,25
50, 63	★	6146	SG-M16x1,5
80, 100	★	6147	SG-M20x1,5
125		14987	SG-M27x2-B

20 Rótula — **Hojas de datos** online: ➔ fk



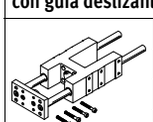
Para ∅		Nº art.	Tipo
32	★	6140	FK-M10x1,25
40	★	6141	FK-M12x1,25
50, 63	★	6142	FK-M16x1,5
80, 100	★	6143	FK-M20x1,5
125		10485	FK-M27x2

21 Unidad de guía
para carreras variables de 10 ... 500 mm,
con guía de rodamiento de bolas — **Hojas de datos** online: ➔ feng



Para ∅	Nº art.	Tipo
32	34487	FENG-32-...-KF[1]
40	34488	FENG-40-...-KF[1]
50	34489	FENG-50-...-KF[1]
63	34490	FENG-63-...-KF[1]
80	34491	FENG-80-...-KF[1]
100	34492	FENG-100-...-KF[1]

21 Unidad de guía
para carreras variables de 10 ... 500 mm,
con guía deslizante — **Hojas de datos** online: ➔ feng



Para ∅	Nº art.	Tipo
32	34481	FENG-32-...-GF[1]
40	34482	FENG-40-...-GF[1]
50	34483	FENG-50-...-GF[1]
63	34484	FENG-63-...-GF[1]
80	34485	FENG-80-...-GF[1]
100	34486	FENG-100-...-GF[1]

Tapa de ranura[2]

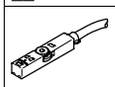
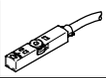
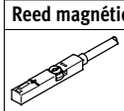
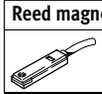


Para ∅	Nº art.	Tipo
32 ... 125	151680	ABP-5-S

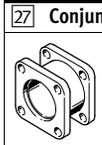
1) Indicar la carrera necesaria. Ejemplo de pedido: el código de pedido apropiado para la unidad de guía correspondiente al cilindro normalizado DSBC-40-250 es FENG-40-250-KF (unidad de guía FENG, diámetro del émbolo de 40 mm, carrera de 250 mm, con guía de rodamiento de bolas).

2) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

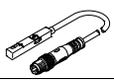
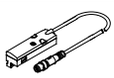
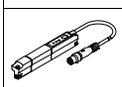
Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
22 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	32 ... 125	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	32 ... 125	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	32 ... 125	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	32 ... 125	Con contacto, cable	7,5	★	**546799**	**SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE**

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
27 **Conjunto para posiciones múltiples**			**Hojas de datos** online: **➔ dsbc**
	32	**174418**	**DPNC-32**
	40	**174419**	**DPNC-40**
	50	**174420**	**DPNC-50**
	63	**174421**	**DPNC-63**
	80	**174422**	**DPNC-80**
	100	**174423**	**DPNC-100**
	125	**174424**	**DPNC-125**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
23 Transmisor de posición para ranura en T				**Hojas de datos** online: **➔ Transmisor de posición**	
	32 … 125	0 … 10 V, 4 pines	0,3	**553744**	**SMAT-8M-U-E-0,3-M8D**
	32 … 125	0 … 10 V, 4 … 20 mA, 4 pines	–	**540191**	**SMAT-8E-S50-IU-M8**
	32 … 125	0 … 10 V, 4 … 20 mA, 4 pines	0,3	**570134**	**SMAT-8E-S50-IU-E-0,3-M8D**
	32 … 125	4 … 20 mA, 4 pines	0,3	**1531265**	**SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531266	**SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531267	**SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531268	**SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531269	**SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-Q3-M8**
Cable con conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**	
	32 … 125	M8x1, 4 pines	2,5	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
Conector acodado tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**	
	32 … 125	M8x1, 4 pines	2,5	**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5	**551345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**

Función	Para ∅	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
24 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[1)]					**Hojas de datos ➔ página 1033**	
	32	G1/8	4	★	**193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
	40, 50	G1/4	6	★	**193146**	**GRLA-1/4-QS-6-D**
	63, 80	G3/8	8	★	**193150**	**GRLA-3/8-QS-8-D**
	100, 125	G1/2	12	★	**193152**	**GRLA-1/2-QS-12-D**

1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

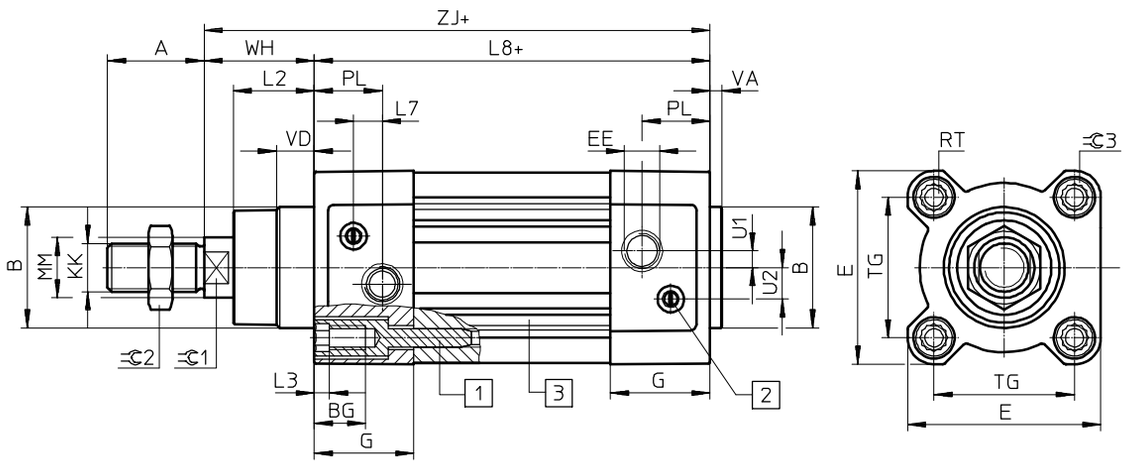
	Para ∅	Nº art.	Tipo
28 Tuerca deslizante			
	32 … 125	**8028500**	**ABAN-8-1M4-5-P2[2)]**
		8028501	**ABAN-8-1M4-5-P100[3)]**

2) Unidades por embalaje: 2.
3) Unidades por embalaje: 100

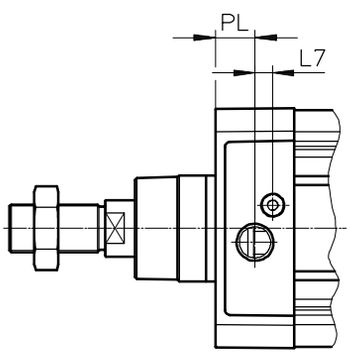
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

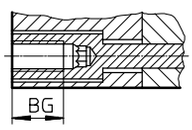
Tipo básico y A3 – Funcionamiento sin engrase



∅ 125



∅ 80 ... 125



\+ = añadir carrera

1 Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación

2 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera

3 Ranura para sensor de proximidad

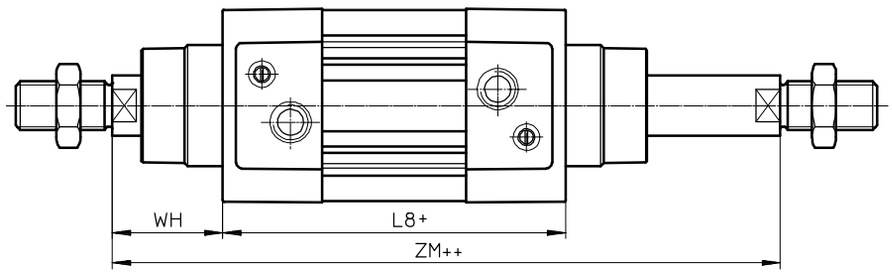
∅ [mm]	A −0,5	B ∅ d11	BG mín.	E +0,5	EE	G −0,2	U2 ±0,1	U1 ±0,1	KK	L2	L3 máx.	L7	L8 ±0,4
32	22	30	16	45	G1/8	28	5,7	5,25	M10x1,25	$18_{-0,2}$	5	6,5	94
40	24	35	16	54	G1/4	33	8	4	M12x1,25	$21,3_{-0,2}$	5	7,5	105
50	32	40	16	64	G1/4	33	10,4	5,5	M16x1,5	$26,8_{-0,2}$	5	9,5	106
63	32	45	16	75	G3/8	40,5	12,75	6,25	M16x1,5	$27_{-0,2}$	5	9	121
80	40	45	17	93	G3/8	43	12,5	8	M20X1,5	$34,2_{-0,2}$	–	11	128
100	40	55	17	110	G1/2	48	13,5	10	M20x1,5	$38_{-0,2}$	–	7,5	138
125	54	60	20	136	G1/2	44,7	13	8	M27x2	$45,5_{-0,3}$	–	10	160

∅ [mm]	MM ∅	PL ±0,1	RT	TG ±0,3	VA	VD +0,5	WH +2,2	ZJ +1,8	=C1	=C2	=C3
32	12	19,5	M6	32,5	$4_{-0,2}$	10	25	119,1	10	16	6
40	16	22,5	M6	38	$4_{-0,2}$	10,5	28,7	133,9	13	18	6
50	20	22,5	M8	46,5	$4_{-0,2}$	11,5	35,6	141,8	17	24	8
63	20	27,5	M8	56,5	$4_{-0,2}$	15	35,9	157,1	17	24	8
80	25	30	M10	72	$4_{-0,2}$	15,7	45,4	173,6	22	30	6
100	25	31,5	M10	89	$4_{-0,2}$	19,2	49,3	187,5	22	30	6
125	32	22,5	M12	110	$6_{-0,3}$	20,5	64,1	225	27	41	8

Dimensiones

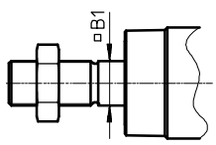
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

T – Vástago doble



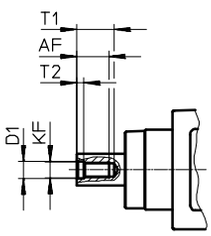
\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

Q – Con antigiro



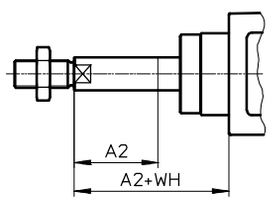
Importante
En combinación con la variante T, la protección antigiro tiene lugar en un lado.

F – Rosca interior



Importante
En combinación con la variante T, la rosca interior se encuentra en ambos lados.

...E – Prolongación de vástago



Importante
En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.
En combinación con las variantes T y Q, la prolongación del vástago se realiza únicamente en el lado rectangular del vástago.

∅	A2		AF	B1	D1	KF
[mm]	mín.	máx.	mín.			
32	1	500	12	10	6,4	M6
40	1	500	12	12	8,4	M8
50	1	500	16	16	10,5	M10
63	1	500	16	16	10,5	M10
80	1	500	20	20	13	M12
100	1	500	20	20	13	M12
125	1	500	32	–	17	M16

∅	L8	T1	T2	WH	ZM
[mm]	±0,4	máx.		+2,2	+1
32	94	16	2,6	25	146,1
40	105	16	3,3	28,7	164,8
50	106	21	4,7	35,6	179,8
63	121	21	4,7	35,9	195,4
80	128	26,5	6,1	45,4	221
100	138	26,5	6,1	49,3	238,8
125	160	40	8	64,1	290



Ahorre costes y tiempo en la puesta en funcionamiento

+ Mediante interfaces uniformes según ISO 15552
+ Con accesorios para montaje uniformes
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros con vástago › Cilindros normalizados ›

Cilindro normalizado según ISO 15552

DSBG

∅ 32 ... 125 mm

Cilindro normalizado según ISO 15552

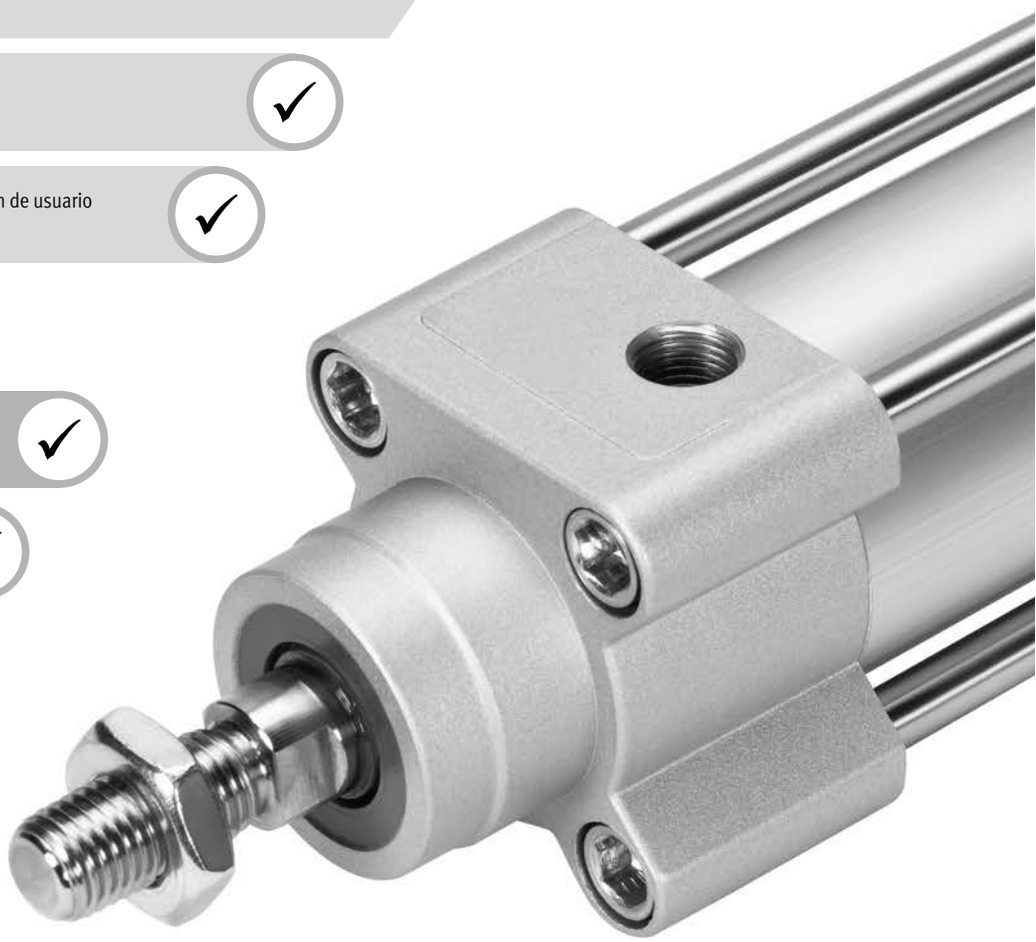
DSBG

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dsbg** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dsbg** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)
+ Carreras de hasta 2800 mm
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
+ Ejecución robusta con tirantes
+ Para la detección de posiciones sin contacto
+ Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje
+ Opcionalmente: con vástago antigiro
+ Opcionalmente: con rascador de metal

Cuadro general del producto – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto													
				Q	T	F	P	PPS	PPV	A	N3	T1	T3	T4	A3	...V	...E
DSBG																	
Doble efecto	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	483 ... 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

Q Con antigiro
L Baja fricción
U Movimiento lento constante
L1 Baja fricción para aplicaciones de equilibrado
T Vástago doble
F Vástago con rosca interior

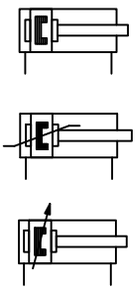
P Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
PPS Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados
PPV Amortiguación neumática regulable en ambos lados
A Detección de posiciones
N3 La norma corresponde a ISO 15552
R3 Alto nivel de protección contra la corrosión

T1 Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
T3 Baja temperatura
T4 Juntas termorresistentes hasta máx. 150 °C
P2 Fuelle en la culata delantera
A2 Rascador rígido
A3 Apropiado para funcionamiento sin engrase
A6 Rascador de metal
EX4 Certificación UE (II 2 GD)
...V Posición de la fijación basculante

...E Prolongación de vástago
...L Prolongación de la rosca del vástago
...S Acortamiento de la rosca del vástago
M... Ejecución de rosca del vástago
...LB2 Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata delantera
...LB3 Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata trasera

Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

Hoja de datos – Diámetro del émbolo: 32 ... 125





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 85

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Conexión neumática		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera								
DSBG-...	[mm]	1 ... 2800						
DSBG-...-Q	[mm]	1 ... 1500						
DSBG-...-E	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación								
DSBG-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados						
DSBG-...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados						
DSBG-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Energía máx. de impacto en las posiciones finales								
DSBG-...	[J]	0,4	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5	3,3
DSBG-...-T1, T3, T4	[J]	0,2	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,65

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento								
DSBG-...	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12				0,2 ... 10
DSBG-...-T3	[bar]	1 ... 12						1 ... 10
DSBG-...-A3	[bar]	1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12			0,6 ... 10
Temperatura ambiente[1)]								
DSBG-...	[°C]	–20 ... +80						
DSBG-...-T1	[°C]	0 ... +120						
DSBG-...-T3	[°C]	–40 ... +80						
DSBG-...-T4	[°C]	0 ... +150						

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	TPE-U (PU), NBR

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido – Diámetro del émbolo 32 ... 125

DSBG – – □ – □ – – – □ A – – – –

Tipo	
DSBG	Cilindros normalizados de doble efecto

Vástago antigiro	
–	Ninguna
Q	Con vástago antigiro [1]

Diámetro del émbolo [mm]		
	Carrera [mm]	
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1 ... 2800

Tipo de vástago	
–	Vástago simple
T	Vástago doble

Tipo de rosca del vástago	
–	Rosca exterior
F	Rosca interior

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados [2]
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Norma	
–	Basada en ISO 15552
N3	Corresponde a ISO 15552

Margen de temperatura	
–	Estándar
T1	0 ... +120°C
T3	–40 ... +80°C
T4	0 ... +150°C

Variante con rascador	
–	Ninguna
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase [2]

Posición de la fijación basculante	
–	Ninguna
...V	0 ... 2800 mm

Prolongación del vástago	
–	Ninguna
...E	1 ... 500 mm [3]

[1] No con diámetro del émbolo de 125 mm, no con norma N3 o margen de temperatura T3, T4 o variante de rascador A3
Únicamente hasta carrera de 1500 mm

[2] No con margen de temperatura T1, T3, T4

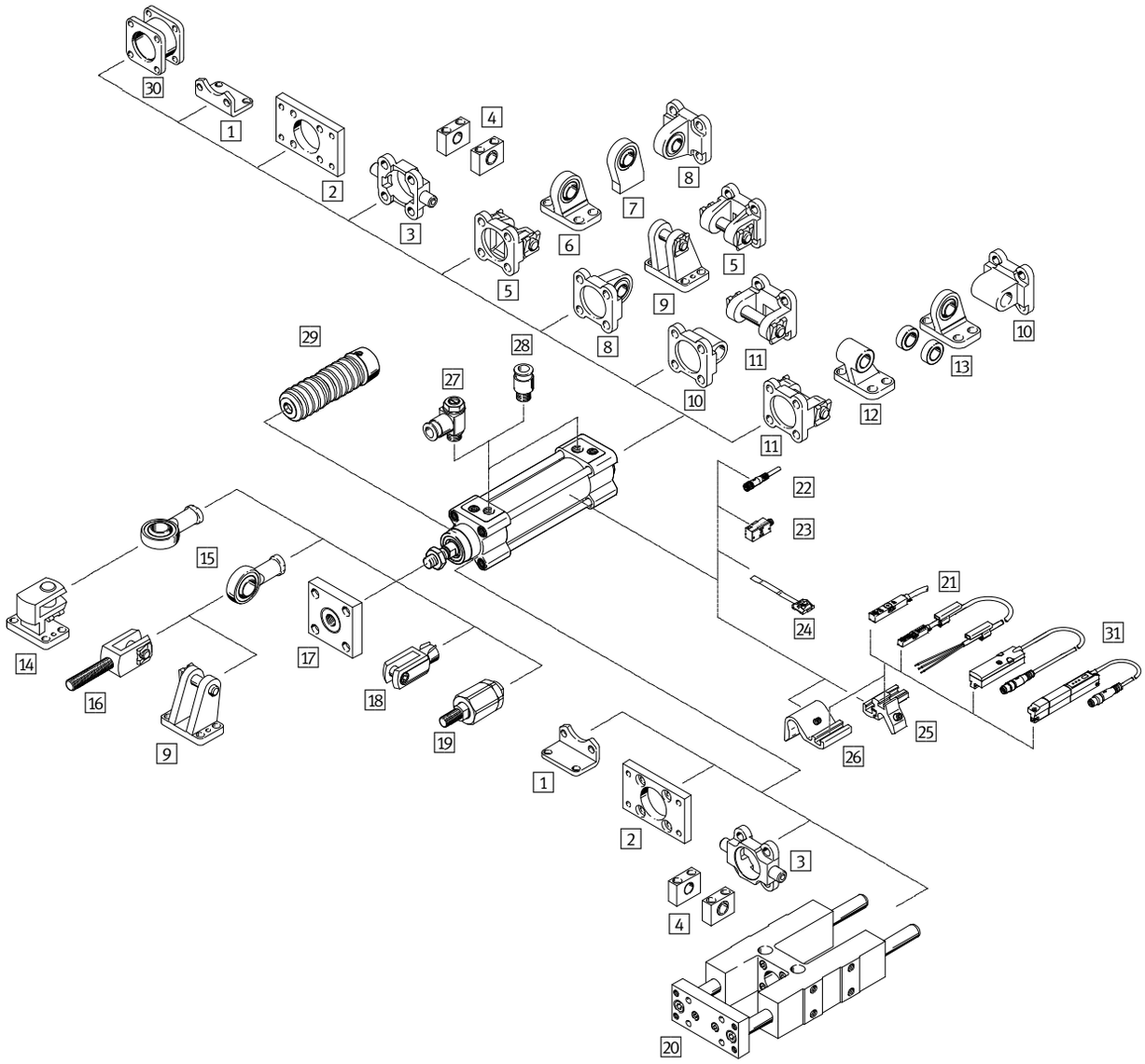
[3] Únicamente hasta carrera de 2000 mm

Ejemplo de pedido:

DSBG-32-500-PPVA-N3T1

Cilindro normalizado de doble efecto – Sin antigiro – Diámetro del émbolo 32 mm – Carrera de 500 mm – Vástago simple – Rosca exterior – Amortiguación neumática regulable en ambos lados – Detección de posiciones para sensor de proximidad – Norma según ISO 15552 – Termorresistente hasta máx. 120 °C – Sin variante con rascador – Sin posición de la fijación basculante - Sin prolongación del vástago

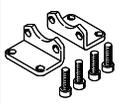
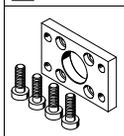
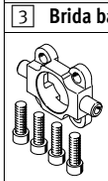
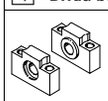
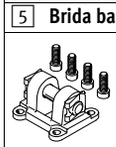
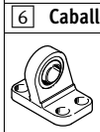
Accesorios – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

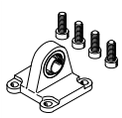
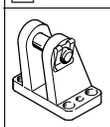
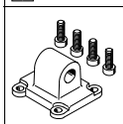
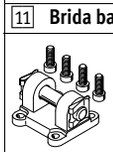
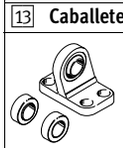


		➔ Página/online
1	Pie de fijación HNC	81
	Pie de fijación CRHNC	dsbg
2	Brida de fijación FNC	81
	Brida de fijación CRFNG	dsbg
3	Brida basculante con pivotes ZNCF	81
	Brida basculante con pivotes CRZNG	dsbg
4	Brida basculante central LNZG	81
	Brida basculante central CRLNZG	dsbg
5	Brida basculante SNC	81
6	Caballete LSNG	81
7	Caballete LSNSG	81
8	Brida basculante SNCS	81
	Brida basculante CRSNCS/SNCS-R3	dsbg
9	Caballete LBG	81
	Caballete LBG-R3	dsbg
10	Brida basculante SNCL	81
11	Brida basculante SNCB	81
	Brida basculante SNCB-R3	dsbg
12	Caballete LNG	81
	Caballete CRLNG	dsbg
13	Caballete LSN	81
14	Caballete transversal LQG	82

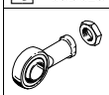
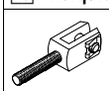
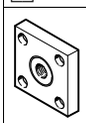
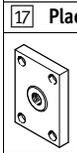
		➔ Página/online
15	Cabeza de rótula SGS	82
	Cabeza de rótula CRSGS	dsbg
16	Horquilla SGA	82
17	Placa de acoplamiento KSG	82
	Placa de acoplamiento KSZ	82
18	Horquilla SG	82
	Horquilla CRSG	dsbg
19	Rótula FK	82
	Rótula CRFK	dsbg
20	Unidad de guía FENG	82
21	Sensor de proximidad SME/SMT-8M	83
22	Cable de conexión NEBU	83
23	Sensor de proximidad SMPO-1	83
24	Conjunto de fijación SMBS	83
25	Conjunto de fijación SMBZ	83
26	Conjunto de fijación DASP	84
27	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	84
28	Racor rápido roscado QS	1443
29	Fuelle DADB	dsbg
30	Conjunto para posiciones múltiples DPNC	84
31	Transmisor de posición SMAT-8M/SDAT	84

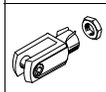
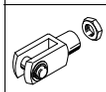
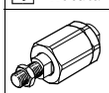
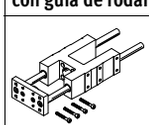
Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

	Para ∅		Nº art.	Tipo
1 Pies de fijación				**Dimensiones** online: ➔ **dsbg**
	32	★	**174369**	**HNC-32**
	40	★	**174370**	**HNC-40**
	50	★	**174371**	**HNC-50**
	63	★	**174372**	**HNC-63**
	80	★	**174373**	**HNC-80**
	100		**174374**	**HNC-100**
	125		**174375**	**HNC-125**
2 Brida de fijación				**Dimensiones** online: ➔ **dsbg**
	32	★	**174376**	**FNC-32**
	40	★	**174377**	**FNC-40**
	50	★	**174378**	**FNC-50**
	63	★	**174379**	**FNC-63**
	80	★	**174380**	**FNC-80**
	100		**174381**	**FNC-100**
	125		**174382**	**FNC-125**
3 Brida basculante con pivotes				**Dimensiones** online: ➔ **dsbg**
	32		**174411**	**ZNCF-32**
	40		**174412**	**ZNCF-40**
	50		**174413**	**ZNCF-50**
	63		**174414**	**ZNCF-63**
	80		**174415**	**ZNCF-80**
	100		**174416**	**ZNCF-100**
	125		**174417**	**ZNCF-125**
4 Brida basculante central				**Dimensiones** online: ➔ **lnzg**
	32		**32959**	**LNZG-32**
	40, 50		**32960**	**LNZG-40/50**
	63, 80		**32961**	**LNZG-63/80**
	100, 125		**32962**	**LNZG-100/125**
5 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbg**
	32	★	**174383**	**SNC-32**
	40	★	**174384**	**SNC-40**
	50	★	**174385**	**SNC-50**
	63	★	**174386**	**SNC-63**
	80	★	**174387**	**SNC-80**
	100		**174388**	**SNC-100**
	125		**174389**	**SNC-125**
6 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lsng**
	32		**31740**	**LSNG-32**
	40		**31741**	**LSNG-40**
	50		**31742**	**LSNG-50**
	63		**31743**	**LSNG-63**
	80		**31744**	**LSNG-80**
	100		**31745**	**LSNG-100**
	125		**31746**	**LSNG-125**
7 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lsnsg**
	32		**31747**	**LSNSG-32**
	40		**31748**	**LSNSG-40**
	50		**31749**	**LSNSG-50**
	63		**31750**	**LSNSG-63**
	80		**31751**	**LSNSG-80**
	100		**31752**	**LSNSG-100**
	125		**31753**	**LSNSG-125**

	Para ∅		Nº art.	Tipo
8 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbg**
	32	★	**174397**	**SNCS-32**
	40	★	**174398**	**SNCS-40**
	50	★	**174399**	**SNCS-50**
	63	★	**174400**	**SNCS-63**
	80	★	**174401**	**SNCS-80**
	100		**174402**	**SNCS-100**
	125		**174403**	**SNCS-125**
9 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32		**31761**	**LBG-32**
	40		**31762**	**LBG-40**
	50		**31763**	**LBG-50**
	63		**31764**	**LBG-63**
	80		**31765**	**LBG-80**
	100		**31766**	**LBG-100**
	125		**31767**	**LBG-125**
10 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbg**
	32	★	**174404**	**SNCL-32**
	40	★	**174405**	**SNCL-40**
	50	★	**174406**	**SNCL-50**
	63	★	**174407**	**SNCL-63**
	80	★	**174408**	**SNCL-80**
	100		**174409**	**SNCL-100**
	125		**174410**	**SNCL-125**
11 Brida basculante				**Dimensiones** online: ➔ **dsbg**
	32	★	**174390**	**SNCB-32**
	40	★	**174391**	**SNCB-40**
	50	★	**174392**	**SNCB-50**
	63	★	**174393**	**SNCB-63**
	80	★	**174394**	**SNCB-80**
	100		**174395**	**SNCB-100**
	125		**174396**	**SNCB-125**
12 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lng**
	32	★	**33890**	**LNG-32**
	40	★	**33891**	**LNG-40**
	50	★	**33892**	**LNG-50**
	63	★	**33893**	**LNG-63**
	80	★	**33894**	**LNG-80**
	100		**33895**	**LNG-100**
	125		**33896**	**LNG-125**
13 Caballete				**Hojas de datos** online: ➔ **lsn**
	32		**5561**	**LSN-32**
	40		**5562**	**LSN-40**
	50		**5563**	**LSN-50**
	63		**5564**	**LSN-63**
	80		**5565**	**LSN-80**
	100		**5566**	**LSN-100**
	125		**6987**	**LSN-125**

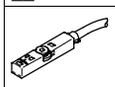
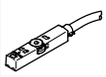
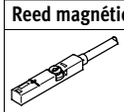
Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

	Para ∅		Nº art.	Tipo
14 Caballete transversal				**Hojas de datos** online: ➔ **lqg**
	32		**31768**	**LQG-32**
	40		**31769**	**LQG-40**
	50		**31770**	**LQG-50**
	63		**31771**	**LQG-63**
	80		**31772**	**LQG-80**
	100		**31773**	**LQG-100**
	125		**31774**	**LQG-125**
15 Cabeza de rótula				**Hojas de datos** online: ➔ **sgs**
	32	★	**9261**	**SGS-M10x1,25**
	40	★	**9262**	**SGS-M12x1,25**
	50, 63	★	**9263**	**SGS-M16x1,5**
	80, 100	★	**9264**	**SGS-M20x1,5**
	125		**10774**	**SGS-M27x2**
16 Horquilla				**Hojas de datos** online: ➔ **sga**
	32		**32954**	**SGA-M10x1,25**
	40		**10767**	**SGA-M12x1,25**
	50, 63		**10768**	**SGA-M16x1,5**
	80, 100		**10769**	**SGA-M20x1,5**
	125		**10770**	**SGA-M27x2**
17 Placa de acoplamiento				**Hojas de datos** online: ➔ **ksg**
	32		**32963**	**KSG-M10x1,25**
	40		**32964**	**KSG-M12x1,25**
	50, 63		**32965**	**KSG-M16x1,5**
	80, 100		**32966**	**KSG-M20x1,5**
	125		**32967**	**KSG-M27x2**
17 Placa de acoplamiento				**Hojas de datos** online: ➔ **ksz**
	32		**36125**	**KSZ-M10x1,25**
	40		**36126**	**KSZ-M12x1,25**
	50, 63		**36127**	**KSZ-M16x1,5**
	80, 100		**36128**	**KSZ-M20x1,5**

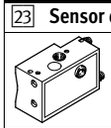
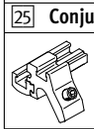
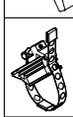
	Para ∅		Nº art.	Tipo
18 Horquilla				**Hojas de datos** online: ➔ **sg**
	32	★	**6144**	**SG-M10x1,25**
	40	★	**6145**	**SG-M12x1,25**
	50, 63	★	**6146**	**SG-M16x1,5**
	80, 100	★	**6147**	**SG-M20x1,5**
	125		**14987**	**SG-M27x2-B**
19 Rótula				**Hojas de datos** online: ➔ **fk**
	32	★	**6140**	**FK-M10x1,25**
	40	★	**6141**	**FK-M12x1,25**
	50, 63	★	**6142**	**FK-M16x1,5**
	80, 100	★	**6143**	**FK-M20x1,5**
	125		**10485**	**FK-M27x2**
20 Unidad de guía para carreras variables de 10 ... 500 mm, con guía de rodamiento de bolas				**Hojas de datos** online: ➔ **feng**
	32		**34487**	**FENG-32-...-KF[1)]**
	40		**34488**	**FENG-40-...-KF[1)]**
	50		**34489**	**FENG-50-...-KF[1)]**
	63		**34490**	**FENG-63-...-KF[1)]**
	80		**34491**	**FENG-80-...-KF[1)]**
	100		**34492**	**FENG-100-...-KF[1)]**
20 Unidad de guía para carreras variables de 10 ... 500 mm, con guía deslizante				**Hojas de datos** online: ➔ **feng**
	32		**34481**	**FENG-32-...-GF[1)]**
	40		**34482**	**FENG-40-...-GF[1)]**
	50		**34483**	**FENG-50-...-GF[1)]**
	63		**34484**	**FENG-63-...-GF[1)]**
	80		**34485**	**FENG-80-...-GF[1)]**
	100		**34486**	**FENG-100-...-GF[1)]**

1) Indicar la carrera necesaria. Ejemplo de pedido: el código de pedido apropiado para la unidad de guía correspondiente al cilindro normalizado DSBG-40-250 es FENG-40-250-KF (unidad de guía FENG, diámetro del émbolo de 40 mm, carrera de 250 mm, con guía de rodamiento de bolas).

Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

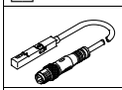
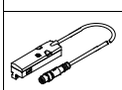
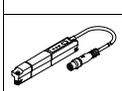
	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
21 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1206**
	32 ... 125	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1206**
	32 ... 125	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1201**
	32 ... 125	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1203**
	32 ... 125	Con contacto, cable	7,5	★	**546799**	**SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE**

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
22 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	32 ... 125	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
23 Sensor de proximidad rectangular, magnético Reed – Contacto neumático normalmente abierto			**Hojas de datos** online: → **smeo**
	32 ... 100	**31008**	**SMPO-1-H-B**
24 Conjunto de fijación para sensores de proximidad SMPO-1			
	32 ... 100	**151226**	**SMBS-2**
25 Conjunto de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8			
	32 ... 100	**537806**	**SMBZ-8-32/100**
	32 ... 100	★ **538937**	**SMBR-8-8/100-S6**
26 Conjunto de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8			
	125	**1451483**	**DASP-M4-125-A**

Accesorios – Referencias – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

	Para ∅	Nº art.	Tipo
30 **Conjunto para posiciones múltiples**			**Hojas de datos** online: ➔ **dsbg**
	32	**174418**	**DPNC-32**
	40	**174419**	**DPNC-40**
	50	**174420**	**DPNC-50**
	63	**174421**	**DPNC-63**
	80	**174422**	**DPNC-80**
	100	**174423**	**DPNC-100**

	Para ∅	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
31 **Transmisor de posición para ranura en T**					**Hojas de datos** online: ➔ **Transmisor de posición**
	32 ... 125	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	**553744**	**SMAT-8M-U-E-0,3-M8D**
	125	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 4 pines	–	**540191**	**SMAT-8E-S50-IU-M8**
	125	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	**570134**	**SMAT-8E-S50-IU-E-0,3-M8D**
	32 ... 125	4 ... 20 mA, 4 pines	0,3	**1531265**	**SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531266	**SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531267	**SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531268	**SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-Q3-M8**
				1531269	**SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-Q3-M8**
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32 ... 125	M8x1, 4 pines	2,5	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5	**541343**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32 ... 125	M8x1, 4 pines	2,5	**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5	**551345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**

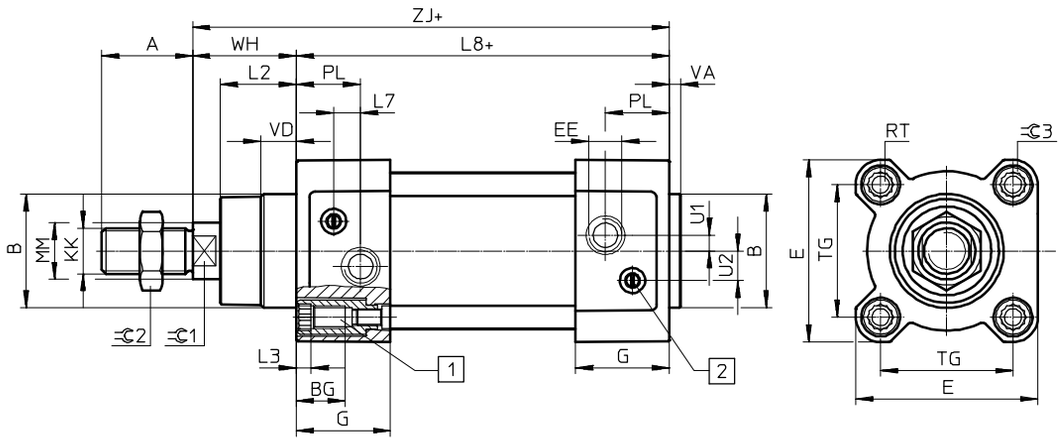
Función	Para ∅	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
27 **Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura**[1]					**Hojas de datos ➔ página 1033**
	32	G1/8	4	★ **193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
	40, 50	G1/4	6	★ **193146**	**GRLA-1/4-QS-6-D**
	63, 80	G3/8	8	★ **193150**	**GRLA-3/8-QS-8-D**
	100, 125	G1/2	12	★ **193152**	**GRLA-1/2-QS-12-D**

1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

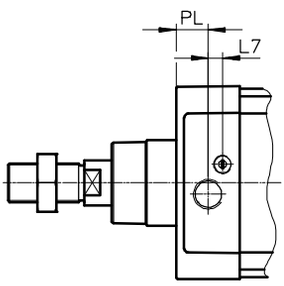
Dimensiones – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

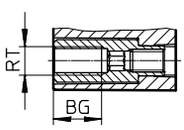
Tipo básico y A3 – Funcionamiento sin engrase



⌀ 125



⌀ 80 ... 125

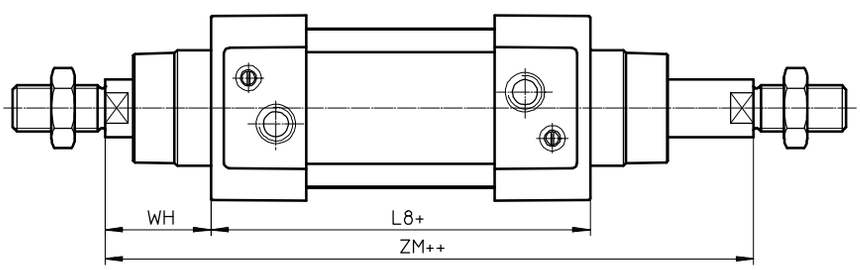


\+ = añadir carrera

1 Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación

2 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera

T – Vástago doble



\+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

⌀ [mm]	A −0,5	B ⌀ d11	BG mín.	E +0,5	EE	G −0,2	U2 ±0,1	U1 ±0,1	KK	L2	L3 máx.	L7	L8 ±0,4
32	22	30	16	45	G1/8	28	5,7	5,25	M10x1,25	$18_{-0,2}$	5	6,5	94
40	24	35	16	54	G1/4	33	8	4	M12x1,25	$21,3_{-0,2}$	5	7,5	105
50	32	40	16	64	G1/4	33	10,4	5,5	M16x1,5	$26,8_{-0,2}$	5	9,5	106
63	32	45	16	75	G3/8	40,5	12,75	6,25	M16x1,5	$27_{-0,2}$	5	9	121
80	40	45	17	93	G3/8	43	12,5	8	M20X1,5	$34,2_{-0,2}$	–	11	128
100	40	55	17	110	G1/2	48	13,5	10	M20x1,5	$38_{-0,2}$	–	7,5	138
125	54	60	20	136	G1/2	44,7	13	8	M27x2	$45_{-0,3}$	–	10	160

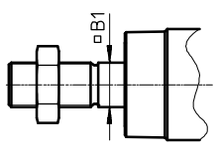
⌀ [mm]	MM ⌀	PL ±0,1	RT	TG ±0,3	VA	VD +0,5	WH +2,2	ZJ +1,8	ZM +1	⌀1	⌀2	⌀3
32	12	19,5	M6	32,5	$4_{-0,2}$	10	25	119,1	146,1	10	16	6
40	16	22,5	M6	38	$4_{-0,2}$	10,5	28,7	133,9	164,8	13	18	6
50	20	22,5	M8	46,5	$4_{-0,2}$	11,5	35,6	141,8	179,8	17	24	8
63	20	27,5	M8	56,5	$4_{-0,2}$	15	35,9	157,1	195,4	17	24	8
80	25	30	M10	72	$4_{-0,2}$	15,7	45,4	173,6	221	22	30	6
100	25	31,5	M10	89	$4_{-0,2}$	19,2	49,3	187,5	238,8	22	30	6
125	32	22,5	M12	110	$6_{-0,3}$	20,5	64,1	225	290	27	41	8

Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

Dimensiones – Diámetro del émbolo: 32 ... 125

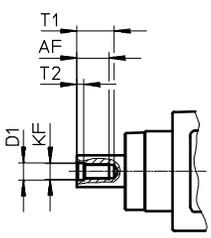
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Q – Con antigiro



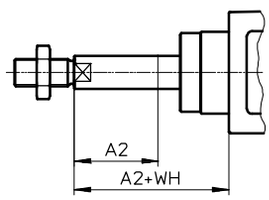
Importante
En combinación con la variante T, la protección antigiro tiene lugar en un lado.

F – Rosca interior



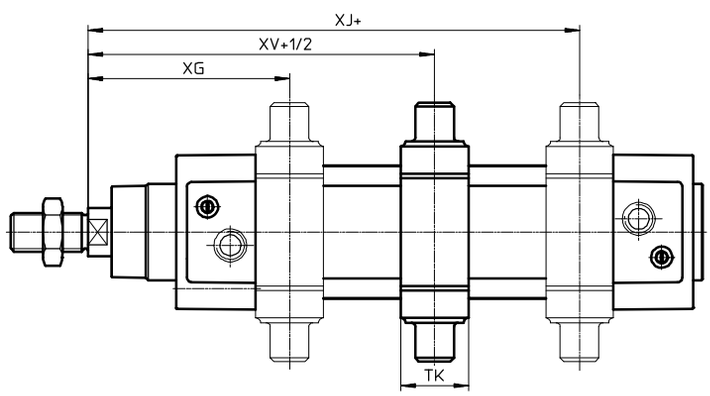
Importante
En combinación con la variante T, la rosca interior se encuentra en ambos lados.

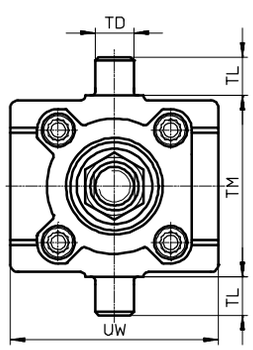
...E – Prolongación de vástago



Importante
En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.
En combinación con las variantes T y Q, la prolongación del vástago se realiza únicamente en el lado del vástago cuadrado.

...V – Posición de la fijación basculante



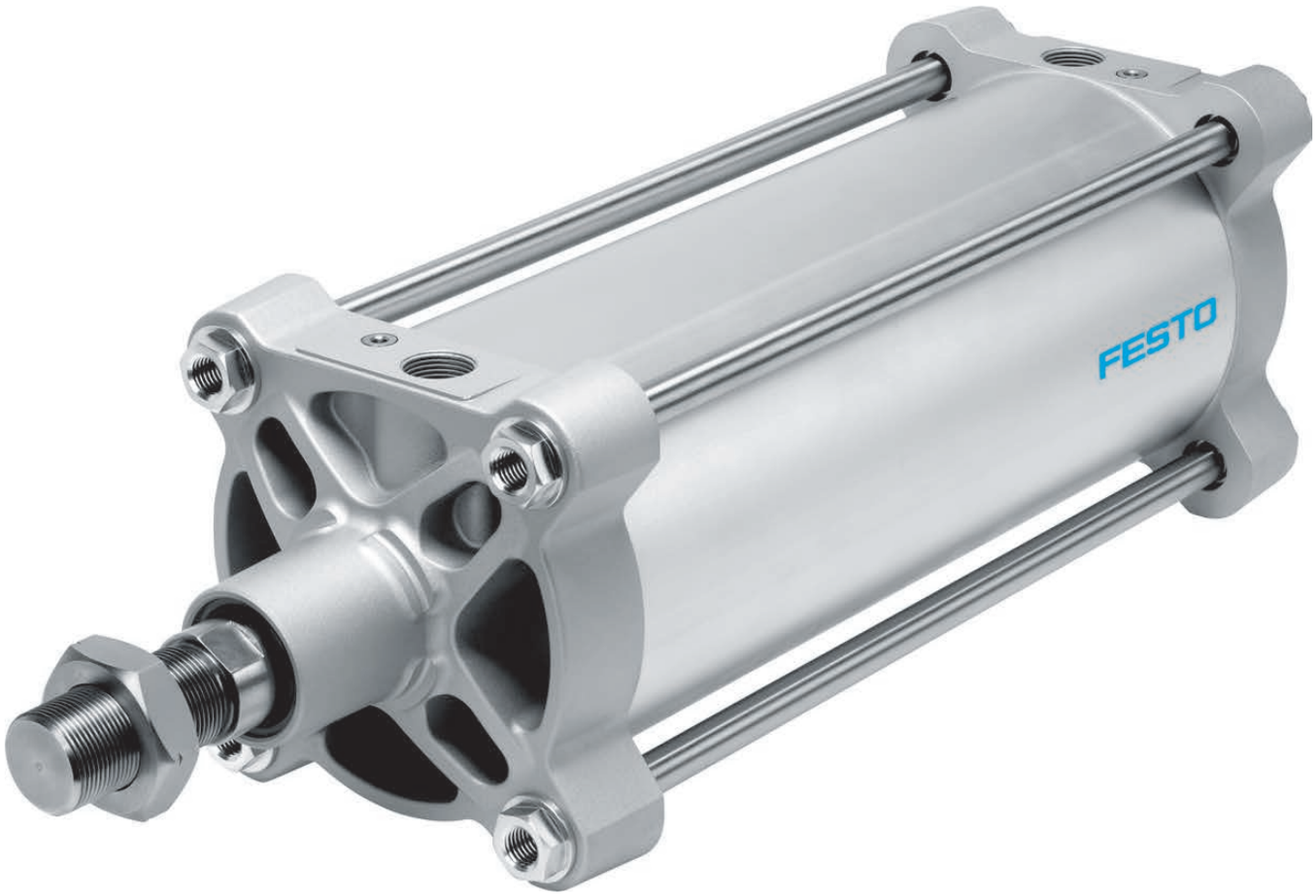


Importante
Las medidas correspondientes a la posición de la fijación basculante (...V) se refieren al tipo básico, sin vástago prolongado. La fijación basculante puede desplazarse cuando sea necesario.

\+ = añadir carrera
+½ = añadir media carrera

∅	A2		AF	B1	D1	KF	T1	T2	WH
[mm]	mín.	máx.	mín.				máx.		+2,2
32	1	500	12	10	6,4	M6	16	2,6	25
40	1	500	12	12	8,4	M8	16	3,3	28,7
50	1	500	16	16	10,5	M10	21	4,7	35,6
63	1	500	16	16	10,5	M10	21	4,7	35,9
80	1	500	20	20	13	M12	26,5	6,1	45,4
100	1	500	20	20	13	M12	26,5	6,1	49,3
125	1	500	32	–	17	M16	40	8	64,1

∅	TD	TK	TL	TM	UW	XG	XJ	XV
	∅							
[mm]	e9		h14	h14		mín.	máx.	
32	12	20	12	50	65	64±1,4	81±1,4	73±1,4
40	16	25	16	63	72	74,2±1,4	88,4±1,4	81,2±1,4
50	16	28	16	75	86	82,6±1,4	94,8±1,4	88,6±1,4
63	20	30	20	90	98	91,4±1,8	101,6±1,8	96,4±1,8
80	20	32	20	110	110	104,4±1,8	114,6±1,8	109,4±1,8
100	25	38	25	132	136	116,3±1,8	120,5±1,8	118,3±1,8
125	25	44	25	160	160	131,7±1,8	158,3±1,8	145±1,8



Ahorre costes

+ Cuando no son necesarias una detección de posiciones ni una amortiguación neumática regulable
+ Mediante interfaces uniformes según ISO 15552
+ Con accesorios para montaje uniformes

Cilindro normalizado según ISO 15552

DSBG

∅ 160 ... 320 mm

Cilindro normalizado según ISO 15552

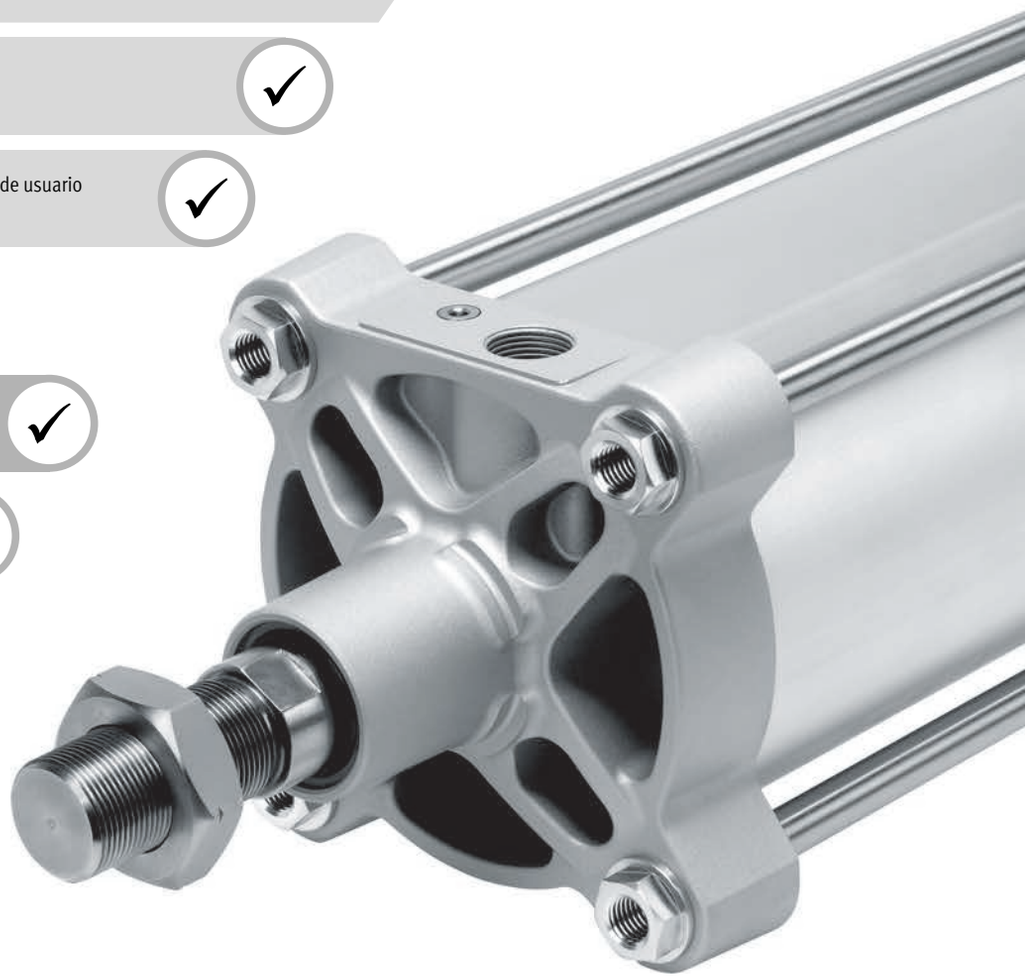
DSBG

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dsbg** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dsbg** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562)
+ Ejecución robusta con tirantes
+ Para la detección de posiciones sin contacto
+ Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje
+ Opcionalmente: sin detección y sin amortiguación neumática de final de carrera (precio reducido)

Cuadro general del producto – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					
				V	T	P	PPV	A	N3
DSBG									
Doble efecto	160	1 ... 2700	12064	■	■	■	■	■	■
	200	1 ... 2700	18850	■	■	■	■	■	■
	250	1 ... 2250	29452	–	■	■	■	■	■
	320	1 ... 2250	48255	–	■	■	■	■	■

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Opciones del producto						
		T1	T4	...Y	...E	B1	B2	B3
DSBG								
Doble efecto	160	■	■	–	■	■	■	■
	200	■	■	–	■	■	■	■
	250	■	–	■	■	■	■	■
	320	■	–	■	■	■	■	■

Opciones del producto

V Con fijación basculante central
T Vástago doble
F Tipo de rosca del vástago
P Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
PPV Amortiguación neumática regulable en ambos lados

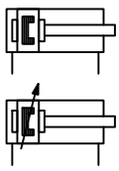
A Detección de posiciones
N3 La norma corresponde a ISO 15552
R3 Alto nivel de protección contra la corrosión
T1 Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
T4 Juntas termorresistentes hasta máx. 150 °C
A6 Rascador de metal
EX4 Certificación UE (II 2 GD)

...Y Posición de montaje de la brida basculante con pivotes (conexión positiva)
...E Prolongación de vástago
...L Prolongación de la rosca del vástago
...S Acortamiento de la rosca del vástago
M... Ejecución de rosca del vástago

B1 Espárragos integrados en ambos lados
B2 Espárragos integrados en la culata delantera
B3 Espárragos integrados en la culata trasera
...LB2 Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata delantera
...LB3 Longitud de rosca, espárragos integrados en la culata trasera

Cilindros normalizados DSBG, ISO 15552

Hoja de datos – Diámetro del émbolo: 160 ... 320





Especificaciones técnicas					Dimensiones ➔ página 94
Diámetro del émbolo		160	200	250	320
Conexión neumática		G3/4	G3/4	G1	G1
Carrera[1)]					
DSBG-...	[mm]	1 ... 2700		1 ... 2250	
DSBG-...-E	[mm]	1 ... 2000			
Amortiguación					
DSBG-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados			
DSBG-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación	[mm]	48		55	65
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	12064	18850	29452	48255
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	11310	18096	28274	46385
Energía máx. de impacto en las posiciones finales					
DSBG-...	[J]	3,3	4,8	7,2	12,6
DSBG-...-T1/-T4	[J]	2,3	4	4,2	6

1) En combinación con la detección de posiciones, la carrera mínima es de 10 mm

Condiciones de funcionamiento		
Presión de funcionamiento	[bar]	0,6 ... 10
Temperatura ambiente[2)]		
DSBG-...	[°C]	–20 ... +80
DSBG-...-T1	[°C]	0 ... +120
DSBG-...-T4	[°C]	0 ... +150

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio/fundición de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata posterior	Fundición inyectada de aluminio/fundición de aluminio, recubierta
Juntas	TPE-U (PU), NBR

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

DSBG – – – – – – – – – – – – –

Tipo	
DSBG	Cilindro normalizado, de doble efecto

Fijación basculante central	
–	Ninguna
V	Sujeto por el centro [1]

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	
160, 200	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1 ... 2700
250, 320	–	1 ... 2250

Tipo de vástago	
–	Vástago simple
T	Vástago doble

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad [4]

Norma	
N3	Corresponde a ISO 15552

Margen de temperatura	
–	Estándar
T1	0 ...+120°C
T4	0 ...+150°C [1]

Posición de montaje de la brida basculante con pivotes	
–	Ninguna
...Y	Atornillamiento con conexión positiva [2] [3] [6]

Prolongación del vástago	
–	Ninguna
...E	1 ... 500 mm [5]

Espárrago integrado	
–	Ninguna
B1	En ambos lados
B2	En la culata delantera
B3	En la culata trasera

[1] Solo con diámetro de émbolo de 160, 200

[2] Solo con diámetro de émbolo de 250

[3] Solo con diámetro de émbolo de 320

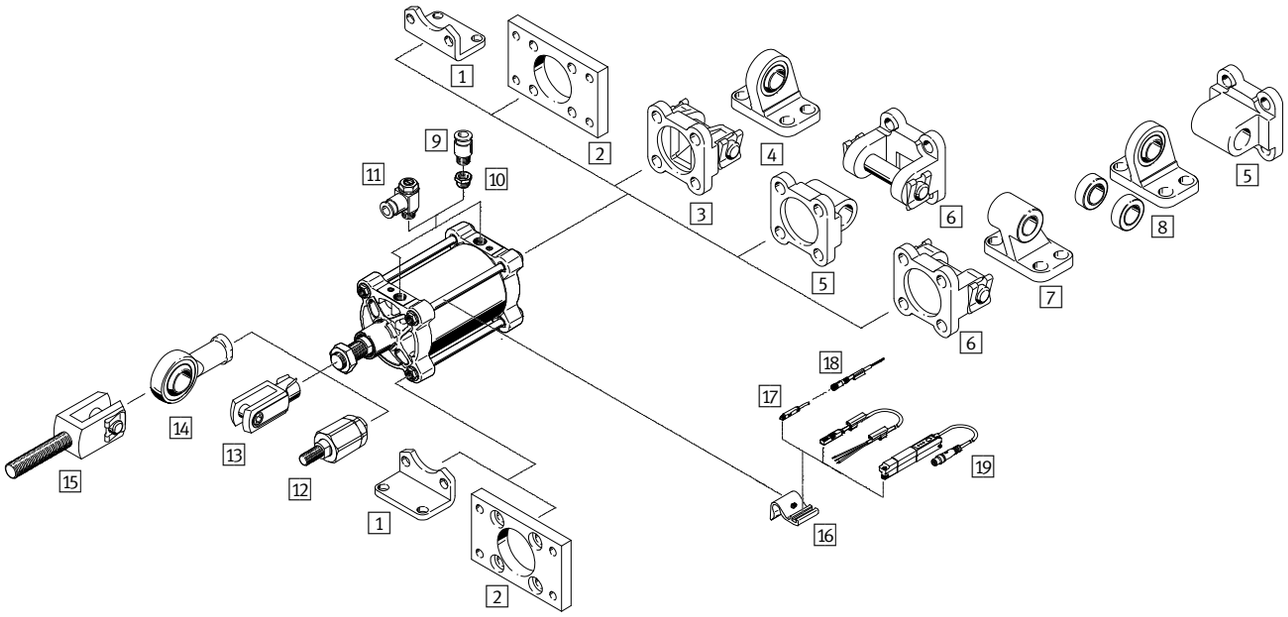
[4] Carrera mínima 10 mm

[5] Únicamente hasta carrera de 2000 mm

[6] Diámetro del émbolo 250: 198 ... 2459 mm
Diámetro del émbolo 320: 226 ... 2483 mm

Ejemplo de pedido:
DSBG-160-500-PPVA-N3T1-M36-B2
Cilindro normalizado de doble efecto - Sin fijación basculante central - Diámetro del émbolo 160 mm - Carrera 500 mm - Vástago simple - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Según norma ISO 15552 - Margen de temperatura, termorresistente hasta máx. 120 °C - Sin posición de montaje de la brida basculante con pivotes - Sin prolongación del vástago - Con rosca del vástago M36 - Con espárragos integrados en la culata delantera

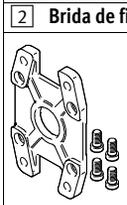
Accesorios – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

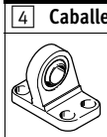
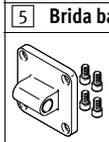


		Para ∅	➔ Página/online
1	Pies de fijación HNG	160 ... 320	92
2	Brida de fijación FNG	160 ... 320	92
3	Brida basculante SNG	160, 200	92
4	Caballete LSNG	160, 200	92
5	Brida basculante SNGL	160, 200	92
6	Brida basculante SNGB	160 ... 320	92
7	Caballete LN/LNG	160 ... 320	93
8	Caballete LSN	160 ... 320	93
9	Racor rápido roscado QS	160, 200	1443
10	Empalme reductor NPFC	160, 200	93
	Empalme reductor D	250, 320	93
11	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	160, 200	1031

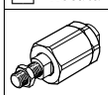
		Para ∅	➔ Página/online
12	Rótula FK	160, 200	93
13	Horquilla SG	160 ... 320	93
14	Cabeza de rótula SGS	160 ... 320	93
15	Horquilla SGA	160, 200	93
16	Soporte para sensores DASP	160 ... 320	93
17	Sensor de proximidad SME/SMT-8M	160 ... 320	93
18	Cable de conexión NEBU	160 ... 320	93
19	Transmisor de posición SMAT-8M/SDAT	160, 200	dsbg
–	Brida basculante central LNZG	160 ... 320	92

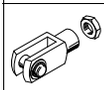
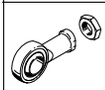
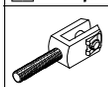
Accesorios – Referencias de pedido – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

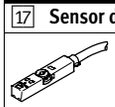
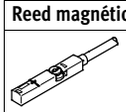
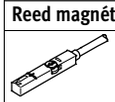
	Para ∅	Nº art.	Tipo
1 Pies de fijación		**Dimensiones** online: ➔ dsbg	
	160	**34476**	**HNG-160**
	200	**34477**	**HNG-200**
	250	**157510**	**HNG-250**
	320	**157511**	**HNG-320**
2 Brida de fijación		**Dimensiones** online: ➔ dsbg	
	160	**34478**	**FNG-160**
	200	**34479**	**FNG-200**
	250	**157508**	**FNG-250**
	320	**157509**	**FNG-320**
3 Brida basculante		**Dimensiones** online: ➔ dsbg	
	160	**152597**	**SNG-160**
	200	**152598**	**SNG-200**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
4 Caballete		**Dimensiones** online: ➔ lsng	
	160	**152599**	**LSNG-160**
	200	**152600**	**LSNG-200**
5 Brida basculante		**Hojas de datos** online: ➔ dsbg	
	160	**151534**	**SNGL-160**
	200	**151535**	**SNGL-200**
6 Brida basculante		**Dimensiones** online: ➔ dsbg	
	160	**34547**	**SNGB-160**
	200	**562455**	**SNGB-200-B**
	250	**157512**	**SNGB-250**
	320	**157513**	**SNGB-320**

Accesorios – Referencias de pedido – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

	Para ∅	Nº art.	Tipo
7 **Caballete**			**Dimensiones** online: ➔ ln
	160	**9037**	**LN-160**
	200	**33898**	**LNG-200**
	250	**9039**	**LN-250**
	320	**9040**	**LN-320**
8 **Caballete**			**Hojas de datos** online: ➔ lsn
	160	**6988**	**LSN-160**
	200	**6989**	**LSN-200**
	250	**6990**	**LSN-250**
	320	**6991**	**LSN-320**
10 **Empalme reductor**			**Hojas de datos** online: ➔ npfc
	160, 200	**8030313**	**NPFC-R-G34-G12-MF**
	250, 320	**197634**	**D-1/2I-1A**
12 **Rótula**			**Hojas de datos** online: ➔ fk
	160, 200	**10746**	**FK-M36x2**

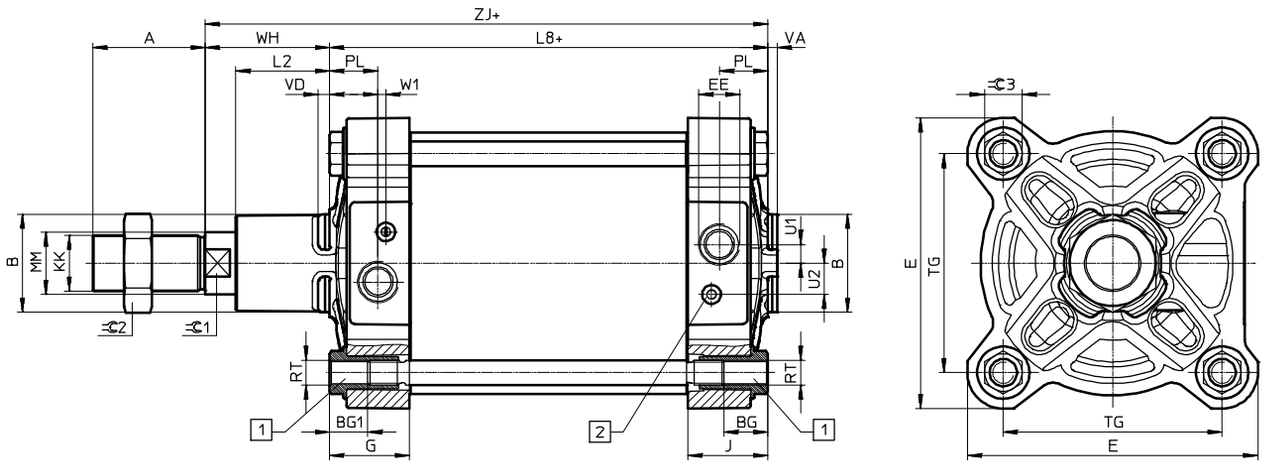
	Para ∅	Nº art.	Tipo
13 **Horquilla**			**Hojas de datos** online: ➔ sg
	160, 200	**9581**	**SG-M36x2**
	250	**9582**	**SG-M42x2**
	320	**9583**	**SG-M48x2**
14 **Cabeza de rótula**			**Hojas de datos** online: ➔ sgs
	160, 200	**10775**	**SGS-M36x2**
	250	**10776**	**SGS-M42x2**
	320	**10777**	**SGS-M48x2**
15 **Horquilla**			**Hojas de datos** online: ➔ sga
	160, 200	**10771**	**SGA-M36x2**
16 **Soporte de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8**			**Hojas de datos** online: ➔ dsbg
	160, 200	**155813**	**DASP-M4-125-A**
	250	**1456781**	**DASP-M4-250-A**
	320	**3015256**	**DASP-M4-320-A**

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
17 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	160 ... 320	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	160 ... 320	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	160 ... 320	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	160 ... 320	Con contacto, cable	7,5	★	**546799**	**SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE**

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
18 **Cable con conector recto tipo zócalo**						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	160 ... 320	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Cable con conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	160 ... 320	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

Dimensiones – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

Tipo básico

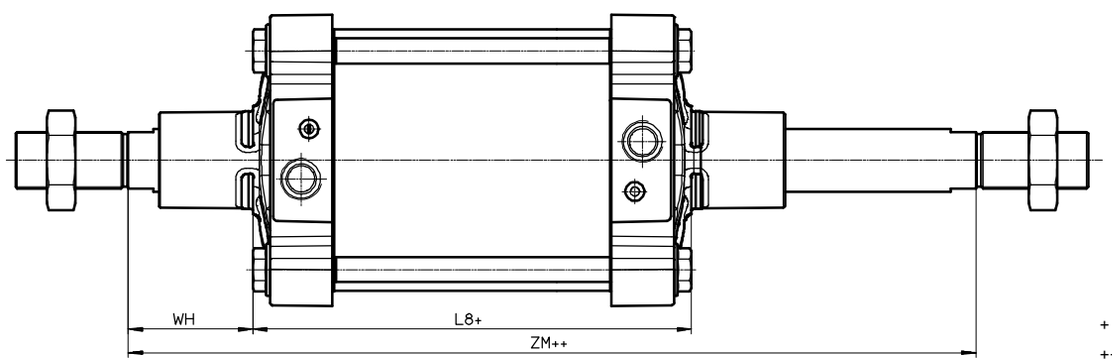


\+ = añadir carrera

[1] Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación

[2] Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera (PPV)

T – Vástago doble



\+ = añadir carrera

++ = añadir 2 veces la carrera

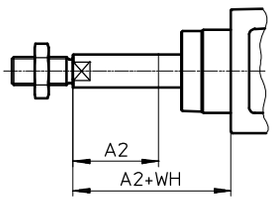
∅ [mm]	A −0,5	B ∅ d11	BG mín.	BG1 ±0,5	E ±0,5	EE	G	J
160	72	65	24	25	186	G3/4	50,7	50,7
200	72	75	24	25	230	G3/4	46,9	46,7
250	84	90	25	26	284	G1	51,2	51,2
320	96	110	28	29	347	G1	58,2	58,2

∅ [mm]	KK	L2	L8	MM	PL	RT	TG ±1,1	U1	U2
160	M36x2	60	180±1	40	31	M16	140	12	20
200	M36x2	70	180±1,2	40	30	M16	175	12	20
250	M42x2	80	200±1,6	50	32	M20	220	25	25
320	M48x2	90	220±2,2	63	37,5	M24	270	25	25

∅ [mm]	VA −1	VD	W1	WH	ZJ ±1	ZM	⌭1	⌭2	⌭3
160	6	7	5	80±1,3	260	342±1	36	55	24_{h13}
200	6	6,5	5	95±1,4	275	372±1,2	36	55	24_{h13}
250	10	13,7	3	105±1,5	305	410±1,6	46	65	41_{h14}
320	10	10,7	1,5	120±1,5	340	462±1	55	75	50_{h14}

Dimensiones – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

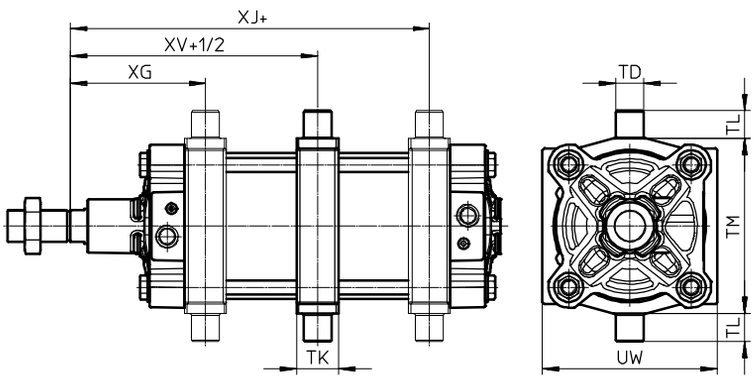
...E – Prolongación de vástago



Importante
En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.

∅	A2		WH
[mm]	mín.	máx.	
160	1	500	80±1,3
200	1	500	95±1,4
250	1	500	105±1,5
320	1	500	120±1,5

V – Fijación basculante central



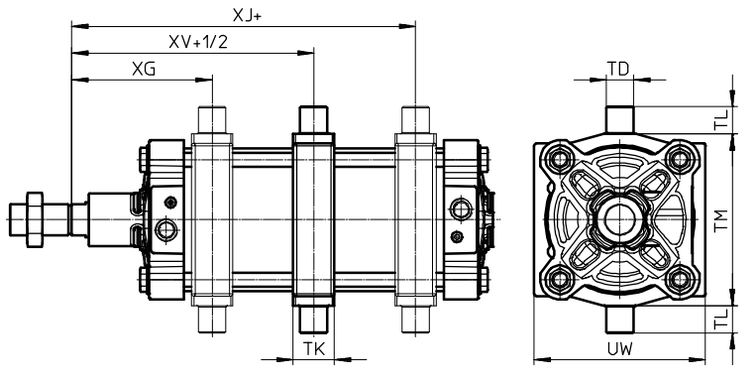
Importante
La fijación basculante se suministra montada en el centro, pero se puede mover en cualquier momento.

\+ = añadir carrera
+½ = añadir media carrera

∅	TD ∅	TK	TL	TM	UW	XG	XJ	XV
[mm]	e8		h14	h14		±0,5	±0,5	
160	32	48	32	200	200	157,5	182,5	170
200	32	48	32	250	240	169	200,5	185

Dimensiones – Diámetro del émbolo: 160 ... 320

...Y – Posición de montaje de la brida basculante con pivotes

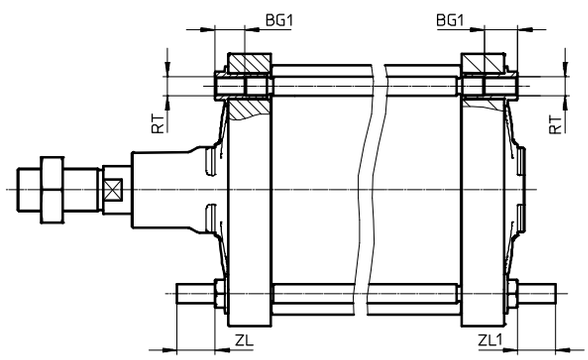


Importante
Las medidas correspondientes a la posición de montaje de la brida basculante con pivotes (...Y) se refieren al tipo básico, sin vástago prolongado.
La fijación basculante está atornillada mediante conexión positiva.
Por consiguiente, la posición no se puede modificar posteriormente.

\+ = añadir carrera
+½ = añadir media carrera

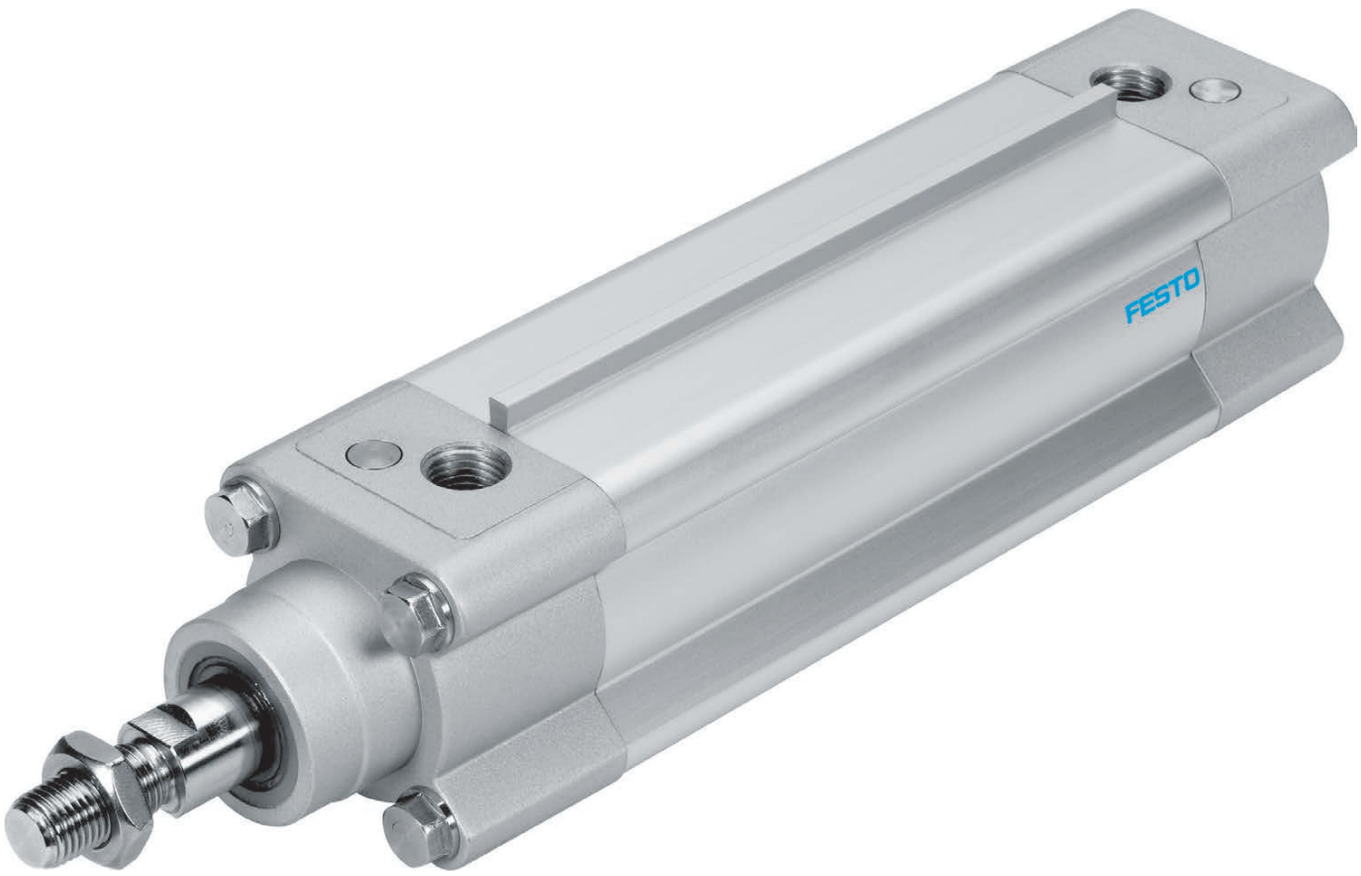
∅	TD	TK	TL	TM	UW	XG	XJ	XV
	∅							
[mm]	e8		h14	h14		±2,4	±2,4	±2,4
250	40	60	40	320	319	198	209	205
320	50	70	50	400	385	226	233	230

B1/B2/B3 – Espárrago integrado



∅	BG	BG1	RT	ZL	ZL1[1)]
[mm]		±0,5		±0,5	
160	24	25	M16	32	32
200	24	25	M16	32	32
250	25	26	M20	40	40
320	28	29	M24	50	50

1) Tolerancias en función de la variante:
B1: ZL1 = +1/−2; B3: ZL1 = ±0,5



Ahorre tiempo y costes en el mantenimiento y la puesta en funcionamiento

+ Mediante su diseño Clean Design de fácil limpieza
+ Mediante una mayor protección contra la corrosión
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros con vástago › Cilindros normalizados ›

Cilindros normalizados según ISO 15552, Clean Design

DSBF-C

Cilindros normalizados según ISO 15552, Clean Design

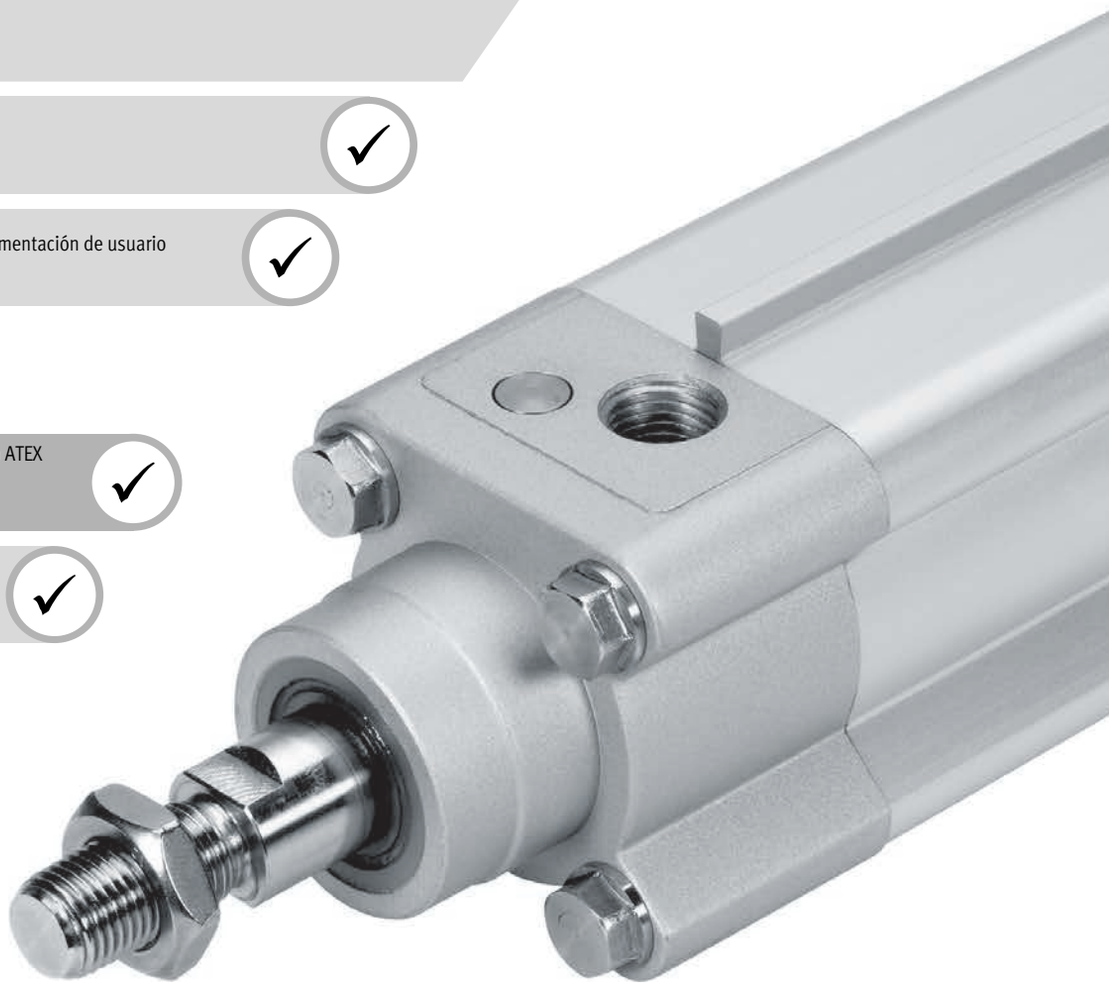
DSBF-C

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dsbf** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dsbf** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ ISO 15552 con mayor protección anticorrosiva
+ Resistente a los detergentes habituales
+ Certificación FDA para la lubricación y estanqueidad de la versión básica
+ Es posible un montaje higiénico de los sensores
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
+ Opcionalmente: junta de funcionamiento en seco para larga vida útil, también en caso de frecuentes limpiezas

Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

Cuadro general del producto

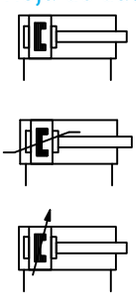
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto											
				T	F	P	PPV	PPS	N3	T1	T3	T4	A3	...E	R
DSBF-C															
Doble efecto	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2800	483 ... 7363	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

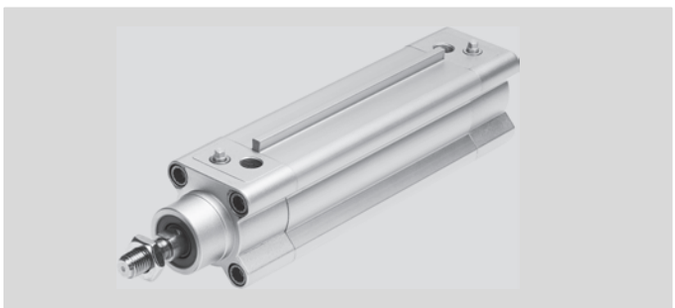
Opciones del producto

L	Baja fricción
U	Movimiento lento y constante
T	Vástago doble
F	Vástago con rosca interior
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados
A	Detección de posiciones
N3	La norma corresponde a ISO 15552
T1	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
T3	Baja temperatura
T4	Juntas termorresistentes hasta máx. 150 °C
A1	Resistencia elevada a substancias químicas
A2	Rascador rígido
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase
EX4	Certificación UE (II 2 GD)
...E	Prolongación de vástago
...L	Prolongación de la rosca del vástago
R	Varilla de fijación para sensores

Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 105

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Conexión neumática		G1/8	G1/4	1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera								
DSBF-...	[mm]	1 ... 2800						
DSBF-...-E	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación								
DSBF-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados						
DSBF-...-PPS		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados						
DSBF-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación PPV	[mm]	17	19	22	22	31	31	45
Carrera mín. con detección de posición[1]	[mm]	18	17	13	10	10	10	10
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881
Energía máx. de impacto en las posiciones finales								
DSBF-...	[J]	0,4	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5	3,3
DSBF-...-T1/T3/T4	[J]	0,2	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,65

1) Valores válidos para sensores de proximidad SMT-C1; para sensores de proximidad CRSMT-8M es válida una carrera mínima de 10 mm

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento								
DSBF-...	[bar]	0,6 ... 12		0,4 ... 12				0,2 ... 10
DSBF-...-T3	[bar]	1 ... 12						1 ... 10
DSBF-...-A3	[bar]	1,5 ... 12		1 ... 12	0,6 ... 12			0,6 ... 10
Temperatura ambiente[2]								
DSBF-...	[°C]	–20 ... +80						
DSBF-...-T1	[°C]	0 ... +120						
DSBF-...-T3	[°C]	–40 ... +80						
DSBF-...-T4	[°C]	0 ... +150						

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	NBR, PUR

Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido

DSBF – C – [ ] – [ ] – – – [ ] A – N3 – – – R

Tipo

DSBF	Cilindro normalizado

Ejecución

C	Diseño fácil de limpiar

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]	
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1 ... 2800

Tipo de vástago

–	Vástago simple
T	Vástago doble

Tipo de rosca del vástago

–	Rosca exterior
F	Rosca interior

Amortiguación

P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados [1]
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Norma

N3	Corresponde a ISO 15552

Margen de temperatura

–	Estándar
T1	Termorresistente hasta máx. 120 °C [2]
T3	Baja temperatura [2]
T4	Termorresistente hasta máx. 150 °C [2]

Variante con rascador

–	Ninguna
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase

Prolongación del vástago

...E	1 ... 500 mm [3]

Montaje de sensores

R	Perfil de fijación para sensores

[1] No con margen de temperatura T1, T3, T4

[2] No con variante con rascador A3

[3] Únicamente hasta carrera de 2000 mm

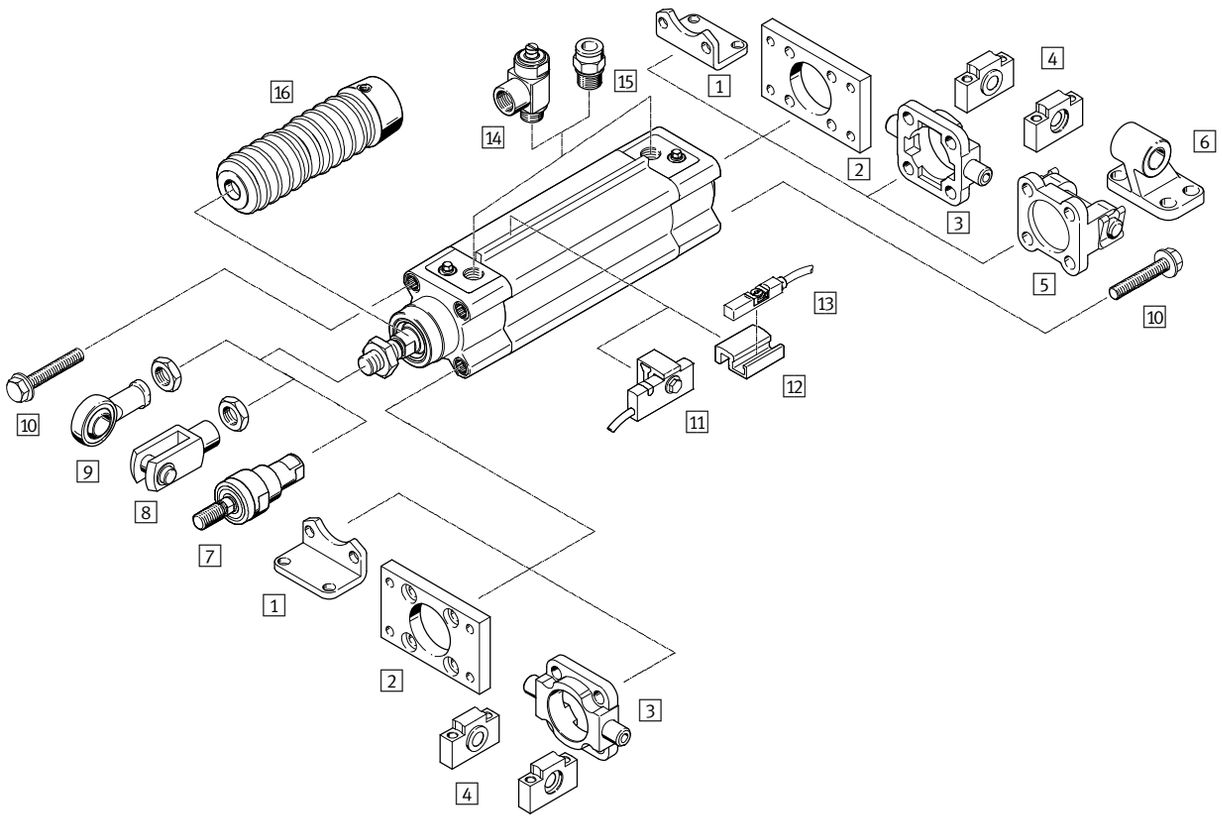
Ejemplo de pedido:

DSBF-C-32-500-PPVA-N3T1-200E-R

Cilindro normalizado – Diseño fácil de limpiar – Diámetro del émbolo 32 mm – Carrera de 500 mm – Vástago simple – Rosca exterior – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados – Detección de posiciones para sensor de proximidad – Norma según ISO 15552 – Termorresistente hasta máx. 120 °C – Sin variante con rascador – Ampliación del vástago de 200 mm – Perfil de fijación para sensores

Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

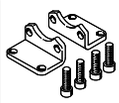
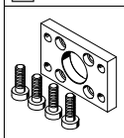
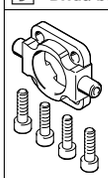
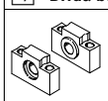
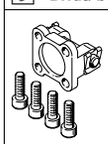
Accesorios

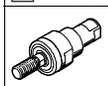
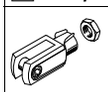
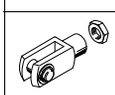


		➔ Página/online
1	Pies de fijación CRHNC	103
2	Brida de fijación CRFNG	103
3	Brida basculante con pivotes CRZNG	103
4	Brida basculante central CRLNZG	103
5	Brida basculante SNCB- ... -R3	103
6	Caballete CRLNG	103
7	Rótula CRFK	103
8	Horquilla CRSG	103

		➔ Página/online
9	Cabeza de rótula CRSGS	103
10	Tapón roscado DAMD	103
11	Sensor de proximidad SMT-C1	104
12	Conjunto de fijación SMB-8-C	104
13	Sensor de proximidad CRSMT-8M	104
14	Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA	104
15	Racor rápido roscado NPQH/CRQS/CRQSL	**dsbf**
16	Fuelle DADB	**dsbf**

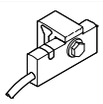
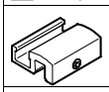
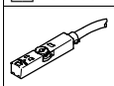
Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
1 Pies de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **dsbf**
	32	**176937**	**CRHNC-32**
	40	**176938**	**CRHNC-40**
	50	**176939**	**CRHNC-50**
	63	**176940**	**CRHNC-63**
	80	**176941**	**CRHNC-80**
	100	**176942**	**CRHNC-100**
	125	**176943**	**CRHNC-125**
2 Brida de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **dsbf**
	32	**161846**	**CRFNG-32**
	40	**161847**	**CRFNG-40**
	50	**161848**	**CRFNG-50**
	63	**161849**	**CRFNG-63**
	80	**161850**	**CRFNG-80**
	100	**161851**	**CRFNG-100**
	125	**185363**	**CRFNG-125**
3 Brida basculante con pivotes			**Dimensiones** online: ➔ **dsbf**
	32	**161852**	**CRZNG-32**
	40	**161853**	**CRZNG-40**
	50	**161854**	**CRZNG-50**
	63	**161855**	**CRZNG-63**
	80	**161856**	**CRZNG-80**
	100	**161857**	**CRZNG-100**
	125	**185362**	**CRZNG-125**
4 Brida basculante central			**Dimensiones** online: ➔ **crlnzg**
	32	**161874**	**CRLNZG-32**
	40, 50	**161875**	**CRLNZG-40/50**
	63, 80	**161876**	**CRLNZG-63/80**
	100, 125	**161877**	**CRLNZG-100/125**
5 Brida basculante			**Dimensiones** online: ➔ **dsbf**
	32	**176944**	**SNCB-32-R3**
	40	**176945**	**SNCB-40-R3**
	50	**176946**	**SNCB-50-R3**
	63	**176947**	**SNCB-63-R3**
	80	**176948**	**SNCB-80-R3**
	100	**176949**	**SNCB-100-R3**
	125	**176950**	**SNCB-125-R3**

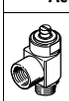
	Para ∅	Nº art.	Tipo
6 Caballete			**Hojas de datos** online: ➔ **crlng**
	32	**161840**	**CRLNG-32**
	40	**161841**	**CRLNG-40**
	50	**161842**	**CRLNG-50**
	63	**161843**	**CRLNG-63**
	80	**161844**	**CRLNG-80**
	100	**161845**	**CRLNG-100**
	125	**176951**	**CRLNG-125**
7 Rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **crfk**
	32	**2305778**	**CRFK-M10x1,25**
	40	**2305779**	**CRFK-M12x1,25**
	50, 63	**2490673**	**CRFK-M16x1,5**
	80, 100	**2545677**	**CRFK-M20x1,5**
8 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ **crrsg**
	32	**13569**	**CRSG-M10x1,25**
	40	**13570**	**CRSG-M12x1,25**
	50, 63	**13571**	**CRSG-M16x1,5**
	80, 100	**13572**	**CRSG-M20x1,5**
	125	**185361**	**CRSG-M27x2**
9 Cabeza de rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **crsgs**
	32	**195582**	**CRSGS-M10x1,25**
	40	**195583**	**CRSGS-M12x1,25**
	50, 63	**195584**	**CRSGS-M16x1,5**
	80, 100	**195585**	**CRSGS-M20x1,5**
	125	**195586**	**CRSGS-M27x2**
10 Tapón roscado[1)]			
	32, 40	**1355016**	**DAMD-PS-M6-12-R1**
	50, 63	**650121**	**DAMD-PS-M8-16-R1**
	80, 100	**1355026**	**DAMD-PS-M10-16-R1**

1) Unidades por embalaje: 4

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
11 **Sensor de proximidad, magnetorresistivo – Normalmente abierto**					**Hojas de datos** online: ➔ **smt**
	32 … 125	PNP, cable	5,0	**571339**	**SMT-C1-PS-24V-K-5,0-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**571342**	**SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**571341**	**SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M12**
12 **Conjunto de fijación**					**Hojas de datos** online: ➔ **dsbf**
	32 … 125	Para CRSMT-8M	–	**1806790**	**SMB-8-C**
13 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**					**Hojas de datos** online: ➔ **crsmt-8m**
	32 … 125	PNP, cable	5,0	**574380**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE**
		PNP, cable	10,0	**574381**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**574383**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**574382**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12**

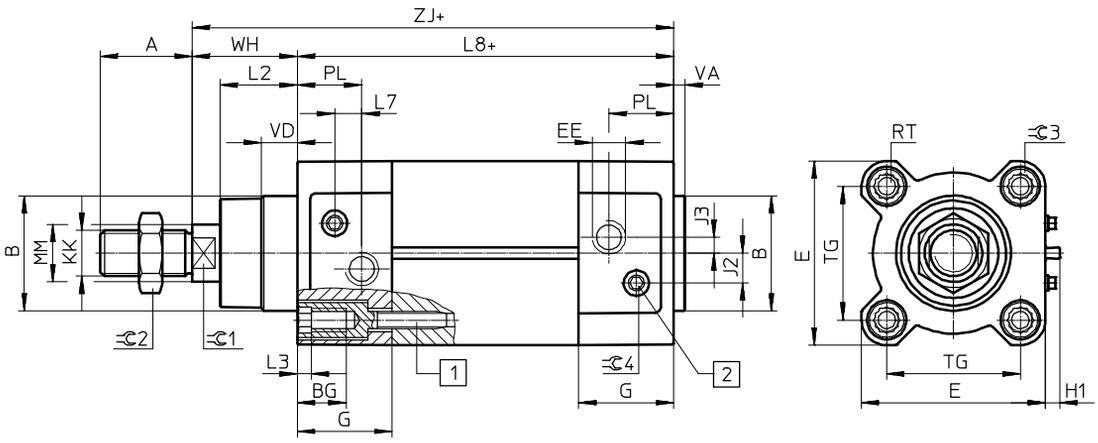
	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
13 **Cable con conector recto tipo zócalo**					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32 … 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★ **541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32 … 125	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0	**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Para ∅	Conexión	Nº art.	Tipo
		Rosca		
14 **Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura** **Acero inoxidable, para estrangulación del aire de escape**				**Hojas de datos** online: ➔ **grla**
	32	G1/8	**161404**	**CRGRLA-1/8-B**
	40, 50	G1/4	**161405**	**CRGRLA-1/4-B**
	63, 80	G3/8	**161406**	**CRGRLA-3/8-B**
	100	G1/2	**161407**	**CRGRLA-1/2-B**

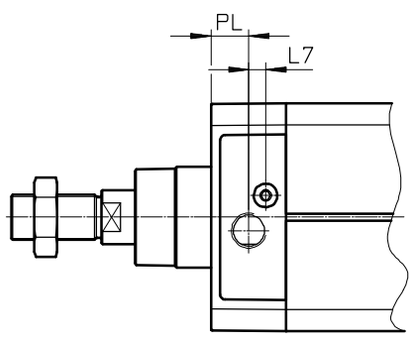
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

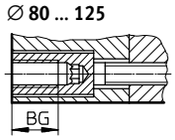
Tipo básico y A3 – Funcionamiento sin engrase



⌀ 125



⌀ 80 ... 125



\+ = añadir carrera

1 Tornillo Allen con rosca interior para elementos de fijación

2 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera

⌀ [mm]	A −0,5	B ⌀ d11	BG mín.	E +0,5	EE	G −0,2	H1 ±0,2	J2 ±0,1	J3 ±0,1
32	22	30	16	45	G1/8	28	5	5,7	5,3
40	24	35	16	54	G1/4	33	5	8	4
50	32	40	16	64	G1/4	33	5	10,4	5,5
63	32	45	16	75	G3/8	40,5	5	12,8	6,3
80	40	45	17	93	G3/8	43	5	12,5	8
100	40	55	17	110	G1/2	48	5	13,5	10
125	54	60	20	136	G1/2	44,7	5	13	8

⌀ [mm]	KK	L2	L3 máx.	L7	L8 ±0,4	MM ⌀	PL ±0,1	RT	TG ±0,3
32	M10x1,25	$18_{-0,2}$	5	6,5	94	12	19,5	M6	32,5
40	M12x1,25	$21,3_{-0,2}$	5	7,5	105	16	22,5	M6	38
50	M16x1,5	$26,8_{-0,2}$	5	9,5	106	20	22,5	M8	46,5
63	M16x1,5	$27_{-0,2}$	5	9	121	20	27,5	M8	56,5
80	M20x1,5	$34,2_{-0,2}$	–	11	128	25	30	M10	72
100	M20x1,5	$38_{-0,2}$	–	7,5	138	25	31,5	M10	89
125	M27x2	$45,5_{-0,3}$	–	10	160	32	22,5	M12	110

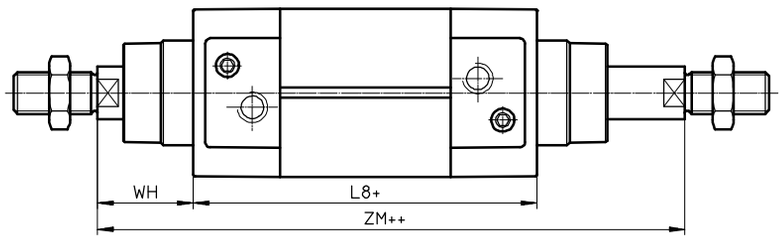
⌀ [mm]	VA	VD +0,5	WH +2,2	ZJ +1,8	⌀C1	⌀C2	⌀C3	⌀C4
32	$4_{-0,2}$	10	25	119,1	10	16	6	4
40	$4_{-0,2}$	10,5	28,7	133,9	13	18	6	4
50	$4_{-0,2}$	11,5	35,6	141,8	17	24	8	4
63	$4_{-0,2}$	15	35,9	157,1	17	24	8	4
80	$4_{-0,2}$	15,7	45,4	173,6	22	30	6	4
100	$4_{-0,2}$	19,2	49,3	187,5	22	30	6	5
125	$6_{-0,3}$	20,5	64,1	225	27	41	8	5

Cilindros normalizados DSBF-C, ISO 15552, Clean Design

Dimensiones

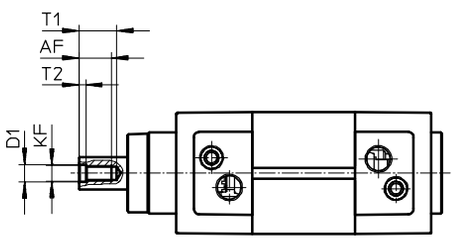
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

T – Vástago doble



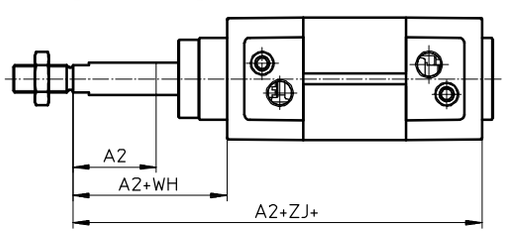
\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

F – Vástago con rosca interior



Importante
En combinación con la variante T, la rosca interior se encuentra en ambos lados.

...E – Prolongación de vástago



Importante
En combinación con la variante T, la prolongación del vástago se realiza en un lado.

\+ = añadir carrera

∅ [mm]	A2 máx.	AF	D1	KF	L8 ±0,4
32	500	12	$6{,}4^{+0{,}2}$	M6	94
40		12	$8{,}4^{+0{,}2}$	M8	105
50		16	$10{,}5^{+0{,}2}$	M10	106
63		16	$10{,}5^{+0{,}2}$	M10	121
80		20	$13^{+0{,}1}$	M12	128
100		20	$13^{+0{,}1}$	M12	138
125		32	$17^{+0{,}1}$	M16	160

∅ [mm]	T1	T2 +0,2	WH +2,2	ZJ +1,8	ZM +1
32	16	2,6	26	119,1	146,1
40	16	3,3	28,7	133,9	164,8
50	21	4,7	35,6	141,8	179,8
63	21	4,7	35,9	157,1	195,4
80	26,5	6,1	45,4	173,6	221
100	26,5	6,1	49,3	187,5	238,8
125	40	8	65	225	290



DSNU
Doble efecto

ESNU
Simple efecto

Ahorre costes y tiempo en la puesta en funcionamiento

+ Con interfaces uniformes según ISO 6432 y diámetro del émbolo de 8 ... 25 mm
+ Con accesorios para montaje uniformes
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS

Cilindros redondos

DSNU ★

Doble efecto

ESNU

Simple efecto

Cilindros redondos

DSNU★ / ESNU

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dsnu** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dsnu** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 112 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



+ ISO 6432 (diámetro del émbolo: 8 ... 25 mm)
+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
+ Para detección de la posición
+ Gran cantidad de variantes
+ Alto rendimiento y larga vida útil
+ Vástago con rosca interior o exterior
+ Numerosos accesorios para casi cualquier situación de montaje

Cuadro general del producto

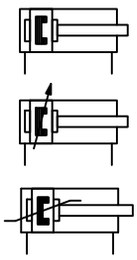
Tipo/función	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto								➔ Página/ online
					P	PPV	PPS	A	Q	S2	K8	S6	
Doble efecto	**DSNU**												
	Tipo básico ISO 6432	8, 10, 12, 16, 20, 25	1 … 500	30 … 295	■	■	■	■	■	■	■	■	110
	Tipo básico	32, 40, 50, 63	1 … 500	483 … 1870	■	■	■	■	■	■	■	■	110
	MQ – Plano, conexión lateral	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1 … 500	30 … 1870	■	■	■	■	■	–	■	■	110
	MA – Plano, conexión axial				■	–	–	■	■	–	■	■	**dsnu**
	MH – Montaje directo				■	■	–	■	■	–	■	■	
Simple efecto	**ESNU**												
	Tipo básico ISO 6432	8, 10, 12, 16, 20, 25	1 … 50	24 … 270	■	–	–	■	–	–	■	–	116
	Tipo básico	32, 40, 50, 63	1 … 50	442 … 1763	■	–	–	■	–	–	■	–	116
	MA – Plano, conexión axial	8, 10, 12, 16, 20, 25	1 … 50	24 … 1763	■	–	–	■	–	–	■	–	**esnu**

Opciones del producto

P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	MQ	Culata de cilindro alternativa plana, conexión lateral	S2	Doble vástago	K5	Vástago con rosca especial
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	MA	Culata de cilindro alternativa plana, conexión axial	KP	Con unidad de bloqueo	K6	Vástago con rosca exterior reducida
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	MH	Culata de cilindro de alternativa, montaje directo	K8	Prolongación del vástago	S10	Slow speed (baja velocidad)
A	Detección de posiciones	Q	Con antigiro	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	S11	Low friction (baja fricción)
				K2	Rosca exterior prolongada del vástago	R3	Alto nivel de protección contra la corrosión
				K3	Vástago con rosca interior	R8	Rascador
						A6	Rascador de metal

Cilindro redondo DSNU ★

Hoja de datos – Doble efecto





Tipo básico | MQ Conexión lateral del aire

Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 122

Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Conforme a la norma		ISO 6432						–			
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Extremo del vástago		Rosca exterior									
Rosca del vástago		M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Carrera[1]	[mm]	1 … 100		1 … 200		1 … 320	1 … 500				
Amortiguación											
DSNU-…-P		Topes elásticos/placas en ambos lados									
DSNU-…-PPV		–		Amortiguación neumática regulable en ambos lados							
DSNU-…-PPS		–			Amortiguación autorregulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación											
DSNU-…-PPV	[mm]	–		9	12	15	17	14	18	20	21
DSNU-…-PPS	[mm]	–			12	15	17	14	18	20	21
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	30	47	68	121	189	295	483	753	1178	1870
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	23	40	51	104	158	247	415	633	990	1682

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable.
Carreras más largas bajo demanda.

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 … 10[2]			1 … 10						
Temperatura ambiente[3]											
DSNU-…	[°C]	–20 … +80									
DSNU-…-S6	[°C]	0 … +120									

2) Diámetro del émbolo de 12 mm; PPV, amortiguación regulable en ambos lados: 2 … 10 bar.
3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Juntas	
DSNU-…	NBR, TPE-U (PU)
DSNU-…-S6	FPM

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido – Doble efecto

DSNU – [ ] – [ ] – [ ] – A – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo

DSNU	Cilindro redondo de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]	
8, 10	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100	1 ... 100
12	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 160, 200	1 ... 200
16	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200	1 ... 200
20	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320	1 ... 320
25	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500	1 ... 500
32, 40, 50, 63	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320	1 ... 500

Amortiguación

P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	1
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	2

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad	3

Culata de cilindro alternativa

MQ	Plano, conexión lateral	4

Tipo de vástago

–	Vástago simple
S2	Vástago doble

Prolongación del vástago [mm]

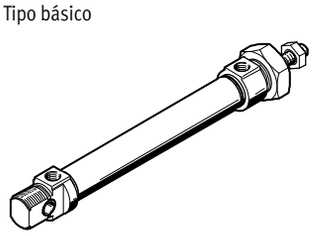
... K8	1 ... 150	5

Resistencia térmica

S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	6

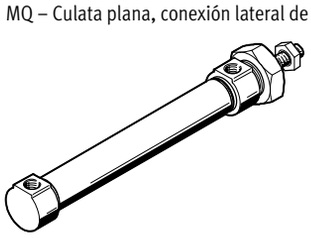
1 No con diámetro de émbolo de 8, 10
2 No con diámetro de émbolo de 8, 10, 12
3 Carrera mínima: 10 mm
4 No con tipo de vástago S2
5 Diámetro del émbolo 8, 10: 1 ... 50 mm
Diámetro del émbolo 12, 16: 1 ... 100 mm
Diámetro del émbolo 20: 1 ... 110 mm
Diámetro del émbolo 25: 1 ... 150 mm
6 No para DSNU-12-...-PPV

Tipo básico



Ejemplo de pedido:
DSNU-25-40-PPV-A
Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago simple - Sin vástago prolongado - Sin junta termorresistente

MQ – Culata plana, conexión lateral de aire comprimido



Ejemplo de pedido:
DSNU-25-40-PPV-A-MQ
Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata, conexión transversal - Vástago simple - Sin vástago prolongado - Sin junta termorresistente

Cilindro redondo DSNU ★

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
19189	DSNU-12-10-P-A
1908255	DSNU-12-15-P-A
1908256	DSNU-12-20-P-A
19190	DSNU-12-25-P-A
1908257	DSNU-12-30-P-A
19191	DSNU-12-40-P-A
19192	DSNU-12-50-P-A
1908258	DSNU-12-60-P-A
19193	DSNU-12-80-P-A
19194	DSNU-12-100-P-A
19195	DSNU-12-125-P-A
19196	DSNU-12-160-P-A
19197	DSNU-12-200-P-A
Diámetro del émbolo 16 mm	
19198	DSNU-16-10-P-A
1908259	DSNU-16-15-P-A
1908260	DSNU-16-20-P-A
19199	DSNU-16-25-P-A
1908261	DSNU-16-30-P-A
1908262	DSNU-16-35-P-A
19200	DSNU-16-40-P-A
19201	DSNU-16-50-P-A
1908263	DSNU-16-60-P-A
1908264	DSNU-16-70-P-A
19202	DSNU-16-80-P-A
19203	DSNU-16-100-P-A
19204	DSNU-16-125-P-A
19205	DSNU-16-160-P-A
1908265	DSNU-16-150-P-A
19206	DSNU-16-200-P-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 20 mm	
19207	DSNU-20-10-P-A
1908282	DSNU-20-15-P-A
1908283	DSNU-20-20-P-A
19208	DSNU-20-25-P-A
1908284	DSNU-20-30-P-A
1908285	DSNU-20-35-P-A
19209	DSNU-20-40-P-A
19210	DSNU-20-50-P-A
1908286	DSNU-20-60-P-A
1908287	DSNU-20-70-P-A
19211	DSNU-20-80-P-A
19212	DSNU-20-100-P-A
19213	DSNU-20-125-P-A
1908288	DSNU-20-150-P-A
19214	DSNU-20-160-P-A
19215	DSNU-20-200-P-A
19216	DSNU-20-250-P-A
19217	DSNU-20-300-P-A
34718	DSNU-20-320-P-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
19218	DSNU-25-10-P-A
1908305	DSNU-25-15-P-A
1908306	DSNU-25-20-P-A
19219	DSNU-25-25-P-A
1908307	DSNU-25-30-P-A
1908308	DSNU-25-35-P-A
19220	DSNU-25-40-P-A
19221	DSNU-25-50-P-A
1908309	DSNU-25-60-P-A
1908310	DSNU-25-70-P-A
19222	DSNU-25-80-P-A
19223	DSNU-25-100-P-A
19224	DSNU-25-125-P-A
1908311	DSNU-25-150-P-A
19225	DSNU-25-160-P-A
19226	DSNU-25-200-P-A
19227	DSNU-25-250-P-A
19228	DSNU-25-300-P-A
34719	DSNU-25-320-P-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 16 mm	
1908266	DSNU-16-10-PPV-A
1908267	DSNU-16-15-PPV-A
1908268	DSNU-16-20-PPV-A
33973	DSNU-16-25-PPV-A
1908269	DSNU-16-30-PPV-A
1908270	DSNU-16-35-PPV-A
19229	DSNU-16-40-PPV-A
19230	DSNU-16-50-PPV-A
1908271	DSNU-16-60-PPV-A
1908272	DSNU-16-70-PPV-A
19231	DSNU-16-80-PPV-A
19232	DSNU-16-100-PPV-A
19233	DSNU-16-125-PPV-A
1908273	DSNU-16-150-PPV-A
19234	DSNU-16-160-PPV-A
19235	DSNU-16-200-PPV-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 20 mm	
1908289	DSNU-20-10-PPV-A
1908290	DSNU-20-15-PPV-A
1908291	DSNU-20-20-PPV-A
33974	DSNU-20-25-PPV-A
1908292	DSNU-20-30-PPV-A
1908293	DSNU-20-35-PPV-A
19236	DSNU-20-40-PPV-A
19237	DSNU-20-50-PPV-A
1908294	DSNU-20-60-PPV-A
1908295	DSNU-20-70-PPV-A
19238	DSNU-20-80-PPV-A
19239	DSNU-20-100-PPV-A
19240	DSNU-20-125-PPV-A
1908296	DSNU-20-150-PPV-A
19241	DSNU-20-160-PPV-A
19242	DSNU-20-200-PPV-A
19243	DSNU-20-250-PPV-A
19244	DSNU-20-300-PPV-A
34720	DSNU-20-320-PPV-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
1908312	DSNU-25-10-PPV-A
1908313	DSNU-25-15-PPV-A
1908314	DSNU-25-20-PPV-A
33975	DSNU-25-25-PPV-A
1908315	DSNU-25-30-PPV-A
1908316	DSNU-25-35-PPV-A
19245	DSNU-25-40-PPV-A
19246	DSNU-25-50-PPV-A
1908317	DSNU-25-60-PPV-A
1908318	DSNU-25-70-PPV-A
19247	DSNU-25-80-PPV-A
19248	DSNU-25-100-PPV-A
19249	DSNU-25-125-PPV-A
1908319	DSNU-25-150-PPV-A
19250	DSNU-25-160-PPV-A
19251	DSNU-25-200-PPV-A
19252	DSNU-25-250-PPV-A
19253	DSNU-25-300-PPV-A
34721	DSNU-25-320-PPV-A

PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 16 mm	
1908274	DSNU-16-10-PPS-A
1908275	DSNU-16-15-PPS-A
1908276	DSNU-16-20-PPS-A
559263	DSNU-16-25-PPS-A
1908277	DSNU-16-30-PPS-A
1908278	DSNU-16-35-PPS-A
559264	DSNU-16-40-PPS-A
559265	DSNU-16-50-PPS-A
1908279	DSNU-16-60-PPS-A
1908280	DSNU-16-70-PPS-A
559266	DSNU-16-80-PPS-A
559267	DSNU-16-100-PPS-A
559268	DSNU-16-125-PPS-A
1908281	DSNU-16-150-PPS-A
559269	DSNU-16-160-PPS-A
559270	DSNU-16-200-PPS-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 20 mm	
1908297	DSNU-20-10-PPS-A
1908298	DSNU-20-15-PPS-A
1908299	DSNU-20-20-PPS-A
559271	DSNU-20-25-PPS-A
1908300	DSNU-20-30-PPS-A
1908301	DSNU-20-35-PPS-A
559272	DSNU-20-40-PPS-A
559273	DSNU-20-50-PPS-A
1908302	DSNU-20-60-PPS-A
1908303	DSNU-20-70-PPS-A
559274	DSNU-20-80-PPS-A
559275	DSNU-20-100-PPS-A
559276	DSNU-20-125-PPS-A
1908304	DSNU-20-150-PPS-A
559277	DSNU-20-160-PPS-A
559278	DSNU-20-200-PPS-A
559279	DSNU-20-250-PPS-A
559280	DSNU-20-300-PPS-A
559281	DSNU-20-320-PPS-A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
1908320	DSNU-25-10-PPS-A
1908321	DSNU-25-15-PPS-A
1908322	DSNU-25-20-PPS-A
559282	DSNU-25-25-PPS-A
1908323	DSNU-25-30-PPS-A
1908324	DSNU-25-35-PPS-A
559283	DSNU-25-40-PPS-A
559284	DSNU-25-50-PPS-A
1908325	DSNU-25-60-PPS-A
1908326	DSNU-25-70-PPS-A
559285	DSNU-25-80-PPS-A
559286	DSNU-25-100-PPS-A
559287	DSNU-25-125-PPS-A
1908327	DSNU-25-150-PPS-A
559288	DSNU-25-160-PPS-A
559289	DSNU-25-200-PPS-A
559290	DSNU-25-250-PPS-A
559291	DSNU-25-300-PPS-A
559292	DSNU-25-320-PPS-A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Pedido – Opciones del producto

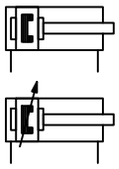
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Hoja de datos – De doble efecto, con antigiro





Tipo básico



MQ Conexión lateral del aire

Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 122

Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63
Basado en la norma		ISO 6432				–			
Conexión neumática		M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Extremo del vástago		Rosca exterior							
Rosca del vástago		M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Carrera[1]	[mm]	5 ... 160		5 ... 200	5 ... 250	5 ... 300	5 ... 400		5 ... 500
Amortiguación									
DSNU-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados	–			Topes elásticos/placas en ambos lados			
DSNU-...-PPV		–	Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación PPV	[mm]	–	12	15	17	14	18	20	21
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	68	121	189	295	483	753	1178	1870
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	51	104	158	247	415	633	990	1682
Momento de giro máx. en el vástago	[Nm]	0,10	0,10	0,20	0,45	0,8	1,1	1,5	1,5

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable.
Carreras más largas bajo demanda.

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10[2]	1 ... 10						
Temperatura ambiente[3]									
DSNU-...	[°C]	–20 ... +80							
DSNU-Q-...-S6	[°C]	–				0 ... +120			

2) Diámetro del émbolo de 12 mm; PPV, amortiguación regulable en ambos lados: 2 ... 10 bar.
3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Juntas	NBR, TPE-U (PU)

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido – Doble efecto con vástago antigiro

DSNU – [ ] – [ ] – [ ] – A – [ ] – Q – [ ] – [ ]

Tipo	
DSNU	Cilindro redondo de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]
12, 16	5 ... 160
20	5 ... 200
25	5 ... 250
32	5 ... 300
40, 50	5 ... 400
63	5 ... 500

Amortiguación		
P	Topes elásticos/placas en ambos lados	1
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	2

Detección de posición		
A	Para sensor de proximidad	3

Culata de cilindro alternativa		
MQ	Plano, conexión lateral	4

Vástago antigiro	
Q	Vástago cuadrado

Tipo de vástago	
–	Vástago simple
S2	Vástago doble

Prolongación del vástago [mm]		
... K8	1 ... 150	5

Resistencia térmica		
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	6

1 No con diámetro de émbolo de 16, 20, 25

2 No con diámetro de émbolo de 12

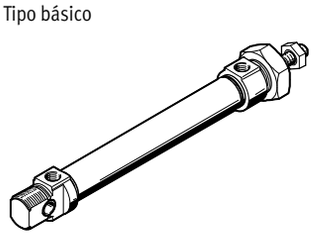
3 Carrera mínima: 10 mm

4 No con tipo de vástago S2

5 Diámetro del émbolo 12, 16:
1 ... 100 mm
Diámetro del émbolo 20:
1 ... 110 mm
Diámetro del émbolo 25:
1 ... 150 mm
Diámetro del émbolo 32 ... 63:
1 ... 500 mm

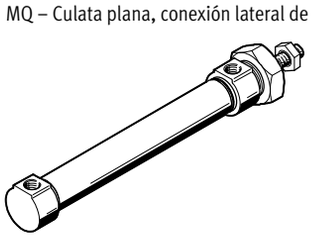
6 Solo con diámetro de émbolo de 32 ... 63

Tipo básico



Ejemplo de pedido:
DSNU-25-40-PPV-A-Q
Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago cuadrado - Sin vástago prolongado - Sin junta termorresistente

MQ – Culata plana, conexión lateral de aire comprimido



Ejemplo de pedido:
DSNU-25-40-PPV-A-MQ-Q
Cilindro redondo de doble efecto DSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata, conexión transversal - Vástago cuadrado - Sin vástago prolongado - Sin junta termorresistente

Hoja de datos – Simple efecto





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 122

Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Conforme a la norma		ISO 6432						–			
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Extremo del vástago		Rosca exterior									
Rosca del vástago		M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Carrera	[mm]	1 ... 50									
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados									
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	24	41	61	107	169	270	442	688	1071	1763
Fuerza teórica del muelle de reposición											
Carrera de 10 mm	[N]	4,9	4,9	6,3	13,2	18,3	22,9	36	60	95	95
Carrera de 25 mm	[N]	4,1	4,1	5,4	11,9	16,5	21,2	30	50	82	82
Carrera de 50 mm	[N]	2,8	4,8	3,9	9,8	13,6	18,5	20	30	60	60

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10			1,2 ... 10						
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–20 ... +80									

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Camisa del cilindro	Acero inoxidable de aleación fina
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado incoloro
Juntas	NBR, TPE-U (PU)

Código de pedido – Simple efecto

ESNU – [ ] – [ ] – P – A –

Tipo	
ESNU	Cilindro redondo de simple efecto

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	
8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	10, 25, 50	1 ... 50

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad [1]

Prolongación del vástago [mm]	
... K8	1 ... 50

[1] Carrera mínima: 10 mm

Ejemplo de pedido:
ESNU-25-50-P-A
Cilindro redondo de simple efecto ESNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 50 mm - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

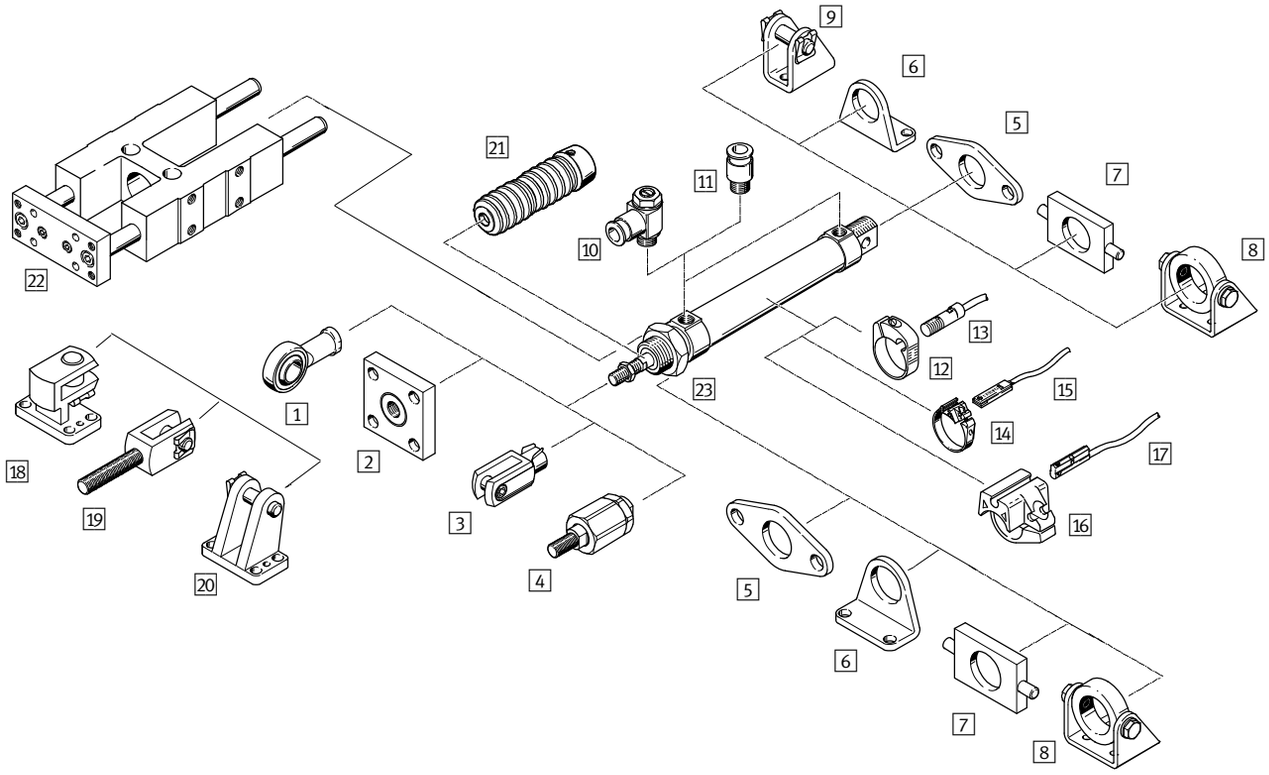
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

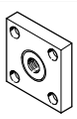
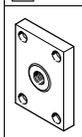
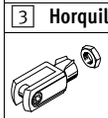
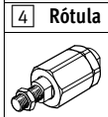
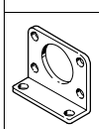
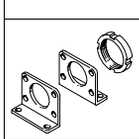
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

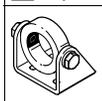
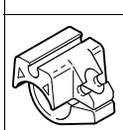
Accesorios



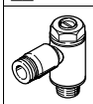
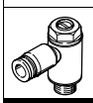
		Diámetro del émbolo	DSNU/ESNU	DSNU-			➔ Página/online
				MQ	Q	S2	
1	Cabeza de rótula SGS	8 ... 63	■	■	■	■	119
	Cabeza de rótula CRSGS	12 ... 63	■	■	■	■	dsnu
2	Placa de acoplamiento KSG/KSZ	12 ... 63	■	■	■	■	119
3	Horquilla SG	8 ... 63	■	■	■	■	119
	Horquilla CRSG	12 ... 63	■	■	■	■	dsnu
4	Rótula FK	8 ... 63	■	■	■	■	119
	Rótula CRFK	25 ... 63	■	■	■	■	dsnu
5	Brida de fijación FBN	8 ... 63	■	■	■	■	119
	Brida de fijación CRFBN/CRFV	12 ... 63	■	■	■	■	dsnu
6	Pies de fijación HBN	8 ... 63	■	■	■	■	119
	Pies de fijación CRHBN/CRH	12 ... 63	■	■	■	■	dsnu
7	Fijación basculante WBN	8 ... 63	■	■	■	■	119
8	Fijación basculante SBN	20 ... 63	■	■	■	■	119
9	Caballete LBN	8 ... 63	■	–	■	–	119
	Caballete CRLBN	12 ... 63	■	–	■	–	dsnu
10	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ	8 ... 63	■	■	■	■	120
	Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA	8 ... 63	■	■	■	■	dsnu
11	Racor rápido roscado QS	8 ... 63	■	■	■	■	1443
12	Kit de fijación SMBR	8 ... 25	■	■	■	■	119
	Conjunto de fijación CRSMBR	12 ... 63	■	■	■	■	dsnu
13	Sensor de proximidad SMEO/SMTO	8 ... 25	■	■	■	■	120
	Sensor de proximidad CRSMEO-4	8 ... 63	■	■	■	■	dsnu
14	Conjunto de fijación SMBR-8	8 ... 63	■	■	■	■	119
15	Sensor de proximidad SME/SMT-8	8 ... 63	■	■	■	■	120
16	Conjunto de fijación SMBR-10	8 ... 63	■	■	■	■	119
17	Sensor de proximidad SME/SMT-10	8 ... 63	■	■	■	■	120
18	Caballete transversal LQG	32 ... 63	■	■	■	■	121
19	Horquilla SGA	32 ... 63	■	■	■	■	121
20	Caballete LBG	32 ... 63	■	■	■	■	121
21	Fuelle DADB	12 ... 63	■	■	–	■	dsnu
22	Unidad de guía FEN	8 ... 25	■	■	–	■	121
23	Tuerca hexagonal MSK	16 ... 25	■	■	■	■	121

Accesorios – Referencias de pedido

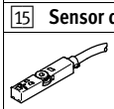
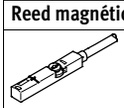
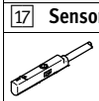
	Para ∅		Nº art.	Tipo
1 Cabeza de rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **sgs**	
	8, 10		**9253**	**SGS-M4**
	12, 16	★	**9254**	**SGS-M6**
	20	★	**9255**	**SGS-M8**
	25, 32	★	**9261**	**SGS-M10x1,25**
	40	★	**9262**	**SGS-M12x1,25**
	50, 63	★	**9263**	**SGS-M16x1,5**
2 Placa de acoplamiento			**Hojas de datos** online: ➔ **ksg**	
	25, 32		**32963**	**KSG-M10x1,25**
	40		**32964**	**KSG-M12x1,25**
	50, 63		**32965**	**KSG-M16x1,5**
2 Placa de acoplamiento			**Hojas de datos** online: ➔ **ksz**	
	12, 16		**36123**	**KSZ-M6**
	20		**36124**	**KSZ-M8**
	25, 32		**36125**	**KSZ-M10x1,25**
	40		**36126**	**KSZ-M12x1,25**
	50, 63		**36127**	**KSZ-M15x1,5**
3 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ **sg**	
	8, 10		**6532**	**SG-M4**
	12, 16	★	**3110**	**SG-M6**
	20	★	**3111**	**SG-M8**
	25, 32	★	**6144**	**SG-M10x1,25**
	40	★	**6145**	**SG-M12x1,25**
	50, 63	★	**6146**	**SG-M16x1,5**
4 Rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **fk**	
	8, 10		**6528**	**FK-M4**
	12, 16	★	**2061**	**FK-M6**
	20	★	**2062**	**FK-M8**
	25, 32	★	**6140**	**FK-M10x1,25**
	40	★	**6141**	**FK-M12x1,25**
	50, 63	★	**6142**	**FK-M16x1,5**
5 Brida de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **dsnu**	
	8, 10		**5129**	**FBN-8/10**
	12, 16		**5130**	**FBN-12/16**
	20, 25		**5131**	**FBN-20/25**
	32		**195855**	**FBN-32**
	40		**195856**	**FBN-40**
	50		**195857**	**FBN-50**
	63		**195858**	**FBN-63**
6 Pies de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **dsnu**	
	8, 10		**5123**	**HBN-8/10x1**
			5124	**HBN-8/10x2**
	12, 16	★	**5125**	**HBN-12/16x1**
		★	**5126**	**HBN-12/16x2**
	20, 25	★	**5127**	**HBN-20/25x1**
		★	**5128**	**HBN-20/25x2**
	32		**195851**	**HBN-32x2**
	40		**195852**	**HBN-40x2**
	50		**195853**	**HBN-50x2**
	63		**195854**	**HBN-63x2**

	Para ∅		Nº art.	Tipo
7 Fijación basculante			**Dimensiones** online: ➔ **dsnu**	
	8, 10		**8608**	**WBN-8/10x1**
	12, 16		**8609**	**WBN-12/16**
	20, 25		**8610**	**WBN-20/25**
	32		**195863**	**WBN-32**
	40		**195864**	**WBN-40**
	50, 63		**195865**	**WBN-50/63**
8 Fijación basculante			**Dimensiones** online: ➔ **dsnu**	
	20, 25		**539927**	**SBN-20/25**
	32		**539924**	**SBN-32**
	40		**539925**	**SBN-40**
	50, 63		**539926**	**SBN-50/63**
9 Caballete			**Hojas de datos** online: ➔ **lbn**	
	8, 10		**6057**	**LBN-8/10**
	12, 16	★	**6058**	**LBN-12/16**
	20, 25	★	**6059**	**LBN-20/25**
	32		**195860**	**LBN-32**
	40		**195861**	**LBN-40**
	50, 63		**195862**	**LBN-50/63**
12/14/16 Conjunto de fijación para sensores de proximidad				
	SMT/SME-8			
	8		**175091**	**SMBR-8-8**
	10		**175092**	**SMBR-8-10**
	12	★	**175093**	**SMBR-8-12**
	16	★	**175094**	**SMBR-8-16**
	20	★	**175095**	**SMBR-8-20**
	25	★	**175096**	**SMBR-8-25**
	32		**175097**	**SMBR-8-32**
	40		**175098**	**SMBR-8-40**
	50		**175099**	**SMBR-8-50**
	63		**175100**	**SMBR-8-63**
	SMT/SME-10			
	8		**175101**	**SMBR-10-8**
	10		**173227**	**SMBR-10-10**
	12		**175102**	**SMBR-10-12**
	16		**173228**	**SMBR-10-16**
	20		**175103**	**SMBR-10-20**
	25		**175104**	**SMBR-10-25**
	32		**175105**	**SMBR-10-32**
	40		**175106**	**SMBR-10-40**
	50		**175107**	**SMBR-10-50**
	63		**175108**	**SMBR-10-63**
	Forma redonda SMTO/SMEO-4			
	8		**19272**	**SMBR-8**
	10		**19273**	**SMBR-10**
	12		**19274**	**SMBR-12**
	16		**19275**	**SMBR-16**
	20		**19276**	**SMBR-20**
	25		**19277**	**SMBR-25**

Accesorios – Referencias de pedido

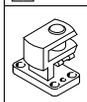
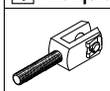
	Para ∅	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
10 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[1] para estrangulación de escape						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	12, 16	M5	3	★	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
	20, 25	G1/8	4	★	**193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
	32	G1/8	6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
	40	G1/4	6	★	**193146**	**GRLA-1/4-QS-6-D**
	50	G1/4	8	★	**193147**	**GRLA-1/4-QS-8-D**
	63	G3/8	8	★	**193150**	**GRLA-3/8-QS-8-D**
Para estrangulación del aire de alimentación						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	12, 16	M5	3	★	**193153**	**GRLZ-M5-QS-3-D**
	20, 25	G1/8	4	★	**193157**	**GRLZ-1/8-QS-4-D**
	32	G1/8	4	★	**193158**	**GRLZ-1/8-QS-6-D**

1) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50%, deberán utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la estrangulación y la velocidad apropiadas.

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
13 Sensor de proximidad redondo, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos** online: **➔ smto**
	8 … 25	PNP, cable	2,5		**152836**	**SMTO-4U-PS-K-LED-24**
		PNP, conector tipo clavija	–		**152742**	**SMTO-4U-PS-S-LED-24**
		NPN, cable	2,5		**152837**	**SMTO-4U-NS-K-LED-24**
		NPN, conector tipo clavija	–		**152743**	**SMTO-4U-NS-S-LED-24**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos** online: **➔ smeo**
	8 … 25	Con contacto, cable	2,5		**36198**	**SMEO-4U-K-LED-24**
		Con contacto, cable	5,0		**175401**	**SMEO-4U-K5-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	–		**151526**	**SMEO-4U-S-LED-24-B**
15 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	8 … 63	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	8 … 63	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	8 … 63	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
						Hojas de datos ➔ página 1203
	8 … 63	Con contacto, cable	2,5		**150855**	**SME-8-K-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**150857**	**SME-8-S-LED-24**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	8 … 63	Con contacto, cable	7,5		**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**
17 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1222**
	8 … 63	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551376**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1218**
	8 … 63	Con contacto, cable	2,5	★	**551365**	**SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**551367**	**SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D**
		Con contacto, cable	2,5	★	**551369**	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**
	8 … 63	Con contacto, cable	2,5		**173210**	**SME-10-KL-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**173212**	**SME-10-SL-LED-24**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
13/15/17 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	8 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	8 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
18 Caballete transversal			**Hojas de datos** online: ➔ **lqg**
	32	**31768**	**LQG-32**
	40	**31769**	**LQG-40**
	50	**31770**	**LQG-50**
	63	**31771**	**LQG-63**
19 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ **sga**
	32	**32954**	**SGA-M10x1,25**
	40	**10767**	**SGA-M12x1,25**
	50, 63	**10768**	**SGA-M16x1,5**
20 Caballete			**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32	**31761**	**LBG-32**
	40	**31762**	**LBG-40**
	50	**31763**	**LBG-50**
	63	**31764**	**LBG-63**

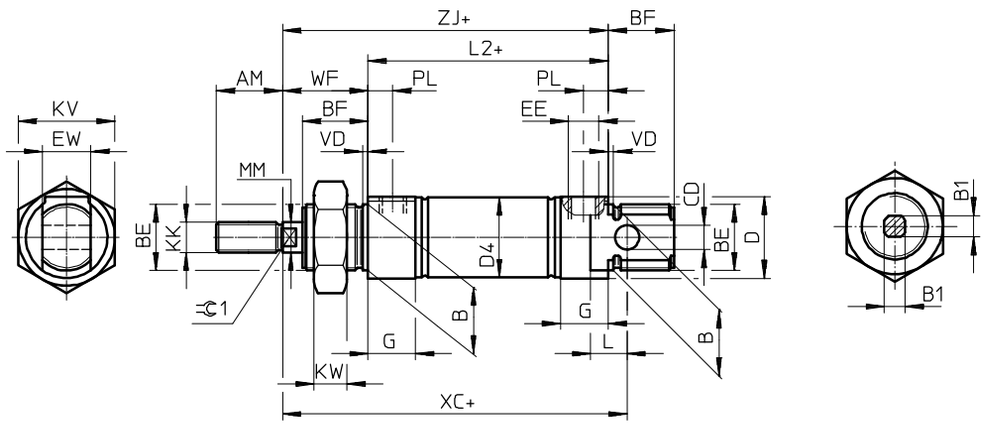
	Para ∅	Carrera	Nº art.	Tipo
22 Unidad de guía para carreras variables				
	**Con guía de rodamiento de bolas**			**Hojas de datos** online: ➔ **fen**
	8, 10	1 ... 100	**35197**	**FEN-8/10-...-KF**
	12, 16	1 ... 200	**33481**	**FEN-12/16-...-KF**
	20	2 ... 250	**33482**	**FEN-20-...-KF**
	25	2 ... 250	**33483**	**FEN-25-...-KF**
	Con guía deslizante			**Hojas de datos** online: ➔ **fen**
	8, 10	1 ... 100	**35196**	**FEN-8/10-...-GF**
	12, 16	1 ... 200	**19168**	**FEN-12/16-...-GF**
	20	2 ... 250	**19169**	**FEN-20-...-GF**
	25	2 ... 250	**19170**	**FEN-25-...-GF**
23 Tuerca hexagonal				
	16	–	**189007**	**MSK-M16X1,5**
	20, 25	–	**189009**	**MSK-M22X1,5**

Cilindros redondos DSNU ★ /ESNU

Dimensiones

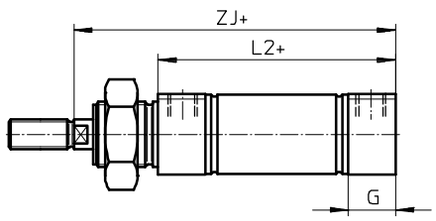
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo básico – ∅ 8 ... 25

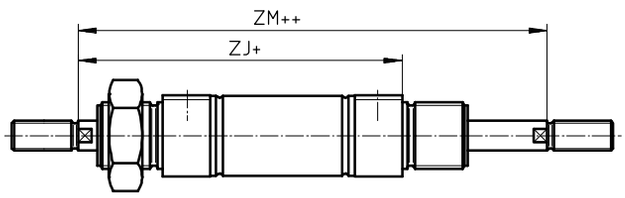


Importante
Con ∅ 8 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

MQ – Conexión lateral del aire

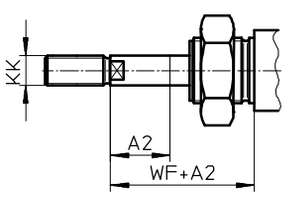


S2 – Vástago doble



Importante
Las roscas en los extremos de los dos vástagos son iguales. En combinación con la variante Q, el lado izquierdo del vástago es cuadrado mientras que el lado derecho es redondo.

K8 – Vástago prolongado



Importante
Combinando la variante K8 con la S2, la prolongación del vástago se produce únicamente en uno de los extremos.

\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

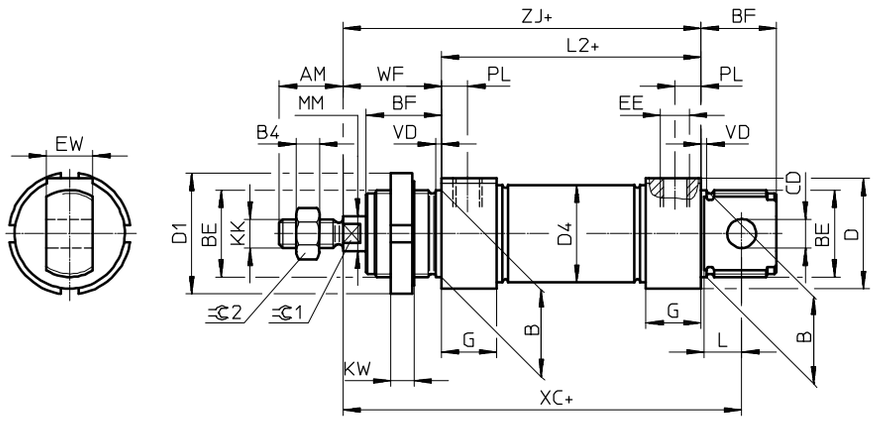
∅ [mm]	A2 máx.	AM	B ∅ h9	B1 □	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK
8	50	12	12	–	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4
10				–					11,3				
12	100	16	16	5,5	M16x1,5	17	6	20	13,3		12		M6
16									17,3				
20	110	20	22	7	M22x1,5	20	8	27	21,3	G1/8	16	16	M8
25	150	22		9		22			26,5				M10x1,25

∅ [mm]	KV	KW	L	L2	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZM	ZJ	=C1
8	19	6	6	46	4	6	2	16	64	78,4	62	–
10												
12	24	8	9	50	6			22	75	94	72	5
16				56					82	100	78	
20	32	11	12	68	8	8,2		24	95	116	92	7
25				69,5	10			28	104	125,5	97,2	9

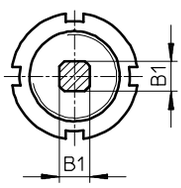
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

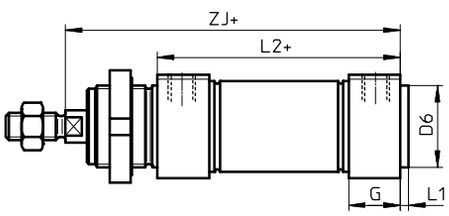
Tipo básico – ∅ 32 ... 63



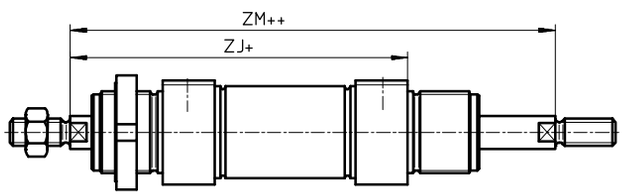
Q – Vástago cuadrado



MQ – Conexión lateral del aire



S2 – Vástago doble



Nota

Las roscas en los extremos de los dos vástagos son iguales. En combinación con la variante Q, el lado izquierdo del vástago es cuadrado mientras que el lado derecho es redondo.

\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	B1 □	B4	BE	BF	CD ∅ E10	D ∅	D1 ∅	D4 ∅	D6 ∅	EE	EW	G
32	22	30	10	5	M30x1,5	26	10	38	42	33,6	30	G1/8	16	19
40	24	38	12	6	M38x1,5	30	12	46	50	41,6	38	G1/4	18	25
50	32	45	16	8	M45x1,5	33	16	57	60	52,4	45	G1/4	21	25
63								70		65,4		G3/8		28

∅ [mm]	KK	KW	L	L1	L2	MM ∅	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	ZM	⊂1	⊂2
32	M10x1,25	8	13	3	69,5	12	9	2	34	117,5	103,5	137,5	10	16
40	M12x1,25	10	15	4	84,6	16	12	3	39	139,6	123,6	162,6	13	18
50	M16x1,5		16		86,2	20			44	147,2	130,2	174,2	17	24
63					94,2		13		45	156,2	139,2	184,2		



CRDSNU



CRDNG



CRHD

Ahorre tiempo y costes en la puesta en funcionamiento y el mantenimiento

+ Con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
+ Mediante su diseño Clean Design de fácil limpieza
+ Mediante una máxima protección contra la corrosión

Cilindros normalizados y redondos de acero inoxidable

CRDSNU
CRDNG
CRHD

Cilindros normalizados y redondos de acero inoxidable

CRDSNU, CRDNG, CRHD

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/crdsnu** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/crdsnu** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ CRDSNU: ISO 6432 (diámetro de émbolo: 12 ... 25 mm)
+ CRDSNU: con el sistema de amortiguación neumática autorregulada PPS
+ CRDNG: ISO 15552 (diámetro del émbolo: 32 ... 125 mm)
+ Para detección de la posición
+ Doble efecto
+ Amortiguación regulable

Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto							➔ Página/ online
					P	PPV	PPS	A	S2	K8	S6	
Doble efecto	**CRDSNU – Camisa del cilindro, culata: acero de alta aleación, inoxidable**											
	Tipo básico ISO 6432	12, 16, 20, 25	1 … 500	68 … 295	■	■	■	■	■	■	■	128
	Tipo básico	32, 40, 50, 63	1 … 500	483 … 1870	■	■	■	■	■	■	■	128
	MQ – Culata delantera sin fijación basculante	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1 … 500	68 … 1870	■	■	■	■	–	■	■	128
	MG – Culata delantera sin rosca de fijación				■	■	■	■	–	■	■	crdrives
	CRHD											
	MQ – Culata delantera con rosca exterior	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 … 500	483 … 4712	–	■	–	■	–	–	■	131
	MC - Culata trasera con horquilla	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 … 500	483 … 4712	–	■	–	■	–	–	■	131
	MS – Culata trasera con lengüeta	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 … 500	483 … 4712	–	■	–	■	–	–	■	131
	CRDNG – Camisa del cilindro: acero de alta aleación, inoxidable; culata: acero inoxidable fundido											
	Tipo básico ISO 15552	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10 … 2000	121 … 295	–	■	–	■	■	–	■	134
	CRDNG con cojinete oscilante – Camisa del cilindro: acero de alta aleación, inoxidable; culata: acero inoxidable fundido											
	Tipo básico ISO 15552	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	10 … 2000	121 … 295	–	■	–	■	–	–	■	134

Opciones del producto CRDSNU

P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	MQ	Culata delantera alternativa sin fijación basculante	A2	Protección contra polvo (rascador rígido)	K5	Vástago con rosca especial
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	MG	Culata delantera sin rosca de fijación	A3	Funcionamiento sin engrase	K8	Prolongación del vástago
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	A1	Resistencia elevada a substancias químicas	S2	Vástago doble	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
A	Detección de posiciones			K2	Rosca exterior prolongada del vástago	TT	Bajas temperaturas
				K3	Vástago con rosca interior	EX4	Certificación UE (II 2 GD)

Opciones del producto CRHD

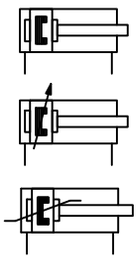
PPV	Amortiguación neumática ajustable en ambos lados	MQ	Culata delantera alternativa con rosca exterior	MC	Culata trasera alternativa con lengüeta	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
A	Detección de posiciones	MC	Culata trasera alternativa con horquilla				

Opciones del producto CRDNG/CRDNGS

PPV	Amortiguación neumática ajustable en ambos lados	A	Detección de posiciones	S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
		S2	Vástago doble		

Cilindros redondos CRDSNU

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 140

Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63
Conforme a la norma		ISO 6432				–			
Conexión neumática		M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Extremo del vástago		Rosca exterior							
Rosca del vástago		M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Carrera[1]	[mm]	1 ... 200		1 ... 320	1 ... 500				
Amortiguación									
CRDSNU-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados							
CRDSNU-...-PPV		–		Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
CRDSNU-...-PPS		–	Amortiguación autorregulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación									
CRDSNU-...-PPV	[mm]	–	–	15	17	14	18	20	21
CRDSNU-...-PPS	[mm]	–	12	15	17	14	18	20	21
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	68	121	188	295	483	754	1178	1870
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	51	104	158	247	415	633	990	1682

1) Los cilindros con detección de posiciones deben tener, como mínimo, una carrera de 10 mm para que la detección sea fiable.
Carreras más largas bajo demanda.

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		12	16	20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 10							
Temperatura ambiente[2]									
CRDSNU-...	[°C]	–20 ... +80							
CRDSNU-...-S6	[°C]	0 ... +120							

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Acero de alta aleación, inoxidable
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	
CRDSNU-...	NBR, TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)
CRDSNU-...-S6	FPM

Código de pedido

CRDSNU – [ ] – [ ] – [ ] – A – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
CRDSNU	Cilindro redondo de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
12, 16	1 ... 200
20	1 ... 320
25, 32, 40, 50, 63	1 ... 500

Amortiguación		
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	1
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados	2

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Culata de cilindro alternativa	
MQ	Culata delantera sin fijación basculante

Tipo de vástago		
–	Vástago simple	
S2	Vástago doble	3

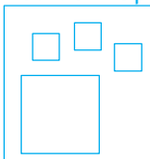
Prolongación del vástago [mm]	
... K8	1 ... 100

Resistencia térmica		
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C	4

1 No con diámetro de émbolo de 12, 16
2 No con diámetro de émbolo de 12
3 No con culata MQ
4 No con amortiguación PPS

Ejemplo de pedido:
CRDSNU-25-40-PPV-A
Cilindro redondo de doble efecto CRDSNU - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 40 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata delantera con rosca de fijación/culata trasera con fijación basculante - Vástago simple - Sin vástago prolongado - Sin junta termorresistente

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

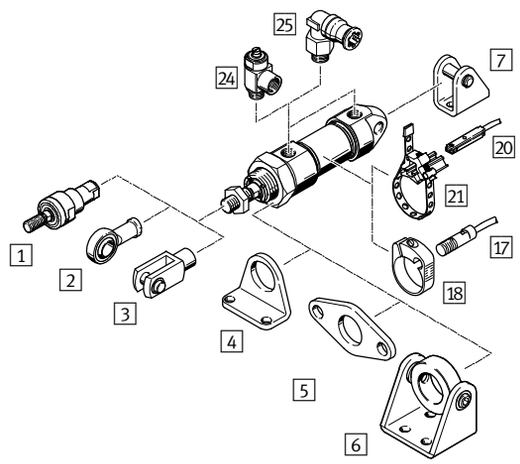
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

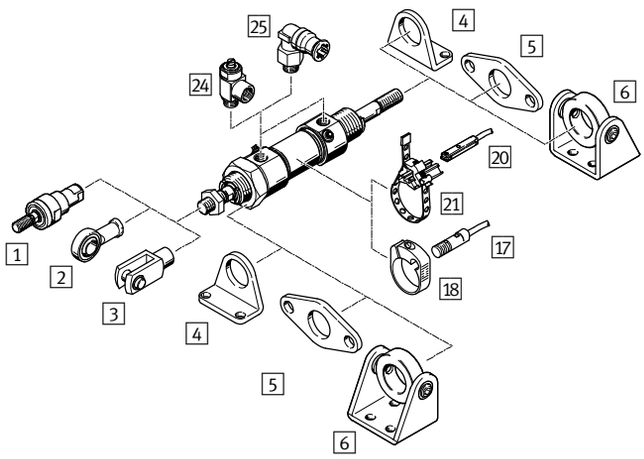
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

Tipo básico, ∅ 12 ... 25

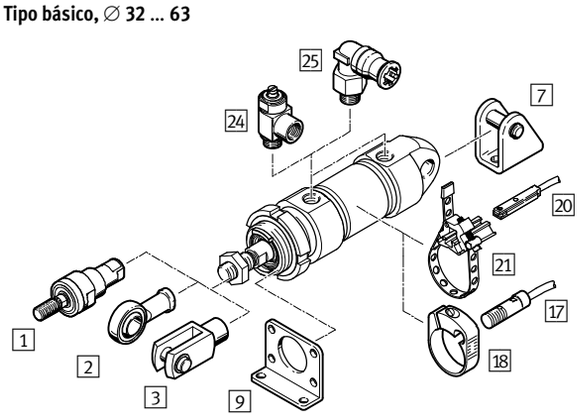


S2 – Vástago doble

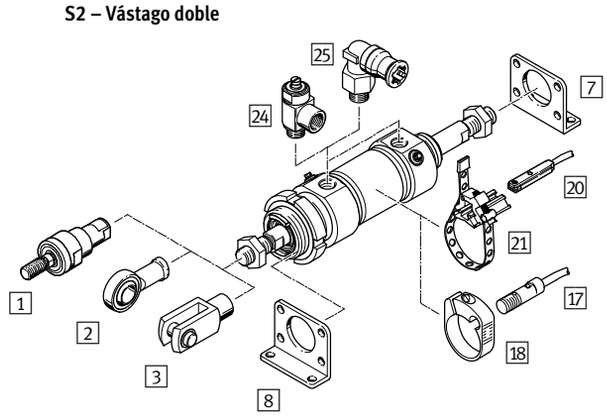


		CRDSNU	CRDSNU-		→ Página/ online
			MQ	S2	
1	Rótula CRFK	■	■	■	137
2	Cabeza de rótula CRSGS	■	■	■	137
3	Horquilla CRSG	■	■	■	137
4	Pies de fijación CRHBN	■	■	■	137
5	Brida de fijación CRFBN	■	■	■	137
6	Fijación basculante CRSBN	■	■	■	137
7	Caballete CRLBN	■	–	–	137
17	Sensor de proximidad CRSMEO-4	■	■	■	138
18	Conjunto de fijación CRSMBR	■	■	■	138
20	Sensor de proximidad CRSMT-8	■	■	■	138
21	Conjunto de fijación SMBR	■	■	■	138
24	Válvula reguladora de caudal CRGRLA	■	■	■	139
25	Racor rápido roscado CRQS	■	■	■	crqs

Tipo básico, ∅ 32 ... 63

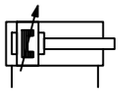


S2 – Vástago doble



		CRDSNU	CRDSNU-		→ Página/ online
			MQ	S2	
1	Rótula CRFK	■	■	■	137
2	Cabeza de rótula CRSGS	■	■	■	137
3	Horquilla CRSG	■	■	■	137
7	Caballete CRLBN	■	–	–	137
8	Pies de fijación CRH	–	–	■	137
9	Brida de fijación CRFV	■	■	–	137
17	Sensor de proximidad CRSMEO-4	■	■	■	138
18	Conjunto de fijación CRSMBR	■	■	■	138
20	Sensor de proximidad CRSMT-8	■	■	■	138
21	Conjunto de fijación SMBR	■	■	■	138
24	Válvula reguladora de caudal CRGRLA	■	■	■	139
25	Racor rápido roscado CRQS	■	■	■	crqs

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 142

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100
Conexión neumática		G1/8	G1/8	G1/4	G3/8	G3/8	G3/8
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
Carrera	[mm]	1 ... 500					
Amortiguación		Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
Carrera de amortiguación	[mm]	17	19,5	21	21	31	31
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 10					
Temperatura ambiente[1)]							
CRHD-...	[°C]	–20 ... +80					
CRHD-...-S6	[°C]	0 ... +120					

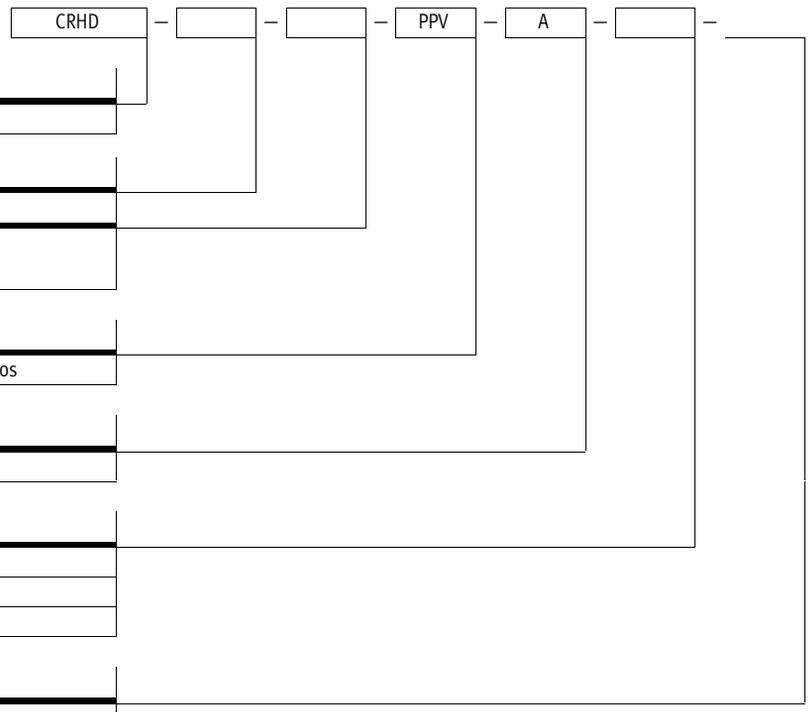
1) Tener en cuenta el campo de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Acero de alta aleación, inoxidable
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	
CRHD-...	NBR, TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)
CRHD-...-S6	FPM

Cilindros redondos CRHD

Código de pedido



Tipo	
CRHD	Cilindro redondo de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 500

Amortiguación	
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición	
A	Sensor de proximidad

Culata de cilindro alternativa	
MQ	Culata delantera con rosca exterior
MC	Culata trasera con horquilla
MS	Culata trasera con lengüeta

Resistencia térmica	
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

Ejemplo de pedido:

CRHD-100-80-PPV-A-MQ

Cilindro redondo de doble efecto CRHD - Diámetro del émbolo 100 mm - Carrera 80 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Culata delantera con rosca exterior - Sin junta termorresistente

Pedido – Opciones del producto

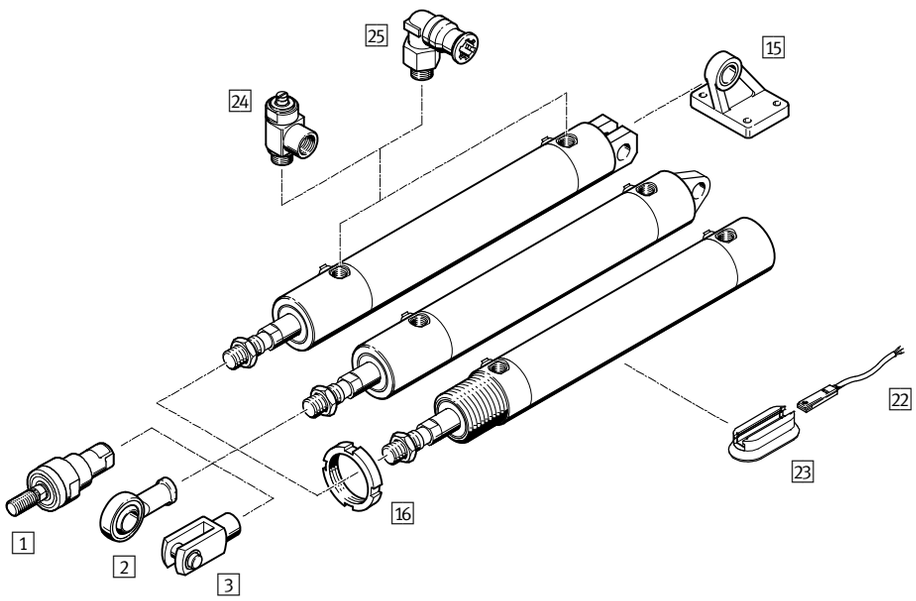
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

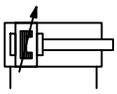
Accesorios



	CRHD-			➔ Página/online
	MQ	MC	MS	
1 Rótula CRFK	■	■	■	137
2 Cabeza de rótula CRSGS	■	■	■	137
3 Horquilla CRSG	■	■	■	137
15 Caballete CRLMC	–	■	–	137
16 Tuerca CR	■	–	–	137
22 Sensor de proximidad CRSMT	■	■	■	138
23 Conjunto de fijación CRSMB-8-32/100	■	■	■	138
24 Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA	■	■	■	139
25 Racores rápidos roscados CRQS	■	■	■	**crqs**

Cilindros normalizados CRDNG

Hoja de datos





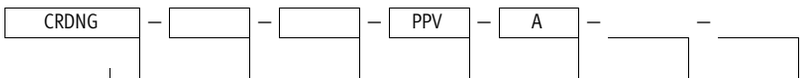
Especificaciones técnicas								Dimensiones ➔ página 141
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Conforme a la norma		ISO 15552						
Conexión neumática		G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Extremo del vástago		Rosca exterior						
Rosca del vástago		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
Carrera	[mm]	1 ... 2000						
Amortiguación		Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación	[mm]	19	21	23	23	30	30	40
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	633	990	1682	2721	4418	6881

Condiciones de funcionamiento								
Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100	125
Presión de funcionamiento	[bar]	0,6 ... 10						
Temperatura ambiente[1)]								
CRDNG-.../CRDNGS-...	[°C]	–20 ... +80						
CRDNG/CRDNGS-...-S6	[°C]	0 ... +120						

1) Tener en cuenta el campo de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata delantera	Fundición de acero
Camisa del cilindro	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata trasera	Fundición de acero
Juntas	
CRDNG-.../CRDNGS-...	NBR, TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)
CRDNG/CRDNGS-...-S6	FPM

Código de pedido



Tipo	
CRDNG	Cilindro normalizado de doble efecto
CRDNGS	Cilindro normalizado de doble efecto con brida basculante

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 ... 2000

Amortiguación	
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición	
A	Sensor de proximidad

Tipo de vástago	
–	Vástago simple
S2	Vástago doble [1]

Resistencia térmica	
S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

[1] No con resistencia térmica S6

Ejemplo de pedido:

CRDNG-100-30-PPV-A

Cilindro normalizado de doble efecto sin brida basculante CRDNG - Diámetro del émbolo 100 mm - Carrera 30 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago simple - Sin junta termorresistente

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

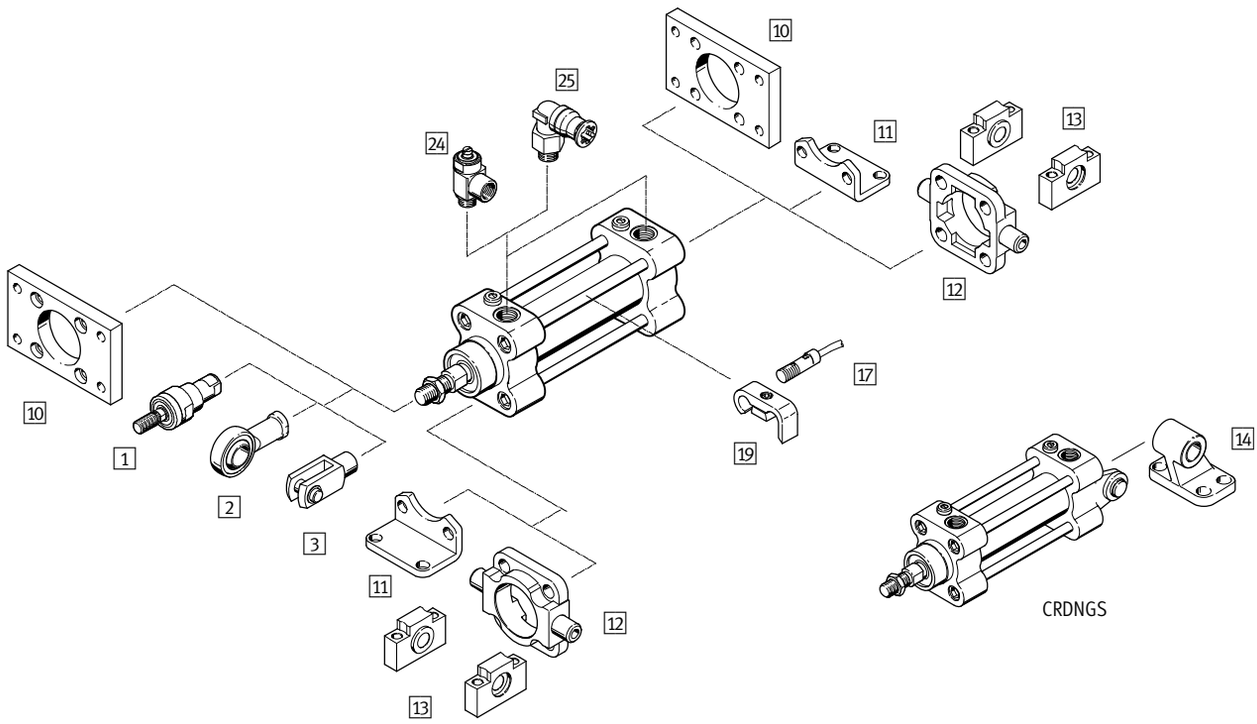
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

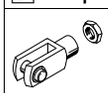
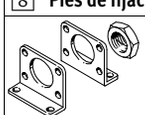
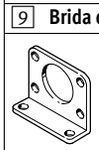
Cilindros normalizados CRDNG

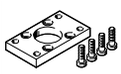
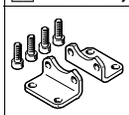
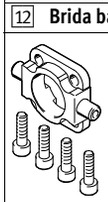
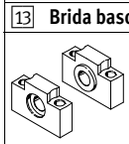
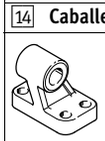
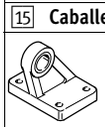
Accesorios



	CRDNG	CRDNGS	➔ Página/online
1 Rótula CRFK	■	■	137
2 Cabeza de rótula CRSGS	■	■	137
3 Horquilla CRSG	■	■	137
10 Brida de fijación CRFNG	■	–	137
11 Pies de fijación CRHNC	■	–	137
12 Brida basculante CRZNG	■	–	137
13 Brida basculante central CRLNZG	■	–	137
14 Caballete CRLNG	–	■	137
17 Sensor de proximidad CRSMEO-4	■	■	138
19 Conjunto de fijación CRSMB	■	■	138
24 Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA	■	■	139
25 Racores rápidos roscados CRQS	■	■	qs

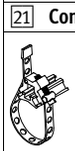
Accesorios – Referencias de pedido

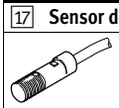
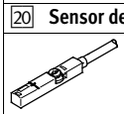
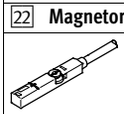
	Para ∅	Nº art.	Tipo
1 Rótula		**Hojas de datos** online: ➔ crfk	
	25, 32	2305778	CRFK-M10x1,25
	40	2305779	CRFK-M12x1,25
	50, 63	2490673	CRFK-M16x1,5
	80, 100	2545677	CRFK-M20x1,5
2 Cabeza de rótula		**Hojas de datos** online: ➔ crsgs	
	12, 16	195580	CRSGS-M6
	20	195581	CRSGS-M8
	25, 32	195582	CRSGS-M10x1,25
	40	195583	CRSGS-M12x1,25
	50, 63	195584	CRSGS-M16x1,5
	80, 100	195585	CRSGS-M20x1,5
	125	195586	CRSGS-M27x2
3 Horquilla		**Hojas de datos** online: ➔ crsg	
	12, 16	13567	CRSG-M6
	20	13568	CRSG-M8
	25, 32	13569	CRSG-M10x1,25
	40	13570	CRSG-M12x1,25
	50, 63	13571	CRSG-M16x1,5
	80, 100	13572	CRSG-M20x1,5
	125	185361	CRSG-M27x2
4 Pies de fijación[1]		**Dimensiones** online: ➔ crdsnu	
	12	161866	CRHBN-12/16x1
	16	162999	CRHBN-12/16x2
	20	161867	CRHBN-20/25x1
	25	162998	CRHBN-20/25x2
5 Brida de fijación		**Dimensiones** online: ➔ crdsnu	
	12, 16	161864	CRFBN-12/16
	20	161865	CRFBN-20/25
	25	161865	CRFBN-20/25
6 Fijación basculante		**Dimensiones** online: ➔ crdsnu	
	20	552904	CRSBN-20/25
	25	552904	CRSBN-20/25
7 Caballete		**Dimensiones** online: ➔ crdsnu	
	12, 16	161862	CRLBN-12/16
	20, 25	161863	CRLBN-20/25
	32	195866	CRLBN-32
	40	195867	CRLBN-40
	50, 63	195868	CRLBN-50/63
8 Pies de fijación		**Dimensiones** online: ➔ crdsnu	
	32	162951	CRH-32
	40	162952	CRH-40
	50	162953	CRH-50
	63	162954	CRH-63
9 Brida de fijación		**Dimensiones** online: ➔ crdsnu	
	32	161858	CRFV-32
	40	161859	CRFV-40
	50	161860	CRFV-50
	63	161861	CRFV-63

	Para ∅	Nº art.	Tipo
10 Brida de fijación		**Dimensiones** online: ➔ crdng	
	32	161846	CRFNG-32
	40	161847	CRFNG-40
	50	161848	CRFNG-50
	63	161849	CRFNG-63
	80	161850	CRFNG-80
	100	161851	CRFNG-100
	125	185363	CRFNG-125
11 Pies de fijación		**Dimensiones** online: ➔ crdsnu	
	32	176937	CRHNC-32
	40	176938	CRHNC-40
	50	176939	CRHNC-50
	63	176940	CRHNC-63
	80	176941	CRHNC-80
	100	176942	CRHNC-100
	125	176943	CRHNC-125
12 Brida basculante con pivotes		**Dimensiones** online: ➔ crdng	
	32	161852	CRZNG-32
	40	161853	CRZNG-40
	50	161854	CRZNG-50
	63	161855	CRZNG-63
	80	161856	CRZNG-80
	100	161857	CRZNG-100
	125	183362	CRZNG-125
13 Brida basculante central		**Dimensiones** online: ➔ crdng	
	32	161874	CRLNZG-32
	40, 50	161875	CRLNZG-40/50
	63, 80	161876	CRLNZG 63/80
	100, 125	161877	CRLNZG 100/125
14 Caballete		**Dimensiones** online: ➔ crdng	
	32	161840	CRLNG-32
	40	161841	CRLNG-40
	50	161842	CRLNG-50
	63	161843	CRLNG-630
	80	161844	CRLNG-80
	100	161845	CRLNG-100
	125	176951	CRLNG-125
15 Caballete		**Dimensiones** online: ➔ crhd	
	32	197320	CRLMC-32
	40	197321	CRLMC-40
	50	197322	CRLMC-50
	63	197323	CRLMC-63
	80	197324	CRLMC-80
	100	197325	CRLMC-100
16 Tuerca		**Dimensiones** online: ➔ crhd	
	32	197326	CR-M30x1,5
	40	197327	CR-M38x1,5
	50, 63	197328	CR-M45x1,5
	80, 100	197329	CR-M50x2

1) CRHBN-...x1: 1 pie
CRHBN-...x2: 2 pies. 1 tuerca

Accesorios – Referencias de pedido

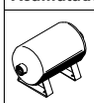
	Para ∅	Nº art.	Tipo
18	**Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMEO-4**		**Dimensiones** online: ➔ **crdsnu**
	Para cilindros redondos CRDSNU		
	12	**164581**	**CRSMBR-12**
	16	**164582**	**CRSMBR-16**
	20	**164583**	**CRSMBR-20**
	25	**164584**	**CRSMBR-25**
	32	**163888**	**CRSMBR-32**
	40	**163889**	**CRSMBR-40**
	50	**163890**	**CRSMBR-50**
	63	**163891**	**CRSMBR-63**
19	**Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMEO-4**		**Dimensiones** online: ➔ **crdng**
	Para cilindros redondos CRDNG		
	32	**161763**	**CRSMB-32**
	40	**161764**	**CRSMB-40**
	50	**161765**	**CRSMB-50**
	63	**161766**	**CRSMB-63**
	80	**161767**	**CRSMB-80**
	100	**161768**	**CRSMB-100**
	125	**185365**	**CRSMB-125**
21	**Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMT-8**		**Dimensiones** online: ➔ **crdsnu**
	Para cilindros redondos CRDSNU	★ **538937**	**SMBR-8-8/100-S6**
23	**Conjunto de fijación para sensor de proximidad CRSMT-8**		**Dimensiones** online: ➔ **crhd**
	Para cilindros redondos CRHD	**525565**	**CRSMB-8-32/100**

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
17	**Sensor de proximidad Reed magnético – Normalmente abierto**				**Dimensiones** online: ➔ **crsmeo**
	12 … 125	Resistente a la corrosión, cable, 3 hilos	2,5	**161775**	**CRSMEO-4-K-LED-24**
20	**Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**				**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 … 100	PNP, cable, 3 hilos	5,0	**574380**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE**
		PNP, cable, 3 hilos	10,0	**574381**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE**
		PNP, conector, 3 pines	0,3	**574383**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		PNP, conector, 3 pines	0,3	**574382**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12**
22	**Magnetorresistivo – Normalmente abierto**				**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 … 100	PNP, cable, 3 hilos	2,5	**525563**	**CRSMT-8-PS-K-LED-24**
	12 … 100	PNP, cable, 3 hilos	5,0	**525564**	**CRSMT-8-PS-K5-LED-24**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	12 ... 100	Cable, M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		Cable, M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	12 ... 100	Cable, M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		Cable, M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Conexión Rosca	Para racor rápido roscado	Nº art.	Tipo
[23] **Válvulas de estrangulación y antirretorno CRGRLA – Material: acero inoxidable fundido electropulido**				**Dimensiones** online: → **crgrla**
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST	**161403**	**CRGRLA-M5-B**
	G1/8		**161404**	**CRGRLA-1/8-B**
	G1/4		**161405**	**CRGRLA-1/4-B**
	G3/8		**161406**	**CRGRLA-3/8-B**
	G1/2		**161407**	**CRGRLA-1/2-B**

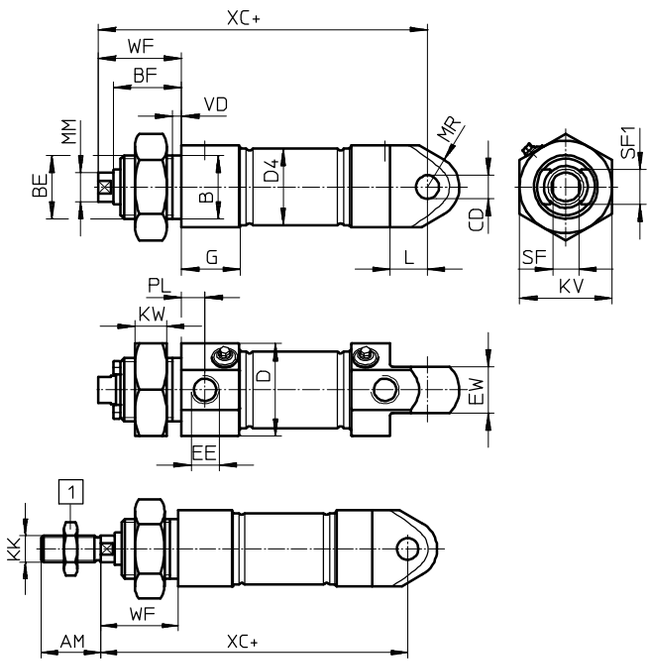
	Conexión Rosca	Volumen [l]	Nº art.	Tipo
Acumulador de aire comprimido CRVZS – Material: acero de alta aleación, inoxidable				**Dimensiones** online: → **crvzs**
	G1/8	0,1	**160233**	**CRVZS-0,1**
	G1/4	0,4	**160234**	**CRVZS-0,4**
	G1/4	0,75	**160235**	**CRVZS-0,75**
	G1/2	2	**160236**	**CRVZS-2**
	G1, G3/8	5	**192159**	**CRVZS-5**
	G1, G3/8	10	**160237**	**CRVZS-10**

Cilindros redondos CRDSNU

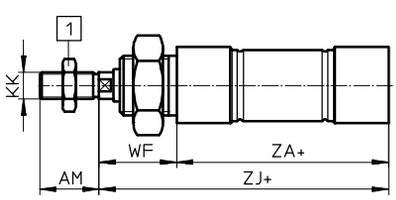
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

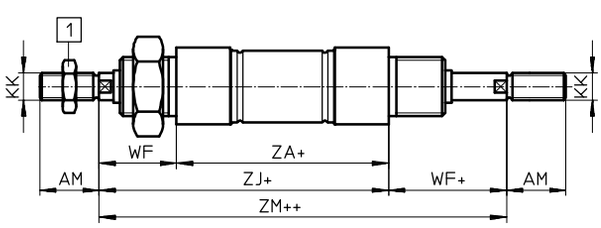
Tipo básico – ∅ 12 ... 25



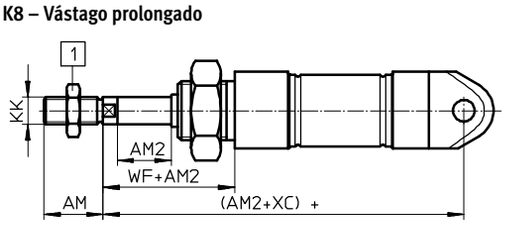
MQ – Conexión lateral del aire



S2 – Vástago doble



K8 – Vástago prolongado



1 Para ∅ 12 ... 20, la tuerca del vástago no está incluida en el suministro.

\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

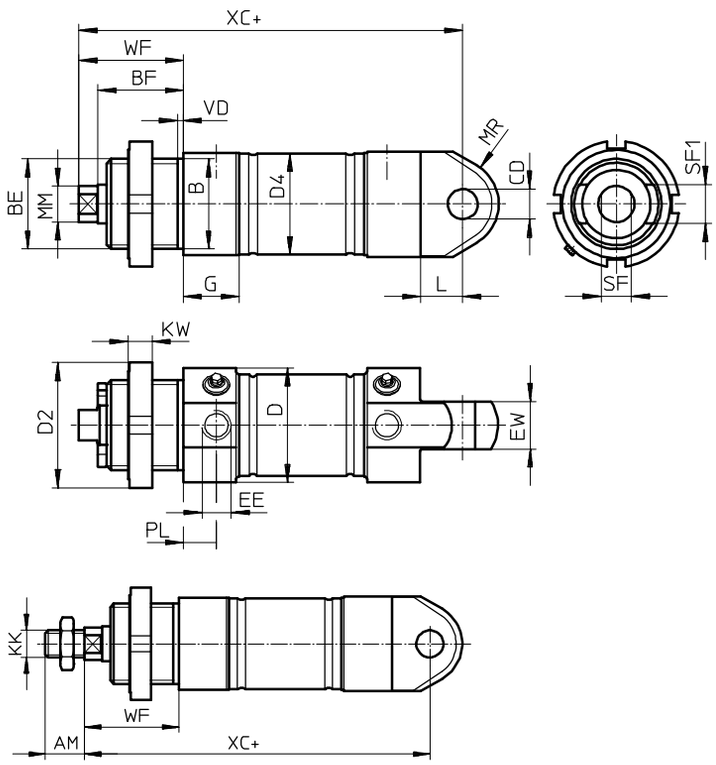
∅ [mm]	AM	AM2 máx.	B ∅ h9	BE	BF	CD ∅ H8	D ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK	KV
12	16	1 ... 100	16	M16x1,5	18	6	20	13,3	M5	12	9,5	M6	24
16	16	1 ... 100	16	M16x1,5	18	6	20	17,3	M5	12	9,7	M6	24
20	20	1 ... 100	22	M22x1,5	20,7	8	30	21,3	G1/8	16	20,5	M8	32
25	22	1 ... 100	22	M22x1,5	23,5	8	32	26,5	G1/8	16	20,5	M10x1,25	32

∅ [mm]	KW	L	MM ∅	MR	PL	SF	SF1	VD	WF	XC ±1	ZA	ZJ	ZM
12	8	10	6	8	6	5	9	3,5	22	75	50	72	95
16	8	10	6	8	6	5	9	3,5	22	82	56	78	101
20	11	13	8	11	8,2	7	12	3,5	24	95	68	92	117
25	11	13	10	11	8,2	9	12	3,5	28	104	69,5	97,5	126

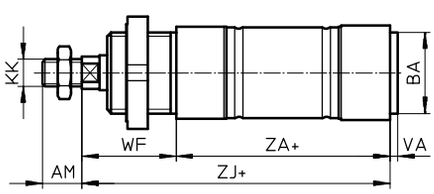
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

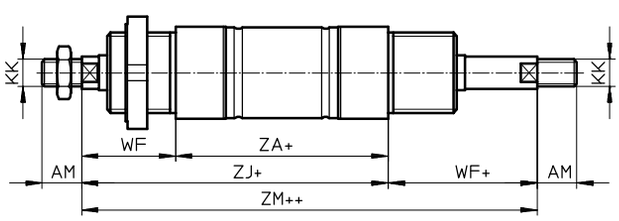
Tipo básico – ∅ 32 ... 63



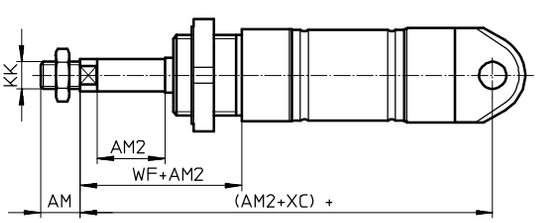
MQ – Conexión lateral del aire



S2 – Vástago doble



K8 – Vástago prolongado



\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

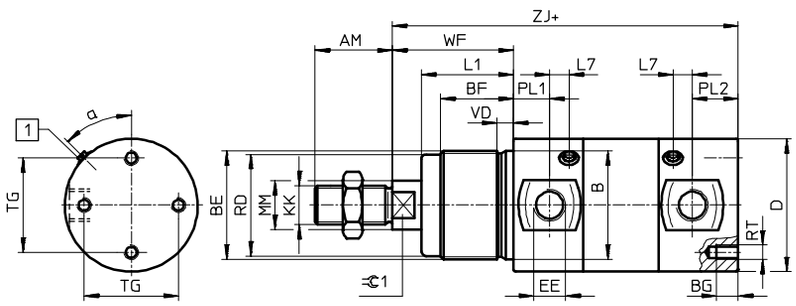
∅ [mm]	AM	AM2 máx.	B ∅ h9	BA h9	BE	BF	CD ∅ H8	D ∅	D2 ∅	D4 ∅	EE	EW	G	KK
32	22	1 ... 500	30	30	M30x1,5	28,4	10	38	42	33,6	G1/8	16	18,6	M10x1,25
40	24	1 ... 500	38	38	M38x1,5	32	12	49	50	41,6	G1/4	18	24,7	M12x1,25
50	32	1 ... 500	45	45	M45x1,5	36,4	16	57	60	52,4	G1/4	21	24,4	M16x1,5
63	32	1 ... 500	45	45	M45x1,5	36,4	16	70	60	65,4	G3/8	21	27,4	M16x1,5

∅ [mm]	KW	L	MM ∅	MR	PL	SF	SF1	VA	VD	WF	XC ±1	ZA	ZJ	ZM
32	8	14	12	15	9	10	13	3	4,3	34	118	69,5	104	138
40	10	16	16	19	12	13	18	4	4,3	39	140	84,6	124	163
50	10	17	20	22,5	12	17	22	4	4,3	44	147	86,2	130	175
63	10	17	20	22,5	13	17	22	4	4,3	44	156	94,2	139	183

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

CRHD- ... -MQ – Culata delantera con rosca exterior



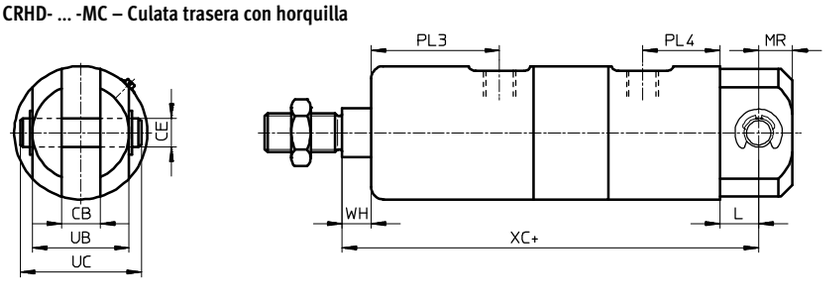
1 Tornillo de regulación para amortiguación de fin de carrera

\+ = añadir carrera

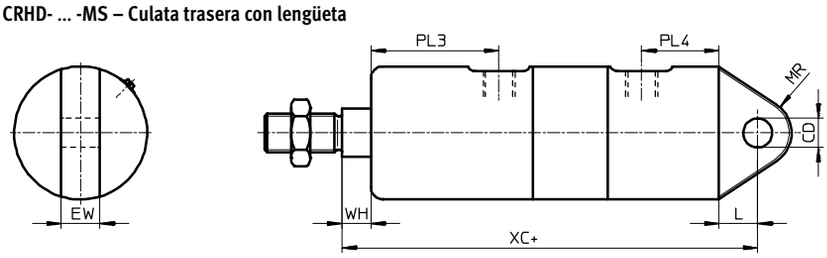
Ø [mm]	α	AM	B Ø h9	BE	BF	BG	D Ø	EE	KK	L1
32	50°	22	30	M30x1,5	25	8	36	G1/8	M10x1,25	30
40	45°	24	38	M38x1,5	29	8	45	G1/8	M12x1,25	35
50	45°	32	45	M45x1,5	30	8	55	G1/4	M16x1,5	38
63	45°	32	45	M45x1,5	30	10	68	G3/8	M16x1,5	38
80	45°	40	50	M50x2	30	15	86	G3/8	M20x1,5	38
100	45°	40	50	M50x2	30	15	106	G3/8	M20x1,5	38

Ø [mm]	L7	MM Ø	RD Ø	RT	PL1	PL2	TG	VD	WF	ZJ	⫧C1
32	5	12	27	M5	13	21	22	7	38	120	10
40	8	16	35	M6	15	18	30	7	45	135	13
50	5	20	42	M6	15	19	39	6,25	50	143	17
63	8	20	42	M8	17	24	49	6,25	50	158	17
80	9	25	47	M10	18	31	65	7,5	50	174	22
100	13	25	47	M10	22	30	82	7,5	50	189	22

CRHD- ... -MC – Culata trasera con horquilla



CRHD- ... -MS – Culata trasera con lengüeta



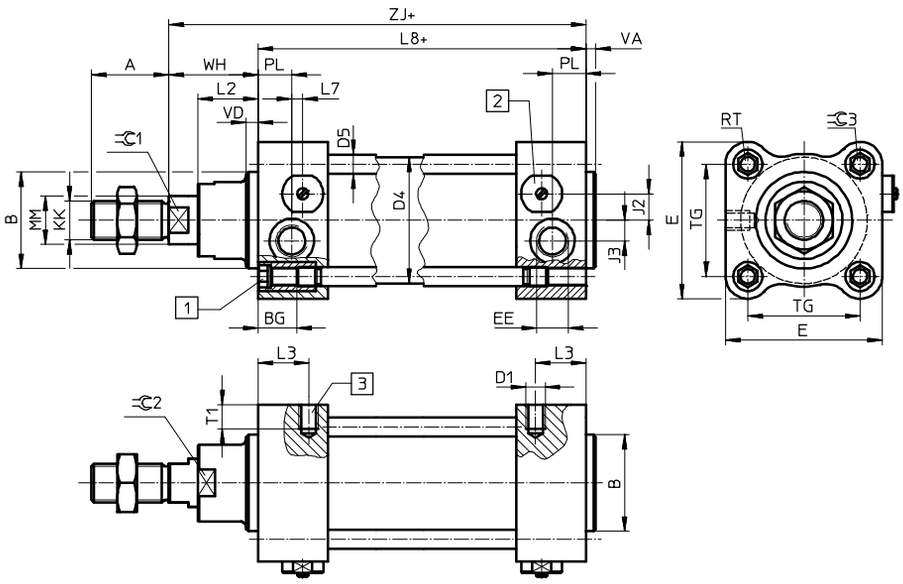
\+ = añadir carrera

Ø [mm]	CB +0,2/+0,1	CD Ø H9	CE Ø e8	EW −0,1/−0,2	L	MR	PL3	PL4	UB −0,1/−0,2	UC	WH	XC
32	10	10	10	10	15	12	43	28	26	35	8	142
40	12	12	12	12	16	14	50	27	32	43	10	160
50	16	12	12	16	16	14	53	30	40	51	12	170
63	16	16	16	16	22	18	55	34	40	53	12	190
80	20	16	16	20	22	20	56	45	60	73	12	210
100	20	20	20	20	27	25	60	43,5	60	73	12	230

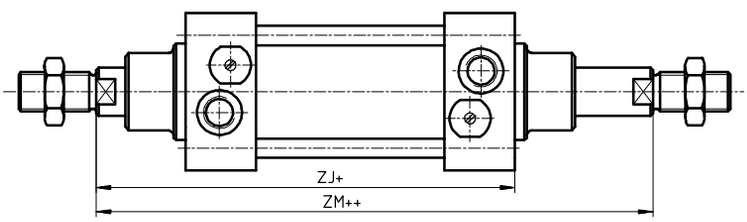
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo básico – ∅ 32 ... 125



S2 – Vástago doble



1 Tornillo Allen con rosca interior
2 Tapa para amortiguación regulable de fin de carrera
3 Taladro roscado para fijación directa

\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

∅ [mm]	A	B ∅ e11	BG	D1	D4 ∅	D5 ∅	E	EE	J2	J3	KK	L2	L3
32	22	30	16	M6	33,6	6	50	G1/8	7	5,7	M10x1,25	16	13
40	24	35	16	M6	41,6	6	55	G1/4	10	6,5	M12x1,25	18	16,5
50	32	40	16	M8	52,4	8	65	G1/4	11,5	8,6	M16x1,5	25	21
63	32	45	16	M10	65,4	8	75	G3/8	14,5	12	M16x1,5	25	22
80	40	45	23	M10	82,8	10	100	G3/8	15	13	M20x1,5	31	22,5
100	40	55	23	M12	102,8	10	120	G1/2	23	14	M20x1,5	36	22,5
125	54	60	23	M12	128,6	12	145	G1/2	28,5	8	M27x2	46	23,5

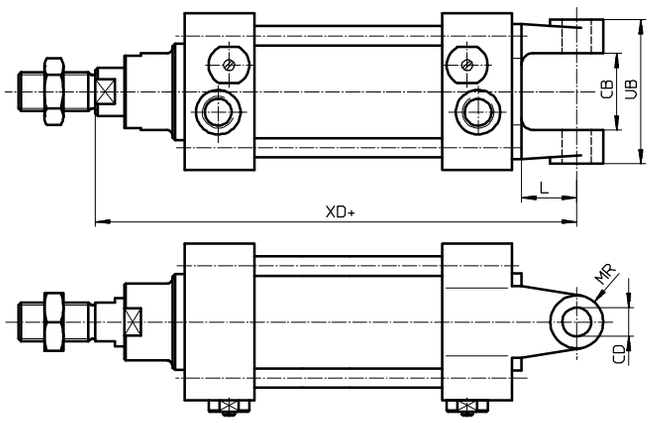
∅ [mm]	L7	L8	MM ∅	PL	RT	T1	TG	VA	VD	WH	ZJ	ZM	=⊂1	=⊂2	=⊂3
32	5,3	94 +0,4	12	13	M6	9	32,5	4	6	26	120	148	10	26	6
40	2,5	105 +0,4/–0,6	16	14	M6	9	38	4	6	30	135	167	13	30	6
50	4,5	106 +0,4/–0,6	20	14	M8	10	46,5	4	6	37	143	183	17	34	8
63	5	121 +0,4/–0,6	20	18	M8	12	56,5	4	6	37	158	199	17	36	8
80	6	128 +0,4/–0,6	25	17	M10	15	72	4	7	46	174	222	22	41	10
100	9	138 +0,4/–0,6	25	18	M10	18	89	4	7	51	189	240	22	41	10
125	4,5	160 +0,4/–0,6	32	27	M12	18	110	6	6	66	226	292	27	50	12

Cilindros redondos CRDNGS

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

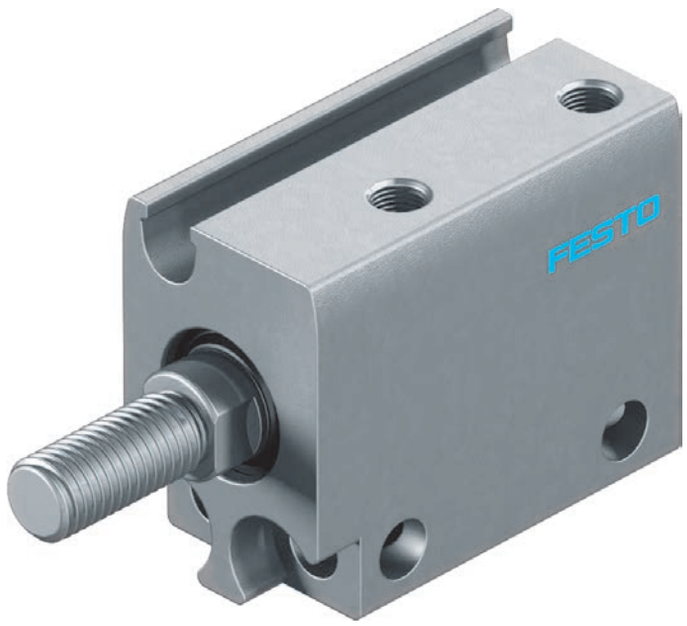
Tipo básico – ∅ 32 ... 125



\+ = añadir carrera

∅ [mm]	CB H14	CD ∅ H9	L	MR	UB	XD
32	26	10	18	9	45	142
40	28	12	21	10	52	160
50	32	12	23	11	60	170
63	40	16	28	13	70	190
80	50	16	32	13	90	210
100	60	20	37	17	110	230
125	70	25	44	23	130	276

Novedad
Nueva serie



Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

+ Con dimensiones compactas
+ Con tamaño extracorto
+ Con mayor versatilidad de tipos de fijación

Cilindros con vástago › Cilindros compactos, de carrera corta y planos ›
Cilindros de carrera corta

ADN-S

Doble efecto

AEN-S

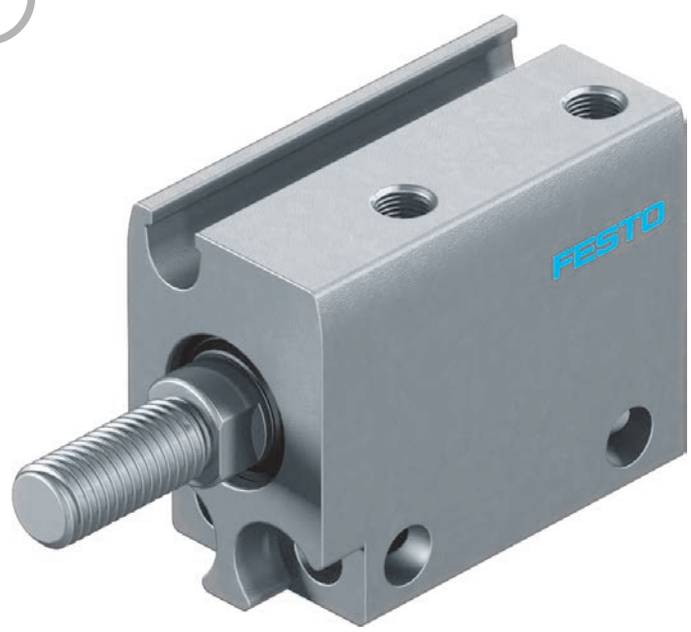
Simple efecto

Cilindros de carrera corta

ADN-S / AEN-S

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/adn-s**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/adn-s**



+ Diámetro del émbolo 6 y 10 mm
+ Requiere muy poco espacio de montaje
+ Taladros de fijación adicionales
+ Para detección de la posición

NUEVO

Cilindros compactos ADN-S/AEN-S

Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto A	I	A	➔ Página/ online
Doble efecto	**ADN-S**						
	6, 10	5, 10	17 / 47	■	■	■	148
Simple efecto	**AEN-S – Compresión**						
	6, 10	5, 10	13 / 41,7	■	■	■	150

Opciones del producto

A Rosca exterior

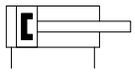
I Rosca interior

A Detección de posiciones

Cilindro compacto ADN-S

NUEVO

Hoja de datos – Doble efecto





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 153

Diámetro del émbolo		6	10
Conexión neumática		M3	
Extremo del vástago		Rosca interior	
		Rosca exterior	
Carrera	[mm]	5, 10	
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	17	47
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	9,4	30,2

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		6	10
Presión de funcionamiento[1)]	[bar]	1,5 ... 8	1 ... 8
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	–10 ... +60	

1) Después de un tiempo de parada prolongado, es posible que los datos de presión mínima sean algo más altos en el sentido de retracción.
2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales

Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)

NUEVO

Cilindro compacto ADN-S

Código de pedido – Doble efecto

ADN – S – [ ] – [ ] – [ ] –

Tipo	
ADN	Cilindro compacto de doble efecto

Tipo	
S	Corta

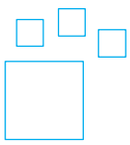
Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
6	5, 10
10	5, 10

Rosca del vástago	
I	Rosca interior
A	Rosca exterior

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Ejemplo de pedido:
ADN-S-6-10-I-A
Cilindro compacto de doble efecto ADN - Tipo corto - Diámetro del émbolo 6 mm - Carrera de 10 mm - Rosca interior - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

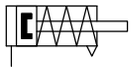
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Cilindro compacto AEN-S

NUEVO

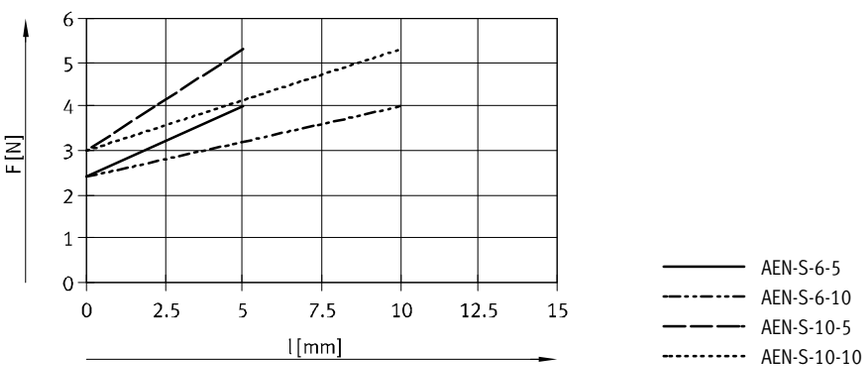
Hoja de datos - Simple efecto





Especificaciones técnicas				Dimensiones ➔ página 155
Diámetro del émbolo		6	10	
Conexión neumática		M3		
Extremo del vástago		Rosca interior		
		Rosca exterior		
Carrera	[mm]	5, 10		
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	13	41,7	

Fuerza teórica del muelle para retorno



Condiciones de funcionamiento			
Diámetro del émbolo		6	10
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8	1,5 ... 8
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–10 ... +60	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)

NUEVO

Cilindro compacto AEN-S

Código de pedido – Doble efecto

AEN – S – [ ] – [ ] – [ ] –

Tipo	
AEN	Cilindro compacto de simple efecto

Tipo	
S	Corto

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
6	5, 10
10	5, 10

Rosca del vástago	
I	Rosca interior
A	Rosca exterior

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Ejemplo de pedido:
AEN-S-6-10-I-A
Cilindro compacto AEN de simple efecto - Tipo corto - Diámetro del émbolo 6 mm - Carrera de 10 mm - Rosca interior - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

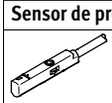
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios – Referencias de pedido

	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos → página 1217**
	PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
Sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético – Normalmente abierto					**Hojas de datos → página 1217**
	Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**551367**	**SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D**
	Con contacto, cable	2,5	★	**551365**	**SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE**
	Con contacto, cable	2,5	★	**551369**	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**
Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos → página 1217**
	PNP, conector tipo clavija	0,3		**547863**	**SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
	PNP, cable	2,5		**547862**	**SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
	NPN, conector tipo clavija	0,3		**8065029**	**SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
	NPN, cable	2,5		**8065030**	**SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos → página 1543**
	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
		5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos → página 1543**
	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
		5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

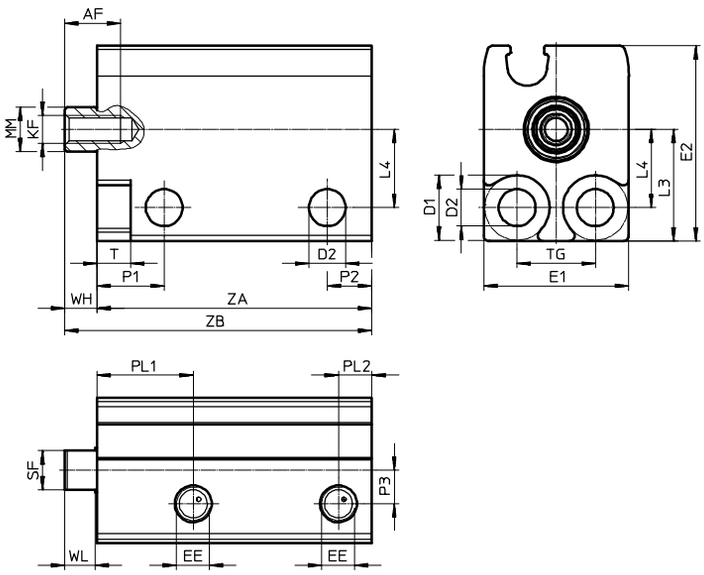
NUEVO

Cilindro compacto ADN-S

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con rosca interior



∅ [mm]	AF mín.	D1 ∅ H13	D2 ∅	EE	E1 máx.	E2 máx.	KF	L3	L4	MM
6	5	5,8	3,3	M3	13	17,5	M2,5	10	7	4
10	6				13,5	20,5	M3	11	8	6

∅ [mm]	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG ±0,1	WH	WL
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅ [mm]	Carrera [mm]	Detección de posición	PL1	ZA +0,3	ZB +0,35
6	5	–	8,6	20,5	23,5
		■	8,6	24,5	27,5
	10	–	8,6	25,5	28,5
		■	8,6	29,5	32,5
10	5	–	9,2	20,5	23,5
		■	9,9	24,5	27,5
	10	–	9,2	25,5	28,5
		■	9,9	29,5	32,5

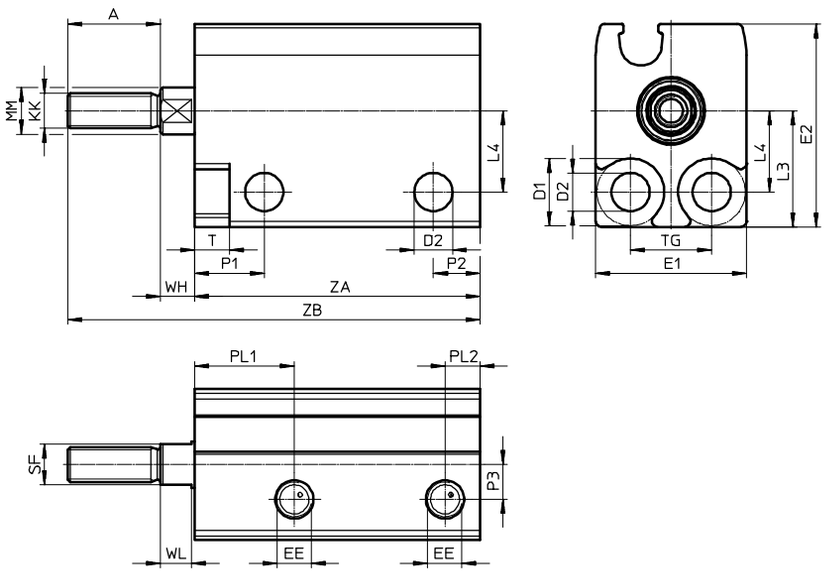
Cilindro compacto ADN-S

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con rosca exterior



∅ [mm]	A	D1 ∅ H13	D2 ∅	EE	E1 máx.	E2 máx.	KK	L3	L4	MM
6	8	5,8	3,3	M3	13	17,5	M3	10	7	4
10	10				13,5	20,5	M4	11	8	6

∅ [mm]	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG ±0,1	WH	WL
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅ [mm]	Carrera [mm]	Detección de posición	PL1	ZA +0,3	ZB +0,35
6	5	–	8,6	20,5	23,5
		■	8,6	24,5	27,5
	10	–	8,6	25,5	28,5
		■	8,6	29,5	32,5
10	5	–	9,2	20,5	23,5
		■	9,9	24,5	27,5
	10	–	9,2	25,5	28,5
		■	9,9	29,5	32,5

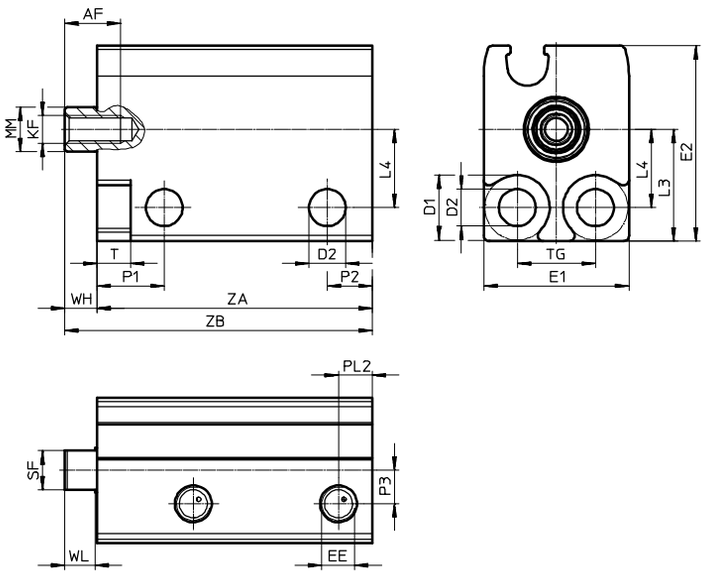
NUEVO

Cilindro compacto AEN-S

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con rosca interior



∅ [mm]	AF mín.	D1 ∅ H13	D2 ∅	EE	E1 máx.	E2 máx.	KF	L3	L4	MM
6	5	5,8	3,3	M3	13	17,5	M2,5	10	7	4
10	6				13,5	20,5	M3	11	8	6

∅ [mm]	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG ±0,1	WH	WL
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅ [mm]	Carrera [mm]	Detección de posición	ZA +0,3	ZB +0,35
6	5	–	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	–	25,5	28,5
		■	29,5	32,5
10	5	–	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	–	25,5	28,5
		■	29,5	32,5

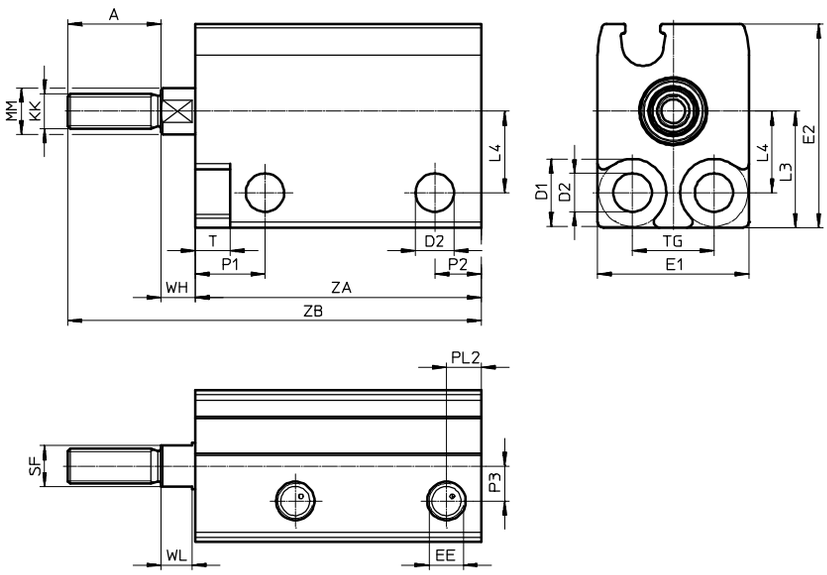
Cilindro compacto AEN-S

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con rosca exterior

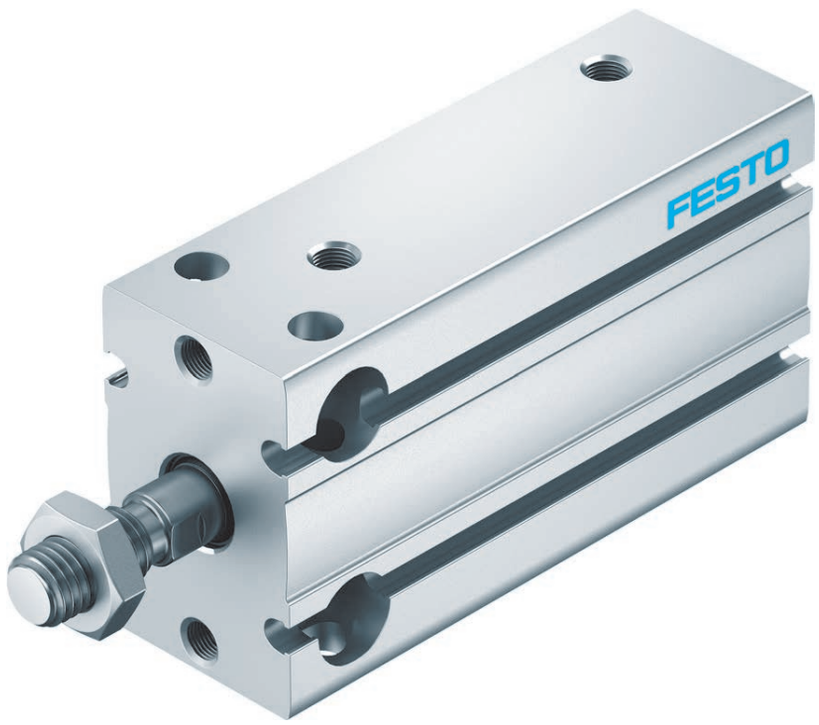


∅ [mm]	A	D1 ∅ H13	D2 ∅	EE	E1 máx.	E2 máx.	KK	L3	L4	MM
6	8	5,8	3,3	M3	13	17,5	M3	10	7	4
10	10				13,5	20,5	M4	11	8	6

∅ [mm]	P1	P2	P3	PL2	SF	T	TG ±0,1	WH	WL
6	6	4	3	3	3,5	3	7	3	2,7
10			3,2		5				

∅ [mm]	Carrera [mm]	Detección de posición	ZA +0,3	ZB +0,35
6	5	–	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	–	25,5	28,5
		■	29,5	32,5
10	5	–	20,5	23,5
		■	24,5	27,5
	10	–	25,5	28,5
		■	29,5	32,5

Novedad
Nueva serie



Mucho talento en todas las situaciones

+ Múltiples posibilidades de montaje
+ Perfectos para todas las aplicaciones con movimientos lineales y carreras cortas
+ Robustos y resistentes

Cilindros con vástago › Cilindros compactos, de carrera corta y planos ›

Cilindro compacto, multimontaje

DPDM

Cilindro compacto, multimontaje

DPDM

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dpdm**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dpdm**



+ Con y sin vástago antigiro
+ Montaje sencillo mediante múltiples interfaces de fijación
+ Con vástago simple, doble o doble y hueco

NUEVO

Cilindro compacto DPDM, multimontaje

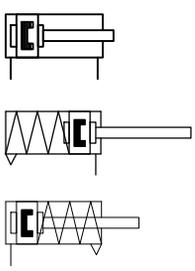
Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					
				Q	T	H	P	A	T1
DPDM									
Doble efecto	6, 10, 16, 20, 25, 32	5 ... 50	17 ... 483	■	■	■	■	■	–
Simple efecto, compresión	6, 10, 16, 20, 25, 32	5 ... 15	13 ... 415	■	–	–	■	■	–
Simple efecto, tracción	6, 10, 16, 20, 25, 32	5 ... 15	13 ... 415	■	–	–	■	■	–

Opciones del producto

Q	Con vástago antigiro, doble efecto	T	Vástago doble en un lado	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados	A	Detección de la posición
S	Simple efecto, compresión	H	Vástago doble hueco			T1	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C
P	Simple efecto, tracción						

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 163

Diámetro del émbolo		6	10	16	20	25	32
Conexión neumática		M5	M5	M5	M5	M5	G1/8
Rosca del vástago		M3	M4	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25
Carrera							
DPDM-...-P	[mm]	5, 10, 15, 20, 25, 30		5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50			
DPDM-...-S/P	[mm]	5, 10, 15					
Fuerza teórica con 6 bar, avance							
DPDM-...		17	47	121	188	295	483
DPDM-...-S		13	38	100	160	269	445
DPDM-...-T/-H		13	40	104	158	247	415
Fuerza teórica con 6 bar, retorno							
DPDM-...		13	40	104	158	247	415
DPDM-...-P		9	31	93	130	221	377
Amortiguación[1)]		Topes elásticos/placas en ambos lados					

1) Con émbolos de diámetro 6 en combinación con la función "simple efecto, compresión", la amortiguación solo se encuentra en la culata delantera.

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		6	10	16	20	25	32
Presión de funcionamiento							
DPDM-...	[bar]	1,8 ... 8	1,5 ... 8		1 ... 8		
DPDM-Q-...	[bar]	1,5 ... 10	1,5 ... 10		1 ... 8		
DPDM-...-S/-P	[bar]	2,5 ... 8	2 ... 8			1,5 ... 8	
Temperatura ambiente[1)]							
DPDM-...	[°C]	–10 ... +80					
DPDM-...-T1	[°C]	–	0 ... +120				

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Cilindro compacto DPDM, multimontaje

NUEVO

Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	
DPDM-...	NBR/TPE-U(PU)
DPDM-...-T1	HNBR/FKM

Código de pedido

DPDM – – [ ] – [ ] – – P A – [ ]

Tipo

DPDM	Cilindro

Vástago antigiro

–	No
Q	Con vástago antigiro

Diámetro del émbolo

	Carrera [mm]
6	5, 10, 15, 20, 25, 30
10	5, 10, 15, 20, 25, 30
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50

Función

–	Doble efecto
S	Simple efecto, compresión [1]
P	Simple efecto, tracción [1]

Tipo de vástago

–	Vástago simple
T	Vástago doble [2]
H	Vástago doble hueco [2]

Amortiguación

P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Detección de posición

–	Estándar
T1	0 ... +120 °C [2] [3]

[1] Solo con carreras de 5, 10, 15 mm [2] No con S/P [3] No con T/H

Ejemplo de pedido:

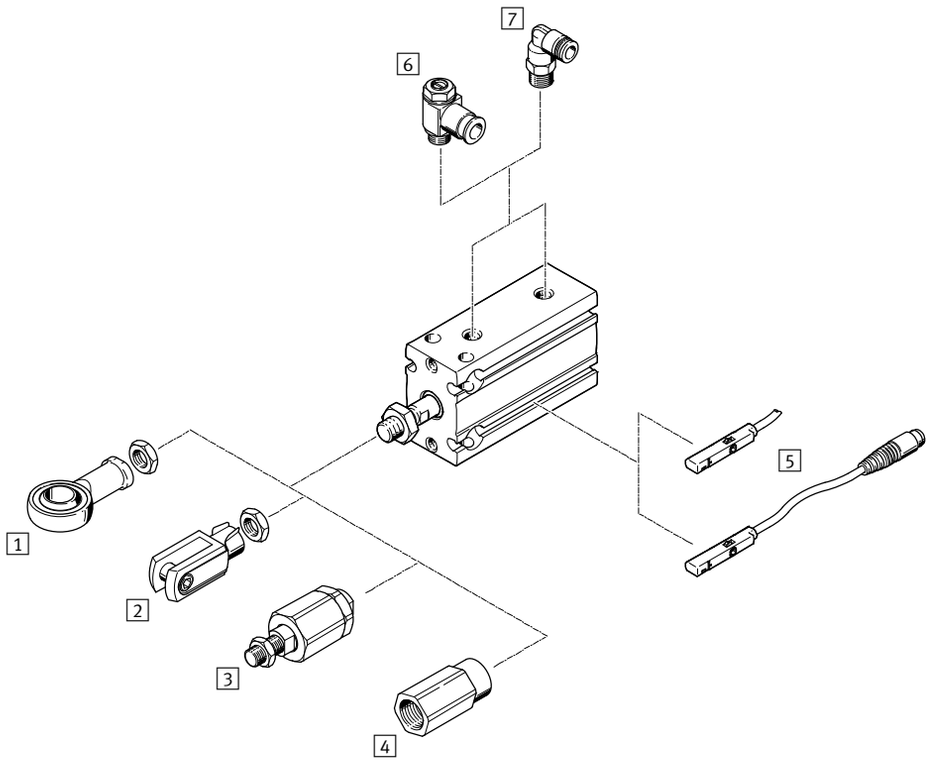
DPDM-16-30-T-PA

Cilindro compacto DPMD - Diámetro del émbolo 16 mm - Carrera de 30 mm - Doble efecto - Vástago doble - Topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Margen de temperatura estándar

NUEVO

Cilindro compacto DPDM, multimontaje

Accesorios



		➔ Página/online
1	Cabeza de rótula SGS	162
2	Horquilla SG	162
3	Rótula FK	162
4	Adaptador AD	162

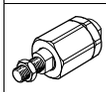
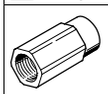
		➔ Página/online
5	Sensor de proximidad SME-/SMT-8, SMT10	162
6	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/VFOH	162
7	Racor rápido roscado QS	1443
–	Cable de conexión NEBU	162

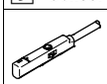
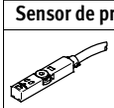
Cilindro compacto DPDM, multimontaje

NUEVO

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
1 Cabeza de rótula SGS		**Hojas de datos** online: ➔ sgs	
	10	9253	SGS-M4
	16	★ 9254	SGS-M6
	20	★ 9255	SGS-M8
	25	★ 9261	SGS-M10x1,25
	32	★ 9261	SGS-M10x1,25
2 Horquilla SG		**Hojas de datos** online: ➔ sg	
	10	6532	SG-M4
	16	★ 3110	SG-M6
	20	★ 3111	SG-M8
	25	★ 6144	SG-M10x1,25
	32	★ 6144	SG-M10x1,25

	Para ∅	Nº art.	Tipo
3 Rótula FK		**Hojas de datos** online: ➔ fk	
	10	6528	FK-M4
	16	★ 2061	FK-M4
	20	★ 2062	FK-M4
	25	★ 6140	FK-M10x1,25
	32	★ 6140	FK-M10x1,25
4 Adaptador AD		**Hojas de datos** online: ➔ ad	
	10	–	–
	16	157328	AD-M6-M5
		157329	AD-M8-1/8
	20	157331	AD-M8-1/8
		157332	AD-M8-1/4
	25	157333	AD-M10x1,25-1/8
		157334	AD-M10x1,25-1/4
	32	157333	AD-M10x1,25-1/8
		157334	AD-M10x1,25-1/4

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
5 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto				**Hojas de datos ➔ página 1222**	
	6 … 20	PNP, cable	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 551377	SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 551379	SMT-10M-NS-24V-E-0,3-L-M8D
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto				**Hojas de datos ➔ página 1206**	
	25, 32	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-K-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-K-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-K-0,3-M8D
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado				**Hojas de datos ➔ página 1206**	
	25, 32	PNP, cable	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-K7,5-OE

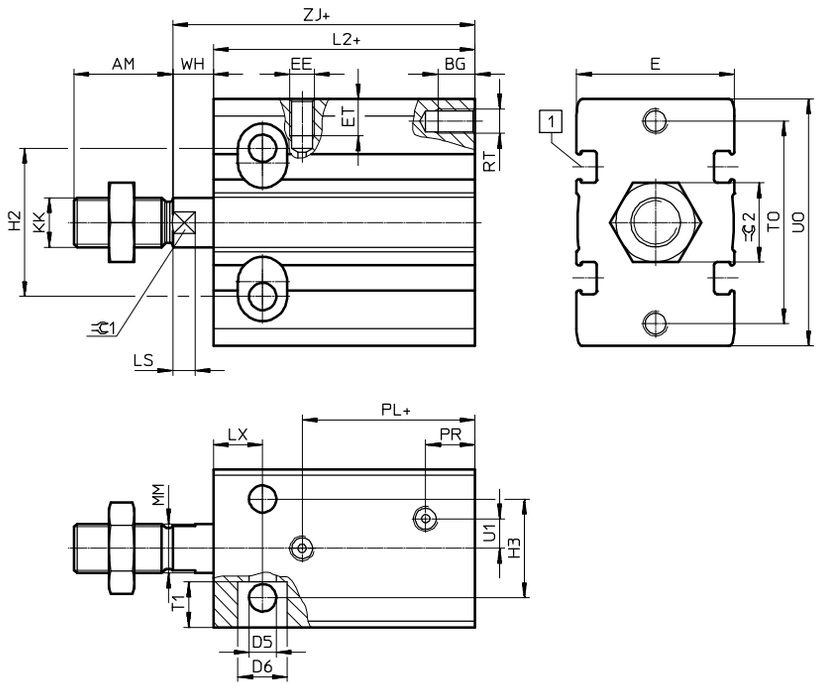
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**	
	16 … 20	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
Conector acodado tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**	
	16 … 20	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

	Para ∅	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
6 Válvula de estrangulación y antirretorno				**Hojas de datos ➔ página 1031**	
	6, 10, 16, 20, 25	M5	4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
			6	★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
			4	★ 197577	GRLA-M5-QS-4-RS-D
			6	★ 197578	GRLA-M5-QS-6-RS-D
	32	G1/8	3	★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
			4	★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D
			6	★ 197581	GRLA-1/8-QS-6-RS-D
			8	★ 534337	GRLA-1/8-QS-8-RS-D

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo básico



1 Ranura para sensor de proximidad:
∅ 6 ... 20: SMT-10
∅ 25, 32: SMT/SME-8

\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	BG	D5 ∅	D6	E +0,3	EE	ET	H2
6	7	5	3,2	6	13	M5	4	10
10	10	5	3,2	6	15	M5	4,5	13
16	12	6	4,3	7,5	20	M5	4,5	19
20	16	7,5	5,5	10	26	M5	6	24
25	20	7,5	5,5	10	32	M5	7,5	30
32	20	9	6,6	11	40	G1/8	8,5	40

∅ [mm]	H3	KK	L2	LS −0,1	LX	MM ∅	PL	PR
6	7	M3	33	–	7	3	17,5	9,5
10	9	M4	35	–	7	4	19,5	9,5
16	13	M6	40	3	7	6	24,1	11
20	16	M8	46	4	9	8	26,5	11
25	20	M10x1,25	48	4,5	10	10	30	10
32	24	M10x1,25	48	4,5	11	12	27	11

∅ [mm]	RT	T1	TO	U1	UO	WH[1)]	ZJ	⌀C1 h13	⌀C2
6	M3	5	17	–	22	2	35	–	5,5
10	M3	5	19	–	24	2	37	–	7
16	M4	6	27	–	32	5	45	5	10
20	M5	8,2	33	6	40	6	52	7	13
25	M5	9,2	41	6	50	7	55	9	17
32	M6	12	52	9	62	8	56	10	17

1) WH se mide cuando el vástago se encuentra en la posición final.

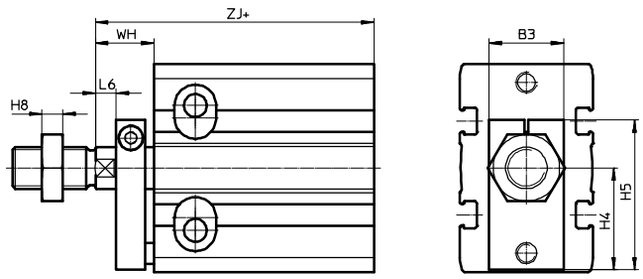
Cilindro compacto DPDM, multimontaje

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Q – Con antigiro

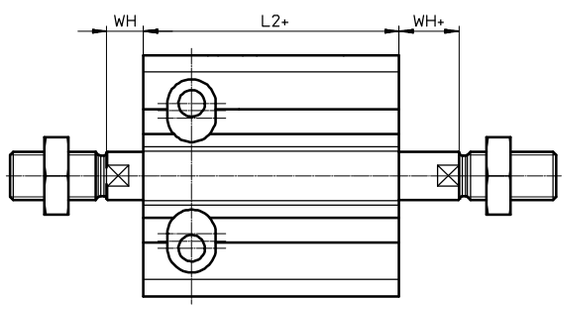


\+ = añadir carrera

∅ [mm]	B3	H4	H5	H8	L6	WH	ZJ
6	11	10,5	17,5	1,8	–	9	42
10	14	11,5	19,5	2,2	–	9	44
16	15	15,5	24	3,2	3	12	52
20	15	19,5	29	4	4	13	59
25	18	24,5	36	5	5	14	62
32	20	30,5	45	5	6	15	63

T – Vástago doble

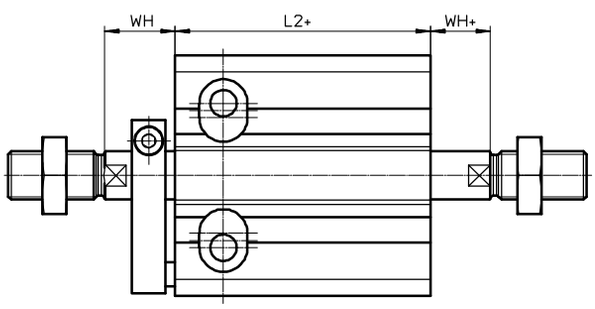
DPDM- ... -T



\+ = añadir carrera

∅ [mm]	L2	WH	WH+
6	33	2	2
10	35	2	2
16	40	5	5
20	46	6	6
25	48	7	7
32	48	8	8

DPDM-Q- ... -T

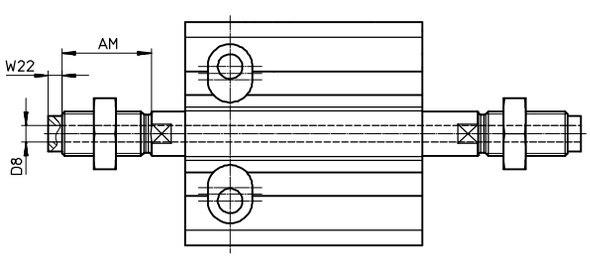


\+ = añadir carrera

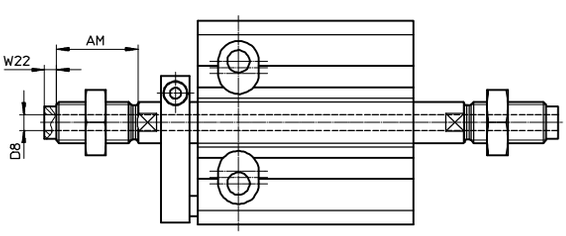
∅ [mm]	L2	WH	WH+
6	33	9	2
10	35	9	2
16	40	12	5
20	46	13	6
25	48	14	7
32	48	15	8

H – Vástago doble hueco

DPDM- ... -H



DPDM-Q- ... -H

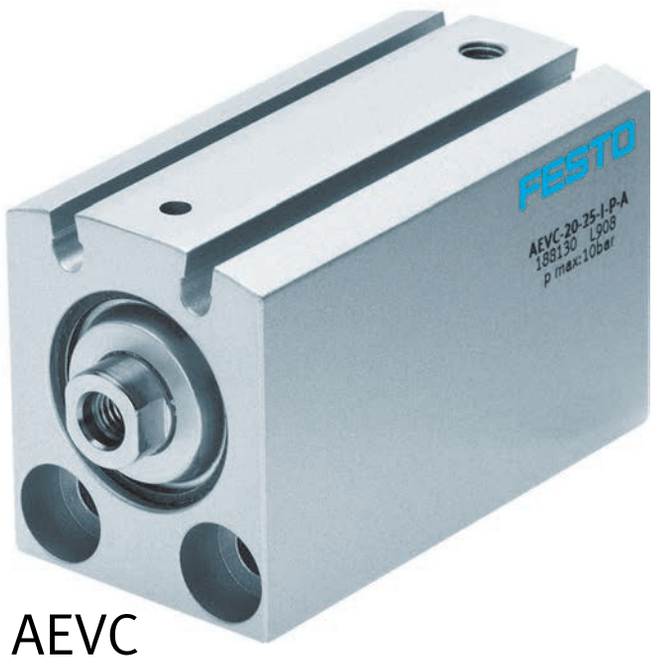


\+ = añadir carrera

∅ [mm]	AM	D8 ∅	W22
16	12	2,3	3
20	16	3,2	2
25	20	3,8	3
32	20	4,5	3



ADVC
Doble efecto



AEVC
Simple efecto

Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

+ Con las dimensiones más compactas
+ Con las más altas fuerzas de apriete
+ Con un patrón de taladros normalizado según VDMA 24562

Cilindros con vástago › Cilindros compactos, de carrera corta y planos ›

Cilindros de carrera corta

ADVC ★
Doble efecto

AEVC ★
Simple efecto

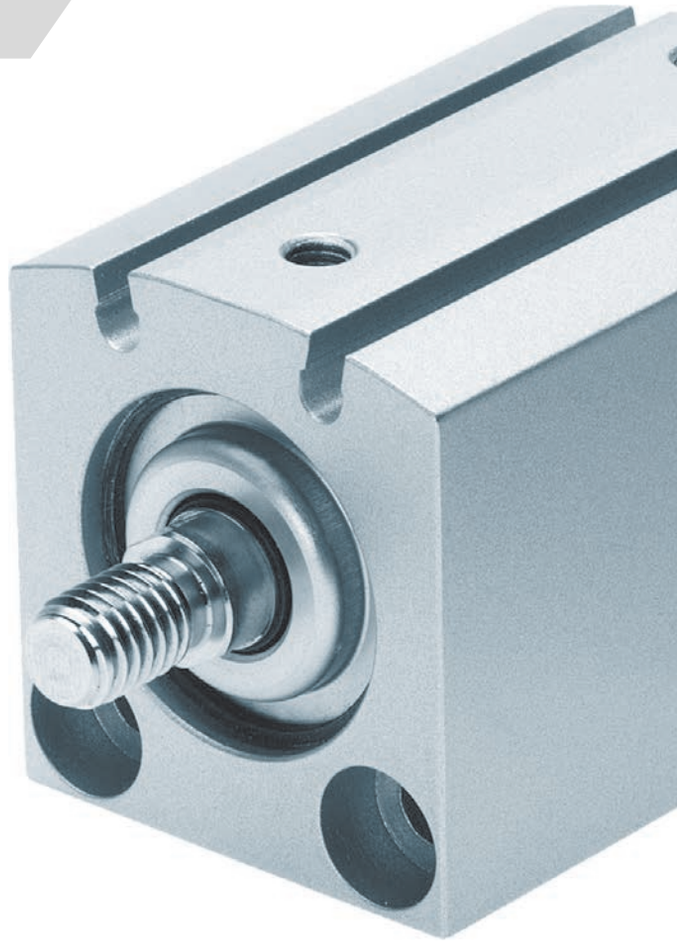
Cilindros de carrera corta

ADVC★ / AEVC★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/advc** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/advc** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 169 ✓



+ Cilindro de carrera corta con patrón de taladros normalizado según VDMA 24562 a partir de diámetro de 32 mm
+ Montaje en espacios reducidos
+ Gran fuerza de sujeción con un tamaño pequeño
+ Para la detección de posiciones con sensores de proximidad para ranuras en T y ranuras en C
+ Vástago con rosca interior o exterior

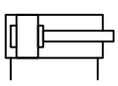
Cuadro general del producto

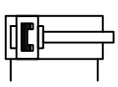
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					➔ Página/ online
				Rosca del vástago			P	A	
				A	I	–			
Doble efecto	**ADVC**								
	4	2,5, 5	7,5	■	–	■	■	–	167
	6, 10	5, 10	17 ... 47	■	–	■	■	■	
	12	5, 10	68	■	■	■	■	■	
	16, 20, 25	5, 10, 15, 20, 25	121 ... 295	■	■	–	■	■	
	32, 40	5, 10, 15, 20, 25	483, 754	■	■	–	■	■	
	50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25	1178 ... 4712	■	■	–	■	■	
Simple efecto	**AEVC**								
	4	2,5, 5	5	■	–	■	■	–	171
	6, 10	5, 10	11 ... 41	■	–	■	■	■	
	12	5, 10	59	■	■	■	■	■	
	16, 20, 25	5, 10, 25	105 ... 270	■	■	–	■	■	
	32	5, 10, 25	450	■	■	–	■	■	
	40, 50, 63, 80, 100	10, 25	700 ... 4500	■	■	–	■	■	

Opciones del producto

A	Rosca exterior	P	Amortiguación por topes elásti-cos/placas en ambos lados
I	Rosca interior		
–	Sin rosca	A	Detección de posiciones

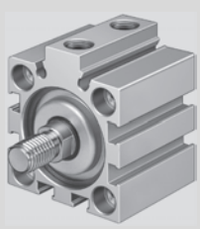
Hoja de datos – Doble efecto







∅ 4 ... 25



∅ 32 ... 100

Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 178

Diámetro del émbolo	4	6	10	12	16	20	25
Conexión neumática	M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5
Vástago con rosca interior	–	–	–	M3	M4	M5	M5
Vástago con rosca exterior	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M8
Carrera	2,5, 5	5, 10			5, 10, 15, 20, 25		
Amortiguación	Topes elásticos/placas en ambos lados						
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]	7,5	17	47	68	121	189	295
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]	5,7	13	40	51	91	141	247

Diámetro del émbolo	32	40	50	63	80	100
Conexión neumática	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Vástago con rosca interior	M6	M6	M8	M8	M10	M12
Vástago con rosca exterior	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5
Carrera	5, 10, 15, 20, 25		10, 15, 20, 25			
Amortiguación	Topes elásticos/placas en ambos lados					
Fuerza teórica con 6 bar, avance [N]	483	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica con 6 bar, retorno [N]	415	686	1056	1750	2847	4418

Hoja de datos – Doble efecto

Condiciones de funcionamiento														
Diámetro del émbolo		4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	1,5 ... 8	1 ... 10					0,6 ... 10					
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–20 ... +80												

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales		
Diámetro del émbolo	4	6 ... 100
Vástago	Aleación forjada de aluminio anodizado	Acero de alta aleación
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, TPE-U (PU)

Código de pedido – Doble efecto

ADVC – [ ] – [ ] – [ ] – P – [ ]

Tipo	
ADVC	Cilindro de carrera corta de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
4	2,5, 5
6, 10, 12	5, 10
16, 20, 25	5, 10, 15, 20, 25
32, 40	5, 10, 15, 20, 25
50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25

Rosca del vástago		
A	Rosca exterior	
I	Rosca interior	1
–	Sin rosca	2

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición		
–	Sin certificación	
A	Para sensor de proximidad	3

1 No con diámetro de émbolo de 4, 6 y 10 mm
2 Solo con diámetro de émbolo de 4, 6, 10 y 12 mm
3 A partir de diámetro de émbolo de 6 mm

Ejemplo de pedido:
ADVC-12-10-A-P-A
Cilindro de doble efecto de carrera corta ADVC - Diámetro del émbolo: 12 mm - Carrera 10 mm - Rosca exterior - Topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Rosca exterior

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
188094	**ADVC-12-5-A-P**
188095	**ADVC-12-10-A-P**
188092	**ADVC-12-5-A-P-A**
188093	**ADVC-12-10-AP-A**
Diámetro del émbolo 16 mm	
188123	**ADVC-16-5-A-P**
188124	**ADVC-16-10-A-P**
188125	**ADVC-16-15-A-P**
188126	**ADVC-16-20-A-P**
188127	**ADVC-16-25-A-P**
188118	**ADVC-16-5-A-P-A**
188119	**ADVC-16-10-A-P-A**
188120	**ADVC-16-15-A-P-A**
188121	**ADVC-16-20-A-P-A**
188122	**ADVC-16-25-A-P-A**
Diámetro del émbolo 20 mm	
188155	**ADVC-20-5-A-P**
188156	**ADVC-20-10-A-P**
188157	**ADVC-20-15-A-P**
188158	**ADVC-20-20-A-P**
188159	**ADVC-20-25-A-P**
188150	**ADVC-20-5-A-P-A**
188151	**ADVC-20-10-A-P-A**
188152	**ADVC-20-15-A-P-A**
188153	**ADVC-20-20-A-P-A**
188154	**ADVC-20-25-A-P-A**

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
188187	**ADVC-25-5-A-P**
188188	**ADVC-25-10-A-P**
188189	**ADVC-25-15-A-P**
188190	**ADVC-25-20-A-P**
188191	**ADVC-25-25-A-P**
188182	**ADVC-25-5-A-P-A**
188183	**ADVC-25-10-A-P-A**
188184	**ADVC-25-15-A-P-A**
188185	**ADVC-25-20-A-P-A**
188186	**ADVC-25-25-A-P-A**
Diámetro del émbolo 32 mm	
188219	**ADVC-32-5-A-P**
188220	**ADVC-32-10-A-P**
188221	**ADVC-32-15-A-P**
188222	**ADVC-32-20-A-P**
188223	**ADVC-32-25-A-P**
188214	**ADVC-32-5-A-P-A**
188215	**ADVC-32-10-A-P-A**
188216	**ADVC-32-15-A-P-A**
188217	**ADVC-32-20-A-P-A**
188218	**ADVC-32-25-A-P-A**

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 40 mm	
188247	**ADVC-40-5-A-P**
188248	**ADVC-40-10-A-P**
188249	**ADVC-40-15-A-P**
188250	**ADVC-40-20-A-P**
188251	**ADVC-40-25-A-P**
188242	**ADVC-40-5-A-P-A**
188243	**ADVC-40-10-A-P-A**
188244	**ADVC-40-15-A-P-A**
188245	**ADVC-40-20-A-P-A**
188246	**ADVC-40-25-A-P-A**
Diámetro del émbolo ∅ 50 mm	
188272	**ADVC-50-10-A-P**
188273	**ADVC-50-15-A-P**
188274	**ADVC-50-20-A-P**
188275	**ADVC-50-25-A-P**
188268	**ADVC-50-10-A-P-A**
188269	**ADVC-50-15-A-P-A**
188270	**ADVC-50-20-A-P-A**
188271	**ADVC-50-25-A-P-A**
Diámetro del émbolo 63 mm	
188296	**ADVC-63-10-A-P**
188297	**ADVC-63-15-A-P**
188298	**ADVC-63-20-A-P**
188299	**ADVC-63-25-A-P**
188292	**ADVC-63-10-A-P-A**
188293	**ADVC-63-15-A-P-A**
188294	**ADVC-63-20-A-P-A**
188295	**ADVC-63-25-A-P-A**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Cilindros de carrera corta ADVC ★

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Rosca interior

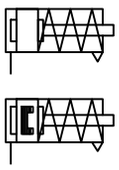
Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
188090	**ADVC-12-5-I-P**
188091	**ADVC-12-10-I-P**
188088	**ADVC-12-5-I-P-A**
188089	**ADVC-12-10-I-P-A**
Diámetro del émbolo ∅ 16 mm	
188113	**ADVC-16-5-I-P**
188114	**ADVC-16-10-I-P**
188115	**ADVC-16-15-I-P**
188116	**ADVC-16-20-I-P**
188117	**ADVC-16-25-I-P**
188108	**ADVC-16-5-I-P-A**
188109	**ADVC-16-10-I-P-A**
188110	**ADVC-16-15-I-P-A**
188111	**ADVC-16-20-I-P-A**
188112	**ADVC-16-25-I-P-A**
Diámetro del émbolo ∅ 20 mm	
188145	**ADVC-20-5-I-P**
188146	**ADVC-20-10-I-P**
188147	**ADVC-20-15-I-P**
188148	**ADVC-20-20-I-P**
188149	**ADVC-20-25-I-P**
188140	**ADVC-20-5-I-P-A**
188141	**ADVC-20-10-I-P-A**
188142	**ADVC-20-15-I-P-A**
188143	**ADVC-20-20-I-P-A**
188144	**ADVC-20-25-I-P-A**

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
188177	**ADVC-25-5-I-P**
188178	**ADVC-25-10-I-P**
188179	**ADVC-25-15-I-P**
188180	**ADVC-25-20-I-P**
188181	**ADVC-25-25-I-P**
188172	**ADVC-25-5-I-P-A**
188173	**ADVC-25-10-I-P-A**
188174	**ADVC-25-15-I-P-A**
188175	**ADVC-25-20-I-P-A**
188176	**ADVC-25-25-I-P-A**
Diámetro del émbolo 32 mm	
188209	**ADVC-32-5-I-P**
188210	**ADVC-32-10-I-P**
188211	**ADVC-32-15-I-P**
188212	**ADVC-32-20-I-P**
188213	**ADVC-32-25-I-P**
188204	**ADVC-32-5-I-P-A**
188205	**ADVC-32-10-I-P-A**
188206	**ADVC-32-15-I-P-A**
188207	**ADVC-32-20-I-P-A**
188208	**ADVC-32-25-I-P-A**

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 40 mm	
188237	**ADVC-40-5-I-P**
188238	**ADVC-40-10-I-P**
188239	**ADVC-40-15-I-P**
188240	**ADVC-40-20-I-P**
188241	**ADVC-40-25-I-P**
188232	**ADVC-40-5-I-P-A**
188233	**ADVC-40-10-I-P-A**
188234	**ADVC-40-15-I-P-A**
188235	**ADVC-40-20-I-P-A**
188236	**ADVC-40-25-I-P-A**
Diámetro del émbolo 50 mm	
188264	**ADVC-50-10-I-P**
188265	**ADVC-50-15-I-P**
188266	**ADVC-50-20-I-P**
188267	**ADVC-50-25-I-P**
188260	**ADVC-50-10-I-P-A**
188261	**ADVC-50-15-I-P-A**
188262	**ADVC-50-20-I-P-A**
188263	**ADVC-50-25-I-P-A**
Diámetro del émbolo 63 mm	
188288	**ADVC-63-10-I-P**
188289	**ADVC-63-15-I-P**
188290	**ADVC-63-20-I-P**
188291	**ADVC-63-25-I-P**
188284	**ADVC-63-10-I-P-A**
188285	**ADVC-63-15-I-P-A**
188286	**ADVC-63-20-I-P-A**
188287	**ADVC-63-25-I-P-A**

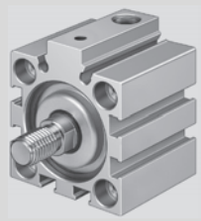
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Hoja de datos - Simple efecto





∅ 4 ... 25



∅ 32 ... 100

Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 185

Diámetro del émbolo		4	6	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3	M3	M5	M5	M5	M5	M5
Vástago con rosca interior		–	–	–	M3	M4	M5	M5
Vástago con rosca exterior		M2	M3	M4	M5	M6	M8	M8
Carrera	[mm]	2,5, 5	5, 10			5, 10, 25		
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados						
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	5	11	41	59	105	170	270
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	1	3	3	4	5	10[1)]	15

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100
Conexión neumática		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Vástago con rosca interior		M6	M6	M8	M8	M10	M12
Vástago con rosca exterior		M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5
Carrera		5, 10, 25	10, 25				
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados					
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	450	700	1120	1800	2900	4500
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	22	28	40	50	85	140

1) AEVC-63-5 = 5 N.

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		4	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8	2 ... 8	1,5 ... 8	1,5 ... 10				1 ... 10					
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	–20 ... +80												

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Diámetro del émbolo	4	6 ... 100
Vástago	Aleación forjada de aluminio anodizado	Acero de alta aleación
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Culata trasera	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, TPE-U (PU)

Cilindros de carrera corta AEVC ★

Código de pedido – Simple efecto

AEVC – [ ] – [ ] – [ ] – P – [ ]

Tipo	
AEVC	Cilindro de carrera corta de simple efecto

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
4	2,5, 5
6, 10, 12	5, 10
16, 20, 25	5, 10, 25
32	5, 10, 25
40, 50, 63, 80, 100	10, 25

Rosca del vástago	
A	Rosca exterior
I	Rosca interior [1]
–	Sin rosca [2]

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición	
–	Sin certificación
A	Para sensor de proximidad [3]

[1] No con diámetro de émbolo de 4, 6 y 10 mm
[2] Solo con diámetro de émbolo de 4, 6, 10 y 12 mm
[3] A partir de diámetro de émbolo de 6 mm

Ejemplo de pedido:
AEVC-63-10-I-P-A
Cilindro de carrera corta de simple efecto - Diámetro del émbolo: 63 mm - Carrera 10 mm - Rosca interior - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Rosca exterior

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
188086	**AEVC-12-5-A-P**
188087	**AEVC-12-10-A-P**
Diámetro del émbolo 16 mm	
188105	**AEVC-16-5-A-P**
188106	**AEVC-16-10-A-P**
188107	**AEVC-16-25-A-P**
Diámetro del émbolo 20 mm	
188137	**AEVC-20-5-A-P**
188138	**AEVC-20-10-A-P**
188139	**AEVC-20-25-A-P**

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
188169	**AEVC-25-5-A-P**
188170	**AEVC-25-10-A-P**
188171	**AEVC-25-25-A-P**
Diámetro del émbolo 32 mm	
188201	**AEVC-32-5-A-P**
188202	**AEVC-32-10-A-P**
188203	**AEVC-32-25-A-P**
Diámetro del émbolo 40 mm	
188230	**AEVC-40-10-A-P**
188231	**AEVC-40-25-A-P**

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 50 mm	
188258	**AEVC-50-10-A-P**
188259	**AEVC-50-25-A-P**
Diámetro del émbolo 63 mm	
188282	**AEVC-63-10-A-P**
188283	**AEVC-63-25-A-P**

Rosca interior

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
188082	**AEVC-12-5-I-P**
188083	**AEVC-12-10-I-P**
Diámetro del émbolo 16 mm	
188099	**AEVC-16-5-I-P**
188100	**AEVC-16-10-I-P**
188101	**AEVC-16-25-I-P**
Diámetro del émbolo 20 mm	
188131	**AEVC-20-5-I-P**
188132	**AEVC-20-10-I-P**
188133	**AEVC-20-25-I-P**

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
188163	**AEVC-25-5-I-P**
188164	**AEVC-25-10-I-P**
188165	**AEVC-25-25-I-P**
Diámetro del émbolo 32 mm	
188195	**AEVC-32-5-I-P**
188196	**AEVC-32-10-I-P**
188197	**AEVC-32-25-I-P**

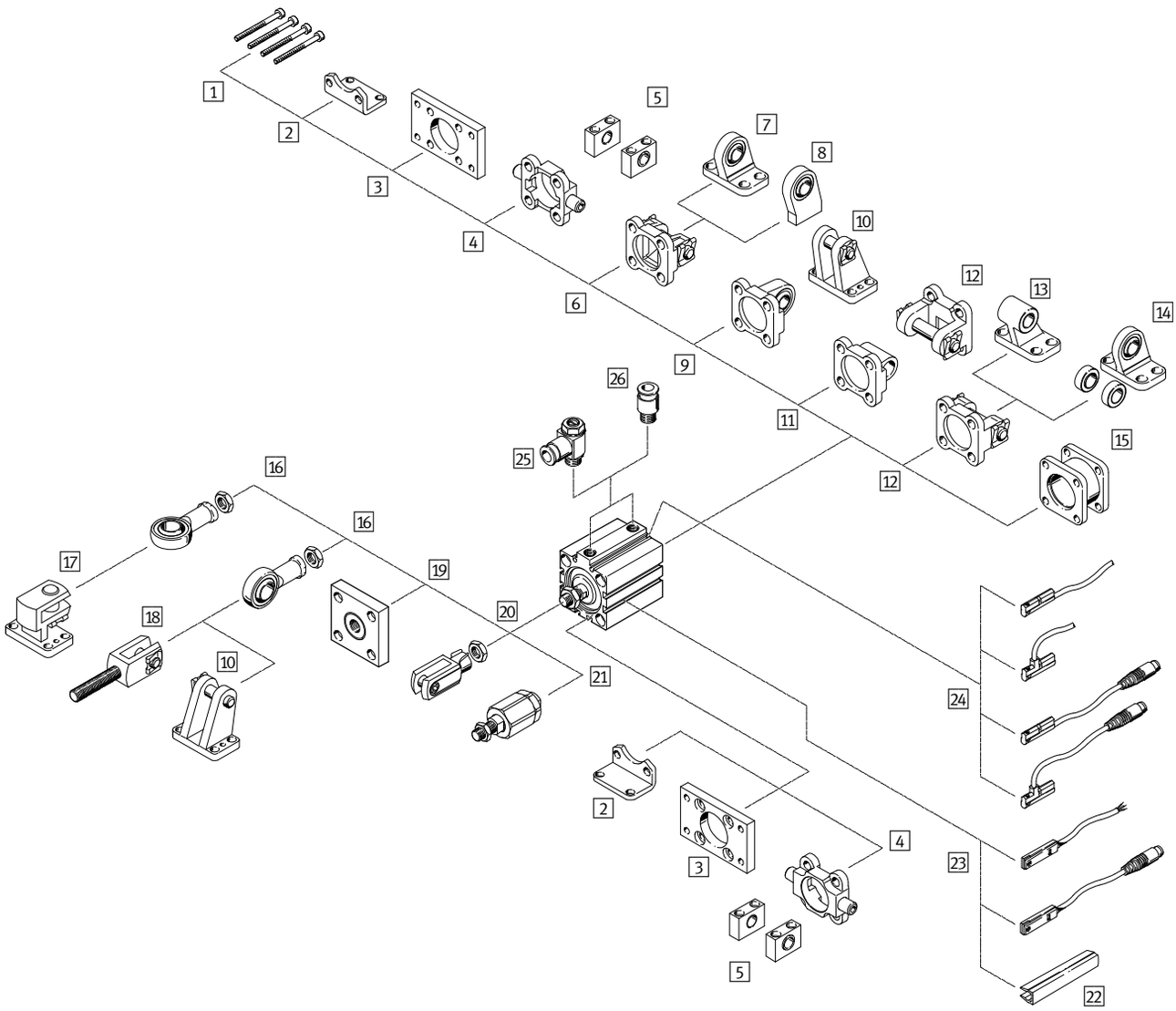
Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 40 mm	
188226	**AEVC-40-10-I-P**
188227	**AEVC-40-25-I-P**
Diámetro del émbolo 50 mm	
188254	**AEVC-50-10-I-P**
188255	**AEVC-50-25-I-P**
Diámetro del émbolo 63 mm	
188278	**AEVC-63-10-I-P**
188279	**AEVC-63-25-I-P**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Cilindros de carrera corta ADVC ★ /AEVC ★

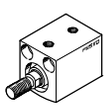
Accesorios

∅ 32 ... 100



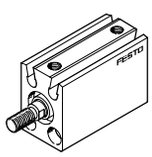
∅ 4 ... 25

Sin detección de posiciones



∅ 6 ... 25

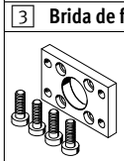
Con detección de posiciones

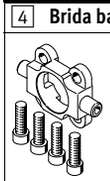
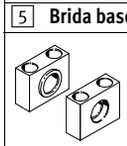
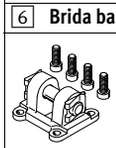


Accesorios

		Diámetro del émbolo			➔ Página/online
		4, 6, 12	10, 16 ... 25	32 ... 100	
1	Tornillos de fijación (no incluidos en el suministro)	■ DIN 84	■ DIN 912	■ DIN 912	–
1	Tornillos de fijación para ∅ 80, 100 (no incluidos en el suministro)	–	–	■	175
2	Pie de fijación HNC	–	–	■	175
3	Brida de fijación FNC	–	–	■	175
4	Brida basculante con pivotes ZNCF	–	–	■	175
5	Brida basculante central LNZG	–	–	■	175
6	Brida basculante SNC	–	–	■	175
7	Caballete LSNG	–	–	■	176
8	Caballete LSNSG	–	–	■	176
9	Brida basculante SNCS	–	–	■	176
10	Caballete LBG	–	–	■	176
11	Brida basculante SNCL	–	–	■	176
12	Brida basculante SNCB	–	–	■	176
13	Caballete LNG	–	–	■	176
14	Caballete LSN	–	–	■	176
15	Conjunto para posiciones múltiples DPNC	–	–	■	176
16	Cabeza de rótula SGS	–	■	■	176
17	Caballete transversal LQG	–	■	■	176
18	Horquilla SGA	–	–	■	176
19	Placa de acoplamiento KSG	–	–	■	176
20	Horquilla SG	–	■	■	176
21	Rótula FK	■ ∅ 12	■	■	177
22	Tapa de ranura ABP-5-S	–	–	■	177
23	Sensor de proximidad SMT-/SME-8 y cable de conexión NEBU	–	–	■	177
24	Sensor de proximidad SMT-/SME-10 y cable de conexión NEBU	–	■	–	177
25	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	■	■	■	177
26	Racor rápido roscado QS	■	■	■	1443

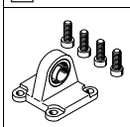
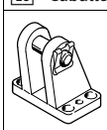
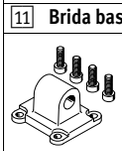
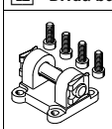
Accesorios – Referencias de pedido

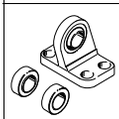
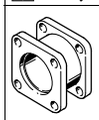
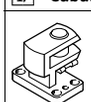
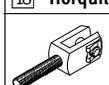
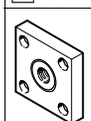
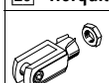
	Para ∅		Nº art.	Tipo	
1	**Tornillo**[1]				
	80, 100			**HNC, FNC, SNC, SNCS, SNCL, SNCB**	**M10x30**
	80			**ZNCF**	**M10x40**
	100			**ZNCF**	**M10x50**
2	**Pies de fijación**			**Dimensiones** online: ➔ **advc**	
	32	★	**174369**	**HNC-32**	
	40	★	**174370**	**HNC-40**	
	50	★	**174371**	**HNC-50**	
	63	★	**174372**	**HNC-63**	
	80	★	**174373**	**HNC-80**	
	100		**174374**	**HNC-100**	
3	**Brida de fijación**			**Dimensiones** online: ➔ **advc**	
	32	★	**174376**	**FNC-32**	
	40	★	**174377**	**FNC-40**	
	50	★	**174378**	**FNC-50**	
	63	★	**174379**	**FNC-63**	
	80	★	**174380**	**FNC-80**	
	100		**174381**	**FNC-100**	

	Para ∅		Nº art.	Tipo	
4	**Brida basculante con pivotes**			**Dimensiones** online: ➔ **advc**	
	32		**174411**	**ZNCF-32**	
	40		**174412**	**ZNCF-40**	
	50		**174413**	**ZNCF-50**	
	63		**174414**	**ZNCF-63**	
	80		**174415**	**ZNCF-80**	
	100		**174416**	**ZNCF-100**	
5	**Brida basculante central**			**Dimensiones** online: ➔ **lnzg**	
	32		**32959**	**LNZG-32**	
	40, 50		**32960**	**LNZG-40/50**	
	63, 80		**32961**	**LNZG-63/80**	
	100		**32962**	**LNZG-100/125**	
6	**Brida basculante**			**Dimensiones** online: ➔ **advc**	
	32	★	**174383**	**SNC-32**	
	40	★	**174384**	**SNC-40**	
	50	★	**174385**	**SNC-50**	
	63	★	**174386**	**SNC-63**	
	80	★	**174387**	**SNC-80**	
	100		**174388**	**SNC-100**	

1) Unidades por embalaje: 1.

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅		Nº art.	Tipo
7 **Caballete**				**Hojas de datos** online: ➔ **lsng**
	32		**31740**	**LSNG-32**
	40		**31741**	**LSNG-40**
	50		**31742**	**LSNG-50**
	63		**31743**	**LSNG-63**
	80		**31744**	**LSNG-80**
	100		**31745**	**LSNG-100**
8 **Caballete**				**Hojas de datos** online: ➔ **lsnsg**
	32		**31747**	**LSNSG-32**
	40		**31748**	**LSNSG-40**
	50		**31749**	**LSNSG-50**
	63		**31750**	**LSNSG-63**
	80		**31751**	**LSNSG-80**
	100		**31752**	**LSNSG-100**
9 **Brida basculante**				**Dimensiones** online: ➔ **advc**
	32	★	**174397**	**SNCS-32**
	40	★	**174398**	**SNCS-40**
	50	★	**174399**	**SNCS-50**
	63	★	**174400**	**SNCS-63**
	80	★	**174401**	**SNCS-80**
	100		**174402**	**SNCS-100**
10 **Caballete y brida basculante SNCS**				**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32		**31761**	**LBG-32**
	40		**31762**	**LBG-40**
	50		**31763**	**LBG-50**
	63		**31764**	**LBG-63**
	80		**31765**	**LBG-80**
	100		**31766**	**LBG-100**
10 **Caballete y cabeza de rótula SGS**				**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32, 40		**31761**	**LBG-32**
	50, 63		**31762**	**LBG-40**
	80		**31763**	**LBG-50**
			31764	**LBG-63**
	100		**31765**	**LBG-80**
			31766	**LBG-100**
11 **Brida basculante**				**Dimensiones** online: ➔ **advc**
	32	★	**174404**	**SNCL-32**
	40	★	**174405**	**SNCL-40**
	50	★	**174406**	**SNCL-50**
	63	★	**174407**	**SNCL-63**
	80	★	**174408**	**SNCL-80**
	100		**174409**	**SNCL-100**
12 **Brida basculante**				**Dimensiones** online: ➔ **advc**
	32	★	**174390**	**SNCB-32**
	40	★	**174391**	**SNCB-40**
	50	★	**174392**	**SNCB-50**
	63	★	**174393**	**SNCB-63**
	80	★	**174394**	**SNCB-80**
	100		**174395**	**SNCB-100**

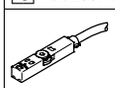
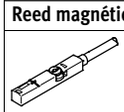
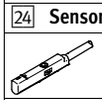
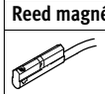
	Para ∅		Nº art.	Tipo
13 **Caballete**				**Hojas de datos** online: ➔ **lng**
	32	★	**33890**	**LNG-32**
	40	★	**33891**	**LNG-40**
	50	★	**33892**	**LNG-50**
	63	★	**33893**	**LNG-63**
	80	★	**33894**	**LNG-80**
	100		**33895**	**LNG-100**
14 **Caballete**				**Hojas de datos** online: ➔ **lsn**
	32		**5561**	**LSN-32**
	40		**5562**	**LSN-40**
	50		**5563**	**LSN-50**
	63		**5564**	**LSN-63**
	80		**5565**	**LSN-80**
	100		**5566**	**LSN-100**
15 **Conjunto para posiciones múltiples**				**Dimensiones** online: ➔ **advc**
	32		**174418**	**DPNC-32**
	40		**174419**	**DPNC-40**
	50		**174420**	**DPNC-50**
	63		**174421**	**DPNC-63**
	80		**174422**	**DPNC-80**
	100		**174423**	**DPNC-100**
16 **Cabeza de rótula**				**Hojas de datos** online: ➔ **sgs**
	10		**9253**	**SGS-M4**
	16	★	**9254**	**SGS-M6**
	20, 25	★	**9255**	**SGS-M8**
	32, 40	★	**9261**	**SGS-M10x1,25**
	50, 63	★	**9262**	**SGS-M12x1,25**
	80	★	**9263**	**SGS-M16x1,5**
	100	★	**9264**	**SGS-M20x1,5**
17 **Caballete transversal**				**Hojas de datos** online: ➔ **lqg**
	32, 40		**31768**	**LQG-32**
	50, 63		**31769**	**LQG-40**
	80		**31770**	**LQG-50**
			31771	**LQG-63**
	100		**31772**	**LQG-80**
			31773	**LQG-100**
18 **Horquilla**				**Hojas de datos** online: ➔ **sga**
	32, 40		**32954**	**SGA-M10x1,25**
	50, 63		**10767**	**SGA-M12x1,25**
	80		**10768**	**SGA-M16x1,5**
	100		**10769**	**SGA-M20x1,5**
19 **Placa de acoplamiento**				**Hojas de datos** online: ➔ **ksg**
	32, 40		**32963**	**KSG-M10x1,25**
	50, 63		**32964**	**KSG-M12x1,25**
	80		**32965**	**KSG-M16x1,5**
	100		**32966**	**KSG-M20x1,5**
20 **Horquilla**				**Hojas de datos** online: ➔ **sg**
	10		**6532**	**SG-M4**
	16	★	**3110**	**SG-M6**
	20, 25	★	**3111**	**SG-M8**
	32, 40	★	**6144**	**SG-M10x1,25**
	50, 63	★	**6145**	**SG-M12x1,25**
	80	★	**6146**	**SG-M16x1,5**
	100	★	**6147**	**SG-M20x1,5**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅		Nº art.	Tipo
21 Rótula				**Hojas de datos** online: ➔ fk
	10		**6528**	**FK-M4**
	12		**30984**	**FK-M5**
	16	★	**2061**	**FK-M6**
	20, 25	★	**2062**	**FK-M8**
	32, 40	★	**6140**	**FK-M10x1,25**
	50, 63	★	**6141**	**FK-M12x1,25**
	80	★	**6142**	**FK-M16x1,5**
	100	★	**6143**	**FK-M20x1,5**
22 Tapa de ranura[1]				
	32, 40, 50, 63, 80, 100		**151680**	**ABP-5-S**

	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
23/24 Cable con conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5 m	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5,0 m	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	2,5 m	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
	5,0 m	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5 m	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
	5,0 m	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
	2,5 m		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
	5,0 m		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
23 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	32... 100	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	32 ... 100	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	32... 100	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	32 ... 100	Con contacto, cable	7,5		**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**
24 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos➔ página 1222**
	6 ... 25	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1220**
	6 ... 25	Con contacto, cable	2,5		**173210**	**SME-10-KL-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**173212**	**SME-10-SL-LED-24**

Función	Para ∅	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
25 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[2] para estrangulación de escape						**Hojas de datos ➔ página 1031**
	10, 12, 16, 20	M5	3	★	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
	25		4	★	**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	32	G1/8	6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
	40, 50, 63, 80		8	★	**193145**	**GRLA-1/8-QS-8-D**
	100	G1/4	8	★	**193147**	**GRLA-1/4-QS-8-D**
Para estrangulación del aire de alimentación						**Hojas de datos ➔ página 1031**
	10, 12, 16, 20	M5	3	★	**193153**	**GRLZ-M5-QS-3-D**
	25		4	★	**193154**	**GRLZ-M5-QS-4-D**
	32	G1/8	6	★	**193158**	**GRLZ-1/8-QS-6-D**
	40, 50, 63, 80		8	★	**193159**	**GRLZ-1/8-QS-8-D**

2) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

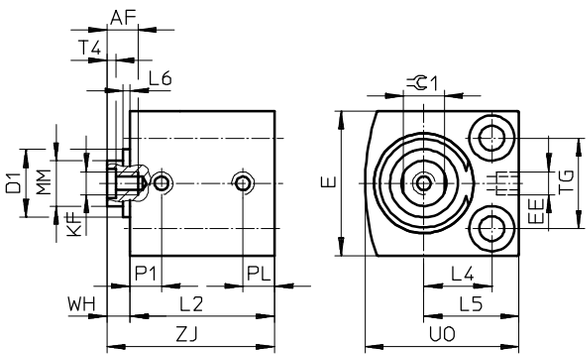
Cilindros de carrera corta ADVC ★

Dimensiones

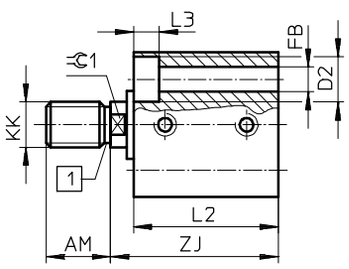
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Sin detección de posiciones – ∅ 4 ... 25

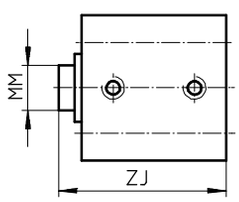
ADVC-...-I-P – Con rosca interior



ADVC-...-A-P – Con rosca exterior



ADVC-...-P – Sin rosca



Importante

∅ 4

Respetar la profundidad de atornillado admisible de 3 mm y el par de apriete máximo de 0,7 Nm.

∅ 10

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,65 mm.

∅ 12

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,35 mm.

[1] Para ∅ 4/6/10 no hay disponible entalladura.

∅ [mm]	Carrera [mm]	AF mín.	AM −0,5	D1 ∅ máx.	D2 ∅	E máx.	EE	FB ∅	KF	KK	L2 +0,2	L3
4	2,5	–	6	–	$3,3^{+0,1}$	10	M3	1,8	–	M2	13	1,8
	5										15,5	
6	5	–	6	–	$5^{+0,1}$	13	M3	2,9	–	M3	16	2,9
	10										21	
10	5	–	8	7,5	$5,8^{+0,1}$	18	M5	3,4	–	M4	21	3,4
	10										24	
12	5	8	8	10,7	6^{H13}	20	M5	3,4	M3	M5	23	3,4
	10										28	
16	5	10	12	–	8^{H13}	25	M5	4,5	M4	M6	23	4,6
	10										28	
	15										33	
	20										38	
	25										43	
20	5	12	12	–	10^{H13}	32	M5	5,5	M5	M8	27	5,7
	10										32	
	15										37	
	20										42	
	25										47	
25	5	12	12	–	10^{H13}	38	M5	5,5	M5	M8	27,5	5,7
	10										32,5	
	15										37,5	
	20										42,5	
	25										47,5	

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	Carrera [mm]	L4	L5	L6 máx.	MM ∅	P1	PL	T4	TG ±0,1	UO máx.	WH	ZJ ±0,8	=⊂1
4	2,5	4	6,5	–	2	3,7	3,2	–	5,8	10	1	14	–
	5											16,5	
6	5	6	9	–	3	4,7	3	–	7	14	1	17	–
	10											22	
10	5	8	11,5	0,7	4	5,2	5,2	–	11	19	1,5	22,5	–
	10					6	5,5					25,5	
12	5	9	13	0,4	6	5,75	5,75	1,5	13	22	4	27	5
	10					9	6					32	
16	5	11,5	16,5	–	8	6	6	2	15	27	4	27	7
	10					7,5						32	
	15											37	
	20											42	
	25											47	
20	5	15	21	–	10	7,5	7	2	20	34	5	32	9
	10											37	
	15											42	
	20											47	
	25											52	
25	5	15,5	21,5	–	10	8	6,5	2	26	37	5	32,5	9
	10											37,5	
	15											42,5	
	20											47,5	
	25											52,5	

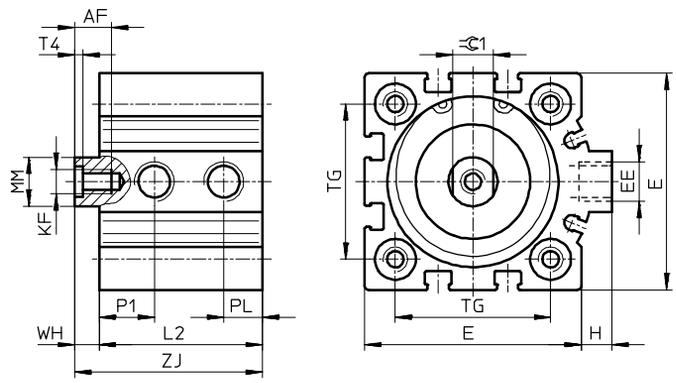
Cilindros de carrera corta ADVC ★

Dimensiones

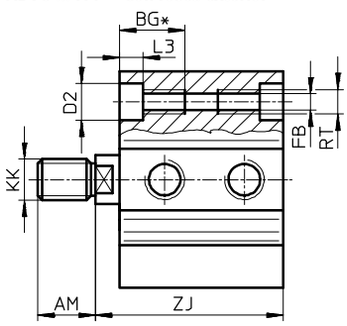
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Sin detección de posiciones – ∅ de 32 ... 100

ADVC-...-I-P – Con rosca interior



ADVC-...-A-P – Con rosca exterior



∅ [mm]	AF mín.	AM −0,5	BG[1] mín.	D2 ∅ F9	E máx.	EE	FB ∅	H	KF	KK[2]
32	12	14	21,7	9	45	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
40	12	14	21,7	9	53,5	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
50	16	16	22,8	11	63,5	G1/8	6,8	7	M8	M12x1,25
63	16	16	22,8	11	75	G1/8	6,8	7,5	M8	M12x1,25
80	20	22	25	14	93	G1/8	8,5	7	M10	M16x1,5
100	24	28	25	14	113	G1/4	8,5	13	M12	M20x1,5

1) En versión corta, rosca continua.
2) La tuerca para el vástago está incluida en el suministro.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	Carrera [mm]	L2 +0,2	L3	MM ∅	P1	PL	RT	T4	TG ±0,1	WH	ZJ ±0,8	⌯G1
32	5	34	5,7	12	9	8,5	M6	2,6	32,5	6	40	10
	10	39									45	
	15	44									50	
	20	49									55	
	25	54									60	
40	5	34,5	5,7	12	11	9	M6	2,6	38	6	40,5	10
	10	39,5									45,5	
	15	44,5									50,5	
	20	49,,5									55,5	
	25	54,5									60,5	
50	10	38	6,8	16	11,3	9,5	M8	3,3	46,5	8	46	13
	15	43									51	
	20	48									56	
	25	53									61	
63	10	45	6,8	16	12,5	11,5	M8	3,3	56,5	8	53	13
	15	50									58	
	20	55									63	
	25	60									68	
80	10	50	9	20	15	15	M10	4,7	72	8	58	17
	15	55									63	
	20	60									68	
	25	65									73	
100	10	59	9	25	16,5	19	M10	6,1	89	10	69	22
	15	64									74	
	20	69									79	
	25	74									84	

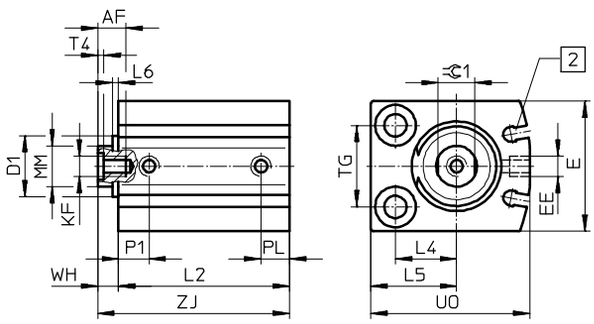
Cilindros de carrera corta ADVC ★

Dimensiones

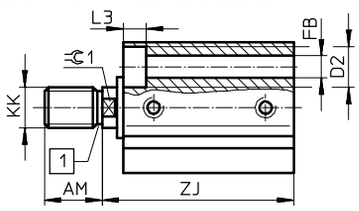
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con detección de posiciones – ∅ 6 ... 25

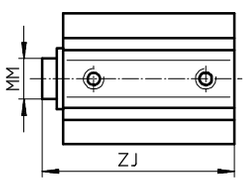
ADVC-...-I-P-A – Con rosca interior



ADVC-...-A-P-A – Con rosca exterior



ADVC-...-P-A – Sin rosca



Importante

∅ 10

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,65 mm.

∅ 12

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,35 mm.

1 Para ∅ 6/10 no hay disponible entalladura.

2 Ranura para sensor de proximidad SME/SMT-10

∅ [mm]	Carrera [mm]	AF mín.	AM –0,5	D1 ∅ máx.	D2 ∅	E máx.	EE	FB ∅	KF	KK	L2 +0,2	L3
6	5	–	6	–	5 +0,1	16	M3	2,9	–	M3	25,5	2,9
	10										30,5	
10	5	–	8	7,5	5,8 +0,1	21	M5	3,4	–	M4	27	3,4
	10										32	
12	5	8	8	10,7	6 H13	24	M5	3,4	M3	M5	36	3,4
	10										41	
16	5	10	12	–	8 H13	28	M5	4,5	M4	M6	35	4,6
	10										40	
	15										45	
	20										50	
	25										55	
20	5	12	12	–	10 H13	32	M5	5,5	M5	M8	37	5,7
	10										42	
	15										47	
	20										52	
	25										57	
25	5	12	12	–	10 H13	38	M5	5,5	M5	M8	37	5,7
	10										42	
	15										47	
	20										52	
	25										57	

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

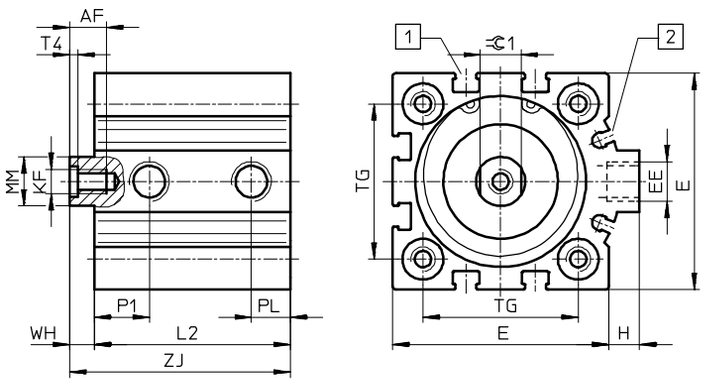
∅ [mm]	Carrera [mm]	L4	L5	L6 máx.	MM ∅	P1	PL	T4	TG ±0,1	UO máx.	WH	ZJ ±0,8	⫧1
6	5	5	8	–	3	5,2	3	–	10	16	1	26,5	–
	10											31,5	
10	5	7	10,5	0,7	4	6	6	–	14	22	1,5	28,5	–
	10											33,5	
12	5	8	12	0,4	6	7	6	1,5	16	26	4	40	5
	10											45	
16	5	12	17	–	8	8	6	2	18	32	4	39	7
	10											44	
	15											49	
	20											54	
	25											59	
20	5	15	21	–	10	7,5	7	2	20	39	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
	25											62	
25	5	15,5	21,5	–	10	10	6	2	26	42	5	42	9
	10											47	
	15											52	
	20											57	
	25											62	

Dimensiones

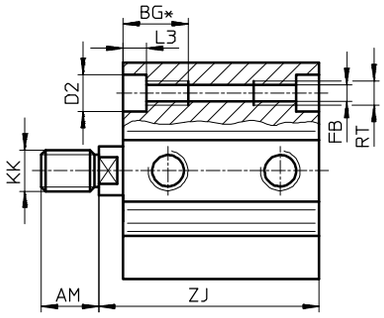
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con detección de posiciones – ∅ 32 ... 100

ADVC-...-I-P-A – Con rosca interior



ADVC-...-A-P-A – Con rosca exterior



1 Ranura para sensor de proximidad SME/SMT-8
2 Ranura para sensor de proximidad SME/SMT-10

∅ [mm]	AF mín.	AM −0,5	BG[1] mín.	D2 ∅ F9	E máx.	EE	FB ∅	H	KF	KK[2]
32	12	14	21,7	9	45	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
40	12	14	21,7	9	53,5	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25
50	16	16	22,8	11	63,5	G1/8	6,8	7	M8	M12x1,25
63	16	16	22,8	11	75	G1/8	6,8	7,5	M8	M12x1,25
80	20	22	25	14	93	G1/8	8,5	7	M10	M16x1,5
100	24	28	25	14	113	G1/4	8,5	13	M12	M20x1,5

1) En versión corta, rosca continua.
2) La tuerca para el vástago está incluida en el suministro.

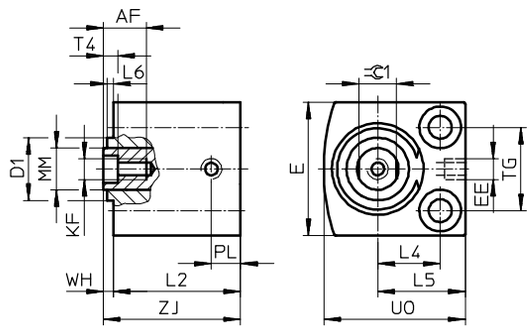
∅ [mm]	Carrera [mm]	L2 +0,2	L3	MM ∅	P1	PL	RT	T4	TG ±0,1	WH	ZJ ±0,8	⌯1
32	5	38	5,7	12	9	8,5	M6	2,6	32,5	6	44	10
	10	43									49	
	15	48									54	
	20	53									59	
	25	58									64	
40	5	43	5,7	12	13,5	9,5	M6	2,6	38	6	49	10
	10	48									54	
	15	53									59	
	20	58									64	
	25	63									69	
50	10	48	6,8	16	11,3	9,5	M8	3,3	46,5	8	56	13
	15	53									61	
	20	58									66	
	25	63									71	
63	10	51	6,8	16	12,5	10,5	M8	3,3	56,5	8	59	13
	15	56									64	
	20	61									69	
	25	66									74	
80	10	59	9	20	15	8,5	M10	4,7	72	8	67	17
	15	64									72	
	20	69									77	
	25	74									82	
100	10	68	9	25	16,5	10,5	M10	6,1	89	10	78	22
	15	73									83	
	20	78									88	
	25	83									93	

Dimensiones

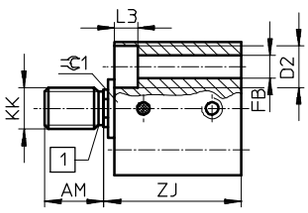
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Sin detección de posiciones – ∅ 4 ... 25

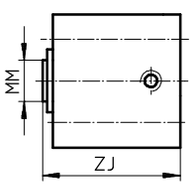
AEVC-...-I-P – Con rosca interior



AEVC-...-A-P – Con rosca exterior



AEVC-...-P – Sin rosca



Importante

∅ 10

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,65 mm.

∅ 12

Dependiendo de la tolerancia, la culata delantera puede sobresalir hasta 0,35 mm.

[1] Para ∅ 4/6/10 no hay disponible entalladura.

∅ [mm]	Carrera [mm]	AF mín.	AM −0,5	D1 ∅ máx.	D2 ∅	E máx.	EE	FB ∅	KF	KK	L2 +0,2	L3
4	2,5	–	6	–	$3,3^{+0,1}$	10	M3	1,8	–	M2	13	1,8
	5										15,5	
6	5	–	6	–	$5^{+0,1}$	13	M3	2,9	–	M3	16	2,9
	10										23,4	
10	5	–	8	7,5	$5,8^{+0,1}$	18	M5	3,4	–	M4	16	3,4
	10										23	
12	5	8	8	10,7	6 H13	20	M5	3,4	M3	M5	16	3,4
	10										27,5	
16	5	10	12	–	8 H13	25	M5	4,5	M4	M6	20	4,6
	10										27,5	
	25										47	
20	5	8	12	–	10 H13	32	M5	5,5	M5	M8	20	5,7
	10	12									30,5	
	25										48,5	
25	5	12	12	–	10 H13	38	M5	5,5	M5	M8	26,1	5,7
	10										31,1	
	25										50,2	

∅ [mm]	Carrera [mm]	L4	L5	L6 máx.	MM ∅	PL	T4	TG ±0,1	UO máx.	WH	ZJ ±0,8	⫷1
4	2,5	4	6,5	–	2	3,2	–	5,8	10	1	14	–
	5										16,5	
6	5	6	9	–	3	3	–	7	14	1	17	–
	10										24,4	
10	5	8	11,5	0,7	4	5,5	–	11	19	1	17	–
	10										24	
12	5	9	13	0,4	6	6	1,5	13	22	1	17	–
	10										28,5	
16	5	11,5	16,5	–	8	6	2	15	27	1	21	7
	10										28,5	
	25										48	
20	5	15	21	–	10	7	2	20	34	1	21	9
	10										31,5	
	25										49,5	
25	5	15,5	21,5	–	10	6,5	2	26	37	1	27,1	9
	10										32,1	
	25										51,2	

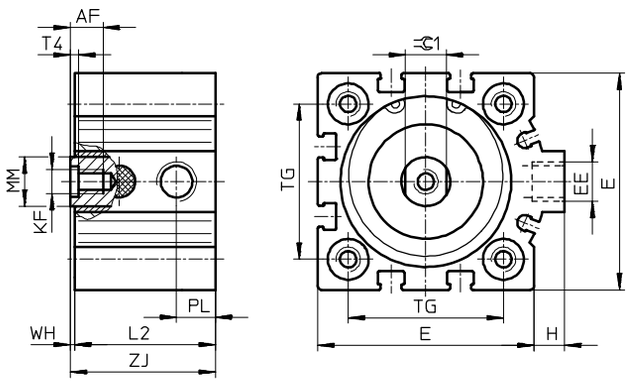
Cilindros de carrera corta AEVC ★

Dimensiones

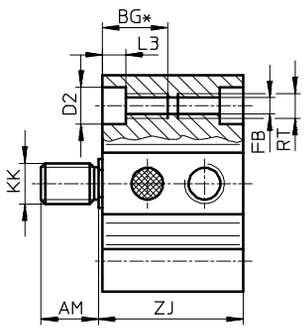
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Sin detección de posiciones – ∅ de 32 ... 100

AEVC-...-I-P – Con rosca interior

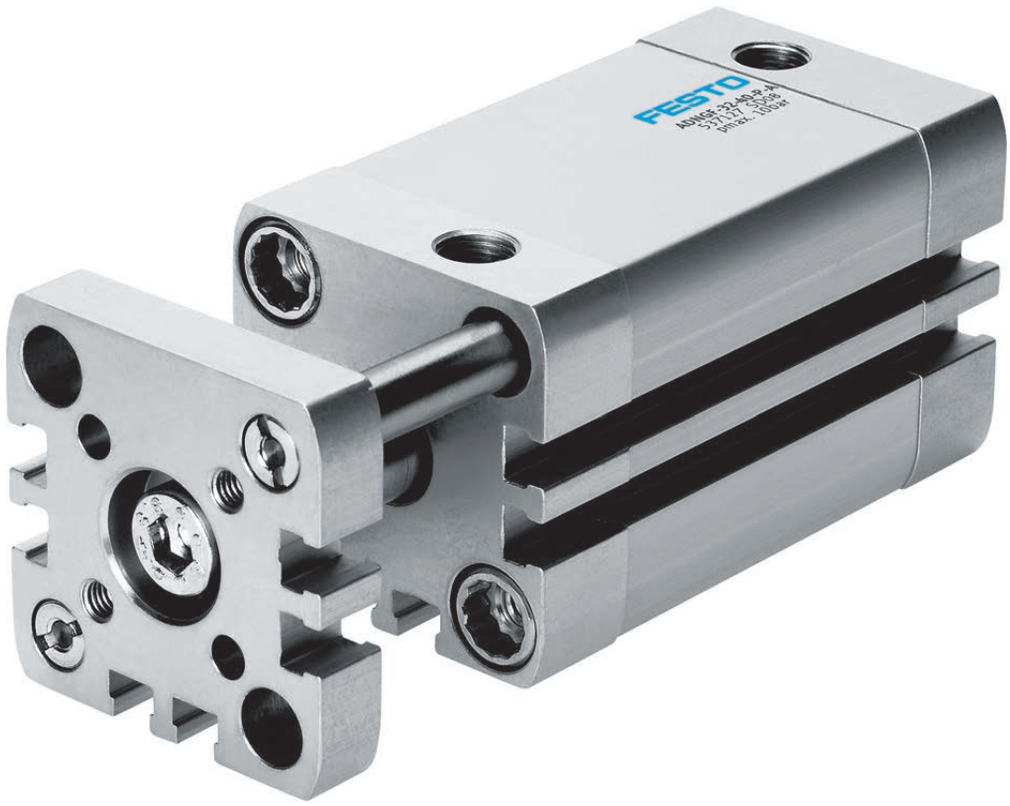


AEVC-...-A-P – Con rosca exterior



∅ [mm]	Carrera [mm]	AF mín.	AM −0,5	BG[1] mín.	D2 ∅ F9	E máx.	EE	FB ∅	H	KF	KK[2]	L2 +0,2	L3	MM ∅	PL	RT	T4	TG ±0,1	WH	ZJ ±0,8	⫧1
32	5	12	14	21,7	9	45	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25	26	5,7	12	9,5	M6	2,6	32,5	1	27	10
	10											35								36	
	25											50								51	
40	10	12	14	21,7	9	53,5	G1/8	5,2	7	M6	M10x1,25	34,5	5,7	12	9,5	M6	2,6	38	1	35,5	10
	25											54,5								55,5	
50	10	16	16	22,8	11	63,5	G1/8	6,8	7	M8	M12x1,25	30,6	6,8	16	9,5	M8	3,3	46,5	0,5	31,1	13
	25											53								53,5	
63	10	16	16	22,8	11	75	G1/8	6,8	7,5	M8	M12x1,25	35	6,8	16	11,5	M8	3,3	56,5	1	36	13
	25											57								58	
80	10	20	22	25	14	93	G1/8	8,5	7	M10	M16x1,5	52	9	20	15	M10	4,7	72	1	53	17
	25											67								68	
100	10	24	28	25	14	113	G1/4	8,5	13	M12	M20x1,5	59	9	25	19	M10	6,1	89	1	60	22
	25											74								75	

1) En versión corta, rosca continua
2) La tuerca para el vástago con rosca exterior está incluida en el suministro



Gane espacio y ahorre costes de ingeniería

+ Con dimensiones compactas
+ Con el vástago antigiro integrado
+ Con interfaces uniformes según ISO 21287

Actuadores con guías › Actuadores con barras de guía ›

Cilindros compactos, patrón de taladros normalizado

ADNGF

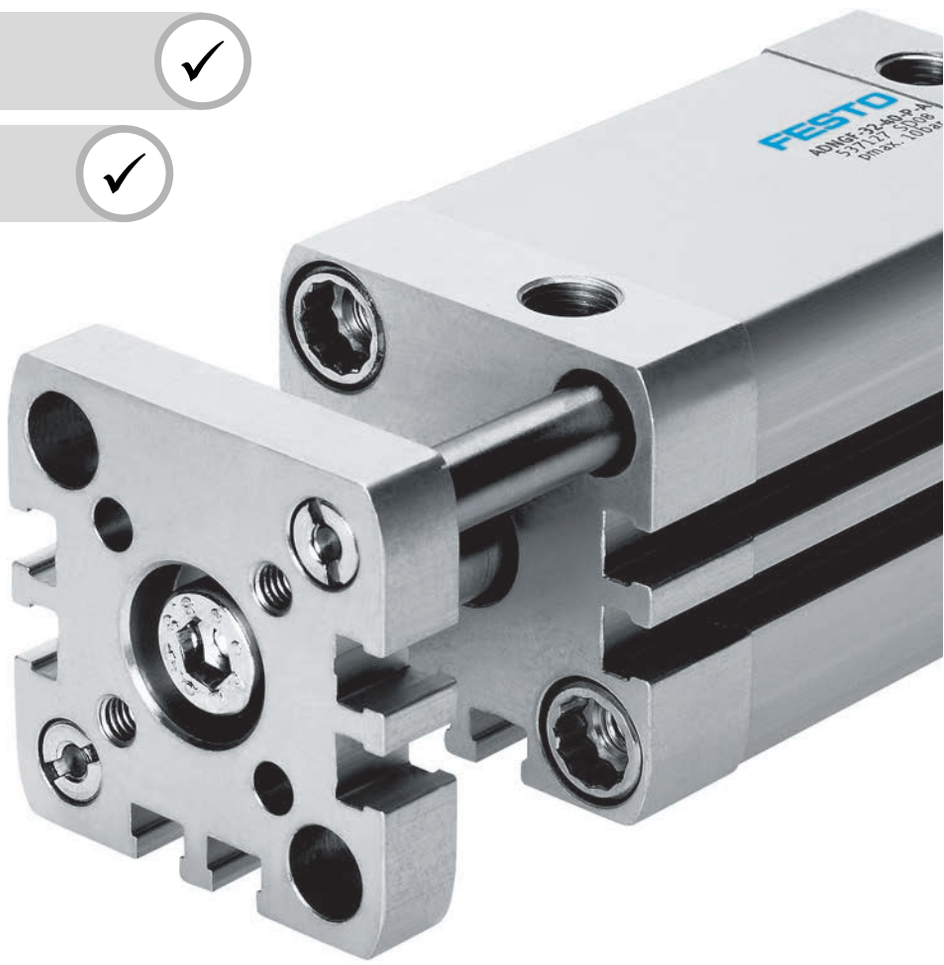
Cilindros compactos, patrón de taladros normalizado

ADNGF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/adngf** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/adngf** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Patrón de taladros según ISO 21287
+ Vástago antigiro mediante guías y placa de yugo
+ Guía robusta
+ Para detección de la posición
+ Opcionalmente: con vástago doble

Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto				
					P	PPS	A	S2	S6
ADNGF									
Doble efecto	Antigiro con yugo	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 400	68 ... 4712	■	■	■	■	■

Opciones del producto

P Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

PPS Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

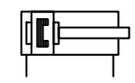
A Detección de posiciones

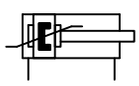
S2 Vástago doble

S6 Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

TL Identificación del producto grabada con láser

Hoja de datos – Doble efecto







Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 194

Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Conexión neumática			M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Carrera			1 ... 200		3 ... 200		5 ... 300					5 ... 400
Amortiguación	ADNGF-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados									
	ADNGF-...-PPS		–		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados							
Carrera de amortiguación	ADNGF-...-PPS	[mm]	–		3	3,5	4	5	6	7	7,5	10
Fuerza teórica con 6 bar, avance	ADNGF-...	[N]	68	121	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712
	ADNGF-...-S2	[N]	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524
Fuerza teórica con 6 bar, retroceso	ADNGF-...	[N]	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524
	ADNGF-...-S2	[N]	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524

Cilindros compactos ADNGF, patrón de taladros normalizado

Hoja de datos – Doble efecto

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo			12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	ADNGF-...	[bar]	1,5 ... 10			1 ... 10						
	ADNGF-...-PPS	[bar]	–		1,9 ... 10			1,4 ... 10				
	ADNGF-...-S2	[bar]	1,5 ... 10				1 ... 10					
Temperatura ambiente[1)]	ADNGF-...	[°C]	–20 ... +80									
	ADNGF-...-S6	[°C]	0 ... +120									

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Diámetro del émbolo		12 ... 80	100
Culata		Aluminio, anodizado	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Camisa del cilindro		Aluminio, anodizado	
Vástago		Acero de alta aleación	
Juntas	ADNGF-...	TPE-U(PUR)	
	ADNGF-...-S6	FKM	

Código de pedido

ADNGF – [ ] – [ ] – [ ] – A – [ ] – [ ]

Tipo

ADNGF	Cilindro compacto de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]	
12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 200
16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	1 ... 200
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	3 ... 200
32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 300
63, 80	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 300
100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 400

Amortiguación

P	Topes elásticos/placas en ambos lados
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados [1]

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Tipo de vástago

–	Placa de yugo en un lado
S2	Vástago doble

Resistencia térmica

S6	Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C [2]

[1] No con diámetro de émbolo de 12, 16
No con versión termorresistente S6
Carrera mínima 5 mm

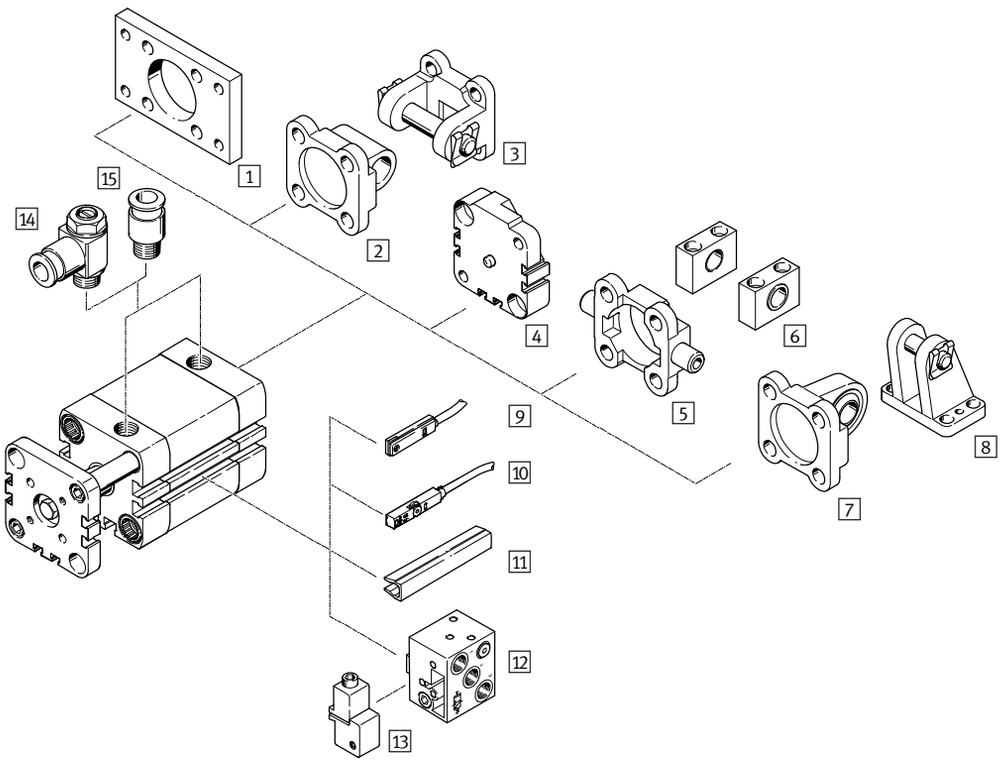
[2] Carrera máxima 250 mm

Ejemplo de pedido:

ADNGF-50-50-P-A-S2-S6

Cilindro compacto de doble efecto ADNGF - Diámetro del émbolo 50 mm - Carrera 50 mm - Topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Vástago doble - Juntas termorresistentes hasta máx. 120 °C

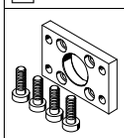
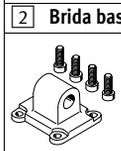
Accesorios

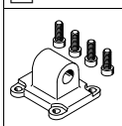
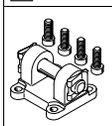


		Tipo básico	S2	➔ Página/ online
1	Brida de fijación FNC	■	■	191
2	Brida basculante SNCL	■	–	191
3	Brida basculante SNCB	■	–	191
4	Conjunto para posiciones múltiples DPNA	■	–	192
5	Brida basculante con pivotes ZNCF	■	■	192
6	Brida basculante central LNZG	■	■	192
7	Brida basculante SNCS	■	–	192
8	Caballete LBG	■	–	192

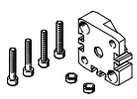
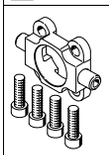
		Tipo básico	S2	➔ Página/ online
9	Sensor de proximidad SME-/SMT-8	■	■	192
10	Sensor de proximidad SME-/SMT-8M	■	■	192
11	Tapa de ranura ABP-5-S	■	■	193
12	Sensor de proximidad SMPO-8E	■	■	**smpo-8e**
13	Conjunto de fijación SMB-8E	■	■	**smb-8e**
14	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ	■	■	193
15	Racor rápido roscado QS	■	■	1443
–	Cable de conexión NEBU	■	■	193

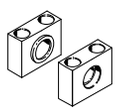
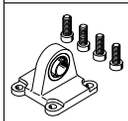
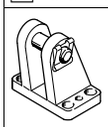
Accesorios – Referencias de pedido

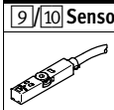
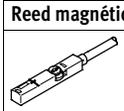
	Para ∅		Nº art.	Tipo
1 **Brida de fijación**				**Dimensiones** online: ➔ **adngf**
	12		**537245**	**FNC-12**
	16		**537246**	**FNC-16**
	20		**537247**	**FNC-20**
	25		**537248**	**FNC-25**
	32	★	**174376**	**FNC-32**
	40	★	**174377**	**FNC-40**
	50	★	**174378**	**FNC-50**
	63	★	**174379**	**FNC-63**
	80	★	**174380**	**FNC-80**
	100		**174381**	**FNC-100**
2 **Brida basculante**				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	12		**537790**	**SNCL-12**
	16		**537791**	**SNCL-16**
	20		**537792**	**SNCL-20**
	25		**537793**	**SNCL-25**

	Para ∅		Nº art.	Tipo
2 **Brida basculante**				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	32	★	**174404**	**SNCL-32**
	40	★	**174405**	**SNCL-40**
	50	★	**174406**	**SNCL-50**
	63	★	**174407**	**SNCL-63**
	80	★	**174408**	**SNCL-80**
	100		**174409**	**SNCL-100**
3 **Brida basculante**				**Dimensiones** online: ➔ **adn**
	32	★	**174390**	**SNCB-32**
	40	★	**174391**	**SNCB-40**
	50	★	**174392**	**SNCB-50**
	63	★	**174393**	**SNCB-63**
	80	★	**174394**	**SNCB-80**
	100		**174395**	**SNCB-100**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
4 Conjunto para posiciones múltiples			**Dimensiones** online: ➔ adn
	12	**537263**	**DPNA-12**
	16	**537264**	**DPNA-16**
	20	**537265**	**DPNA-20**
	25	**537266**	**DPNA-25**
	32	**537267**	**DPNA-32**
	40	**537268**	**DPNA-40**
	50	**537269**	**DPNA-50**
	63	**537270**	**DPNA-63**
	80	**537271**	**DPNA-80**
	100	**537272**	**DPNA-100**
5 Brida basculante con pivotes			**Dimensiones** online: ➔ adn
	32	**174411**	**ZNCF-32**
	40	**174412**	**ZNCF-40**
	50	**174413**	**ZNCF-50**
	63	**174414**	**ZNCF-63**
	80	**174415**	**ZNCF-80**
	100	**174416**	**ZNCF-100**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
6 Brida basculante central			**Dimensiones** online: ➔ adn
	32	**32959**	**LNZG-32**
	40, 50	**32960**	**LNZG-40/50**
	63, 80	**32961**	**LNZG-63/80**
	100	**32962**	**LNZG-100/125**
7 Brida basculante			**Dimensiones** online: ➔ adn
	32	★ **174397**	**SNCS-32**
	40	★ **174398**	**SNCS-40**
	50	★ **174399**	**SNCS-50**
	63	★ **174400**	**SNCS-63**
	80	★ **174401**	**SNCS-80**
	100	**174402**	**SNCS-100**
8 Caballete			**Dimensiones** online: ➔ adn
	32	**31761**	**LBG-32**
	40	**31762**	**LBG-40**
	50	**31763**	**LBG-50**
	63	**31764**	**LBG-63**
	80	**31765**	**LBG-80**
	100	**31766**	**LBG-100**

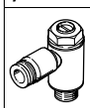
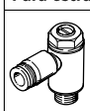
	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
9/10 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Contacto normalmente abierto					**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 … 100	PNP, cable	2,5	★ **574335**	**SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ **574334**	**SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ **574337**	**SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★ **574338**	**SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ **574339**	**SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado					**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 … 100	PNP, cable	7,5	★ **574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-K7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto					**Hojas de datos ➔ página 1201**
	12 … 100	Con contacto, cable	2,5	★ **543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★ **543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★ **543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ **543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
					Hojas de datos ➔ página 1203
	12 … 100	Con contacto, cable	2,5	**150855**	**SME-8-K-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	**150857**	**SME-8-S-LED-24**
Reed magnético – Normalmente cerrado					**Hojas de datos ➔ página 1203**
	12 … 100	Con contacto, cable	7,5	**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cable de conexión, conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	12 … 100	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	12 … 100	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
11 **Tapa de ranura**[1)]			
	12 … 100	**151680**	**ABP-5-S**

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

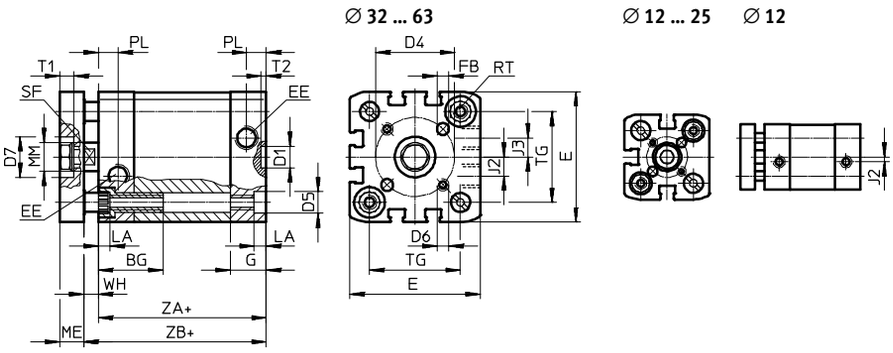
Función	Para ∅	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
14 **Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura**[2)] **para estrangulación de escape**						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	12, 16, 20, 25	M5	3	★	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
	32	G1/8	4	★	**193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
	40, 50, 63, 80, 100		6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
Para estrangulación del aire de alimentación						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	12, 16, 20, 25	M5	3	★	**193153**	**GRLZ-M5-QS-3-D**
	32	G1/8	4	★	**193157**	**GRLZ-1/8-QS-4-D**
	40, 50, 63, 80, 100		6	★	**193158**	**GRLZ-1/8-QS-6-D**

2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones

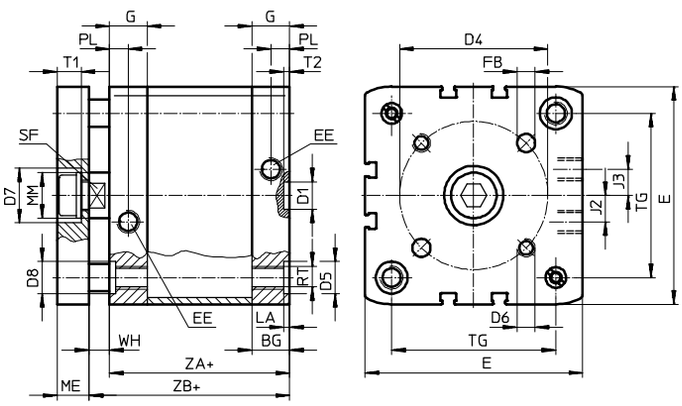
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo básico – ∅ 12 ... 63



\+ = añadir carrera

Tipo básico – ∅ 80, 100



\+ = añadir carrera

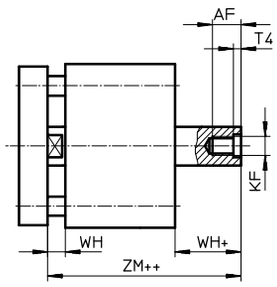
∅ [mm]	BG mín.	D1 ∅ H9	D4 ±0,1	D5 ∅	D6	D7 ∅ H9	D8	E	EE	FB ∅ H8	G	J2	J3	LA +0,2
12	17	9	12	6^{F9}	M3	–	–	27,5 +0,3	M5	3	10,5	2	–	3,5
16			14					29 +0,3			11	2,6		
20	19,5		17	9^{F9}	M4			35,5 +0,3		4	12			5
25			22		M5	14		39,5 +0,3		5				
32	26		28			17		47 +0,3	G1/8		15	6		
40			33					54,5 +0,3				8		
50	27	12	42	12^{F9}	M6	22		65,5 +0,3		6		11,5		
63			50					75,5 +0,3						
80	17		65	15	M8	24	14	95,5 +06		8	16,5			2,6
100	21,5		80		M10			113,5 +0,6		10	21,5	20		

∅ [mm]	ME	MM ∅ h8	PL +0,2	RT	SF h13	T1	T2 +0,1	TG ±0,2	WH +1,3	WH PPS +1,4	ZA ±0,3	ZB +1,2	ZB PPS +1,3
12	6	6	6	M4	5	–	2,1	16	4,2	–	35	39,2	–
16		8			7			18	4,7			39,7	
20	8	10		M5	9	5		22	5,5	5,5	37	42,5	42,5
25								26			39	44,5	45,3
32	10	12	8,2	M6	10	6		32,5	6	6,5	44	50	50,6
40								38	6,1	6,6	45	51,1	51,7
50	12	16		M8	13	7,5	2,6	46,5	7,7	8,2		52,7	53,2
63								56,5	7,5	8	49	56,5	57
80	14	20		M10	17	10,5		72	8,9	9,4	54	62,9	63,4
100			10,5					89	9	9,8	67	76	76,8

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

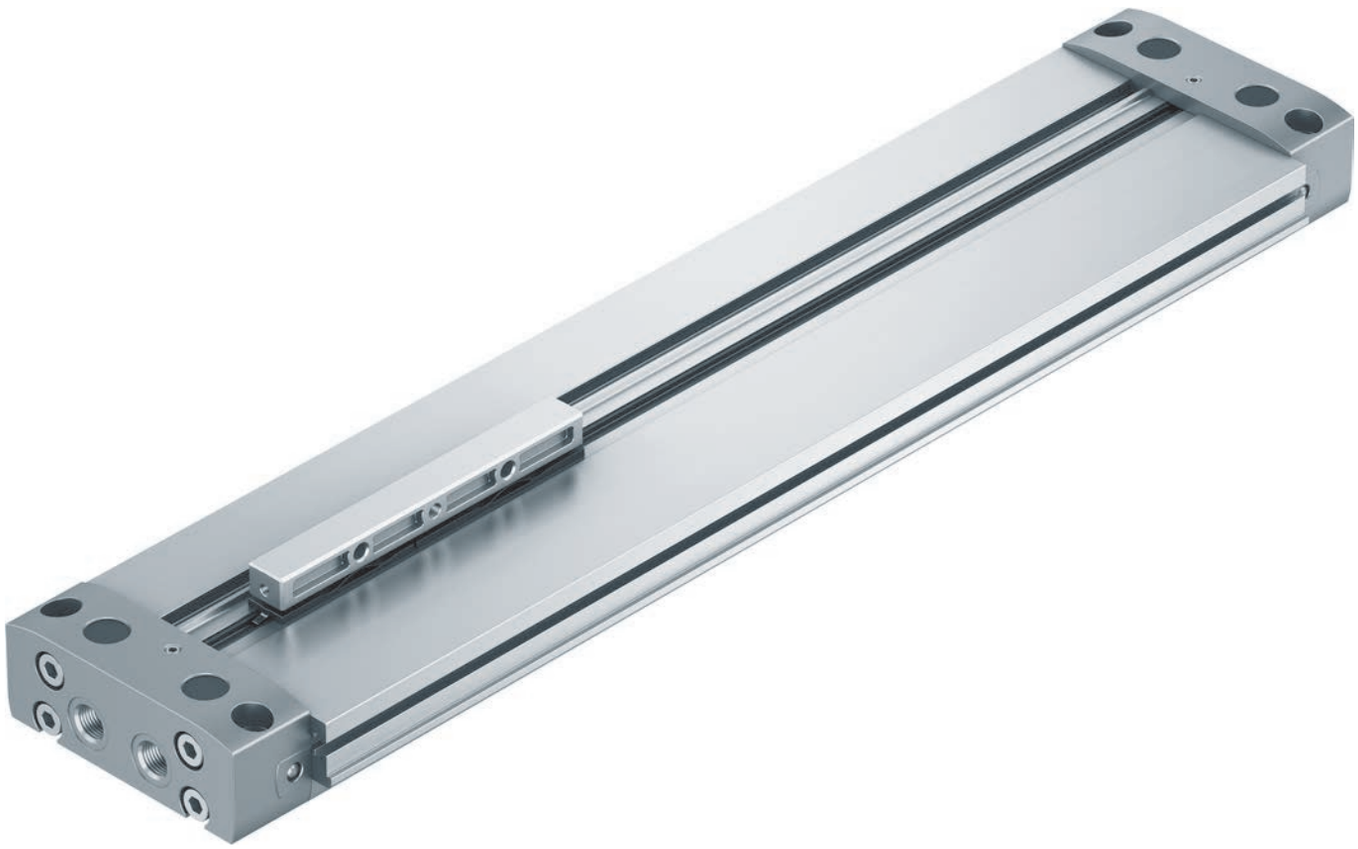
S2 – Vástago doble



\+ = añadir carrera
++ = añadir 2 veces la carrera

∅	AF	KF	T4	WH		ZM	
				P	PPS	P	PPS
[mm]	mín.			+1,3	+1,4		
12	8	M3	1,5	4,2	–	44,5 +0,5	–
16	10	M4		4,7		45,7 +0,5	
20	14	M6	2,6	5,5	5,5	49,5 +0,5	49,5 +0,5
25						51,5 +0,5	51,5 +0,5
32	16	M8	3,3	6	6,5	57,5 +0,5	58,6 +0,6
40				6,1	6,6	58,6 +0,6	59,7 +0,7
50	20	M10	4,7	8,2	8,2	62,0 +0,6	63,1 +0,7
63				8,1	8	65,4 +0,6	66,5 +0,7
80		M12	6,1	8,9	9,4	73,2 +0,6	74,3 +0,7
100				9	9,8	86,4 +0,6	88 +0,7

Novedad
Nueva serie



Un trabajo impecable, tanto en solitario como en equipo

+ Adecuado para el montaje en superficie
+ Las cargas y los dispositivos pueden fijarse directamente en el carro
+ Diseño muy plano
+ Perfecto para aplicaciones en el montaje de piezas pequeñas

Cilindros sin vástago › Acoplamiento mecánico ›
Actuadores lineales

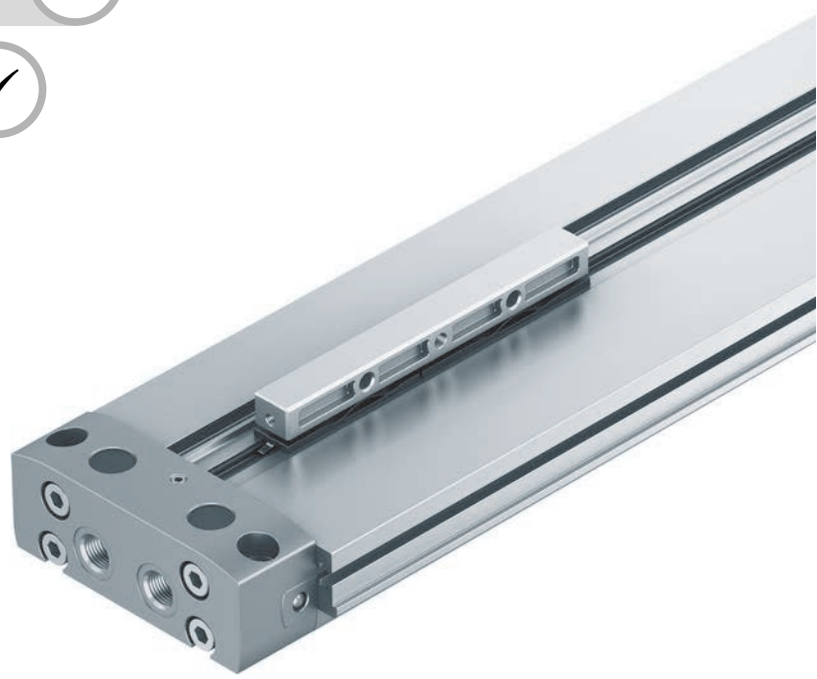
DLGF

Actuadores lineales

DLGF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dlgf**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dlgf**



+ Diámetro del émbolo 20 ... 40 mm
+ Carreras de 50 ... 1000 mm
+ Holgura de la guía = 0 mm
+ Para cargas medianas y grandes
+ Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga

NUEVO

Actuadores lineales DLGF

Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto			➔ Página/ online
				PPS	A	W	
Doble efecto	**DLGF-...-KF – Guía de rodamiento de bolas**						
	20, 25, 32, 40	50 ... 1000	188 ... 754	■	■	■	200
	DLGF-...-G – Versión básica						
	20, 25, 32, 40	50 ... 1000	188 ... 754	■	■	■	203

Opciones del producto

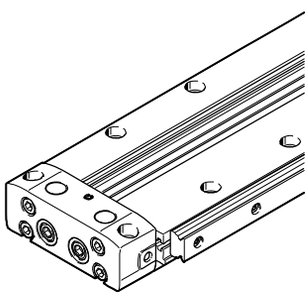
PPS Amortiguación neumática, autorregulable en ambos lados

A Detección de la posición

W Ejecución de perfil sin taladros de fijación

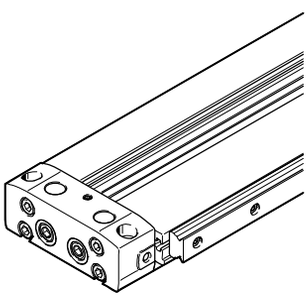
Ejecución de perfil
Con taladros de fijación

- En la culata posterior: sí
- En el perfil: sí



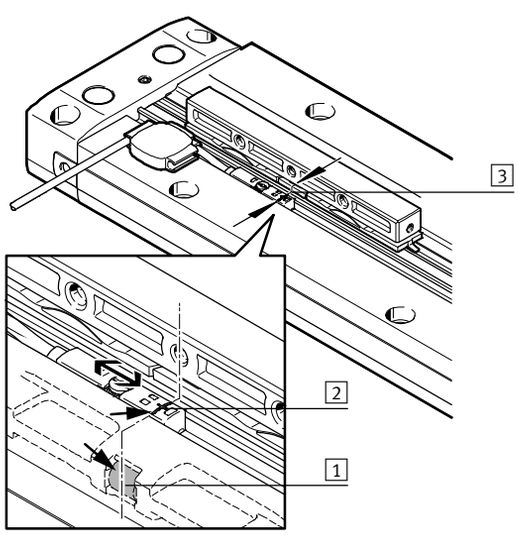
Ejecución de perfil
Sin taladros de fijación

- En la culata posterior: sí
- En el perfil: no



Sencillo montaje previo de los sensores de proximidad

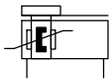
El imán 1 para consultar la posición del carro se encuentra en el centro del cursor. La cruz 2 en el sensor de proximidad SMT-8M-A marca la posición del punto de conmutación. Cuando ambas marcas se encuentran a la misma altura 3, el punto de conmutación está ajustado.

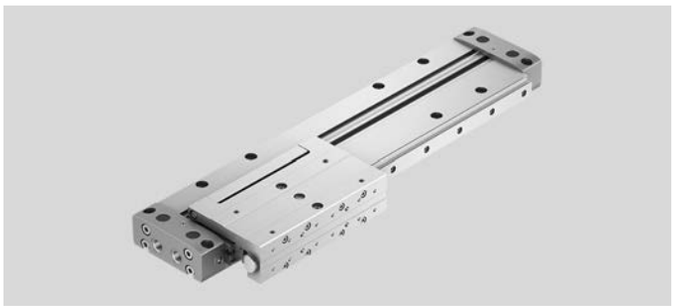


Actuadores lineales DLGF-KF, con guía de rodamiento de bolas

NUEVO

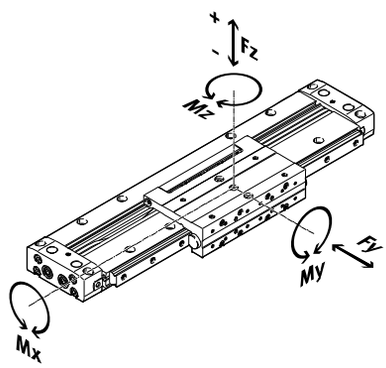
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 207



Diámetro del émbolo		20	25	32	40
Conexión neumática		M5	G1/8	G1/8	G1/4
Carrera		50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000			
Amortiguación		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación	[mm]	9,6	9	11,6	12,9
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	188	295	483	754
Fuerza máx. admisible F_y	[N]	600	1000	1300	1700
Fuerza máx. admisible F_{z+}	[N]	400	700	950	1150
Fuerza máx. admisible F_{z-}	[N]	700	1200	1600	2000
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	5,4	12,3	30	54
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	15	30	50	90
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	15	30	50	90

Condiciones de funcionamiento					
Diámetro del émbolo		20	25	32	40
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	1,5 ... 8		
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	0 ... +60			

1) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad.

Materiales	
Tapa	Fundición de aluminio, recubierta
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)

NUEVO

Actuadores lineales DLGF-KF, con guía de rodamiento de bolas

Código de pedido

DLGF – KF – [ ] – [ ] – PPS A –

Tipo	
DLGF	Actuador lineal

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]
20	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000
25	
32	
40	

Amortiguación	
PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Ejecución de perfil	
–	Con taladros de fijación
W	Sin taladros de fijación

Ejemplo de pedido:
DLGF-KF-32-300-PPSA-W
Actuador lineal DLGF - Guía de rodamiento de bolas - Diámetro del émbolo 32 mm - Carrera de 300 mm - Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Sin taladros de fijación

Pedido – Opciones del producto

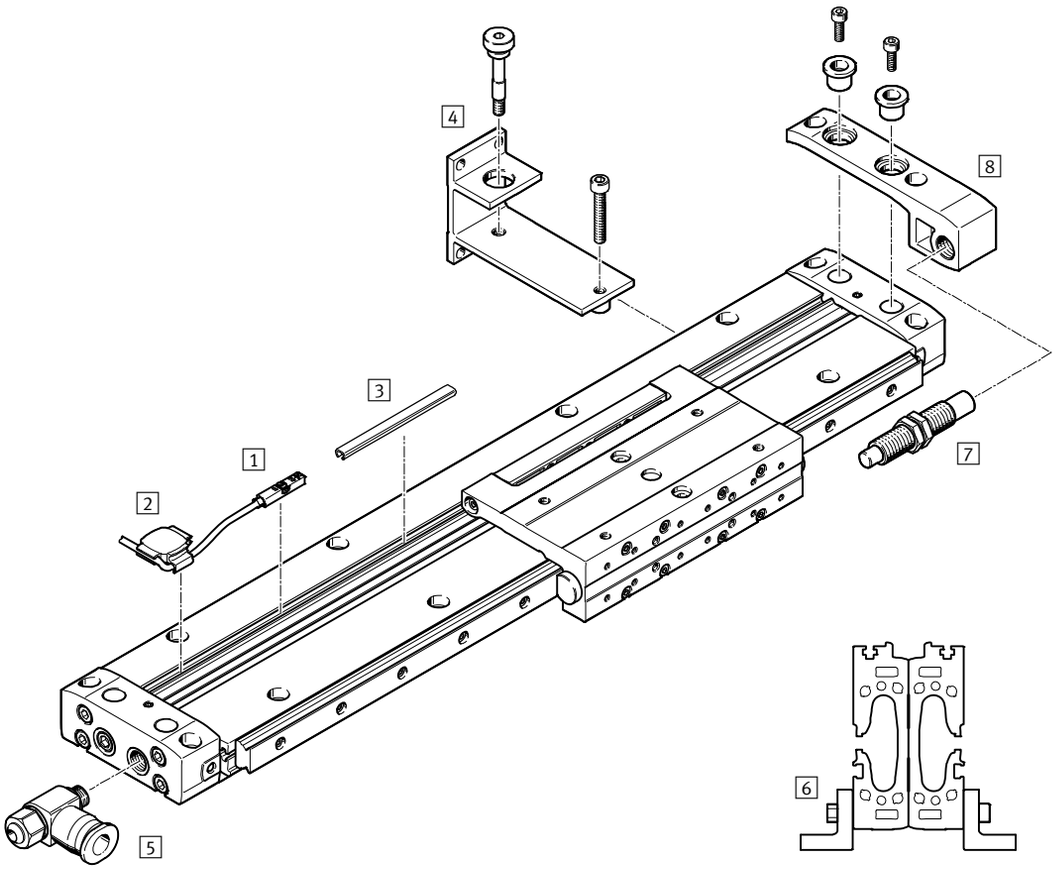
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios



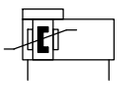
		➔ Página/online
1	Sensores de proximidad SMT-8M	206
2	Sujetacables DADG	206
3	Tapa de ranura ABP-5-S1	206
4	Fijación para perfil DAMH-L8-P	206
5	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	206

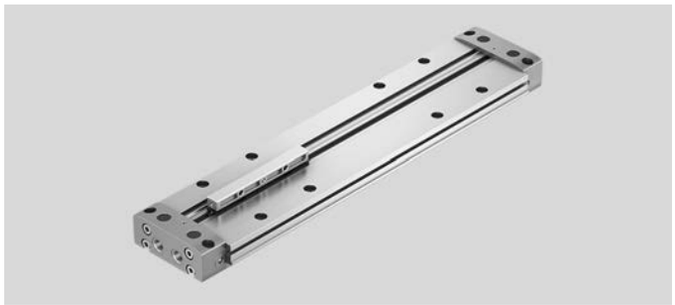
		➔ Página/online
6	Fijación para perfil DAMH-L8-PL	206
7	Amortiguador DYSS	206
8	Soporte para amortiguador DAYP-L8	206
–	Casquillo de unión ZBV	206
–	Cable de conexión NEBU	206

NUEVO

Actuadores lineales DLGF-G

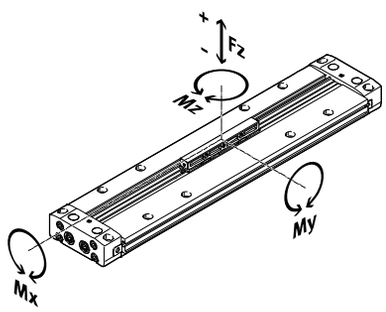
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 210



Diámetro del émbolo		20	25	32	40
Conexión neumática		M5	G1/8	G1/8	G1/4
Carrera	[mm]	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000			
Amortiguación		Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados			
Carrera de amortiguación[1)]	[mm]	9,6	9	11,6	12,9
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	188	295	483	754
Fuerza máx. admisible F_{z+}	[N]	54	95	138	456
Fuerza máx. admisible F_{z-}	[N]	98	164	276	662
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,6	1,1	1,8	7,7
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	2,2	4,5	7,6	37,6
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	0,7	1,4	2,9	11,2

Condiciones de funcionamiento					
Diámetro del émbolo		20	25	32	40
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	1,5 ... 8		
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	0 ... +60			

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Culata	Fundición de aluminio, recubierta
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Juntas	NBR
	TPE-U (PU)

Actuadores lineales DLGF-G

NUEVO

Código de pedido

DLGF	–	G	–		–		–	PPS	A	–

Tipo

DLGF	Actuador lineal

Guía

G	Versión básica

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]
20	50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000
25	
32	
40	

Amortiguación

PPS	Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Ejecución de perfil

–	Con taladros de fijación
W	Sin taladros de fijación

Ejemplo de pedido:

DLGF-G-32-300-PPSA-W

Actuador lineal DLGF - Versión básica - Diámetro del émbolo 32 mm - Carrera de 300 mm - Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Sin taladros de fijación

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

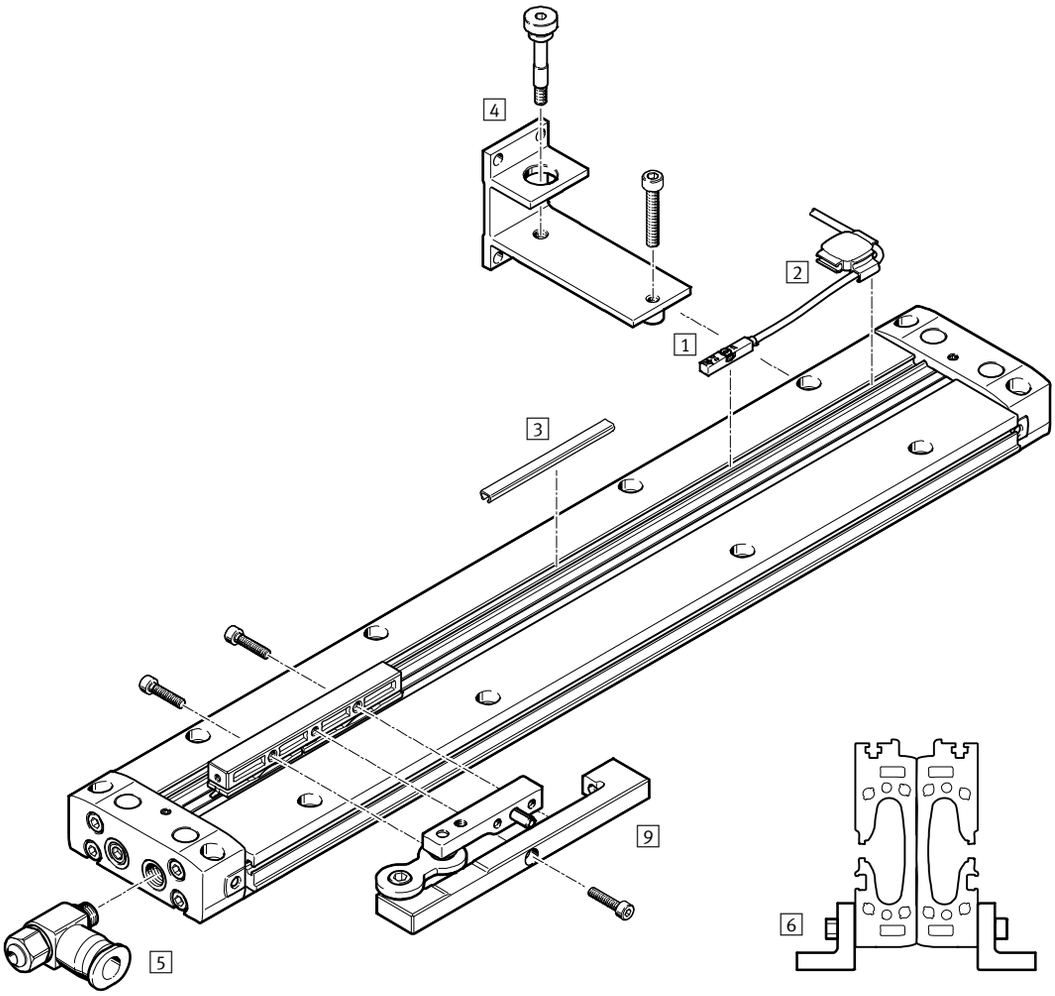
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

NUEVO

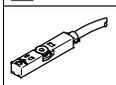
Accesorios

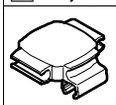
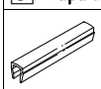
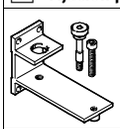


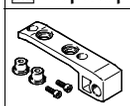
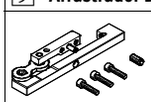
		➔ Página/online
1	Sensor de proximidad SMT-8M	206
2	Sujetacables DADG	206
3	Tapa de ranura ABP-5-S1	206
4	Fijación para perfil DAMH-L8-P	206
5	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	206

		➔ Página/online
6	Fijación para perfil DAMH-L8-PL	206
9	Arrastrador DARD-L8	206
–	Casquillo de unión ZBV	206
–	Cable de conexión NEBU	206

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos ➔ página 1222**
	20 … 40	PNP, cable	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN, cable	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D

	Para ∅	Nº art.	Tipo
2 Sujetacables DADG			
	20 … 40	8069000	DADG-HL-N8-P2
3 Tapa de ranura ABP[1)]			
	20 … 40	563360	ABP-5-S1
4 Fijación para perfil DAMH-L8-P1			
	20	8069009	DAMH-L8-20-P1
	25	8069010	DAMH-L8-25-P1
	32	8069011	DAMH-L8-32-P1
	40	8069012	DAMH-L8-40-P1
5 Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA			
	20	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
		★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	25, 32	★ 193142	GRLA-1/8-QS-3D
		★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
	40	★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D

	Para ∅	Nº art.	Tipo
6 Fijación para perfil DAMH-L8-PL1			
	20	8069013	DAMH-L8-20-PL1
	25	8069014	DAMH-L8-25-PL1
	32	8069015	DAMH-L8-32-PL1
	40	8069016	DAMH-L8-40-PL1
7 Amortiguador DYSS			
	20	8069001	DYSS-7-5-Y1F
	25	8069002	DYSS-8-8-Y1F
	32	8069003	DYSS-10-10-Y1F
	40	8069004	DYSS-12-12-Y1F
8 Soporte para amortiguador DAYP-L8			
	20	8069005	DAYP-L8-20
	25	8069006	DAYP-L8-25
	32	8069007	DAYP-L8-32
	40	8069008	DAYP-L8-40
9 Arrastrador DARD-L8			
	20	8081466	DARD-L8-20-S
	25	4134871	DARD-L8-25-S
	32	8081467	DARD-L8-32-S
	40	4448222	DARD-L8-40-S

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	20 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	20 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

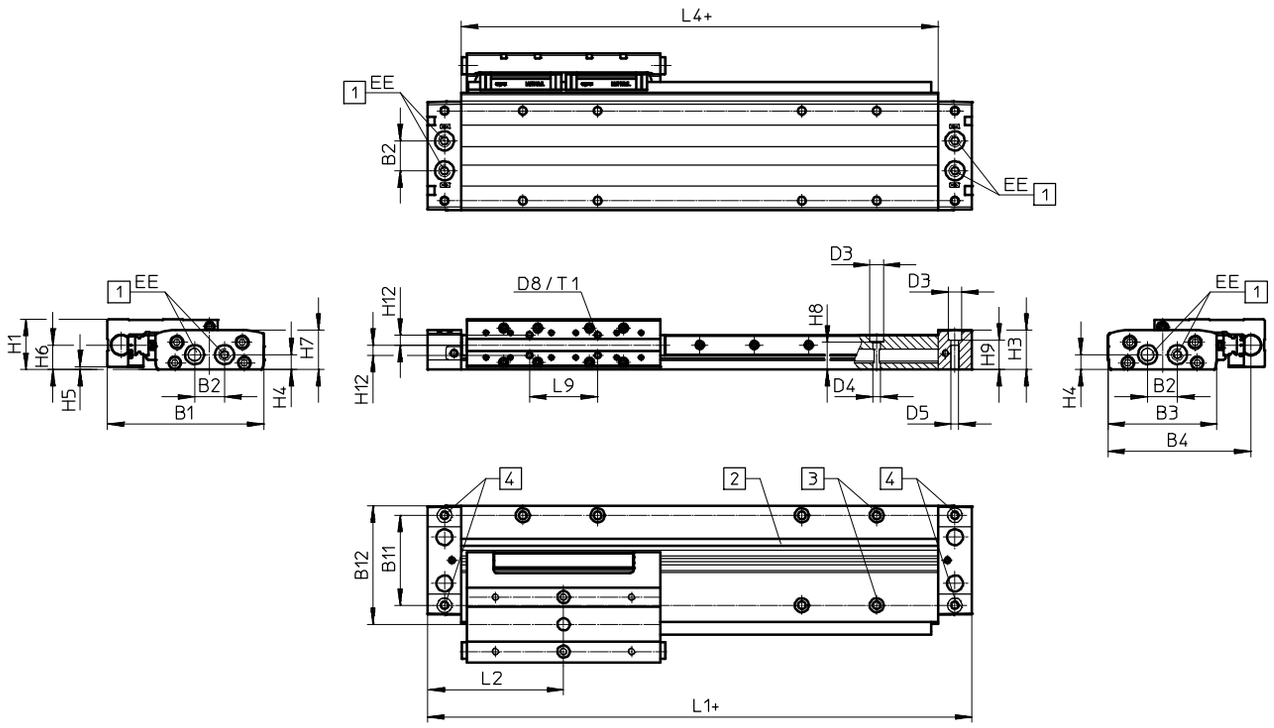
	Para ∅	Nota	Nº art.	Tipo
Casquillo conector				
	25, 32	Para centrar en caso de fijación directa de minicarro DGSL	548005	ZBV-9-7
	40		548006	ZBV-12-9

NUEVO

Actuadores lineales DLGF-KF

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ Añadir carrera
1 Conexiones de aire comprimido
2 Ranura para sensor de proximidad
3 Taladros de fijación para accesorios
➔ página 208
4 Taladros de fijación

Juntas tóricas adecuadas para conexiones de aire comprimido abajo:
Para diámetro de émbolo 20: ∅ 5x2
Para diámetro de émbolo 25: ∅ 12x2
Para diámetro de émbolo 32: ∅ 12x2
Para diámetro de émbolo 40: ∅ 16x2

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B11	B12	D3 ∅	D4 ∅
20	105	17	71,8	95	60	78	8	4,7
25	115	22	79,8	105	66	87	10	5,8
32	145	26	99,6	134,5	82	115	11	6,8
40	175	32	119,8	160,5	100	141	11	6,8

∅ [mm]	D5 ∅	D8	EE	H1	H3	H4	H5	H6	H7
20	4,5	M4	M5	32	21	9	1,5	15	24
25	5,5	M4	G1/8	37	25,5	11	2	18	29
32	6,5	M5	G1/8	45	32	14	2	19	35
40	6,6	M6	G1/4	52	39,5	19,5	3	24	42,7

∅ [mm]	H8	H9	H12	L1 ±0,35	L2	L4	L9	T1	Tolerancia de la carrera
20	15,6	17,6	7,5	160	80	120	45	7	+1,5
25	20,1	21,8	7,5	200	100	150	50	9	
32	24,6	26,5	10	230	115	170	80	10	
40	32,1	34,7	12,5	300	150	238,8	125	10	

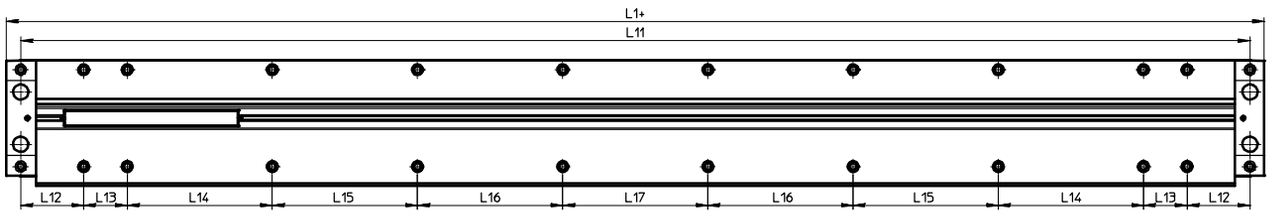
Actuadores lineales DLGF-KF

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Taladros de fijación



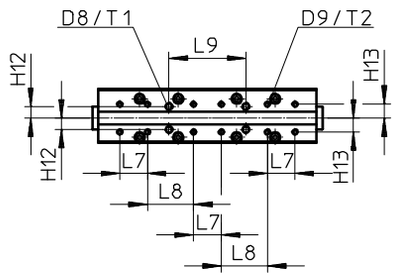
Dimensión	L1				L11				L12				L13			
∅ / Carrera	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
50	210	250	280	350	190	225	250	320	55	57,5	65	65	40	55	60	20
100	260	300	330	400	240	275	300	370					65	80	80	45
150	310	350	380	450	290	325	350	420					90	105	110	70
200	360	400	430	500	340	375	400	470					40	55	60	20
250	410	450	480	550	390	425	450	520					65	80	80	45
300	460	500	530	600	440	475	500	570					90	105	110	70
350	510	550	580	650	490	525	550	620					40	55	60	20
400	560	600	630	700	540	575	600	670					65	80	80	45
450	610	650	680	750	590	625	650	720					90	105	110	70
500	660	700	730	800	640	675	700	770					40	55	60	20
550	710	750	780	850	690	725	750	820					65	80	80	45
600	760	800	830	900	740	775	800	870					90	105	110	70
650	810	850	880	950	790	825	850	920					40	55	60	20
700	860	900	930	1000	840	875	900	970					65	80	80	45
750	910	950	980	1050	890	925	950	1020					90	105	110	70
800	960	1000	1030	1100	940	975	1000	1070					40	55	60	20
850	1010	1050	1080	1150	990	1025	1050	1120					65	80	80	45
900	1060	1100	1130	1200	1040	1075	1100	1170					90	105	110	70
950	1110	1150	1180	1250	1090	1125	1150	1220					40	55	60	20
1000	1160	1200	1230	1300	1140	1175	1200	1370					65	80	80	45

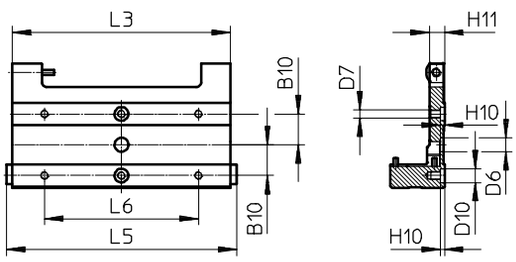
Dimensión	L14				L15				L16				L17			
∅ / Carrera	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
50	–	–	–	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
100																
150																
200				150									150	150	150	
250																
300																
350	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	150
400																
450																
500								150					150	150	150	–
550																
600																
650	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	150
700																
750																
800												150	150	150	150	–
850																
900																
950	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	150
1000																

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro



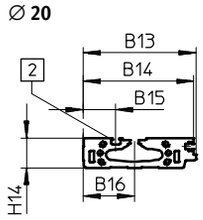


∅ [mm]	B10	D6 ∅ H7	D7	D8	D9	D10 ∅	H10	H11	H12
20	20	7	M4	M4	M3	7	2,5	8,8	7,5
25	20	9	M5	M4	M3	9	2,5	9,8	7,5
32	20	9	M5	M5	M4	9	2,5	10,3	10
40	20	12	M6	M6	M4	–	2,5	10,3	12,5

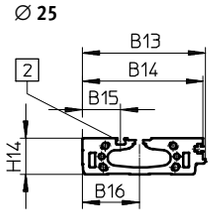
∅ [mm]	H13	L3	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2
20	8	112	119,8	64	16	20	45	7	7
25	9	142	149,8	100	18	30	50	9	7
32	11	161	170	100	22	35	80	10	7,5
40	13	230,6	239,6	140	26	62	125	10	8

Tubo perfilado

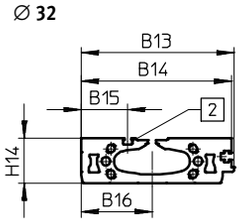
∅ 20



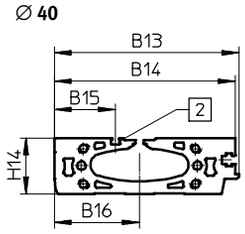
∅ 25



∅ 32



∅ 40

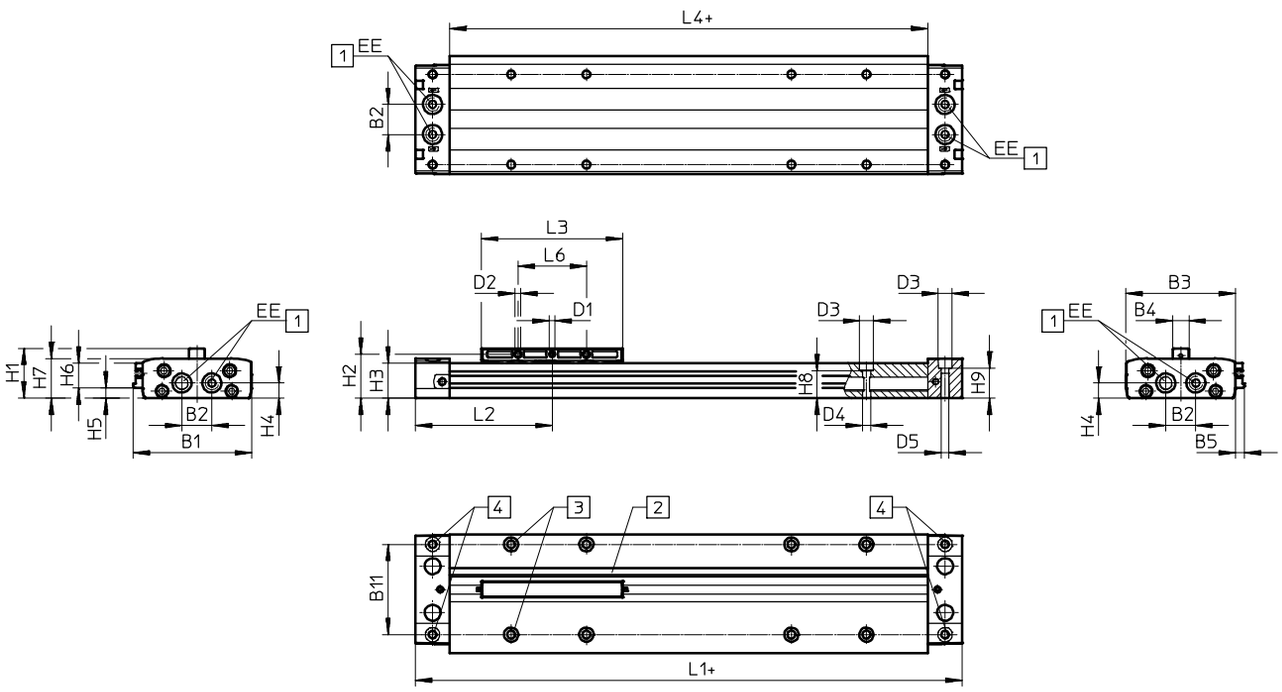


2 Ranura para sensor de proximidad

∅ [mm]	B13	B14	B15	B16	H14
20	79,5	78	23	36	21
25	86,5	85	27	40	25,5
32	108	106	33	50	32
40	130	127,5	43	60	39,5

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ Añadir carrera
[1] Conexiones de aire comprimido
[2] Ranura para sensor de proximidad
[3] Taladros de fijación para accesorios
➔ página 211
[4] Taladros de fijación

Juntas tóricas adecuadas para conexiones de aire comprimido abajo:
Para diámetro de émbolo 20: ∅ 5x2
Para diámetro de émbolo 25: ∅ 10x2
Para diámetro de émbolo 32: ∅ 12x2
Para diámetro de émbolo 40: ∅ 16x2

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B11	D1	D2 ∅	D3 ∅
20	79,5	17	71,8	12	7,6	60	M4	4,2	8
25	86,5	22	79,8	12	6,6	66	M4	4,2	10
32	108	26	99,6	16	8,2	82	M4	4,2	11
40	130	32	119,8	16	10,1	100	M4	4,2	11

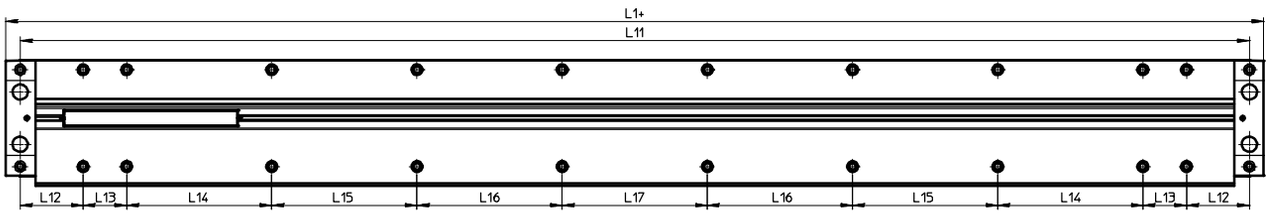
∅ [mm]	D4 ∅	D5 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
20	4,7	4,5	M5	31,5	27	21	9	5	16
25	5,8	5,5	G1/8	36,5	32	25,5	11	7,3	18,2
32	6,8	6,5	G1/8	44,5	40	32	14	8,1	23,9
40	6,8	6,6	G1/4	51,5	46,5	39,5	19,5	10,8	28,7

∅ [mm]	H7	H8	H9	L1 ±0,05	L2	L3	L4	L6	Tolerancia de la carrera
20	24	15,6	17,6	160	80	87,6	120	40	+1,5
25	29	20,1	21,8	200	100	103,2	150	50	
32	35	24,6	26,5	230	115	121,6	170	60	
40	42,7	32,1	34,7	300	150	180	238,8	70	

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Taladros de fijación



Dimensión	L1				L11				L12				L13			
∅ / Carrera	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
50	210	250	280	350	190	225	250	320	55	57,5	65	65	40	55	60	20
100	260	300	330	400	240	275	300	370					65	80	80	45
150	310	350	380	450	290	325	350	420					90	105	110	70
200	360	400	430	500	340	375	400	470					40	55	60	20
250	410	450	480	550	390	425	450	520					65	80	80	45
300	460	500	530	600	440	475	500	570					90	105	110	70
350	510	550	580	650	490	525	550	620					40	55	60	20
400	560	600	630	700	540	575	600	670					65	80	80	45
450	610	650	680	750	590	625	650	720					90	105	110	70
500	660	700	730	800	640	675	700	770					40	55	60	20
550	710	750	780	850	690	725	750	820					65	80	80	45
600	760	800	830	900	740	775	800	870					90	105	110	70
650	810	850	880	950	790	825	850	920					40	55	60	20
700	860	900	930	1000	840	875	900	970					65	80	80	45
750	910	950	980	1050	890	925	950	1020					90	105	110	70
800	960	1000	1030	1100	940	975	1000	1070					40	55	60	20
850	1010	1050	1080	1150	990	1025	1050	1120					65	80	80	45
900	1060	1100	1130	1200	1040	1075	1100	1170					90	105	110	70
950	1110	1150	1180	1250	1090	1125	1150	1220					40	55	60	20
1000	1160	1200	1230	1300	1140	1175	1200	1370					65	80	80	45

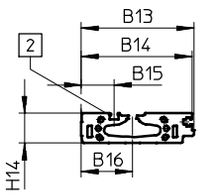
Dimensión	L14				L15				L16				L17			
∅ / Carrera	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40	20	25	32	40
50	–	–	–	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
100																
150																
200				150									150	150	150	
250																
300																
350	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	150
400																
450																
500								150					150	150	150	–
550																
600																
650	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	–	–	–	–	150
700																
750																
800												150	150	150	150	–
850																
900																
950	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	–	–	–	150
1000																

Dimensiones

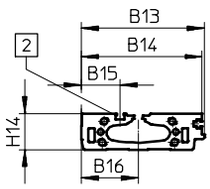
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tubo perfilado

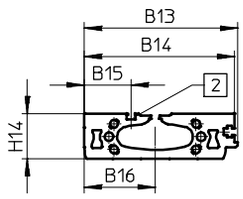
∅ 20



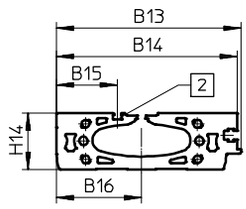
∅ 25



∅ 32



∅ 40



2 Ranura para sensor de proximidad

∅ [mm]	B13	B14	B15	B16	H14
20	79,5	78	23	36	21
25	86,5	85	27	40	25,5
32	108	106	33	50	32
40	130	127,5	43	60	39,5



Gane espacio y ahorre costes

+ Mediante un cuerpo un 30 % más estrecho que el del DGC-G
+ Mediante una construcción simétrica
+ Mediante una económica forma de accionamiento sin guía

Cilindros sin vástago › Acoplamiento mecánico ›

Actuadores lineales

DGC-K

Actuadores lineales

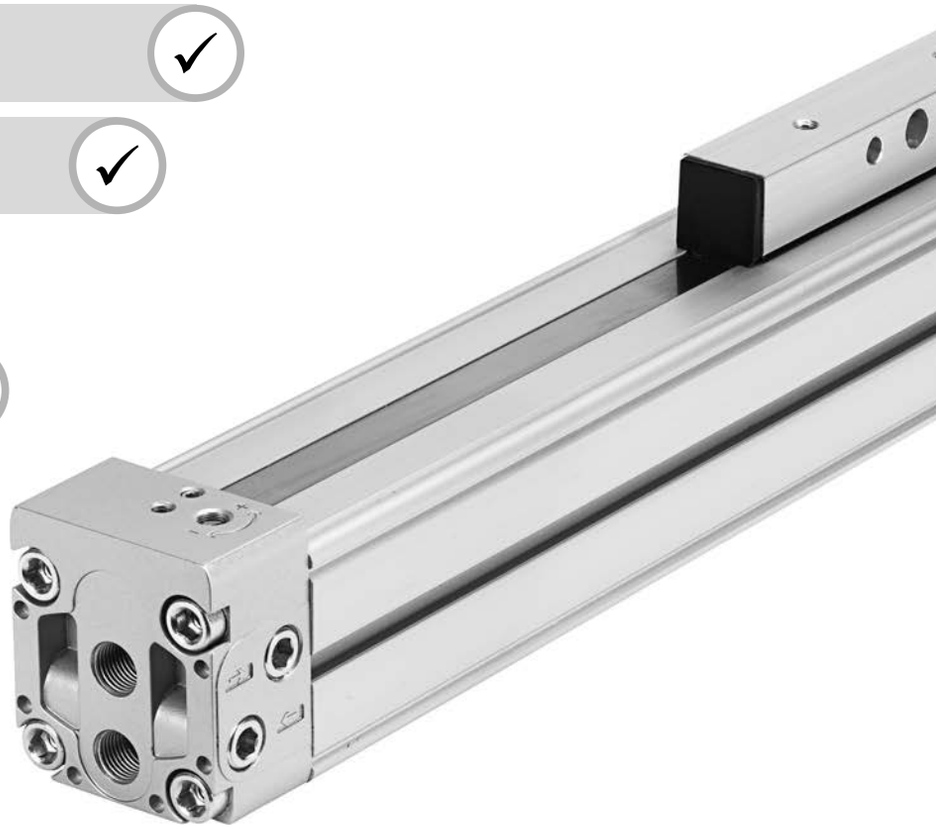
DGC-K

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dgc-k** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dgc-k** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Ejecución compacta: 30 % más estrecho que la versión básica DGC-G
+ Construcción simétrica
+ Mínima masa móvil propia
+ Sin guía externa, funciones de accionamiento sencillas
+ Montaje e instalación sencillos
+ Opcional: lubricante con certificación NSF-H1, apropiado para el uso en zonas de contacto con alimentos

Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					➔ Página/ online
				PPV	A	GK	D2	FK	
Doble efecto	**DGC-...-K – Ejecución compacta**								
	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80	1 ... 8500	153 ... 3016	■	■	■	■	■	215
	DGC-...-G – Versión básica								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	–		■	230
	DGC-...-GF – Guía deslizante								
	18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	153 ... 1870	■	■	–	–	–	233
	DGC-...-KF – Guía de rodamiento de bolas								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	–	–	–	236
	DGC-...-HD – Guía para cargas pesadas								
	18, 25, 40	10 ... 5000	153 ... 754	–	–	–	–	–	260
Sin actuador	**DGC-FA – Eje de guía**								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 5000	–	–	–	–	–	–	**dgc-fa**

Opciones del producto

PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	GK	Ejecución básica	H1	Lubricación autorizada para la industria alimentaria	EX2	Certificación UE (II 3 GD)
A	Detección de posiciones	GV	Prolongación del vástago			EX3	Certificación UE (II 2G)
		D2	Conexión de aire comprimido en ambos lados	FK	Acoplamiento del arrastrador		

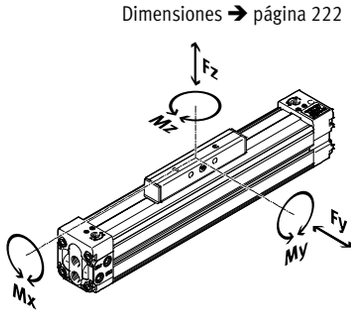
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 222



Diámetro del émbolo		18	25	32	40	50	63	80
Conexión neumática		M5	G1/8		G1/4		G3/8	G1/2
Carrera	[mm]	1 ... 3000	1 ... 8500			1 ... 6000	1 ... 5000	1 ... 3000[1]
Amortiguación		Amortiguación neumática regulable en ambos lados						
Carrera de amortiguación	[mm]	16	18	20	30			83
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	153	295	483	754	1178	1870	3016
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	120	330	480	800	1200	1600	2500
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,8	1,2	1,9	3,8	6	5,7	30,6
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	11	20	40	60	120	150	400
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	1	3	5	8	15	24	100

1) Más carreras bajo demanda.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento								
Diámetro del émbolo		18	25	32	40	50	63	80
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8				1,5 ... 8		
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–10 ... +60						

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales							
Diámetro del émbolo	18	25	32	40	50	63	80
Culata	Fundición inyectada de aluminio				Fundición de aluminio en coquilla		
Juntas	NBR						
	TPE-U (PU)						

Código de pedido

DGC – K – [ ] – [ ] – PPV – A – GK –

Tipo	
DGC	Actuador lineal

Guía	
K	Compacto

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
18	1 ... 3000
25, 32, 40	1 ... 8500
50	1 ... 6000
63	1 ... 5000
80	1 ... 3000

Amortiguación	
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Versión básica	
GK	Émbolo estándar

Conexión de aire comprimido	
–	En un lado
D2	En ambos lados

Ejemplo de pedido:
DGC-K-25-200-PPV-A-GK
Actuador lineal DGC - Ejecución compacta - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera 200 mm - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Émbolo estándar - Conexión de aire comprimido en un lado

Pedido – Opciones del producto

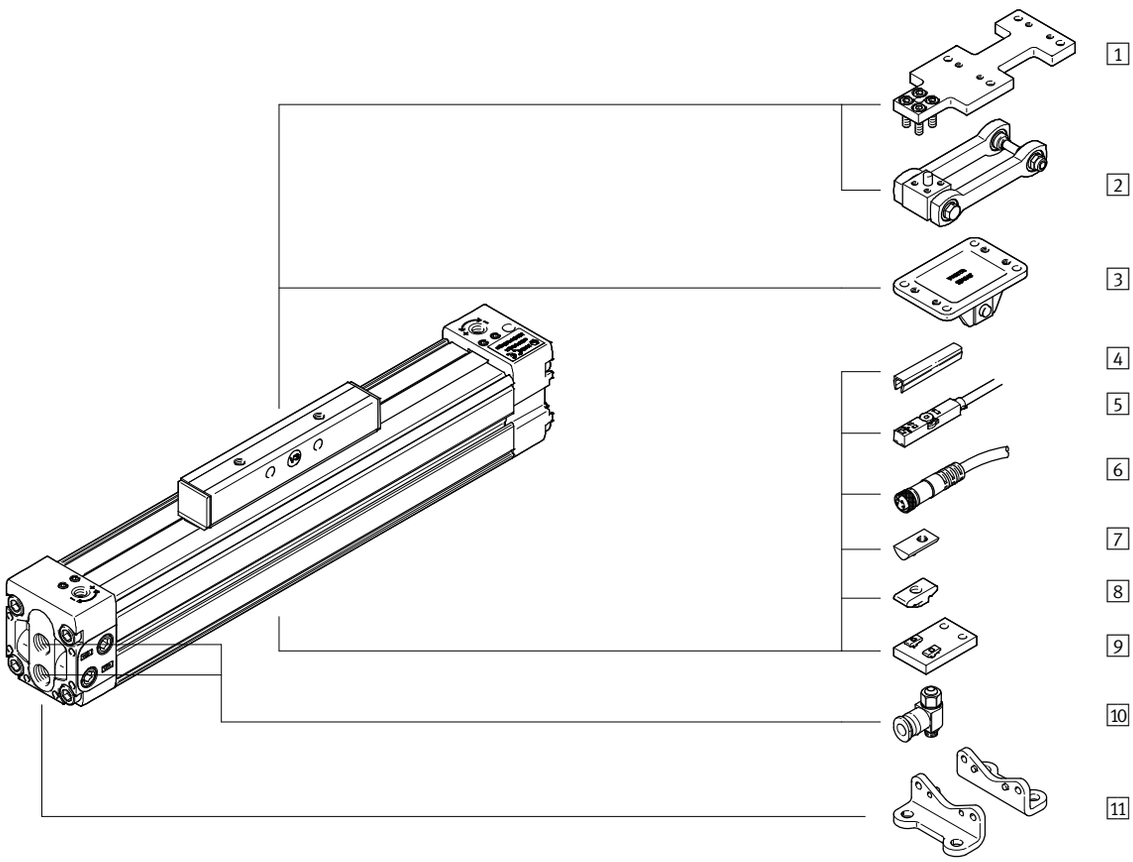
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

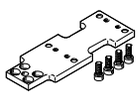
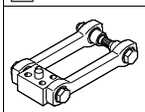
Accesorios

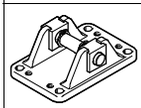
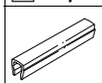


		➔ Página/online
1	Placa adaptadora DAMF	218
2	Arrastrador DARD-...-M	218
3	Arrastrador DARD-...-S	218
4	Tapa de ranura ABP	218
5	Sensor de proximidad SMT-8M/SME-8M	218
6	Cable de conexión NEBU	218

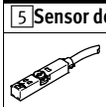
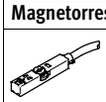
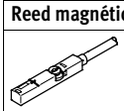
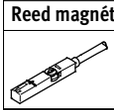
		➔ Página/online
7	Tuerca deslizante para perfil de fijación NST	218
8	Tuerca deslizante para perfil de fijación ABAN	219
9	Soporte central MUP	219
10	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	219
11	Pies de fijación HP	219

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
1 Placa adaptadora			**Dimensiones** online: ➔ dgc
	18	**2349281**	**DAMF-18-FKP**
	25	**2349282**	**DAMF-25-FKP**
	32	**2349283**	**DAMF-32-FKP**
	40	**2349284**	**DAMF-40-FKP**
	50	**2349285**	**DAMF-50-FKP**
	63	**2349286**	**DAMF-63-FKP**
	80	**2349287**	**DAMF-80-FKP**
2 Arrastrador			**Dimensiones** online: ➔ dgc
	18	**2349274**	**DARD-L1-18-M**
	25	**2349275**	**DARD-L1-25-M**
	32	**2349276**	**DARD-L1-32-M**
	40	**2349277**	**DARD-L1-40-M**
	50	**2349278**	**DARD-L1-50-M**
	63	**2349279**	**DARD-L1-63-M**
	80	**2349280**	**DARD-L1-80-M**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
3 Arrastrador			**Dimensiones** online: ➔ dgc
	18	**8001411**	**DARD-L1-18-S**
	25	**8001412**	**DARD-L1-32-S**
	32	**8001412**	**DARD-L1-32-S**
	40	**8001413**	**DARD-L1-40-S**
	50	**8001414**	**DARD-L1-63-S**
	63	**8001414**	**DARD-L1-63-S**
	80	**8001415**	**DARD-L1-80-S**
4 Tapa de ranura[1)]			
	32, 40	**151681**	**ABP-5**
	50, 63, 80	**151682**	**ABP-8**
	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80	**563360**	**ABP-5-S1**

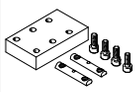
1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

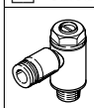
	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
5 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto[2)]						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	18 … 80	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	18 … 80	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	18 … 80	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	18 … 80	Con contacto, cable	7,5	★	**546799**	**SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE**

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
6 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	18 … 80	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	18 … 80	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

2) En combinación con la variante DGC-K-...-D2 (conexión de aire comprimido en ambos lados), únicamente se pueden utilizar los sensores de proximidad que puedan colocarse en la ranura desde arriba.

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
7 / 8 Tuerca deslizante			**Dimensiones** online: ➔ dgc
	18, 25	**526091**	**NST-HMV-M4**[2),3)]
	32, 40	**150914**	**NST-5-M5**
	50, 63, 80	**150915**	**NST-8-M6**
	18, 25	**8003032**	**ABAN-1M4-5**[1)]
9 Soporte central			**Dimensiones** online: ➔ dgc
	18	**150736**	**MUP-18/25**
		1711704	**MUP-18/25-P**
	25	**150736**	**MUP-25/25**
		1711704	**MUP-18/25-P**
	32	**150737**	**MUP-32**
	40	**150738**	**MUP-40**
	50	**150739**	**MUP-50**
	63	**150800**	**MUP-63**
	80	**158455**	**MUP-80**

	Para ∅	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
10 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo de cabeza ranurada, metálico					**Hoja de datos ➔ página 1031**
	18	M5	3	★ **193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
			6	★ **193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**
	25, 32	G1/8	8	★ **534337**	**GRLA-1/8-QS-8-RS-D**
	40, 50	G1/4	8	★ **534339**	**GRLA-1/4-QS-8-RS-D**
	63	G3/8	8	★ **534342**	**GRLA-3/8-QS-8-RS-D**
	80	G1/2	12	★ **193152**	**GRLA-1/2-QS-12-D**

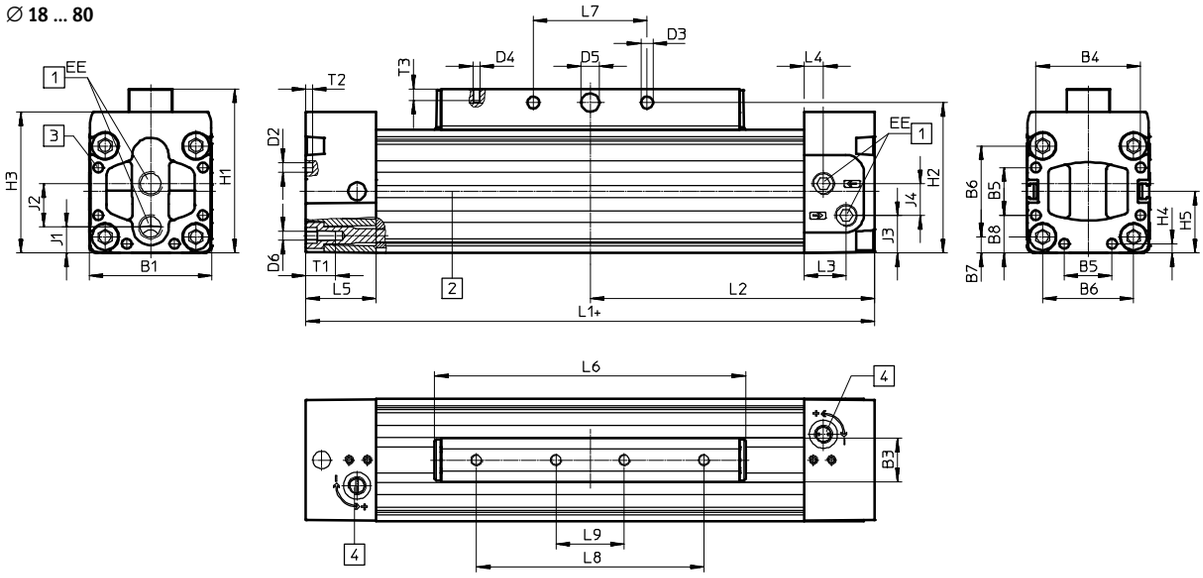
	Para ∅	Nº art.	Tipo
11 Pies de fijación			**Dimensiones** online: ➔ dgc
	18	**158472**	**HP-18**
	25	**150731**	**HP-25**
	32	**150732**	**HP-32**
	40	**150733**	**HP-40**
	50	**150734**	**HP-50**
	63	**150735**	**HP-63**
	80	**158453**	**HP-80**

1) Unidades por embalaje: 4.
2) Unidades por embalaje: 10
3) Con diámetro del émbolo de 18 y 25, no con DGC-...-D2 (conexión de aire comprimido en ambos lados).

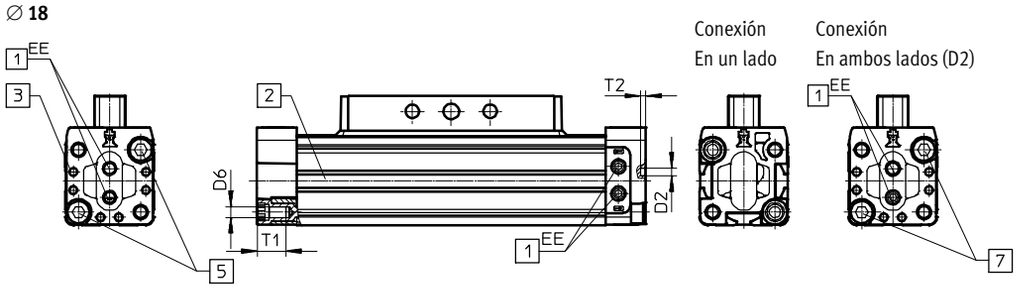
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

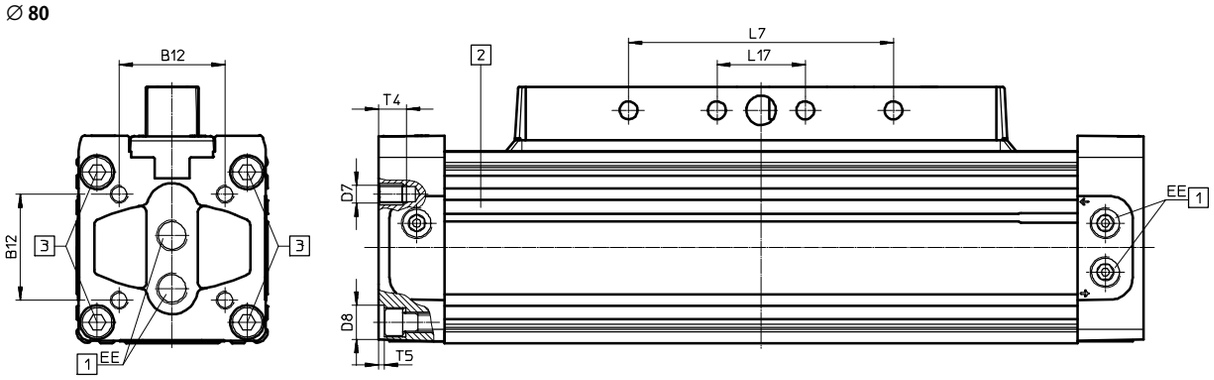
∅ 18 ... 80



∅ 18



∅ 80



1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 3 lados

2 Ranura para sensor de proximidad

3 Taladro para pie de fijación HP

4 Tornillo de regulación para el ajuste de la amortiguación de final de carrera

5 Con ∅ 18, sin rosca de fijación

7 Con ∅ 18, sin rosca de fijación en combinación con la variante D2

\+ Añadir carrera

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B3 ±0,2	B4	B5	B6	B7	B8	B12	D2 ∅	D3 ∅ +0,2
18	$34^{+0,2/-0,05}$	12	28	7	24	5	13,5	–	3	5,2
25	$45^{+0,4}$	19	39,1	18	32,5	6,3	13,5	–	3,3	5,2
32	$54^{+0,4}$	19	46	21	40	7	16,5	–	4,3	5,2
40	$64^{+0,4}$	21	53	28	49	7,5	18	–	4,3	6,5
50	$90^{+0,4}$	24	76	44	72	9	23	–	6,3	8,5
63	$106^{+0,4}$	24	89	44	83	11,5	31	–	6,3	8,5
80	$130^{+0,8}$	36	–	–	102	14	29	72	–	12,2

∅ [mm]	D4	D5 ∅	D6	D7	D8 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5
18	M5	6^{H7}	M5	–	–	M5	49,8	43,8	37,6	3	17
25	M5	8^{H7}	M4	–	–	G1/8	63	57	51	3	22,5
32	M5	8^{H7}	M5	–	–	G1/8	72	66	61,8	4	27
40	M6	10^{H7}	M5	–	–	G1/4	86	78	71,8	5,5	32
50	M8	12^{H7}	M6	–	–	G1/4	115	106	99	7	45
63	M8	12^{H7}	M8	–	–	G3/8	131	122	115	8,5	53
80	M12	20^{H10}	–	M12	23	G1/2	174	158	140,5	–	85

∅ [mm]	J1	J2	J3	J4	L1		L2		L3	L4	L5
					GK	GV	GK	GV			
18	10,7	11,1	12,2	10,4	150	230	75	115	5	5	15,5
25	9	16,7	15,7	13	200	300	100	150	17	7	25
32	11,4	19	17,1	14	250	380	125	190	18,5	8,5	31
40	13,5	22	19,5	21	300	470	150	235	11,5	11,5	31
50	21	30,8	27	29,3	350	550	175	275	14	14	34
63	25	36	32	33	400	650	200	325	13,5	13,5	34
80	37	36	48,1	33,3	520	–	260	–	19	19	45

∅ [mm]	L6		L7	L8	L9	L17	T1	T2	T3	T4	T5
	GK	GV									
18	85	165	$30_{\pm 0,1}$	$60_{\pm 0,1}$	–	–	11	2	10	–	–
25	109	209	$30_{\pm 0,1}$	$50_{\pm 0,1}$	–	–	13	2	7,5	–	–
32	135	265	$50_{\pm 0,1}$	$100_{\pm 0,1}$	$30_{\pm 0,1}$	–	13,2	3	7,5	–	–
40	171	341	$70_{\pm 0,1}$	$130_{\pm 0,1}$	$40_{\pm 0,1}$	–	13,2	4	10,5	–	–
50	206	406	$80_{\pm 0,1}$	$150_{\pm 0,1}$	$50_{\pm 0,1}$	–	15,2	6	12,5	–	–
63	234	484	$110_{\pm 0,1}$	$190_{\pm 0,1}$	$70_{\pm 0,1}$	–	21,2	6	12,5	–	–
80	334	–	$180_{\pm 0,15}$	$230_{\pm 0,15}$	$115_{\pm 0,15}$	$60_{\pm 0,15}$	–	–	19	18	4

Tolerancia de longitud

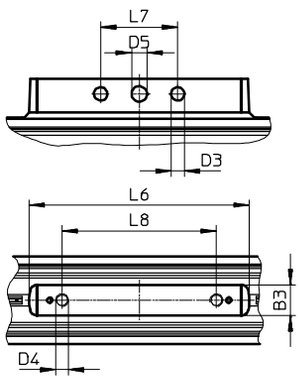
Para carrera [mm]	≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
L1 [mm]	±0,45	±0,55	±0,70	±0,75	±0,80	±0,85	±1,10	±1,15	±1,20

Dimensiones

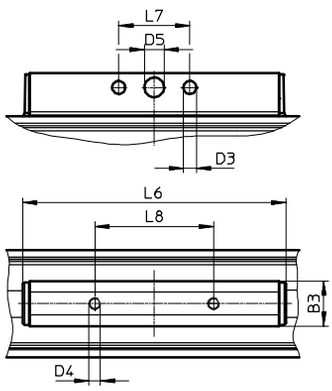
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Émbolo estándar

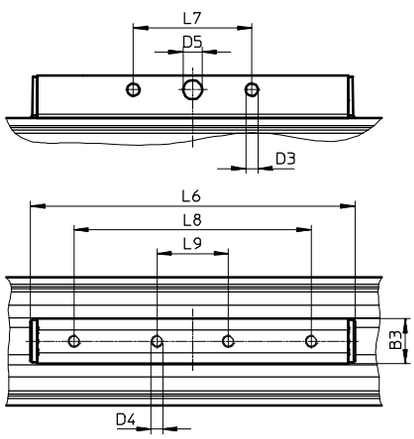
∅ 18



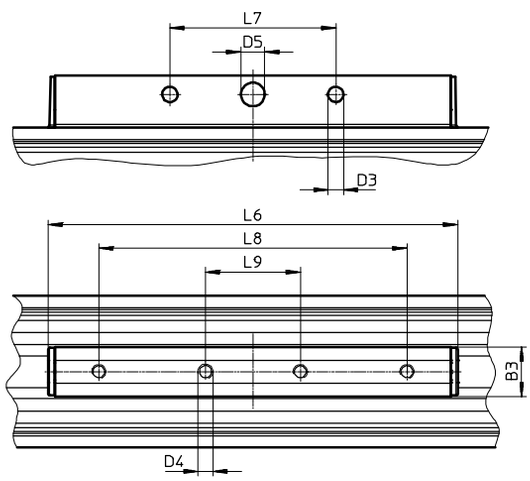
∅ 25



∅ 32



∅ 40



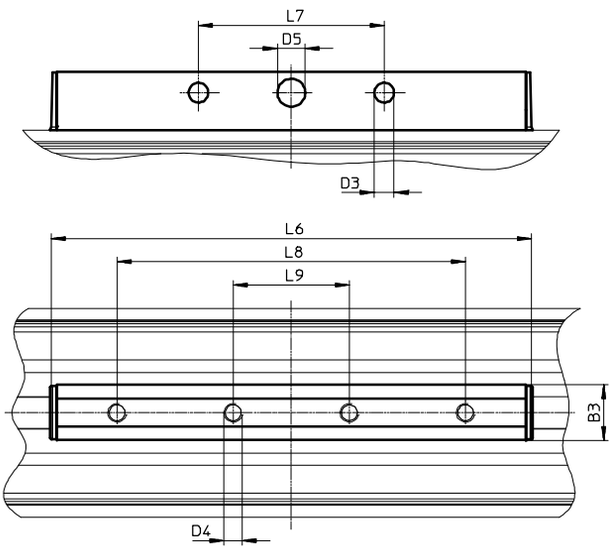
∅ [mm]	B3 ±0,2	D3 ∅ +0,2	D4	D5 ∅ H7	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,1	L9 ±0,1
18	12	5,2	M5	6	85	30	60	–
25	19	5,2	M5	8	109	30	50	–
32	19	5,2	M5	8	135	50	100	30
40	21	6,5	M6	10	171	70	130	40

Dimensiones

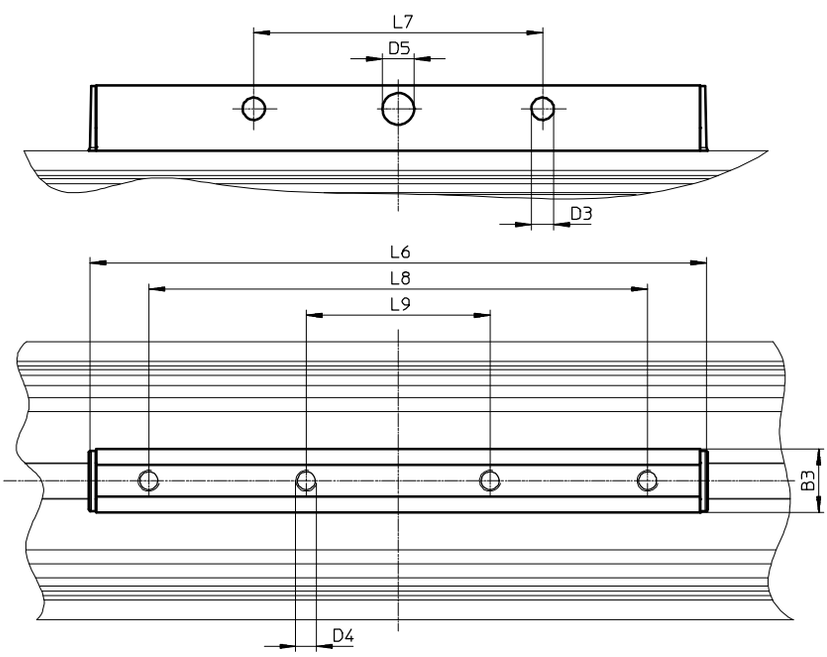
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Émbolo estándar

∅ 50



∅ 63



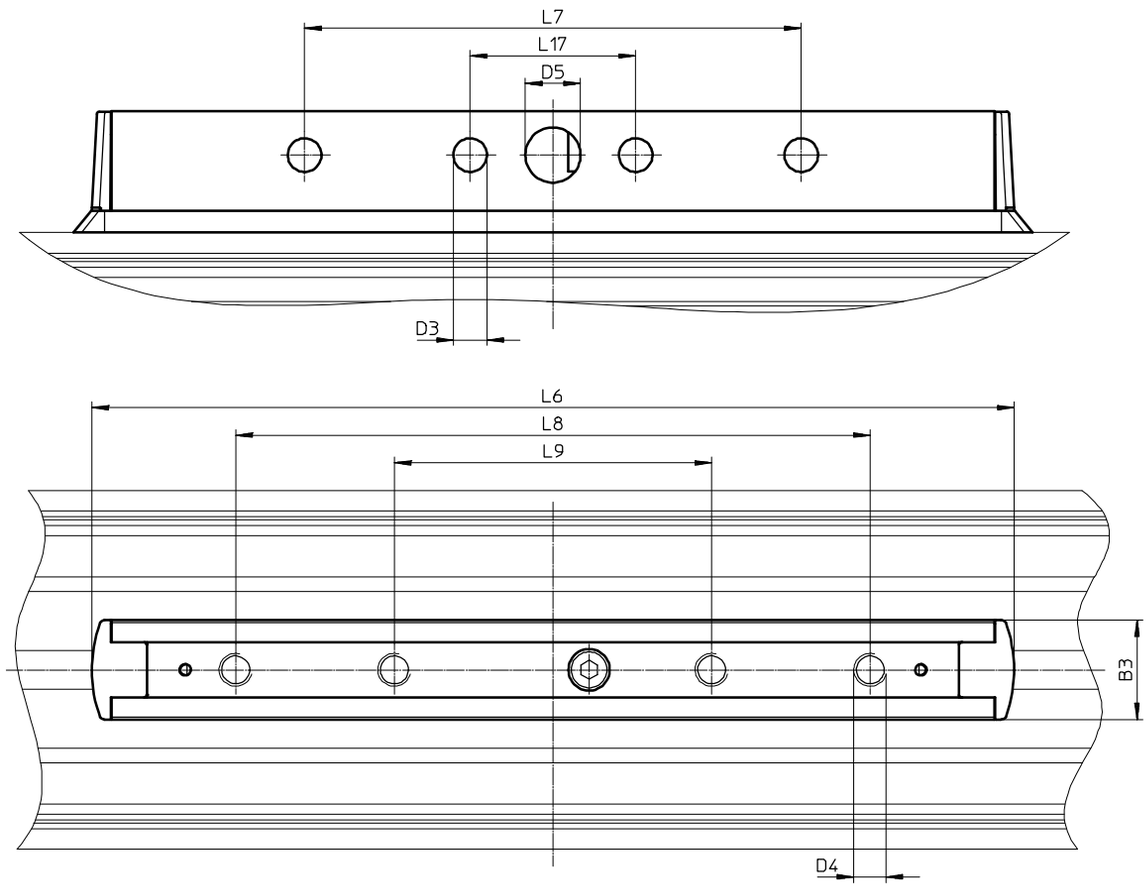
∅ [mm]	B3 ±0,2	D3 ∅ +0,2	D4	D5 ∅ H7	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,1	L9 ±0,1
50	24	8,5	M8	12	206	80	150	50
63	24	8,5	M8	12	234	110	190	70

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Émbolo estándar

∅ **80**



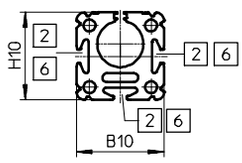
∅	B3	D3 ∅	D4	D5 ∅	L6	L7	L8	L9	L17
[mm]	±0,2	+0,2		H10		±0,15	±0,15	±0,15	
80	36	12,2	M12	20	334	180	230	115	60

Dimensiones

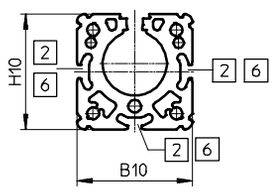
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tubo perfilado

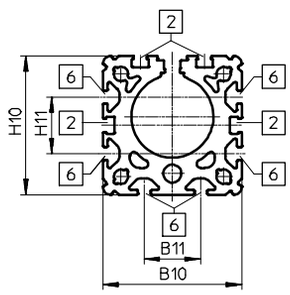
∅ 18



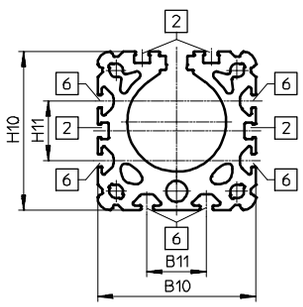
∅ 25



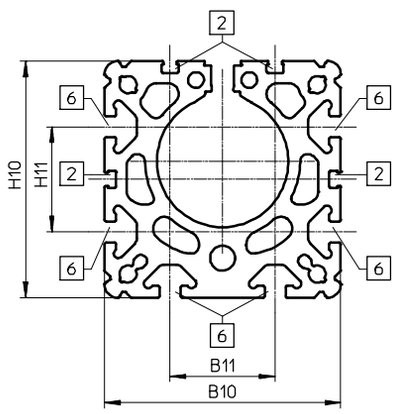
∅ 32



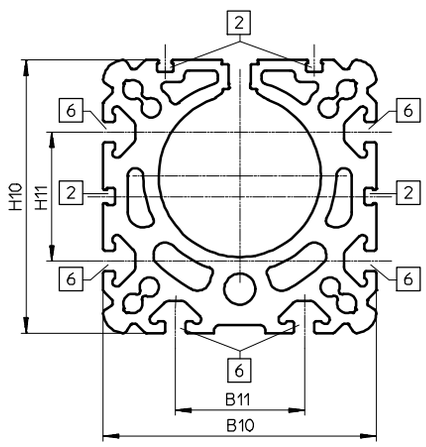
∅ 40



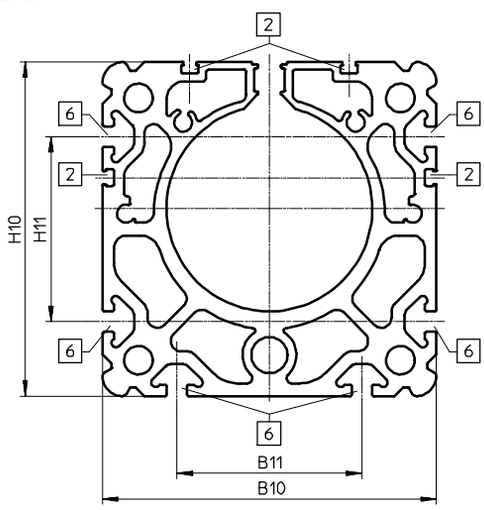
∅ 50



∅ 63

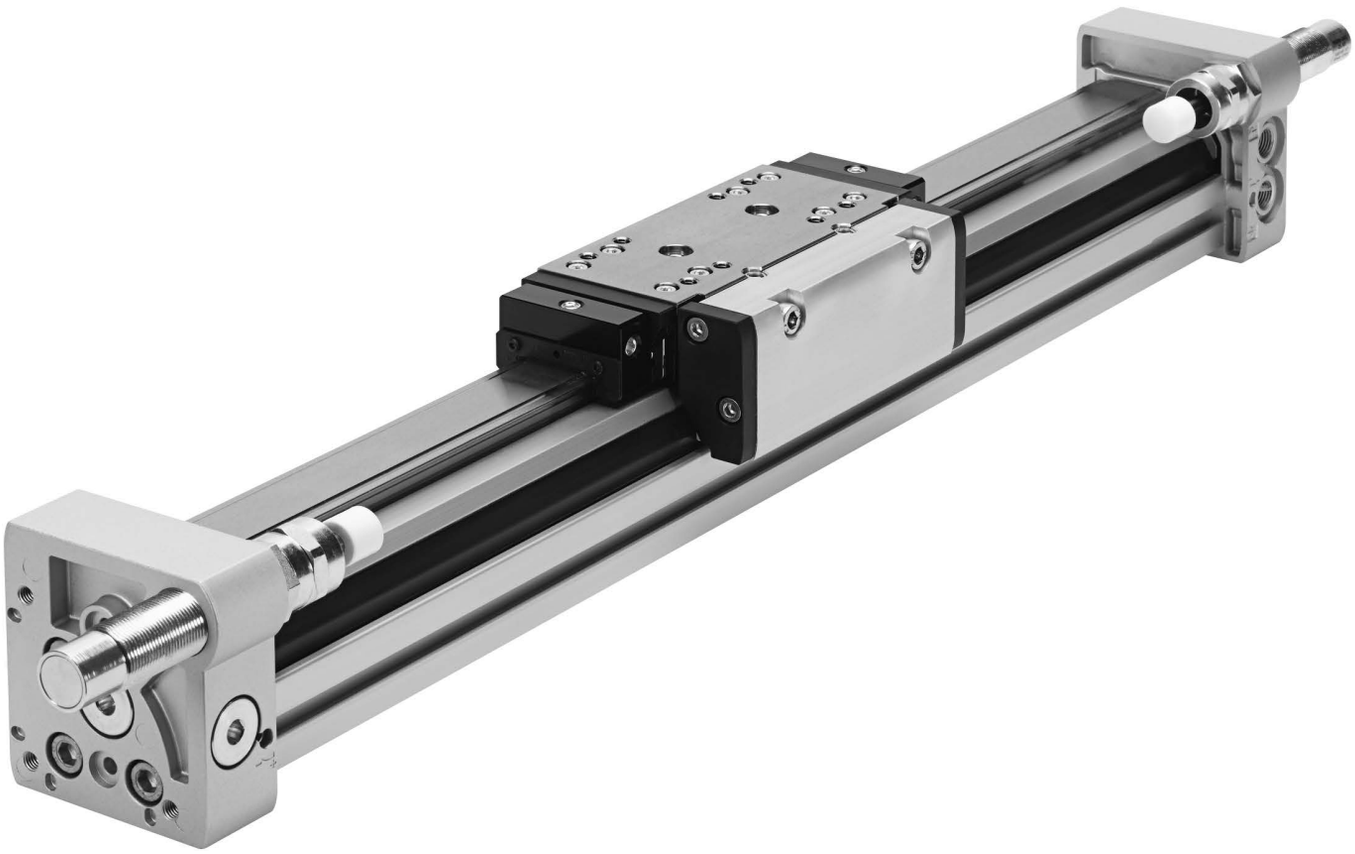


∅ 80



2 Ranura para sensor de proximidad
6 Perfil de fijación para tuerca deslizante

∅ [mm]	B10	B11	H10	H11
18	34	–	34	–
25	45	–	45	–
32	54	22	54	22
40	64	24	64	24
50	90	40	90	40
63	106	50	106	50
80	130	72	130	72



Gane tiempo y seguridad

+ Mediante la accesibilidad a las conexiones por un lado
+ Mediante una fijación rápida y sencilla
+ Con la unidad de bloqueo integrada opcional

Cilindros sin vástago › Acoplamiento mecánico ›

Actuadores lineales

DGC

DGC-G
DGC-GF
DGC-KF

Actuadores lineales

DGC

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dgc**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dgc**

Piezas de repuesto



+ Versión básica, guía de deslizamiento o guía de rodamiento de bolas
+ Guía muy precisa
+ Estanqueidad optimizada
+ Todos los ajustes son posibles desde un lado
+ Opcionalmente con topes variables en las posiciones finales y la posición intermedia
+ Opcional: lubricante NSF-H1, apropiado para el uso en zonas de contacto con alimentos
+ Opcional: unidad de bloqueo para una sujeción segura de la carga

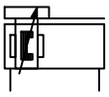
Cuadro general del producto

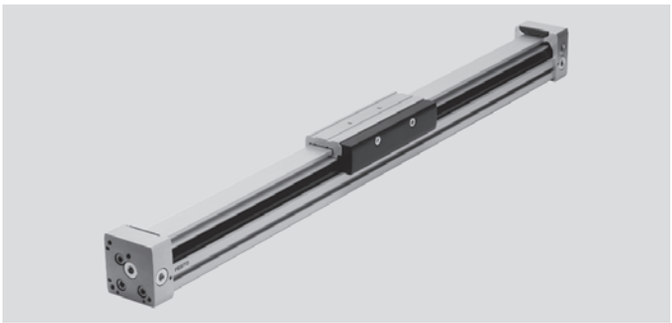
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto					➔ Página/ online
				P	PPV	YSR	YSRW	A	
Doble efecto	**DGC-...-K – Ejecución compacta**								
	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80	1 ... 8500	153 ... 3016	–	■	–	–	■	215
	DGC-...-G – Ejecución básica								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	■	■	■	230
	DGC-...-GF – Guía deslizante								
	18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	153 ... 1870	–	■	■	■	■	233
	DGC-...-KF – Guía de rodamiento de bolas								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	■	■	■	236
	DGC-...-HD – Guía para cargas pesadas								
	18, 25, 40	10 ... 5000	153 ... 754	–	–	■	■	■	260
Sin actuador	**DGC-FA – Eje de guía**								
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 5000	–	■	–	■	■	–	**dgc-fa**

Opciones del producto

N	Rosca NPT
P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados
YSR	Amortiguadores autorregulables
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables
A	Detección de posiciones
DL	Conexión de aire comprimido en un lado (izquierdo) o en ambos lados
GP	Guía de rodamiento de bolas protegida
H1	Lubricación autorizada para la industria alimentaria
C	Adaptador para lubricación
KL	Carro adicional en el lado izquierdo
KR	Carro adicional en el lado derecho
1H	Unidad de bloqueo
PN	Unidad de bloqueo de accionamiento neumático
EX2	Certificación UE (II 3 GD)
EX3	Certificación UE (II 2G)
O	Sin instrucciones de utilización

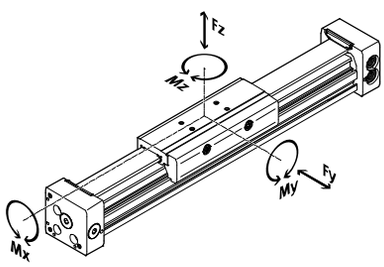
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 241



Diámetro del émbolo		8	12	18	25	32	40	50	63
Conexión neumática		M5			G1/8		G1/4		G3/8
Carrera	[mm]	1 … 1500	1 … 2000	1 … 3000	1 … 8500			1 … 5000	
Amortiguación									
DGC-…-P		Topes elásticos/placas en ambos lados		–					
DGC-…-PPV		–		Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
DGC-…-YSR…		Amortiguadores autorregulables en ambos lados		–					
Carrera de amortiguación[1]	[mm]	–		16,5	15,5	17,5	29,5	29,8	31,1
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	30	68	153	295	483	754	1178	1870
Fuerza máx. admisible F_y	[N]	150	300	70	180	250	370	480	650
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	150	300	340	540	800	1100	1600	2000
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,5	1,3	1,9	4	9	12	20	26
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	2	5	12	20	40	60	150	150
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	2	5	4	5	12	25	37	48

1) Con amortiguación PPV.

Condiciones de funcionamiento									
Diámetro del émbolo		8	12	18	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 … 8		2 … 8			1,5 … 8		
Temperatura ambiente[2]	[°C]	+5 … +60	−10 … +60						

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Raíl de guía	Aluminio, anodizado
Carro	Aluminio, anodizado
Culata posterior	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Junta del émbolo	TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento	TPE-U (PU)
Elementos de deslizamiento	PA

Código de pedido

DGC – [ ] – [ ] – G – [ ] – A

Tipo	
DGC	Actuador lineal

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
8	1 ... 1500
12	1 ... 2000
18	1 ... 3000
25, 32, 40	1 ... 8500
50, 63	1 ... 5000

Guía	
G	Versión estándar

Amortiguación		
P	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados	1
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	2
YSR	Amortiguadores autorregulables en ambos lados	1
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables, en ambos lados	1

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

1 Solo con diámetro de émbolo de 8 y 12
2 No con diámetro de émbolo de 8 y 12

Ejemplo de pedido:
DGC-25-200-G-PPV-A
Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 25 mm - Carrera de 200 mm - Ejecución básica - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

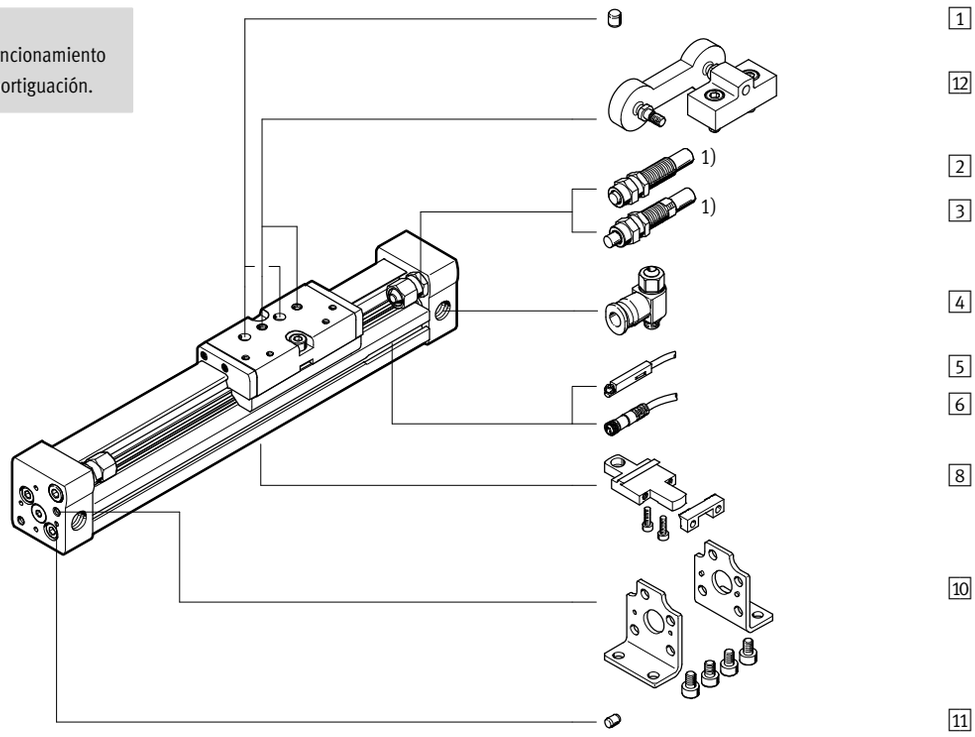
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

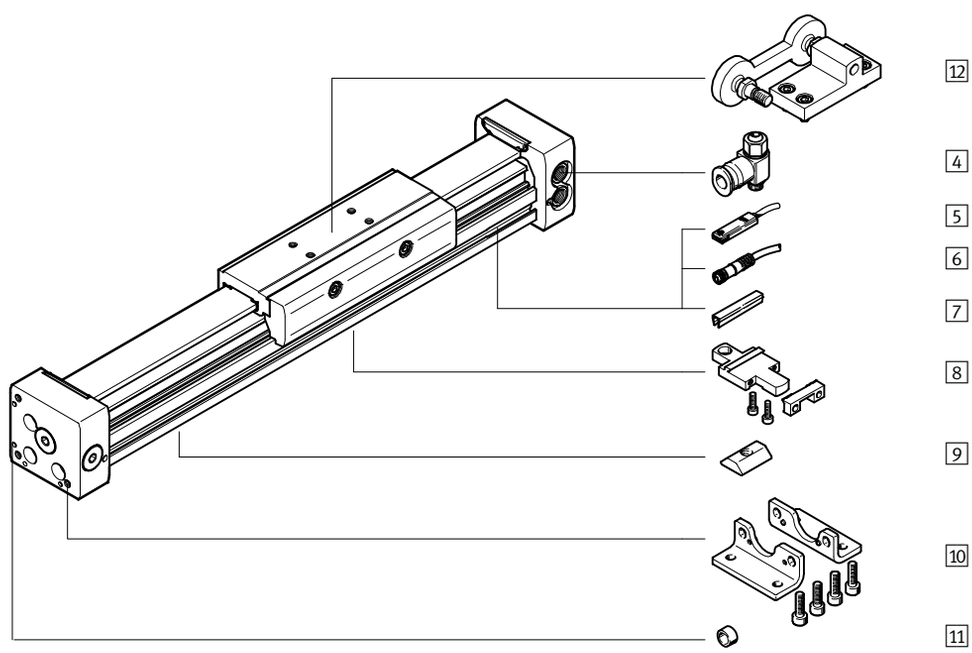
Accesorios

DGC-8/-12

Importante
1) No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.



DGC-18 ... 63

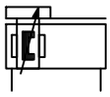


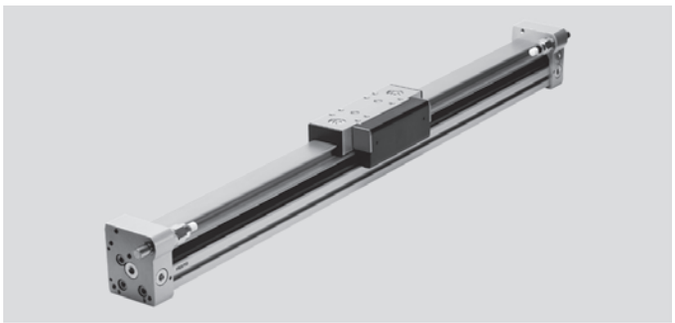
		➔ Página/online
1	Pasador para centrar ZBS[1)]	238
2	Amortiguador YSR	231
3	Amortiguador YSRW-DGC	238
4	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	239
5	Sensor de proximidad SME/SMT	239
6	Cable de conexión NEBU	239

		➔ Página/online
7	Tapa de ranura ABP-S	240
8	Fijación para perfil MUC	240
9	Tuerca deslizante HMBN	240
10	Pie de fijación HPC	240
11	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	238
12	Arrastrador FKC	240

1) Incluido en el suministro del actuador.

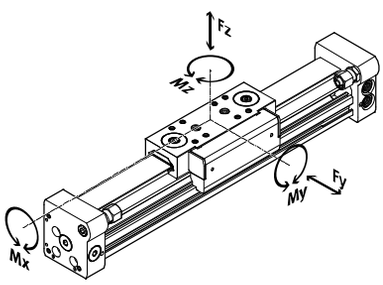
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 246



Diámetro del émbolo		18	25	32	40	50	63
Conexión neumática		M5	G1/8		G1/4		G3/8
Carrera	[mm]	1 ... 3000	1 ... 8500			1 ... 5000	
Amortiguación							
DGC-...-PPV		Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
DGC-...-YSR...		Amortiguadores autorregulables en ambos lados					
Carrera de amortiguación[1)]	[mm]	16,5	15,5	17,5	29,5	29,8	31,1
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	153	295	483	754	1178	1870
Fuerza máx. admisible F_y	[N]	440	640	900	1380	1500	2300
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	540	1300	1800	2000	2870	4460
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	3,4	8,5	15	28	54	96
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	20	40	70	110	270	450
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	8,5	20	33	54	103	187

1) Con amortiguación PPV.

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		18	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8			1,5 ... 8		
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	–10 ... +60					

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales

Raíl de guía	Aluminio, anodizado
Carro	Aluminio, anodizado
Culata posterior	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Junta del émbolo	TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento:	TPE-U (PU)
Elementos de deslizamiento	PA

Actuadores lineales DGC-GF, con guía deslizante

Código de pedido

DGC – [ ] – [ ] – GF – [ ] – A

Tipo	
DGC	Actuador lineal

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
18	1 ... 3000
25, 32, 40	1 ... 8500
50, 63	1 ... 5000

Guía	
GF	Guía de deslizamiento

Amortiguación	
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados
YSR	Amortiguadores autorregulables en ambos lados
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables, en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Ejemplo de pedido:
DGC-18-250-GF-PPV-A
Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 18 mm - Carrera de 250 mm - Guía deslizante - Amortiguación neumática regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

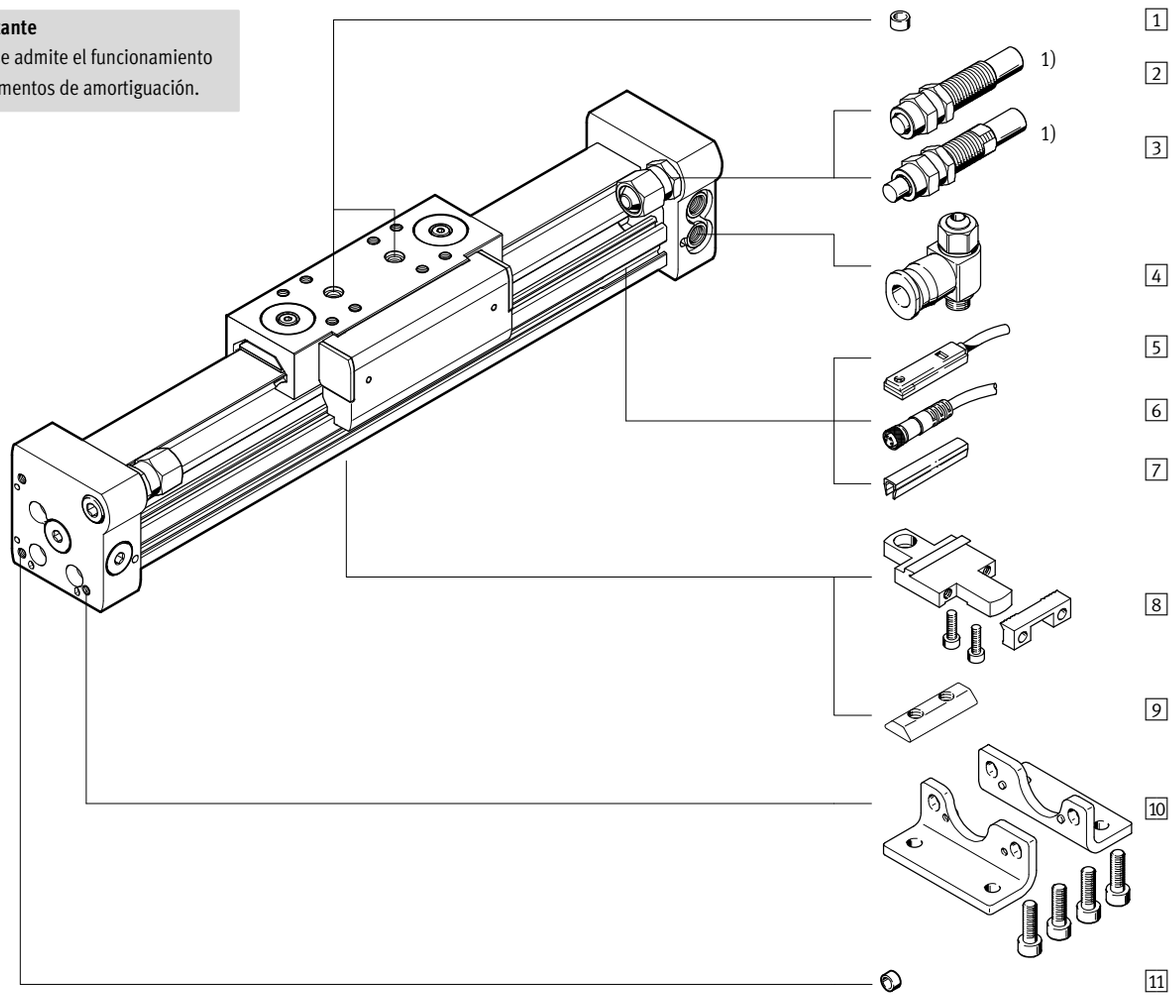
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

Importante

1) No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.

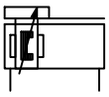


		➔ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH[1)]	238
2	Amortiguador YSR	234
3	Amortiguador YSRW-DGC	238
4	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	239
5	Sensor de proximidad SME-/SMT-8	239
6	Cable de conexión NEBU	239

		➔ Página/online
7	Tapa de ranura ABP-S	240
8	Fijación para perfil MUC	240
9	Tuerca deslizante HMBN	240
10	Pie de fijación HPC	240
11	Casquillo para centrar ZBH	238

1) Incluido en el suministro del eje.

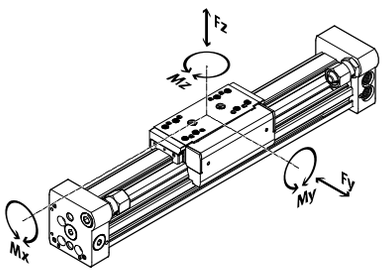
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 251



Diámetro del émbolo		8	12	18	25	32	40	50	63
Conexión neumática		M5			G1/8		G1/4		G3/8
Carrera	[mm]	1 ... 1300	1 ... 1900	1 ... 3000	1 ... 8500			1 ... 5000	
Amortiguación									
DGC-...-P		Topes elásticos/placas en ambos lados		–					
DGC-...-PPV		–		Amortiguación neumática regulable en ambos lados					
DGC-...-YSR...		Amortiguadores autorregulables en ambos lados							
Carrera de amortiguación[1)]	[mm]	–		16,5	15,5	17,5	29,5	29,8	31,1
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	30	68	153	295	483	754	1178	1870
Fuerza máx. admisible F_y	[N]	300	650	1850	3050	3310	6890	6890	15200
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	300	650	1850	3050	3310	6890	6890	15200
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	1,7	3,5	16	36	54	144	144	529
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	4,5	10	51	97	150	380	634	1157
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	4,5	10	51	97	150	380	634	1157

1) Con amortiguación PPV.

Condiciones de funcionamiento									
Diámetro del émbolo		8	15	18	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8		2 ... 8			1,5 ... 8		
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	–10 ... +60							

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales	
Raíl de guía	Acero de aleación fina
Carro	Acero de aleación fina
Culata posterior	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Junta del émbolo	TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento:	TPE-U (PU)
Elementos de deslizamiento	PA

Actuadores lineales DGC-KF, con guía con rodamiento de bolas

Código de pedido

DGC – [ ] – [ ] – KF – [ ] – A

Tipo	
DGC	Actuador lineal

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
8	1 ... 1300
12	1 ... 1900
18	1 ... 3000
25, 32, 40	1 ... 8500
50, 63	1 ... 5000

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Amortiguación	
P	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados [1]
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados [2]
YSR	Amortiguadores autorregulables en ambos lados
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables, en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

[1] Solo con diámetro de émbolo de 8 y 12
[2] No con diámetro de émbolo de 8 y 12

Ejemplo de pedido:
DGC-12-200-KF-YSRW-A
Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 12 mm - Carrera 200 mm - Guía de rodamiento de bolas - Amortiguación progresiva regulable en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

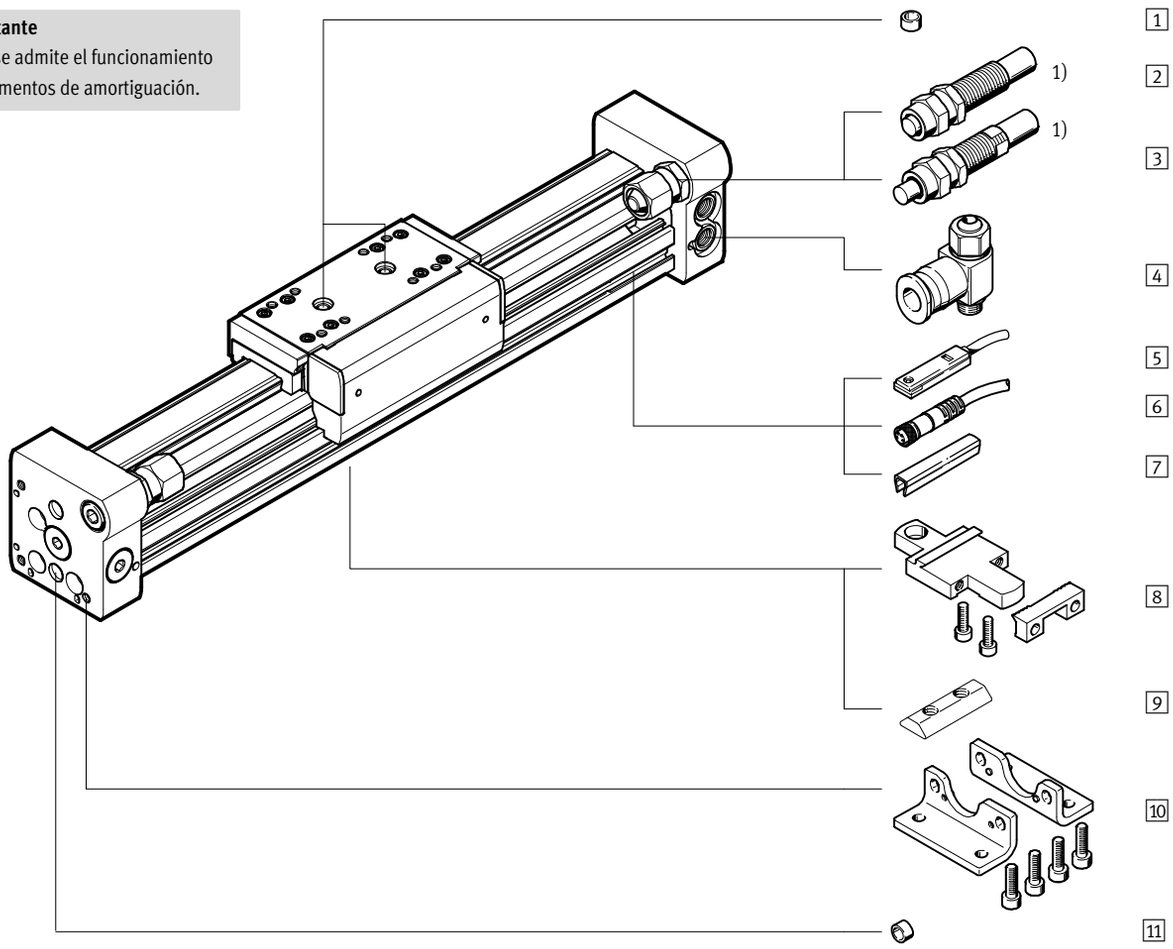
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

Importante

1) No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.



		➔ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH[1)]	238
2	Amortiguador YSR	237
3	Amortiguador YSRW-DGC	238
4	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	239
5	Sensor de proximidad SME-/SMT-8	239
6	Cable de conexión NEBU	239

		➔ Página/online
7	Tapa de ranura ABP-S	240
8	Fijación para perfil MUC	240
9	Tuerca deslizante HMBN	240
10	Pie de fijación HPC	240
11	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	238

1) Incluido en el suministro del eje.

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Descripción	Nº art.	Tipo
1	**Pasador para centrar/casquillo para centrar[1)]** **Hojas de datos** online: ➔ **zbh**			
	Para DGC-G			
	8, 12	Para carro	**150928**	**ZBS-5**
	8, 12	Para culata	**525273**	**ZBS-2**
	50, 63		**150927**	**ZBH-9**
	Para DGC-GF			
	18	Para carro	**150928**	**ZBS-5**
	25 ... 63		**150927**	**ZBH-9**
	50, 63	Para culata	**150927**	**ZBH-9**
	Para DGC-KF			
	8, 12, 18	Para carro	**150928**	**ZBS-5**
	25 ... 63		**150927**	**ZBH-9**
	8, 12	Para culata	**525273**	**ZBS-2**
	18		**150928**	**ZBS-5**
	25 ... 63		**150927**	**ZBH-9**

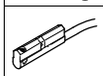
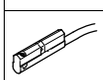
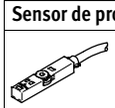
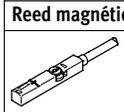
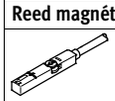
1) Envase con 10 unidades

	Para ∅	Descripción	Nº art.	Tipo
3	**Amortiguadores**			
	Para DGC-G			
	8	–	**540344**	**YSRW-DGC-8**
	12	–	**540345**	**YSRW-DGC-12**
	Para DGC-GF			
	18	–	**540346**	**YSRW-DGC-18-GF**
	25	–	**540348**	**YSRW-DGC-25-GF**
	32	–	**540350**	**YSRW-DGC-32-GF**
	40	–	**540352**	**YSRW-DGC-40-GF**
	50	–	**1232870**	**YSRW-DGC-40/50-B**
	63	–	**543069**	**YSRW-DGC-63**
	Para DGC-KF			
	18	–	**540347**	**YSRW-DGC-18-KF**
	25	–	**540349**	**YSRW-DGC-25-KF**
	32	–	**540351**	**YSRW-DGC-32-KF**
	40	–	**1232870**	**YSRW-DGC-40/50-B**
	50	–	**1232870**	**YSRW-DGC-40/50-B**
	63	–	**543069**	**YSRW-DGC-63**

Accesorios – Referencias de pedido

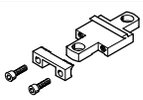
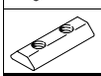
	Para ∅	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
4 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo de cabeza ranurada, metálico[1]						**Hoja de datos ➔ página 1033**
	8, 12	M5	3	★	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
	18		6	★	**193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**
	25, 32	G1/8	8	★	**534337**	**GRLA-1/8-QS-8-RS-D**
	40, 50	G1/4	8	★	**534339**	**GRLA-1/4-QS-8-RS-D**
	63	G3/8	8	★	**534342**	**GRLA-3/8-QS-8-RS-D**

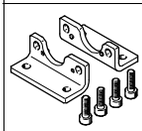
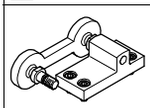
1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
5 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1222**
	8, 12	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1218**
	8, 12	Con contacto, cable	2,5	★	**551365**	**SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**551367**	**SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D**
		Con contacto, cable	2,5	★	**551369**	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**
						Hojas de datos ➔ página 1220
	8, 12	Con contacto, cable	2,5		**173210**	**SME-10-KL-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**173212**	**SME-10-SL-LED-24**
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	18 ... 63	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	18 ... 63	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	18 ... 63	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	18 ... 63	Con contacto, cable	7,5	★	**546799**	**SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE**

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
6 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	18 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	18 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
7 Tapa de ranura[1)]			
	18 ... 63	**151680**	**ABP-5-S**
8 Fijación para perfil		**Dimensiones** online: ➔ **dgc**	
	8	**526384**	**MUC-8**
	12	**526387**	**MUC-12**
	18	**531752**	**MUC-18**
	25	**531753**	**MUC-25**
	32	**531754**	**MUC-32**
	40	**531755**	**MUC-40**
	50	**531756**	**MUC-50**
	63	**531757**	**MUC-63**
9 Tuerca deslizante[2)]		**Dimensiones** online: ➔ **dgc**	
	25, 32, 40	**547264**	**HMBN-5-1M5**
	50, 63	**186566**	**HMBN-5-2M5**

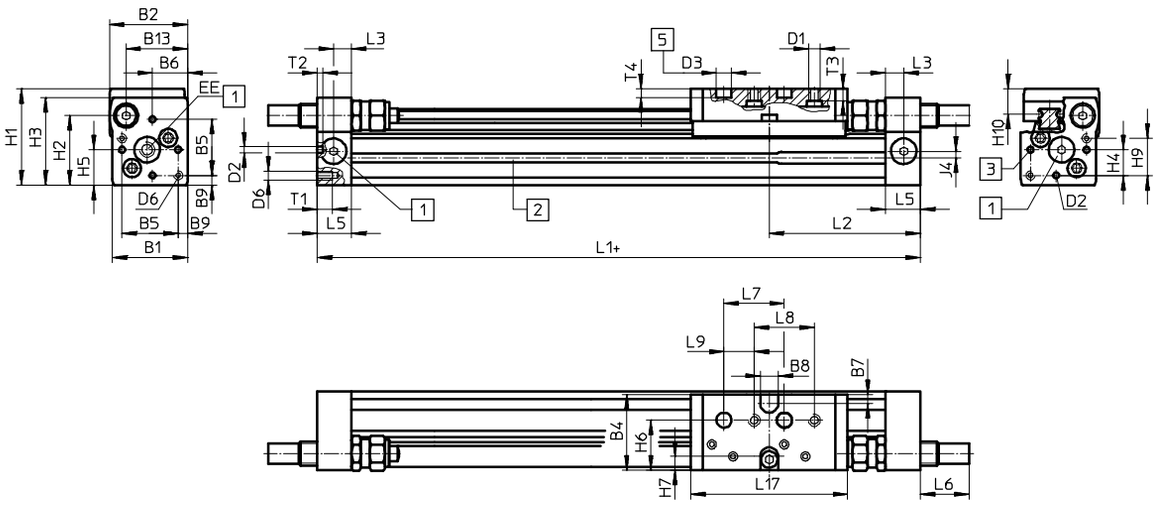
	Para ∅	Nº art.	Tipo
10 Pies de fijación		**Dimensiones** online: ➔ **dgc**	
	8	**526385**	**HPC-8**
	12	**526388**	**HPC-12**
	18	**533667**	**HPC-18**
	25	**533668**	**HPC-25**
	32	**533669**	**HPC-32**
	40	**533670**	**HPC-40**
	50	**545236**	**HPC-50**
	63	**545237**	**HPC-63**
12 Arrastrador		**Dimensiones** online: ➔ **dgc**	
	8	**529350**	**FKC-8/12**
	12	**529350**	**FKC-8/12**
	18	**538714**	**FKC-18**
	25	**538715**	**FKC-25**
	32	**538961**	**FKC-32**
	40	**538962**	**FKC-40**
	50	**545240**	**FKC-50/63**
	63	**545240**	**FKC-50/63**

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.
2) Unidades por embalaje: 10

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 8, 12



1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 3 lados

2 Ranura para sensor de proximidad

3 Taladro de fijación para pies o pasador para centrar

5 Taladro para pasador para centrar ZBS

\+ Añadir carrera

∅ [mm]	B1	B2	B4	B5	B6	B7	B8 ±0,05	B9 ±0,1	B13	D1	D2 ∅ H8	D3 ∅ H7	D6
8	25	26	25,5	18,6	11,7	3	6	3,2	20,5	M4	2	5	M3
12	30,2	31	30,5	20,6	13,5	3	8	4,8	25	M4	2	5	M4

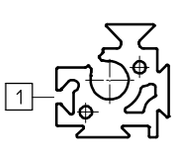
∅ [mm]	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H9	H10	J4	L1	L2
8	M5	32	23	29	8,5	11,7	16,5	4,5	12,3	8,7	2,2	100	50,1
12	M5	37,5	28,5	34,5	8,7	13,5	20,5	5	14,7	9,8	3	125	62,4

∅ [mm]	L3	L5	L6 P	L6 YSR	L6 YSRW	L7 ±0,03	L8 ±0,1	L9 ±0,1	L17	T1	T2	T3	T4 +0,2	Tolerancia de la carrera
8	6	11,4	0	16	16,2	20	20	10	52	5	2	4	3	0 ... 1,7
12	8	15,9	0	11,3	12,3	20	20	10	65	6	2	5	3	

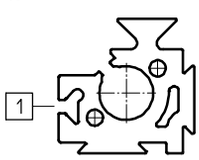
Tolerancia de longitud Para carrera [mm]	≤ 1000	≤ 2000
L1 [mm]	+0,90	+1,10

Perfil

∅ 8



∅ 12

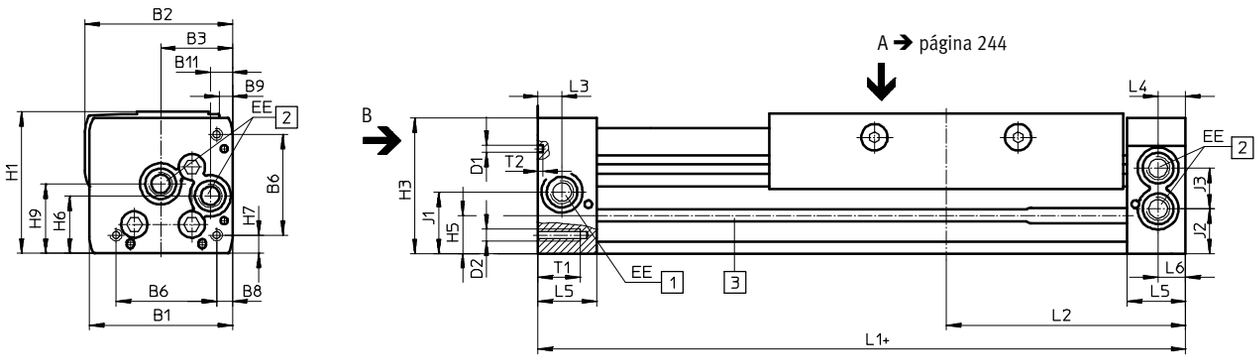


1 Ranura para sensor de proximidad

Dimensiones

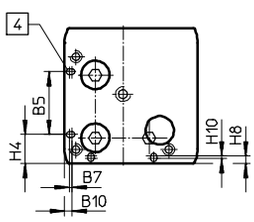
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 18 ... 40

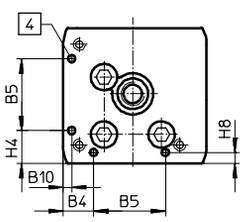


Vista B

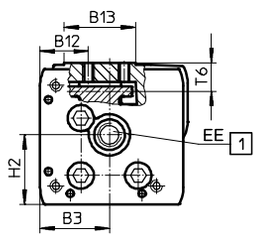
∅ 18



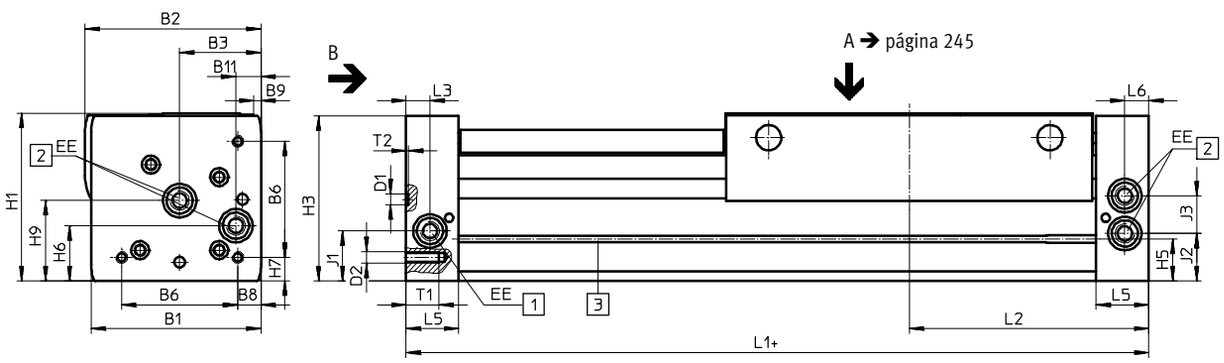
∅ 25 ... 40



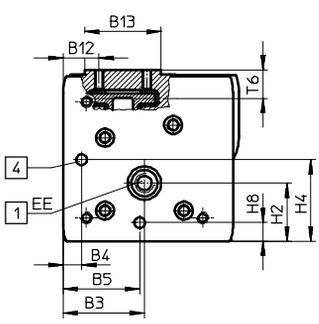
∅ 18 ... 40



∅ 50, 63



Vista B



\+ Añadir carrera
1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados
2 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados, para conexión de aire comprimido en un lado
3 Ranura para sensor de proximidad
4 Taladro para pie de fijación HPC

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5 ±0,05	B6	B7	B8	B9	B10
18	44,5	46,3	19,5	8,8	21	31	0,3	3,8	3,3	2,4
25	59,8	61,6	30	12,65	30	42		6,65	5,6	3,5
32	73	75,5	38,5	5,7	63,1	57,5		8,5	5	14
40	91	94,5	45	17,2	55	65		12,2	5,3	8
50	113	122	60	8	52,8	81,6	–	12	0	–
63	142	147	68	15,5	68	97	–	19,5	6	–

∅ [mm]	B11	B12	B13	D1 ∅	D2	EE	H1	H2	H3	H4 ±0,2
18	5,5	19,3	20	$2_{\pm 0,05}$	M4	M5	49,8	23,1	48,3	10,3
25	9,3	20,15	30	$3_{\pm 0,05}$	M5	G1/8	58,5	29	56,5	13
32	14,9	20,5	35	$3_{\pm 0,05}$	M6	G1/8	73	30	71,5	5,7
40	16,5	19,8	45	$4_{\pm 0,05}$	M6	G1/4	88	41,5	85	17,2
50	21	24	64	9^{H7}	M8	G1/4	120	38,5	116	52,8
63	21	30	64	9^{H7}	M10	G3/8	140	48,5	137,5	68

∅ [mm]	H5	H6	H7	H8	H9	H10	J1	J2	J3	L1
18	13,4	20	5,3	2,4	25,2	0,4	20	16,5	11	150
25	15,8	24	7	4,5	29		26,1	18,6	17	200
32	17	27,7	8,5	14	35,2		30	22	18,5	250
40	25	36,5	12,2	8	44		35	26	26	300
50	29,3	36	12	8	53	–	30,5	30,5	28	350
63	34,8	46	19,5	15,5	67	–	41,5	39,5	31,5	400

∅ [mm]	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T6	Tolerancia de la carrera
18	74,5	5,7	5,8	15	5,5	9	2	10,7	0 ... 2,5
25	100	10,5	10,6	24,5	10,6	17,5	2	12	
32	124,8	14,5	14,5	30,5	14,5	15	2	13,8	
40	150	14,6	14,6	33,5	14,6	20	3	16,8	
50	175	17	–	41	17	24	$2,1^{+0,2}$	20,75	
63	200	20	–	44	20	27,5	$2,1^{+0,2}$	20,75	

Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

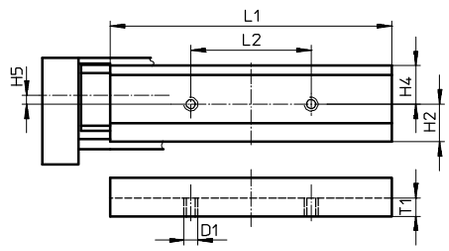
Tolerancia de longitud Para carrera [mm]	≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
L1 [mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	+1,70	+2,20	+2,30	+2,40

Dimensiones

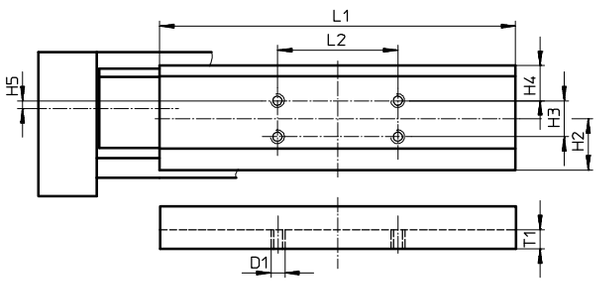
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro – Vista A

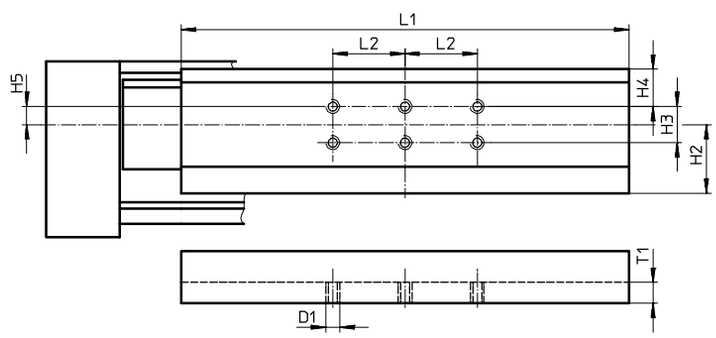
∅ 18



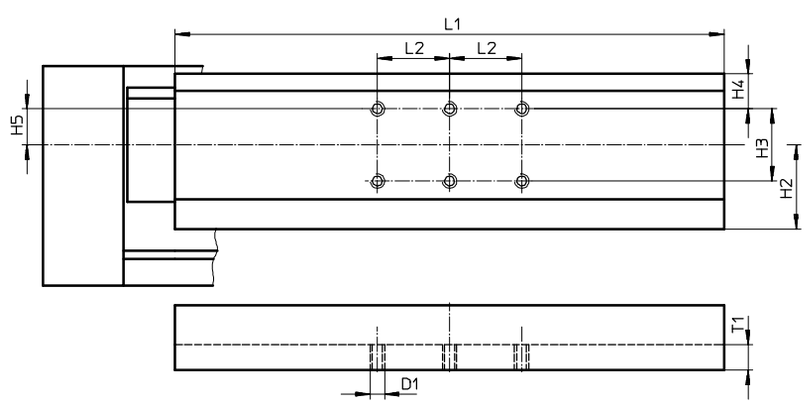
∅ 25



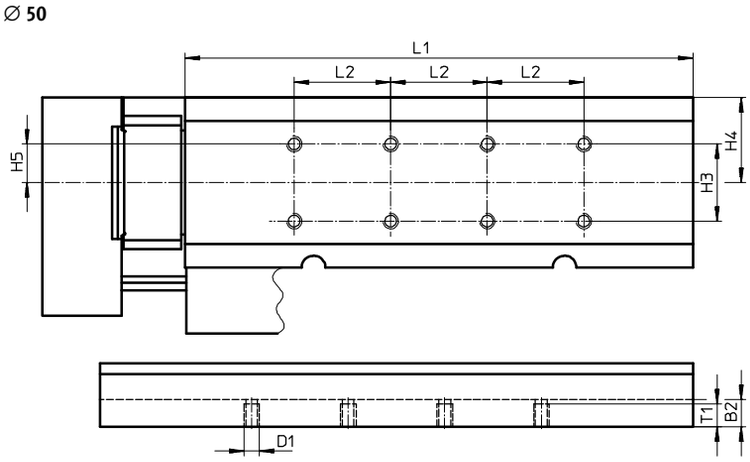
∅ 32



∅ 40



∅ 50

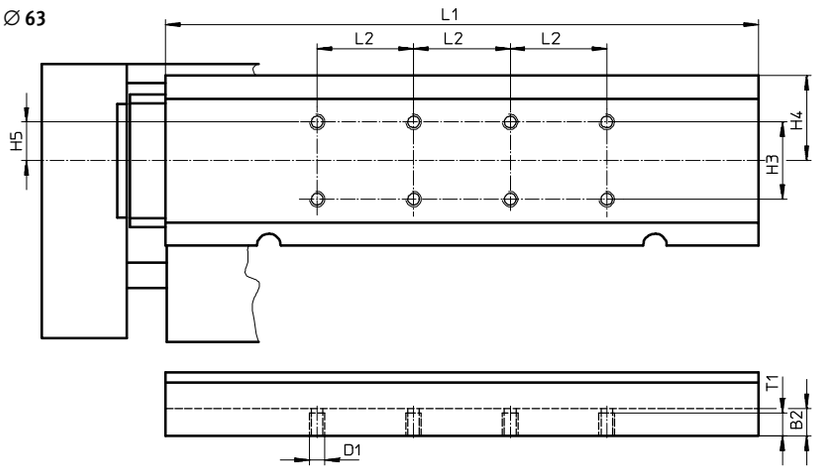


Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro – Vista A

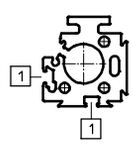
∅ 63



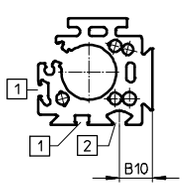
∅ [mm]	B2	D1	H2 ±0,1	H3 ±0,1	H4	H5	L1	L2 ±0,1	T1
18	–	M5	15,6	–	16	2	117±0,05	50	7
25	–	M5	21,35	15	14,55	4,85	148±0,05	50	8
32	–	M5	28,5	15	15,5	7,5	186±0,05	30	8,6
40	–	M6	35	30	14,5	15	228±0,05	30	10,5
50	14	M8	–	40	44	20	263±0,1	50	13
63	14	M8	–	40	44	20	307±0,1	50	13

Tubo perfilado

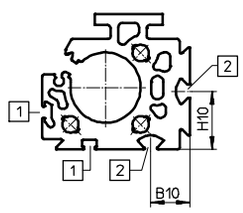
∅ 18



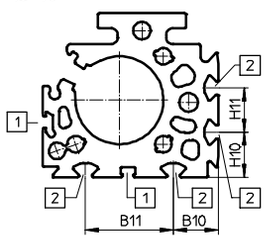
∅ 25



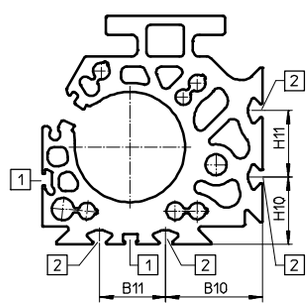
∅ 32



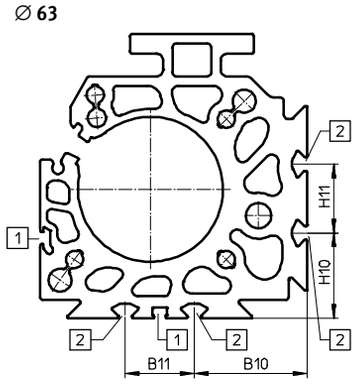
∅ 40



∅ 50



∅ 63



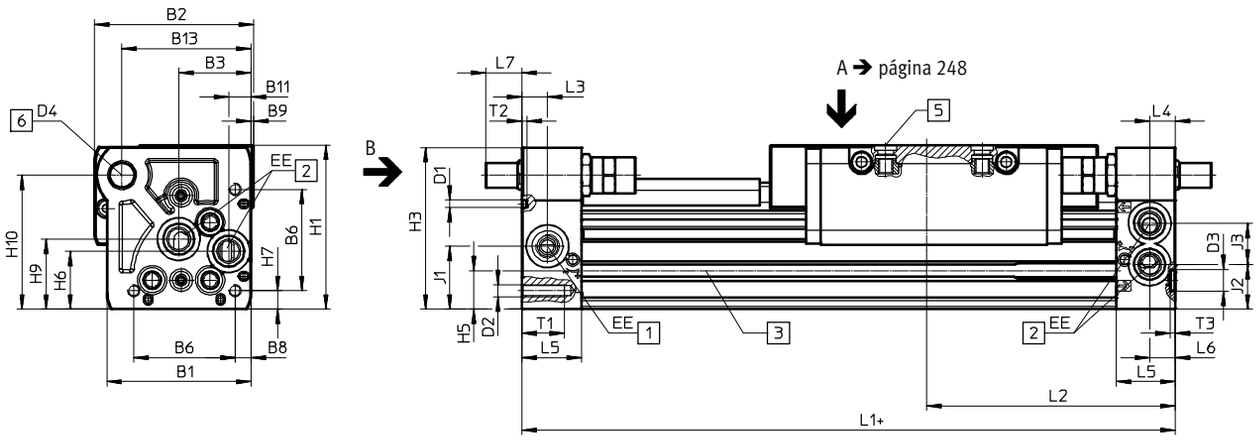
1 Ranura para sensor de proximidad
2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

∅ [mm]	B10	B11	H10	H11
25	15,23	–	–	–
32	18	–	26,5	–
40	20,5	40	20,5	20
50	43,8	30	30,5	30
63	49	30	37	30

Dimensiones

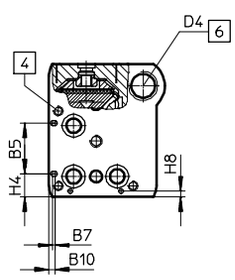
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 18 ... 40

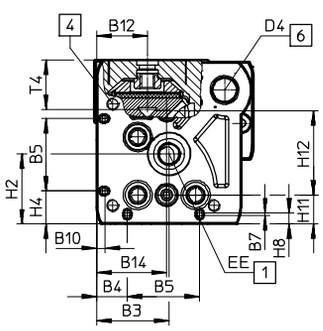


Vista B

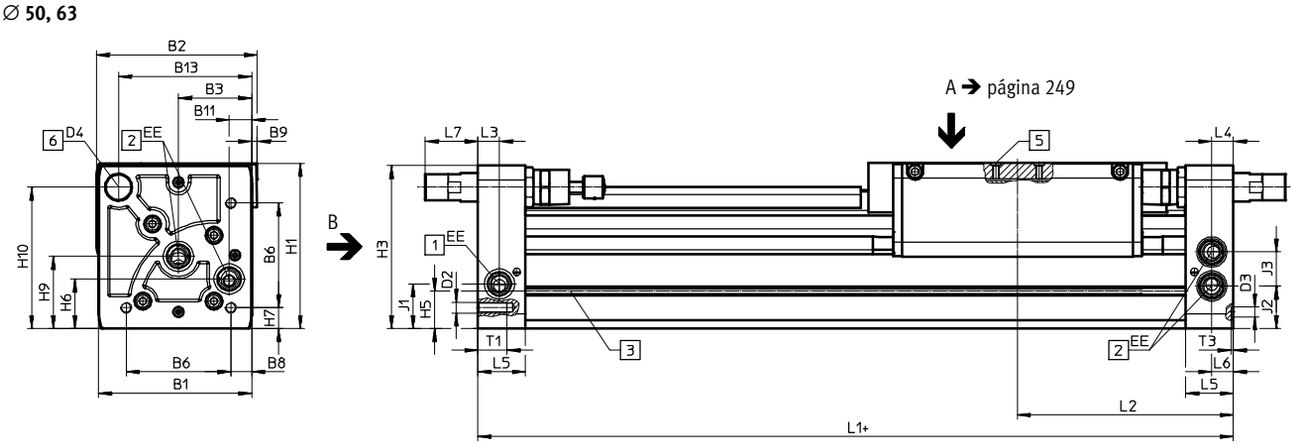
∅ 18



∅ 18 ... 40

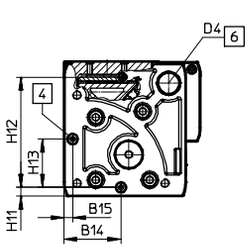


∅ 50, 63

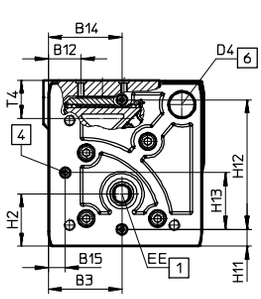


Vista B

∅ 50



∅ 50/63



\+ Añadir carrera

1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados

2 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados, para conexión de aire comprimido en un lado

3 Ranura para sensor de proximidad

4 Taladro para pie de fijación HPC

5 Taladro para pasador/casquillo para centrar

6 Rosca para tope final

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5 ±0,05	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	0,8	3,8	1	2,4	5,5	15,5	39
25	59,8	66	30	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3	21	53,5
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	–	8,5	1,5	14	14,9	18	66,5
40	91	98,5	45	17,2	55	65	–	12,2	2	8	16,5	24,8	80,5
50	113	126,5	60	–	–	81,6	–	12	–	–	21	24	97
63	142	149	68	–	–	97	–	19,5	5	–	21	30	123,5

∅ [mm]	B14	B15	D1 ∅ ±0,05	D2	D3 ∅ H7	D4	EE	H1	H2	H3	H4 ±0,2	H5	H6
18	19,5	–	2	M4	5	M10x1	M5	56,3	23,1	55	9,6	13,4	20
25	30	–	3	M5	9	M12x1	G1/8	68	29	67	13,65	15,8	24
32	38,5	–	3	M6	9	M14x1	G1/8	78,5	30	77	5,7	17	27,7
40	45	–	4	M6	9	M16x1	G1/4	99,5	41,5	97,5	17,2	25	36,5
50	52,8 ±0,05	8	–	M8	9	M22x1,5	G1/4	124,5	38,5	122,5	–	29,3	36
63	68 ±0,05	15,5	–	M10	9	M26x1,5	G3/8	153,5	48,5	151	–	34,8	46

∅ [mm]	H7	H8	H9	H10	H11 ±0,15	H12 ±0,05	H13	J1	J2	J3	L1	L2	L3
18	4,6	2,4	25,2	46	8,5	30	–	20	16,5	11	150	74,5	5,7
25	7,65	4,5	29	55,5	12	35	–	26,1	18,6	17	200	100	10,5
32	8,5	14	35,2	63,8	11,45	50	–	30	22	18,5	250	124,8	14,5
40	12,2	8	44	81,5	15	60	–	35	26	26	300	150	14,6
50	12	–	53	104,5	8 ±0,2	100	52,8	30,5	30,5	28	350	175	17
63	19,5	–	67	131	15,5 ±0,2	120	68	41,5	39,5	31,5	400	200	20

∅ [mm]	L4	L5	L6	L7			T1	T2	T3 +0,2	T4	Tolerancia de la carrera
				PPV	YSR	YSRW					
18	5,8	15	5,5	0	15,9	19,4	9	2	3,1	17,1	0 ... 2,5
25	10,6	24,5	10,6	0	12,5	15	17,5	2	2,1	20,5	
32	14,5	30,5	14,5	0	8,5	15,5	15	2	2,1	21,3	
40	14,6	33,5	14,6	0	12,8	21	20	3	2,1	30,7	
50	17	41	17	0	31	36,3	24	–	2,1	30,4	
63	20	44	20	0	38,3	48,3	27,5	–	2,1	36,2	

Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Tolerancia de longitud

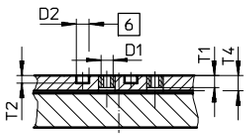
∅ [mm]	Para carrera	[mm]	≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
18 ... 40	L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	+1,70	+2,20	+2,30	+2,40
50, 63	L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	–	–	–	–

Dimensiones

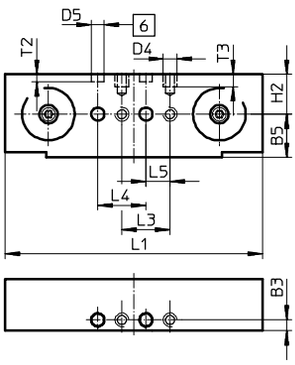
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

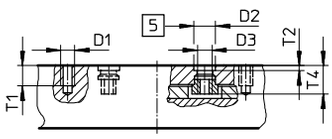
∅ 18



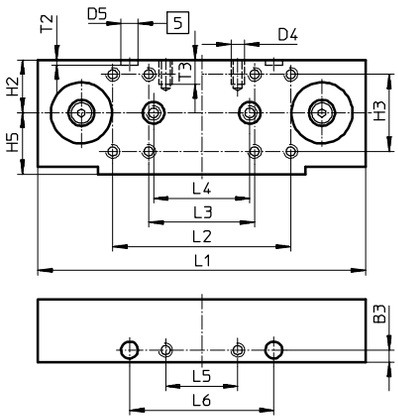
Vista A



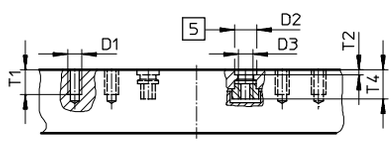
∅ 25



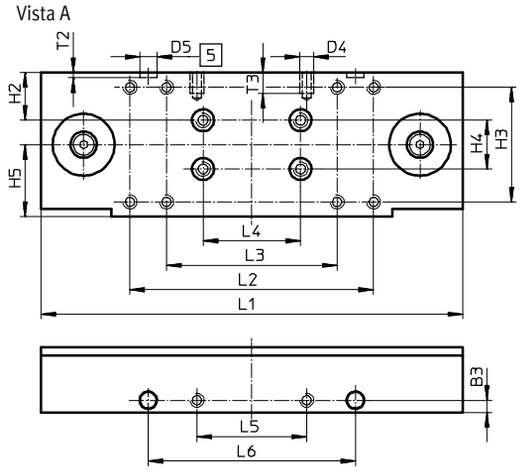
Vista A



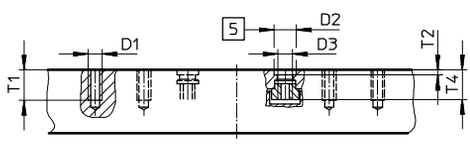
∅ 32



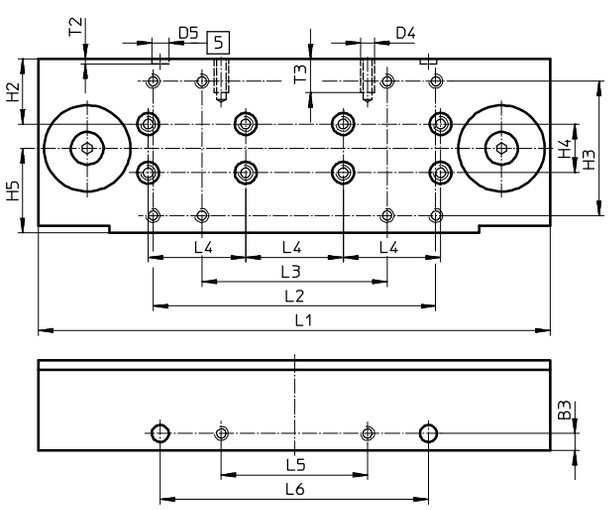
Vista A



∅ 40



Vista A



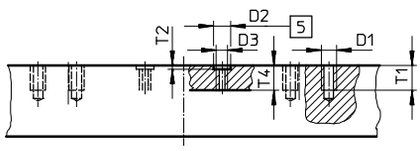
5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Dimensiones

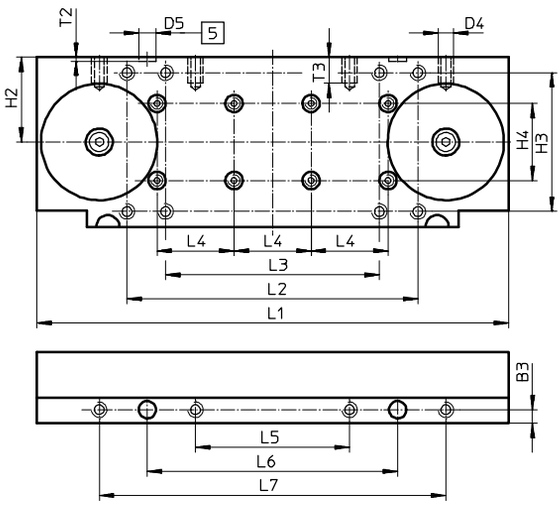
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

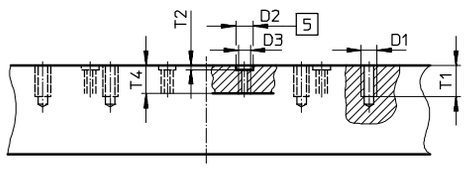
∅ 50



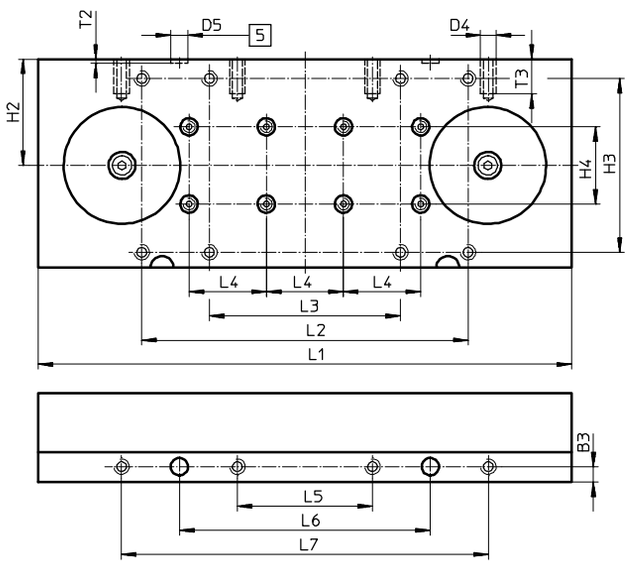
Vista A



∅ 63



Vista A



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

∅ [mm]	B3 ±0,05	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7	H2	H3	H4 ±0,03	H5 ±0,1	L1 ±0,1
18	4,5	M5	5	–	M5	5	16,5	–	–	18	107
25	5	M5	9	M6	M5	7	22	32±0,2	–	25,5	136
32	5	M5	9	M6	M5	7	19,5	47±0,2	20	29,5	173
40	7	M5	9	M6	M6	7	26,8	55±0,2	20	34,7	210
50	7	M8	9	M6	M8	9	44	72±0,3	40	–	245
63	8	M8	9	M6	M8	9	55	90±0,3	40	–	276

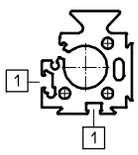
∅ [mm]	L2 ±0,1	L3	L4 ±0,03	L5 ±0,1	L6 ±0,05	L7 ±0,1	T1	T2	T3	T4
18	–	20±0,1	20	10	–	–	5	3,1±0,1	5	6,3
25	74	44±0,2	40	30	60	–	8,5	2,1+0,2	10	11,8
32	100	70±0,2	40	45	85	–	10	2,1+0,2	8,5	11,8
40	116	76±0,2	40	60	110	–	12,5	2,1+0,2	14	12,1
50	151	111±0,2	40	80	130	180	13	2,1+0,2	13,5	13
63	169	99±0,2	40	70	130	190	16	2,1+0,2	18	14,5

Dimensiones

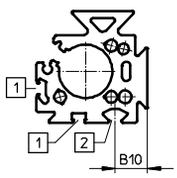
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tubo perfilado

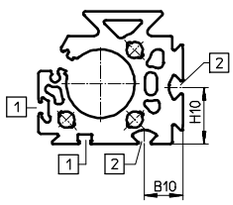
∅ 18



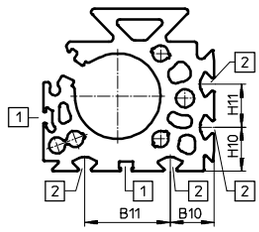
∅ 25



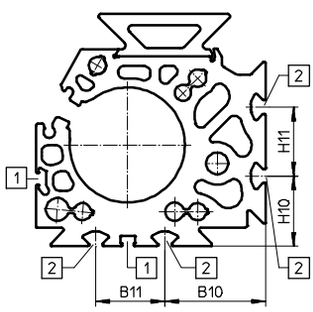
∅ 32



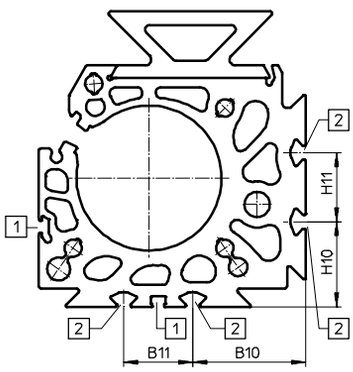
∅ 40



∅ 50



∅ 63



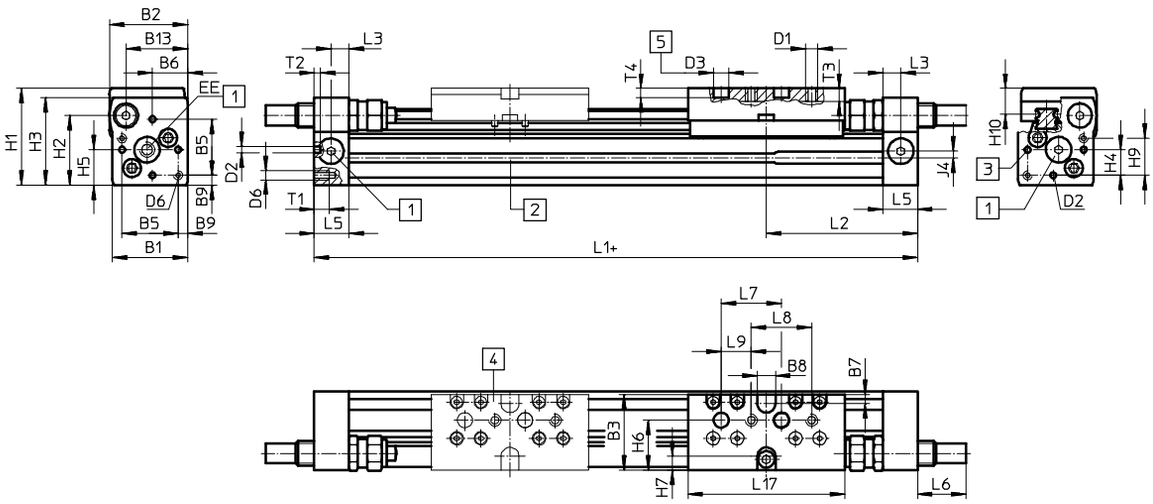
1 Ranura para sensor de proximidad
2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

∅ [mm]	B10	B11	H10	H11
25	15,23	–	–	–
32	18	–	26,5	–
40	20,5	40	20,5	20
50	43,8	30	30,5	30
63	49	30	37	30

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 8, 12



1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 3 lados
2 Ranura para sensor de proximidad
3 Taladro de fijación para pies o pasador para centrar
4 Carro adicional KL
5 Taladro para pasador para centrar ZBS
\+ Añadir carrera

∅ [mm]	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8 ±0,05	B9 ±0,1	B13	D1	D2 ∅ H8	D3 ∅ H7	D6
8	25	26	25	18,6	11,7	3	6	3,2	20,5	M4	2	5	M3
12	30,2	31	31	20,6	13,5	3	8	4,8	25	M4	2	5	M4

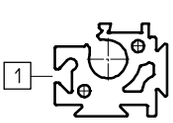
∅ [mm]	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H9	H10	J4	L1	L2
8	M5	32	23	29	8,5	11,7	16,5	4,5	12,3	8,7	2,2	100	50,1
12	M5	37,5	28,5	34,5	8,7	13,5	20,5	5	14,7	9,8	3	125	62,4

∅ [mm]	L3	L5	L6			L7 ±0,03	L8 ±0,1	L9 ±0,1	L17	T1	T2	T3	T4 +0,2	Tolerancia de la carrera
			P	YSR	YSRW									
8	6	11,4	0	16	16,2	20	20	10	52	5	2	4,3	3	0 ... 1,7
12	8	15,9	0	11,3	12,3	20	20	10	65	6	2	5	3	

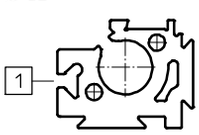
Tolerancia de longitud			
Para carrera	[mm]	≤ 1000	≤ 2000
L1	[mm]	+0,90	+1,10

Tubo perfilado

∅ 8



∅ 12

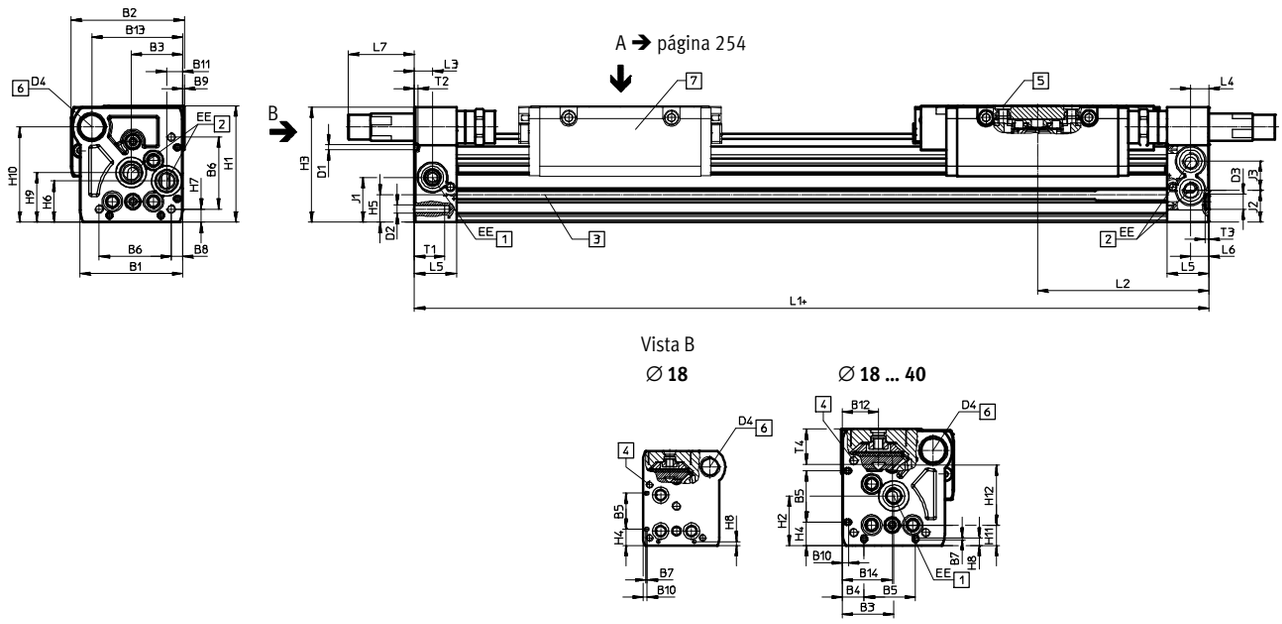


1 Ranura para sensor de proximidad

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 18 ... 40

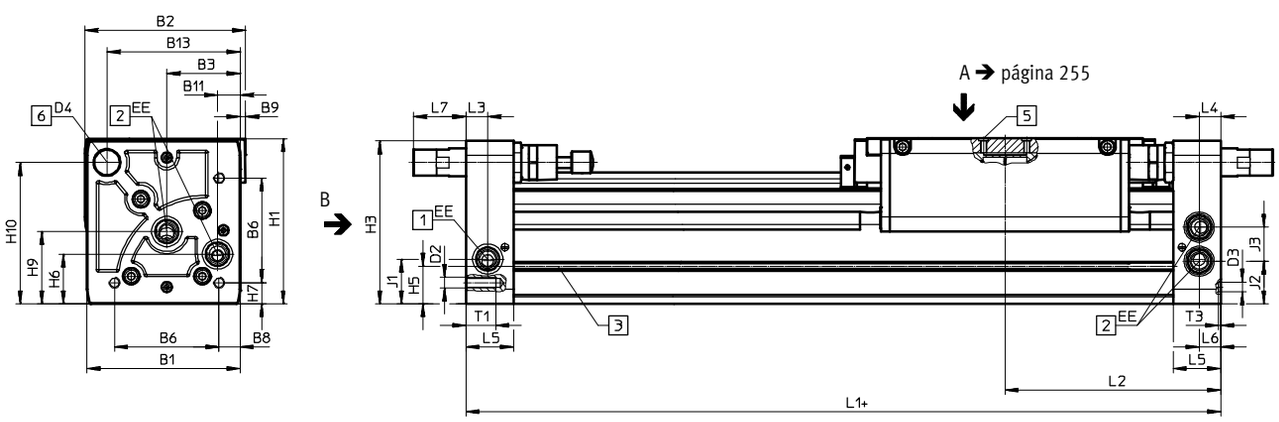


Vista B

∅ 18

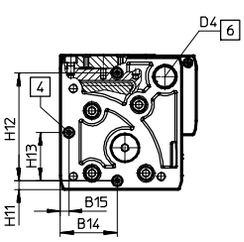
∅ 18 ... 40

∅ 50, 63

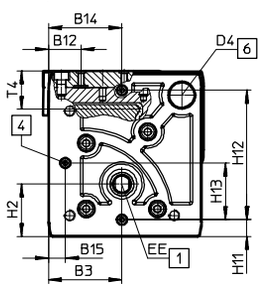


Vista B

∅ 50



∅ 50/63



\+ Añadir carrera
1 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados
2 Conexión de aire comprimido opcionalmente en 2 lados para conexión de aire comprimido en un lado
3 Ranura para sensor de proximidad
4 Taladro para pie de fijación HPC
5 Taladro para pasador/casquillo para centrar
6 Rosca para tope final
7 Carro adicional

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B2	B3 ±0,05	B4 ±0,1	B5 ±0,05	B6	B7	B8 ±0,1	B9	B10	B11
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	0,8	3,8	1	2,4	5,5
25	59,8	66	29	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	–	8,5	1,5	14	14,9
40	91	98,5	45	17,2	55	65	–	12,2	2	8	16,5
50	113	126,5	60	–	–	81,6	–	12	–	–	21
63	142	149	68	–	–	97	–	19,5	5	–	21

∅ [mm]	B12	B13	B14	B15	D1 ∅ ±0,05	D2	D3 ∅ H7	D4	EE	H1	H2
18	15,5	39	19,5	–	2	M4	5	M12x1	M5	56,3	23,1
25	21	53	30	–	3	M5	9	M16x1	G1/8	68	29
32	18	65	38,5	–	3	M6	9	M16x1	G1/8	78,5	30
40	24,5	80,5	45	–	4	M6	9	M22x1,5	G1/4	99,5	41,5
50	24	97	52,8	8	–	M8	9	M22x1,5	G1/4	124,5	38,5
63	30	123,5	68	15,5	–	M10	9	M26x1,5	G3/8	153,5	48,5

∅ [mm]	H3	H4 ±0,2	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12 ±0,05	H13
18	55	9,6	13,4	20	4,6	2,4	25,2	46	8,5±0,15	30	–
25	67	13,65	15,8	24	7,65	4,5	29	55,5	12±0,15	35	–
32	77	13,65	17	27,7	8,5	14	35,2	63,8	11,45±0,15	50	–
40	97,5	17,2	25	36,5	12,2	8	44	81,5	15±0,15	60	–
50	122,5	–	29,3	36	12	–	53	104,5	8±0,2	100±0,05	52,8
63	151	–	34,8	46	19,5	–	67	131	15,5±0,2	120±0,05	68

∅ [mm]	J1	J2	J3	L1			L2			L3	L4
				KF	KF-GP	1H-PN	KF	KF-GP	1H-PN		
18	20	16,5	11	150	157	–	74,5	78	–	5,7	5,8
25	26,1	18,6	17	200	205	271	100	102,5	100	10,5	10,6
32	30	22	18,5	250	250	320,5	124,8	124,8	124,8	14,5	14,5
40	35	26	26	300	312	458	150	156	150	14,6	14,6
50	30,5	30,5	28	350	–	555,8	175	–	–	17	17
63	41,5	39,5	31,5	400	–	–	200	–	–	20	20

∅ [mm]	L5	L6	L7			T1	T2	T3 +0,2	T6	Tolerancia de la carrera
			PPV	YSR	YSRW					
18	15	5,5	0	29,9	32,4	9	2	3,1	15	0 ... 2,5
25	24,5	10,6	0	35,6	38,6	17,5	2	2,1	17,3	
32	30,5	14,5	0	19,5	28	15	2	2,1	20	
40	33,5	14,6	0	38,5	43,5	20	3	2,1	25,7	
50	41	17	0	31	36,3	24	–	2,1	28,75	
63	44	20	0	38,3	48,3	27,5	–	2,1	36,1	

Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Tolerancia de longitud

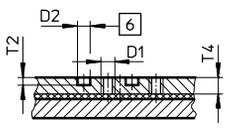
Para carrera [mm]	≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000	≤ 6000	≤ 7000	≤ 8000	≤ 9000
L1 [mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60	+1,70	+2,20	+2,30	+2,40

Dimensiones

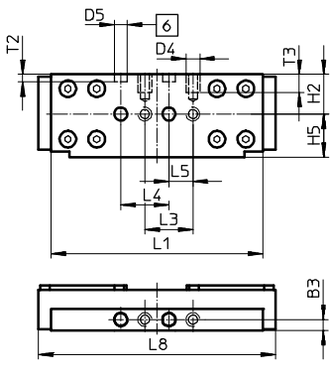
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

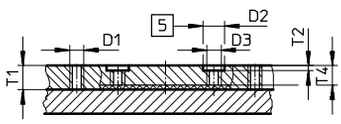
∅ 18



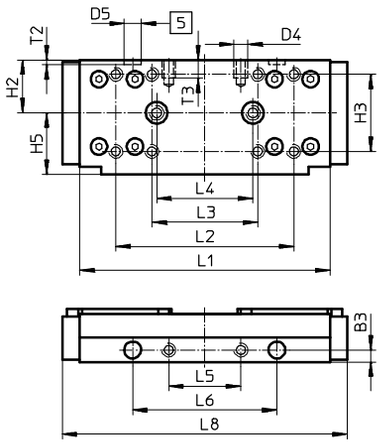
Vista A



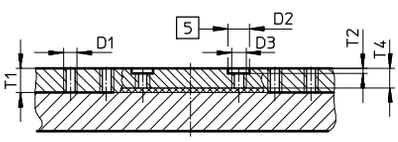
∅ 25



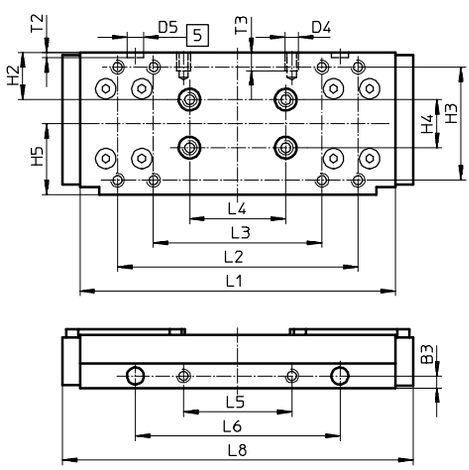
Vista A



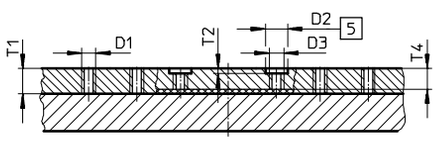
∅ 32



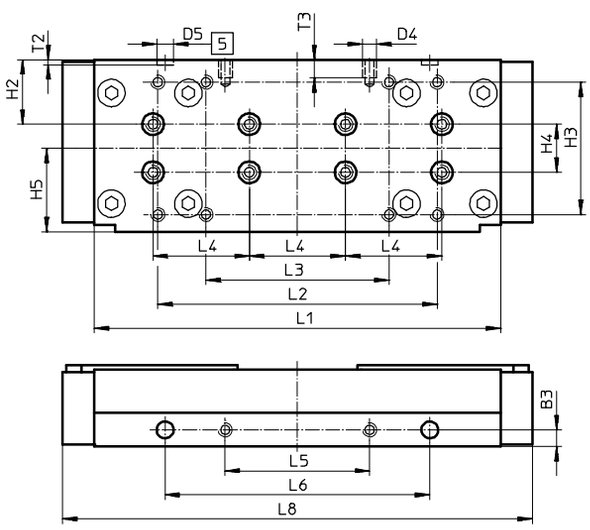
Vista A



∅ 40



Vista A



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

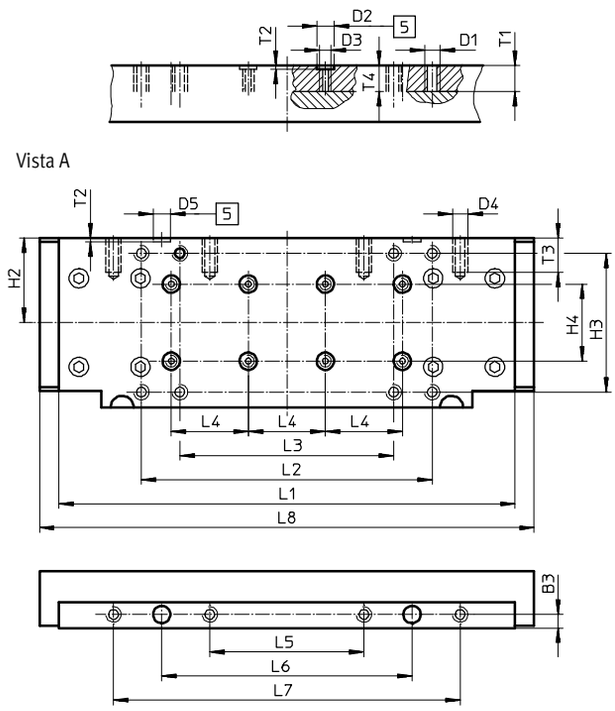
6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Dimensiones

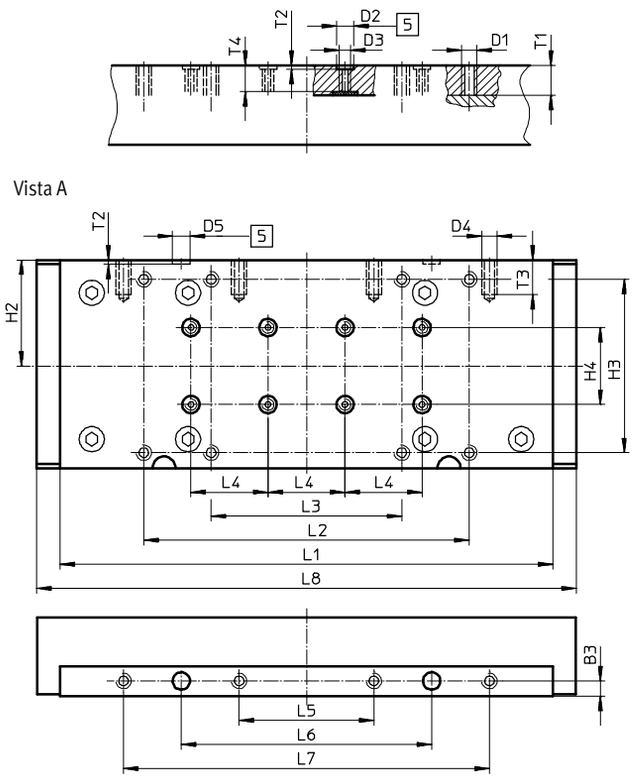
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

∅ 50



∅ 63



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

∅ [mm]	B3 ±0,05	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7	H2	H3	H4 ±0,03	H5 ±0,1	L1
18	4,5	M5	5	–	M5	5	16,5	–	–	18	88±0,1
25	5	M5	9	M6	M5	7	22	32±0,2	–	25,5	104±0,2
32	5	M5	9	M6	M5	7	19,5	47±0,2	20	29,5	131±0,2
40	7	M5	9	M6	M6	7	26,8	55±0,2	20	34,7	169±0,2
50	7	M8	9	M6	M8	9	44	72±0,3	40	–	237±0,1
63	8	M8	9	M6	M8	9	55	90±0,3	40	–	256±0,1

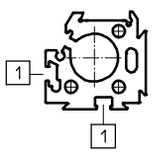
∅ [mm]	L2 ±0,1	L3	L4 ±0,03	L5 ±0,1	L6 ±0,05	L7 ±0,1	L8	T1	T2	T3	T4
18	–	20±0,1	20	10	–	–	99	–	3,1±0,1	7,5	6,7
25	74	44±0,2	40	30	60	–	118,5	10	2,1+0,2	7,5	8
32	100	70±0,2	40	45	85	–	145,7	10	2,1+0,2	7,5	8
40	116	76±0,2	40	60	110	–	195,4	10,5	2,1+0,2	7,5	8,5
50	151	111±0,2	40	80	130	180	256,8	13,5	2,1+0,2	18	13,5
63	169	99±0,2	40	70	130	190	280	15,5	2,1+0,2	18	13,6

Dimensiones

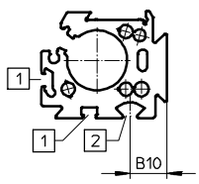
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tubo perfilado

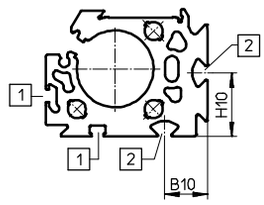
∅ 18



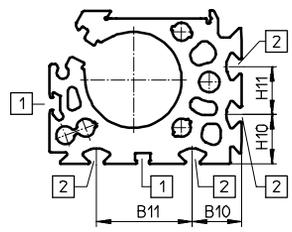
∅ 25



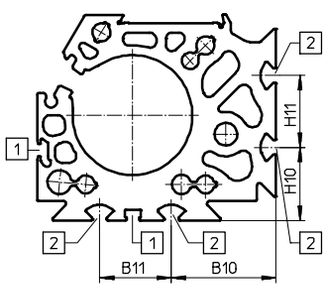
∅ 32



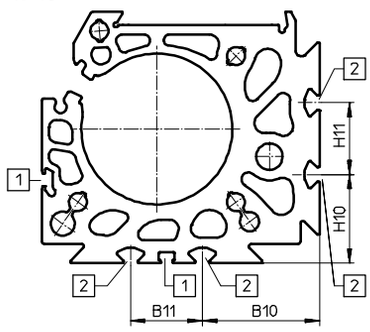
∅ 40



∅ 50

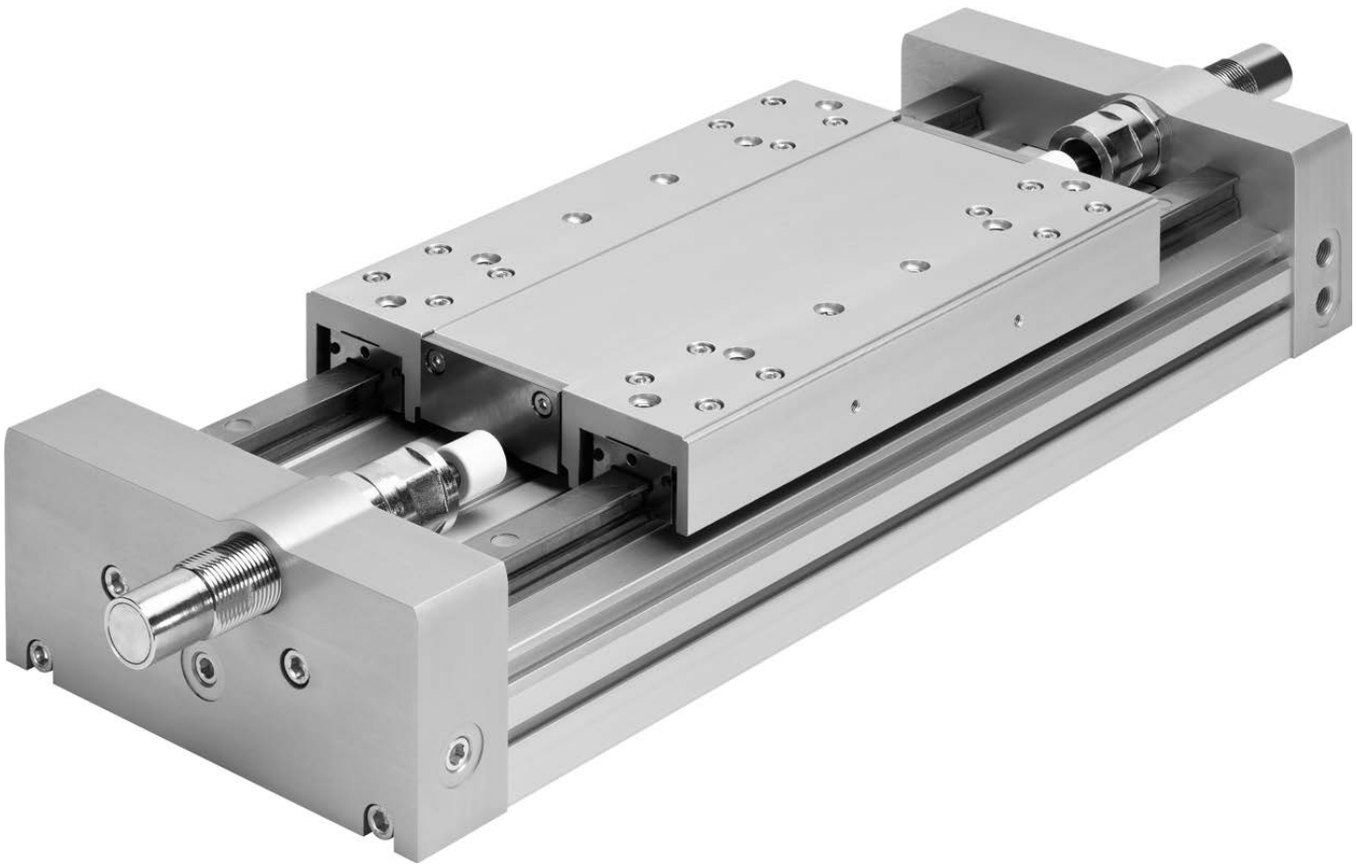


∅ 63



1 Ranura para sensor de proximidad
2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

∅ [mm]	B10	B11	H10	H11
25	15,23	–	–	–
32	18	–	26,5	–
40	20,5	40	20,5	20
50	43,8	30	30,5	30
63	49	30	37	30



Aumente su productividad y reduzca los costes

+ Con la guía para cargas pesadas de larga vida útil
+ Mediante guía doble de rodamiento de bolas para grandes cargas
+ Mediante variadas posibilidades de adaptación

Cilindros sin vástago › Acoplamiento mecánico ›

Actuadores lineales con guía para cargas pesadas

DGC-HD

Cilindros sin vástago › Acoplamiento mecánico ›

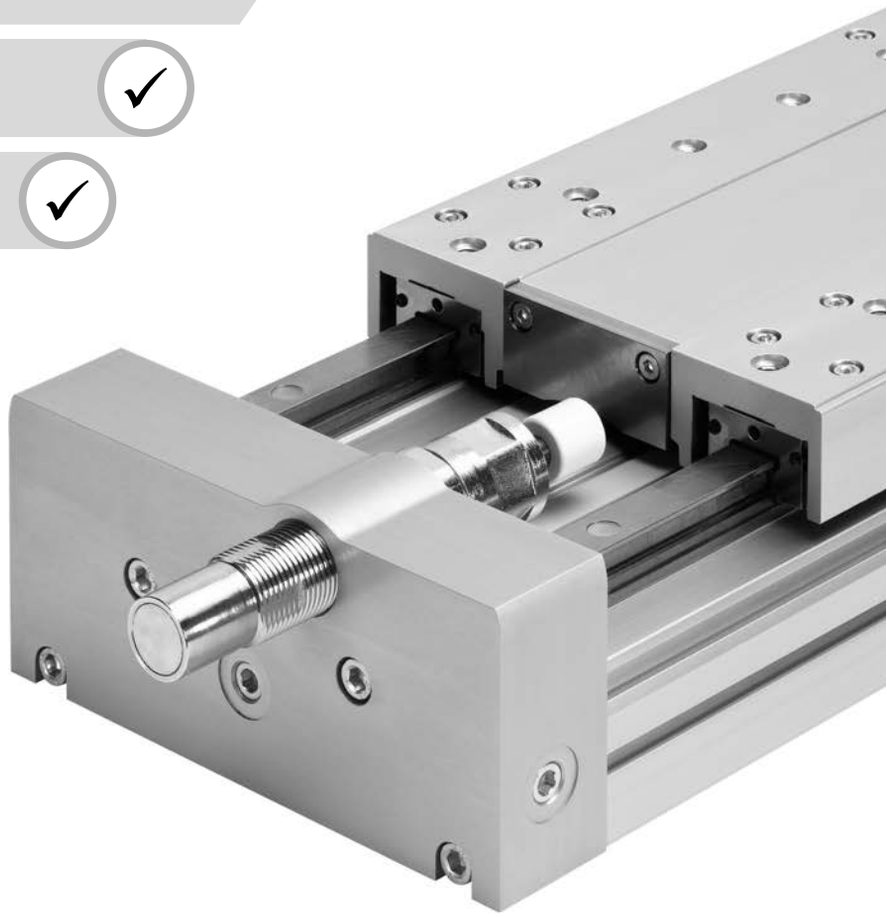
Actuadores lineales con guía para cargas pesadas

DGC-HD

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**dgc-hd ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**dgc-hd ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Para altas cargas y pares mediante guía doble de rodamiento de bolas
+ Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga
+ Gran duración
+ Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo
+ Excelente relación calidad-precio
+ Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

Cuadro general del producto

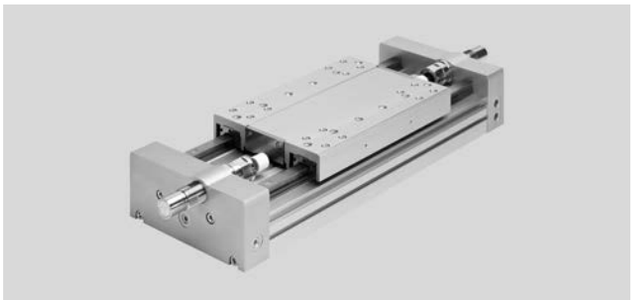
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto		➔ Página/ online
				YSR	YSRW	
Doble efecto	**DGC-...-K – Ejecución compacta**					
	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80	1 ... 8500	153 ... 3016	–	–	215
	DGC-...-G – Versión básica					
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	230
	DGC-...-GF – Guía deslizante					
	18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	153 ... 1870	■	■	233
	DGC-...-KF – Guía de rodamiento de bolas					
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 8500	30 ... 1870	■	■	236
	DGC-...-HD – Guía para cargas pesadas					
	18, 25, 40	10 ... 5000	153 ... 754	■	■	260
Sin actuador	**DGC-FA – Eje de guía**					
	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63	1 ... 5000	–	■	■	**dgc-fa**

Opciones del producto

YSR	Amortiguadores lineales autorregulables	YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables	GP	Carro estándar, protegido
				KL	Carro estándar, lado izquierdo
				KR	Carro estándar, lado derecho

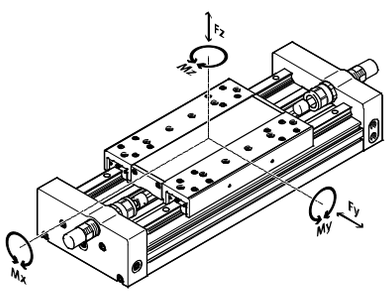
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 265



Diámetro del émbolo		18	25	40
Conexión neumática		M5	G1/8	G1/4
Carrera	[mm]	10 ... 3000	10 ... 5000	10 ... 3500
Amortiguación				
DGC-...-YSR		Amortiguadores lineales autorregulables		
DGC-...-YSRW		Amortiguadores progresivos autorregulables		
Fuerza teórica con 6 bar	[N]	153	295	754
Fuerza máx. admisible F_y	[N]	3650	5600	13000
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	3650	5600	13000
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	140	300	900
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	275	500	1450
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	275	500	1450

Condiciones de funcionamiento				
Diámetro del émbolo		18	25	40
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8		1,5 ... 8
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–10 ... +60		

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Culata trasera	Aluminio, anodizado
Carro	Aluminio, anodizado
Camisa del cilindro	Aluminio, anodizado
Juntas	NBR, TPE-U (PU)
Cinta selladora / cinta de recubrimiento:	PU/acero

Código de pedido

DGC – [ ] – [ ] – HD – [ ]

Tipo	
DGC	Actuador lineal

Diámetro del émbolo [mm]	
	Carrera [mm]
18	10 ... 3000
25	10 ... 5000
40	10 ... 3500

Guía	
HD	Guía para cargas pesadas

Amortiguación	
YSR	Amortiguadores lineales autorregulables
YSRW	Amortiguadores progresivos autorregulables

Ejemplo de pedido:
DGC-18-200-HD-YSRW
Actuador lineal DGC - Diámetro del émbolo 18 mm - Carrera 200 mm - Guía para cargas pesadas - Amortiguadores progresivos autorregulables

Pedido – Opciones del producto

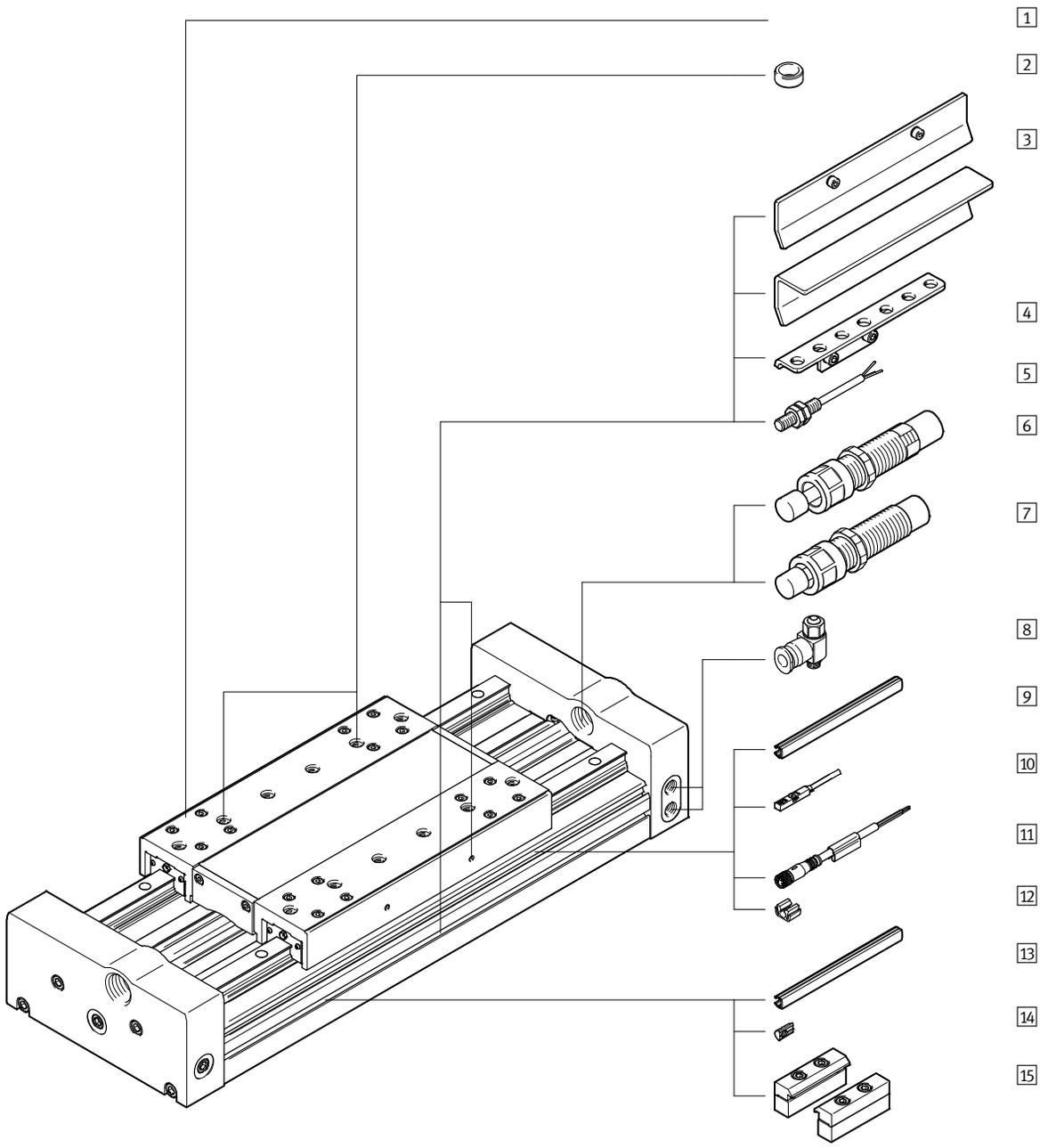
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

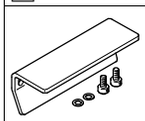
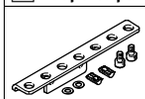
Accesorios



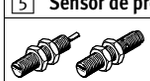
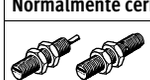
		➔ Página/online
1	Actuador lineal DGC-HD	260
2	Casquillo para centrar ZBH	263
3	Leva de conmutación SF-EGC-HD	263
4	Soporte para sensores HWS-EGC	263
5	Sensor de proximidad, M8 SIEN	263
6	Amortiguador YSR	261
7	Amortiguador YSRW	263
8	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	263

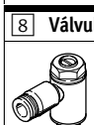
		➔ Página/online
9	Tapa de ranura ABP-S	264
10	Sensor de proximidad para ranura en T SIES	264
10	Sensor de proximidad SMT/SME-8, para ranura en T	264
11	Cable de conexión NEBU	264
12	Clip SMBK	264
13	Tapa de ranura ABP	264
14	Tuerca deslizante NST	264
15	Fijación para perfil MUE	264

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
2 **Pasador para centrar/casquillo para centrar[1)2)]**			**Hoja de datos** online: ➔ **zbh**
	18	**150928**	**ZBS-5**
	25, 40	**150927**	**ZBH-9**
3 **Leva de conmutación[3)]**			**Dimensiones** online: ➔ **dgc-hd**
	18	**570027**	**SF-EGC-HD-1-125**
	25	**1645872**	**SF-EGC-HD-1-160**
	40	**1645866**	**SF-EGC-HD-1-220**
3 **Leva de conmutación[4)]**			**Dimensiones** online: ➔ **dgc-hd**
	18	**570030**	**SF-EGC-HD-2-125**
	25	**1645865**	**SF-EGC-HD-2-160**
	40	**1645868**	**SF-EGC-HD-2-220**
4 **Soporte para sensores[5)]**			**Dimensiones** online: ➔ **dgc-hd**
	18	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	25	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	40	**570365**	**HWS-EGC-M8-B**

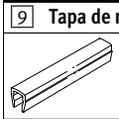
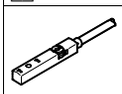
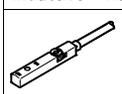
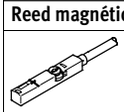
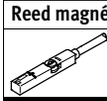
1) Unidades por embalaje: 10
2) Dos pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
5 **Sensor de proximidad inductivo – Normalmente abierto, M8**					**Hojas de datos ➔ página 1230**
	18 … 40	PNP, cable	2,5	★ **150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	★ **150387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8					**Hojas de datos ➔ página 1230**
	18 … 40	PNP, cable	2,5	**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**
7 **Amortiguadores**					
	18	18	–	**540351**	**YSRW-DGC-32-KF**
	25	25	–	**1232870**	**YSRW-DGC-40/50-B**
	40	40	–	**543069**	**YSRW-DGC-63**

Función	Para ∅	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
8 **Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo de cabeza ranurada, metálico[6)]**					**Hoja de datos ➔ página 1033**
	18	M5	6	★ **193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**
	25	G1/8	8	★ **534337**	**GRLA-1/8-QS-8-RS-D**
	40	G1/4		★ **534339**	**GRLA-1/4-QS-8-RS-D**

6) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

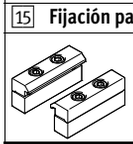
Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
9 Tapa de ranura[1]						
	18, 25, 40	–	–		**563360**	**ABP-5-S1**
10 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	18 … 40	PNP, cable	7,5		**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Inductivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	18 … 40	PNP, cable	7,5		**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	18 … 40	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	18 … 40	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	18 … 40	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	18 … 40	Con contacto, cable	7,5	★	**546799**	**SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE**

	Para ∅	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
11 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	18 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	18 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
12 Clip			
	18, 25, 40	**534254**	**SMBK-8**
13 Tapa de ranura[1]			
	18	**151681**	**ABP-5**
	25	**151680**	**ABP-5-S**
	40	**151682**	**ABP-8**

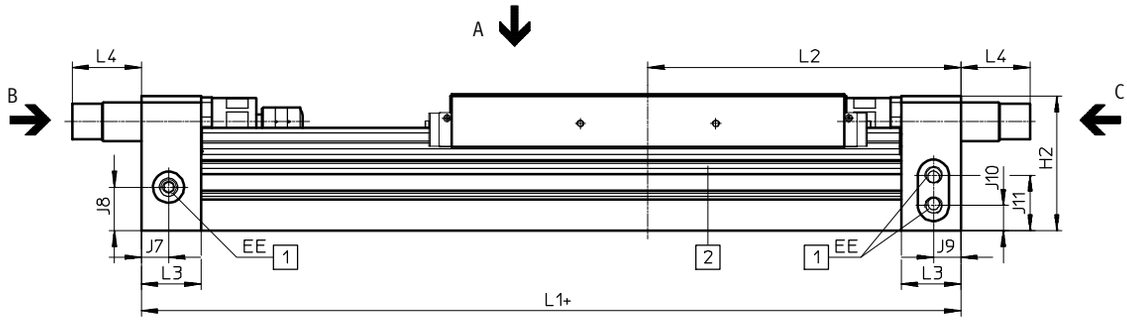
1) Contenido: 2x 0,5 m.

	Para ∅	Nº art.	Tipo
14 Tuerca deslizante			
	18, 25[2]	**150914**	**NST-5-M5**
	25[3], 40	**150915**	**NST-8-M6**
15 Fijación para perfil			**Dimensiones** online: ➔ **dgc-hd**
	18, 25	**558043**	**MUE-70/80**
	40	**558044**	**MUE-120/185**

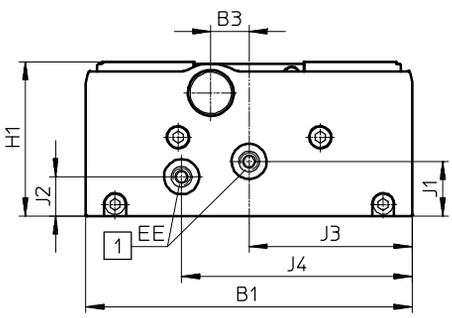
2) Para ranura de fijación lateral
3) Para ranura de fijación debajo

Dimensiones

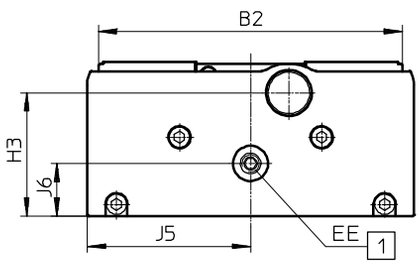
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



Vista C



Vista B



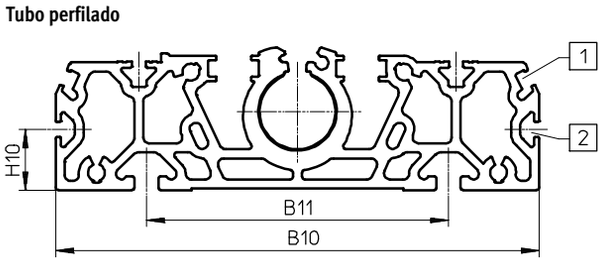
\+ Añadir carrera
1 Conexión de aire comprimido
2 Ranura para sensor de proximidad

∅ [mm]	B1	B2	B3	EE	H1	H2	H3	J1	J2	J3	J4
18	124	120	10	M5	64	63,1	51,7	25,5	15	59	88
25	162	150,7	19	G1/8	76,5	75,5	61	27	19,4	81	114,5
40	222	204	12	G1/4	111,5	109,5	91	43	25	105	157

∅ [mm]	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	L1	L2	L3	L4	
											YSR	YSRW
18	59	25,5	14,9	21,6	14,9	15	25,6	306,5	153	24,5	34	20,5
25	81	26	15,4	24,3	15,4	14	31	351,5	175,5	33,5	43,8	38,8
40	111	37	25,1	31	25,1	23	45	472,5	236	44	48,3	38,3

Tolerancia de longitud						
Para carrera	[mm]	≤ 1000	≤ 2000	≤ 3000	≤ 4000	≤ 5000
L1	[mm]	+0,90	+1,10	+1,40	+1,50	+1,60

Tubo perfilado



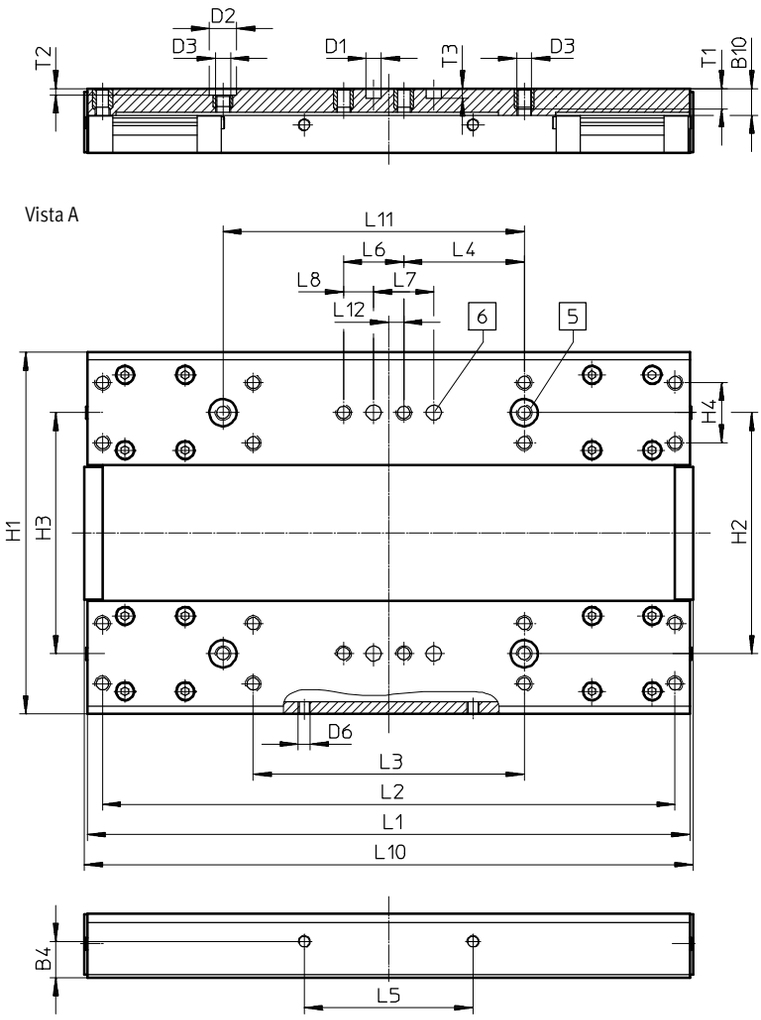
1 Ranura para sensor de proximidad
2 Perfil de fijación para tuerca deslizante

∅ [mm]	B10	B11	H10
18	122	80	20
25	160	100	20
40	220	140	20

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 18



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
6 Taladro para pasador para centrar ZBS

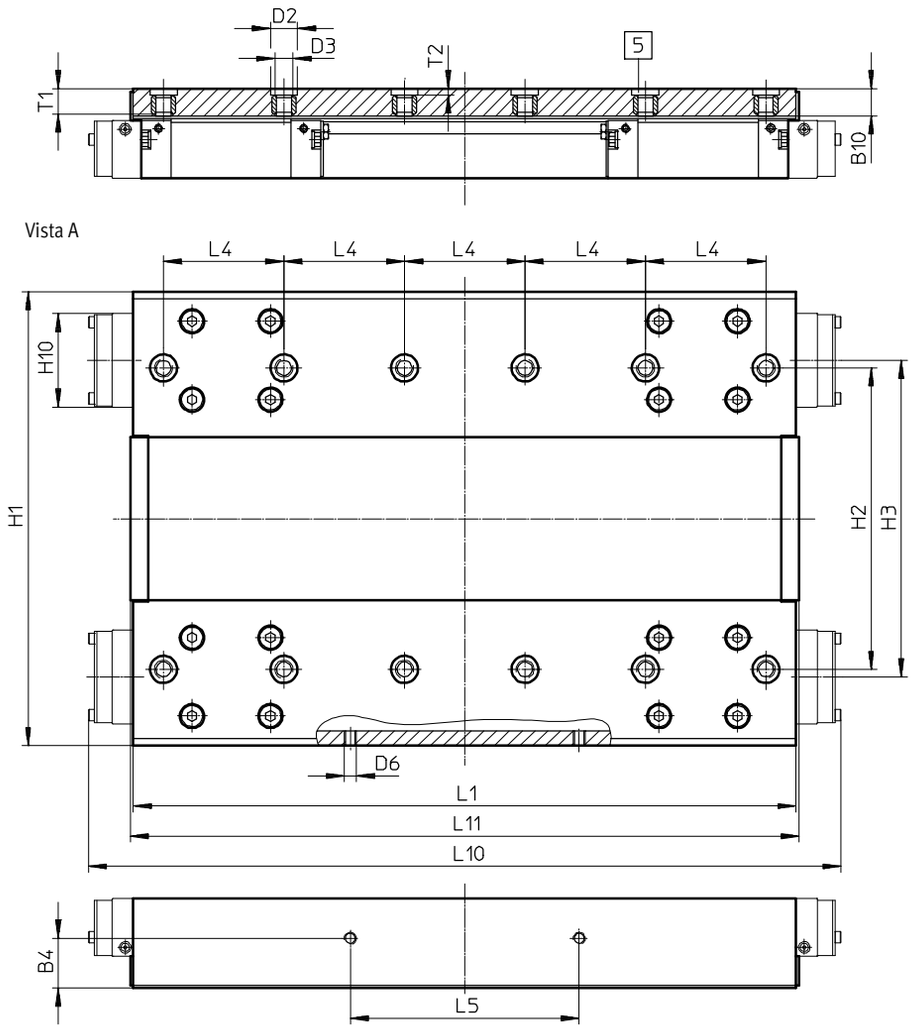
∅	B4	B10	D1 ∅	D2 ∅	D3	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2
[mm]	±0,1		H7	H7			±0,3	±0,05		±0,1	±0,1	±0,2
18	12	8,8	5	9	M5	M4	120	80	80	20	200	190

∅	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	L12	T1	T2	T3
[mm]	±0,2	±0,1	±0,2	±0,1	±0,03	±0,1		±0,03			+0,1	+0,1
18	90	40	56	20	20	10	202	100	5	7,8	2,1	3,1

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 25



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

∅	B4	B10*	D2 ∅	D3	D6	H1	H2	H3
[mm]	±0,1		H7			±0,3	±0,05	
25	16,5	10	9	M6	M4	150,7	100	105

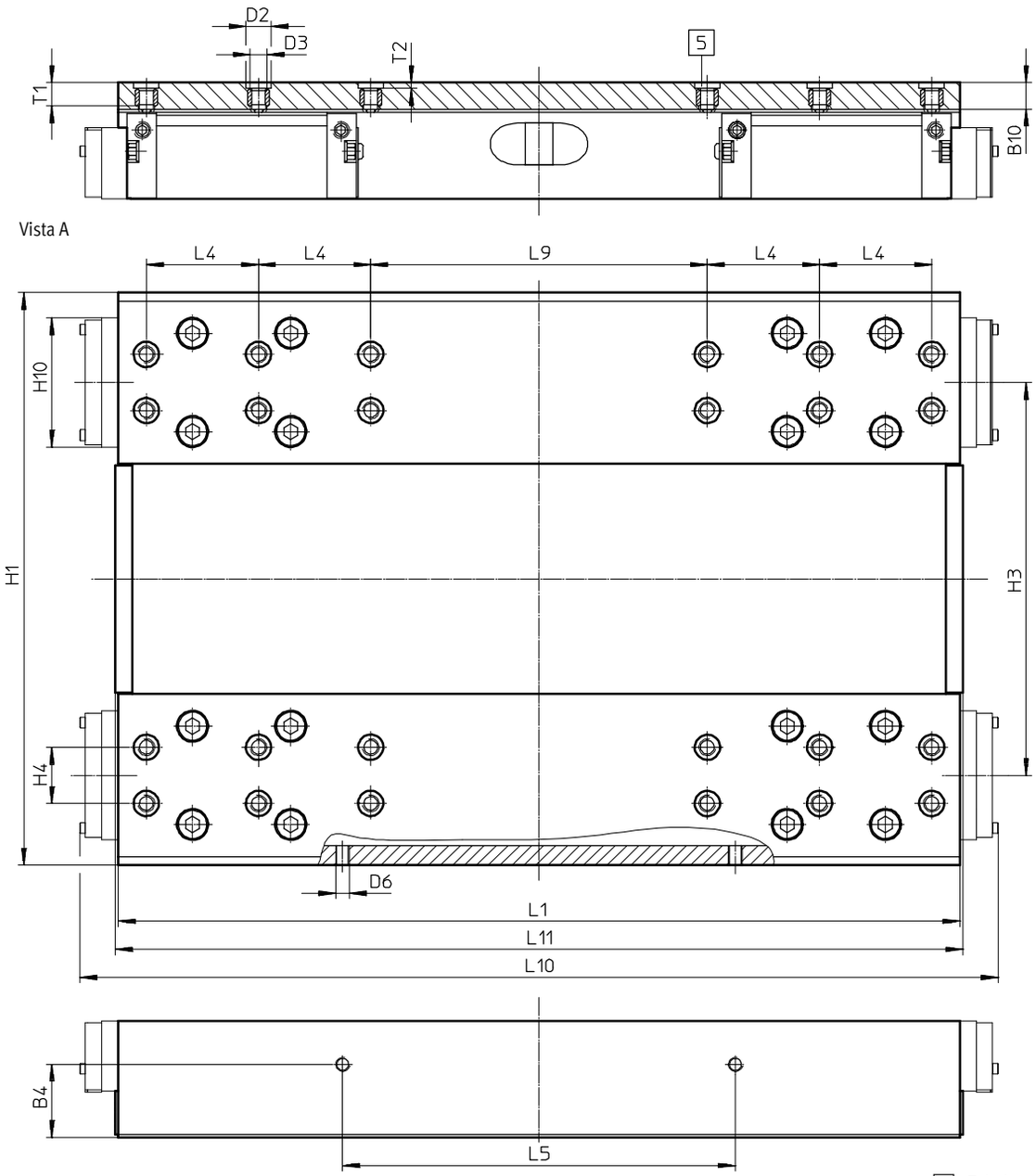
∅	H10*	L1	L4	L5	L10*	L11	T1	T2
[mm]		±0,1	±0,03	±0,1				+0,1
25	31	220	40	76	249,8	222	9	2,1

* Ejecución con protección

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

⌀ 40



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

⌀ [mm]	B4 ±0,1	B10*	D2 ⌀ H7	D3	D6	H1 ±0,3	H3	H4 ±0,05
40	26	10,5	9	M6	M5	204	140	20

⌀ [mm]	H10*	L1 ±0,1	L4 ±0,05	L5 ±0,1	L9 ±0,05	L10*	L11	T1	T2 +0,1
40	46	300	40	140	120	327,3	302	9,5	2,1

* Ejecución con protección



Gane espacio y ahorre costes

+ Mediante una construcción compacta
+ Mediante un precio atractivo
+ Con la innovadora solución de sensores SRBS para la detección de posiciones

Actuadores giratorios

DRVS ★

Actuadores giratorios

DRVS ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/drvs** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/drvs** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 273 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



+ Diseño moderno y compacto
+ Ángulo de giro opcional de 90°, 180° y 270°
+ Más ligero que otros actuadores giratorios
+ Protección contra salpicaduras de agua y polvo

Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto P
DRVS					
Doble efecto	Con ángulo de giro fijo[1)]	6, 8	90, 180	0,15 ... 0,35	■
		12, 16, 25, 32, 40	90, 180, 270	1 ... 20	■

1) Ángulo de giro ajustable (con accesorios).

Opciones del producto

P Amortiguación elástica en ambos lados
EX4 Certificación EU (II 2GD)

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 277

Tamaño		6	8	12	16	25	32	40
Conexión neumática		M3		M5			G1/8	
Amortiguación		Amortiguación elástica en ambos lados						
Ángulo de giro	[°]	90, 180		90, 180, 270				
Momento de giro con 6 bar	[Nm]	0,15	0,35	1	2	5	10	20
Frecuencia de giro con 6 bar								
Ángulo de giro de 90°, 180°	[Hz]	3						
Ángulo de giro de 270°	[Hz]	–		2				
Fuerza radial máx. admisible[2)]	[N]	15	20	25	30	60	200	350
Fuerza axial máx. admisible[2)]	[N]	10		20	25	40	75	120
Ángulo de amortiguación	[°]	0,5						
Momento de inercia máx. admisible[3)]	[kgm²x10⁻⁴]	6,5	13	50	100	120	200	350

2) El punto de referencia para las fuerzas es el eje de rotación y el centro del eje de salida.
3) ➔ Véanse también los diagramas.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		6	8	12	16	25	32	40
Presión de funcionamiento	[bar]	3,5 ... 8		2,5 ... 8		2 ... 8		
Temperatura ambiente[4)]	[°C]	0 ... +60						

4) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores

Materiales

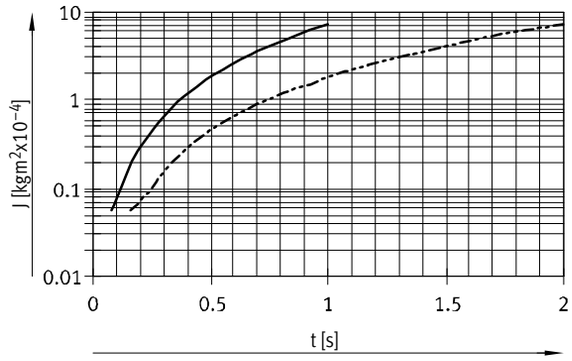
Tamaño	6	8	12	16	25	32	40
Eje de salida	Acero de alta aleación, inoxidable			Acero niquelado			
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado		Fundición inyectada de aluminio, pintada				
Aleta giratoria	Reforzada con PET						
Rodamiento de bolas	Acero laminado						
Tornillos	Acero, galvanizado						
Retén de eje	–		PU				NBR
Juntas	TPE-U (PU)						

Actuadores giratorios DRVS ★

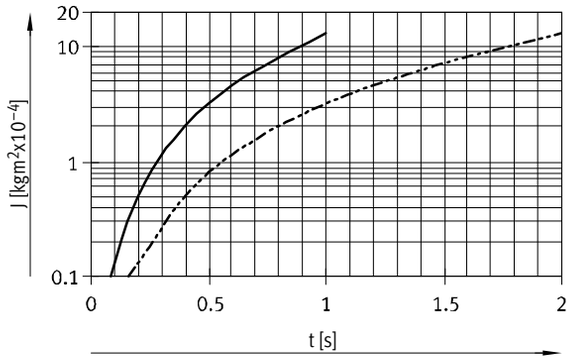
Hoja de datos

Momento de inercia de la masa J en función del tiempo de giro t

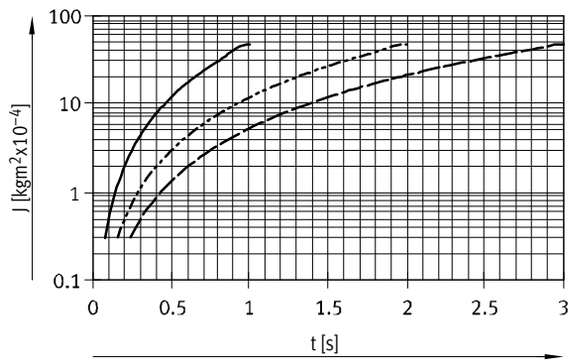
DRVS-6



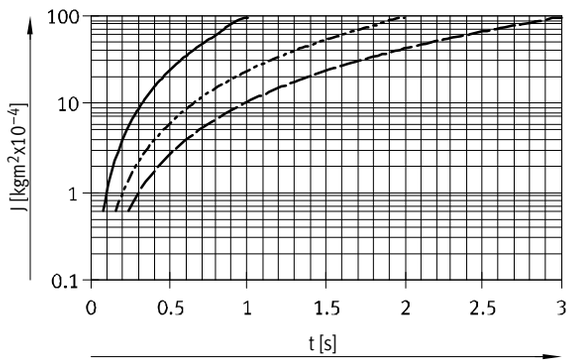
DRVS-8



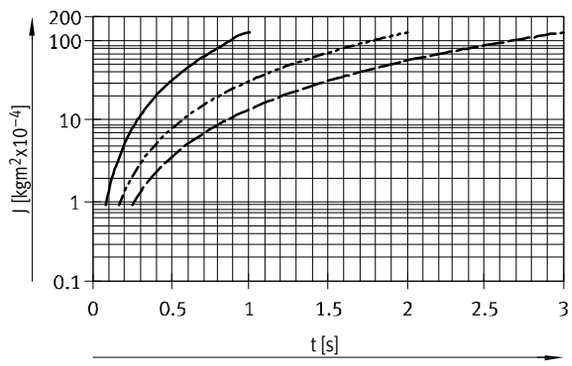
DRVS-12



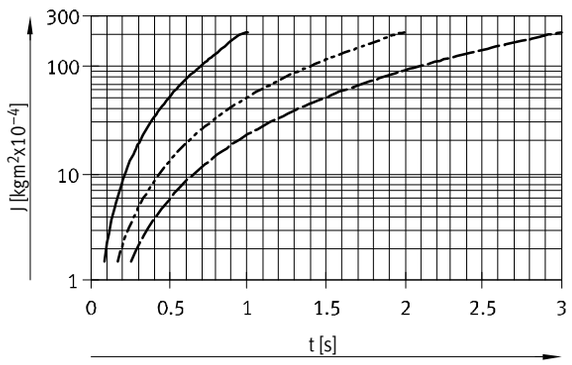
DRVS-16



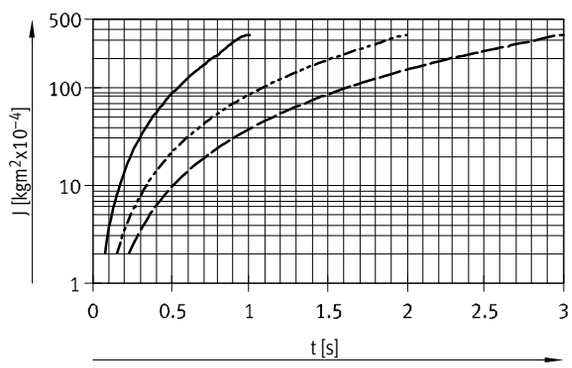
DRVS-25

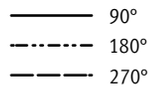


DRVS-32



DRVS-40





★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
Tamaño 6 mm	
1845706	**DRVS-6-90-P**
1845707	**DRVS-6-180-P**
Tamaño 8 mm	
1845708	**DRVS-8-90-P**
1845709	**DRVS-8-180-P**
Tamaño 12 mm	
1845710	**DRVS-12-90-P**
1845711	**DRVS-12-180-P**
1845712	**DRVS-12-270-P**
Tamaño 16 mm	
1845713	**DRVS-16-90-P**
1845714	**DRVS-16-180-P**
1845715	**DRVS-16-270-P**

Nº art.	Tipo
Tamaño 25 mm	
1845716	**DRVS-25-90-P**
1845717	**DRVS-25-180-P**
1845718	**DRVS-25-270-P**
Tamaño 32 mm	
1845719	**DRVS-32-90-P**
1845720	**DRVS-32-180-P**
1845721	**DRVS-32-270-P**
Tamaño 40 mm	
1845722	**DRVS-40-90-P**
1845723	**DRVS-40-180-P**
1845724	**DRVS-40-270-P**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

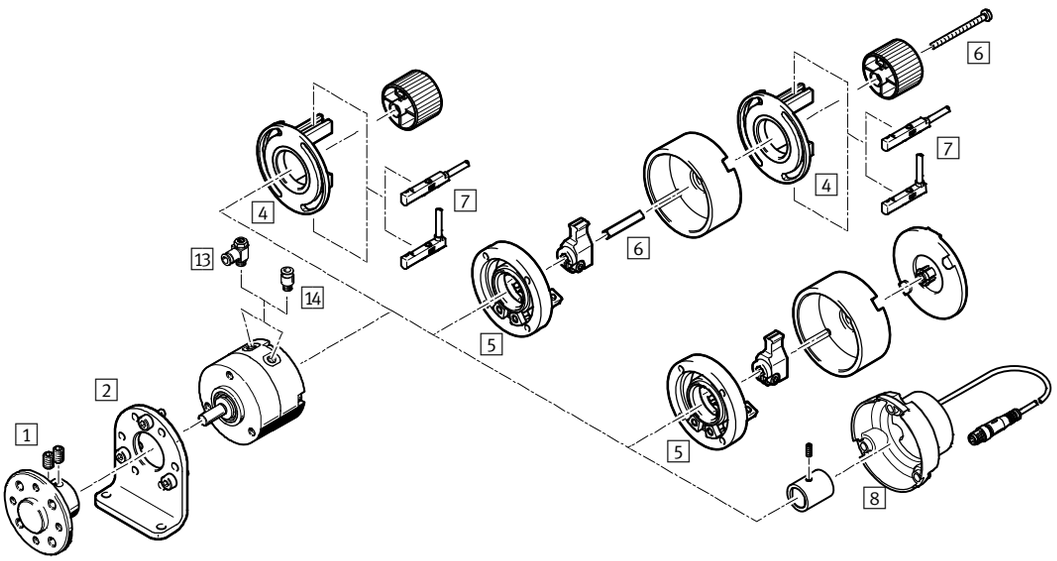
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

Tamaño 6, 8

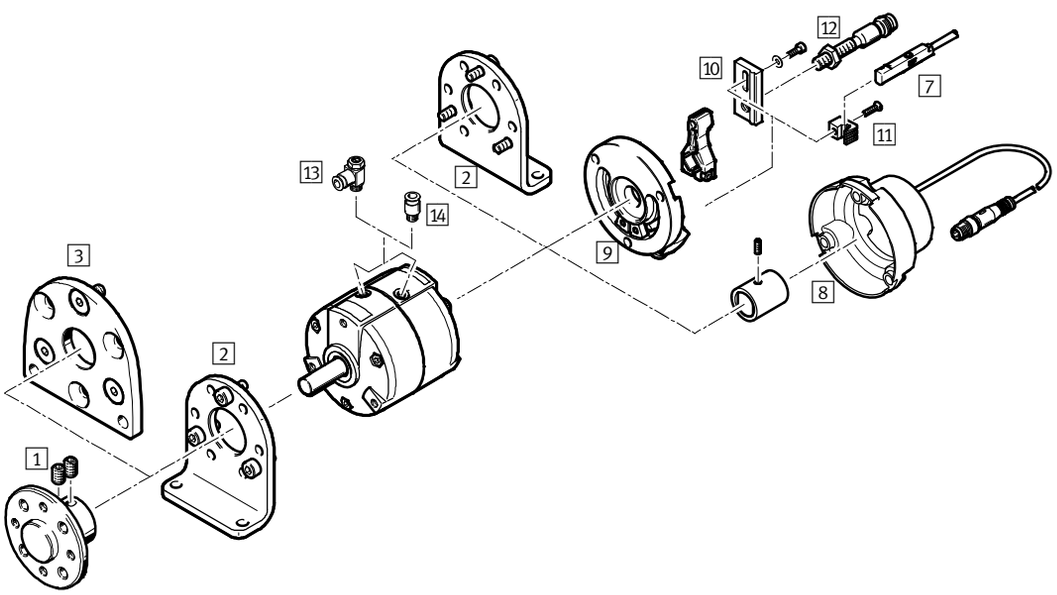


		→ Página/online
1	Brida insertable FWSR/DARF	275
2	Pie de fijación DAMH[1)]	275
4	Conjunto de fijación WSM-...-SME-10	275
5	Conjunto de tope KSM	275
6	Conjunto de adaptación DADP-AK	275

		→ Página/online
7	Sensor de proximidad SME/SMT-10	275
8	Sensor de posición SRBS	275
13	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	276
14	Racor rápido roscado QS	1443
–	Cable de conexión NEBU	275

1) Pies de fijación: únicamente montaje frontal.

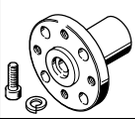
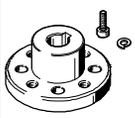
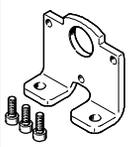
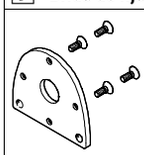
Tamaño 12 ... 40

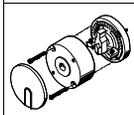
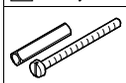


		→ Página/online
1	Brida insertable FWSR/DARF	275
2	Pie de fijación DAMH	275
3	Brida de fijación DAMF	275
7	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	275
8	Sensor de posición SRBS	275
9	Conjunto de adaptación DADP-ES	276

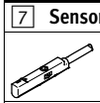
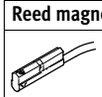
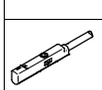
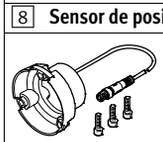
		→ Página/online
10	Soporte para sensores SL-DSM-S	276
11	Soporte para sensores SL-DSM-B	276
12	Sensor de proximidad SIEN	276
13	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	276
14	Racor rápido roscado QS	1443
–	Cable de conexión NEBU	275

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 Brida insertable[1]		**Dimensiones** online: ➔ **drvs**	
	6	**185948**	**FWSR-6**
	8	**185949**	**FWSR-8**
	12	**4886221**	**DARF-Q12-12**
	16	**4886222**	**DARF-Q12-16**
	25	**4886223**	**DARF-Q12-25**
	32	**4886224**	**DARF-Q12-32**
	40	**4886225**	**DARF-Q12-40**
2 Pies de fijación		**Dimensiones** online: ➔ **drvs**	
	6	**3371840**	**DAMH-Q12-6**
	8	**3371841**	**DAMH-Q12-8**
	12	**3371842**	**DAMH-Q12-12**
	16	**3371843**	**DAMH-Q12-16**
	25	**3371844**	**DAMH-Q12-25**
	32	**3371845**	**DAMH-Q12-32**
	40	**3371846**	**DAMH-Q12-40**
3 Brida de fijación[1]		**Dimensiones** online: ➔ **drvs**	
	12	**4965018**	**DAMF-Q12-12**
	16	**4965019**	**DAMF-Q12-16**
	25	**4965020**	**DAMF-Q12-25**
	32	**4965021**	**DAMF-Q12-32**
	40	**4965022**	**DAMF-Q12-40**

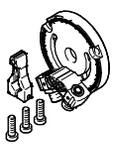
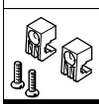
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
4 Conjunto de fijación para sensores de proximidad SME/SMT-10			
	6	**173205**	**WSM-6-SME-10**
	8	**173206**	**WSM-8-SME-10**
5 Conjunto de tope			
	6	**175833**	**KSM-6**
	8	**175834**	**KSM-8**
6 Conjunto de adaptación		**Dimensiones** online: ➔ **drvs**	
	6	**3617044**	**DADP-AK-Q1-6**
	8	**3617045**	**DADP-AK-Q1-8**

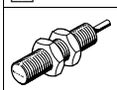
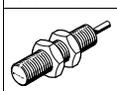
1) Indicado para zonas ATEX

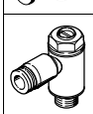
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
7 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto[1]						**Hojas de datos ➔ página 1222**
	6 … 40	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1220**
	6 … 40	Con contacto, cable	2,5		**173210**	**SME-10-KL-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**173212**	**SME-10-SL-LED-24**
	12 … 40	Con contacto, cable	2,5	★	**551365**	**SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**551367**	**SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D**
8 Sensor de posición						**Dimensiones** online: ➔ **srbs**
	6	Para detectar las posiciones finales únicamente se necesita un cable	0,3	★	**2619969**	**SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8**
	8			★	**2619972**	**SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8**
	12			★	**2393546**	**SRBS-Q12-12-E270-EP-1-S-M8**
	16			★	**2393547**	**SRBS-Q12-16-E270-EP-1-S-M8**
	25			★	**2393548**	**SRBS-Q12-25-E270-EP-1-S-M8**
	32			★	**2393549**	**SRBS-Q12-32-E270-EP-1-S-M8**
	40			★	**2393550**	**SRBS-Q12-40-E270-EP-1-S-M8**
Cables para sensor de posición SRBS, conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos** online: ➔ **nebu**
	6 … 40	M8x1, 4 pines	2,5		**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5		**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
	6 … 40	M8x1, 4 pines	2,5		**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**

1) Para tamaño 6, 8: con conjunto de fijación WSM-...-SME-10
Para tamaño 12 … 40: con soporte para sensores SL-DSM-B montado en el DRVS

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño			Nº art.	Tipo
9 **Conjunto de tope**					**Dimensiones** online: ➔ **drvs**
	12			**2536502**	**DADP-ES-Q12-12**
	16			**2536503**	**DADP-ES-Q12-16**
	25			**2536504**	**DADP-ES-Q12-25**
	32			**2536505**	**DADP-ES-Q12-32**
	40			**2536506**	**DADP-ES-Q12-40**
10/ 11 **Soporte para sensores**[1]					
	12 ... 40	Para la fijación de sensores de proximidad SIEN-M5		**1130882**	**SL-DSM-S-M5-B**
	12 ... 40	Para la fijación de sensores de proximidad SIEN-M8		**1132360**	**SL-DSM-S-M8-B**
	12 ... 40	Para la fijación de sensores de proximidad SME/SMT-10		**550661**	**SL-DSM-B**

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
12 **Sensor de proximidad inductivo – Normalmente abierto, M5 Hojas de datos ➔ página 1230**						
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★	**150370**	**SIEN-M5B-PS-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	★	**150371**	**SIEN-M5B-PS-S-L**
Normalmente abierto, M8						
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★	**150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	★	**150387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Cable de conexión, conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	6 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	6 ... 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

	Para tamaño	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
13 **Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura**[2] **para estrangulación de escape**						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	6, 8	M3	3		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	12, 16, 25	M5	3	★	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
			4	★	**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	32, 40	G1/8	3	★	**193142**	**GRLA-1/8-QS-3-D**
			4	★	**193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
			6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
			8	★	**193145**	**GRLA-1/8-QS-8-D**

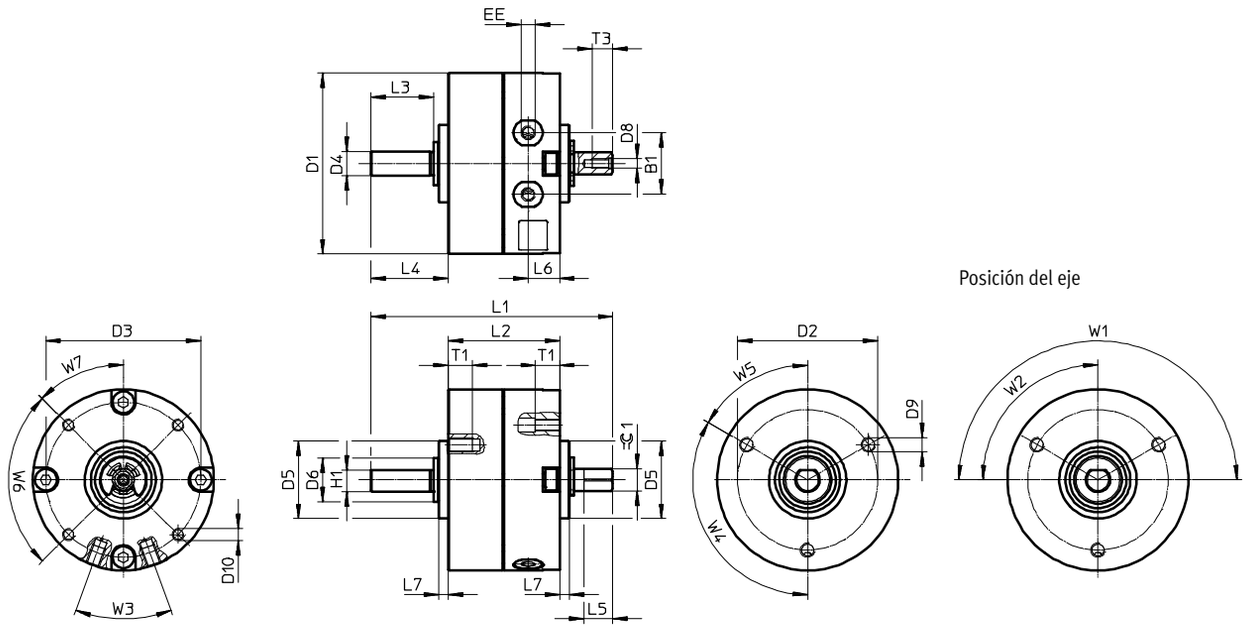
1) Unidades por embalaje: 2

2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 6, 8



Tamaño	B1	D1 ∅ ±0,2	D2 ∅ ±0,1	D3 ∅ ±0,1	D4 ∅ g7	D5 ∅ f8	D6 ∅	D8	D9
6	10	29,4	24	25	4	14	8	M2	M3
8	12,8	37,4	29	32	5	16	9	M2	M3

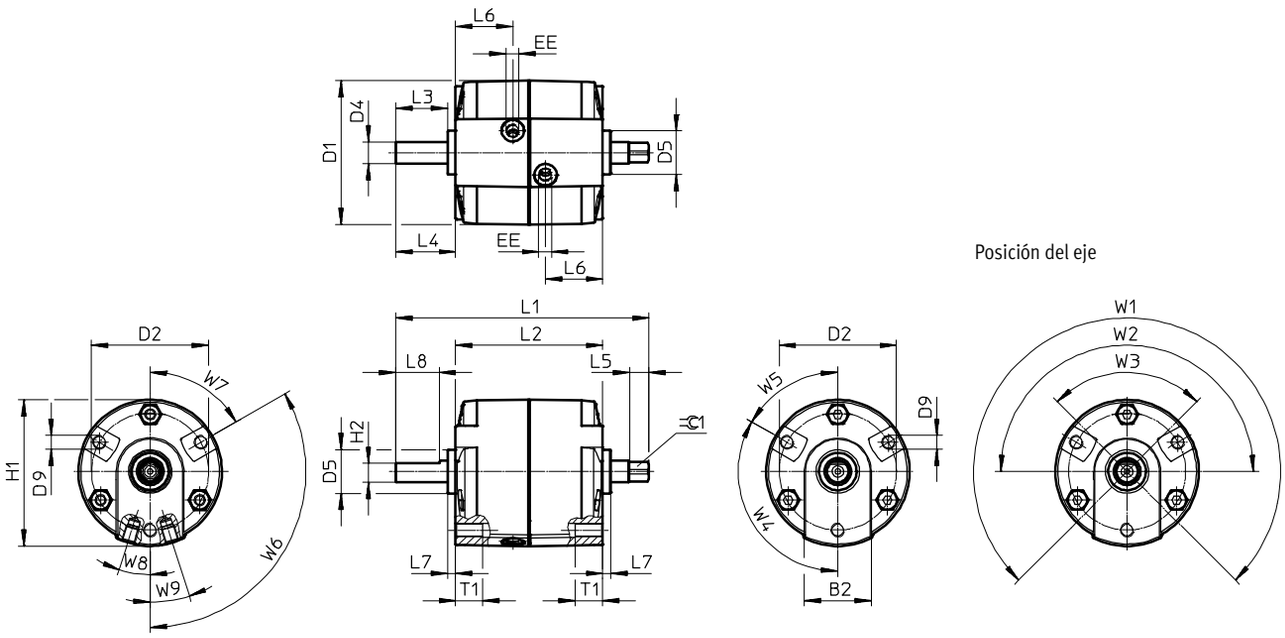
Tamaño	D10	EE	H1 –0,2	L1	L2	L3	L4	L5 –0,2	L6	L7
6	M2	M3	3,5	43	21	10	13	5	6	2
8	M2,5	M3	4,5	50	23	13	16	6	6,5	2

Tamaño	T1 +0,5	T3 +0,5	W1 +5°	W2 +5°	W3	W4	W5	W6	W7	⌯ 1
6	5	3,5	180°	90°	40°	120°	60°	90°	45°	3
8	5	4,3								3,5

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 12, 16



Tamaño	B2	D1 ∅	D2 ∅ ±0,2	D4 ∅ g7	D5 ∅ −0,1	D9	EE	H1
12	24	45,5	36	6	14	M4	M5	46,3
16	24,5	52,7	43	8	16	M5	M5	53,7

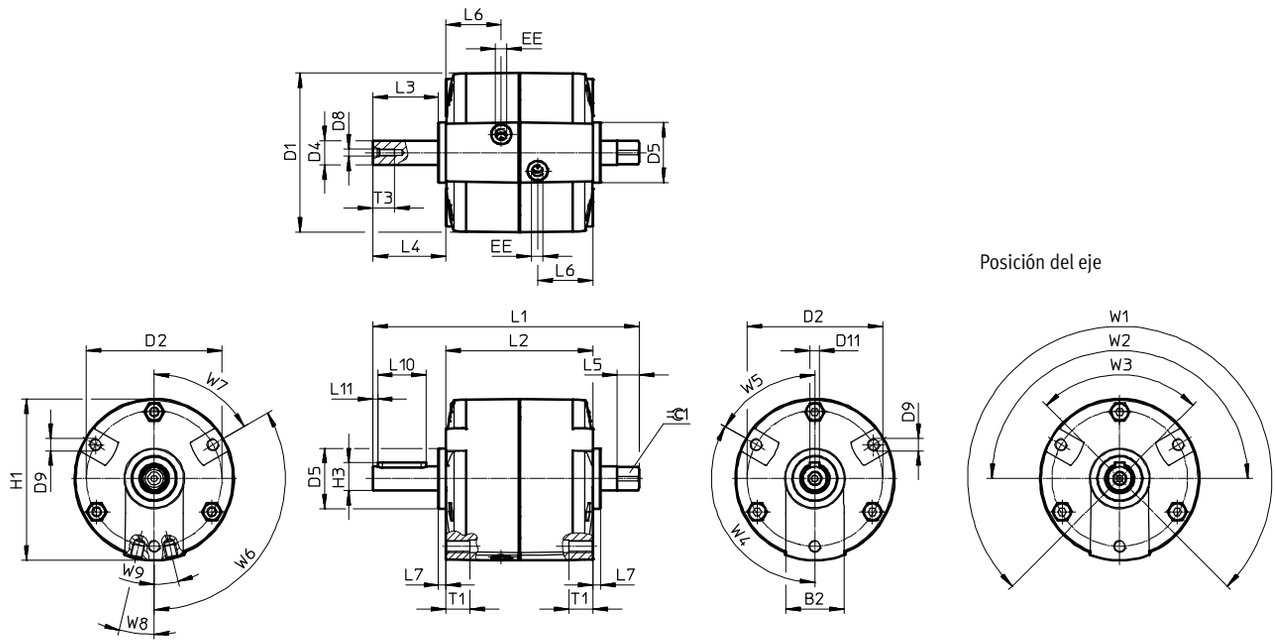
Tamaño	H2 ±0,1	L1	L2 +0,6/−0,2	L3	L4	L5	L6	L7 +0,1/−0,1	L8 +0,4	T1
12	5	$73^{+0,2/-0,1}$	40,5	17	$20^{+0,4/-0,6}$	$9^{\pm 0,1}$	14,8	3	14	8
16	7	$93^{+0,2/-0,2}$	54	19	$22^{+0,4/-0,7}$	$7,2^{+0,1}$	21	3	16	10

Tamaño	W1 +7°	W2 +7°	W3 +7°	W4	W5	W6	W7	W8	W9	⌯ 1
12	270°	180°	90°	120°	60°	120°	60°	19,5°	19,5°	$4,5_{h11}$
16								17,5°	17,5°	$6_{-0,1}$

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 25



Tamaño	B2	D1 ∅	D2 ∅ ±0,2	D4 ∅ g7	D5 ∅ −0,1	D8	D9	D11 N9
25	24	65,7	56	10	25	M3	M5	4

Tamaño	EE	H1	H3 −0,2	L1 +0,2/−0,3	L2 +0,3/−0,2	L3	L4 +0,3/−0,4	L5
25	M5	66,7	11,5	110,2	61	27,1	30,1	9,2

Tamaño	L6	L7 +0,1/−0,1	L10 +0,1	L11	T1	T3 +3	W1 +7°	W2 +7°
25	23	3	20	2	10	9	270°	180°

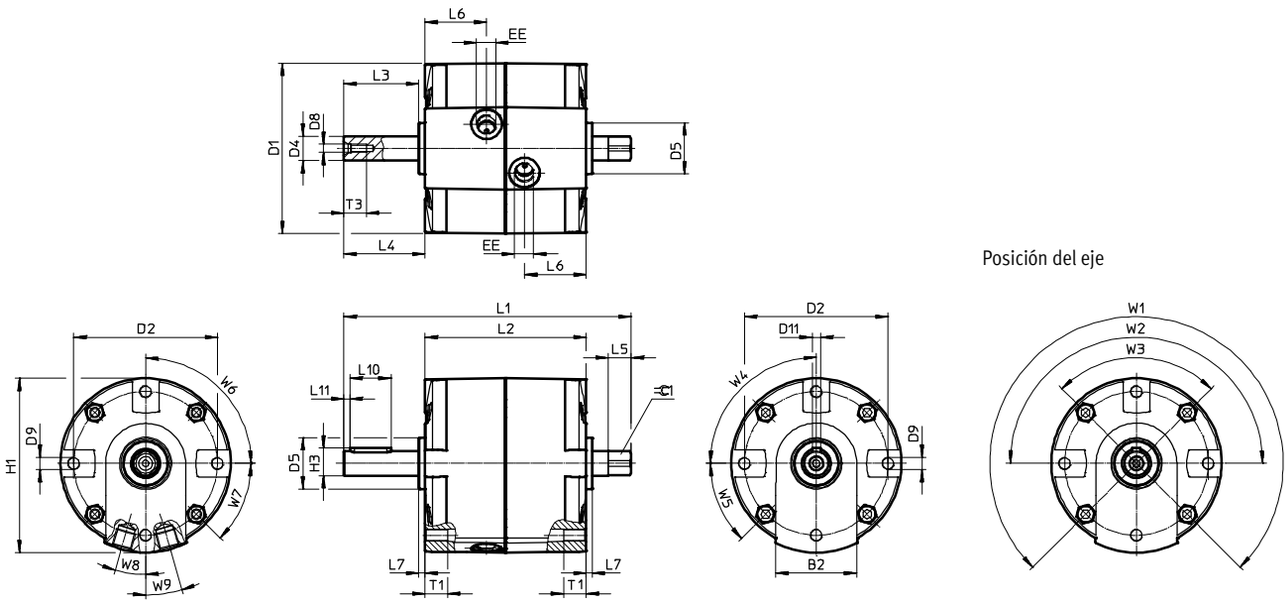
Tamaño	W3 +7°	W4	W5	W6	W7	W8	W9	⌯C1 −0,1	Chaveta[1)]
25	90°	120°	60°	120°	60°	13°	13°	8	A4x4x20

1) Incluido en el suministro

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 32, 40



Tamaño	B2	D1 ∅	D2 ∅ ±0,2	D4 ∅ g7	D5 ∅ −0,1	D8	D9	D11 N9
32	39	83	70	12	25	M4	M6	4
40	42	100,1	87	17	30	M5	M8	5

Tamaño	EE	H1	H3 −0,2	L1 +0,2/−0,3	L2	L3	L4 +0,3/−0,6	L5
32	G1/8	85	13,5	140	$78{,}5^{+0{,}5/-0{,}1}$	36,5	39,5	11,2
40	G1/8	102,6	19	170	$93^{+0{,}4}$	50,5	53,5	$16^{+0{,}3}$

Tamaño	L6	L7	L10 +0,1	L11	T1	T3 +3	W1 +7°	W2 +7°
32	30	$3^{+0{,}1/-0{,}2}$	$20^{+0{,}1}$	3	11	11	270°	180°
40	37	$3^{+0{,}2}$	$36{,}1^{+0{,}3}$	5	13^{+3}	13		

Tamaño	W3 +7°	W4	W5	W6	W7	W8	W9	⊂ 1	Chaveta según DIN 6885[1)]
32	90°	90°	45°	90°	45°	16°	16°	10	A4x4x20
40						14,5°	14,5°	13	A5x5x36

1) Incluido en el suministro



Gane espacio y ahorre costes

+ Mediante una construcción compacta
+ Mediante una larga vida útil del actuador

Actuadores giratorios

DSM

Tamaños 6 ... 10

Actuadores giratorios

DSM

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dsm** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dsm** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Transmisión directa de la fuerza al eje de salida mediante aleta giratoria
+ Con árbol con pivote o árbol hueco con brida
+ Actuadores giratorios pequeños con ángulos de giro de regulación continua hasta 240°
+ Amortiguación por placas elásticas en las posiciones finales

Cuadro general del producto – Tamaño 6 ... 10

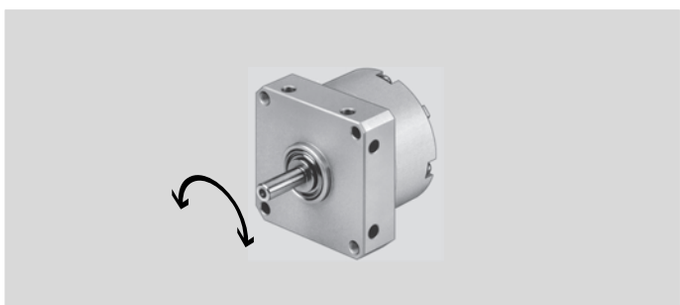
Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto			
					P	A	FF	FW
Doble efecto	**DSM**							
	Con ángulo de giro fijo	6, 8	90, 180	0,15 ... 0,35	■	■	–	■
		10	90, 180, 240	0,85	■	■	–	■
	DSM-...-FF							
	Con ángulo de giro ajustable	6, 8	180	0,15 ... 0,35	■	■	■	■
		10	200	0,85	■	■	■	■
	DSM-T-...							
	Con doble aleta giratoria	6, 8	90, 180	0,3 ... 0,7	■	■	■	■
		10	90, 180, 240	1,7	■	■	■	■

Opciones del producto – Tamaño 6 ... 10

P	Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados	A	Detección de posiciones	FF	Ángulo de giro regulable	FW	Eje con brida

Hoja de datos – Tamaños 6 ... 10





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 288

Tamaño		6	8	10
Conexión neumática		M3		
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados		
Ángulo de giro				
Fijo	[°]	90 o 180	90 o 180	90, 180 o 240
Regulable	[°]	0 ... 180		0 ... 200
Momento de giro con 6 bar	[Nm]	0,15	0,35	0,85
Frecuencia de impacto máx. admisible	[Hz]	3		3 (con 240°: 2 Hz)
Fuerza radial máx. admisible[1)]	[N]	15	20	30
Fuerza axial máx. admisible[1)]	[N]	10		
Ángulo de amortiguación máx.	[°]	0,5		
Momento de inercia máx. admisible[2)]	[kgm²]	0,00065	0,0013	0,0026

1) En el eje de salida.
2) Valor máximo ➔ Diagramas.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		6	8	10
Presión de funcionamiento	[bar]	3,5 ... 8		2,5 ... 8
Margen de temperatura[3)]	[°C]	0 ... +60		

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

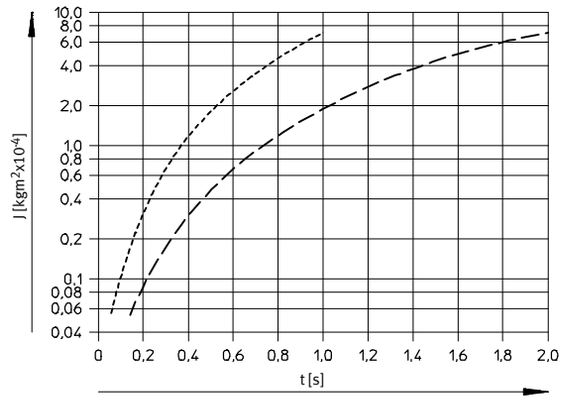
Materiales

Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata	Aluminio
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Aleta giratoria	Material sintético reforzado con fibra de vidrio
Tornillos	Acero, galvanizado
Juntas	NBR, TPE-U (PUR)

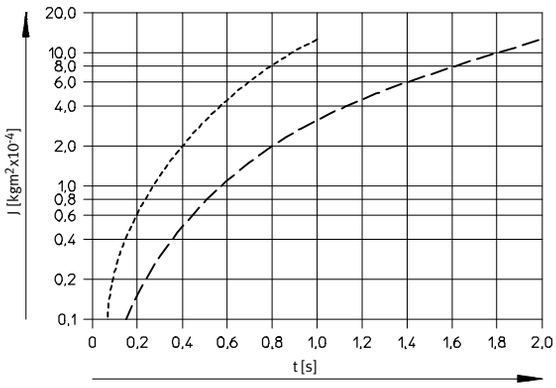
Hoja de datos – Tamaños 6 ... 10

Momento de inercia de la masa J en el eje de salida, en función del tiempo de giro t

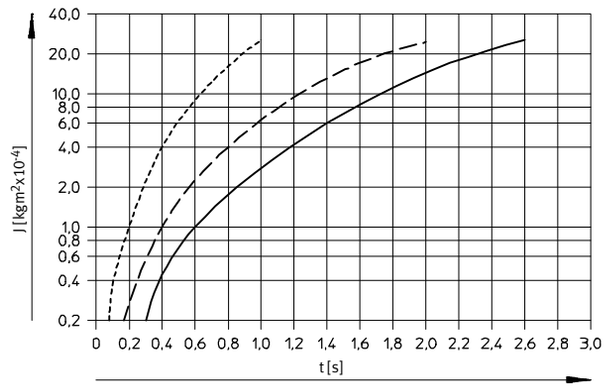
DSM-6



DSM-8



DSM-10



- - - - 90°
— — — 180°
——— 240°

Código de pedido – Tamaño 6 ... 10

DSM – [ ] – [ ] – P – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
DSM	Actuador giratorio

Tamaño	
	Ángulo de giro máx. [°]
6, 8	90, 180 [1]
10	90, 180, 240 [2]

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición	
–	Ninguna
A	Para sensor de proximidad

Ángulo de giro	
–	Fijo
FF	Regulable

Eje	
–	Eje con chaveta
FW	Eje con brida

[1] Con ángulo de giro regulable, solo 180°.
[2] Con ángulo de giro regulable, solo 200°.

Ejemplo de pedido:
DSM-8-180-P-A-FF
Actuador giratorio DSM - Tamaño 8 - Ángulo máx. de giro 180° - Amortiguación elástica en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Ángulo de giro regulable – Eje con chaveta

Pedido – Opciones del producto

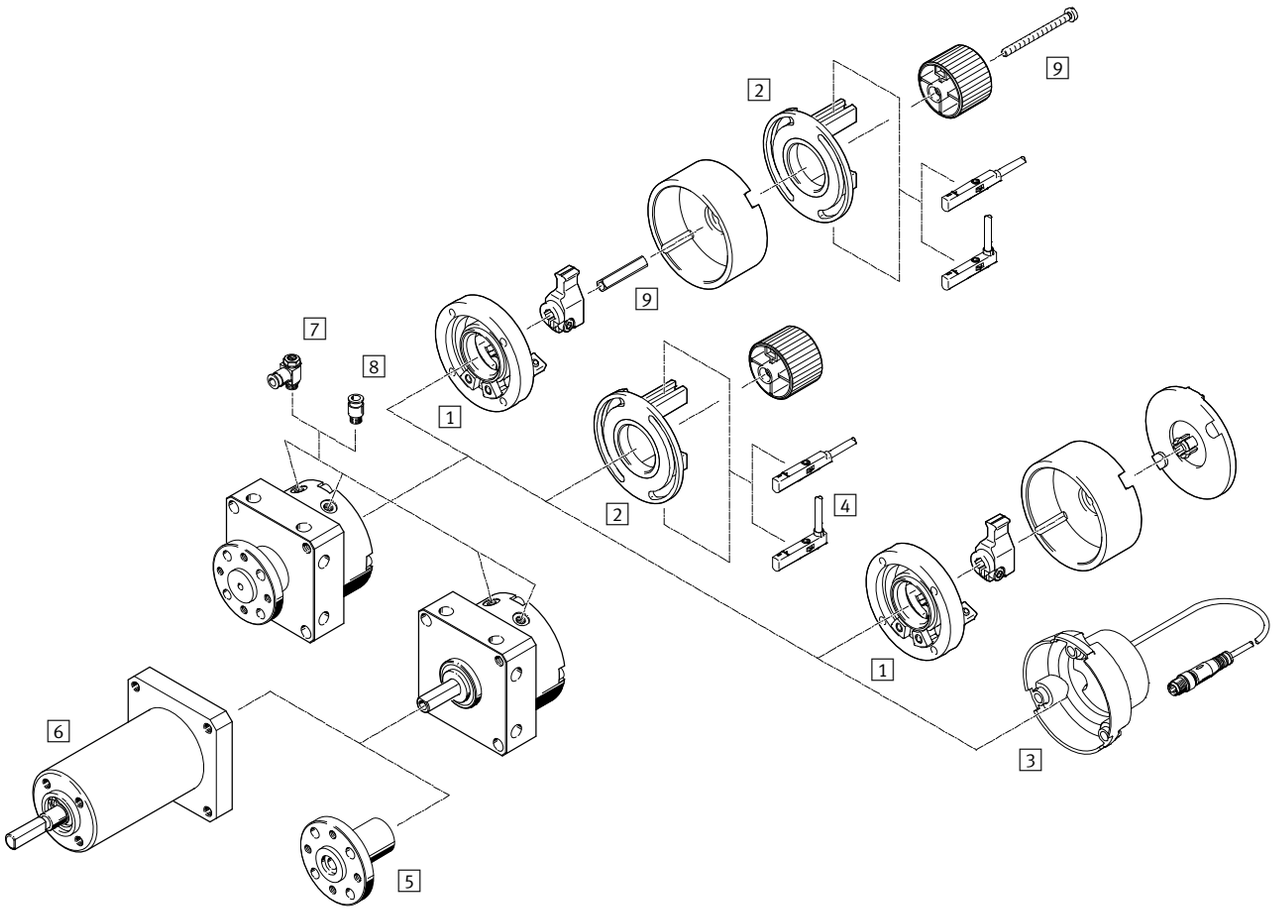
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

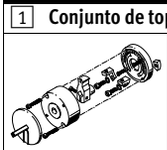
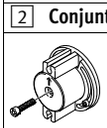
Accesorios – Tamaño 6 ... 10



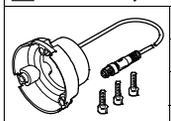
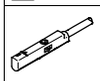
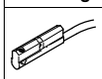
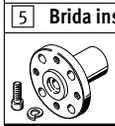
		➔ Página/online
1	Conjunto de tope KSM	286
2	Conjunto de fijación WSM-...-SME-10	286
3	Sensor de posición SRBS	287
4	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	287
5	Brida insertable FWSR	287

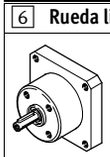
		➔ Página/online
6	Rueda libre FLSM	287
7	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	287
8	Racor rápido roscado QSM	**qs**
9	Conjunto de adaptación DADP-AK	287
–	Uniones entre actuador y pinza	**dsm**

Accesorios – Referencias – Tamaño 6 ... 10

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Conjunto de tope**			
	6	**175833**	**KSM-6**
	8	**175834**	**KSM-8**
	10	**175835**	**KSM-10**
2 **Conjunto de fijación para sensores de proximidad**			
	6	**173205**	**WSM-6-SME-10**
	8	**173206**	**WSM-8-SME-10**
	10	**173207**	**WSM-10-SME-10**

Accesorios – Referencias – Tamaño 6 ... 10

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
3 Sensor de posición						**Dimensiones** online: ➔ **srbs**
	6	–	0,3	★	**2619969**	**SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8**
	8	–	0,3	★	**2619972**	**SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8**
	10	–	0,3	★	**2412001**	**SRBS-Q1-10-E270-EP-1-S-M8**
4 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos** ➔ **página 1222**
	6, 8	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos** ➔ **página 1218**
	6, 8, 10	Con contacto, cable	2,5		**173210**	**SME-10-KL-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**173212**	**SME-10-SL-LED-24**
5 Brida insertable						**Dimensiones** online: ➔ **dsm**
	6	–	–		**185948**	**FWSR-6**
	8	–	–		**185949**	**FWSR-6**
	10	–	–		**32798**	**FWSR-10**

	Para tamaño	Sentido de giro[1)]	Nº art.	Tipo
6 Rueda libre				**Dimensiones** online: ➔ **dsm**
	6	Giro hacia la izquierda	**188253**	**FLSM-6-L**
		Giro hacia la derecha	**188522**	**FLSM-6-R**
	8	Giro hacia la izquierda	**188525**	**FLSM-8-L**
		Giro hacia la derecha	**188524**	**FLSM-8-R**
	10	Giro hacia la izquierda	**188527**	**FLSM-10-L**
		Giro hacia la derecha	**188526**	**FLSM-10-R**

1) Visto desde el lado de salida

Función	Para tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
7 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[2)] para estrangulación de escape					**Hojas de datos** ➔ **página 1033**
	6, 8, 10	M3	3	**175041**	**GRLA-M3-QS-3**

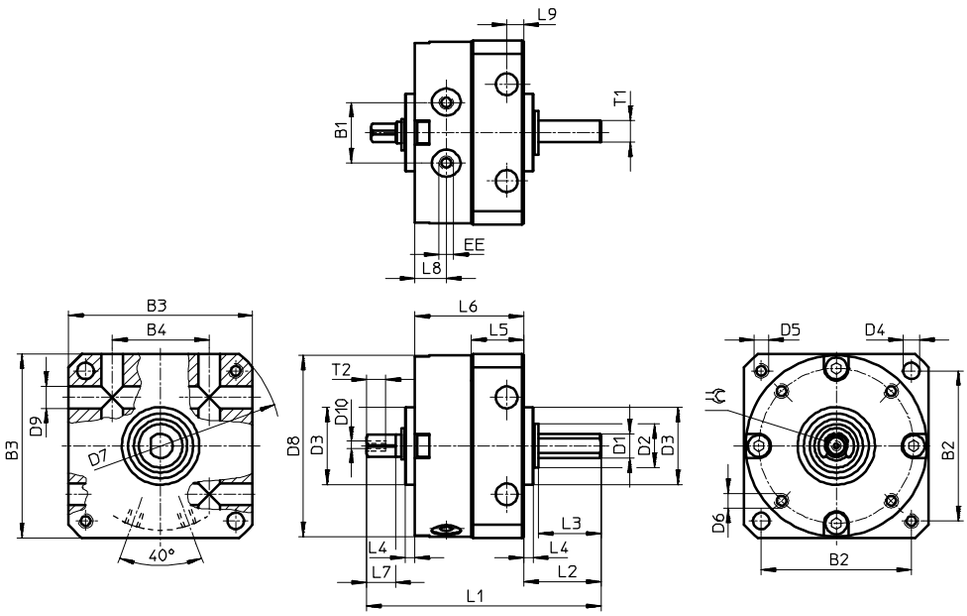
2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
9 Conjunto de adaptadores			**Dimensiones** online: ➔ **dadp**
	6	**3617044**	**DADP-AK-Q1-6**
	8	**3617045**	**DADP-AK-Q1-8**
	10	**3617046**	**DADP-AK-Q1-10**

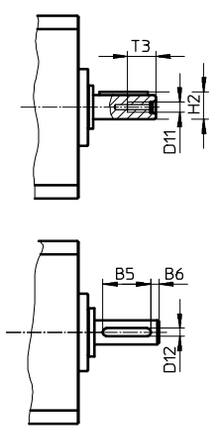
Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

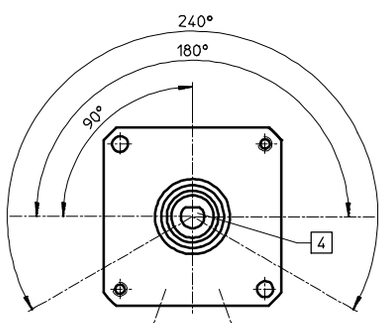
Con eje con chaveta y tope fijo



Tamaño 10



Posición del eje



Importante
Tolerancia de los ángulos de giro ➔ Consultar tabla. Las conexiones para el aire comprimido se encuentran en la parte inferior de esta figura.

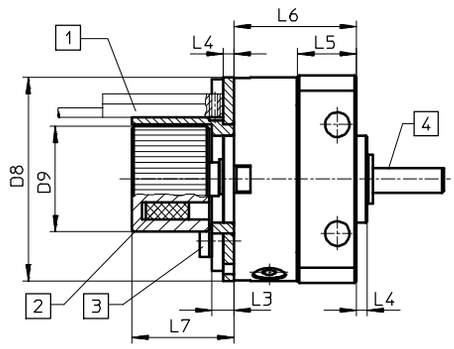
Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4 ∅ H12	D5	D6	D7 ∅ H12	D8 ∅	D9 ∅ H12	D10	D11	D12 h9
6	10	25	30	17	–	–	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	M2	–	–
8	12,8	31	38	20	–	–	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	M2	–	–
10	15,9	38	47	26	12	2	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	M2,5	M2,5	2

Tamaño	EE	H2 máx.	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2 h12	T3	⫧	Tolerancia del ángulo de giro
6	M3	–	43	13	10	2	9,8	21	5	6	3	3,5	4	–	3	0/+5°
8	M3	–	50	16	13	2	11,3	23	6	6,5	3	4,5	4,3	–	3,5	0/+5°
10	M3	6,8	61	19,6	16	2	14,3	28,4	8	7,5	4	–	5	7	4,5	0/+5°

Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con eje con chaveta, tope fijo y detección de posiciones



1 El sensor de proximidad no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables

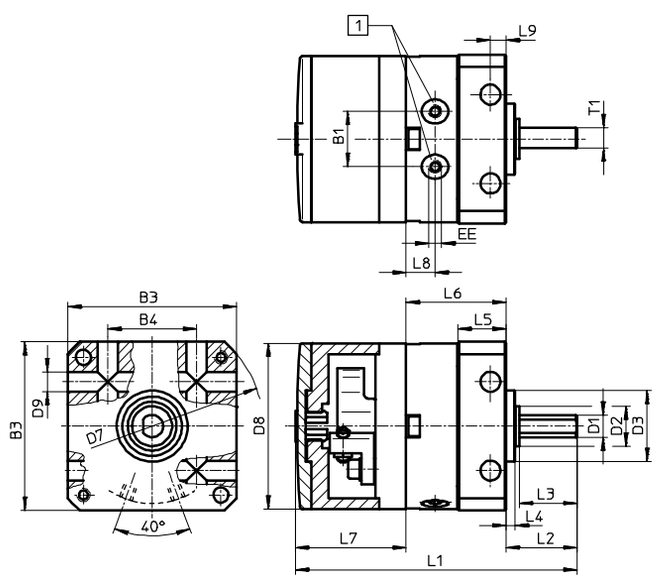
2 Posición del imán

3 Par de apriete máx. de los tornillos del soporte del sensor ➔ Consultar tabla

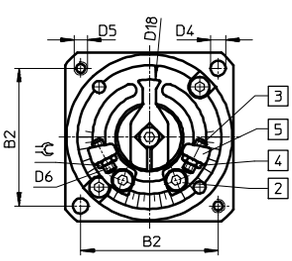
4 La parte plana o la chaveta del eje están dirigidas hacia la aleta

Tamaño	D8 ∅	D9 ∅	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]
6	29,4	17,3	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	4	2	14,3	28	19,5	0,44

Con eje con chaveta, tope fijo y ángulo de giro ajustable



Sin recubrimiento ni tapa



Importante
Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido.
El tamaño 6 únicamente puede ajustarse simétricamente en relación con el centro.

1 Conexiones de aire comprimido
2 Tornillo para fijar el tope
3 Ajuste de posiciones finales
4 Contratuerca del ajuste de posiciones finales
5 Topes ajustables de modo continuo

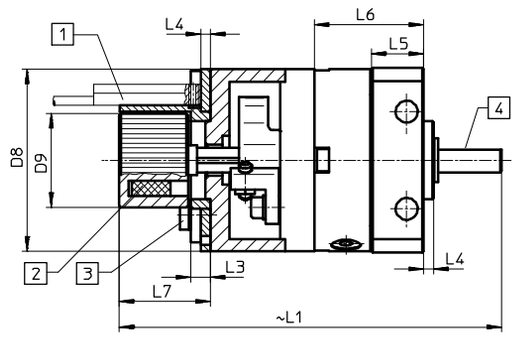
Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4 ∅ H12	D5	D6	D7 ∅ H12	D8 ∅	D9 ∅ H12	D18 ∅	EE
6	10	25	30	17	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	22	M3
8	12,8	31	38	20	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	26	M3
10	15,9	38	47	26	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	35,8	M3

Tamaño	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	⌯	Ángulo de giro máx.	Ajuste de precisión en cada lado
6	52	13	10	2	9,8	21	17,8	6	3	3,5	4	180°+5°	+1°/–5°
8	64	16	13	2	11,3	23	24,9	6,5	3	4,5	5	180°+5°	+1°/–5°
10	76	19,6	16	2	14,3	28,4	28,2	7,5	4	–	5,5	200°+5°	+1°/–5°

Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

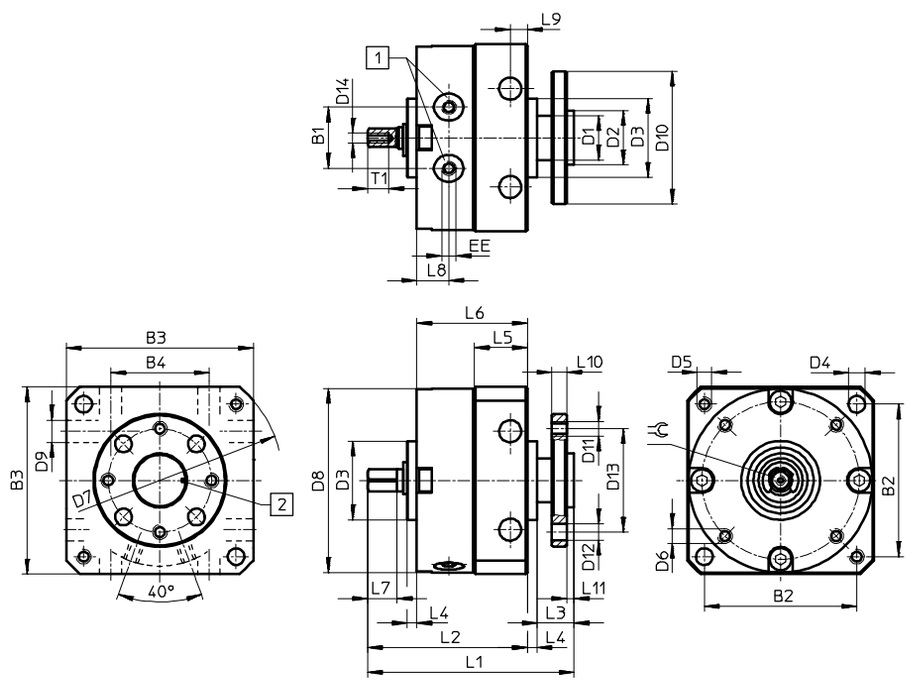
Con eje con chaveta, tope fijo, ángulo de giro ajustable y detección de posiciones



1 El sensor no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables
2 Posición del imán
3 Par de apriete máx. del tornillo del soporte del sensor ➔ Consultar tabla
4 La parte plana o la chaveta del eje están dirigidas hacia la aleta

Tamaño	D8 ∅	D9	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]
6	29,4	17,3	68,5	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	80	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	91,5	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

Con eje con brida y tope fijo



1 Conexiones de aire comprimido
2 La marca indica la posición de la aleta

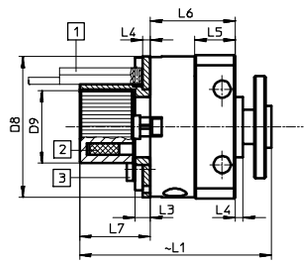
Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2 ∅ g7	D3 ∅ f8	D4 ∅	D5	D6	D7 ∅ H12	D8 ∅	D9 ∅ H12	D10 ∅	D11	D12 ∅ H13	D13 ∅
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	23	M3	3,4	16
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	27	M3	3,4	21
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	30	M3	3,4	21

Tamaño	D14	EE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1	⌯	Tolerancia del ángulo de giro
6	M2	M3	39,5	30	7,5	2	9,8	21	5	6	3	3	1,5	4	3	0/+5°
8	M2	M3	43,5	34	7,5	2	11,3	23	6	6,5	3	3	1,5	4,3	3,5	0/+5°
10	M2,5	M3	53	41,4	9,6	2	14,3	28,4	8	7,5	4	3	1,6	5	4,5	0/+5°

Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con eje con brida, tope fijo y detección de posiciones

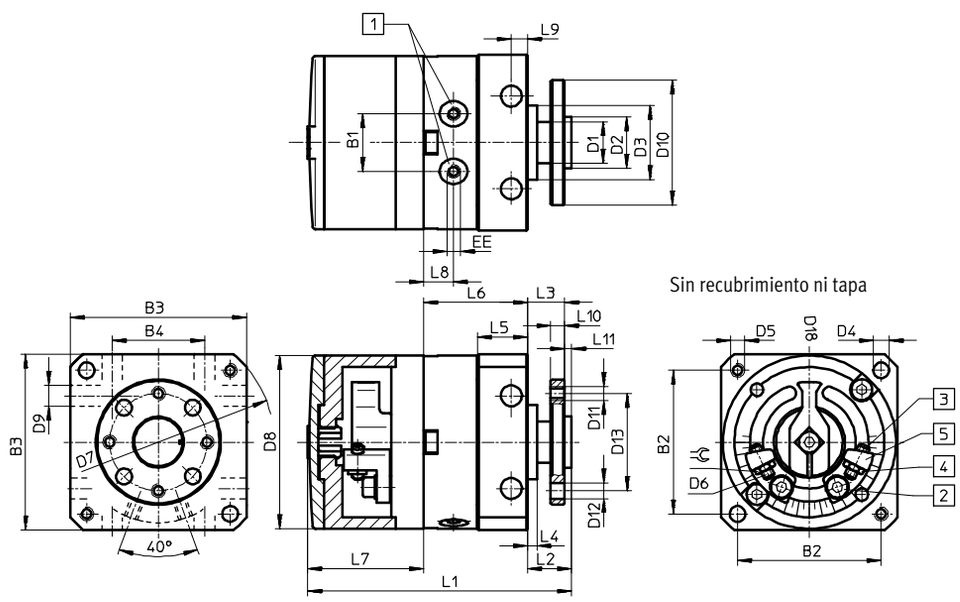


1 El sensor de proximidad no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables

2 Posición del imán
3 Par de apriete máx. del tornillo del soporte del sensor
➔ Consultar tabla

Tamaño	D8 ∅	D9 ∅	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]
6	29,4	17,3	50	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	52	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	59,5	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44

Con eje con brida, tope fijo y ángulo de giro ajustable



Importante
Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido.
El tamaño 6 únicamente puede ajustarse simétricamente en relación con el centro.

1 Conexiones de aire comprimido
2 Tornillo para fijar el tope
3 Ajuste de posiciones finales
4 Contratuerca del ajuste de posiciones finales
5 Topes ajustables de modo continuo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2 ∅ g7	D3 ∅ f8	D4 ∅ H12	D5	D6	D7 ∅ H12	D8 ∅
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4

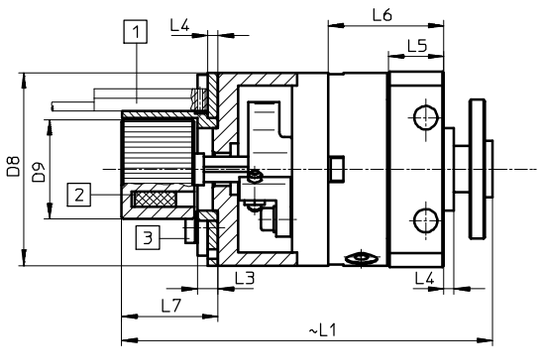
Tamaño	D9 ∅ H12	D10 ∅	D11	D12 ∅ H13	D13 ∅	D18 ∅	EE	L1	L2	L3	L4
6	3,5	23	M3	3,4	16	22	M3	48	9,5	8	2
8	3,5	27	M3	3,4	21	26	M3	58	9,5	8	2
10	4,5	30	M3	3,4	21	35,8	M3	68	11,6	10	2

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	⫧	Ángulo de giro máx.	Ajuste de precisión en cada lado
6	9,8	21	17,8	6	3	3	1,5	4	180° +5°	+1°/–5°
8	11,3	23	24,9	6,5	3	3	1,5	5	180° +5°	+1°/–5°
10	14,3	28,4	28,2	7,5	4	3	1,6	5,5	200° +5°	+1°/–5°

Dimensiones – Tamaño 6 ... 10

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con eje con brida, tope fijo, ángulo de giro ajustable y detección de posiciones



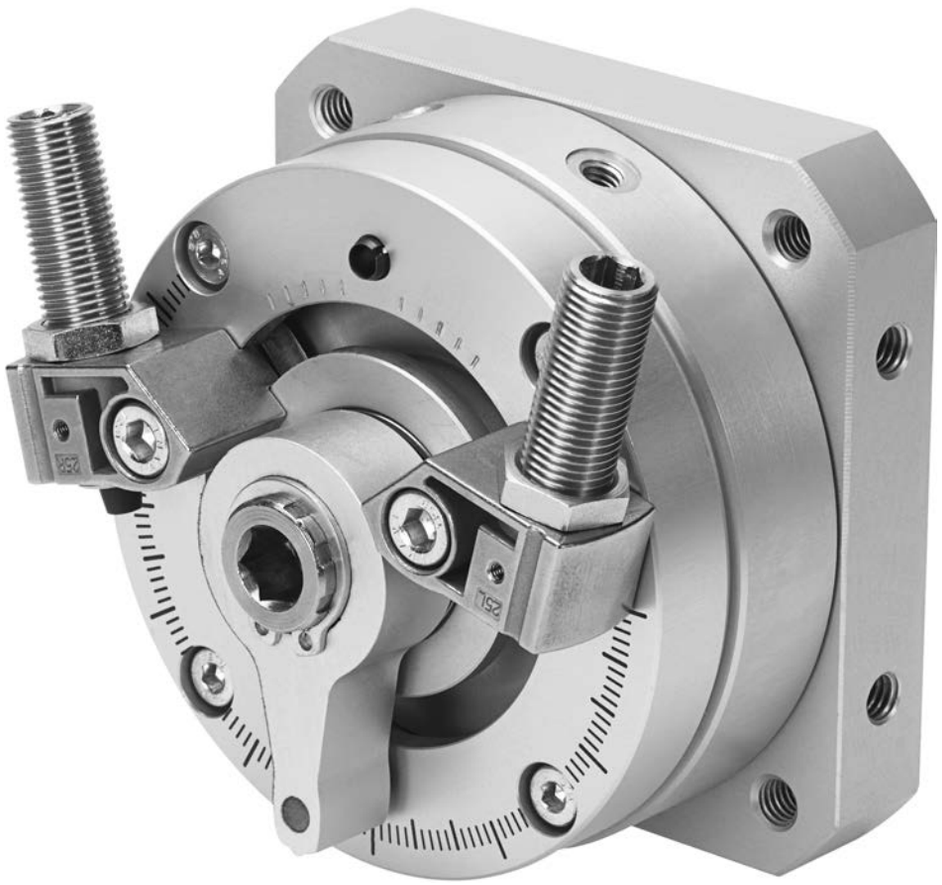
Importante
Es posible ajustar el ángulo de giro de modo continuo en todo el recorrido. El tamaño 6 únicamente puede ajustarse simétricamente en relación con el centro.

1 El sensor de proximidad no está incluido en el suministro. Tener en cuenta el espacio disponible para el montaje del sensor y para el tendido de los cables

2 Posición del imán

3 Par de apriete máx. de los tornillos del soporte del sensor ➔ Consultar tabla

Tamaño	D8 ∅	D9 ∅	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Par de apriete [Nm]
6	29,4	17,3	65	4	2	9,8	21	19,5	0,19
8	37,4	19,3	73,5	4	2	11,3	23	19,5	0,32
10	46,4	22,3	83	4	2	14,3	28,4	19,5	0,44



Aumente su productividad

+ Mediante duraciones de ciclo mínimas con ayuda de la variante de amortiguación adecuada
+ Con doble par motor opcional en la ejecución en paralelo
+ Con una mayor resistencia de los cojinetes para cargas pesadas

Actuadores giratorios

DSM-B

Tamaños 12 ... 63

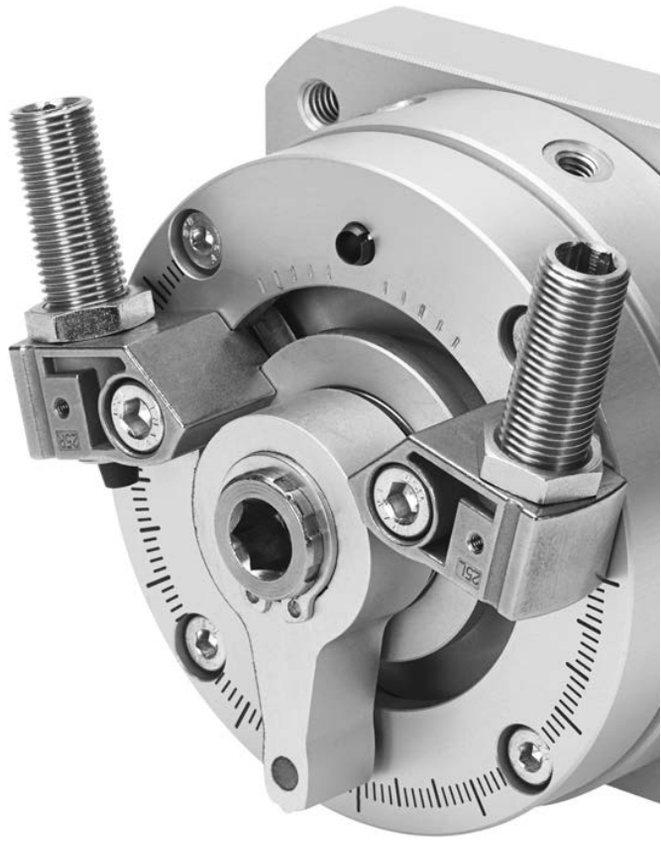
Actuadores giratorios

DSM-B

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dsm-b**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dsm-b**

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex**



+ Transmisión directa de la fuerza al eje de salida mediante aleta giratoria
+ Ángulo de giro libremente ajustable hasta 270°
+ Amortiguación eficiente
+ Con árbol con pivote, con árbol hueco con brida, con aleta giratoria doble y árbol con brida o apoyo para cargas pesadas (HD)

Cuadro general del producto – Tamaño 12 ... 63-B

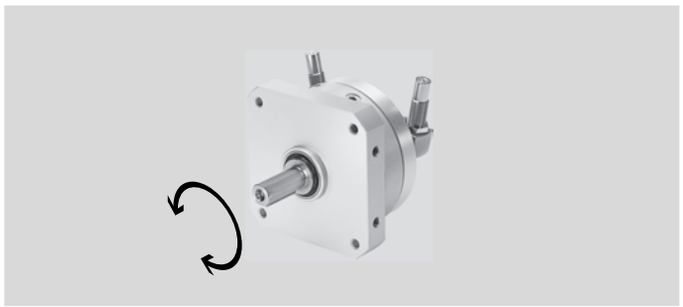
Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto					
					P	P1	CC	–	FW	A
Doble efecto	**DSM- ... -B**									
	Tipo básico	12, 16, 25, 32, 40, 63	270	1,25 ... 40	■	–	–	■	■	■
		12, 16, 25, 32	246	1,25 ... 10	–	■	■	■	■	■
		40, 63	240	20 ... 40	–	■	■	■	■	■
	DSM-T- ... -B									
	Doble aleta giratoria	12, 16, 25, 32, 40, 63	270	2,5 ... 80	■	–	–	■	■	■
		12, 16, 25, 32	246	2,5 ... 20	–	–	■	■	■	■
		40, 63	240	40 ... 80	–	–	■	■	■	■
	DSM- ... -HD- ... -B									
	Soporte para cargas pesadas	12, 16, 25, 32, 40, 63	270	1,25 ... 40	–	–	–	–	–	■
		12, 16, 25, 32	246	1,25 ... 10	–	■	■	–	–	■
		40, 63	240	20 ... 40	–	■	■	–	–	■

Opciones de productos – Tamaño 12 ... 63-B

P	Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados, con topes fijos	P1	Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados, regulables, con tope fijo	CC	Amortiguación autorregulable en ambos lados, con topes fijos
–	Eje con chaveta	FW	Eje con brida	HD	Soporte para cargas pesadas
A	Detección de posiciones	B	Serie B		

Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 304

Tamaño		12	16	25	32	40	63
Conexión neumática		M5			G1/8		G1/4
Amortiguación							
DSM-...-P		Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados					
DSM-...-P1		Elementos de amortiguación elásticos regulables en ambos lados					
DSM-...-CC		Amortiguadores autorregulables en ambos lados					
Momento de giro con 6 bar							
DSM-...	[Nm]	1,25	2,5	5	10	20	40
DSM-...-T	[Nm]	2,5	5	10	20	40	80
Ángulo de giro							
DSM-...-P	[°]	270/262[1]	270				
DSM-...-P1	[°]	246				240	
DSM-...-CC	[°]	246				240	
Frecuencia de giro (con ángulo de giro máx.)							
DSM-...-P	[Hz]	2					1,6
DSM-...-P1	[Hz]	2					1,6
DSM-...-CC	[Hz]	1,5	1		0,7		0,6
Fuerza radial máx. admisible[2]	[N]	45	75	120	200	350	500
Fuerza axial máx. admisible[2]	[N]	18	30	50	75	120	500
Ángulo de amortiguación máx.							
DSM-...-P1	[°]	10	9	7,5	6,5	6,5	6
DSM-...-CC	[°]	15	12	10	12	16	17,5
Momento de inercia máximo admisible de la masa	[kgm²]	➔ Página 297					

1) Ángulo de giro limitado en combinación con soporte de sensores SL-DSM-S-...
2) En el eje de salida.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		12	16	25	32	40	63
Presión de funcionamiento							
DSM-...	[bar]	2 ... 10	1,8 ... 10	1,5 ... 10			
DSM-...-T	[bar]	2,5 ... 10		2 ... 10			
Temperatura ambiente[3]	[°C]	–10 ... +60					

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

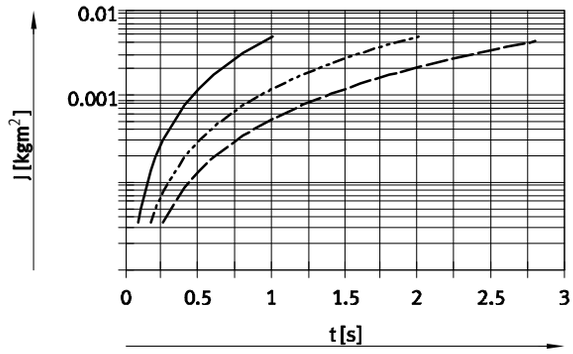
Eje de accionamiento	Acero niquelado
Cuerpo	Aluminio, anodizado
Brida	Aluminio, anodizado
Palanca de tope	Aluminio, anodizado
Aleta giratoria	Material sintético reforzado con fibra de vidrio
Topes fijos	Acero, galvanizado
Juntas	TPE-U (PUR)

Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B

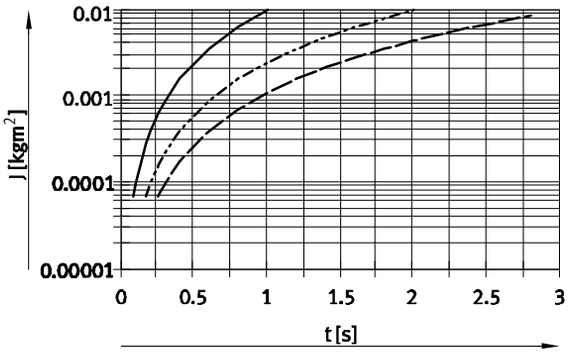
Momento de inercia de la masa J en el eje de salida, en función del tiempo de giro t

Con elementos de amortiguación elásticos (P)

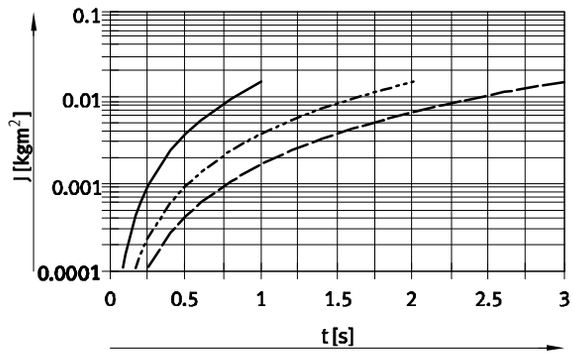
DSM-12-270-P-...



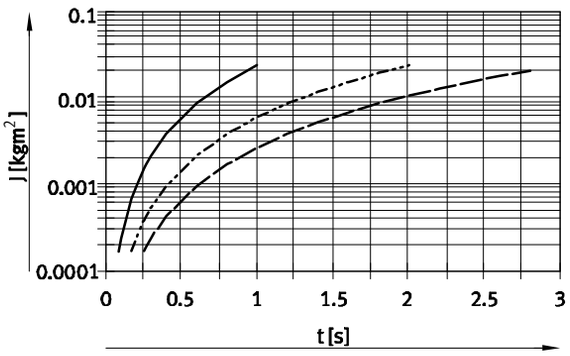
DSM-16-270-P-...



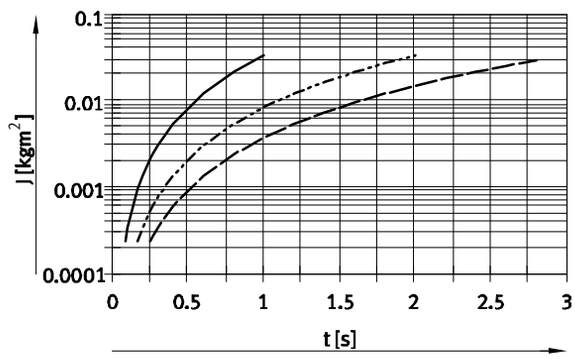
DSM-25-270-P-...



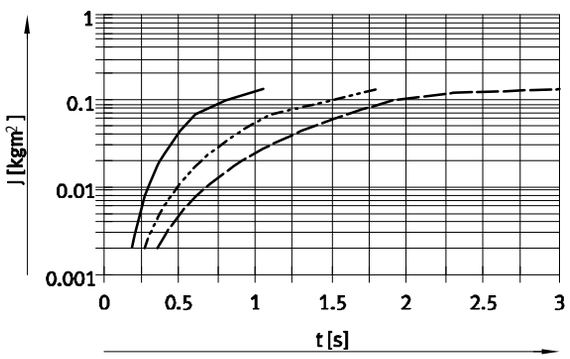
DSM-32-270-P-...



DSM-40-270-P-...



DSM-63-270-P-...



90°
180°
270°

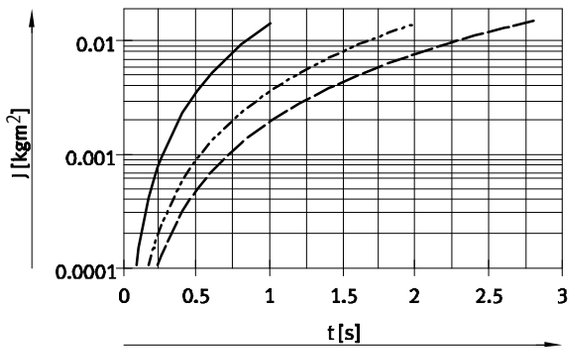
Importante
Software de ingeniería
Cálculo de la inercia de la masa
➔ www.festo.com

Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B

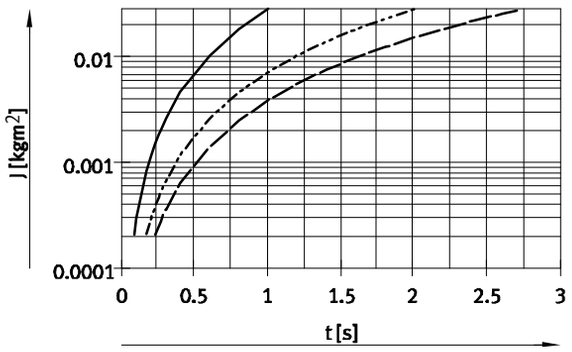
Momento de inercia de la masa J en el eje de salida, en función del tiempo de giro t

Con elementos de amortiguación elásticos regulables (P1)

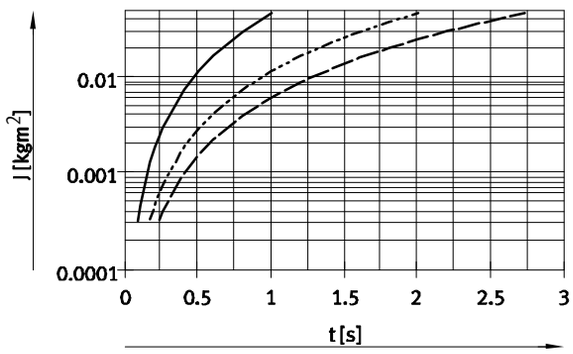
DSM-12-270-P1-...



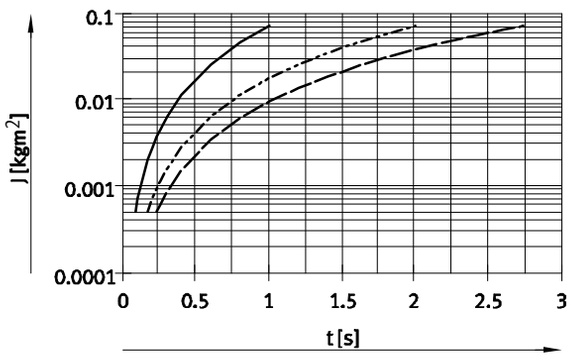
DSM-16-270-P1-...



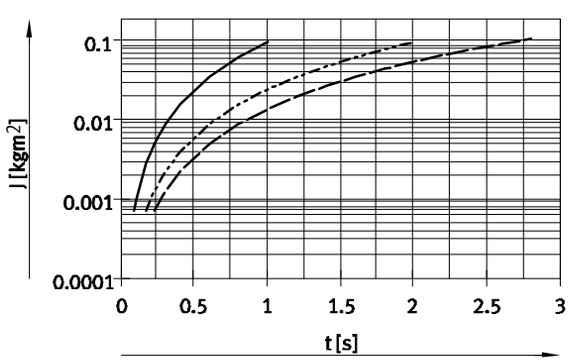
DSM-25-270-P1-...



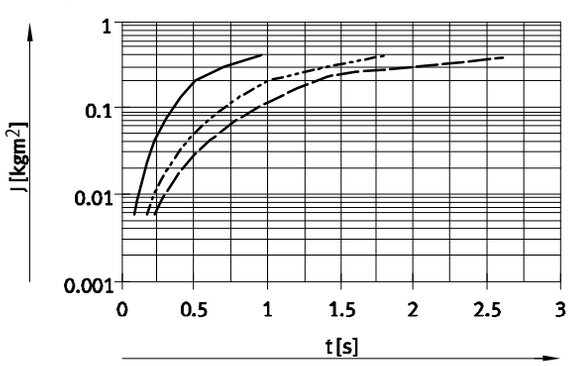
DSM-32-270-P1-...



DSM-40-270-P1-...



DSM-63-270-P1-...



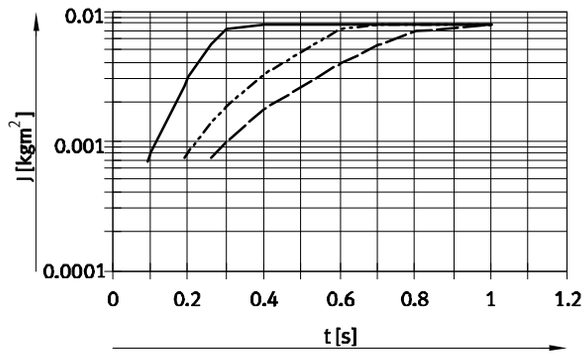
90°
180°
240°

Hoja de datos – Tamaño 12 ... 63-B

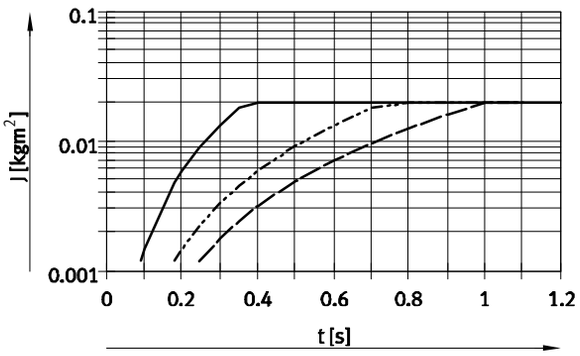
Momento de inercia de la masa J en el eje de salida, en función del tiempo de giro t

Con amortiguador (CC)

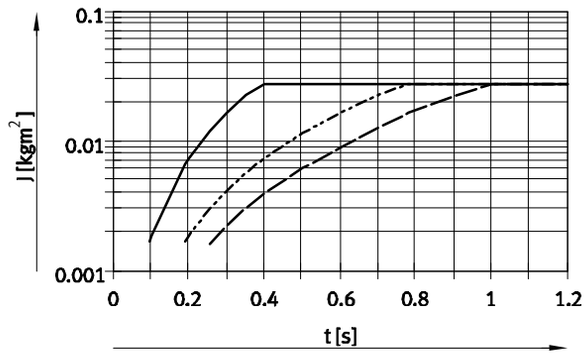
DSM-12-270-CC-...



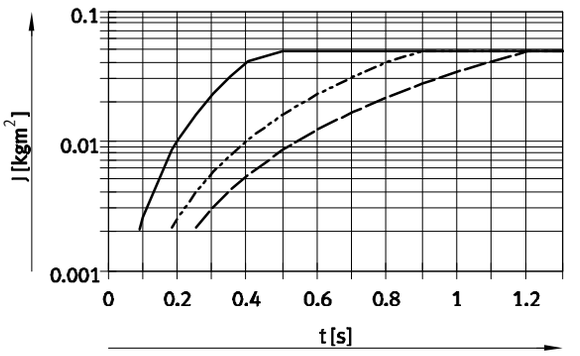
DSM-16-270-CC-...



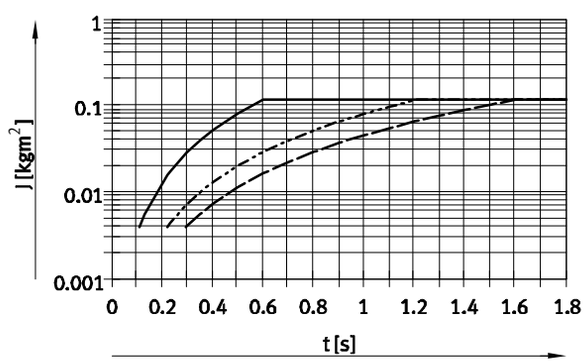
DSM-25-270-CC-...



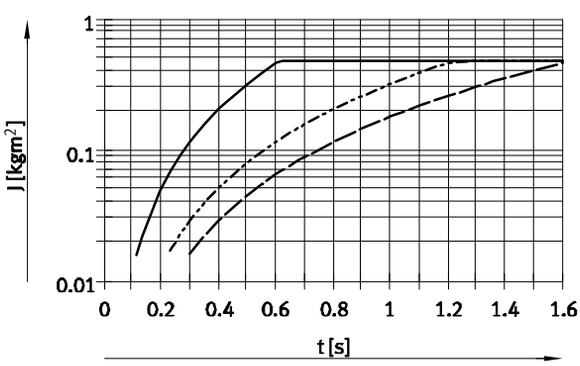
DSM-32-270-CC-...



DSM-40-270-CC-...



DSM-63-270-CC-...



90°
180°
240°

En los diagramas DSM-...-CC se muestra el tiempo de giro hasta que la palanca de tope entra en contacto con el amortiguador. Para obtener el tiempo de giro total debe añadirse el tiempo de amortiguación del amortiguador.

Tiempo de amortiguación

Tamaño		12/16/25	32	40	63
Tiempo de amortiguación	[s]	0,1	0,25	0,3	0,4

Código de pedido – Tamaño 12 ... 63-B

DSM – – [ ] – 270 – [ ] – [ ] – A – B

Tipo

DSM	Actuador giratorio

Tipo de construcción

T	Doble aleta giratoria

Tamaño

	Ángulo de giro máx. [°]
12, 16, 25, 32, 40, 63	270

Amortiguación

–	Sin elementos de amortiguación	
P	Elementos de amortiguación elásticos en ambos lados	
P1	Elementos de amortiguación elásticos regulables en ambos lados	[1] [2]
CC	Con amortiguadores en ambos lados	[1]

Eje

–	Eje con chaveta
FW	Eje con brida

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Variante

B	Serie B

[1] Con tamaños 12 ... 32, ángulo de giro máx. de 246°.
Con tamaños 40, 63, ángulo de giro máx. de 240°.

[2] No con doble aleta giratoria T.

Ejemplo de pedido:

DSM-12-270-CC-A-B

Actuador giratorio DSM - Sin doble aleta giratoria - Tamaño 12 - Ángulo de giro 270° - Amortiguadores en ambos lados - Eje con chaveta - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Serie B

Pedido – Opciones del producto

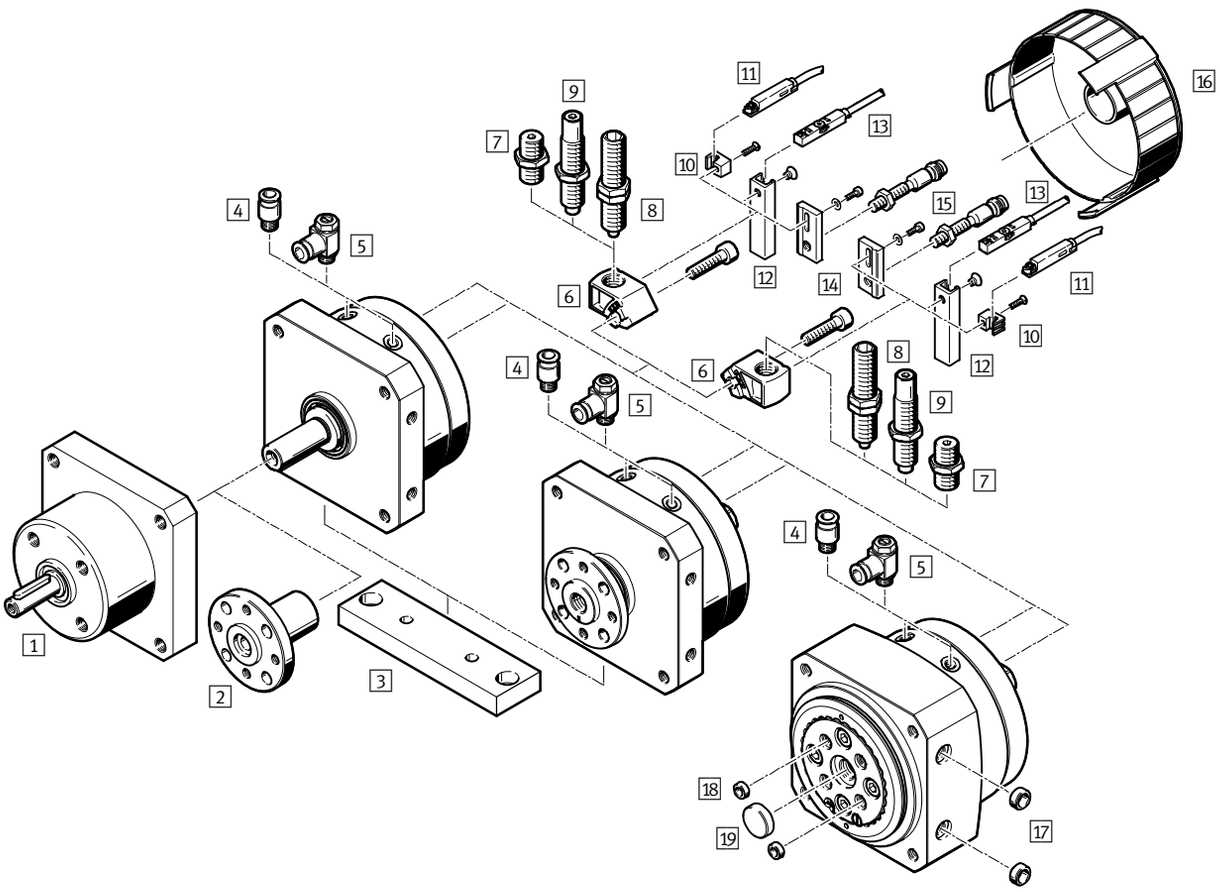
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

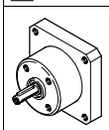
Accesorios – Tamaño 12 ... 63-B

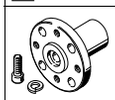
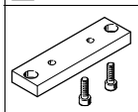


		➔ Página/ online
1	Rueda libre FLSM	302
2	Brida insertable FWSR	302
3	Placa de montaje HSM	302
4	Racor rápido roscado QS	1443
5	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	302
6	Elemento de fijación para amortiguador DSM-...-B	302
7	Conjunto de amortiguador DSM-...-P-B (amortiguación P)	302
8	Amortiguador DYEF (amortiguación P1)	302
9	Amortiguador DYSC (amortiguación CC)	302
10	Soporte para sensores SL-DSM-B	302
11	Sensor de proximidad SME-/SMT-10 para tamaño 12 ... 40	303

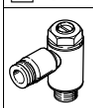
		➔ Página/ online
12	Soporte para sensores SL-DSM-63-B	302
13	Sensor de proximidad SME-/SMT-8 para tamaño 63	303
14	Soporte para sensores SL-DSM-S	302
15	Sensores de proximidad inductivos SIEN	303
16	Tapa AKM	303
17	Casquillo ZBH (para centrar el actuador)	–
18	Casquillo ZBH (para centrar los elementos de montaje)	–
19	Casquillo/disco para centrar ZBH/SLZZ	–
–	Cable de conexión NEBU	303
–	Uniones entre actuador y pinza	dsm

Accesorios – Referencias de pedido – Tamaño 12 ... 63-B

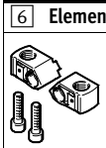
	Para tamaño	Sentido de giro[1]	Nº art.	Tipo
1 Rueda libre				**Dimensiones** online: ➔ dsm
	12	Giro hacia la izquierda	**164229**	**FLSM-12-L**
		Giro hacia la derecha	**164234**	**FLSM-12-R**
	16	Giro hacia la izquierda	**164230**	**FLSM-16-L**
		Giro hacia la derecha	**164235**	**FLSM-16-R**
	25	Giro hacia la izquierda	**164231**	**FLSM-25-L**
		Giro hacia la derecha	**164236**	**FLSM-25-R**
	32	Giro hacia la izquierda	**164232**	**FLSM-32-L**
		Giro hacia la derecha	**164237**	**FLSM-32-R**
	40	Giro hacia la izquierda	**164233**	**FLSM-40-L**
		Giro hacia la derecha	**164238**	**FLSM-40-R**

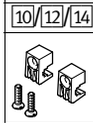
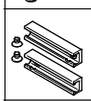
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
2 Brida insertable			**Dimensiones** online: ➔ dsm
	12	**14659**	**FWSR-12**
	16	**13239**	**FWSR-16**
	25	**13240**	**FWSR-25**
	32	**13241**	**FWSR-32**
	40	**14656**	**FWSR-40**
3 Placa de montaje			**Dimensiones** online: ➔ dsm
	12	**165571**	**HSM-12**
	16	**165572**	**HSM-16**
	25	**165573**	**HSM-25**
	32	**165574**	**HSM-32**
	40	**165575**	**HSM-40**

1) Visto desde el lado de salida

	Función	Para tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
			Rosca	Diámetro exterior		
5 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[2] para estrangulación de escape						**Hojas de datos ➔ página 1033**
		12, 16	M5	3	★ **193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
		25		4	★ **193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
		32, 40	G1/8	6	★ **193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
		63	G1/4	8	★ **193147**	**GRLA-1/4-QS-8-D**
		63	G1/4	10	★ **193148**	**GRLA-1/4-QS-10-D**

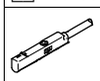
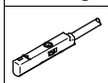
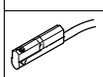
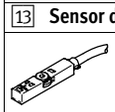
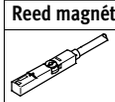
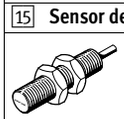
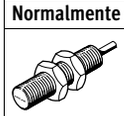
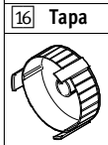
2) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
6 Elemento de fijación para amortiguador[3]			
	12	**547900**	**DSM-12-B**
	16	**547901**	**DSM-16-B**
	25	**547902**	**DSM-25-B**
	32	**547903**	**DSM-32-B**
	40	**547904**	**DSM-40-B**
	63	**552085**	**DSM-63-B**
7 Conjunto de amortiguador[3], amortiguación P			
	12	**550657**	**DSM-12-P-B**
	16, 25	**550658**	**DSM-16/25-P-B**
	32	**550659**	**DSM-32-P-B**
	40	**550060**	**DSM-40-P-B**
	63	**552086**	**DSM-63-P-B**
8 Amortiguador[4], amortiguación P1			**Hojas de datos** online: ➔ dyef
	12	**548373**	**DYEF-M8-Y1F**
	16, 25	**548374**	**DYEF-M10-Y1F**
	32	**548375**	**DYEF-M12-Y1F**
	40	**548377**	**DYEF-M16-Y1F**
	63	**1113706**	**DYEF-M22-Y1F**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
9 Amortiguador[4], amortiguación CC			**Hojas de datos** online: ➔ dysc
	12	**548011**	**DYSC-5-5-Y1F**
	16/25	**548012**	**DYSC-7-5-Y1F**
	32	**548013**	**DYSC-8-8-Y1F**
	40	**548014**	**DYSC-12-12-Y1F**
	63	**553593**	**DYSC-16-18-Y1F**
10/12/14 Soporte para sensores			
	12, 16, 25, 32, 40	**550661**	**SL-DSM-B[3),5)]**
	63	**552088**	**SL-DSM-63-B[3),6)]**
	12, 16, 25, 32, 40	**1130882**	**SL-DSM-S-M5-B[3),7)]**
		1132360	**SL-DSM-S-M8-B[3),8)]**

3) Unidades por embalaje: 2
4) Unidades por embalaje: 1
5) Para sensores de proximidad SME-/SMT-10.
6) Para sensores de proximidad SME-/SMT-8.
7) Para sensores de proximidad inductivos SIEN-M5.
8) Para sensores de proximidad inductivos SIEN-M8.

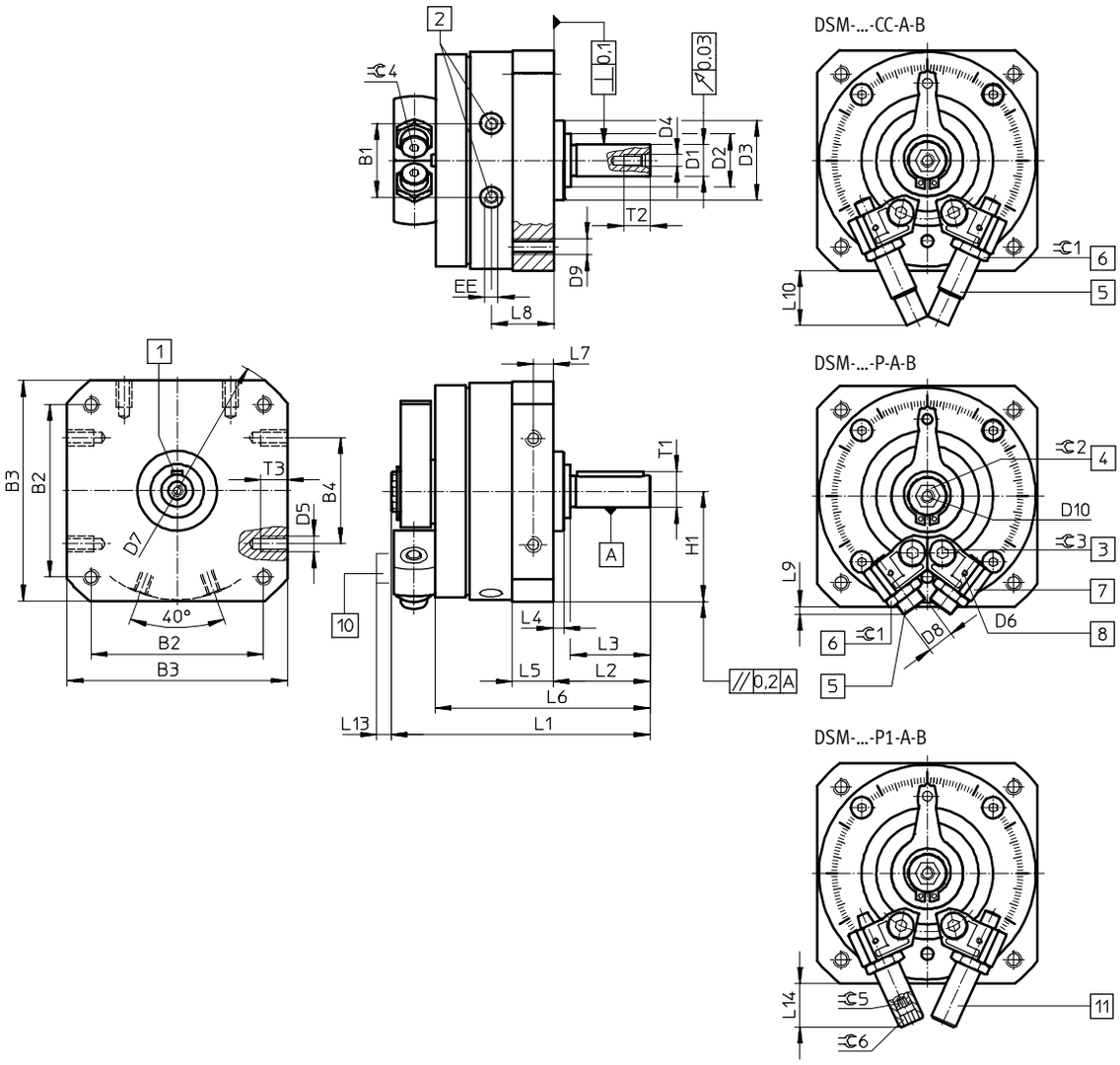
Accesorios – Referencias de pedido – Tamaño 12 ... 63-B

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
11 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1222**
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1218**
	12 ... 40	Con contacto, cable	2,5	★	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
						Hojas de datos → página 1220
	12 ... 40	Con contacto, cable	2,5		173210	SME-10-KL-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		173212	SME-10-SL-LED-24
13 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1206**
	63	PNP, cable	2,5	★	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1206**
	63	PNP, cable	7,5	★	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1201**
	63	Con contacto, cable	2,5	★	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
						Hojas de datos → página 1203
	63	Con contacto, cable	2,5		150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		150857	SME-8-S-LED-24
15 Sensor de proximidad inductivo – Normalmente abierto, M5						**Hojas de datos → página 1230**
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★	150370	SIEN-M5B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★	150371	SIEN-M5B-PS-S-L
Normalmente abierto, M8						**Hojas de datos → página 1230**
	12 ... 40	PNP, cable	2,5	★	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
		PNP, conector tipo clavija	–	★	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
11/13/15 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	12 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	12 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
16 Tapa						**Dimensiones** online: → dsm
	12	–	–		549194	AKM-12
	16	–	–		549195	AKM-16
	25	–	–		549196	AKM-25
	32	–	–		549197	AKM-32
	40	–	–		549198	AKM-40

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DSM- ... -B – Con eje con chaveta



1 Posición de la chaveta a 0°
2 Conexiones de aire comprimido
3 Tornillo para fijar el tope
4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida.
5 Ajuste de posiciones finales
6 Contratuerca del ajuste de posiciones finales
7 Topes ajustables de modo continuo
8 Rosca para fijar el soporte para sensores
10 Soporte para sensores
11 Ajuste de posiciones finales

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	8	15±0,2	24	M3
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	10	18-0,3	28	M3
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	12	20-0,3	30	M4
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	16	27-0,4	42	M5
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	20	36-0,4	52	M6
63	50,3	125±0,5	152+0,2	80±0,3	25	40±0,3	70	M10

Tamaño	D5	D6	D7 ∅	D8	D9	D10	EE
12	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	M4	M5
16	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	M5	M5
25	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	M5	M5
32	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	M5	G1/8
40	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	M6	G1/8
63	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	M6	G1/4

Tamaño	H1 ±0,2	L1	L2 +0,6 −0,7	L3	L4 ±0,4	L5	L6	L7
12	29,5	68,3±0,3	24,5	20±0,2	3	10,3+0,2/−0,3	55,5±0,8	5±0,1
16	35	82,7±1	28	23±0,2	2,6	13+0,2/−0,4	67,1±0,9	6,5±0,2
25	41,5	97,5±0,5	36,5	30±0,2	4	15,2+0,2/−0,4	81±1	7,5±0,2
32	52,5	127,1±0,5	51	40±0,2	8	19,2+0,2/−0,4	107±1,1	9,5±0,2
40	65	155,5±0,6	62	50±0,3	8	23,7+0,2/−0,4	131±1,2	12±0,2
63	76	197+0,4/−0,55	75,5	60±0,3	10,5	28,5+0,3/−0,5	159,5±1,2	14±0,2

Tamaño	L8	L9	L10	L13	L14 máx.	T1 máx.	T2 +2	T3 +0,2
12	16,5	3	22,7	6,5	21,2	8,8	9	8
16	20,2	7,2	26,1	6,5	22	11,2	9	8
25	23,5	2,9	20,7	6,5	17	13,5	10	10
32	30,5	3,8	29,1	6,5	23	18	12,5	12
40	36	3,4	43,5	6,5	36,5	22,5	16	15
63	45	10	72,5	4,5	–	28	22	16

Tamaño	⌀ 1	⌀ 2	⌀ 3	⌀ 4	⌀ 5	⌀ 6	Chaveta según DIN 6885[1)]
12	10	6	2,5	2,5	2,5	2,5	A2x2x16
16	13	8	3	3	3	5	A3x3x18
25	13	8	4	3	3	6	A4x4x25
32	15	10	5	4	4	8	A5x5x36
40	19	10	6	5	5	10	A6x6x45
63	27	10	8	5	–	–	A8x7x50

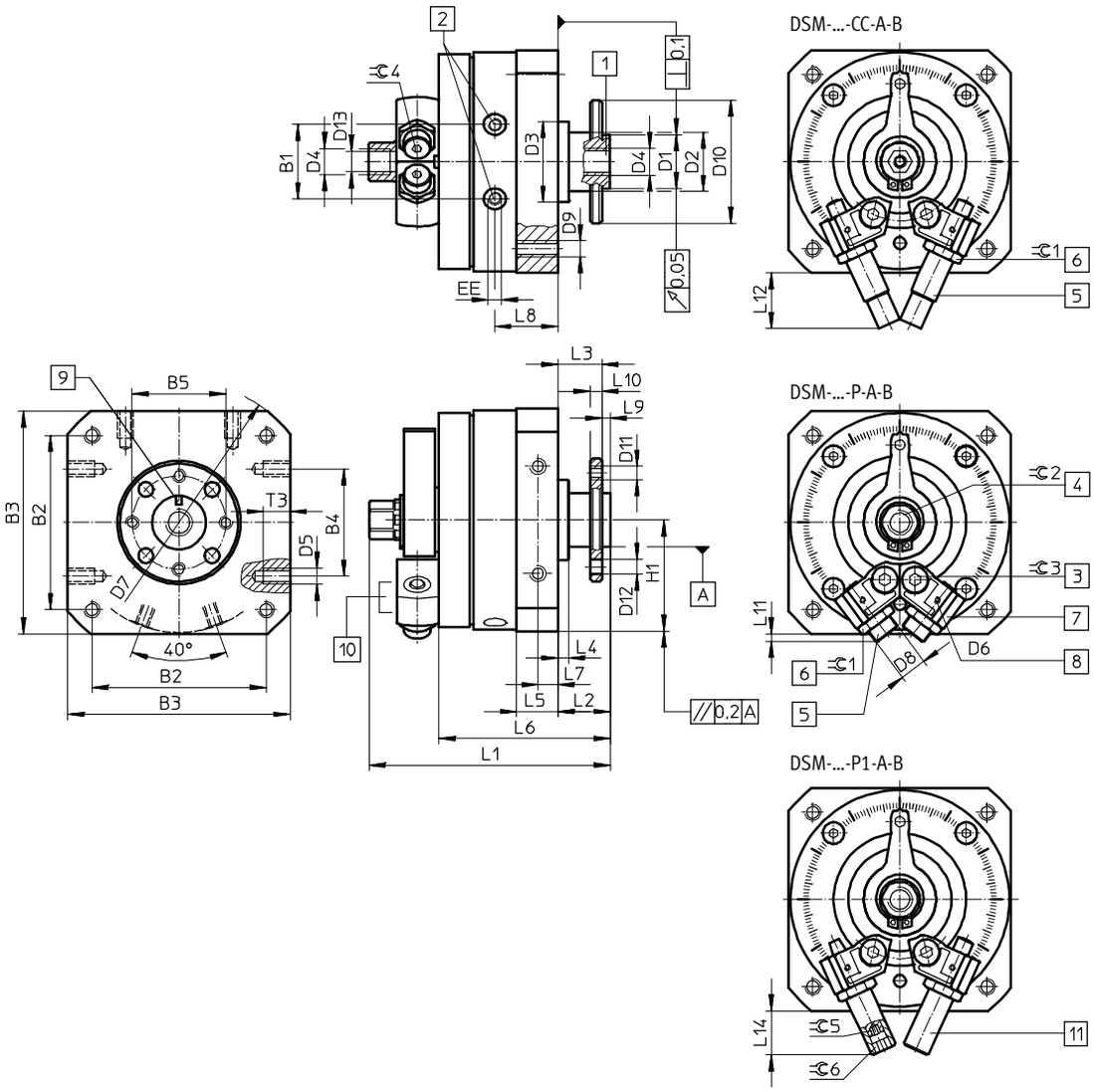
1) Incluido en el suministro

Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DSM- ... -B – Con eje con brida



1 Eje hueco con brida
2 Conexiones de aire comprimido
3 Tornillo para fijar el tope
4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida.
5 Ajuste de posiciones finales
6 Contratuerca del ajuste de posiciones finales
7 Topes ajustables de modo continuo
8 Rosca para fijar el soporte para sensores
9 La marca indica la posición del tope
10 Soporte para sensores
11 Ajuste de posiciones finales

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	B5	D1 ∅ f8	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4	D5
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	25	14	15±0,2	24	M5	M4
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	28	16	18–0,3	28	M5	M5
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	35	20	20–0,3	30	G1/8	M6
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	45	28	27–0,4	42	G1/8	M8
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	54	36	36–0,4	52	G1/4	M10
63	50,3	125±0,5	152+0,2	80±0,3	64	38	40±0,3	70	G1/4	M10

Tamaño	D6	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅	D11	D12 H13	D13	EE	H1 ±0,2
12	M2	78±0,3	M8x1	M4	33	M3	3,4	4,2	M5	29,5
16	M2	91±0,3	M10x1	M5	38	M4	4,5	4,2	M5	35
25	M2	106±0,3	M10x1	M6	46	M5	5,5	8,6	M5	41,5
32	M2	135±0,3	M12x1	M8	60	M6	6,5	8,6	G⅛	52,5
40	M2	168±0,5	M16x1	M10	70	M8	9	11,5	G⅛	65
63	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	88	M8	12	11,5	G¼	76

Tamaño	L1	L2 +0,5 –0,85	L3 +0,5 –0,62	L4 ±0,4	L5	L6 ±1	L7	L8	L9 –0,2	L10
12	67,3+0,4/–0,65	13	11	3	10,3+0,2/–0,3	44	5±0,1	16,5	2	3±0,1
16	79+0,4/–0,65	15	13	2,6	13+0,2/–0,4	54,1	6,5±0,2	20,2	2	4±0,1
25	90+0,4/–0,65	19,5	16,5	4	15,2+0,2/–0,4	64	7,5±0,2	23,5	3	4,5±0,1
32	115,8+0,4/–0,65	27	23	8	19,2+0,2/–0,4	83	9,5±0,2	30,5	4	6±0,1
40	143,8+0,4/–0,7	33	28	8	23,7+0,2/–0,4	102	12±0,2	36	5	7,5±0,1
63	177,4+0,2/–0,55	37,5	31,5	10,5	28,5+0,3/–0,5	121,5	14±0,2	45	6	9±0,2

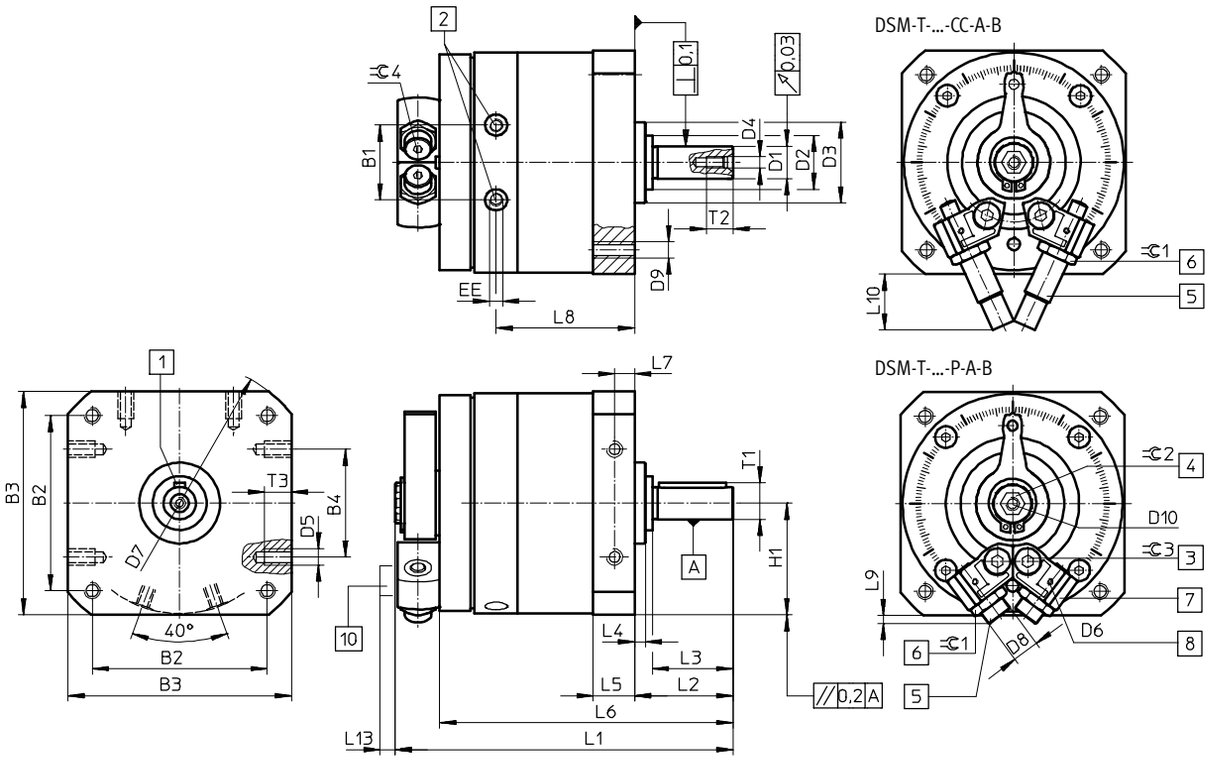
Tamaño	L11	L12	L14 máx.	T3 +0,2	⌯ 1	⌯ 2	⌯ 3	⌯ 4	⌯ 5	⌯ 6
12	3	22,7	21,2	8	10	8	2,5	2,5	2,5	2,5
16	7,2	26,1	22	8	13	11	3	3	3	5
25	2,9	20,7	17	10	13	13	4	3	3	6
32	3,8	29,1	23	12	15	13	5	4	4	8
40	3,4	43,5	36,5	15	19	19	6	5	5	10
63	10	72,5	–	16	27	22	8	5	–	–

Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DSM-T- ... -B – Con doble aleta giratoria y eje con chaveta



1 Posición de la chaveta a 0°
2 Conexiones de aire comprimido
3 Tornillo para fijar el tope
4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida.
5 Ajuste de posiciones finales
6 Contratuerca del ajuste de posiciones finales
7 Topes ajustables de modo continuo
8 Rosca para fijar el soporte para sensores
10 Soporte para sensores

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	8	15±0,2	24
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	10	18-0,3	28
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	12	20-0,3	30
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	16	27-0,4	42
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	20	36-0,4	52
63	50,3	125±0,5	152+0,2	80±0,3	25	40±0,3	70

Tamaño	D4	D5	D6	D7 ∅	D8	D9	D10
12	M3	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	M4
16	M3	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	M5
25	M4	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	M5
32	M5	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	M5
40	M6	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	M6
63	M10	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	M6

Tamaño	EE	H1 ±0,2	L1	L2 +0,6 −0,7	L3	L4 ±0,4	L5
12	M5	29,5	87,3±0,3	24,5	20±0,2	3	10,3+0,2/−0,3
16	M5	35	106,6±1	28	23±0,2	2,6	13+0,2/−0,4
25	M5	41,5	125,5±0,5	36,5	30±0,2	4	15,2+0,2/−0,4
32	G1/8	52,5	164±0,5	51	40±0,2	8	19,2+0,2/−0,4
40	G1/8	65	200,5±0,6	62	50±0,3	8	23,7+0,2/−0,4
63	G1/4	76	254,4+0,4/−0,55	75,5	60±0,3	10,5	28,5+0,3/−0,5

Tamaño	L6	L7	L8	L9	L10	L13	T1 máx.
12	74,5±0,8	5±0,1	35,5	3	22,7	6,5	8,8
16	91±0,9	6,5±0,2	44,1	7,2	26,1	6,5	11,2
25	109±1	7,5±0,2	51,5	2,9	20,7	6,5	13,5
32	144±1,1	9,5±0,2	67,4	3,8	29,1	6,5	18
40	176±1,2	12±0,2	81	3,4	43,5	6,5	22,5
63	216,5±1,2	14±0,2	99	10	72,5	4,5	28

Tamaño	T2 +2	T3 +0,2	⌭ 1	⌭ 2	⌭ 3	⌭ 4	Chaveta según DIN 6885[1)]
12	9	8	10	6	2,5	2,5	A2x2x16
16	9	8	13	8	3	3	A3x3x18
25	10	10	13	8	4	3	A4x4x25
32	12,5	12	15	10	5	4	A5x5x36
40	16	15	19	10	6	5	A6x6x45
63	22	16	27	10	8	5	A8x7x50

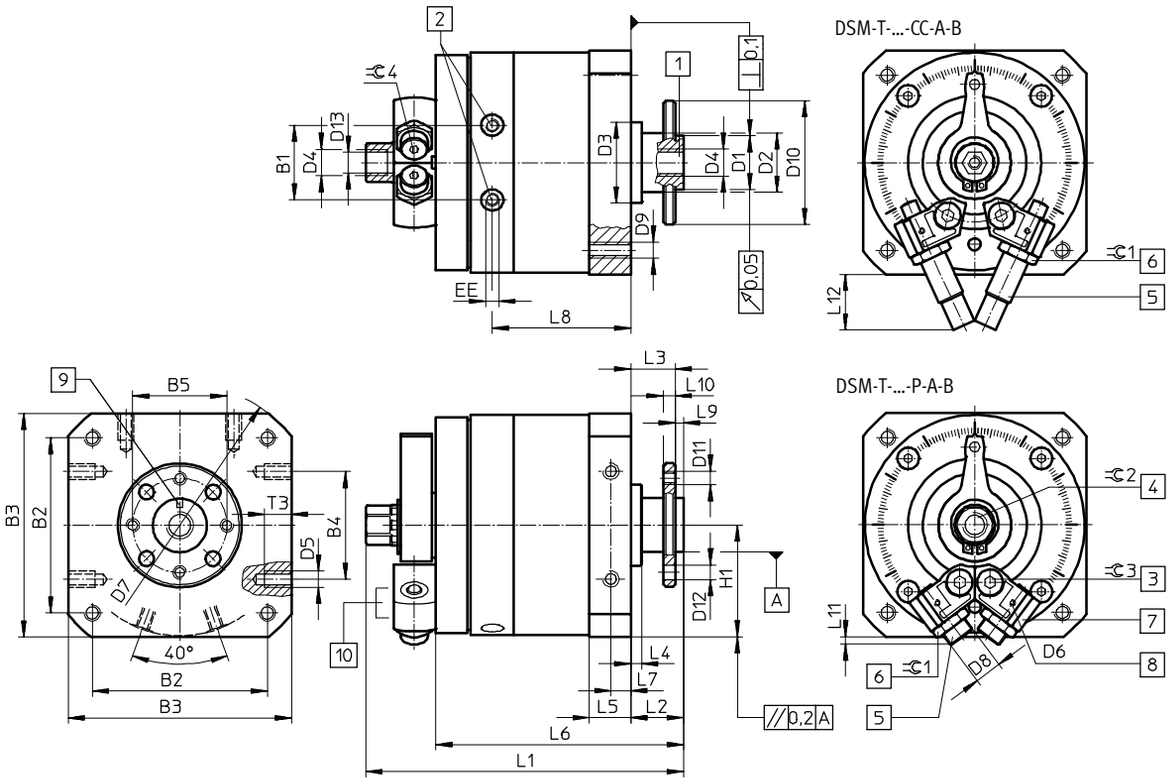
1) Incluido en el suministro

Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DSM-T- ... -B – Con doble aleta giratoria y eje con brida



1 Eje hueco con brida
2 Conexiones de aire comprimido
3 Tornillo para fijar el tope
4 Accionamiento manual (hexágono interior). La posición del hexágono interior no está definida.
5 Ajuste de posiciones finales
6 Contratuerca del ajuste de posiciones finales
7 Topes ajustables de modo continuo
8 Rosca para fijar el soporte para sensores
9 La marca indica la posición del tope
10 Soporte para sensores

Dimensiones – Tamaño 12 ... 63-B

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,5	B2	B3	B4	B5	D1 ∅ f8	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4
12	19,8	48±0,3	59±0,3	30±0,2	25	14	15±0,2	24	M5
16	23,5	57±0,3	70±0,3	40±0,2	28	16	18–0,3	28	M5
25	28	65±0,3	83±0,3	40±0,2	35	20	20–0,3	30	G1/8
32	35,5	85±0,3	105±0,3	60±0,3	45	28	27–0,4	42	G1/8
40	43,8	105±0,3	130±0,5	80±0,3	54	36	36–0,4	52	G1/4
63	50,3	125±0,5	152+0,2	80±0,3	64	38	40±0,3	70	G1/4

Tamaño	D5	D6	D7 ∅	D8	D9	D10 ∅	D11	D12 H13	D13
12	M4	M2	78±0,3	M8x1	M4	33	M3	3,4	4,2
16	M5	M2	91±0,3	M10x1	M5	38	M4	4,5	4,2
25	M6	M2	106±0,3	M10x1	M6	46	M5	5,5	8,6
32	M8	M2	135±0,3	M12x1	M8	60	M6	6,5	8,6
40	M10	M2	168±0,5	M16x1	M10	70	M8	9	11,5
63	M10	M3	200±0,5	M22x1,5	M12	88	M8	12	11,5

Tamaño	EE	H1 ±0,2	L1	L2 +0,5 –0,85	L3 +0,5 –0,62	L4 ±0,4	L5	L6 ±1	L7
12	M5	29,5	86,3+0,4/–0,65	13	11	3	10,3+0,2/–0,3	63	5±0,1
16	M5	35	103+0,4/–0,65	15	13	2,6	13+0,2/–0,4	78	6,5±0,2
25	M5	41,5	118+0,4/–0,65	19,5	16,5	4	15,2+0,2/–0,4	92	7,5±0,2
32	G1/8	52,5	152,8+0,4/–0,65	27	23	8	19,2+0,2/–0,4	120	9,5±0,2
40	G1/8	65	188,8+0,4/–0,7	33	28	8	23,7+0,2/–0,4	147	12±0,2
63	G1/4	76	234,4+0,2/–0,55	37,5	31,5	10,5	28,5+0,3/–0,5	178,5	14±0,2

Tamaño	L8	L9 –0,2	L10	L11	L12	T3 +0,2	⌯ 1	⌯ 2	⌯ 3	⌯ 4
12	35,5	2	3±0,1	3	22,7	8	10	8	2,5	2,5
16	44,1	2	4±0,1	7,2	26,1	8	13	11	3	3
25	51,5	3	4,5±0,1	2,9	20,7	10	13	13	4	3
32	67,4	4	6±0,1	3,8	29,1	12	15	13	5	4
40	81	5	7,5±0,1	3,4	43,5	15	19	19	6	5
63	99	6	9±0,2	10	72,5	16	27	22	8	5

Nota: Este producto se corresponde con ISO 1179-1 y ISO 228-1.



Aumente su productividad y ahorre costes

+ Mediante una duración de ciclo mínima con ayuda de la variante de amortiguación adecuada
+ Con paso de energía integrado opcional
+ Mediante la reducción del tamaño debido a una resistencia notablemente mayor de los cojinetes

Actuadores giratorios con piñón y cremallera ›

Actuadores giratorios con doble émbolo

DRRD★

Actuadores giratorios con piñón y cremallera ›

Actuadores giratorios con doble émbolo

DRRD ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/drrd** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/drrd** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 327 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Con doble émbolo, principio de piñón y cremallera
+ Ángulo de giro libremente ajustable hasta 180°
+ Gran precisión en la posiciones finales
+ Soporte con muy alta capacidad de carga
+ Excelentes características axiales del eje embridado
+ Grandes momentos de inercia de las masas

Cuadro general del producto

Tipo/función	Ejecución	Tamaño	Ángulo de giro nominal máx. [°]	Momento de giro [Nm]	Opciones del producto										➔ Página/ online
					FH	P	Y9	Y10	Y12	Y14	A	E1	R	SG	
DRRD															
Doble efecto	Tipo básico	8, 10	200	0,2 ... 0,4	■	■	–	–	–	–	■	–	–	–	316
		12	200	0,8	■	■	■	–	■	–	■	–	–	–	
		16, 20	200	1,6 ... 2,4	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	320
		25	200	5,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		32	200	10,1	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	
		35, 40	200	15,8 ... 24,1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		50	200	53	■	–	■	■	■	–	■	■	■	■	
		63	200	112	■	–	■	■	■	–	■	■	■	■	

Opciones del producto

FH Eje hueco con brida
P2 Paso de energía, sistema neumático, 2 canales
P2E2 Paso de energía, sistema neumático, 2 canales y 2 señales eléctricas
P4 Paso de energía, sistema neumático, 4 canales
P4E6 Paso de energía, sistema neumático, 4 canales y 6 señales eléctricas
P8 Paso de energía, sistema neumático, 8 canales
P8E8 Paso de energía, sistema neumático, 8 canales y 8 señales eléctricas
P Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
Y9 Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados
Y10 Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados
Y12 Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados
Y14 – Amortiguadores lineales blandos, autorregulables en ambos lados
A Detección de posiciones
EX4 Certificación UE (II 2 GD)
PS1 Posición intermedia
E1 Bloqueo de posiciones finales en ambos lados
R Montaje externo de los sensores
SG Protección frente a salpicaduras de agua
DN Sin instrucciones de utilización

Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Hoja de datos – Tamaños 8 ... 12

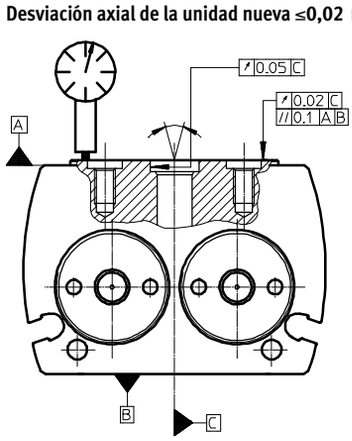




Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 330

Tamaño		8	10	12
Conexión neumática		M3	M3	M5
Tipo de fijación		Con taladro pasante		
		Con rosca interior		
Ángulo de giro nominal máx.	[°]	180		
Amortiguación con tope fijo				
DRRD-...-P		Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados		
DRRD-...-Y9		–		Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados
DRRD-...-Y12		–		Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados
Momento de giro teórico con 6 bar	[Nm]	0,2	0,4	0,8
Momento de inercia de la masa máximo permitido				
DRRD-...-P	[kgcm^2]	15	20	80
DRRD-...-Y9	[kgcm^2]	–	–	300
DRRD-...-Y12	[kgcm^2]	–	–	300
Carga axial máx. (estática)				
Tracción	[N]	260	260	330
Presión	[N]	700	1100	1400

Desviación axial de la unidad nueva ≤0,02 mm



Nota

Si en las posiciones finales actúa un momento opuesto al sentido de giro mayor que el 50 % del momento de giro teórico, no está garantizada la precisión de la posición final.

Esto puede evitarse utilizando amortiguadores externos (Y12) o un actuador giratorio con un momento de giro dos veces mayor.

Condiciones de funcionamiento		
Presión de funcionamiento		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y12	[bar]	2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–20 ... +60
Grado de protección según EN 60529		
DRRD-...-SG		IP65

Hoja de datos – Tamaños 8 ... 12

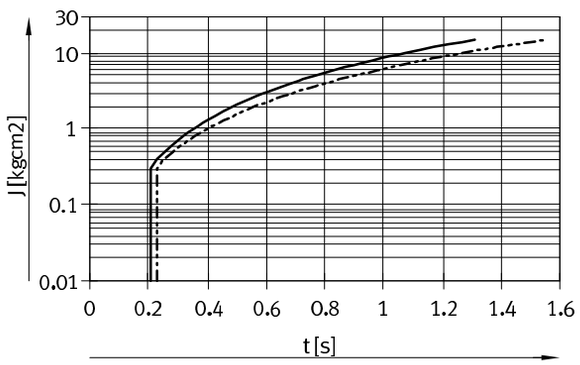
Materiales	
Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Émbolo	Aleación de cobre
Juntas	TPE-U (PU), NBR

Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t

(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

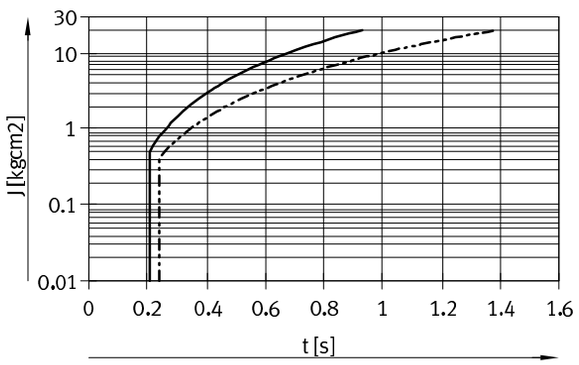
Amortiguación P

Tamaño 8



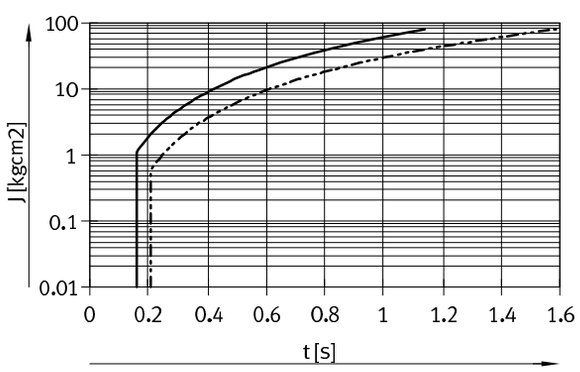
	Márgenes
DRRD-8-...P (90°)	➔ 0 ... 15 kgcm²
DRRD-8-...-P (180°)	➔ 0 ... 15 kgcm²

Tamaño 10



	Márgenes
DRRD-10-...-P (90°)	➔ 0 ... 20 kgcm²
DRRD-10-...-P (180°)	➔ 0 ... 20 kgcm²

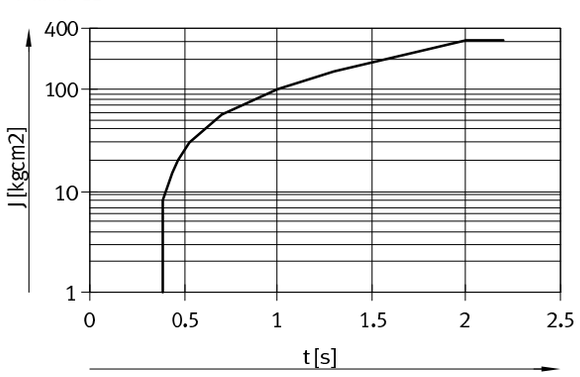
Tamaño 12



	Márgenes
DRRD-12-...-P (90°)	➔ 0 ... 80 kgcm²
DRRD-12-...-P (180°)	➔ 0 ... 80 kgcm²

Amortiguación Y9

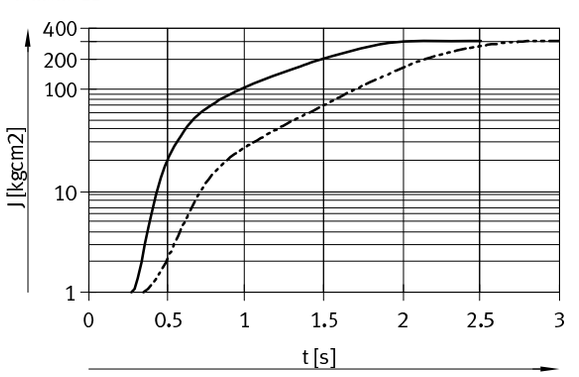
Tamaño 12



	Márgenes
DRRD-12-180-...-Y9 (180°)	➔ 1 ... 300 kgcm²

Amortiguación Y12

Tamaño 12



	Márgenes
DRRD-12-...-Y12 (90°)	➔ 1 ... 300 kgcm²
DRRD-12-...-Y12 (180°)	➔ 1 ... 300 kgcm²

Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Código de pedido – tamaño 8 ... 12

DRRD	–		–	180	–	FH	–		A

Tipo de producto

DRRD	Actuador giratorio de doble efecto

Tamaño

	Ángulo de giro nominal [°]
8, 10, 12	180

Salida del eje

FH	Eje hueco con brida

Amortiguación

P	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados
Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados [1]
Y12	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, externos [1]

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

[1] No con tamaños 8, 10

Ejemplo de pedido:

DRRD-12-180-FH-Y9A

Actuador giratorio DRRD - Tamaño 12 - Ángulo de giro 180° - Eje hueco con brida - Amortiguadores lineales en ambos lados, amortiguación autorregulable - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

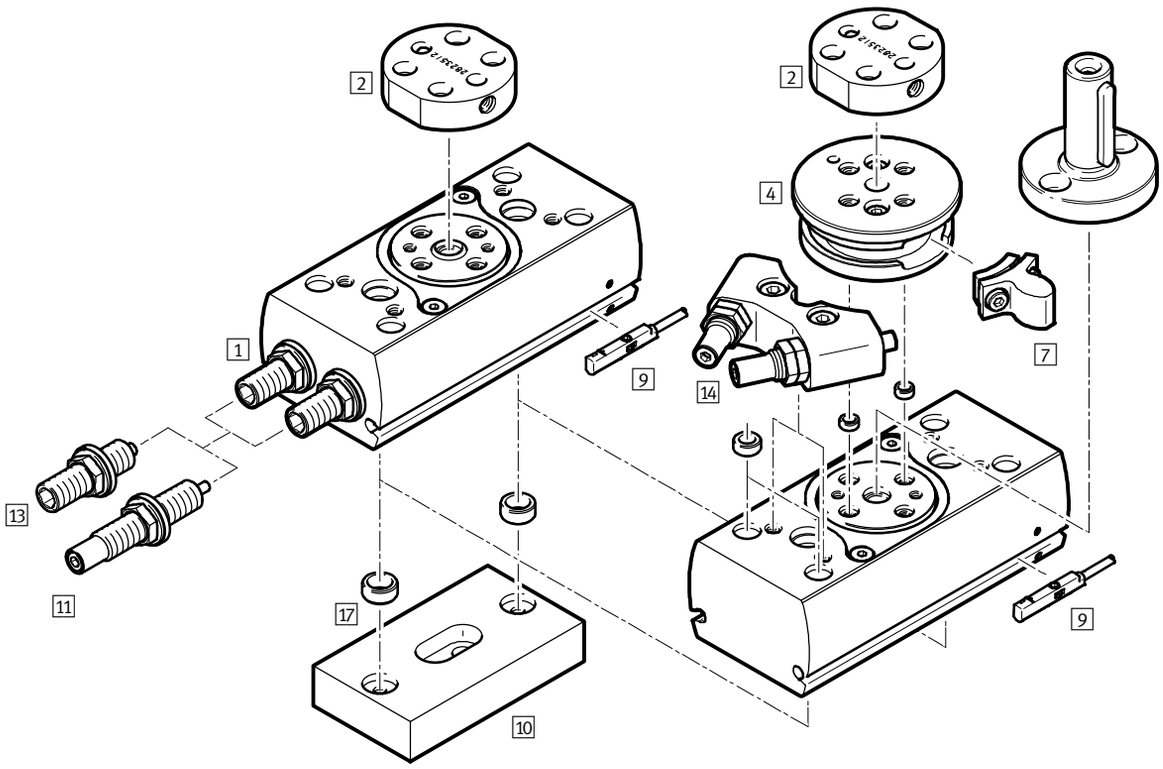
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios – Tamaño 8 ... 12



		➔ Página/ online
1	Actuador giratorio DRRD	318
2	Conjunto de adaptación DHAA	drrd
4	Conjunto de bridas	328
7	Elemento de tope	328
9	Sensor de proximidad SMT/SME	329

		➔ Página/ online
10	Conjunto de adaptación DHAA	drrd
11	Amortiguador Y9	318
13	Amortiguador P	318
14	Amortiguador externo Y12	318
17	Casquillo para centrar ZBH	328

Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 330

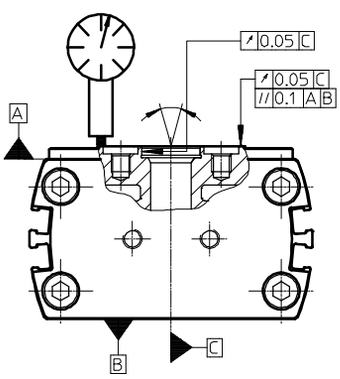
Tamaño		16	20	25	32	35	40	50	63
Conexión neumática									
Actuador giratorio		M5			G1/8			G1/4	G3/8
Unidad de bloqueo DADL-EL		M5							G1/8
Tipo de fijación		Con taladro pasante							
		Con rosca interior							
Ángulo de giro									
Ángulo de giro nominal	[°]	180							
Ángulo de giro máx.	[°]	200							
Con unidad de bloqueo DADL-EL	[°]	60 ... 200			55 ... 200	57 ... 200		62 ... 200	55 ... 200
Amortiguación con tope fijo									
DRRD-...-P		Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados						–	
DRRD-...-Y9		Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados							
DRRD-...-Y10		–		Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados	–	Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados			
DRRD-...-Y12		Amortiguadores lineales externos, autorregulables en ambos lados							
DRRD-...-Y14		Amortiguadores lineales externos blandos, autorregulables en ambos lados							
Momento de giro teórico con 6 bar	[Nm]	1,6	2,4	5,1	10,1	15,8	24,1	53	112
Momento de inercia de la masa máximo permitido									
DRRD-...-P	[kgcm²]	175	400	900	1500	2500	6700	–	–
DRRD-...-Y9	[kgcm²]	700	1250	1500	26000	15000	23000	40000	40000
DRRD-...-Y10	[kgcm²]	–	–	5500	–	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y12	[kgcm²]	900	1500	5500	26000	45000	67000	200000	420000
DRRD-...-Y14	[kgcm²]	100	150	100	2000	2000	23000	–	–
Carga axial máx. (estática)	[N]	1500	2400	2400	3750	6100	6100	9000	11000

Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

Condiciones de funcionamiento		
Presión de funcionamiento		
DRRD-...-P	[bar]	3 ... 8
DRRD-...-Y9/-Y10/-Y12/-Y14	[bar]	2 ... 10
DRRD-... E1 DADL-EL	[bar]	5 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección según EN 60529		
DRRD-...-SG		IP65

Materiales	
Eje de accionamiento	Acero templado
Culata	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Émbolo	Acero, inoxidable
Juntas	TPE-U (PU), NBR

Simetría de la unidad nueva < 0,05 mm

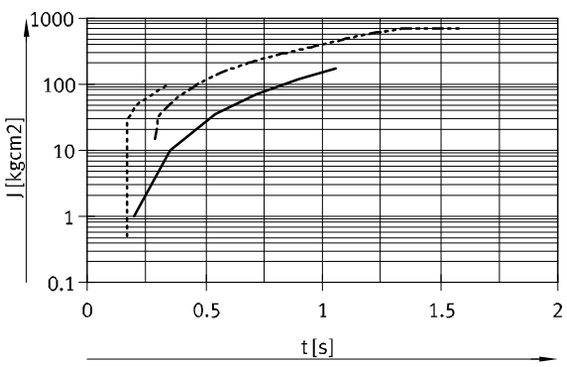


Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

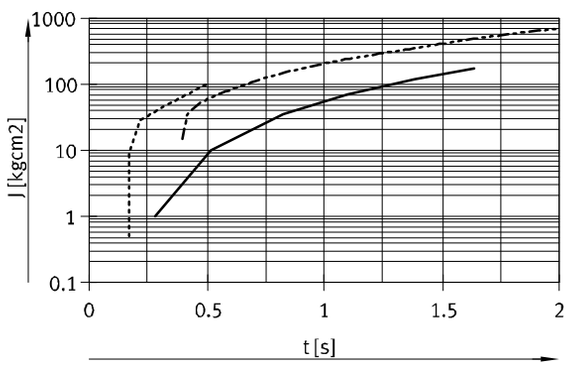
Tamaño 16 con amortiguación P, Y9/Y14

Ángulo de giro de 90°



	Márgenes
DRRD-16-...-P (90°)	➔ 1 ... 175 kgcm²
DRRD-16-...-Y9 (90°)	➔ 15 ... 700 kgcm²
DRRD-16-...-Y14 (90°)	➔ 0,5 ... 100 kgcm²

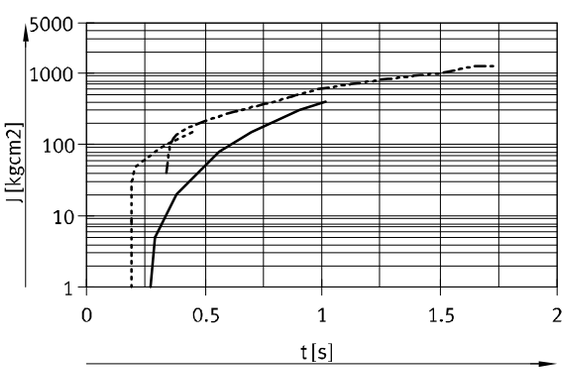
Ángulo de giro de 180°



	Márgenes
DRRD-16-...-P (180°)	➔ 1 ... 175 kgcm²
DRRD-16-...-Y9 (180°)	➔ 15 ... 700 kgcm²
DRRD-16-...-Y14 (180°)	➔ 0,5 ... 100 kgcm²

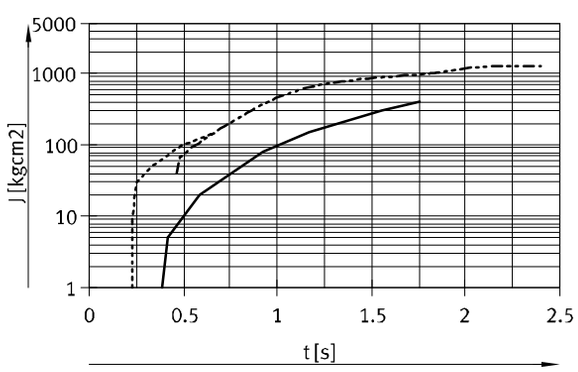
Tamaño 20 con amortiguación P, Y9/Y14

Ángulo de giro de 90°



	Márgenes
DRRD-20-...-P (90°)	➔ 1 ... 400 kgcm²
DRRD-20-...-Y9 (90°)	➔ 40 ... 1250 kgcm²
DRRD-20-...-Y14 (90°)	➔ 1 ... 150 kgcm²

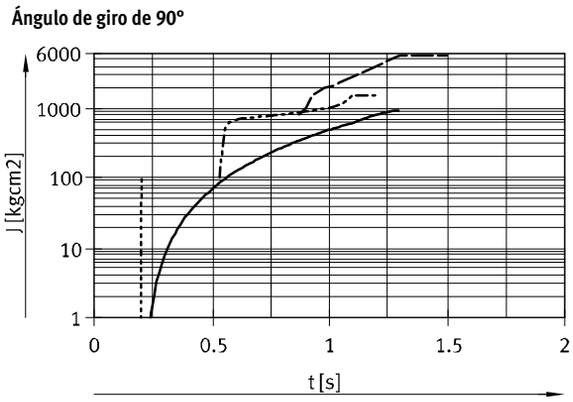
Ángulo de giro de 180°



	Márgenes
DRRD-20-...-P (180°)	➔ 1 ... 400 kgcm²
DRRD-20-...-Y9 (180°)	➔ 40 ... 1250 kgcm²
DRRD-20-...-Y14 (180°)	➔ 1 ... 150 kgcm²

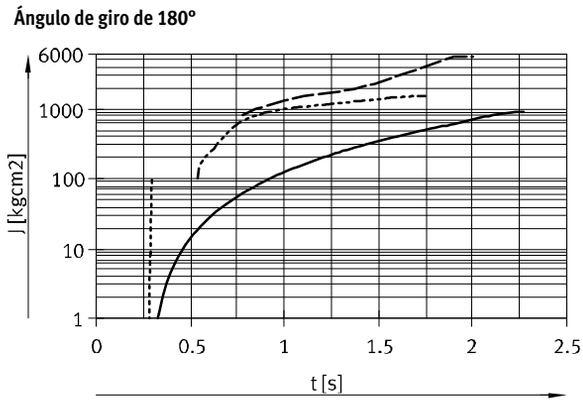
Tamaño 25 con amortiguación P, Y9/Y10/Y14

Ángulo de giro de 90°



	Márgenes
DRRD-25-...-P (90°)	➔ 1 ... 900 kgcm²
DRRD-25-...-Y9 (90°)	➔ 100 ... 1500 kgcm²
DRRD-25-...-Y10 (90°)	➔ 800 ... 5500 kgcm²
DRRD-25-...-Y14 (90°)	➔ 1 ... 100 kgcm²

Ángulo de giro de 180°

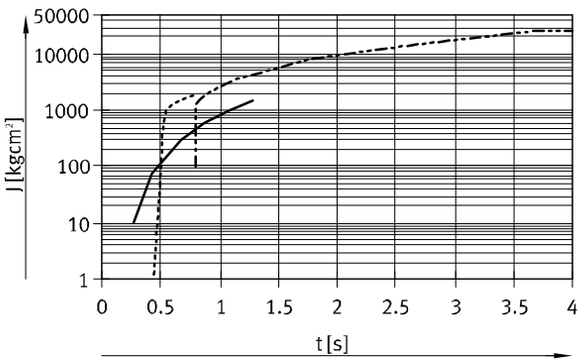


	Márgenes
DRRD-25-...-P (180°)	➔ 1 ... 900 kgcm²
DRRD-25-...-Y9 (180°)	➔ 100 ... 1500 kgcm²
DRRD-25-...-Y10 (180°)	➔ 800 ... 5500 kgcm²
DRRD-25-...-Y14 (180°)	➔ 1 ... 100 kgcm²

Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

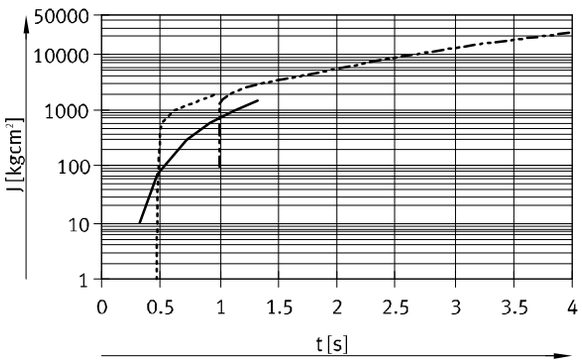
Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

Tamaño 32 con amortiguación P, Y9/Y14
Ángulo de giro de 90°



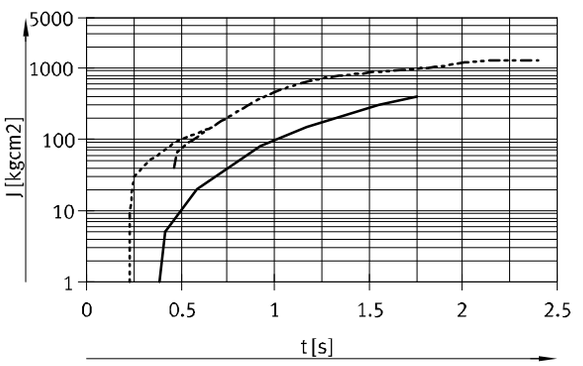
	Márgenes
DRRD-32-...-P (90°)	➔ 10 ... 1500 kgcm²
DRRD-32-...-Y9 (90°)	➔ 100 ... 26000 kgcm²
DRRD-32-...-Y14 (90°)	➔ 1 ... 2000 kgcm²

Ángulo de giro de 180°



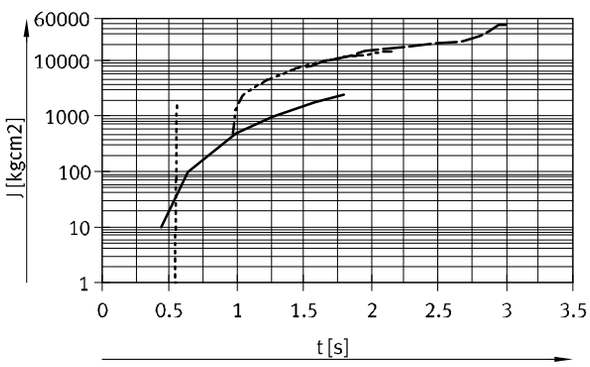
	Márgenes
DRRD-32-...-P (180°)	➔ 10 ... 1500 kgcm²
DRRD-32-...-Y9 (180°)	➔ 100 ... 26000 kgcm²
DRRD-32-...-Y14 (180°)	➔ 1 ... 2000 kgcm²

Tamaño 35 con amortiguación P, Y9/Y10/Y14
Ángulo de giro de 90°



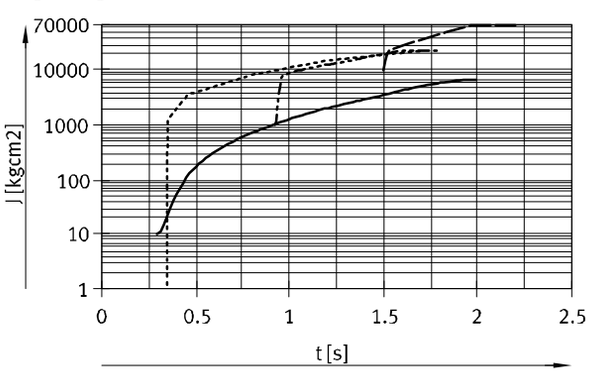
	Márgenes
DRRD-35-...-P (90°)	➔ 10 ... 2500 kgcm²
DRRD-35-...-Y9 (90°)	➔ 500 ... 15000 kgcm²
DRRD-35-...-Y10 (90°)	➔ 8000 ... 45000 kgcm²
DRRD-35-...-Y14 (90°)	➔ 1 ... 2000 kgcm²

Ángulo de giro de 180°



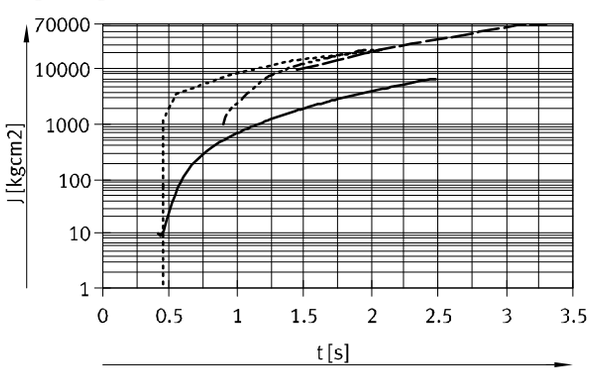
	Márgenes
DRRD-35-...-P (180°)	➔ 10 ... 2500 kgcm²
DRRD-35-...-Y9 (180°)	➔ 500 ... 15000 kgcm²
DRRD-35-...-Y10 (180°)	➔ 8000 ... 45000 kgcm²
DRRD-35-...-Y14 (180°)	➔ 1 ... 2000 kgcm²

Tamaño 40 con amortiguación P, Y9/Y10/Y14
Ángulo de giro de 90°



	Márgenes
DRRD-40-...-P (90°)	➔ 10 ... 6700 kgcm²
DRRD-40-...-Y9 (90°)	➔ 1000 ... 23000 kgcm²
DRRD-40-...-Y10 (90°)	➔ 10000 ... 67000 kgcm²
DRRD-40-...-Y14 (90°)	➔ 1 ... 23000 kgcm²

Ángulo de giro de 180°

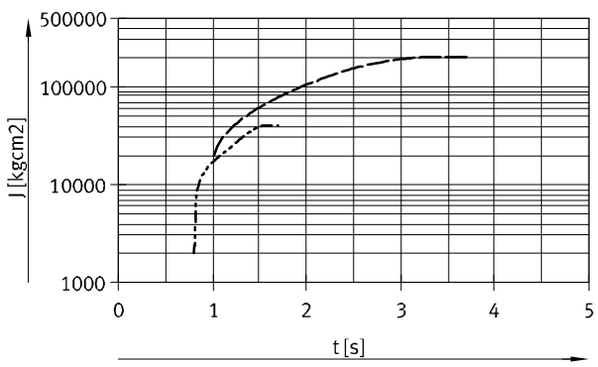


	Márgenes
DRRD-40-...-P (180°)	➔ 10 ... 6700 kgcm²
DRRD-40-...-Y9 (180°)	➔ 1000 ... 23000 kgcm²
DRRD-40-...-Y10 (180°)	➔ 10000 ... 67000 kgcm²
DRRD-40-...-Y14 (180°)	➔ 1 ... 23000 kgcm²

Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

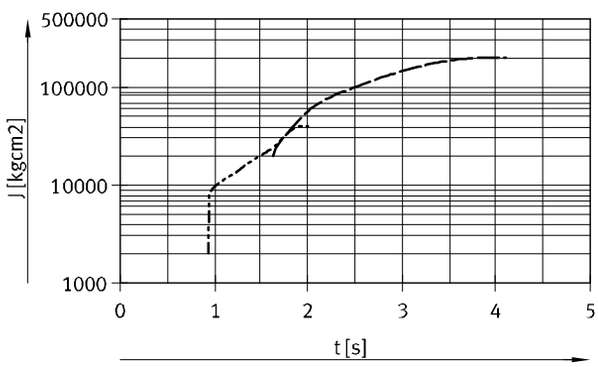
Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

Tamaño 50 con amortiguación P, Y9/Y10
Ángulo de giro de 90°



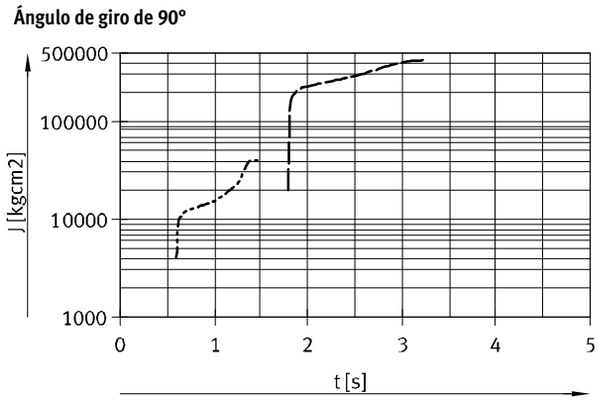
Márgenes
DRRD-50-...-Y9 (90°) ➔ 2000 ... 40000 kgcm²
DRRD-50-...-Y10 (90°) ➔ 20000 ... 200000 kgcm²

Ángulo de giro de 180°



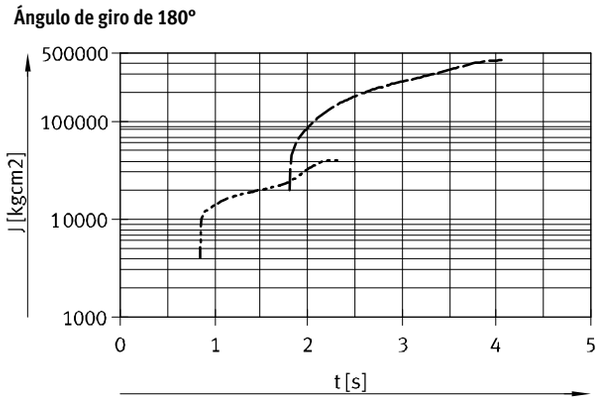
Márgenes
DRRD-50-...-Y9 (180°) ➔ 2000 ... 40000 kgcm²
DRRD-50-...-Y10 (180°) ➔ 20000 ... 200000 kgcm²

Tamaño 63 con amortiguación P, Y9/Y10
Ángulo de giro de 90°



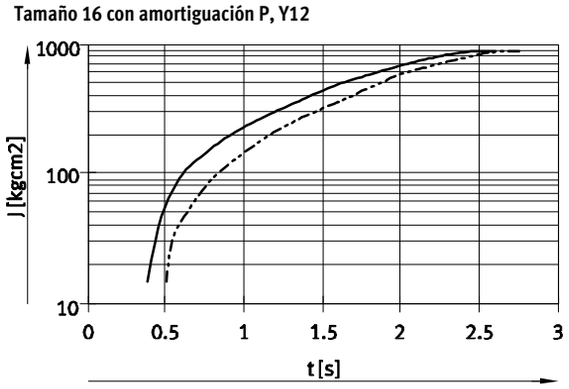
Márgenes
DRRD-63-...-Y9 (90°) ➔ 4000 ... 40000 kgcm²
DRRD-63-...-Y10 (90°) ➔ 20000 ... 420000 kgcm²

Ángulo de giro de 180°



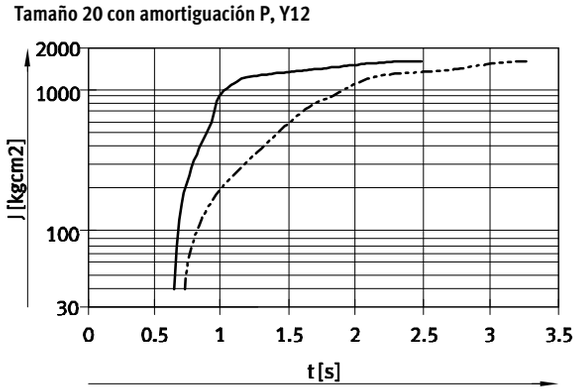
Márgenes
DRRD-63-...-Y9 (180°) ➔ 4000 ... 40000 kgcm²
DRRD-63-...-Y10 (180°) ➔ 20000 ... 420000 kgcm²

Tamaño 16 con amortiguación P, Y12



Márgenes
DRRD-16-...-Y12 (90°) ➔ 15 ... 900 kgcm²
DRRD-16-...-Y12 (180°) ➔ 15 ... 900 kgcm²

Tamaño 20 con amortiguación P, Y12

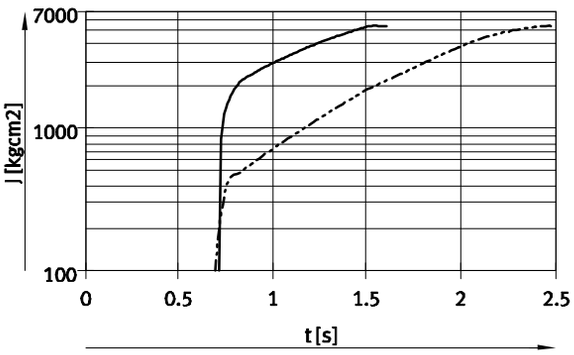


Márgenes
DRRD-20-...-Y12 (90°) ➔ 40 ... 1600 kgcm²
DRRD-20-...-Y12 (180°) ➔ 40 ... 1600 kgcm²

Hoja de datos – Tamaños 16 ... 63

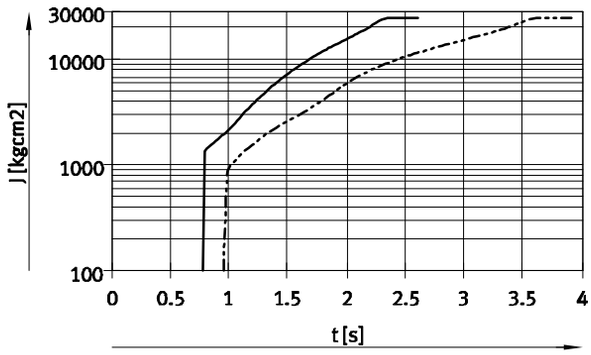
Momento de inercia máx. admisible de la masa J en el eje con brida, en función del tiempo de giro t
(con temperatura ambiente y presión de funcionamiento de 6 bar)

Tamaño 25 con amortiguación P, Y12



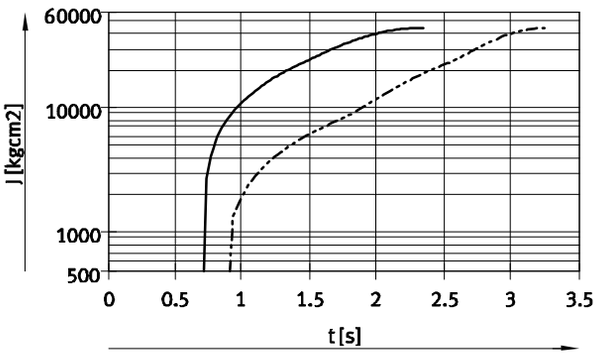
	Márgenes
DRRD-25-...-Y12 (90°)	➔ 100 ... 5500 kgcm²
DRRD-25-...-Y12 (180°)	➔ 100 ... 5500 kgcm²

Tamaño 32 con amortiguación P, Y12



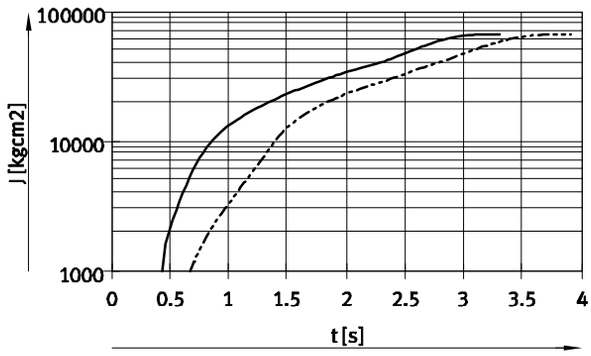
	Márgenes
DRRD-32-...-Y12 (90°)	➔ 100 ... 26000 kgcm²
DRRD-32-...-Y12 (180°)	➔ 100 ... 26000 kgcm²

Tamaño 35 con amortiguación P, Y12



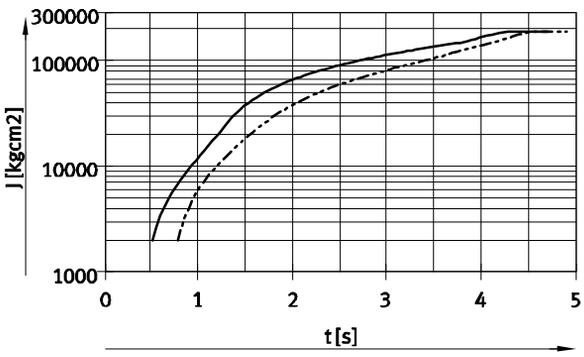
	Márgenes
DRRD-35-...-Y12 (90°)	➔ 500 ... 45000 kgcm²
DRRD-35-...-Y12 (180°)	➔ 500 ... 45000 kgcm²

Tamaño 40 con amortiguación P, Y12



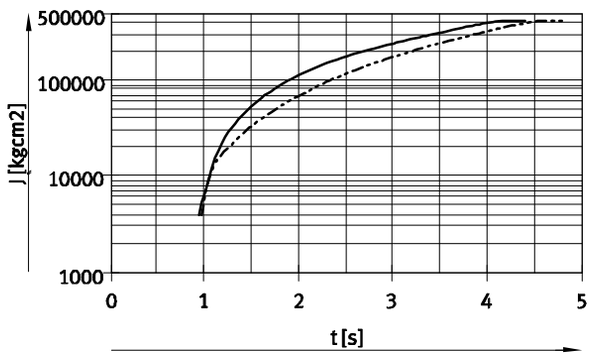
	Márgenes
DRRD-40-...-Y12 (90°)	➔ 1000 ... 67000 kgcm²
DRRD-40-...-Y12 (180°)	➔ 1000 ... 67000 kgcm²

Tamaño 50 con amortiguación P, Y12



	Márgenes
DRRD-50-...-Y12 (90°)	➔ 2000 ... 200000 kgcm²
DRRD-50-...-Y12 (180°)	➔ 2000 ... 200000 kgcm²

Tamaño 63 con amortiguación P, Y12



	Márgenes
DRRD-63-...-Y12 (90°)	➔ 4000 ... 420000 kgcm²
DRRD-63-...-Y12 (180°)	➔ 4000 ... 420000 kgcm²

Actuadores giratorios DRRD ★ de doble émbolo

Código de pedido – tamaño 16 ... 63

DRRD – [ ] – 180 – FH – [ ] A – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo de producto

Doble efecto	
DRRD	Actuador giratorio

Tamaño

	Ángulo de giro nominal [°]
16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63	180

Salida del eje

FH	Eje hueco con brida

Amortiguación

P	Amortiguación por topes elásticos/ placas en ambos lados [1]
Y9	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados
Y10	Amortiguadores lineales duros, autorregulables en ambos lados [2]
Y12	Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados, externos [3]
Y14	Amortiguadores lineales internos blandos, autorregulables en ambos lados

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Bloqueo de la posición final

–	Ninguno
E1	En ambos lados [4]

Montaje externo de los sensores

–	Ninguno
R	Varilla de fijación para sensores de proximidad

Ejecución

–	Estándar
SG	Protección frente a salpicaduras de agua

[1] No con tamaños 50, 63

[2] No con tamaños 16, 20, 32

[3] Sin bloqueo de la posición final E1 y ejecución SG protegida contra salpicaduras de agua

[4] Sin montaje de sensores R y ejecución SG protegida contra salpicaduras de agua

Ejemplo de pedido:

DRRD-32-180-FH-Y9A-E1

Actuador giratorio DRRD - Tamaño 32 - Ángulo de giro 180° - Eje hueco con brida - Amortiguadores lineales en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Bloqueo en ambas posiciones finales - Sin protección contra salpicaduras de agua

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1] – Tamaño 16 ... 63

P – Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

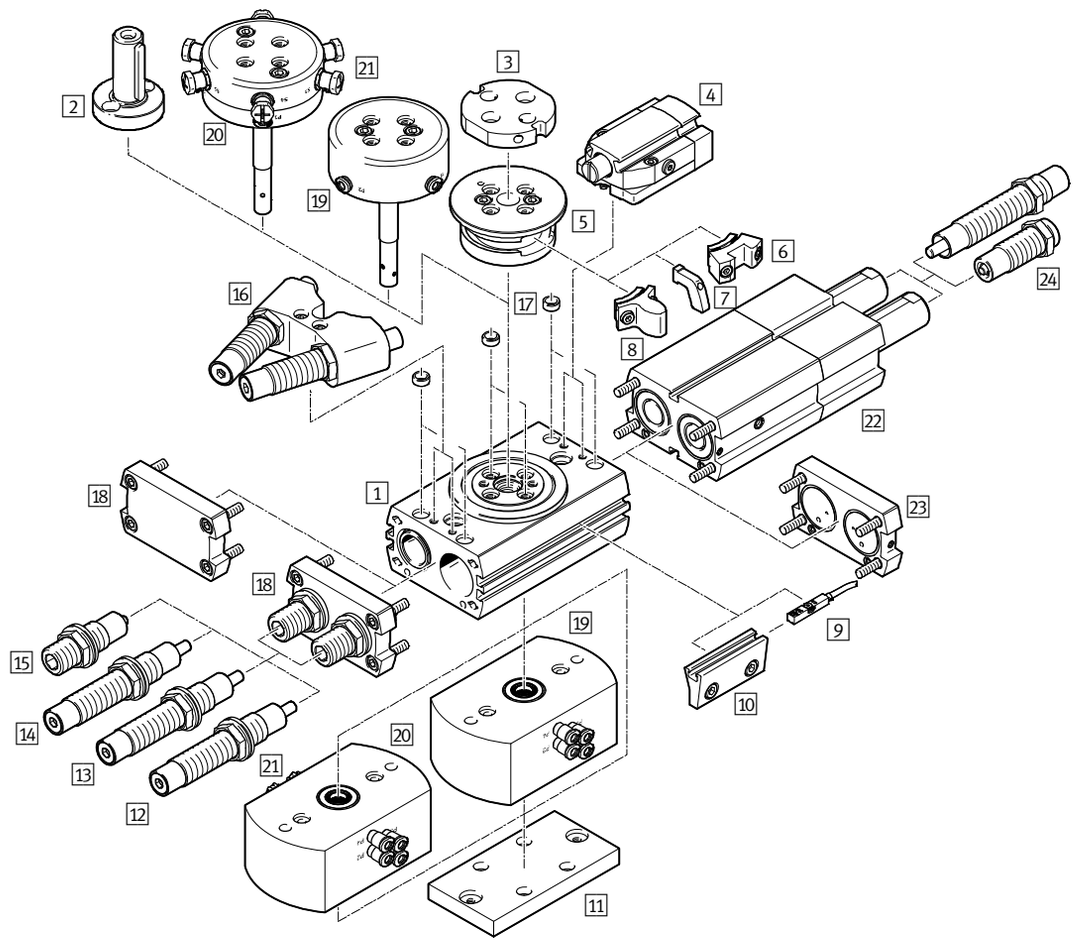
Diámetro del émbolo	Ángulo de giro nominal	Nº art.	Tipo
16	180°	**1577238**	**DRRD-16-180-FH-PA**
20		**1395606**	**DRRD-20-180-FH-PA**
25		**1359980**	**DRRD-25-180-FH-PA**
32		**1578512**	**DRRD-32-180-FH-PA**
35		**1526825**	**DRRD-35-180-FH-PA**
40		**1503269**	**DRRD-40-180-FH-PA**

Y9 – Amortiguadores lineales, autorregulables en ambos lados

Diámetro del émbolo	Ángulo de giro nominal	Nº art.	Tipo
16	180°	**1644389**	**DRRD-16-180-FH-Y9A**
20		**1427379**	**DRRD-20-180-FH-Y9A**
25		**1360248**	**DRRD-25-180-FH-Y9A**
32		**1578518**	**DRRD-32-180-FH-Y9A**
35		**1547102**	**DRRD-35-180-FH-Y9A**
40		**1526986**	**DRRD-40-180-FH-Y9A**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

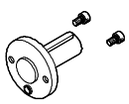
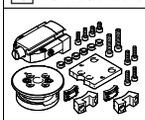
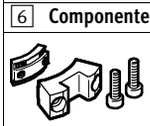
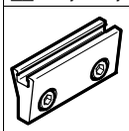
Accesorios – Tamaño 16 ... 63

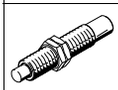
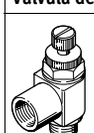
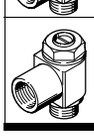


		➔ Página/ online
1	Actuador giratorio DRRD	326
2	Pivote de eje DARF-Q11	328
3	Conjunto de adaptación DHAA	drrd
4	Bloqueo de posiciones finales E1 (accesorio: unidad de bloqueo DADL-...-EL)	328
5	Conjunto de bridas	328
6	Componente de sujeción (tipo: DADL-EC)	328
7	Leva de conmutación DASI-Q11-...-SL	328
8	Elemento de tope	–
9	Sensor de proximidad SMT-/SME-8	329
10	Montaje de los sensores R (accesorio: conjunto de detección DASI-...-KT)	328
11	Conjunto de adaptación DHAA	drrd
12	Amortiguador Y9	326
13	Amortiguador duro Y10	326

		➔ Página/ online
14	Amortiguador blando Y14	326
15	Amortiguador P	326
16	Amortiguador externo Y12	326
17	Casquillo para centrar ZBH	328
18	Culata trasera	–
19	Paso de energía sistema neumático	drrd
20	Paso de energía sistema neumático/eléctrico	drrd
21	Cable de conexión NEBU	drrd
22	Posición intermedia	drrd
23	Culata	drrd
24	Amortiguador	drrd
–	Válvulas antirretorno GRLA	328

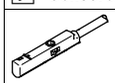
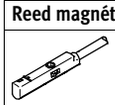
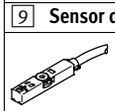
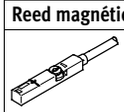
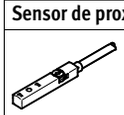
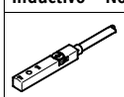
Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
2 Pivote de eje DARF-Q11		**Hojas de datos** online: ➔ **drrd**	
	12	**4835942**	**DARF-Q11-12**
	16	**4835943**	**DARF-Q11-16**
	20	**4835941**	**DARF-Q11-20**
	25	**4835938**	**DARF-Q11-25**
	32	**4835940**	**DARF-Q11-32**
	35	**4835939**	**DARF-Q11-35/40**
	40	**4835939**	**DARF-Q11-35/40**
4 Unidad de bloqueo DADL-EL		**Hojas de datos** online: ➔ **drrd**	
	16	**1692770**	**DADL-EL-Q11-16**
	20	**1579786**	**DADL-EL-Q11-20**
	25	**1568183**	**DADL-EL-Q11-25**
	32	**1631139**	**DADL-EL-Q11-32**
	35	**1544900**	**DADL-EL-Q11-35/40**
	40	**1544900**	**DADL-EL-Q11-35/40**
	50	**1796637**	**DADL-EL-Q11-50**
	63	**1941568**	**DADL-EL-Q11-63**
6 Componente de sujeción DADL-EC		**Hojas de datos** online: ➔ **drrd**	
	16	**1692496**	**DADL-EC-Q11-16**
	20, 25	**1435411**	**DADL-EC-Q11-20/25**
	32	**1631170**	**DADL-EC-Q11-32**
	35, 40	**1535091**	**DADL-EC-Q11-35/40**
	50	**1796626**	**DADL-EC-Q11-50**
	63	**1941355**	**DADL-EC-Q11-63**
7 Leva de conmutación DASI-...-SL		**Hojas de datos** online: ➔ **drrd**	
	16	**1692969**	**DASI-Q11-16-A-SL**
	20, 25	**1568436**	**DASI-Q11-20/25-A-SL**
	32	**1631824**	**DASI-Q11-32-A-SL**
	35, 40	**1548155**	**DASI-Q11-35/40-A-SL**
	50	**1797021**	**DASI-Q11-50-A-SL**
	63	**1971550**	**DASI-Q11-63-A-SL**
10 Soporte para sensor DASI-...-SR[1)]		**Hojas de datos** online: ➔ **drrd**	
	16	**1692983**	**DASI-Q11-16-A-SR**
	20	**1581420**	**DASI-Q11-20-A-SR**
	25	**1568451**	**DASI-Q11-25-A-SR**
	32	**1631997**	**DASI-Q11-32-A-SR**
	35	**1550870**	**DASI-Q11-35-A-SR**
	40	**1548054**	**DASI-Q11-40-A-SR**
	50	**1797071**	**DASI-Q11-50-A-SR**
	63	**1971563**	**DASI-Q11-63-A-SR**
10 Conjunto de detección DASI-...-KT		**Hojas de datos** online: ➔ **drrd**	
	16	**1693008**	**DASI-Q11-16-A-KT**
	20	**1580899**	**DASI-Q11-20-A-KT**
	25	**1568461**	**DASI-Q11-25-A-KT**
	32	**1632097**	**DASI-Q11-32-A-KT**
	35	**1551144**	**DASI-Q11-35-A-KT**
	40	**1550027**	**DASI-Q11-40-A-KT**
	50	**1797135**	**DASI-Q11-50-A-KT**
	63	**1946877**	**DASI-Q11-63-A-KT**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
16 Amortiguadores DYSC		**Hojas de datos** online: ➔ **drrd**	
	12	**548011**	**DYSC-5-5-Y1F**
	16	**548012**	**DYSC-7-5-Y1F**
	20	**548013**	**DYSC-8-8-Y1F**
	25	**548014**	**DYSC-12-12-Y1F**
	32, 35, 40	**553593**	**DYSC-16-18-Y1F**
	50	**2479149**	**DYSC-20-18-Y1F**
	63	**2480234**	**DYSC-25-25-Y1F**
17 Casquillo para centrar[2)]		**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**	
Para cuerpo			
	8, 10	**186717**	**ZBH-7**
	12, 16, 20	**150927**	**ZBH-9**
	25	**189653**	**ZBH-12**
	32 ... 50	**191409**	**ZBH-15**
	63	**8023856**	**ZBH-25**
Para eje con brida			
	8, 10, 12	**189652**	**ZBH-5**
	16, 20	**186717**	**ZBH-7**
	25 ... 40	**150927**	**ZBH-9**
	50	**189653**	**ZBH-12**
	63	**191409**	**ZBH-15**
Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA[3)]			
	16[4)], 20, 25	★ **197576**	**GRLA-M5-QS-3-RS-D**
		★ **197577**	**GRLA-M5-QS-4-RS-D**
	32, 35, 40	**151169**	**GRLA-1/8-RS-B**
	50	**151175**	**GRLA-1/4-RS-B**
	63	**151178**	**GRLA-3/8-B**

1) Unidades por embalaje: 2
2) Unidades por embalaje: 10
   2 unidades incluidas en el suministro del actuador giratorio o de los elementos de montaje
3) Unidades por embalaje: 1
4) Con este tamaño, altamente recomendada

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
9 Sensores de proximidad Para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1222**
 	8 … 12	PNP, cable	2,5	★	551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3		551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D
		PNP, cable	2,5		547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3		547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1218**
	8 … 12	Con contacto, cable	2,5	★	551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
		Con contacto, cable	2,5	★	551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
9 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	16 … 63	PNP, cable	2,5	★	574335	SMT-8M-A-PS-24V-K-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	574334	SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	574337	SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★	574338	SMT-8M-A-NS-24V-K-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	574339	SMT-8M-A-NS-24V-K-0,3-M8D
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	16 … 63	PNP, cable	7,5	★	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	16 … 63	Con contacto, cable	2,5	★	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
						Hojas de datos ➔ página 1203
	16 … 63	Con contacto, cable	2,5		150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		150857	SME-8-S-LED-24
Sensor de proximidad, para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	16 … 63	PNP, cable	7,5		551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3		551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5		551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3		551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
Inductivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	16 … 63	PNP, cable	7,5		551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3		551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5		551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3		551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

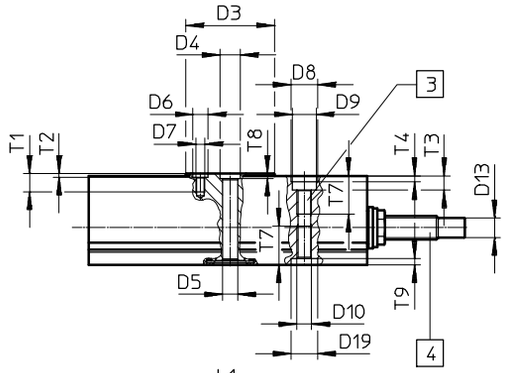
	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	8 … 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5,0	★	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	8 … 63	M8x1, 3 pines	2,5	★	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5,0	★	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

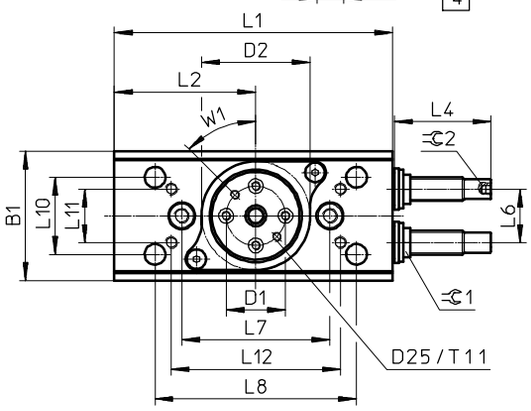
Importante
Los sensores de proximidad inductivos SIES únicamente pueden utilizarse en combinación con el conjunto de detección DASI-...-KT.

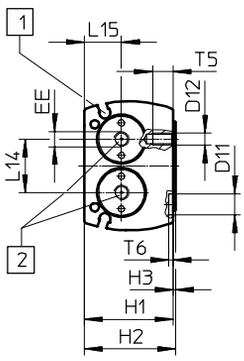
Actuadores giratorios DRRD de doble émbolo

Dimensiones – Tamaño 8 … 12

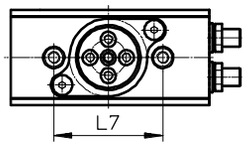
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



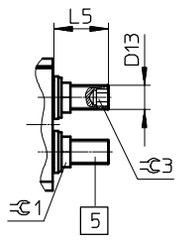




DRRD-8/10



DRRD-...-P



Importante
La posición mostrada para el eje con brida se corresponde con la posición central (ángulo de giro de 90°).
Dimensión D25, T11 y W1 solo para tamaño 12.

1 Ranuras para sensores de proximidad
2 Conexiones de aire comprimido
3 Rosca de fijación
4 Amortiguador (DRRD-...-Y9)
5 Elementos de amortiguación (DRRD-...-P)

Tamaño	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
		∅	∅	∅	∅	∅	∅		∅	∅	
	±0,25	±0,025	+0,1		H7	±0,1	H7		H7		
8	31,5	12	26	20,4	5	3	5	M3	7	6	M4
10	38	15	32	24	5	3	5	M3	7	6	M4
12	43,5	20	37	30	7	5	5	M3	9	8	M5

Tamaño	D11	D12	D13	D19	D25	H1	H2	H3	L1	L2	L6
	∅			∅							
	H7			H7		+0,4	±0,2	+0,2/–0,6	±0,1	+0,1	
8	–	–	M6x0,5	7	–	24,5	25,25	0,75	65,6	32,2	$13_{-0,1}$
10	–	–	M6x0,5	7	–	27,5	28,25	0,75	74	38,3	$15,2_{-0,1}$
12	7	M4	M8x1	9	M3	30	30,75	0,75	93,9	47,7	$18^{+0,1}$

Tamaño	L7	L8	L10	L11	L12	L14	L15	T1	T2	T3	T4
	±0,02	±0,2	±0,02	±0,15	±0,2		–0,1		+0,1		+0,4/–0,1
8	36	–	–	–	–	13	11,1	4,8	1,2	3,4	1,5
10	44	–	–	–	–	15,2	11,1	6,2	1,2	3,4	1,5
12	50	68	26	18	57	18	12,5	5,4	1,2	4,7	2,1

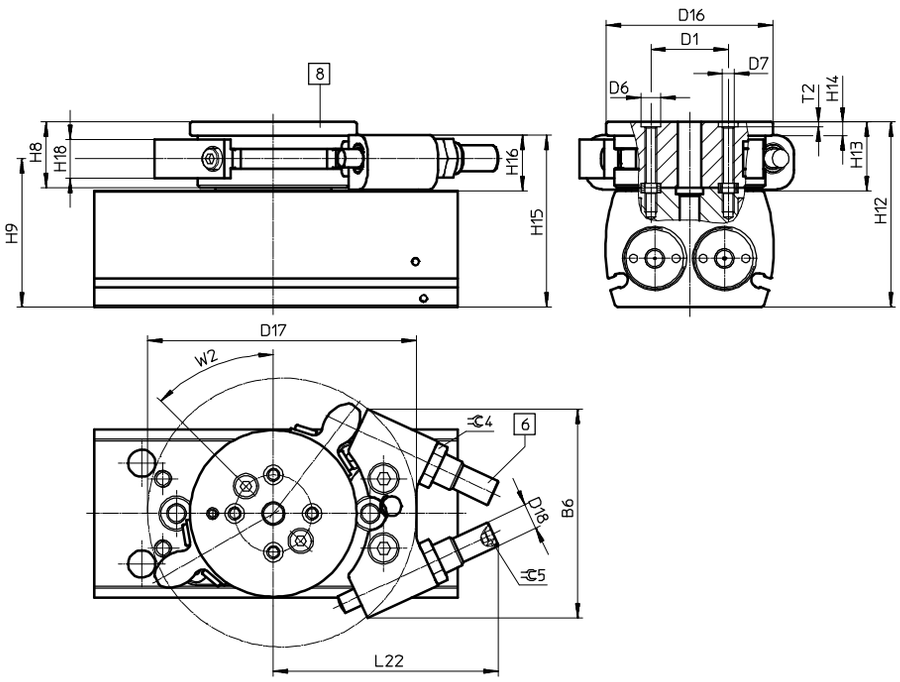
Tamaño	T5	T6	T7	T8	T9	T11	EE	W1	=C 1	=C 2	=C 3
		+0,4/–0,1		+0,1	+0,1						
8	–	–	10,5	1,2	1,6	–	M3	–	10	–	3
10	–	–	10	1,2	1,6	–	M3	–	10	–	3
12	7	1,6	13	1,6	2,1	5,5	M5	45°	10	2,5	5

Tamaño	Dimensión con un ángulo de giro de 180°		Margen de ajuste del ángulo de giro		
	L4	L5	L4 mín./máx.	L5 mín./máx.	1 mm = ...°
8	–	11,1	–	–6,1/+0,8	16,4
10	–	12,6	–	–7,6/+1,2	13,64
12	28	17	–1,9/+1,9	–11/+1,8	9,6

Dimensiones – Tamaño 8 ... 12

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Y12 – Con amortiguador externo



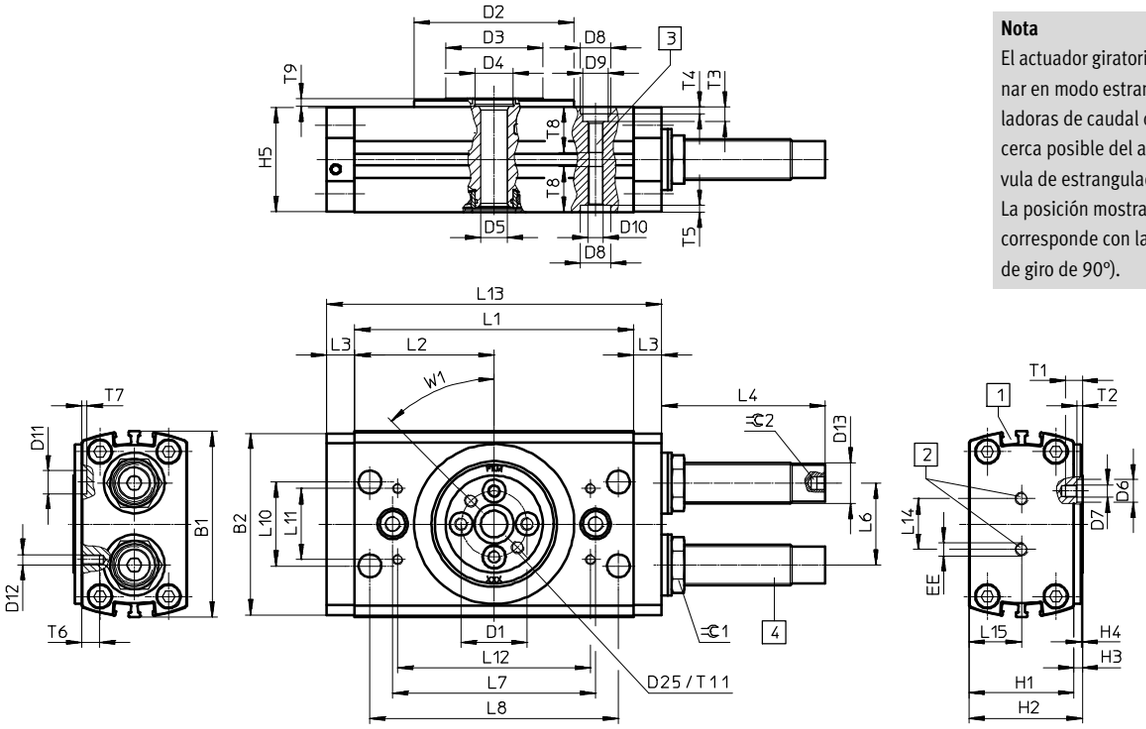
6 Amortiguadores
8 Conjunto de bridas

Tamaño	B6 ±0,2	D1 ∅ ±0,025	D6 ∅ H7	D7	D16 ∅	D17	D18	H8 ±0,1	H9	H12
12	54	20	5	M3	43	69,4	M8x1	17	38,3	47,8

Tamaño	H13	H14	H15	H16	H18	L22 máx.	T2 +0,1	W2	⌯ 4	⌯ 5
12	17,8	3,5	44	14	10	58,2	1,2	45°	10	2,5

Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

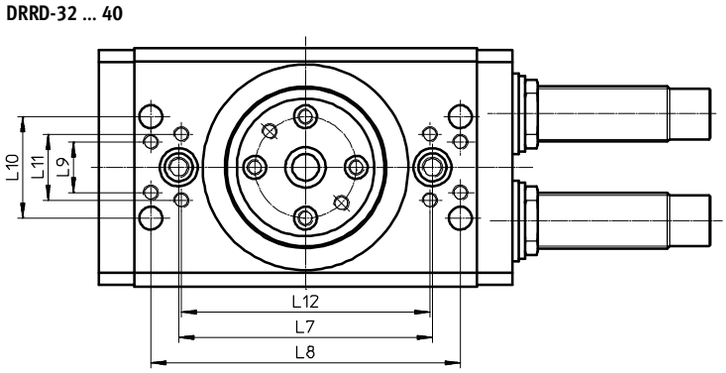
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



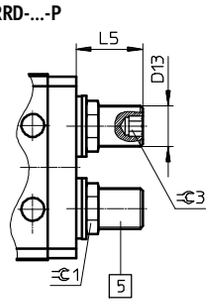
Nota

El actuador giratorio solamente debe funcionar en modo estrangulado. Las válvulas reguladoras de caudal deben conectarse lo más cerca posible del actuador giratorio (p. ej. válvula de estrangulación y antirretorno GRLA-...) La posición mostrada para el eje con brida se corresponde con la posición central (ángulo de giro de 90°).

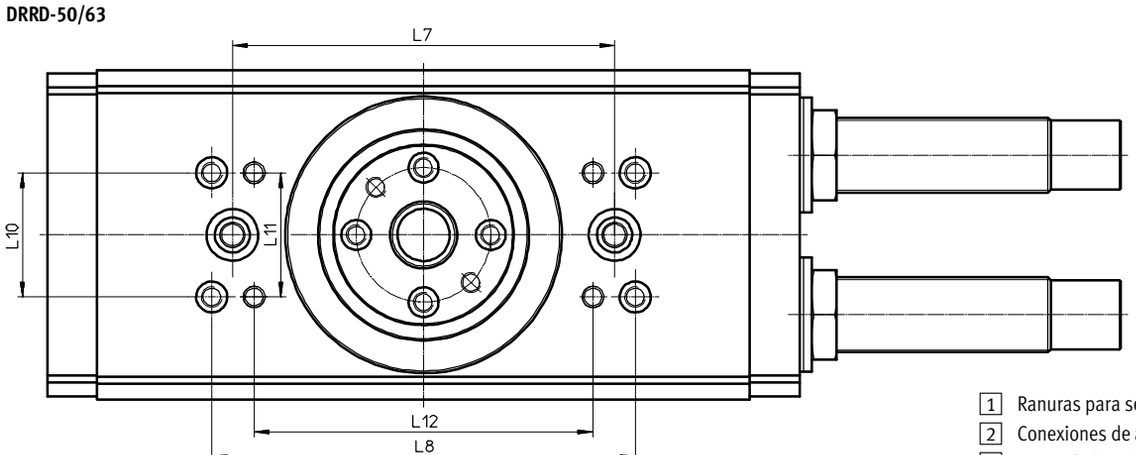
DRRD-32 ... 40



DRRD-...-P



DRRD-50/63



1 Ranuras para sensores de proximidad
2 Conexiones de aire comprimido
3 Rosca de fijación
4 Amortiguador (DRRD-...-Y9/-Y10/Y14)
5 Elementos de amortiguación (DRRD-...-P)

Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,25	B2	D1 ∅ ±0,025	D2 ∅ +0/–0,05	D3 ∅	D4 ∅ H7	D5 ∅ +0,15/–0,05	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H7	D9 ∅	D10
16	58	56,2	21	50	32	12	8	7	M4	9	8	M5
20	65	63,4	24	56	34,9	12	8	7	M4	9	8	M5
25	73,2	71,5	26	63	38,3	15	10,5	9	M5	12	10	M6
32	94	92,6	40	81	54,2	15	10,5	9	M6	15	11	M8
35	106	104	45	91	59,9	25	10,5	9	M6	15	11	M8
40	113	111	45	91	59,9	25	21	9	M6	15	14	M10
50	132	129,9	54	110	73	25	21	12	M8	15	14	M10
63	159	157	63	135	82,8	25	21	15	M10	25	17	M12

Tamaño	D11 ∅ H7	D12	D13	D25	H1 ±0,1	H2 +0,2/–0,1	H3 +0,3/–0,2	H4	H5	L1 ±0,1	L2	L3 ±0,1
16	7	M3	M10x1	M4	33	35,6	2,6	0,5	32,6	84	42	10,5
20	9	M4	M12x1	M5	36	39,6	3,6	0,5	35,6	86	43	11
25	9	M4	M16x1	M5	41,4	44,7	3,3	0,5	41	110	55	11
32	9	M6	M22x1,5	M6	50	55,5	5,5	1	49,6	135	67,5	14
35	9	M6	M26x1,5	M6	63	67	4	1	62,2	148	74	15
40	9	M6	M26x1,5	M6	68	72	4	1	67,2	199	99,5	15
50	15	M8	M30x1,5	M8	78	83	5	1	77,2	262	131	20
63	15	M10	M37x1,5	M10	100	107	7	2	99,2	335	167,5	25

Tamaño	L6	L7 ±0,02	L8 ±0,2	L9 ±0,15	L10 ±0,02	L11 ±0,15	L12 ±0,2	L13	L14	L15	T1	T2 +0,1
16	23,2	64	74	–	26	22	61	105	20	16,3	5,6	1,6
20	26	70	74	–	33	14	80	108	20	17,8	6	1,6
25	32,3	80	98	–	33	14	98	132	20	20,5	6,6	2,1
32	42,2	100	122	20	40	26	98	163	30	24,8	8	2,1
35	49,6	120	130	44	26	44	105	178	42	31,1	8	2,1
40	56	120	130	44	26	44	105	229	42	33,6	8	2,1
50	64	160	160	34	34	54	132	302	50	39	10,6	2,6
63	78	170	190	60	60	60	149	385	50	49,6	14	3,1

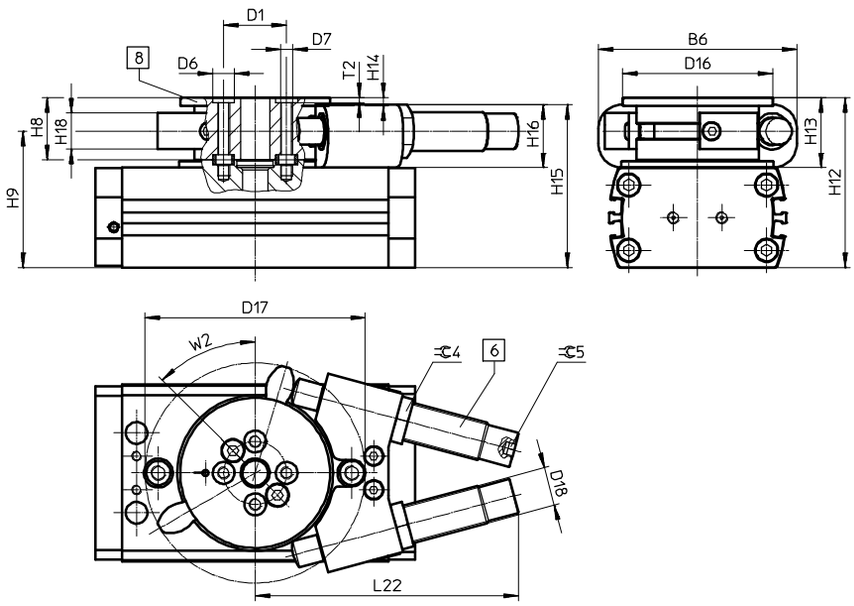
Tamaño	T3	T4 +0,1	T5 +0,1	T6	T7 +0,1	T8	T9 +0,1	T11	EE	W1	⌯ 1	⌯ 2	⌯ 3
16	4,7	2,1	2,1	6,3	1,6	15	2,6	5,6	M5	45°	13	3	5
20	4,7	2,1	2,1	6,3	2,1	15	2,6	5,6	M5	45°	15	4	6
25	5,7	2,6	2,6	7	2,1	18	3,1	5,5	M5	45°	19	5	8
32	6,5	3,1	3,1	7,8	2,1	23,1	3,1	8	G1/8	45°	27	5	10
35	6,5	3,1	3,1	8,5	2,1	22,6	3,5	8	G1/8	45°	32	6	10
40	8,6	3,1	3,1	9	2,1	32	3,5	8	G1/8	45°	32	6	10
50	8,6	3,1	3,1	10,5	3,1	30	3,5	10	G1/4	45°	36	8	–
63	11	3,5	3,5	14	3,1	40	3,5	14	G3/8	45°	46	8	–

Tamaño	Dimensión con un ángulo de giro de 180°		Margen de ajuste del ángulo de giro		
	L4	L5	L4 mín./máx.	L5 mín./máx.	1 mm = ...°
16	37	17,6	–20/+1,5	–12/+1,4	8,7
20	41,8	18	–21,1/+1,5	–11/+1,4	9
25	63	24,3	–28,9/+1,9	–15/+1,8	6,6
32	78,3	29,5	–34,7/+2,4	–19/+2,3	5,6
35	97,5	40,9	–34,7/+2,4	–27/+2,3	5,6
40	98,2	41,6	–53/+3,2	–28/+3,1	3,6
50	126	–	–74,5/+4,4	–	2,6
63	120	–	–71,7/+7,1	–	1,9

Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Y12 – Con amortiguador externo



6 Amortiguador
8 Conjunto de bridas

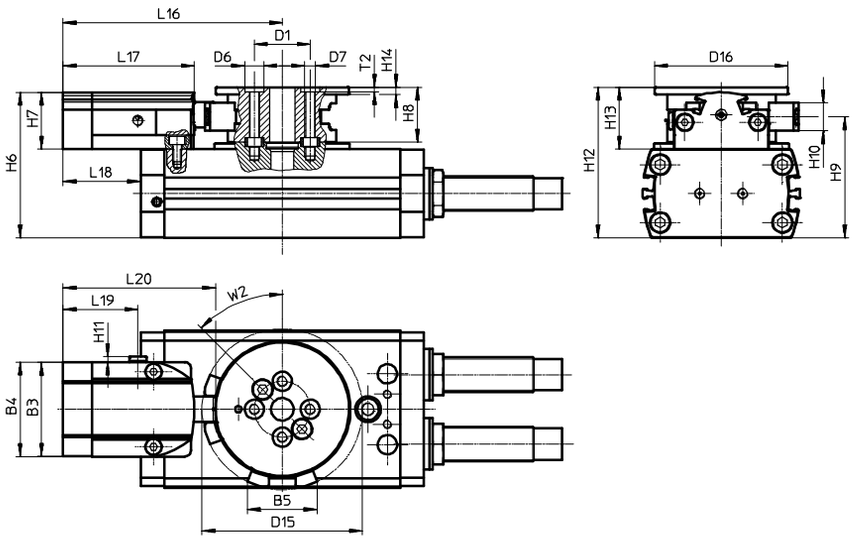
Tamaño	B6 ±0,2	D1 ∅ ±0,025	D6 ∅ H7	D16 ∅	D17	D18	H8 ±0,1	H9	H12
16	58	21	7	49	69,4	M10x1	17	43,1	52,6
20	75	24	7	62	91	M12x1	25,6	51,2	65,2
25	82	26	9	62	91	M16x1	25,6	56,5	70,3
32	120	40	9	79	126,2	M22x1,5	31,5	68,5	87
35	133	45	9	89	146,7	M22x1,5	34	83	101
40	133	45	9	89	146,7	M22x1,5	34	88	106
50	152	54	12	110	165,2	M26x1,5	42	101,5	125
63	186	63	15	130	212,2	M30x1,5	52	129,5	159

Tamaño	H13	H14	H15	H16	H18	L22 máx.	T2 +0,1	W2	⌯ 4	⌯ 5
16	19,6	3,5	51	18	10	65,2	1,6	45°	13	3
20	29,2	3,5	59,5	23,5	15	85,3	1,6	45°	15	4
25	28,9	3,5	67,4	26	15	108,9	2,1	45°	19	5
32	37	4	85	35	22	149,7	2,1	45°	27	5
35	38	5	99	36	21	155,5	2,1	45°	27	5
40	38	5	104	36	21	155,5	2,1	45°	27	5
50	47	6	123	45	30	171,6	2,6	45°	32	6
63	59	6	155,5	55,5	36	228	3,1	45°	36	8

Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Unidad de bloqueo



Importante
El cilindro puede montarse en ambos extremos.

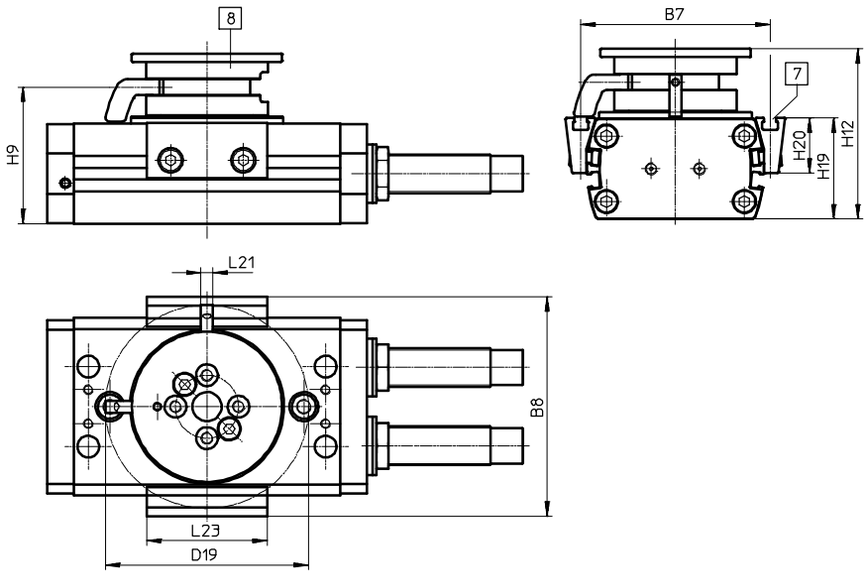
Tamaño	B3 ±0,2	B4 ±0,2	B5	D1 ∅ ±0,025	D6 ∅ H7	D7	D15 ∅	D16 ∅	H6	H7 ±0,15	H8 ±0,1	H9
16	37,6	38	26,9	21	7	M4	61,9	49	51	18	17	43,1
20	43,6	44	32,4	24	7	M4	74,9	62	62,5	26,5	25,6	51,2
25	43,6	44	32,4	26	9	M5	74,9	62	67,9	26,5	25,6	56,5
32	43,6	44	39,4	40	9	M6	95,4	79	79	26,7	31,5	68,5
35	57,6	58	50,2	45	9	M6	110,9	89	98	35	34	83
40	57,6	58	50,2	45	9	M6	110,9	89	103	35	34	88
50	71,4	72	59,6	54	12	M8	124,3	110	123	45	42	101,5
63	71,4	72	65,8	63	15	M10	148,5	130	149	49	52	129,5

Tamaño	H10	H11	H12	H13	H14	L16	L17	L18	L19	L20	T2 +0,1	W2
16	9	2,5	52,6	19,6	3,5	83	50	30,5	34	58,3	1,6	45°
20	13	2,5	65,2	29,2	3,5	102,2	61,2	48,2	34,8	71,1	1,6	45°
25	13	2,5	70,3	28,9	3,5	102,2	61,2	36,2	34,8	71,1	2,1	45°
32	17	2,5	87	37	4	112,2	61,2	30,7	34,8	71,1	2,1	45°
35	14,8	2,5	101	38	5	132,5	70,6	43,5	42,6	85,4	2,1	45°
40	14,8	2,5	106	38	5	132,5	70,6	18	42,6	85,4	2,1	45°
50	19	4,6	125	47	6	151	81	0	46	98	2,6	45°
63	22	4,6	159	59	6	163	81	–29,5	46	99,5	3,1	45°

Dimensiones – Tamaño 16 ... 63

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Conjunto de detección



7 Ranura para sensor de proximidad
8 Conjunto de bridas

Tamaño	B7	B8	D19 ∅	H9	H12
16	64,4	76,1	70,9	43,1	52,6
20	74	85,7	84	51,2	65,2
25	78,2	90,7	84	56,5	70,3
32	100	113,5	107,5	68,5	87
35	116	132,9	125,2	83	101
40	118	135,8	125,2	88	106
50	136	155,3	146,6	101,5	125
63	163	185,3	173,9	129,5	159

Tamaño	H19	H20 ±0,1	L21	L23
16	33,5	18,5	5	50
20	36,4	20,2	5	50
25	41,8	22,8	5	50
32	50,5	26,5	7	50
35	63,5	33,1	7	50
40	68,5	35,5	7	50
50	79,1	43	7	50
63	101	55	7	50



Aumente la productividad y gane seguridad

+ Mediante duraciones de ciclo mínimas con la variante de amortiguación adecuada
+ Con una unidad de bloqueo opcional que evita movimientos en caso de fallo de presión

Actuadores con guías › Actuadores con carro ›

Minicarros

DGSL★

Minicarros
DGSL ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dgsl** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dgsl** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 342 ✓



+ Gran resistencia y precisión de posicionamiento
+ Gran precisión de movimientos gracias a la jaula de bolas integrada
+ Máxima versatilidad al disponer de ocho tamaños
+ Seguridad en caso de caída de presión mediante unidad de bloqueo y bloqueo de la posición final
+ Flexibles posibilidades de adaptación
+ Solución compacta

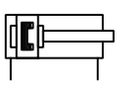
Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto								
				C	E3	P	P1	Y3	E	Y11	N	A
DGSL												
Doble efecto	4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25	10 ... 200	17 ... 483	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

N	Rosca NPT	P	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable	Y3	Amortiguadores progresivos en ambos lados	Y11	Amortiguadores progresivos en ambos lados, con casquillo reductor
C	Unidad de bloqueo	P1	Amortiguación elástica con tope metálico, regulable	E	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable, ejecución corta	N	Sin amortiguación
E3	Bloqueo					A	Detección de posiciones

Hoja de datos



Importante
No se admite el funcionamiento sin elementos de amortiguación.



Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 346

Tamaño		4	6	8	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3			M5			G1/8	
Carrera	[mm]	10, 20, 30	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50, 80	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150		10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200	
Amortiguación									
DGSL-...-PP		Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable							
DGSL-...-E		Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable, ejecución corta							
DGSL-...-P1		Amortiguación elástica con tope metálico, regulable							
DGSL-...-Y3		–		Amortiguadores progresivos en ambos lados					
DGSL-...-Y11		–			Amortiguadores progresivos en ambos lados, con casquillo reductor				
DGSL-...-N		Sin amortiguación							
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	17	30	47	68	121	188	295	483
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	13	23	40	51	104	158	247	415

Minicarros DGSL ★

Hoja de datos

Datos técnicos – Unidad de bloqueo								
Tamaño		6	8	10	12	16	20	25
Tipo de sujeción con sentido de trabajo		En ambos lados						
		Sujetar por efecto del muelle; soltar por efecto de aire comprimido						
Fuerza de sujeción estática	[N]	80	80	180	180	350	350	600

Datos técnicos – Bloqueo de posiciones finales								
Tamaño		6	8	10	12	16	20	25
Tipo de sujeción con sentido de trabajo		En ambos lados						
		Bloqueo por efecto de muelle, desbloqueo por efecto de aire comprimido						
Fuerza de sujeción estática	[N]	60	60	160	160	250	380	640

Condiciones de funcionamiento									
Tamaño		4	6	8	10	12	16	20	25
Minicarro									
Presión mín. de funcionamiento	[bar]	2,5	1,5			1			
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	8							
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	0 ... +60							
Unidad de bloqueo									
Presión mín. de desbloqueo	[bar]	3							
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	≤ 10							
Bloqueo de la posición final									
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 8							

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Culata trasera	Aleación de forja de aluminio
Raíl de guía	Acero templado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	HNBR

Código de pedido

DGSL – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – A

Tipo

DGSL	Minicarro

Tamaño

	Carrera [mm]
4	10, 20, 30
6	10, 20, 30, 40, 50
8	10, 20, 30, 40, 50, 80
10	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100
12	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150
16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150
20	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200
25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200

Unidad de bloqueo

C	Incorporada [1]

Bloqueo de la posición final

E3	Con vástago retraído [1] [2]

Amortiguación

P	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable
P1	Amortiguación elástica con tope metálico, regulable
Y3	Amortiguadores progresivos en ambos lados [3]
E	Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable, ejecución corta
Y11	Amortiguadores progresivos en ambos lados, con casquillo reductor [4]
N	Sin amortiguación [3]

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

[1] No con tamaño 4.
[2] No con unidad de bloqueo C.
[3] No con tamaños 4 y 6, carrera mínima de 30 mm.
[4] No con tamaños 4 ... 8, carrera mínima de 30 mm.

Ejemplo de pedido:
DGSL-12-100-C-Y3A
Minicarro DGSL - Tamaño 12 - Carrera de 100 mm - Unidad de bloqueo adosada - Sin bloqueo en las posiciones finales - Amortiguadores progresivos en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Minicarros DGSL ★

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

PA – Amortiguación elástica sin tope metálico, regulable

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 8 mm	
543926	DGSL-8-10-PA
543927	DGSL-8-20-PA
543928	DGSL-8-30-PA
543929	DGSL-8-40-PA
543930	DGSL-8-50-PA
543931	DGSL-8-80-PA
Diámetro del émbolo 10 mm	
543942	DGSL-10-10-PA
543943	DGSL-10-20-PA
543944	DGSL-10-30-PA
543945	DGSL-10-40-PA
543946	DGSL-10-50-PA
543947	DGSL-10-80-PA
543948	DGSL-10-100-PA

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
543961	DGSL-12-10-PA
543962	DGSL-12-20-PA
543963	DGSL-12-30-PA
543964	DGSL-12-40-PA
543965	DGSL-12-50-PA
543966	DGSL-12-80-PA
543967	DGSL-12-100-PA
543968	DGSL-12-150-PA
Diámetro del émbolo 16 mm	
543983	DGSL-16-10-PA
543984	DGSL-16-20-PA
543985	DGSL-16-30-PA
543986	DGSL-16-40-PA
543987	DGSL-16-50-PA
543988	DGSL-16-80-PA
543989	DGSL-16-100-PA
543990	DGSL-16-150-PA

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 20 mm	
544005	DGSL-20-10-PA
544006	DGSL-20-20-PA
544007	DGSL-20-30-PA
544008	DGSL-20-40-PA
544009	DGSL-20-50-PA
544010	DGSL-20-80-PA
544011	DGSL-20-100-PA
544012	DGSL-20-150-PA
544013	DGSL-20-200-PA

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Y3A – Amortiguadores progresivos en ambos lados

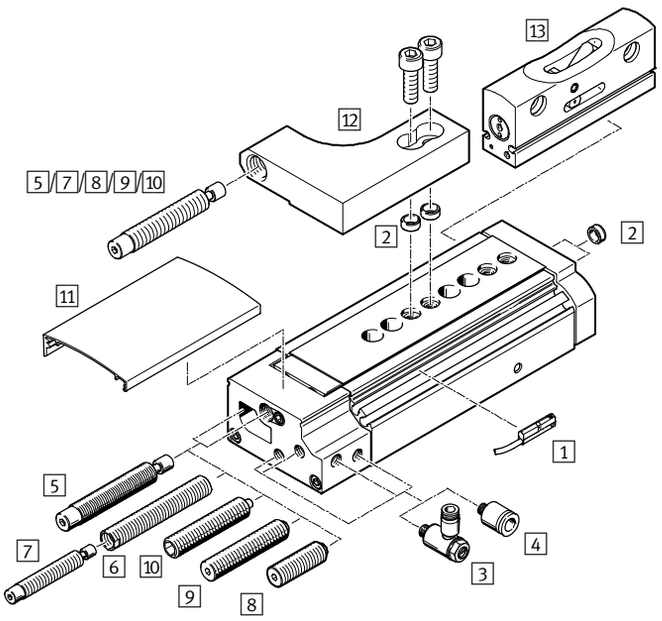
Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 8 mm	
543938	DGSL-8-30-Y3A
543939	DGSL-8-40-Y3A
543940	DGSL-8-50-Y3A
543941	DGSL-8-80-Y3A
Diámetro del émbolo 10 mm	
543956	DGSL-10-30-Y3A
543957	DGSL-10-40-Y3A
543958	DGSL-10-50-Y3A
543959	DGSL-10-80-Y3A
543960	DGSL-10-100-Y3A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
543977	DGSL-12-30-Y3A
543978	DGSL-12-40-Y3A
543979	DGSL-12-50-Y3A
543980	DGSL-12-80-Y3A
543981	DGSL-12-100-Y3A
543982	DGSL-12-150-Y3A
Diámetro del émbolo 16 mm	
543999	DGSL-16-30-Y3A
544000	DGSL-16-40-Y3A
544001	DGSL-16-50-Y3A
544002	DGSL-16-80-Y3A
544003	DGSL-16-100-Y3A
544004	DGSL-16-150-Y3A

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 20 mm	
544023	DGSL-20-30-Y3A
544024	DGSL-20-40-Y3A
544025	DGSL-20-50-Y3A
544026	DGSL-20-80-Y3A
544027	DGSL-20-100-Y3A
544028	DGSL-20-150-Y3A
544029	DGSL-20-200-Y3A

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios



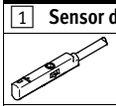
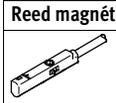
Importante
No está permitido retirar los topes en las posiciones finales.

		➔ Página/online
1	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	344
2	Casquillo para centrar ZBH	344
3	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	344
4	Racor rápido roscado QSM	1443
5	Amortiguación Y3	344
6	Casquillo reductor DAYH	344
7	Amortiguador DYSW	344
8	Amortiguación E	344
9	Amortiguación P	344
10	Amortiguación P1	344

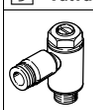
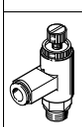
		➔ Página/online
11	Tapa DADS	345
12	Elemento de fijación para amortiguadores DADP	dgsl
13	Módulo de posiciones intermedias DADM	dgsl
–	Casquillo de unión ZBV	345
–	Cable de conexión NEBU	345
–	Uniones entre actuadores	dgsl
–	Uniones entre actuador y pinza	dgsl

Selección de amortiguador
Para el minicarro DGSL es posible sustituir los amortiguadores en función de la carga útil, para modificar así las características de amortiguación.
Para masas pequeñas es posible montar el amortiguador DYSW del siguiente tamaño más pequeño utilizando el casquillo reductor DAYH.
Para ello deben desmontarse los amortiguadores del DGSL ya instalados y sustituirse por otros más pequeños en función de la aplicación.
Para masas muy pequeñas puede montarse el amortiguador DYEF.

Accesorios – Referencias de pedido

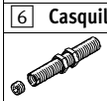
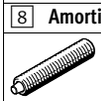
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
1 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1222**
	4 … 25	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1218**
	6 … 25	Con contacto, cable	2,5	★	**551365**	**SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**551367**	**SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D**
		Con contacto, cable	2,5	★	**551369**	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**
2 Casquillo para centrar[1]						
	4, 6	4, 6	–		**189652**	**ZBH-5**
	8, 10, 12, 16	8, 10, 12, 16	–		**186717**	**ZBH-7**
	20, 25	20, 25	–		**150927**	**ZBH-9**

1) Unidades por embalaje: 10

Función	Para tamaño	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
3 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[2] **para estrangulación de escape**						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	4, 6, 8	M3	3		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**[3]
			–		**175038**	**GRLA-M3**
	10, 12, 16	M5	4	★	**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	20, 25	G1/8	6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
	20, 25	G1/8	6	★	**197581**	**GRLA-1/8-QS-6-RS-D**
			8	★	**534337**	**GRLA-1/8-QS-8-RS-D**

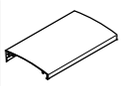
2) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

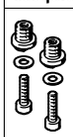
3) En la parte frontal del tamaño 4 solo se puede montar una GRLA-M3-QS-3.

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
5/7 Amortiguadores Y3			
	8	**548070**	**DYSW-4-6-Y1F**
	10	**548071**	**DYSW-5-8-Y1F**
	12	**548072**	**DYSW-7-10-Y1F**
	16	**548073**	**DYSW-8-14-Y1F**
	20	**548074**	**DYSW-10-17-Y1F**
	25	**548075**	**DYSW-12-20-Y1F**
6 Casquillo reductor DAYH			
	10	**1165476**	**DAYH-4**
	12	**1165480**	**DAYH-5**
	16	**1165484**	**DAYH-7**
	20	**1165488**	**DAYH-8**
	25	**1165491**	**DAYH-10**
8 Amortiguadores P1			
	4	**548370**	**DYEF-M4-Y1F**
	6	**548371**	**DYEF-M5-Y1F**
	8	**548372**	**DYEF-M6-Y1F**
	10	**548373**	**DYEF-M8-Y1F**
	12	**548374**	**DYEF-M10-Y1F**
	16	**548375**	**DYEF-M12-Y1F**
	20	**548376**	**DYEF-M14-Y1F**
	25	**548377**	**DYEF-M16-Y1F**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
9 Amortiguadores P			
	4	**1179810**	**DYEF-M4-Y1**
	6	**1179818**	**DYEF-M5-Y1**
	8	**1179831**	**DYEF-M6-Y1**
	10	**1179834**	**DYEF-M8-Y1**
	12	**1179837**	**DYEF-M10-Y1**
	16	**1179840**	**DYEF-M12-Y1**
	20	**1179863**	**DYEF-M14-Y1**
	25	**1179879**	**DYEF-M16-Y1**
10 Amortiguadores E			
	4	**1152500**	**DYEF-S-M4-Y1**
	6	**1152507**	**DYEF-S-M5-Y1**
	8	**1152524**	**DYEF-S-M6-Y1**
	10	**1152536**	**DYEF-S-M8-Y1**
	12	**1152959**	**DYEF-S-M10-Y1**
	16	**1153004**	**DYEF-S-M12-Y1**
	20	**1153017**	**DYEF-S-M14-Y1**
	25	**1153023**	**DYEF-S-M16-Y1**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Longitud [mm]	Nº art.	Tipo
11 Tapa				**Dimensiones** online: ➔ **dgsl**
	4	30	**1086663**	**DADS-AB-G6-4-30**
		500	**1212468**	**DADS-AB-G6-4-500**
	6	50	**1066625**	**DADS-AB-G6-6-50**
		500	**1212476**	**DADS-AB-G6-6-500**
	8	80	**1087413**	**DADS-AB-G6-8-80**
		500	**1212478**	**DADS-AB-G6-8-500**
	10	50	**1162400**	**DADS-AB-G6-10-50**
		100	**1090689**	**DADS-AB-G6-10-100**
		500	**1212479**	**DADS-AB-G6-10-500**
	12	50	**1162406**	**DADS-AB-G6-12-50**
		150	**1090732**	**DADS-AB-G6-12-150**
		500	**1212480**	**DADS-AB-G6-12-500**
	16	50	**1162410**	**DADS-AB-G6-16-50**
		150	**1066591**	**DADS-AB-G6-16-150**
		500	**1212503**	**DADS-AB-G6-16-500**
	20	50	**1162412**	**DADS-AB-G6-20-50**
		100	**1162415**	**DADS-AB-G6-20-100**
		200	**1090823**	**DADS-AB-G6-20-200**
		500	**1212521**	**DADS-AB-G6-20-500**
	25	50	**1162417**	**DADS-AB-G6-25-50**
		100	**1162419**	**DADS-AB-G6-25-100**
		200	**1090895**	**DADS-AB-G6-25-200**
		500	**1212523**	**DADS-AB-G6-25-500**

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Casquillo conector[1)]					
	8, 10	8, 10	–	**548802**	**ZBV-M4-7**
	12, 16	12, 16	–	**548803**	**ZBV-M5-7**
	20, 25	20, 25	–	**548804**	**ZBV-M6-9**
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	4 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	4 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

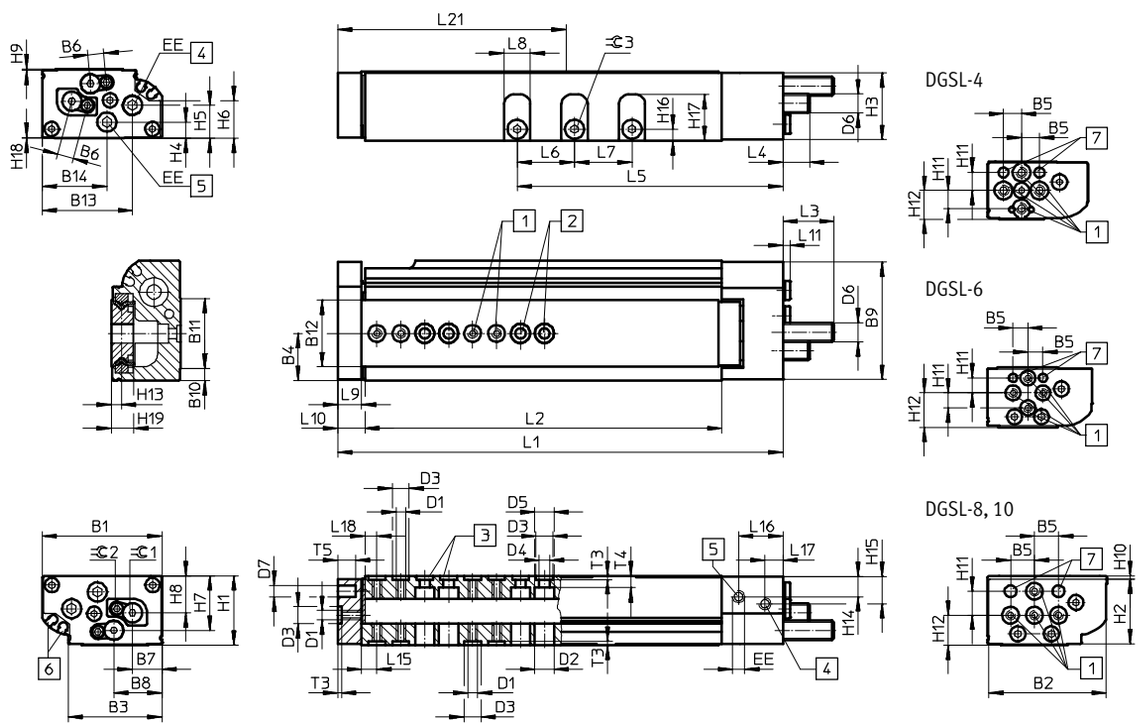
1) Unidades por embalaje: 3

Minicarros DGSL ★

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 4 ... 10



1 Rosca de fijación (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
2 Taladros pasantes para fijación del actuador
3 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
4 Conexión de aire comprimido, avance
5 Conexión de aire comprimido, retroceso
6 Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-10
7 Taladro para centrar

L10 Distancia entre el canto exterior de la placa de yugo y el cuerpo
L15 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del carro
L18 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del cuerpo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
4	28	27,4	18,35	9,4	5	3,55	6,3	11,95	27,5	2	17,2	12,4	23,15	16,15	M3
6	35	34,5	26,3	13,5	5	5	8,2	13,55	34,5	3,5	19,9	20	28,1	18,9	M3
8	42	41,3	31,45	16,6	10	6	10,3	16,25	41,5	4,57	24	24,1	33	24,4	M4
10	50	49	39,2	19,65	10	6,8	12,35	20,1	49	5	29,2	28	37,7	27	M4

Tamaño	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅	EE	H1 ±0,08	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
4	6,3	5^{H7}	3,3	6,2	M4x0,5	3^{H7}	M3	16	15,4	15,1	3,85	6,25	8,55	8,1	8,4
6	6,3	5^{H7}	3,3	6,2	M5x0,5	3^{H7}	M3	20	19	19,25	4,7	7,8	10,2	16,05	10,55
8	8,2	7^{H7}	4,3	8	M6x0,5	5^{H7}	M3	24	22,7	23	6,46	10,63	14,06	18,9	13,3
10	8,2	7^{H7}	4,3	8	M8x1	5^{H7}	M5	29	27,1	28	6,8	13,8	15,8	22,8	15,5

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3 +0,1	T4	T5	⌯ 2 1)	⌯ 3
4	0,65	0,3	5	8	2,7	5,35	5,85	3,1	10,6	0,25	5,28	1,3	2,25	4	1,3	2
6	0,45	0,5	5	11,5	3,38	6,5	7,2	3,7	13,1	0,3	6,68	1,3	3,7	6	1,5	2,5
8	0,64	0,9	10	8,7	3,28	7,8	10,5	4,1	16,8	0,36	6,7	1,6	3,8	7,5	2	2,5
10	0,6	1,4	10	12,5	4,2	8,76	11,76	4,8	19,25	0,41	9	1,6	5,35	7,5	2,5	3

1) En la versión de tamaño 4, el suministro del actuador incluye una llave Allen.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
4	10	72,1	48	28,85	–	–	6,5	5,5	6,6	2,5	4	13,25	4,95	3	31
	20	81,2	57,1	37,95	10										36
	30	91,2	67,1	47,95	11										42
6	10	81,1	54	33,1	–		8	8	9,6	2,5	5,1	13,25	4,95	3,5	37
	20	91,1	64	43,1	14										42
	30	101,1	74	53,1											47
	40	111,1	84	63,1											52
	50	121,1	94	73,1											57
8	10	90,2	59,6	34,6	–	–	8	10	11,6	2,5	7	14,65	6,1	5,5	41
	20	100,2	69,6	44,6	10										46
	30	110,2	79,6	54,6	16										51
	40	120,2	89,6	64,6											56
	50	142,2	111,6	74,6											67
	80	172,2	141,6	104,6		16									82
10	10	103,1	66	41,3	–	–	11	10	11,6	2,5	6,4	18,5	7,5	5	43
	20	112,8	75,7	51											46
	30	122,8	85,7	61											51
	40	132,8	95,7	71											56
	50	142,8	105,7	81											61
	80	186,2	149,1	111	24										83
	100	206,2	169,1	131	24	24									96

Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	⫧ 1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
4	P	15,2	7,8	–	1,3
	E	5,7	0	–	1,3
	P1	14	6	1,3	2,5
6	P	17,6	8,1	–	1,5
	E	6,6	0	–	1,5
	P1	15,5	5,8	1,5	3
8	P	21,1	10,7	–	2
	E	6,6	0	–	2
	P1	19	9,1	2	4
	Y3	24,3	23,9	–	2
10	P	22,8	12,5	–	2,5
	E	8,8	0	–	2,5
	P1	20,5	10,2	2,5	5
	Y3	25,5	14,9	–	2,5
	Y11	30,4	19,9	–	2

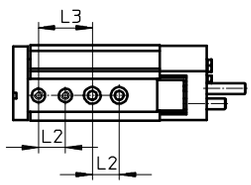
Minicarros DGSL ★

Dimensiones

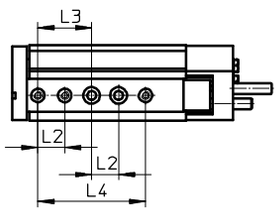
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

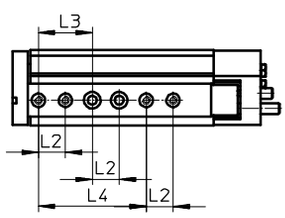
DGSL-4-10



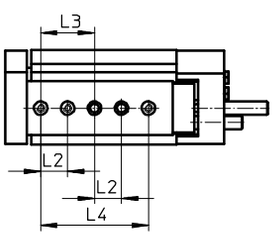
DGSL-4-20



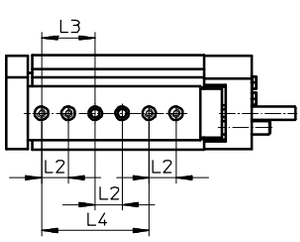
DGSL-4-30



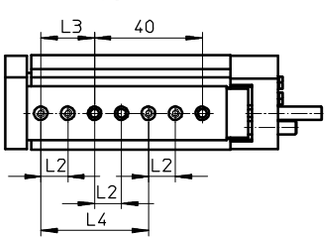
DGSL-6-10



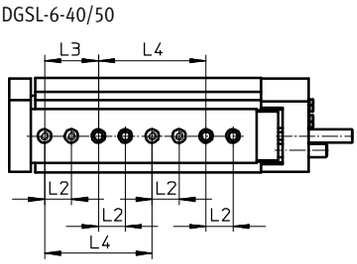
DGSL-6-20



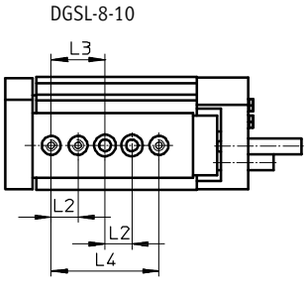
DGSL-6-30



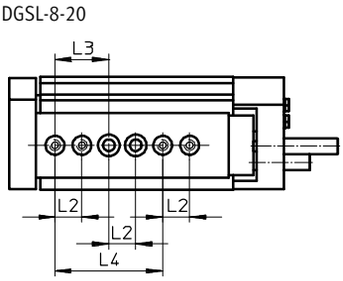
DGSL-6-40/50



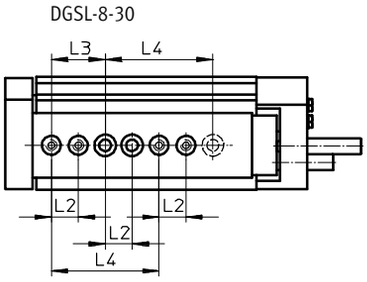
DGSL-8-10



DGSL-8-20



DGSL-8-30

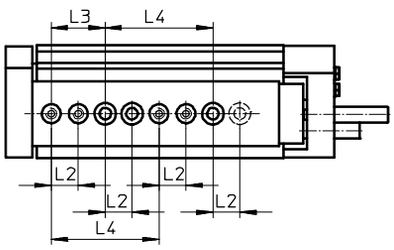


Dimensiones

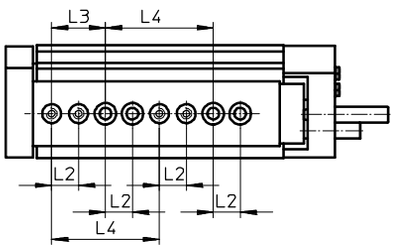
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

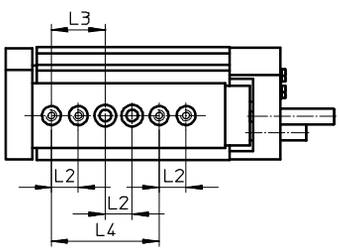
DGSL-8-40



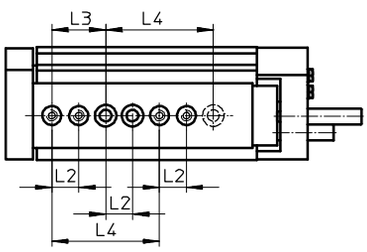
DGSL-8-50/80



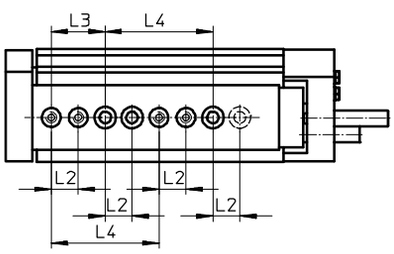
DGSL-10-10



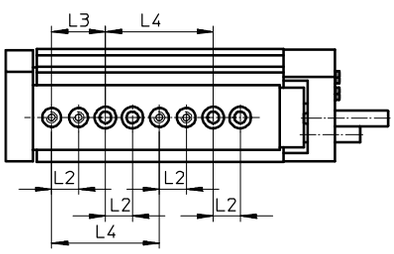
DGSL-10-20



DGSL-10-30

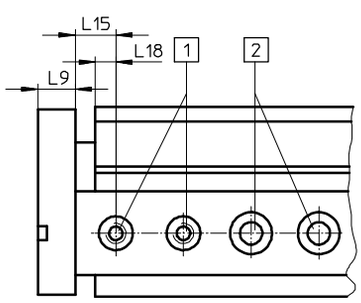


DGSL-10-40 ... 100



Distancias entre la placa de yugo y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-4 ... 10



1 Taladros para centrar, con rosca
2 Taladros pasantes para fijación del actuador

Tamaño	L2[1)]	L3[1)]	L4[1)]	L9	L15 ±0,05	L18
4	10	20	40	5,5	4	3
6				8	5,1	3,5
8				10	7	5,5
10				10	6,4	5

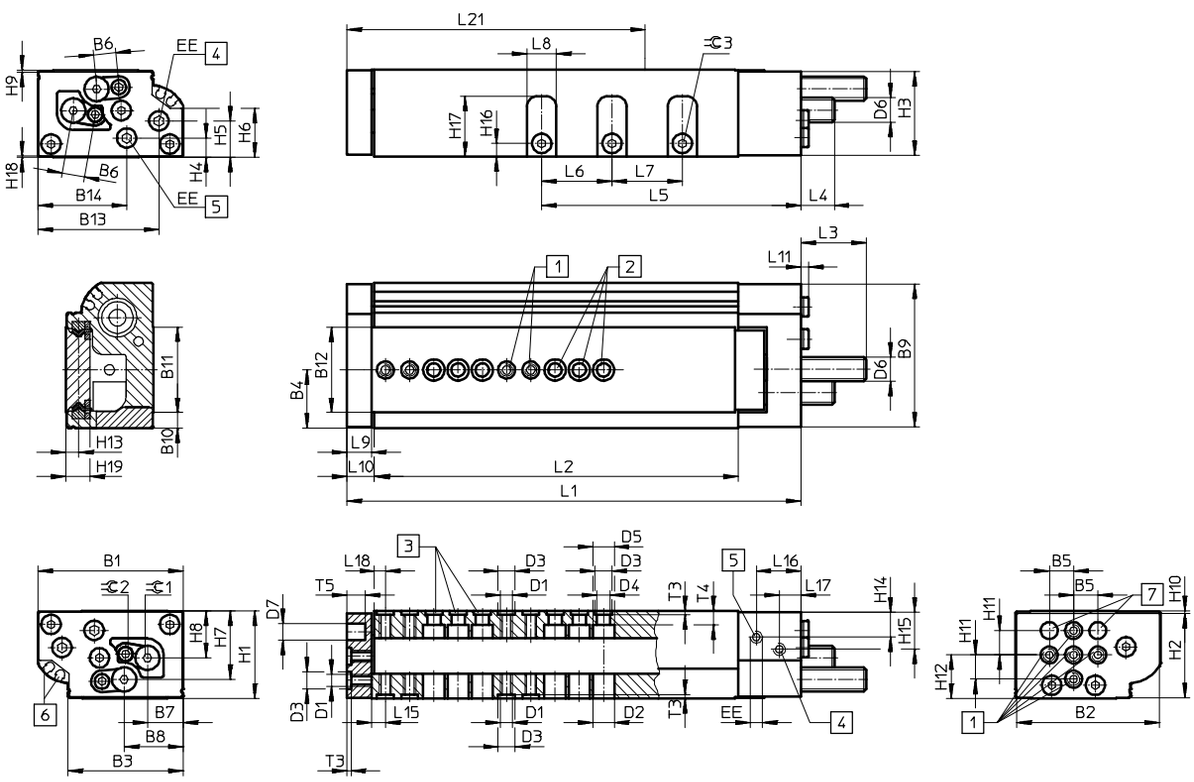
1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02
Tolerancia del taladro pasante ±0,1

Minicarros DGSL ★

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 12, 16



[1] Rosca de fijación (casquillos para centrar incluidos en el suministro)

[2] Taladros pasantes para fijación del actuador

[3] Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)

[4] Conexión de aire comprimido, avance

[5] Conexión de aire comprimido, retroceso

[6] Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-10

[7] Taladro para centrar

L10 Distancia entre el canto exterior de la placa de yugo y el cuerpo

L15 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del carro

L18 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del cuerpo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
12	60	59	47,6	24	10	9,2	14,7	24,3	59	6,45	35,25	35,2	50	36,7	M5
16	66	65	53,5	26,7	10	11,1	16,7	27,5	65	7,75	37,9	38	50,4	36,7	M5

Tamaño	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅	EE	H1 ±0,08	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
12	9	7^{H7}	5,5	9	M10x1	8^{H7}	M5	36	34,8	34,7	8	15,1	20,35	28,2	19,3
16	9	7^{H7}	5,5	9	M12x1	8^{H7}	M5	40	38	39	8,5	16,7	20,6	31,7	20,8

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3 +0,1	T4	T5	⌭2	⌭3
12	0,8	0,95	10	17,9	5,2	10,75	15,75	5,5	24,9	0,5	10,1	1,6	5,6	7,5	3	3
16	0,5	1,5	10	20	6,4	10,5	16,7	7	26,6	0,5	12,5	1,6	6,1	9	4	4

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
12	10	106,2	68,6	42,4	–	–	12	10	11,6	2,5	5,8	18,5	9	4,5	44
	20	116,2	78,6	52,4											49
	30	126,2	88,6	62,4											54
	40	136,2	98,6	72,4											59
	50	146,2	108,6	82,4											64
	80	197,6	160	112,4	29										88
	100	217,6	180	132,4											98
	150	267,6	230	182,4		29									124
16	10	124,1	82,5	45	–	–	14	12	13,6	2,5	6,8	21	10	5,5	54
	20	134,6	93	54,6											59
	30	144,6	103	64,6											64
	40	154,6	113	74,6											69
	50	164,6	123	84,6											74
	80	194,6	153	114,6	35										89
	100	243,6	202	134,6											113
	150	293,6	252	184,6											138

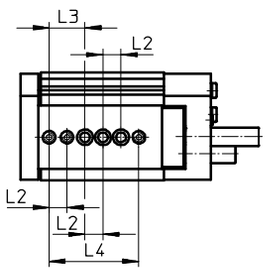
Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	⇄ 1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
12	P	28,1	14,9	–	3
	E	8,8	0	–	3
	P1	26	12,8	3	6
	Y3	36,9	23,7	–	3
	Y11	42,2	18,7	–	2,5
16	P	42,3	26,1	–	4
	E	8,8	0	–	4
	P1	40	23,8	4	8
	Y3	51,9	35,7	–	4
	Y11	55,4	38,9	–	3

Dimensiones

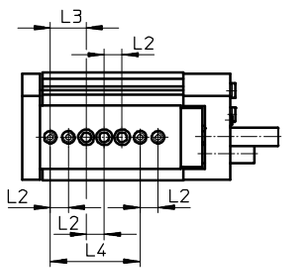
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

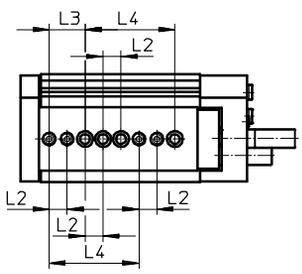
DGSL-12-10



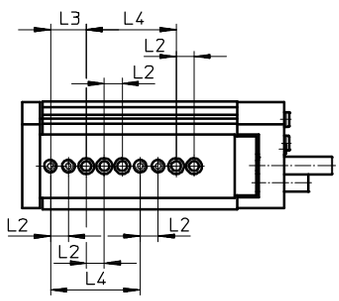
DGSL-12-20



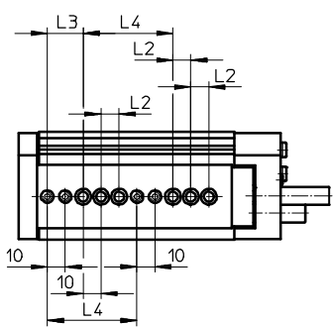
DGSL-12-30



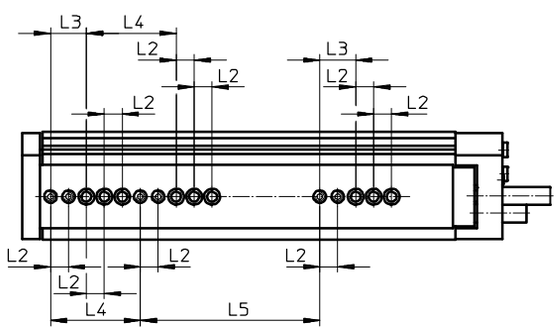
DGSL-12-40



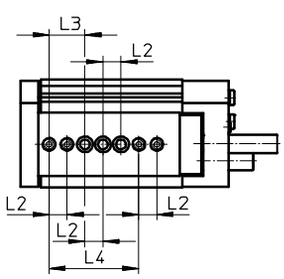
DGSL-12-50 ... 100



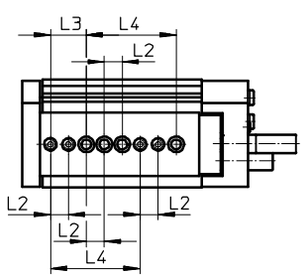
DGSL-12-150



DGSL-16-10



DGSL-16-20

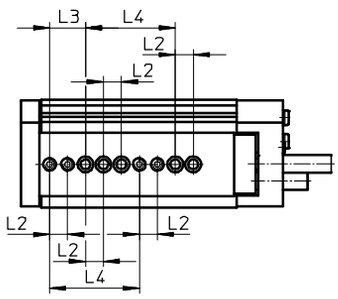


Dimensiones

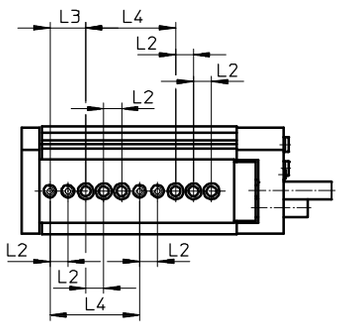
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

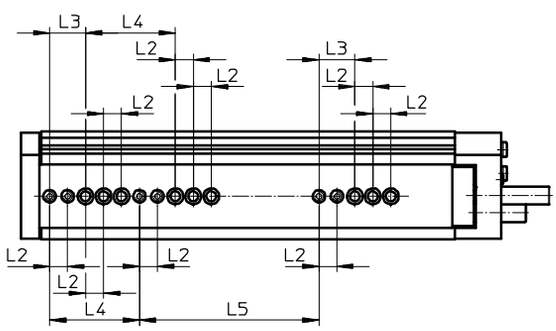
DGSL-16-30



DGSL-16-40 ... 100

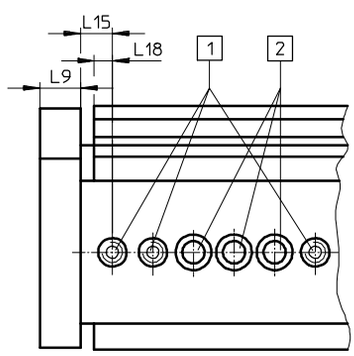


DGSL-16-150



Distancias entre la placa de yugo y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-12/16



1 Taladros para centrar, con rosca
2 Taladros pasantes para fijación del actuador

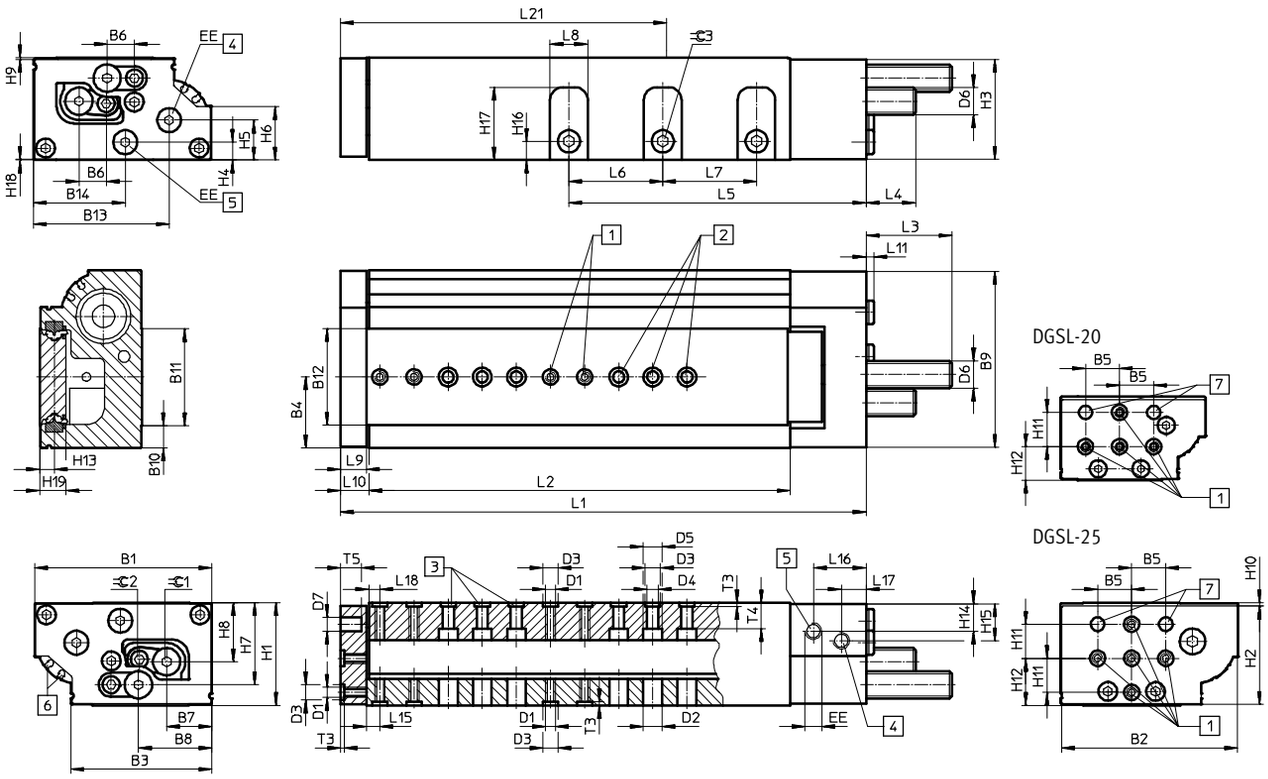
Tamaño	L2[1)]	L3[1)]	L4[1)]	L5[1)] ±0,03	L9	L15 ±0,05	L18 ±0,05
12	10	20	50	100	10	5,8	4,5
16	10	20	50	100	12	6,8	5,5

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02
Tolerancia del taladro pasante ±0,1

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 20, 25



1 Rosca de fijación (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
2 Taladros pasantes para fijación del actuador
3 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
4 Conexión de aire comprimido, avance
5 Conexión de aire comprimido, retroceso
6 Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-10
7 Taladro para centrar

L10 Distancia entre el canto exterior de la placa de yugo y el cuerpo
L15 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del carro
L18 Distancia entre el centro del taladro para centrar y el canto exterior del cuerpo

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1
20	85	84	68,85	34,5	20	14,15	21,4	36,35	83,4	10	48,9	49,2	64,1	48,6	M6
25	104	103	82,6	41,6	20	16,2	26,4	43,05	103	13,25	56,5	56,7	79,35	53,65	M6

Tamaño	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅	EE	H1 ±0,08	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
20	11,2	9^{H7}	6,6	11	M14x1	8^{H7}	G1/8	49	46,5	47,7	10,3	20,6	23,2	38,2	26,1
25	11,2	9^{H7}	6,6	11	M16x1	8^{H7}	G1/8	60	57,5	58,5	10,45	23,35	31,15	47,95	34,5

Tamaño	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	T3 +0,1	T4	T5	C 2	C 3
20	0,5	2	20	19,6	7,55	14,7	14,7	10	33,3	0,8	14,6	2,1	8,6	10	4	5
25	1	2	20	27,5	8,55	16,55	21,5	11	42,7	0,45	15,6	2,1	15	12	5	6

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	Carrera	L1	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L15 ±0,05	L16	L17	L18 ±0,05	L21
20	10	141,2	84,6	59,1	–	–	17	14	15,6	4,6	7,8	30,5	12	6,5	56
	20	151,2	94,6	69,1											61
	30	161,2	104,6	79,1											66
	40	171,2	114,6	89,1											71
	50	183,2	126,6	99,1											76
	80	211,2	154,6	129,1											91
	100	270,2	213,6	149,1	44										121
	150	333,2	276,6	199,1											152
	200	383,2	326,6	252,1		44									177
25	10	157,1	96	63,7	–	–	22	15	16,6	4,6	8	32,3	14,5	6,5	64
	20	167,1	106	72,2											69
	30	177,1	116	82,2											74
	40	187,1	126	92,2											79
	50	197,1	136	102,2											84
	80	253,1	192	132,2	55										112
	100	286,1	225	152,2											129
	150	338,1	277	202,2											154
	200	388,1	327	254,2											179

Tamaño	Amortiguación	L3 máx.	L4 máx.	⇄ 1	
				Para modificar la carrera de amortiguación	Para modificar las posiciones finales
20	P	52,4	31,2	–	4
	E	8,8	0	–	4
	P1	50,1	28,9	4	8
	Y3	55,5	34,3	–	4
	Y11	67,4	45,9	–	4
25	P	51,9	30,5	–	5
	E	8,8	0	–	5
	P1	49,6	28,2	5	10
	Y3	65,2	43,8	–	5
	Y11	78,4	56,9	–	4

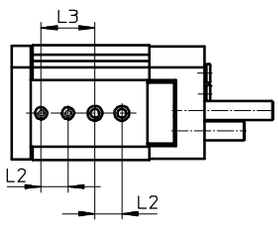
Minicarros DGSL ★

Dimensiones

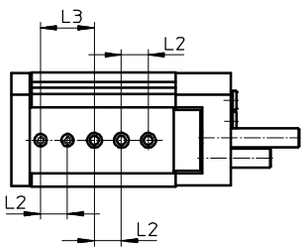
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

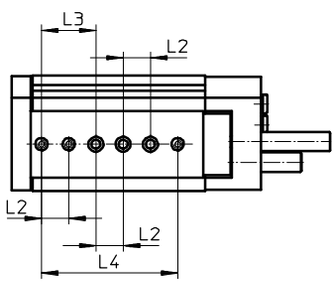
DGSL-20-10/20



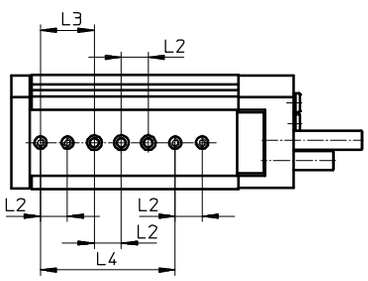
DGSL-20-30/40



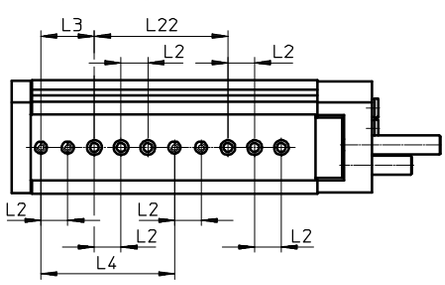
DGSL-20-50



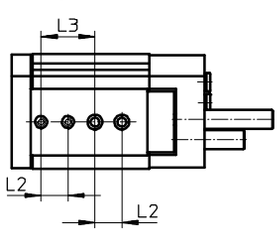
DGSL-20-80



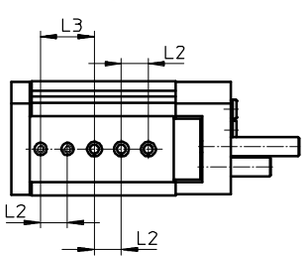
DGSL-20-100 ... 200



DGSL-25-10



DGSL-25-20

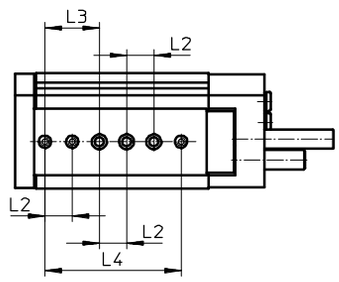


Dimensiones

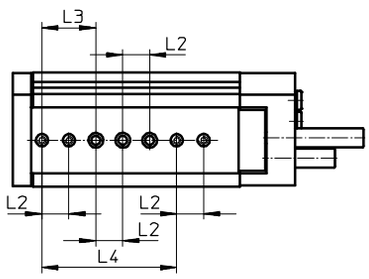
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

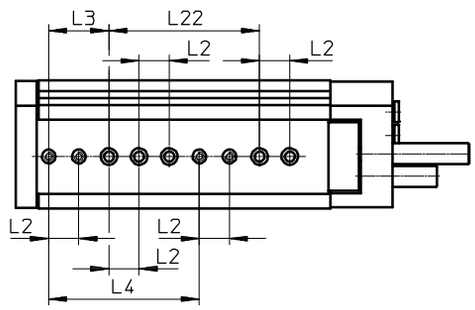
DGSL-25-30/40



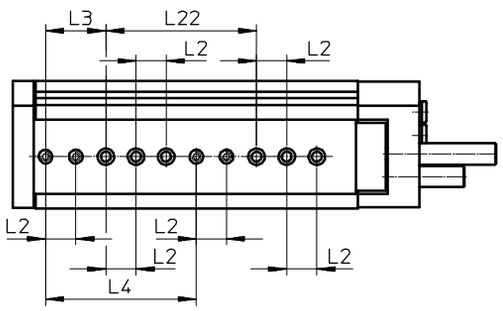
DGSL-25-50



DGSL-25-80

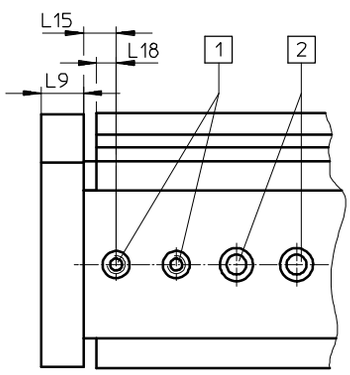


DGSL-25-100 ... 200



Distancias entre la placa de yugo y las roscas de fijación y los taladros para centrar

DGSL-20, 25



1 Taladros para centrar, con rosca
2 Taladros pasantes para fijación del actuador

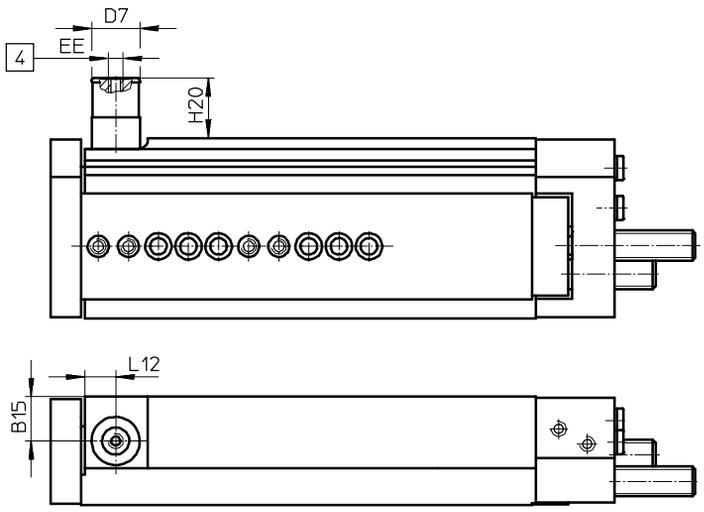
Tamaño	L2[1)]	L3[1)]	L4	L9	L15 ±0,05	L18 ±0,05	L22
20	20	40	100[1)]	14	7,8	6,5	100±0,03
25	20	40	100±0,03	15	8	6,5	100[1)]

1) Tolerancia del taladro para centrar ±0,02
Tolerancia del taladro pasante ±0,1

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

C – Unidad de bloqueo / E3 – Bloqueo de posiciones finales



4 Conexión de aire comprimido

Tamaño	B15	D7	EE	H20		L12
				DGSL-...		
		∅		C	E3	
6	7,2	12	M5	10,7	21,2	7,3
8	9,9	12		10,5	21	7,3
10	11,2	16		11,8	21,2	10,5
12	14,8	16		10,5	19,9	10,3
16	14	20		27,5	30,5	13
20	17	20		21,3	24,3	14
25	22,55	20		17,75	20,65	14

Novedad
Nueva serie



Aumente su productividad y ahorre espacio

+ Mediante duraciones de ciclo cortas y una gran fuerza efectiva del doble émbolo
+ Con el minicarro más corto disponible en el marcado
+ Mediante la más alta precisión y robustez

Actuadores con guías › Actuadores con carro ›
Minicarro

DGST

Minicarro

DGST

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dgst**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dgst**



+ El minicarro más corto disponible en el marcado
+ Forma constructiva muy compacta
+ Potente actuador de doble émbolo
+ Guía de rodamiento de bolas de alta precisión
+ Placa de yugo y carro fabricados de una sola pieza
+ Ajuste sencillo de las posiciones finales

Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto			
				E1	P	Y12	A
DGST							
Doble efecto	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25	10 ... 200	34 ... 589	■	■	■	■

Opciones del producto

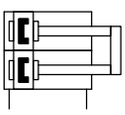
E1 Amortiguación elástica en ambos lados, sin ajuste de posiciones finales

P Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales

Y12 Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales

A Detección de la posición

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 366

Tamaño		6	8	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3	M5				G1/8	
Carrera	[mm]	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50, 80	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200	
Amortiguación								
DGST-...-E1		Amortiguación elástica en ambos lados, sin ajuste de posiciones finales						
DGST-...-P		Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales						
DGST-...-Y12		Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales						
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	34	60	94	136	241	377	589
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	25	45	79	102	207	317	495

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		6	8	10	12	16	20	25
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 8		1 ... 8				
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–10 ... +60						

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Guía	Acero de alta aleación, inoxidable, POM, TPE
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	HNBR

Minicarro DGST

NUEVO

Código de pedido

DGST – [ ] – [ ] – [ ] A

Tipo

DGST	Minicarro

Tamaño

	Carrera [mm]
6	10, 20, 30, 40, 50
8	10, 20, 30, 40, 50, 80
10	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100
12	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100
16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150
20	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200

Amortiguación

E1	Amortiguación elástica en ambos lados, sin ajuste de posiciones finales
P	Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Ejemplo de pedido:

DGST-16-40-PA

Minicarro DGST - Tamaño 16 - Carrera de 40 mm - Amortiguación elástica en ambos lados, no regulable, con ajuste de posiciones finales - Detección de posiciones para sensor de proximidad

NUEVO

Minicarro DGST

Código de pedido

DGST – [ ] – [ ] – Y12 – A

Tipo	
DGST	Minicarro

Tamaño	
	Carrera [mm]
6	30, 40, 50
8	30, 40, 50, 80
10	30, 40, 50, 80, 100
12	30, 40, 50, 80, 100
16	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150
20	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
25	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200

Amortiguación	
Y12	Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Ejemplo de pedido:
DGST-16-40-Y12A
Minicarro DGST - Tamaño 16 - Carrera de 40 mm - Amortiguadores en ambos lados, autorregulables, con ajuste de posiciones finales - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

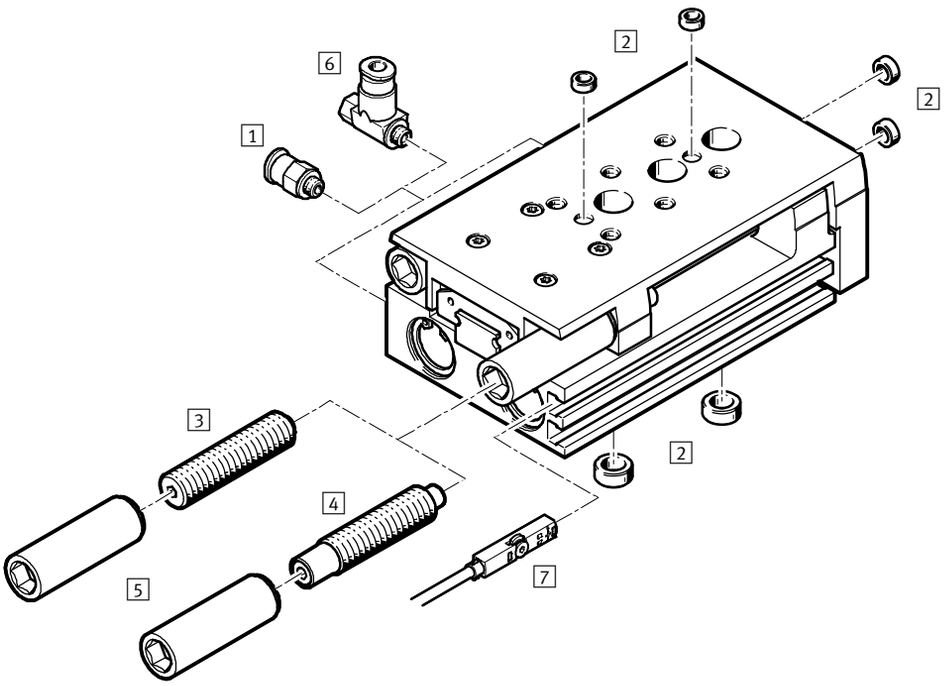
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

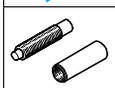


		➔ Página/online
1	Racor rápido roscado QS	365
2	Casquillo para centrar ZBH	365
3	Amortiguación P	365
4	Amortiguación Y12	365
5	Manguito roscado (incluido en el suministro de amortiguación P e Y12)	365
6	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	365
7	Sensor de proximidad SMT-10/-8	365

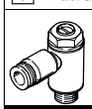
Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Racor rápido roscado**[1]			**Hojas de datos** online: ➔qs
	6	**153303**	**QSM-M3-4**
	8, 10, 12, 16	**153304**	**QSM-M5-4**
	20, 25	**153307**	**QSM-1/8-6**
2 **Casquillo para centrar/pasador para centrar**[1]			**Hojas de datos** online: ➔zbh
	6, 8, 10, 12, 16	**189652**	**ZBH-5**
	20, 25	**189653**	**ZBH-12**
	6	**525273**	**ZBS-2**
	8, 10	**189652**	**ZBH-5**
	12, 16	**186717**	**ZBH-7**
	20, 25	**189653**	**ZBH-12**
	6, 8	**189652**	**ZBH-5**
	10, 12	**186717**	**ZBH-7**
	16	**150927**	**ZBH-9**
	20, 25	**189653**	**ZBH-12**
2 **Casquillo conector**[1]			**Hojas de datos** online: ➔zbh
	20	**548806**	**ZBV-12-9**

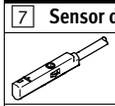
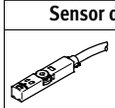
1) Unidades por embalaje: 10

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
3 **Variante de amortiguación para DGST-...-P**[2]			**Hojas de datos** online: ➔dyef
	6	**8073902**	**DYEF-G8-M4-Y1**
	8	**8073903**	**DYEF-G8-M5-Y1**
	10	**8073904**	**DYEF-G8-M6-Y1**
	12	**8073905**	**DYEF-G8-M8-Y1**
	16	**8073906**	**DYEF-G8-M10-Y1**
	20	**8073907**	**DYEF-G8-M12-Y1**
	25	**8073908**	**DYEF-G8-M14-Y1**
4 **Variante de amortiguación para DGST-...-Y12**[2]			**Hojas de datos** online: ➔dyss
	6	**8073911**	**DYSS-G8-2-4-Y1F**
	8	**8073912**	**DYSS-G8-3-4-Y1F**
	10	**8073913**	**DYSS-G8-4-4-Y1F**
	12	**8073914**	**DYSS-G8-5-5-Y1F**
	16	**8073915**	**DYSS-G8-7-5-Y1F**
	20	**8073916**	**DYSS-G8-8-8-Y1F**
	25	**8073917**	**DYSS-G8-10-10-Y1F**

2) Volumen de suministro: 1 amortiguador y 1 manguito roscado

Función	Para tamaño	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
6 **Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura**[3] **para estrangulación de escape**						**Hojas de datos ➔ página 1033**
	6	M3	3		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	8, 10, 12, 16	M5	6	★	**193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**
	20, 25	G1/8	8	★	**193145**	**GRLA-1/8-QS-8-D**

3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
7 **Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos ➔ página 1222**
	6 ... 12	PNP, cable	2,5	★	**551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	16 ... 25	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-K-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-K-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-K-0,3-M8D**

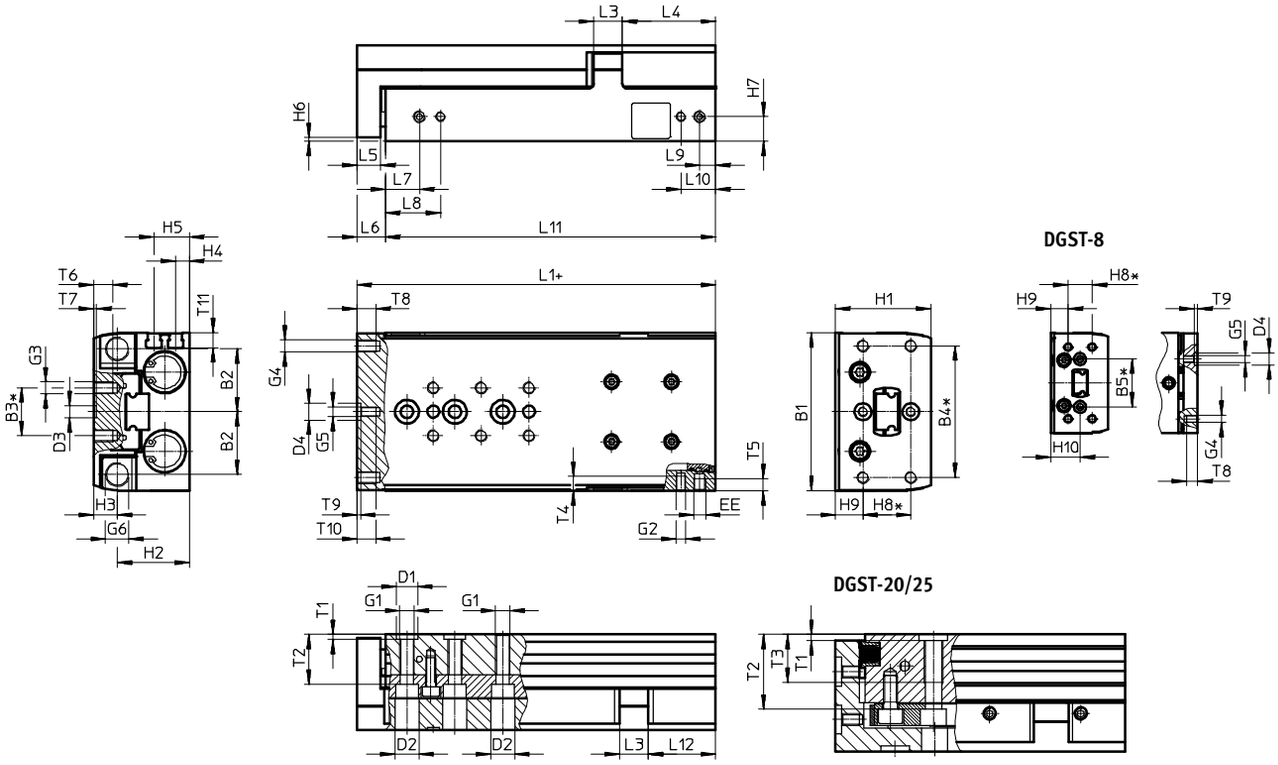
	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	6 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	6 ... 25	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Minicarro DGST

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



Carrera real con variante DGST-...-E1 =
carrera + sobrecarrera sin amortiguación + carrera de amortiguación
(para valores ➔ página 367)

\+ Añadir carrera
* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	B1	B2	B3 ±0,1	B4 ±0,1	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4 ∅	EE	G1	G2	G3	G4
6	35	14,4	10	30	–	5	6	5	2^{H8}	M3	M4	M3	M3	M3
8	42	17	10	30	20	5	6	5	5^{H7}	M5	M4	M3	M3	M3
10	50	20,8	20	40	–	7	8	5	5^{H7}	M5	M5	M4	M4	M4
12	60	24,5	20	40	–	7	8	5	7^{H7}	M5	M5	M4	M4	M4
16	66	26,3	20	55	–	9	10	5	7^{H7}	M5	M6	M4	M5	M5
20	85	34,5	40	70	–	12	11	12	12^{H7}	G1/8	M8	M5	M5	M5
25	104	42	40	80	–	12	11	12	12^{H7}	G1/8	M8	M6	M6	M6

Tamaño	G5	G6	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L3	L4
6	–	M4x0,5	20	14,5	5,5	2,5	7	1,5	4,5	10	5	–	5	22
8	M3	M5x0,5	24	17,7	6,3	3,1	8,1	1,5	5,6	10	7,3	12,3	6	30,5
10	M3	M6x0,5	29	21	8	4	10	1,5	7	20	5	–	8	31
12	M4	M8x1	36	26,5	9,5	5,9	11,9	1,5	8,9	20	9,5	–	10	36
16	M4	M10x1	40	30	10	5,8	14,8	1,5	10,3	20	11,6	–	12	39
20	M5	M12x1	49	36,5	12,5	8,7	17,7	2,5	13,2	20	15,5	–	14,5	51
25	M6	M14x1	60	44,5	15,5	11	21	2,5	16	40	10	–	17,5	65

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	L5	L6	L7	L8[1]	L9	L10[1]	T1	T2	T3 máx.	T4 máx.	T5 máx.
6	6	8	8,5	15,4	5,8	12,7	$1,3^{+0,1}$	8,9	–	4	4
8	6	8	8,5	16,5	5,5	13,5	$1,3^{+0,1}$	11,5	–	5	4,5
10	8	10	8,9	17,9	6,6	15,6	$1,6^{+0,1}$	14,5	–	6,2	5
12	8	10	10,7	19,5	7	15,8	$1,6^{+0,1}$	19,8	–	7	5,5
16	10	12	14,2	23	6,7	15,5	$2,1^{+0,1}$	20,8	–	6	5
20	10	12,5	16,5	30,5	8	22	$2,6^{+0,3}$	31,2	20	8	8,5
25	12	14,5	16,5	31,5	10,5	25,5	$2,6^{+0,3}$	37,2	20	9,5	8

Tamaño	T7	T8 máx.	T9	T10 máx.	T11	Sobrecarrera sin amortiguación con variante DGST-...-E1		Carrera de amortiguación máx. en las posiciones finales con variante DGST-...-E1	
						mín.	máx.	Delante	detrás
6	$1,3^{+0,1}$	4,5	–	–	4,6	0,65	1,3	0,25	0,9
8	$1,3^{+0,1}$	4,5	$1,3^{+0,1}$	–	5	0	0,7	0,5	1,6
10	$1,3^{+0,1}$	6,5	$1,3^{+0,1}$	6,5	5,9	0	0,7	0,6	1,6
12	$1,3^{+0,1}$	6,5	$1,6^{+0,1}$	8	7	0,4	1,1	0,5	1,1
16	$1,3^{+0,1}$	8	$1,6^{+0,1}$	8	6,3	0,65	1,4	0,6	0,65
20	$2,6^{+0,3}$	8	$2,6^{+0,3}$	10	9,1	0,4	1,1	0,5	1
25	$2,6^{+0,3}$	10	$2,6^{+0,3}$	13	8,8	0,5	1,2	0,5	1,2

1) No disponible para tamaños 6 y 8 con carrera de 10 mm.
Para tamaño 16 con carrera de 80 ... 150 mm, la medida es de 14,5 mm.

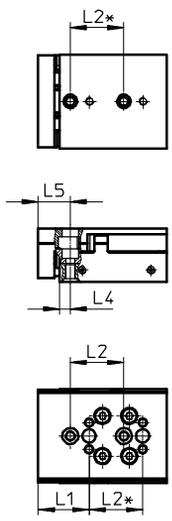
Carrera [mm] / Tamaño	10	20	30	40	50	80	100	125	150	200
	L1									
6	48	58	68	78	95	–	–	–	–	–
8	51	61	71	81	95	126	–	–	–	–
10	66	68	78	88	98	136	156	–	–	–
12	66	76	86	96	106	136	169,5	–	–	–
16	73	80	87	97	112	150	170	210	235	–
20	97	97	97	107	121	166	204,5	244	279	343
25	102	102	108	118	128	168	207	246	281	345
	L11									
6	40	50	60	70	87	–	–	–	–	–
8	43	53	63	73	87	118	–	–	–	–
10	56	58	68	78	88	126	146	–	–	–
12	56	66	76	86	96	126	159,5	–	–	–
16	61	68	75	85	100	138	158	198	223	–
20	84,5	84,5	84,5	94,5	108,5	153,5	192	231,5	266,5	330,5
25	87,5	87,5	93,5	103,5	113,5	153,5	192,5	231,5	266,5	330,5
	L12									
6	16	16	16	16	22	–	–	–	–	–
8	15,7	15,7	15,7	15,7	19,7	20,7	–	–	–	–
10	24,6	16,6	16,6	16,6	16,6	24,6	24,6	–	–	–
12	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	34,1	–	–	–
16	21,2	18,2	15,2	15,2	20,2	28,2	28,2	39	39	–
20	39,5	29,5	19,5	19,5	23,5	38,5	51	51	51	51
25	36,5	26,5	22,5	22,5	22,5	32,5	51,5	65	65	65
	T6 (máx.)									
6	4	4	4	4	4	–	–	–	–	–
8	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	–	–	–	–
10	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	7,5	7,5	–	–	–
12	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	8	8	–	–	–
16	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	8	8	8	8	–
20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
25	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Dimensiones

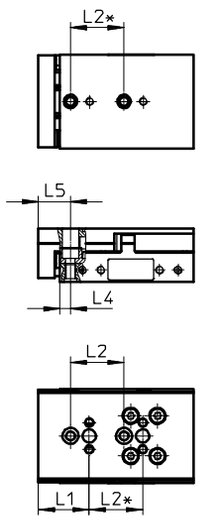
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

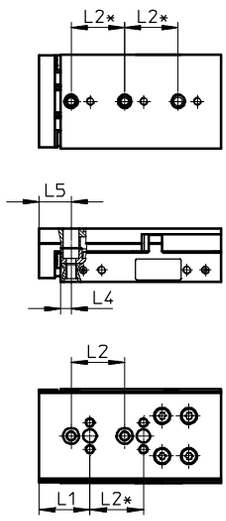
DGST-6-10



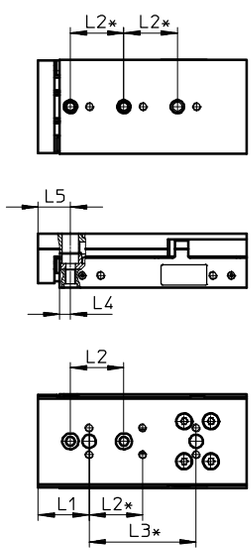
DGST-6-20



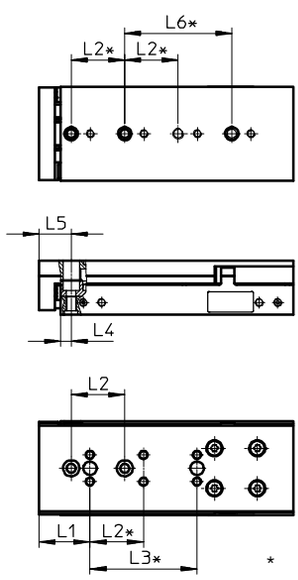
DGST-6-30



DGST-6-40



DGST-6-50



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6
6	10	19	20	–	4	12	–
	20			–			–
	30			–			–
	40			40			–
	50			40			40

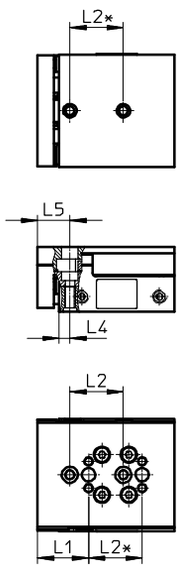
NUEVO

Dimensiones

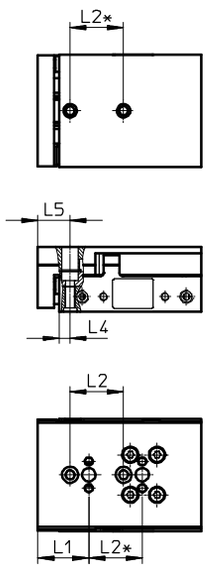
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

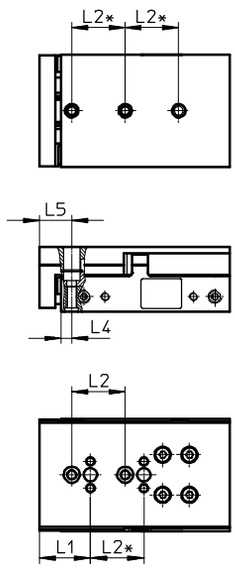
DGST-8-10



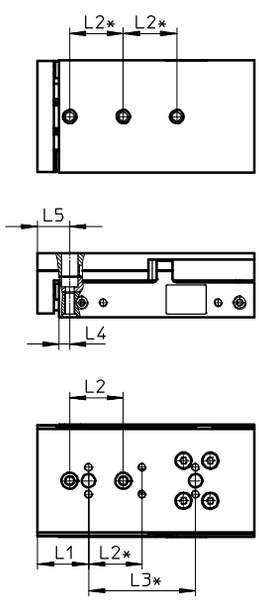
DGST-8-20



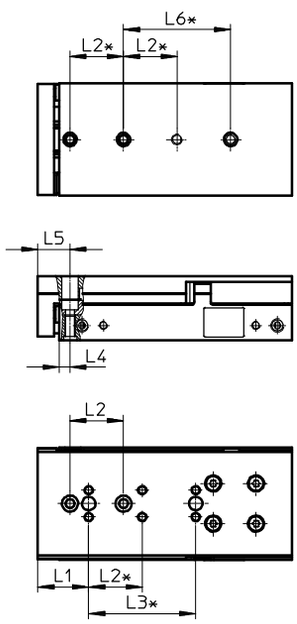
DGST-8-30



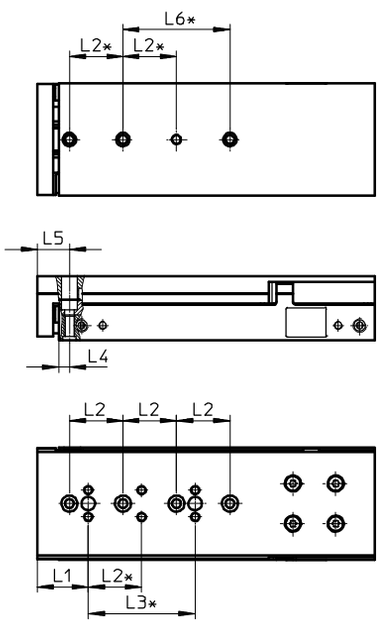
DGST-8-40



DGST-8-50



DGST-8-80



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6
8	10	19	20	–	4	12	–
	20			–			–
	30			–			–
	40			40			–
	50			40			40
	80			40			40

Minicarro DGST

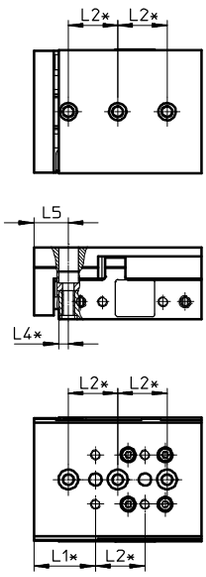
NUEVO

Dimensiones

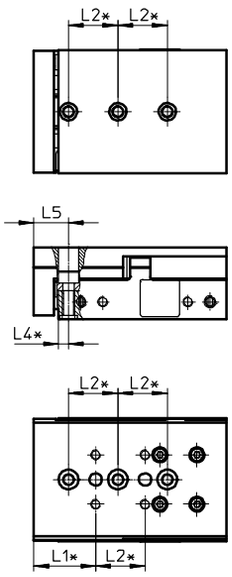
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

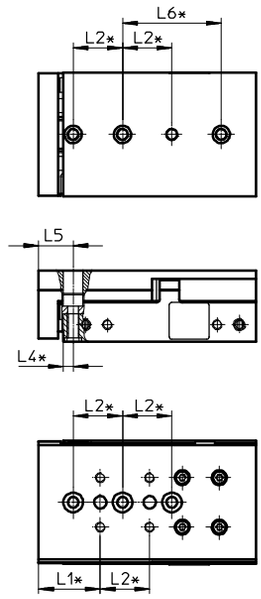
DGST-10-10/20



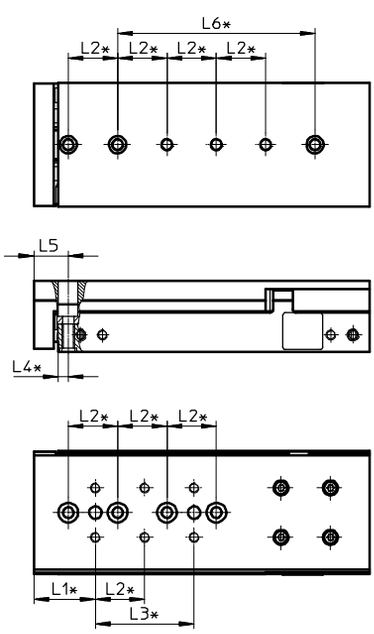
DGST-10-30



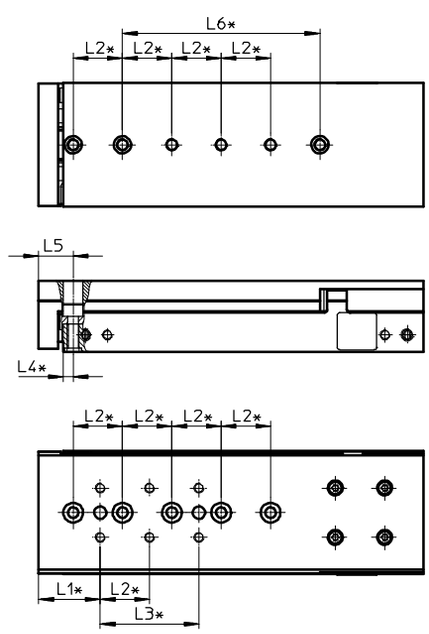
DGST-10-40/50



DGST-10-80



DGST-10-100



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

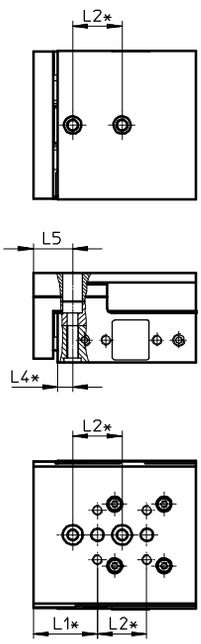
Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6
10	10, 20	25	20	–	4	14	–
	30			–			–
	40, 50			–			40
	80			40			80
	100			40			80

Dimensiones

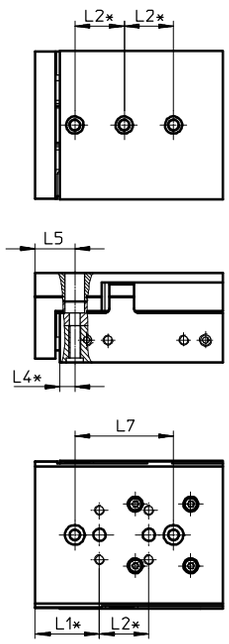
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

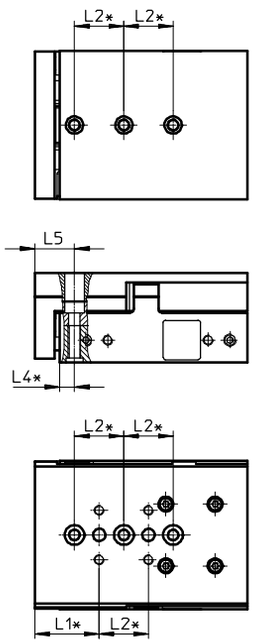
DGST-12-10



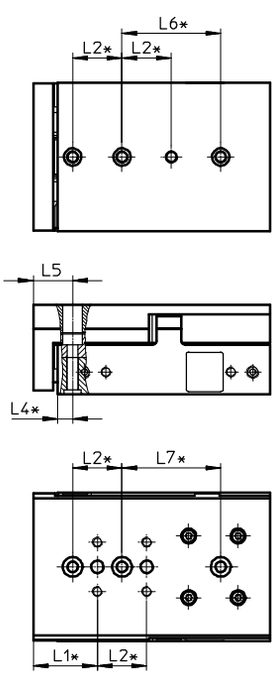
DGST-12-20



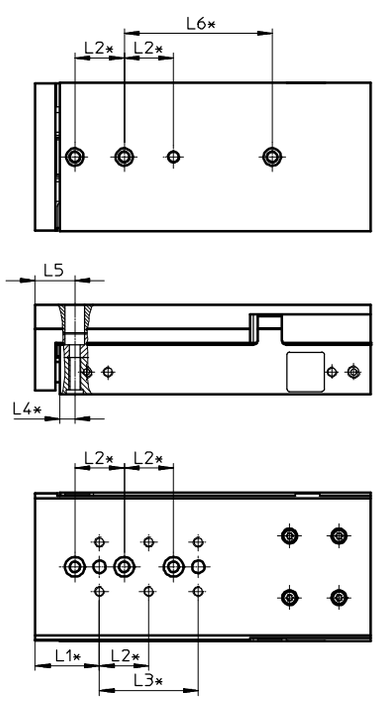
DGST-12-30



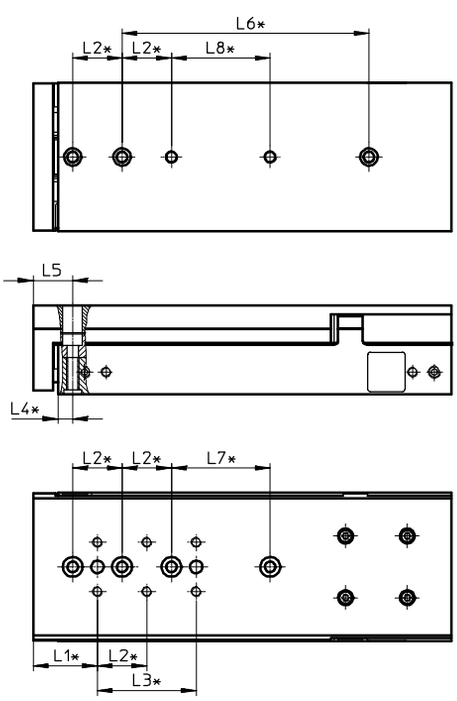
DGST-12-40



DGST-12-50/80



DGST-12-100



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
12	10	26	20	–	6	16	–	–	–
	20			–			–	40	–
	30			–			–	–	–
	40			–			40	40	–
	50, 80			40			40, 60	–	–
	100			40			100	40	40

Minicarro DGST

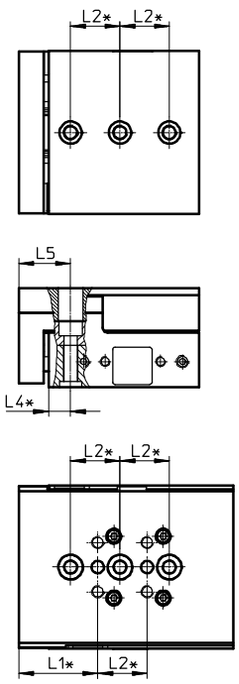
NUEVO

Dimensiones

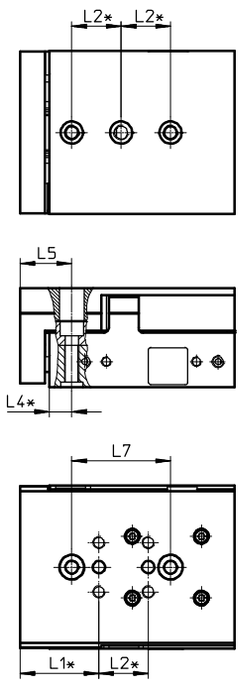
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

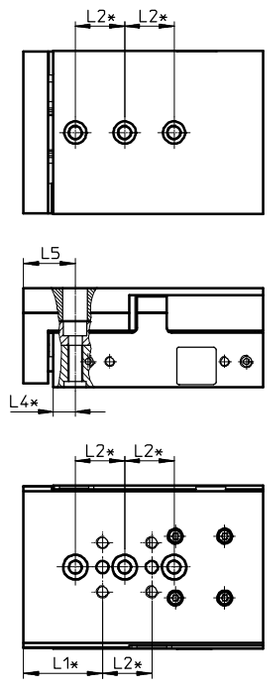
DGST-16-10



DGST-16-20/30



DGST-16-40



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

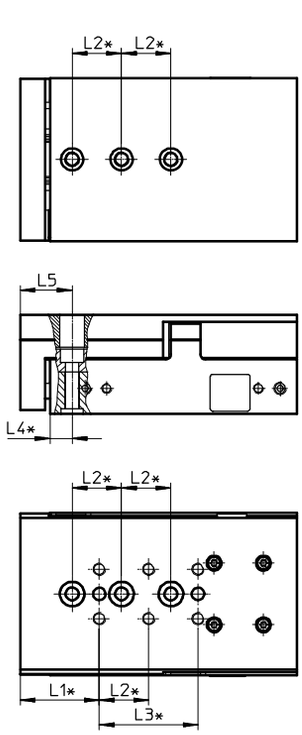
Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L4	L5	L7
16	10	32	20	9	21	–
	20					40
	30					40
	40					–

Dimensiones

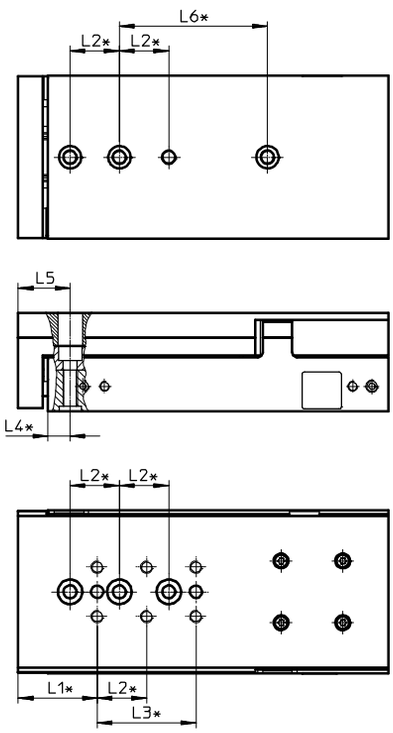
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

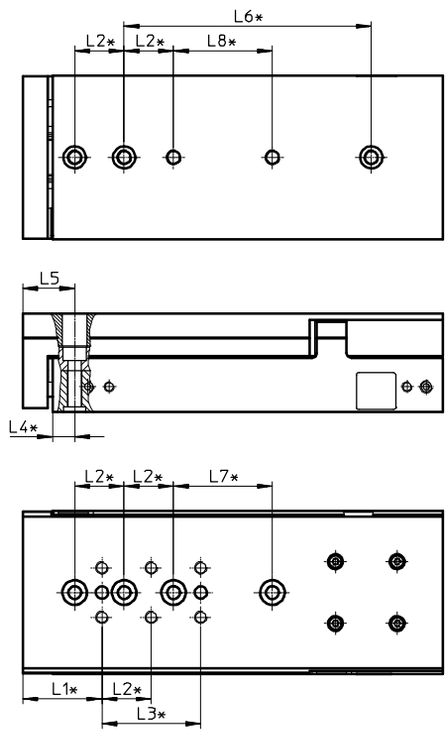
DGST-16-50



DGST-16-80



DGST-16-100



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
16	50	32	20	40	9	21	–	–	–
	80						60	–	–
	100						100	40	40

Minicarro DGST

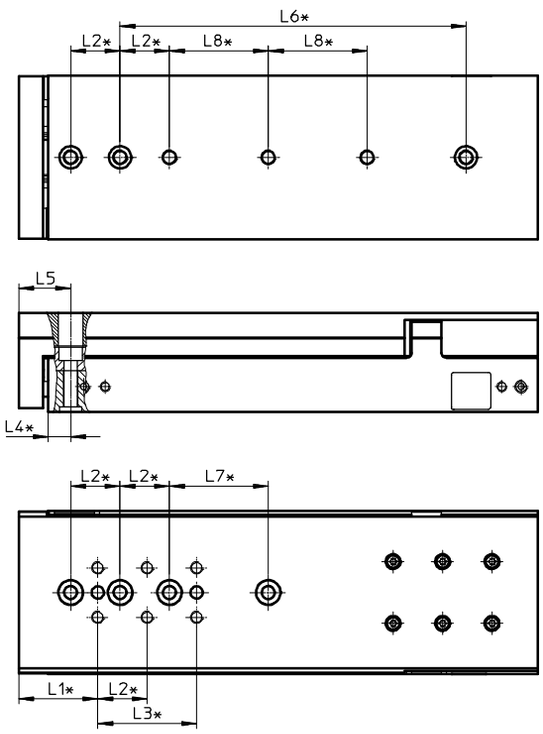
NUEVO

Dimensiones

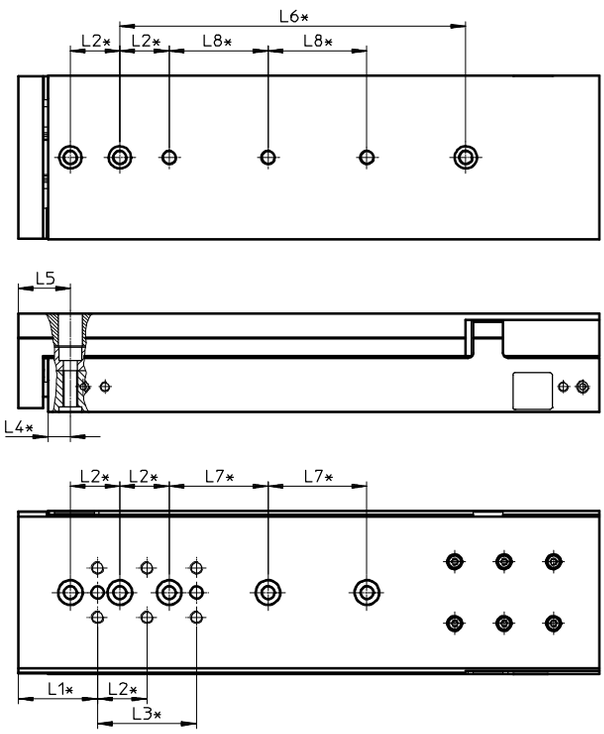
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-16-125



DGST-16-150



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
16	125	32	20	40	9	21	140	40	40
	150								

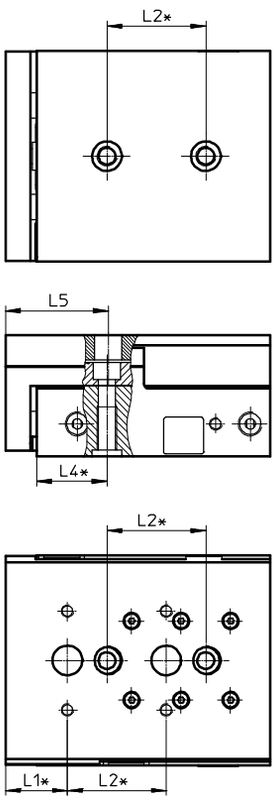
NUEVO

Dimensiones

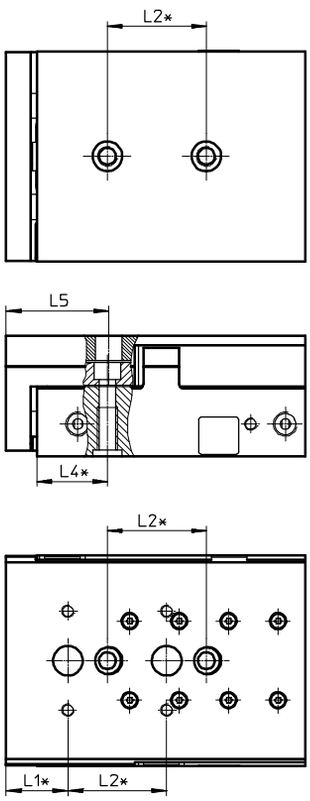
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

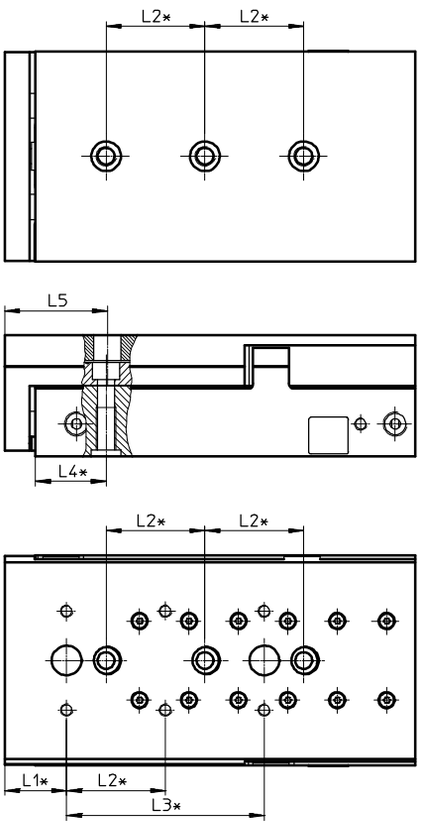
DGST-20-10/20/30/40



DGST-20-50



DGST-20-80



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5
20	10	25	40	–	28,5	41,5
	20			–		
	30			–		
	40			–		
	50			–		
	80			80		

Minicarro DGST

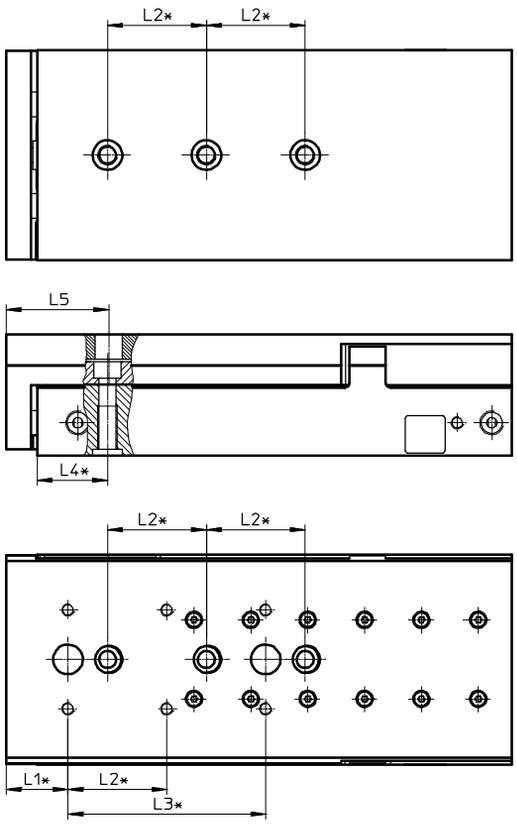
NUEVO

Dimensiones

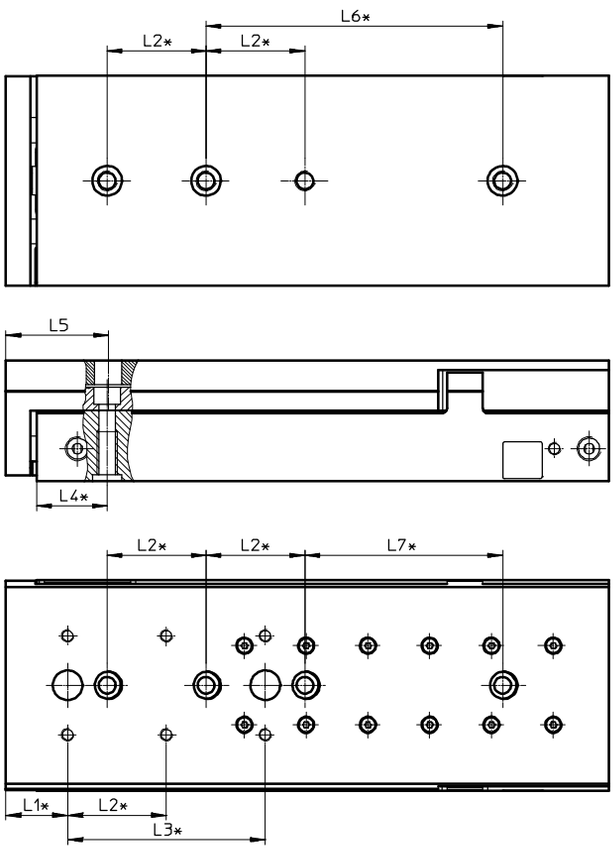
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-20-100



DGST-20-125



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

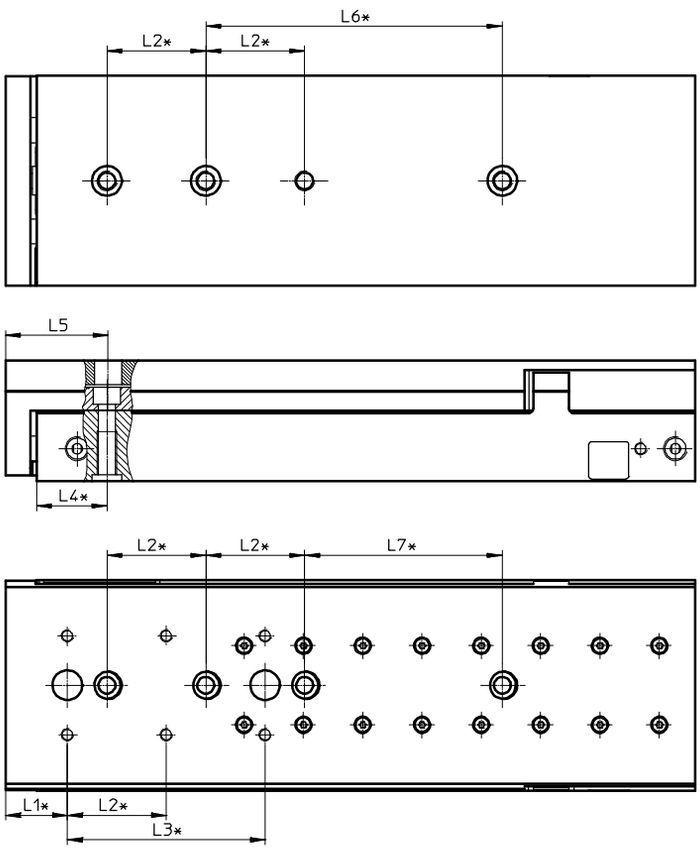
Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
20	100	25	40	80	28,5	41,5	–	80
	125						120	

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-20-150



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
20	150	25	40	80	28,5	41,5	120	80

Minicarro DGST

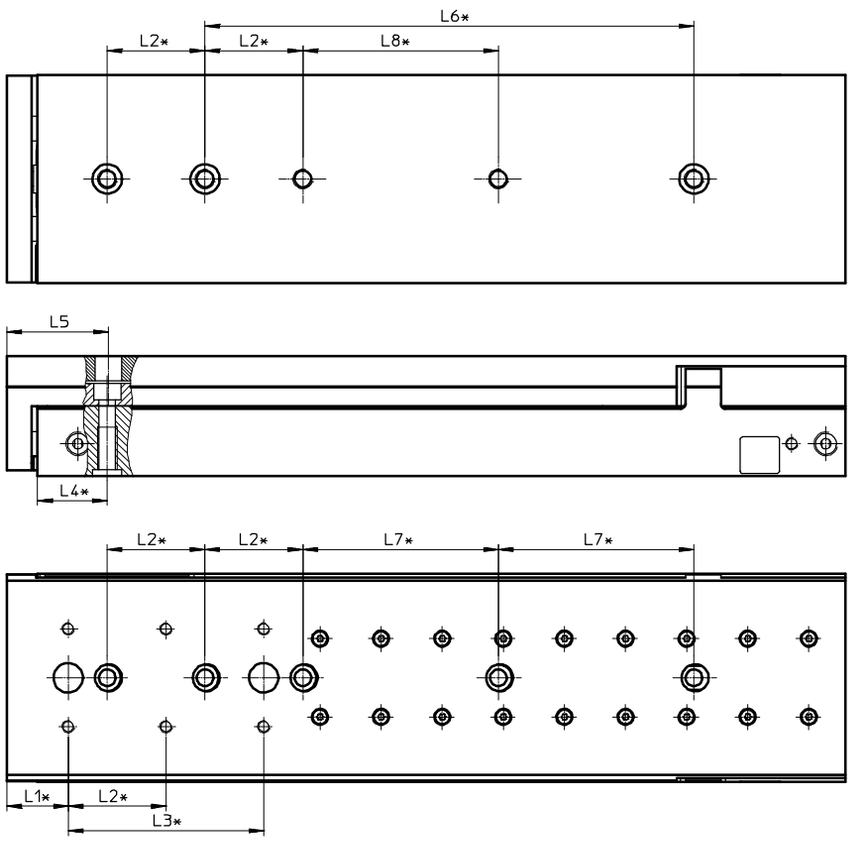
NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-20-200



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
20	200	25	40	80	28,5	41,5	200	80	80

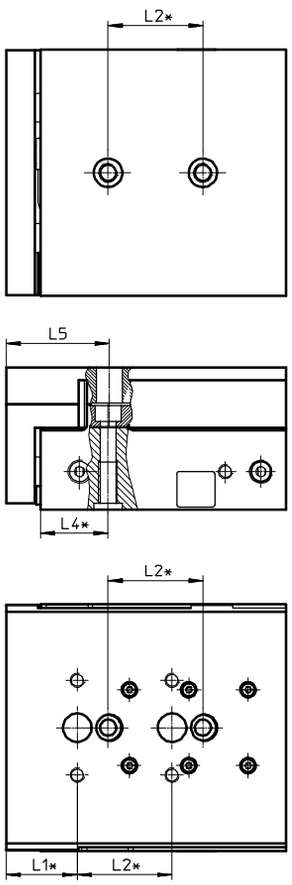
NUEVO

Dimensiones

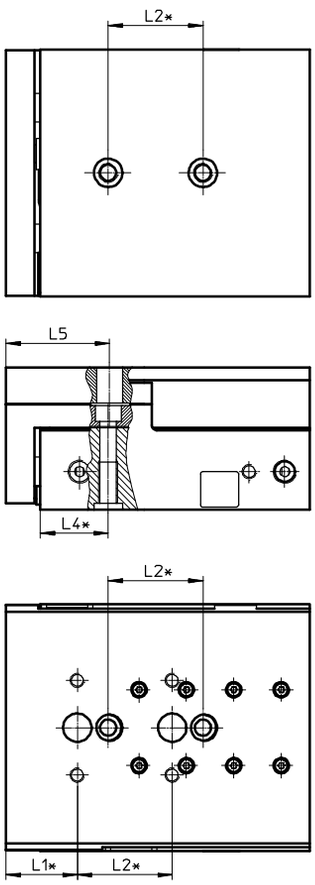
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

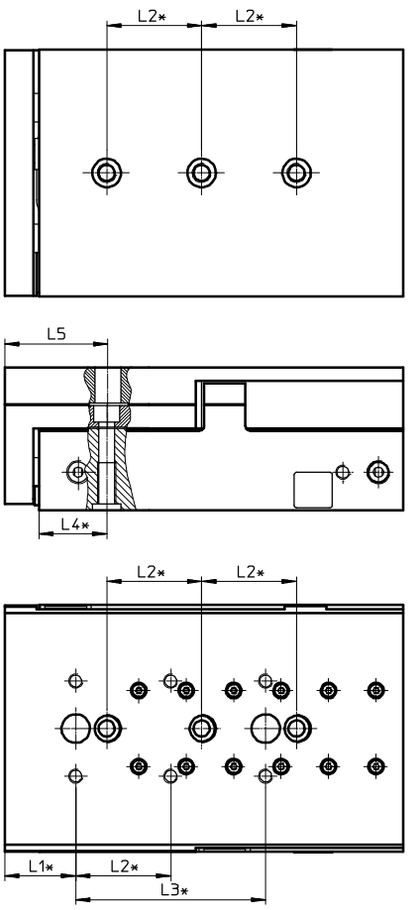
DGST-25-10/20/30/40



DGST-25-50



DGST-25-80



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5
25	10	30	40	–	28,5	43,5
	20			–		
	30			–		
	40			–		
	50			–		
	80			80		

Minicarro DGST

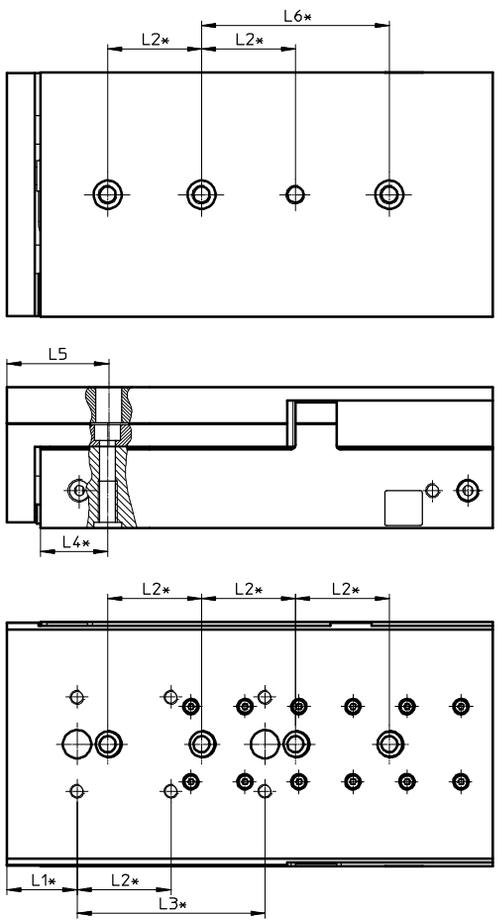
NUEVO

Dimensiones

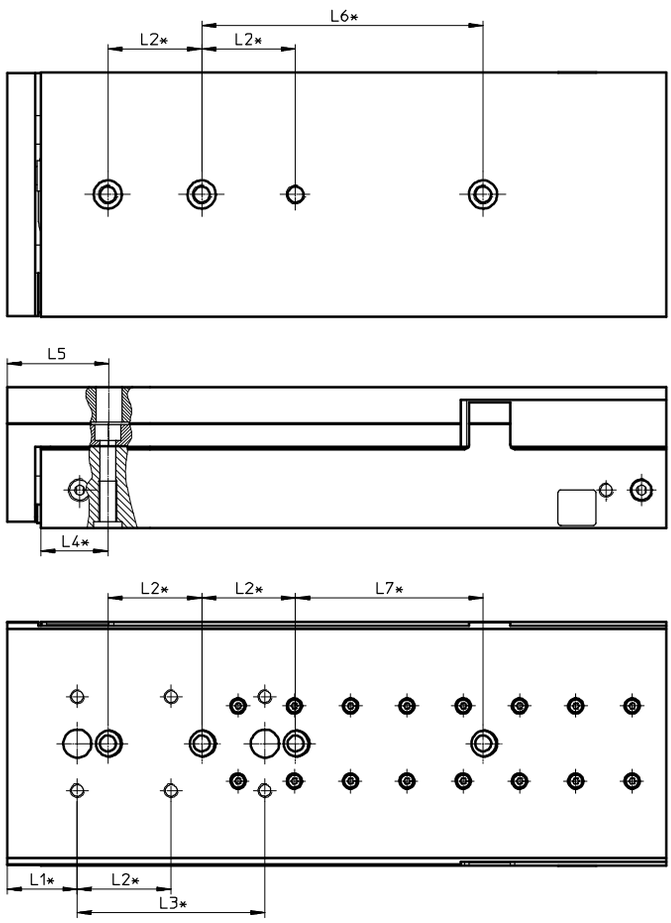
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-25-100



DGST-25-125



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

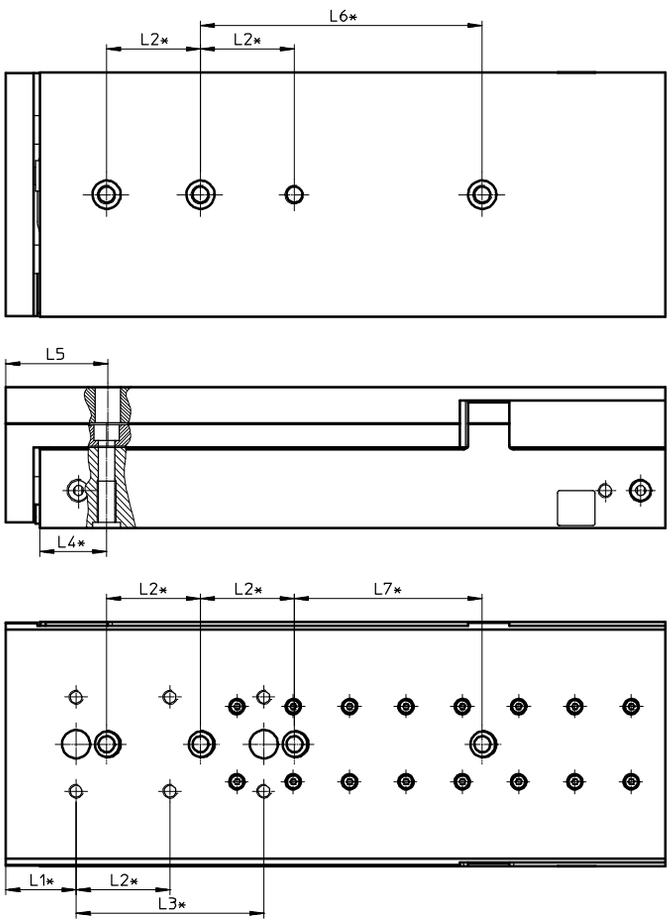
Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
25	100	30	40	80	28,5	43,5	80	80
	125						120	

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-25-150



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
25	150	30	40	80	28,5	43,5	120	80

Minicarro DGST

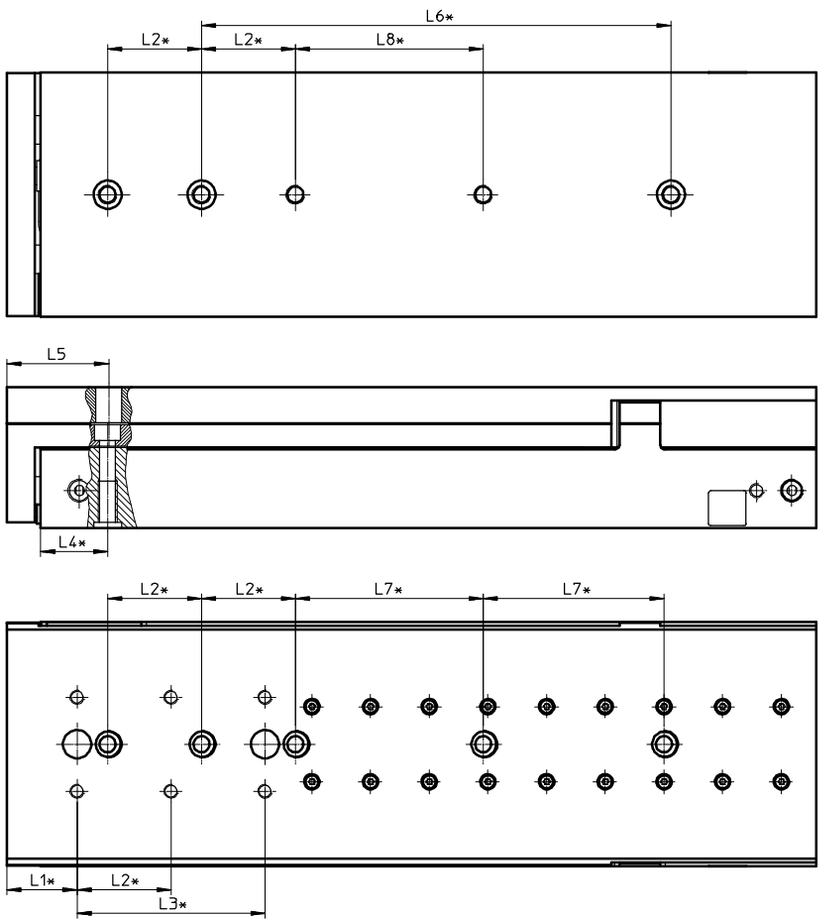
NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

DGST-25-200



* ±0,02 mm para centrar
±0,1 mm para la rosca

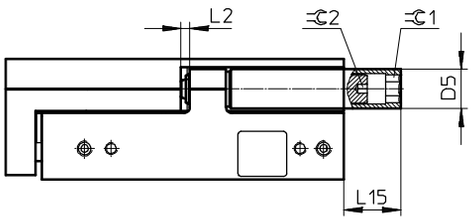
Tamaño	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
25	200	30	40	80	28,5	43,5	200	80	80

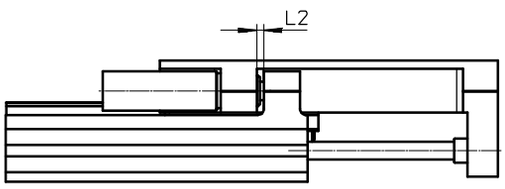
NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DGST-...-P: medida de ajuste y sobrecarrera en las posiciones finales





Tamaño	Carrera	D5	L2 retraído		L2 extendido		L15	⌭1	⌭3
	[mm]	∅	mín.	máx.	mín.	máx.			
6	10, 20, 30, 40	6	2,5	15	1,5	15	6	3	1,3
	50						0		
8	10, 20, 30, 40	7	3	18,5	2,3	18,5	14,8	4	1,5
	50						10,8		
	80						9,8		
10	10	8	3	19,5	2,4	19,5	6,4	5	2
	20, 30, 40, 50						13,9		
	80, 100						5,9		
12	10, 20, 30, 40, 50, 80	10	3	25	2,4	25	15,4	6	2,5
	100						1,9		
16	10	13	3	26	2,35	26	17,85	8	3
	20						20,85		
	30, 40						23,85		
	50						18,85		
	80, 100						10,85		
	125, 150						0		
20	10	15	3,5	36	2,25	36	11,5	10	4
	20						21,5		
	30, 40						31,5		
	50						27,5		
	80						12,5		
	100, 125, 150, 200						0		
25	10	18	3,5	50	2,5	50	28,5	10	4
	20						38,5		
	30, 40, 50						42,5		
	80						32,5		
	100						13,5		
	125, 150, 200						0		

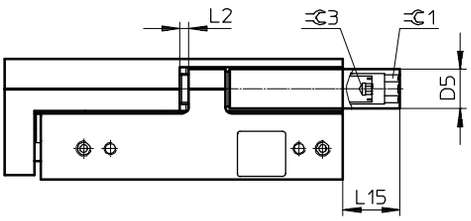
Minicarro DGST

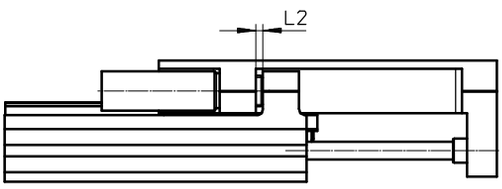
NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DGST-...-Y12: medida de ajuste y sobrecarrera en las posiciones finales





Tamaño	Carrera [mm]	D5 ∅	L2 retraído mín.	L2 retraído máx.	L2 extendido mín.	L2 extendido máx.	L15	⌯1	⌯3
6	30, 40	6	2,5	13	1,5	13	6	3	–[1]
	50						0		
8	30, 40	7	3	19,5	2,3	19,5	14,8	4	2
	50						10,8		
	80						9,8		
10	30, 40, 50	8	3	19	2,4	19	13,9	5	2
	80, 100						5,9		
12	30, 40, 50, 80	10	3	19,5	2,4	19,5	15,4	6	2,5
	100						1,9		
16	30, 40	13	3	19,5	2,35	19,5	23,85	8	3
	50						18,85		
	80, 100						10,85		
	125, 150						0		
20	30, 40	15	3,5	30,5	2,25	30,5	31,5	10	4
	50						27,5		
	80						12,5		
	100, 125, 150, 200						0		
25	30, 40, 50	18	3,5	35	2,5	35	42,5	10	4
	80						32,5		
	100						13,5		
	125, 150, 200						0		

1) Para enroscar hay una ranura en el amortiguador.



Aumente su productividad y ahorre espacio

+ Mediante duraciones de ciclo cortas y una gran fuerza efectiva del doble émbolo
+ Mediante una alta precisión y una construcción compacta
+ Mediante versátiles posibilidades de adaptación

Minicarros

SLT

Minicarros

SLT

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/slt** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/slt** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Potente actuador de doble émbolo
+ Precisa guía de jaula de bolas
+ Flexibles posibilidades de adaptación
+ Ajuste sencillo de las posiciones finales

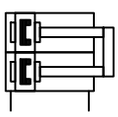
Cuadro general del producto

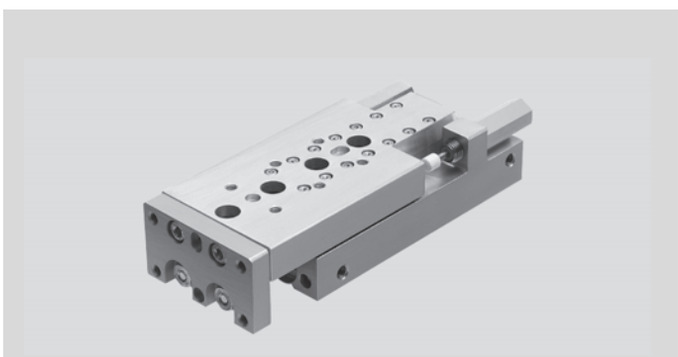
Tipo/función	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto A	P	CC	B
SLT							
Doble efecto	6	10 ... 200	34 ... 590	■	■	–	–
	10, 16, 20, 25			■	■	■	■

Opciones del producto

A	Detección de posiciones	CC	Amortiguadores lineales autorregulables
P	Amortiguación elástica no regulable	B	Serie B

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 392

Tamaño		6	10	16	20	25
Conexión neumática		M5			G1/8	
Carrera	[mm]	10, 20, 30, 40, 50	10, 20, 30, 40, 50, 80	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
Amortiguación						
SLT-...-P		Amortiguación elástica no regulable				
SLT-...-CC		–	Amortiguadores lineales autorregulables			
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	34	94	242	376	590
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	25	79	218	317	495

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		6	10	16	20	25
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 10	1 ... 10			
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–20 ... +60				

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Culata trasera	Aleación de forja de aluminio
Raíl de guía	Acero templado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Juntas	HNBR

Código de pedido – Con amortiguación P: amortiguación elástica

SLT	–		–		–	P	–	A

Tipo

SLT	Minicarro

Tamaño

	Carrera [mm]
6	10, 20, 30, 40, 50
10	10, 20, 30, 40, 50, 80
16	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150
20	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
25	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200

Amortiguación

P	Amortiguación elástica no regulable

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad

Código de pedido – Con amortiguación CC: Amortiguadores autorregulables



Tipo	
SLT	Minicarro

Tamaño	
	Carrera [mm]
10	30, 40, 50, 80
16	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150
20	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200
25	30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Amortiguación	
CC	Amortiguadores lineales autorregulables

Versión	
B	Serie B

Ejemplo de pedido:
SLT-20-150-A-CC-B
Minicarro SLT - Tamaño 20 - Carrera 150 mm - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Amortiguadores lineales autorregulables - Serie B

Pedido – Opciones del producto

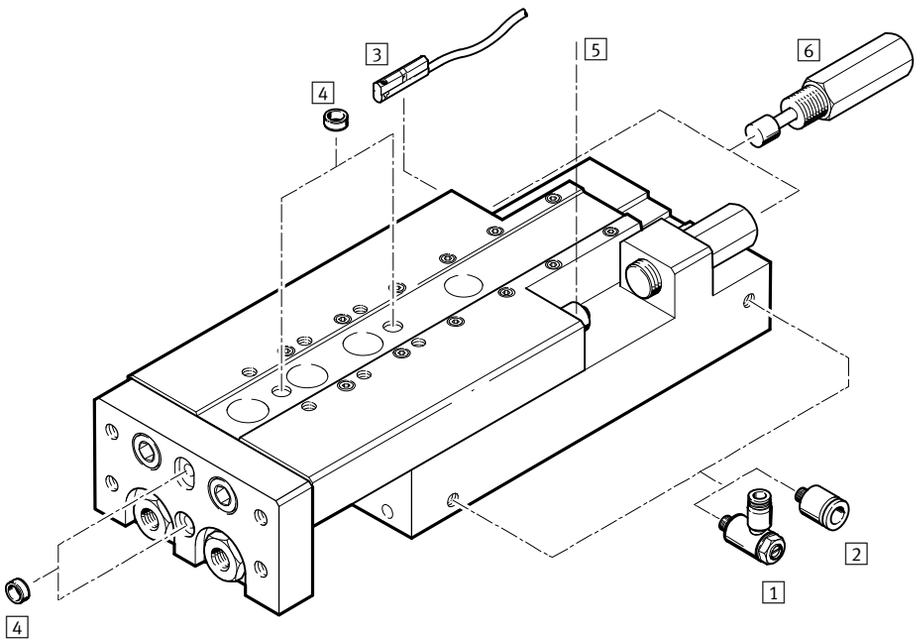
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios



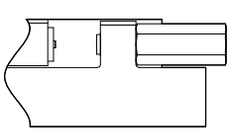
Importante
No está permitido retirar los topes en las posiciones finales.

		➔ Página/online
1	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	391
2	Racor rápido roscado QS	1443
3	Sensor de proximidad SME-/SMT-10	391
4	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	391
5	Amortiguación con tope PF	391

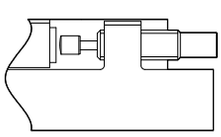
		➔ Página/online
6	Amortiguación mediante amortiguadores YSRT	388
–	Amortiguación P	388
–	Cable de conexión NEBU	391
–	Uniones entre actuadores	slt
–	Uniones entre actuador y pinza	slt

Variantes de amortiguadores

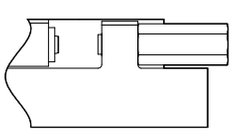
5 SLT-...-P-A
con amortiguación PF
Tope metálico preciso para pequeñas masas y baja velocidad Tope metálico de gran precisión a partir de una presión de funcionamiento de > 3 bar. El tope se puede equipar posteriormente



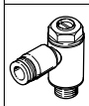
6 SLT-...-CC-B
con amortiguación YSRT
Para grandes masas y alta velocidad; tope metálico preciso después del tramo de amortiguación



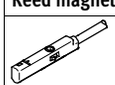
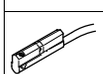
– SLT-...-P-A
con amortiguación P
Ejecución estándar con elementos de amortiguación elásticos.
Ejecución económica, sin contacto metálico



Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión		Nº art.	Tipo
	Rosca	Diámetro exterior		
1 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[1] para estrangulación de escape				**Hojas de datos → página 1033**
	M5	3	★ **193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
		4	★ **193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	G1/8	4	★ **193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
		6	★ **193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**

1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
3 Sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos → página 1222**
	6 … 25	PNP, cable	2,5	★ **551373**	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ **551375**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551376**	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D**
Reed magnético – Normalmente abierto					**Hojas de datos → página 1218**
	6 … 25	Con contacto, cable	2,5	★ **551365**	**SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ **551367**	**SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D**
		Con contacto, cable	2,5	★ **551369**	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**
					Hojas de datos → página 1220
	6 … 25	Con contacto, cable	2,5	**173210**	**SME-10-KL-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	**173212**	**SME-10-SL-LED-24**

	Para tamaño	Cuerpo		Carro		Yugo	
		Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
4 Pasadores/casquillo para centrar[2]							**Hojas de datos** online: **→ zbh**
	6	**189652**	**ZBH-5**	**189652**	**ZBH-5**	**525273**	**ZBS-2**
	10	**186717**	**ZBH-7**	**189652**	**ZBH-5**	**189652**	**ZBH-5**
	16	**150927**	**ZBH-9**	**189652**	**ZBH-5**	**186717**	**ZBH-7**
	20	**189653**	**ZBH-12**	**150927**	**ZBH-9**	**150927**	**ZBH-9**
	25	**189653**	**ZBH-12**	**189653**	**ZBH-12**	**189653**	**ZBH-12**
5 Tope metálico para SLT-...-P-A[3]							
	6	**539278**	**PF-6-SLT**	–		–	
	10	**539279**	**PF-10-SLT**	–		–	
	16	**539280**	**PF-16-SLT**	–		–	
	20	**539281**	**PF-20-SLT**	–		–	
	25	**539282**	**PF-25-SLT**	–		–	

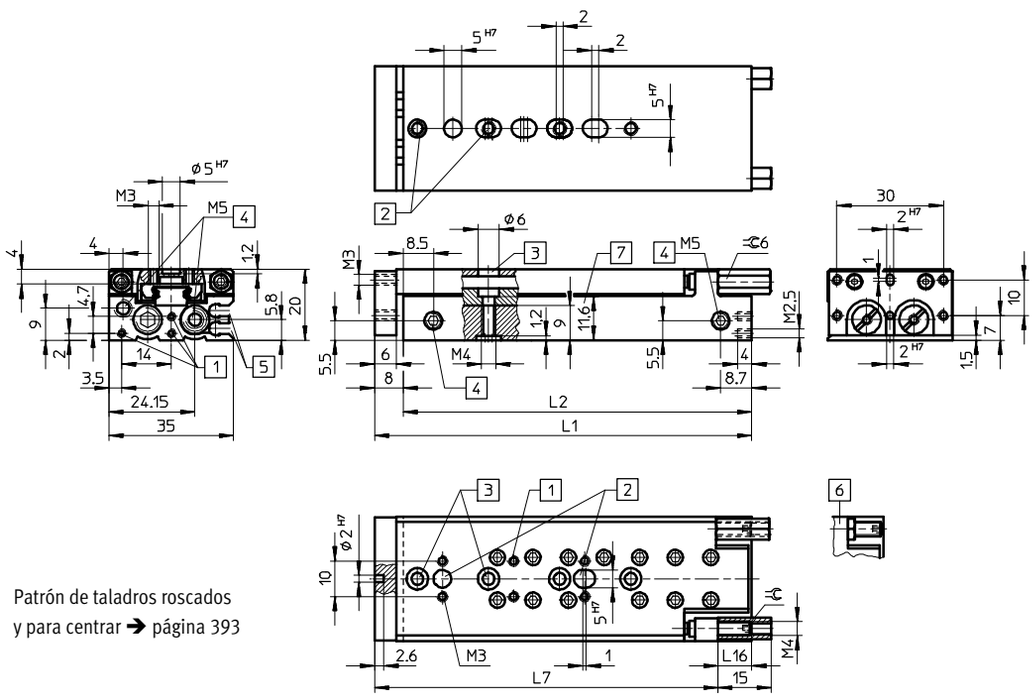
2) Unidades por embalaje: 10
3) Unidades por embalaje: 2

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos → página 1543**
	6 … 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos → página 1543**
	6 … 25	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 6



Patrón de taladros roscados y para centrar ➔ página 393

1 Rosca de fijación
2 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
3 Taladros para fijación del actuador
4 Conexiones de aire comprimido
5 Ranuras para sensores de proximidad SME/SMT-10
6 Contratuercas planas incluidas en el suministro
7 Longitud del taladro pasante para los tornillos de fijación

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L7	L16 1)	⊂ 1)
6	10	48	40	38	14	2
	20	58	50	48		
	30	68	60	58		
	40	85	77	75		
	50	106	98	96		

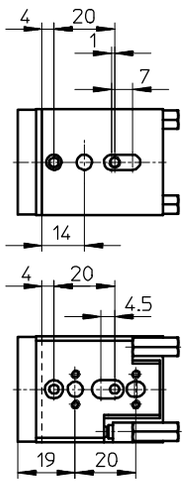
1) Con amortiguación elástica

Dimensiones

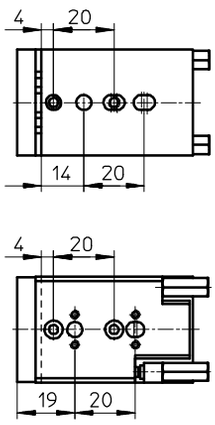
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

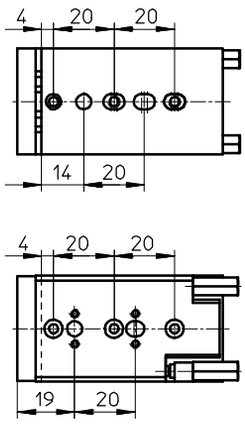
SLT-6-10



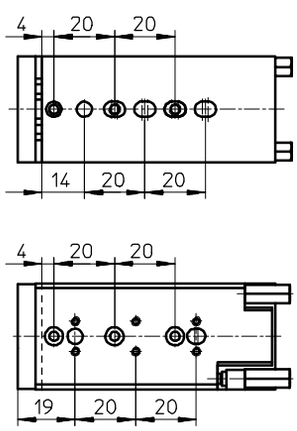
SLT-6-20



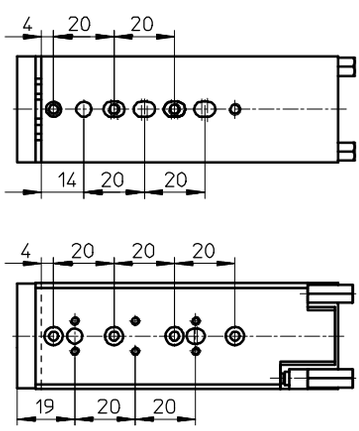
SLT-6-30



SLT-6-40



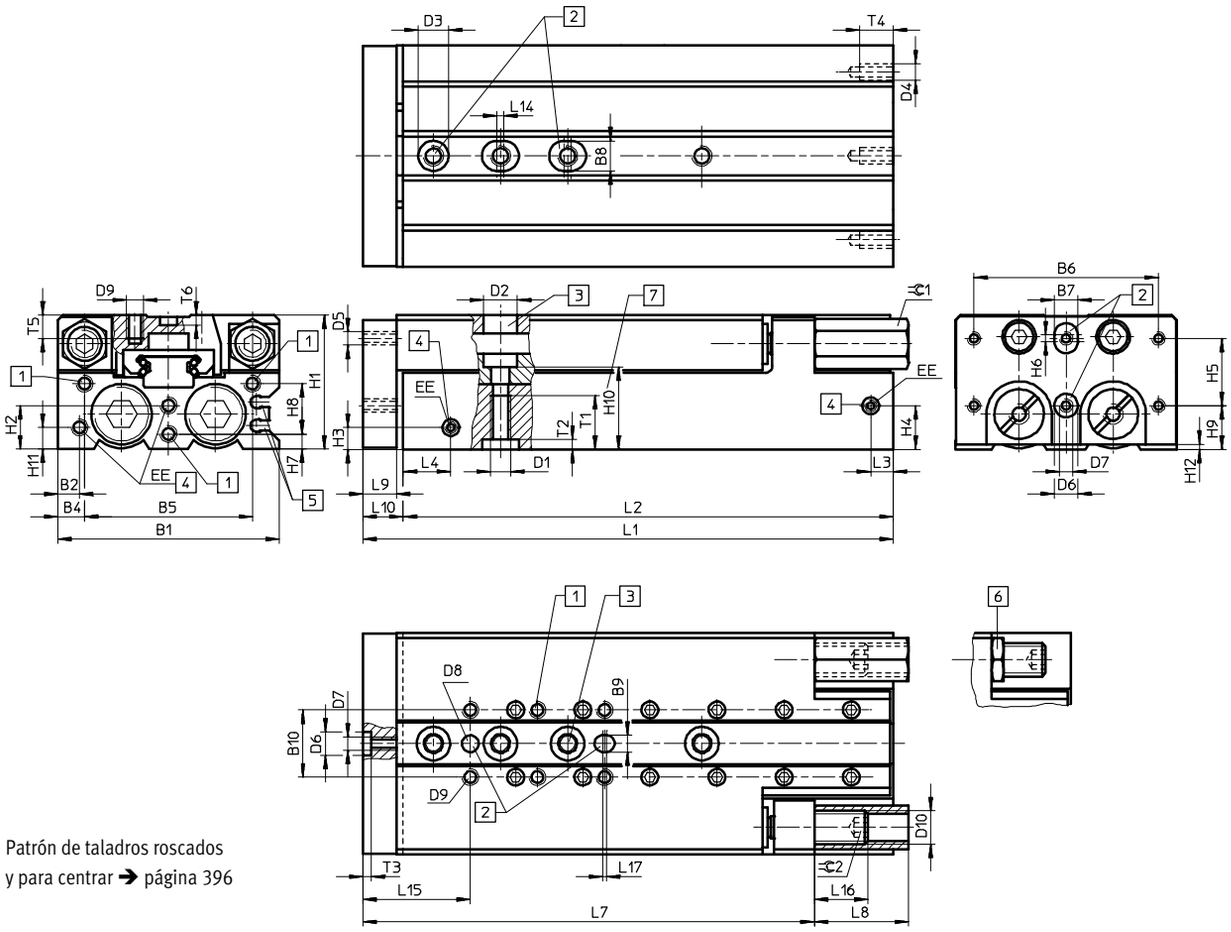
SLT-6-50



Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 10 ... 25



Patrón de taladros roscados y para centrar ➔ página 396

1 Rosca de fijación
2 Taladros para centrar (casquillos para centrar incluidos en el suministro)
3 Taladros para fijación del actuador
4 Conexiones de aire comprimido
5 Ranuras para sensores de proximidad SME/SMT-10
6 Contratuercas planas incluidas en el suministro
7 Longitud del taladro pasante para los tornillos de fijación

∅ [mm]	B1	B2	B4	B5	B6	B7 H7	B8 H7	B9 H7	B10	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5	D6 ∅ H7	D7
10	50	5,5	10	30	40	5	7	5	20	M5	8	7	M3	M4	5	M3
16	66	6,5	8	50	55	7	9			M6	10	9	M5	M5	7	M4
20	85	7	15	55	70	9	12	9	40	M8	11	12			9	M5
25	104	8	12	80	80	12		12					M6	M6	12	M6

∅ [mm]	D8 ∅ H7	D9	D10	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12
10	5	M4	M8x1	M5	30	9,4	5,5	11	20	2	4	10	5	15,15	5,5	1,5
16		M5	M10x1		40	13	6,5	13			4,5	15	13	20	6,5	
20	9		M12x1	G1/8	49	19,5	9	19,7			6	19	16	30,5	9	2,5
25	12	M6	M16x1		60	21	10	21	40		5	25	10	34,5	10	1,5

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L7	L8	L9	L10	L14 mín.	L15
10	10	72	62	7	11,7	62,5	15	8	10	2	25
	20										
	30	82	72			72,5					
	40	92	82				25				
	50	112	102			92,5					
	80	162	152			140,5					
16	10	80	68	6,7	14,2	63,5	22	10	12	2	32
	20										
	30	87	75			70,5					
	40	97	85			80,5					
	50	112	100			90,5	28				
	80	158	146			134,5					
	100	199	187			176,5					
	125	257	245	8,2	16,6	233,5					
	150	282	270			258,5					
20	10	97	85	10,7	15,2	74	28	10	12	2	25
	20										
	30										
	40	107	95			84					
	50	122	110			92	37				
	80	167	155			135					
	100	203	191			171					
	125	262	250	10,3	17,5	208	59				
	150	302	290			249					
	200	377	365			323					
25	10	108	94	10,7	18,7	88,5	25	12	14	2	30
	20										
	30										
	40	118	104			92,5	34				
	50	131	117			102,5					
	80	177	163			132,5	51				
	100	210	196			159,5	57				
	125	264	250	10	21,5	212,5					
	150	304	290			252,5					
	200	379	365			328,5					

∅ [mm]	L16 1)	L16 2)	L17 mín.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	=C 1	=C 2 1)	=C 2 2)
10	20,7	8	1	12	1,5	1,3	7	8	1,2	10	2,5	4
16	23,5	16		16	2,1	1,6	10	7		13	3	5
20	34	17,5		20	2,6	2,1		10	2,1	15	4	6
25	49,5	18				2,6	12	11	2,6	19	5	8

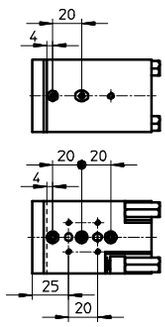
1) Con amortiguadores hidráulicos
2) Con amortiguación elástica

Dimensiones

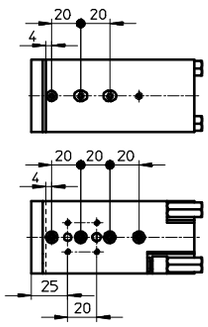
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

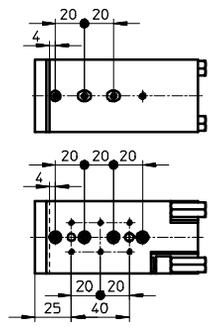
SLT-10-10 ... 30



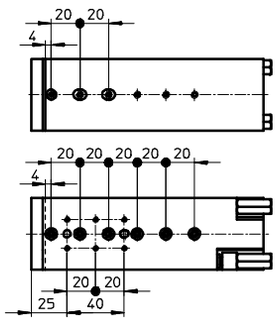
SLT-10-40



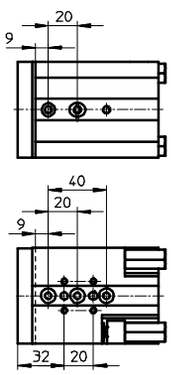
SLT-10-50



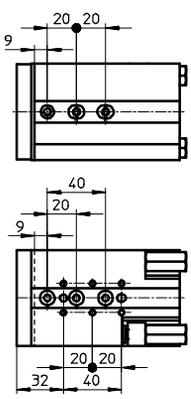
SLT-10-80



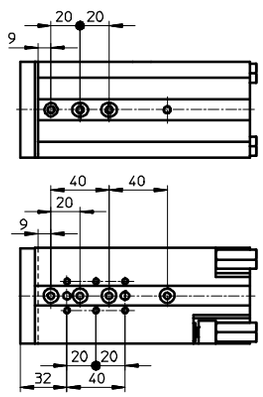
SLT-16-10 ... 40



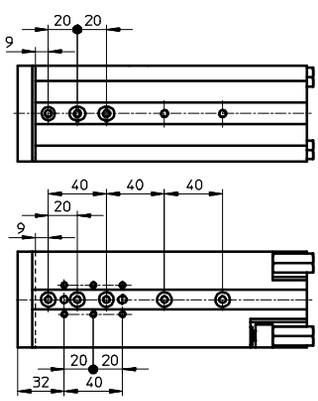
SLT-16-50



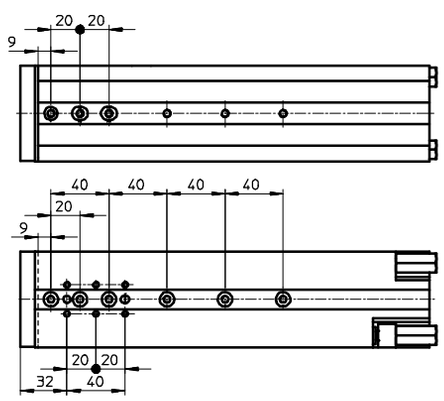
SLT-16-80



SLT-16-100



SLT-16-125/-150

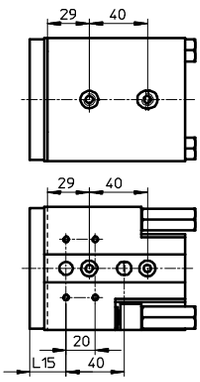


Dimensiones

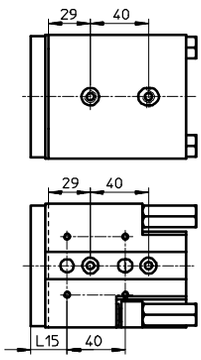
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

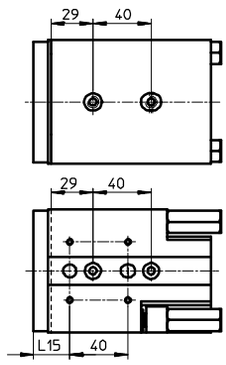
SLT-20-10 ... 40



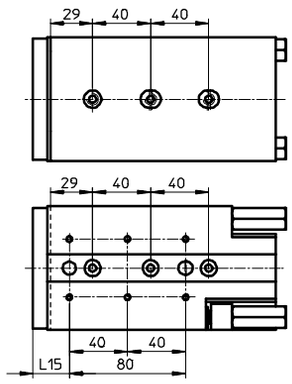
SLT-25-10 ... 40



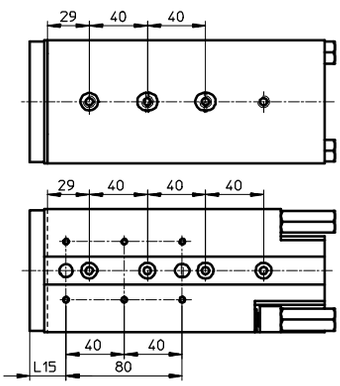
SLT-20/-25-50



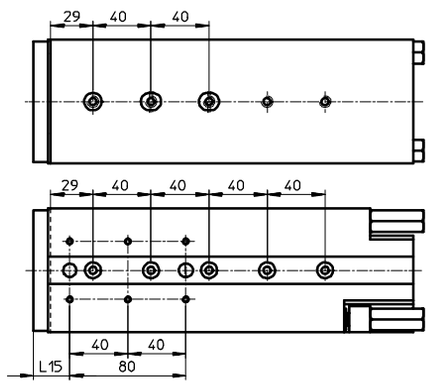
SLT-20/-25-80



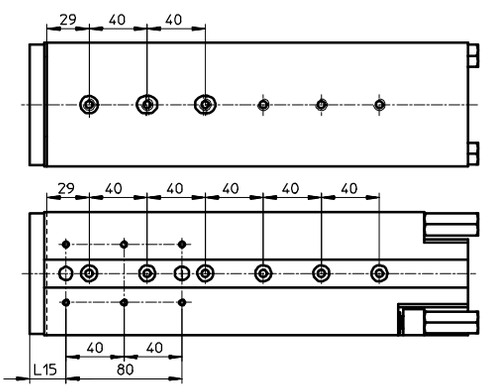
SLT-20/-25-100



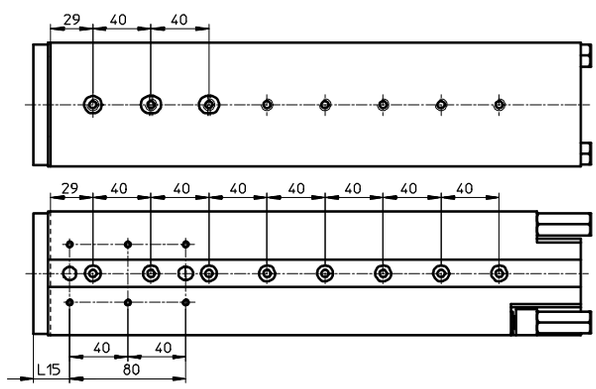
SLT-20/-25-125

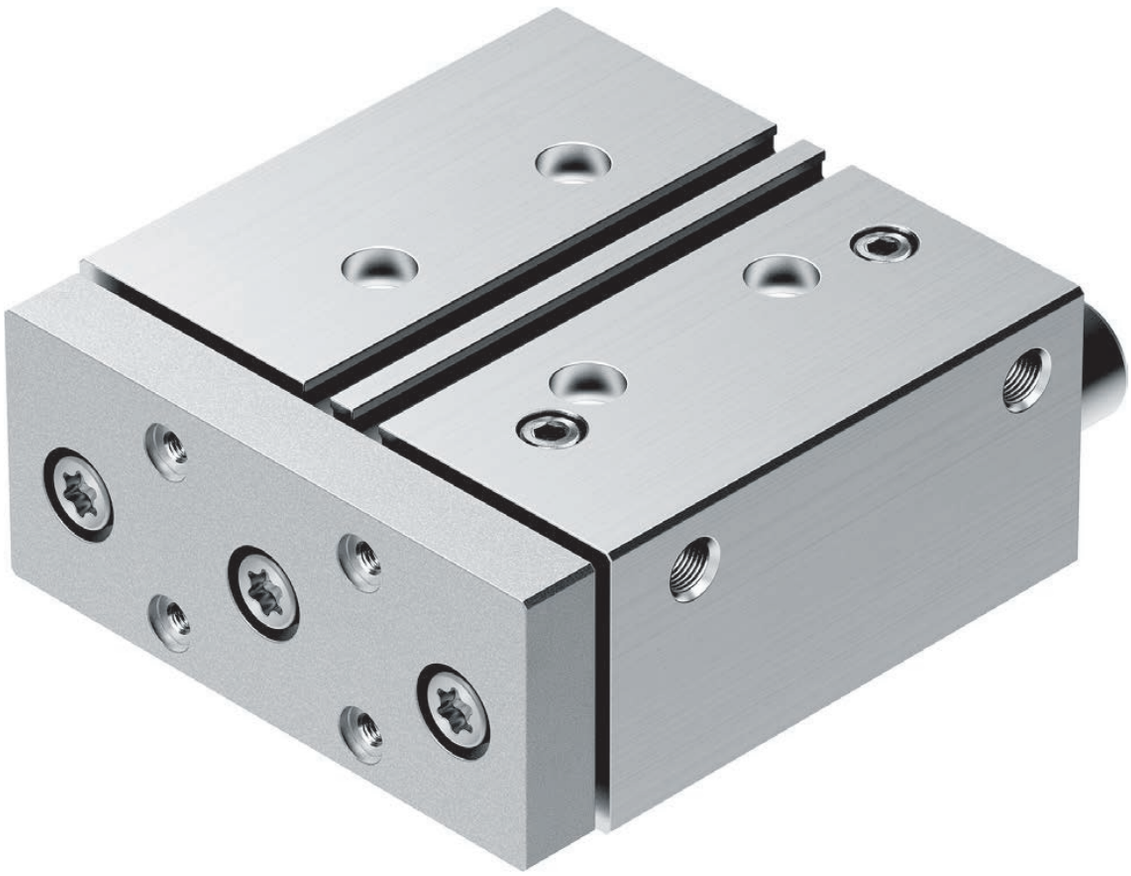


SLT-20/-25-150



SLT-20/-25-200





Aumente su productividad y ahorre costes

+ Con duraciones de ciclo mínimas del robusto cilindro con guía
+ Mediante una gran resistencia gracias a las guías integradas
+ Mediante diversas posibilidades de fijación

Cilindros guiados

DFM ★

Cilindros guiados

DFM ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dfm** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dfm** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 403 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Actuador y guía en un mismo cuerpo
+ Robusto y preciso
+ Guía de deslizamiento o guía de rodamiento de bolas
+ Compensación de grandes momentos y fuerzas transversales

Cuadro general del producto

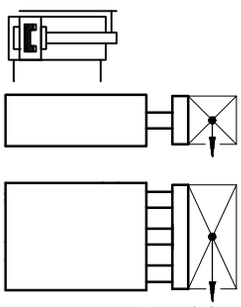
Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza [N]	Opciones del producto	
				P	A
Doble efecto	**DFM-...-GF – Guía de deslizamiento**				
	6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	5 ... 200	17 ... 4712	■	■
	DFM-...-KF – Guía de rodamiento de bolas				
	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	10 ... 200	68 ... 4712	■	■

Opciones del producto

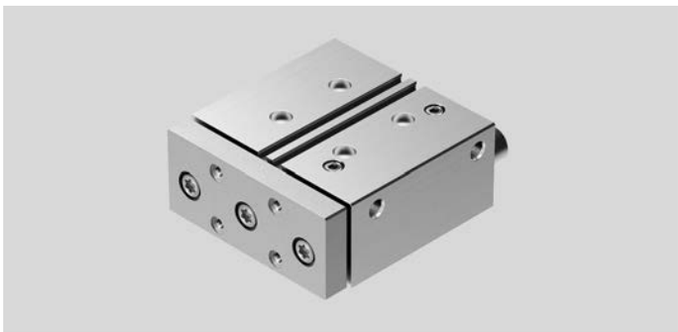
P Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados

A Detección de posiciones

Hoja de datos



Carga útil



Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 407

Diámetro del émbolo		6	10	12	16	20	25
Conexión neumática		M3	M3	M5	M5	M5	G1/8
Carrera	[mm]	5 ... 20		10 ... 100		20 ... 100	
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados					
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	17	47	68	121	188	295
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	13	40	51	90	141	247
Carga útil máx.[1)]	[N]	0,6... 1,1	2,1 ... 3,7	19 ... 31	37 ... 82	42 ... 110	86 ... 123
Carga de momento[1)]	[Nm]	0,006 ... 0,011	0,034 ... 0,057	0,40 ... 0,88	1,14 ... 2,92	1,70 ... 4,64	2,90 ... 6,14
Vástago antigiro		Barra de guía con yugo; guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas					

Diámetro del émbolo		32	40	50	63	80	100
Conexión neumática		G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
Carrera	[mm]	20 ... 200	25 ... 200				
Amortiguación		Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados					
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	482	754	1178	1870	3016	4712
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	415	686	1057	1750	2827	4418
Carga útil máx.[1)]	[N]	126 ... 188	127 ... 180	174 ... 257	174 ... 257	220 ... 352	332 ... 568
Carga de momento[1)]	[Nm]	5,00 ... 9,62	5,55 ... 10,25	9,60 ... 19,35	10,70 ... 21,98	17,10 ... 27,20	25,70 ... 53,40
Vástago antigiro		Barra de guía con yugo; guía de deslizamiento o de rodamiento de bolas					

1) En función de la carrera

Cilindros guiados DFM ★

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento													
Diámetro del émbolo		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 10			1,5 ... 10			1 ... 10		0,5 ... 10	
Temperatura ambiente[1)]													
DFM-...-GF	[°C]	–10 ... +60		–20 ... +80									
DFM-...-KF	[°C]	–		–5 ... +60									

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales		
Diámetro del émbolo	6,10	12 ... 100
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Barras de guía		
DFM-...-GF	Acero de alta aleación, inoxidable	
DFM-...-KF	Acero templado, cromado duro	
Placa de yugo	Aluminio	Acero templado
Juntas	NBR, HNBR	NBR

Código de pedido

DFM – [ ] – [ ] – P – A – [ ]

Tipo	
DFM	Cilindro guiado de doble efecto

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]
6, 10	5, 10, 15, 20
12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100
20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100
32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200
40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Guía	
GF	Guía de deslizamiento
KF	Guía de rodamiento de bolas [1]

[1] No con diámetro de émbolo 6, 10

Ejemplo de pedido:
DFM-12-10-P-A-GF
Cilindro guiado de doble efecto DFM - Diámetro del émbolo 12 mm - Carrera de 10 mm - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de aproximación - Guía deslizante

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

GF – Guía de deslizamiento

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
170824	DFM-12-10-P-A-GF
170825	DFM-12-20-P-A-GF
170826	DFM-12-25-P-A-GF
170827	DFM-12-30-P-A-GF
170828	DFM-12-40-P-A-GF
170829	DFM-12-50-P-A-GF
170830	DFM-12-80-P-A-GF
170831	DFM-12-100-P-A-GF
Diámetro del émbolo 16 mm	
170832	DFM-16-10-P-A-GF
170833	DFM-16-20-P-A-GF
170834	DFM-16-25-P-A-GF
170835	DFM-16-30-P-A-GF
170836	DFM-16-40-P-A-GF
170837	DFM-16-50-P-A-GF
170838	DFM-16-80-P-A-GF
170839	DFM-16-100-P-A-GF
Diámetro del émbolo 20 mm	
170840	DFM-20-20-P-A-GF
170841	DFM-20-25-P-A-GF
170842	DFM-20-30-P-A-GF
170843	DFM-20-40-P-A-GF
170844	DFM-20-50-P-A-GF
170845	DFM-20-80-P-A-GF
170846	DFM-20-100-P-A-GF

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
170847	DFM-25-20-P-A-GF
170848	DFM-25-25-P-A-GF
170849	DFM-25-30-P-A-GF
170850	DFM-25-40-P-A-GF
170851	DFM-25-50-P-A-GF
170852	DFM-25-80-P-A-GF
170853	DFM-25-100-P-A-GF
Diámetro del émbolo 32 mm	
170854	DFM-32-20-P-A-GF
170855	DFM-32-25-P-A-GF
170856	DFM-32-30-P-A-GF
170857	DFM-32-40-P-A-GF
170858	DFM-32-50-P-A-GF
170859	DFM-32-80-P-A-GF
170860	DFM-32-100-P-A-GF
170861	DFM-32-125-P-A-GF
170862	DFM-32-160-P-A-GF
170863	DFM-32-200-P-A-GF

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 40 mm	
170864	DFM-40-25-P-A-GF
170865	DFM-40-50-P-A-GF
170866	DFM-40-80-P-A-GF
170867	DFM-40-100-P-A-GF
170868	DFM-40-125-P-A-GF
170869	DFM-40-160-P-A-GF
170870	DFM-40-200-P-A-GF
Diámetro del émbolo 50 mm	
170871	DFM-50-25-P-A-GF
170872	DFM-50-50-P-A-GF
170873	DFM-50-80-P-A-GF
170874	DFM-50-100-P-A-GF
170875	DFM-50-125-P-A-GF
170876	DFM-50-160-P-A-GF
170877	DFM-50-200-P-A-GF
Diámetro del émbolo 63 mm	
170878	DFM-63-25-P-A-GF
170879	DFM-63-50-P-A-GF
170880	DFM-63-80-P-A-GF
170881	DFM-63-100-P-A-GF
170882	DFM-63-125-P-A-GF
170883	DFM-63-160-P-A-GF
170884	DFM-63-200-P-A-GF

KF – Guía de rodamiento de bolas

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 12 mm	
170899	DFM-12-10-P-A-KF
170900	DFM-12-20-P-A-KF
170901	DFM-12-25-P-A-KF
170902	DFM-12-30-P-A-KF
170903	DFM-12-40-P-A-KF
170904	DFM-12-50-P-A-KF
170905	DFM-12-80-P-A-KF
170906	DFM-12-100-P-A-KF
Diámetro del émbolo 16 mm	
170907	DFM-16-10-P-A-KF
170908	DFM-16-20-P-A-KF
170909	DFM-16-25-P-A-KF
170910	DFM-16-30-P-A-KF
170911	DFM-16-40-P-A-KF
170912	DFM-16-50-P-A-KF
170913	DFM-16-80-P-A-KF
170914	DFM-16-100-P-A-KF
Diámetro del émbolo 20 mm	
170915	DFM-20-20-P-A-KF
170916	DFM-20-25-P-A-KF
170917	DFM-20-30-P-A-KF
170918	DFM-20-40-P-A-KF
170919	DFM-20-50-P-A-KF
170920	DFM-20-80-P-A-KF
170921	DFM-20-100-P-A-KF

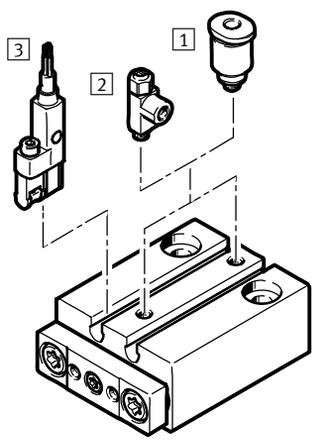
Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 25 mm	
170922	DFM-25-20-P-A-KF
170923	DFM-25-25-P-A-KF
170924	DFM-25-30-P-A-KF
170925	DFM-25-40-P-A-KF
170926	DFM-25-50-P-A-KF
170927	DFM-25-80-P-A-KF
170928	DFM-25-100-P-A-KF
Diámetro del émbolo 32 mm	
170929	DFM-32-20-P-A-KF
170930	DFM-32-25-P-A-KF
170931	DFM-32-30-P-A-KF
170932	DFM-32-40-P-A-KF
170933	DFM-32-50-P-A-KF
170934	DFM-32-80-P-A-KF
170935	DFM-32-100-P-A-KF
170936	DFM-32-125-P-A-KF
170937	DFM-32-160-P-A-KF
170938	DFM-32-200-P-A-KF

Nº art.	Tipo
Diámetro del émbolo 40 mm	
170939	DFM-40-25-P-A-KF
170940	DFM-40-50-P-A-KF
170941	DFM-40-80-P-A-KF
170942	DFM-40-100-P-A-KF
170943	DFM-40-125-P-A-KF
170944	DFM-40-160-P-A-KF
170945	DFM-40-200-P-A-KF
Diámetro del émbolo 50 mm	
170946	DFM-50-25-P-A-KF
170947	DFM-50-50-P-A-KF
170948	DFM-50-80-P-A-KF
170949	DFM-50-100-P-A-KF
170950	DFM-50-125-P-A-KF
170951	DFM-50-160-P-A-KF
170952	DFM-50-200-P-A-KF
Diámetro del émbolo 63 mm	
170953	DFM-63-25-P-A-KF
170954	DFM-63-50-P-A-KF
170955	DFM-63-80-P-A-KF
170956	DFM-63-100-P-A-KF
170957	DFM-63-125-P-A-KF
170958	DFM-63-160-P-A-KF
170959	DFM-63-200-P-A-KF

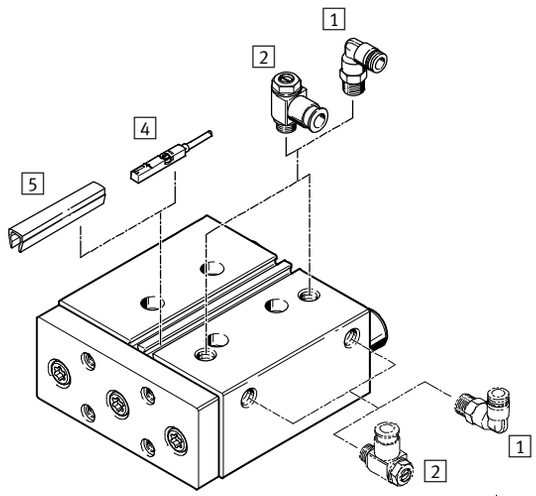
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios

Diámetro del émbolo 6, 10

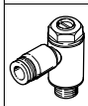


Diámetro del émbolo 12 ... 100

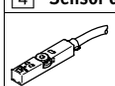
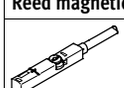


		➔ Página/online
1	Racor rápido roscado QS	1443
2	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	405
3	Sensor de proximidad SMT-10G	405
4	Sensor de proximidad SME-/SMT-8	405
5	Tapa de ranura ABP-5-S	405
–	Casquillo para centrar ZBH	406
–	Cable de conexión NEBU	406
–	Uniones entre actuadores	**dfm**

Accesorios – Referencias de pedido

Funcionamiento	Para ∅	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
2 Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[1] para estrangulación de escape					**Hojas de datos ➔ página 1033**
	12, 16, 20	M5	3	★ **193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
	25	G1/8	3	★ **193142**	**GRLA-1/8-QS-3-D**
	32	G1/8	4	★ **193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
	40	G1/8	6	★ **193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
	50, 63	G1/4	6	★ **193146**	**GRLA-1/4-QS-6-D**
	80, 100	G3/8	8	★ **193145**	**GRLA-3/8-QS-8-D**

1) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
3 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos** online: ➔ **smt**
	6, 10	PNP, cable	2,5	**547862**	**SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**547863**	**SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
		NPN, cable	2,5	**8065030**	**SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**8065029**	**SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
4 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 ... 100	PNP, cable	2.5	★ **574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ **574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ **574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★ **574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★ **574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado					**Hojas de datos ➔ página 1206**
	12 ... 100	PNP, cable	7,5	★ **574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto					**Hojas de datos ➔ página 1201**
	12 ... 100	Con contacto, cable	2,5	★ **543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★ **543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★ **543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★ **543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
					Hojas de datos ➔ página 1203
	12 ... 100	Con contacto, cable	2,5	**150855**	**SME-8-K-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	**150857**	**SME-8-S-LED-24**
Reed magnético – Normalmente cerrado					**Hojas de datos ➔ página 1203**
	12 ... 100	Con contacto, cable	7,5	**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**
5 Tapa de ranura[2]					
	12 ... 100	–	–	**151680**	**ABP-5-S**

2) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Para cuerpo Nº art.	Tipo	Para placa de yugo Nº art.	Tipo
Casquillos para centrar[1]					**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	12	**189652**	**ZBH-5**	**189652**	**ZBH-5**
		150927	**ZBH-9**		
	16	**189652**	**ZBH-5**	**189652**	**ZBH-5**
		150927	**ZBH-9**		
	20	**186717**	**ZBH-7**	**150927**	**ZBH-9**
		150927	**ZBH-9**		
	25	**186717**	**ZBH-7**	**150927**	**ZBH-9**
		150927	**ZBH-9**		
	32	**150927**	**ZBH-9**	**150927**	**ZBH-9**
		189653	**ZBH-12**		
	40	**150927**	**ZBH-9**	**150927**	**ZBH-9**
		189653	**ZBH-12**		
	50	**189653**	**ZBH-12**	**189653**	**ZBH-12**
	63	**189653**	**ZBH-12**	**189653**	**ZBH-12**
	80	**189653**	**ZBH-12**	**189653**	**ZBH-12**
	100	**191409**	**ZBH-15**	**191409**	**ZBH-15**

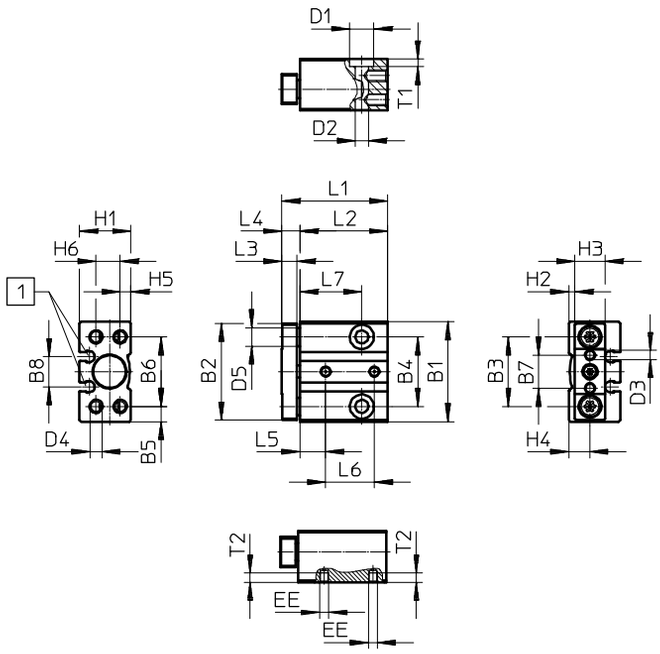
1) En el volumen de suministro se incluyen 2 casquillos para centrar. En pedidos posteriores, 10 unidades por embalaje.

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	12 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★ **541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	12 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0	**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 6, 10



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-10G

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅	D2 ∅
6	29	28	20,5	20,5	4,3	20,5	9	9,7	6,2	3,3
10	33	32	23	23	5	23	11	10	8	4,3

∅ [mm]	D3	D4	D5 ∅ h8	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
6	M2,5	M3	5	M3	14,5	1,8	9	6,3	3	6
10	M3	M4	6	M3	17	2	10	7	3,5	8

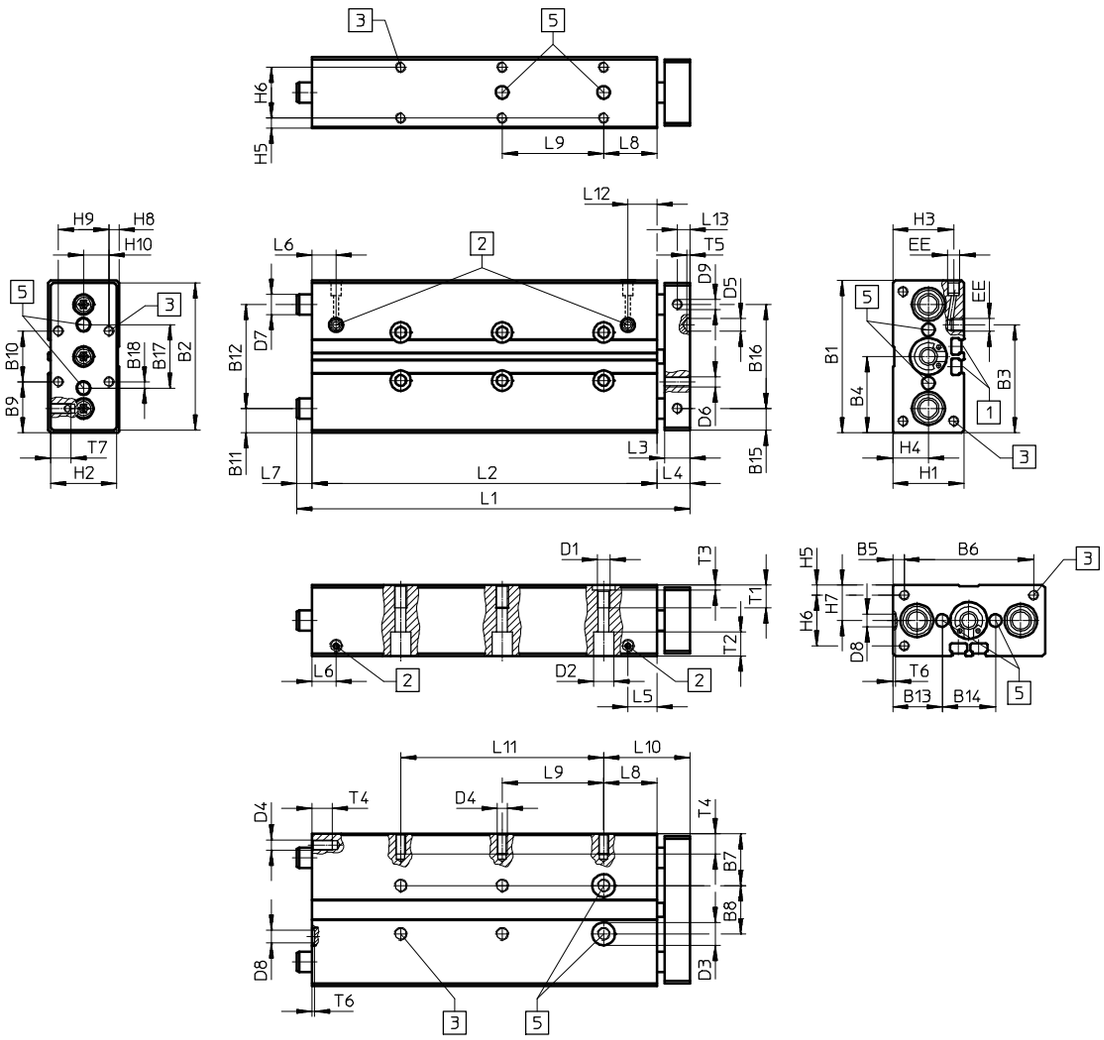
∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2
6	5	28	23,5	3,5	4,5	7	12	14	3	3
	10	33	28,5				17	19		
	15	38	33,5				22	24		
	20	43	38,5				27	29		
10	5	30	24	5	6	8,5	11,1	15,5	2,5	3
	10	35	29				16,1	20,5		
	15	40	34				21,1	25,5		
	20	45	39				26,1	30,5		

Cilindros guiados DFM ★

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ **12, 16**



[1] Ranura para sensores de proximidad SME/SMT-8

[2] Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente

[3] Rosca de fijación

[5] Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (➔ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una correspondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	D1	D2 ∅
12	60	58	42,4	30	4,5	51	20,5	19	20	20	9,5	41	19,5	21	8,5	41	25	2,5	M5	8
16	67	65	45,9	33,5	4,5	58	22	23	23,5	20	10,5	46	21,3	24,4	–	–	28	4	M5	7,5

∅ [mm]	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	D9	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
12	9	M4	5	M4	10_{h8}	8_{h7}	5	M4	M5	28	26	24	14	4	20	14	4	20	10
16	9	M5	5	M5	12_{h8}	10_{h7}	5	–	M5	32	30	26,5	16	4	24	16	7,4	20	10

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
12	10	59	46	10	13	11,4	9,5	–	21	–	34
	20	69	56					–		–	
	25	74	61					–		20	
	30	79	66					–		20	
	40	95	76					6		20	
	50	105	86					6		40	
	80	135	116					6		40	
	100	155	136					6		40	
16	10	60	48	10	12	11,9	10,6	–	22	–	34
	20	70	58					–		–	
	25	75	63					–		20	
	30	80	68					–		20	
	40	107	78					17		20	
	50	117	88					17		40	
	80	147	118					17		40	
	100	167	138					17		40	

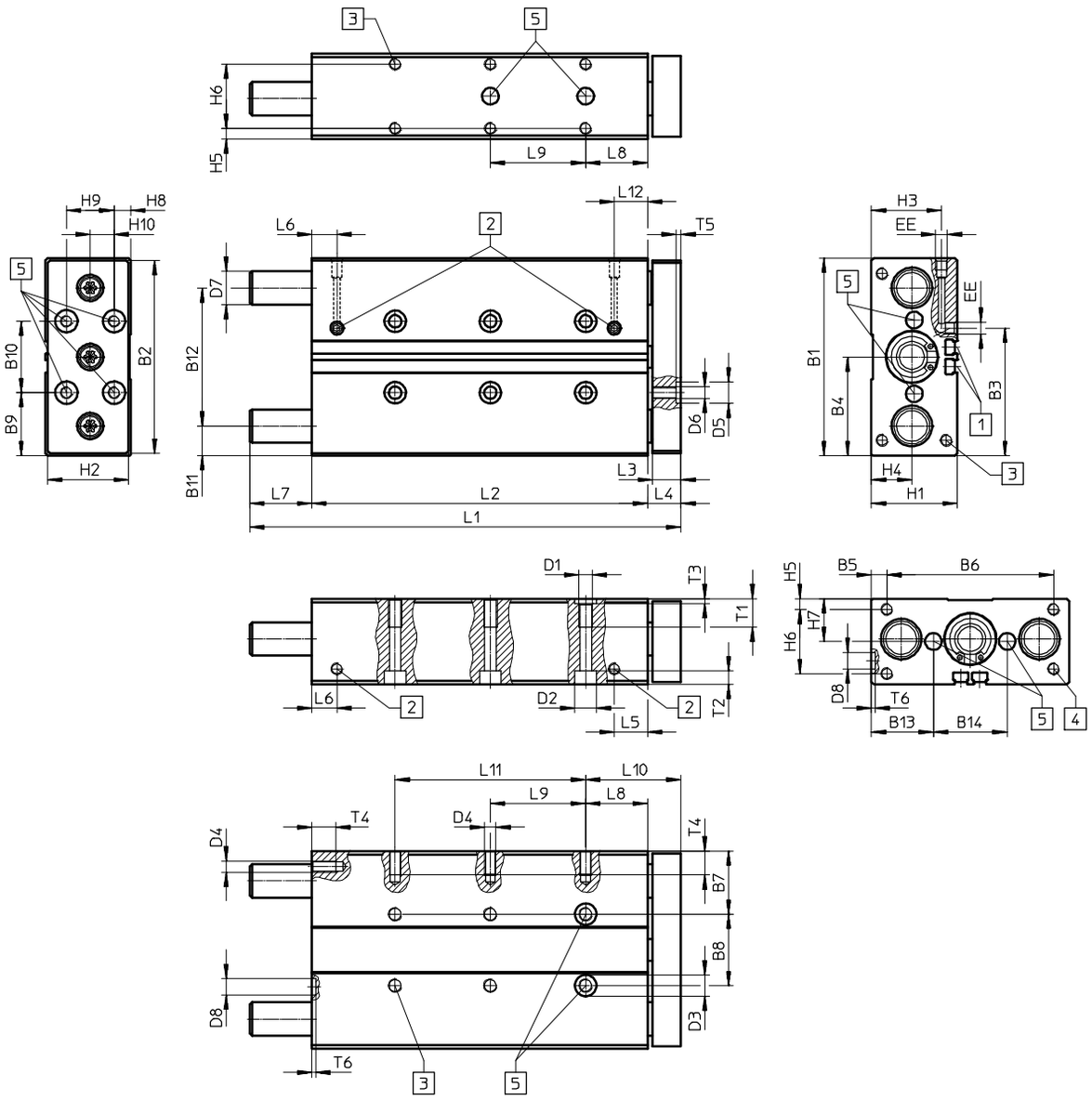
∅ [mm]	Carrera [mm]	L11	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
12	10	–	11,4	5	9	9,4	2,1	8	1,2	1	8
	20	–									
	25	–									
	30	–									
	40	–									
	50	–									
	80	–									
	100	80									
16	10	–	11,9	–	9	4,6	2,1	10	1,2	1	–
	20	–									
	25	–									
	30	–									
	40	–									
	50	–									
	80	–									
	100	80									

Cilindros guiados DFM ★

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 20, 25



[1] Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8

[2] Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente

[3] Rosca de fijación

[4] Rosca de fijación (no para ∅ 20)

[5] Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

Importante

Si las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (➔ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una correspondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4
20	83	81	53,6	41,5	6,5	70	26,5	30	26,5	30	12,5	58	26	31	M6	9	9	M5
25	95	93	70	47,5	15,5	64	30	35	27,5	40	13,5	68	29	37	M6	9	9	M6

∅ [mm]	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
20	9	M5	14_{h8}	12_{h7}	7	M5	36	34	29,5	17	4,5	27	18	7	20	10
25	9	M6	16_{h8}	14_{h7}	7	G1/8	44	42	34,8	19	4,5	35	22	12	20	10

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
20	20	75	61	12	14	14	10,5	–	26	–
	25	80	66					–		20
	30	85	71					–		20
	40	121	81					26		20
	50	131	91					26		40
	80	161	121					26		40
	100	181	141					26		40
25	20	93	65,6	12	14	17,5	9,5	13,4	26	–
	25	98	70,6					13,4		20
	30	103	75,6					13,4		20
	40	123	85,6					23,4		20
	50	133	95,6					23,4		40
	80	163	125,6					23,4		40
	100	183	145,6					23,4		40

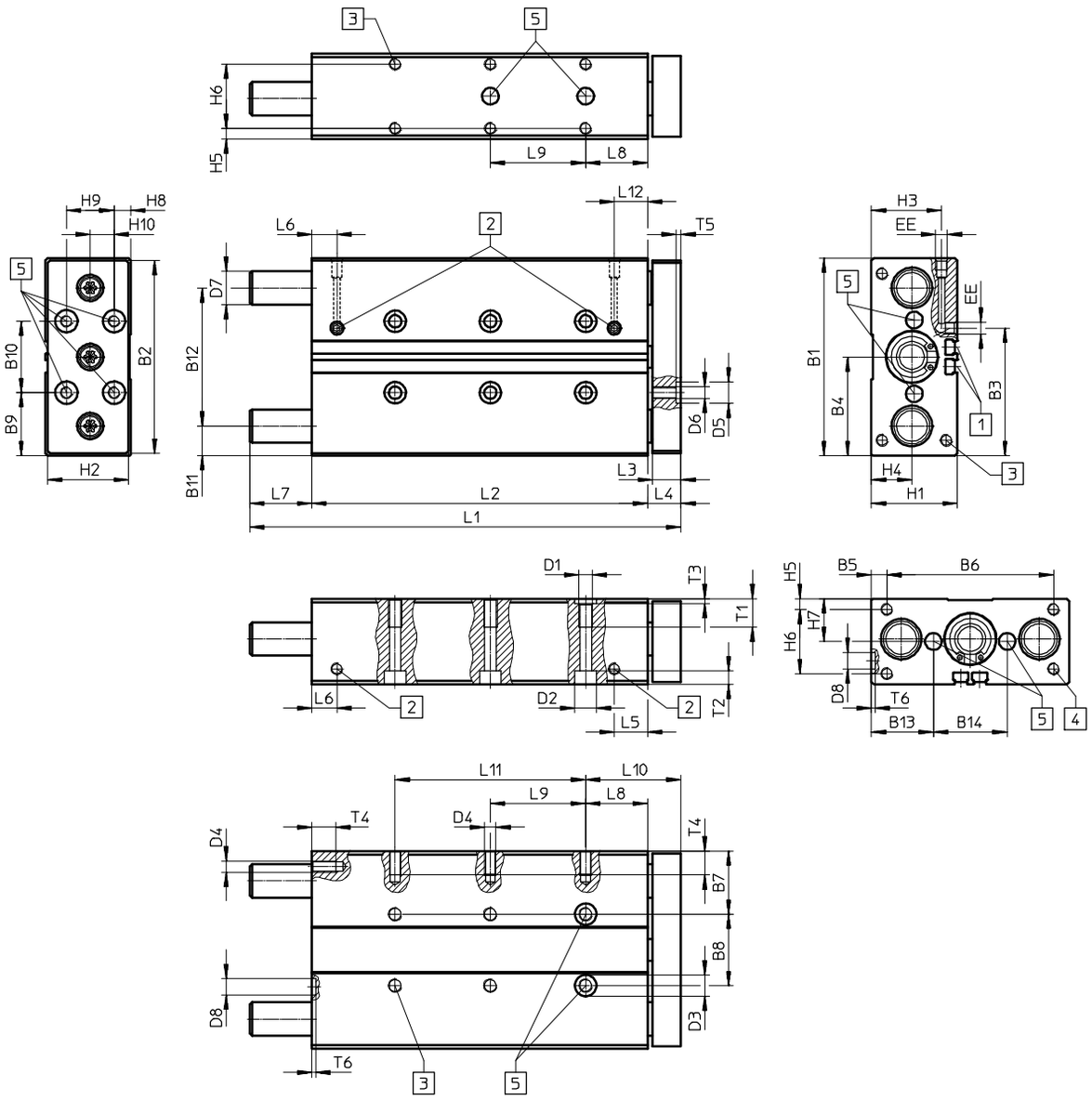
∅ [mm]	Carrera [mm]	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
20	20	40	–	14	12	5,7	2,1	10	2,1	1,6
	25		–							
	30		–							
	40		–							
	50		–							
	80		–							
	100		80							
25	20	40	–	15	14	5,7	2,1	12	2,1	1,6
	25		–							
	30		–							
	40		–							
	50		–							
	80		–							
	100		80							

Cilindros guiados DFM ★

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 32 ... 63



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente

3 Rosca de fijación

4 Rosca de fijación

5 Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

Importante

Debido a que las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (➔ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una correspondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
32	110	108	81	55	20	70	33,5	43	35	40	16	78	32,5	45	M8	11	12
40	120	118	94	60	15	90	34,5	51	35	50	16	88	32,5	55	M8	11	12
50	148	146	116,5	74	19	110	42	64	44	60	19	110	40	68	M8	11	12
63	162	160	139	81	9	144	41	80	41	80	18,5	125	39,5	83	M10	15	12

∅ [mm]	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
32	M6	9	M6	20_{h8}	16_{h7}	9	G1/8	49	47	38,5	22	6	37	24,5	8,5	30	15
40	M8	9	M6	20_{h8}	16_{h7}	9	G1/8	54	52	40,5	24	6	42	27	10	30	15
50	M8	12	M8	25_{h8}	20_{h7}	12	G1/4	64	62	50,5	29,5	7	50	32	12	40	20
63	M10	12	M8	25_{h8}	20_{h7}	12	G1/4	78	76	55	32	9	60	39	19	40	20

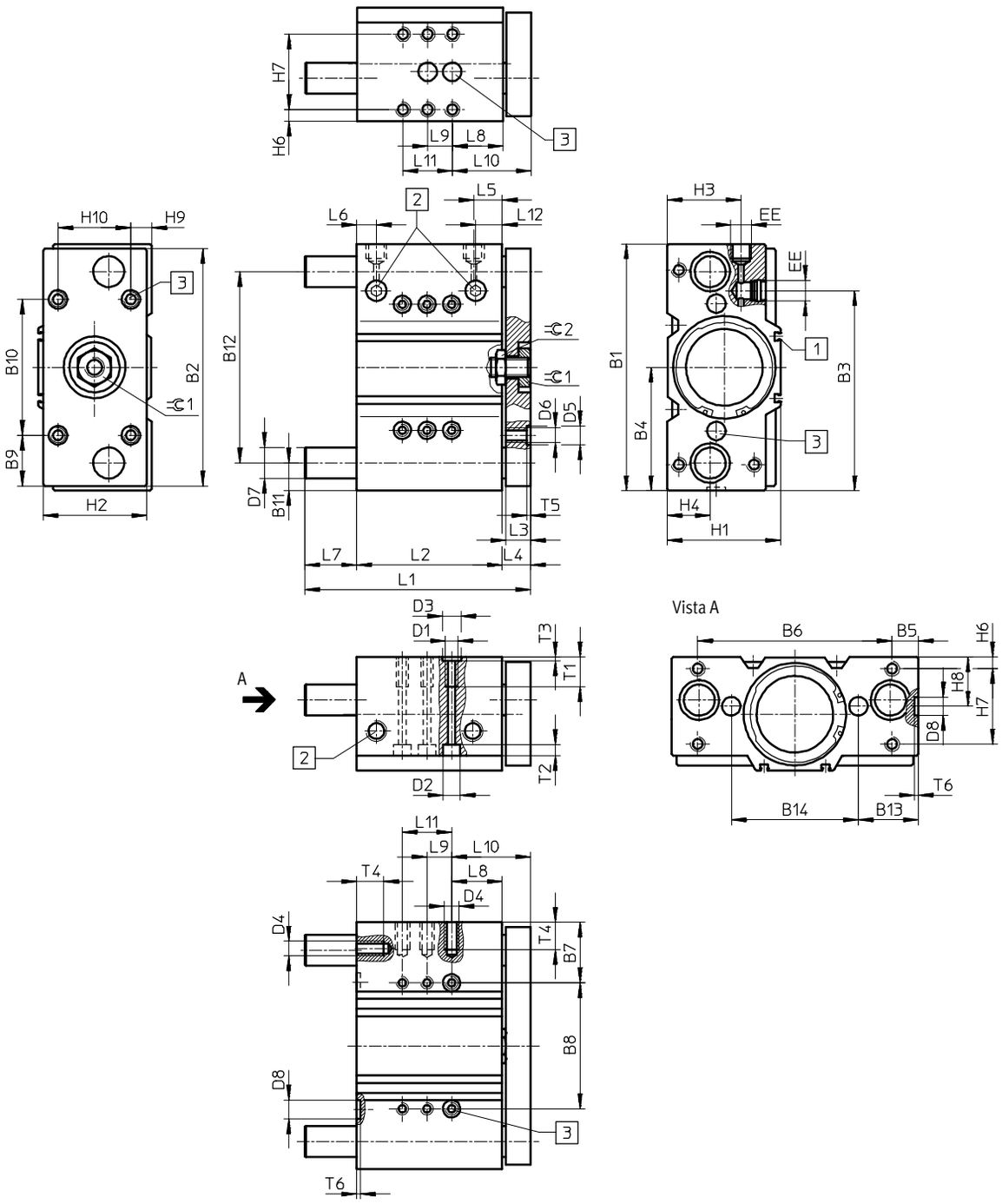
∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
32	20	101	68	14	16	17	12	17	29	–	45	–	17	15	6,8	2,6	12	2,1	2,1
	25	106	73					17		20		–							
	30	111	78					17		20		–							
	40	121	88					17		20		–							
	50	131	98					17		40		–							
	80	179	128					35		40		–							
	100	199	148					35		40		80							
	125	244	173					55		40		80							
	160	279	208					55		40		120							
	200	319	248					55		40		160							
40	25	106	76	14	16	17,8	13,1	14	29	20	45	–	17,8	15	6,8	2,6	16	2,1	2,1
	50	131	101					14		40		–							
	80	179	131					32		40		–							
	100	199	151					32		40		80							
	125	244	176					52		40		80							
	160	279	211					52		40		120							
	200	319	251					52		40		160							
50	25	118	77	16	18	17,8	14,2	23	32	20	50	–	17,8	15	6,8	2,6	16	2,6	2,6
	50	143	102					23		40		–							
	80	194	132					44		40		–							
	100	214	152					44		40		80							
	125	259	177					64		40		80							
	160	294	212					64		40		120							
	200	334	252					64		40		160							
63	25	118	83	16	18	18,5	14,8	17	32	20	50	–	18,5	20	9	2,6	20	2,6	2,6
	50	143	108					17		40		–							
	80	194	138					38		40		80							
	100	214	158					38		40		80							
	125	259	183					58		40		120							
	160	294	218					58		40		160							
	200	334	258					58		40		200							

Cilindros guiados DFM ★

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ 80, 100



1 Ranura para sensores de proximidad SME-/SMT-8

2 Conexión de aire comprimido arriba o lateralmente

3 Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm

Importante

Debido a que las barras de guía sobresalen del cuerpo en la posición final posterior (➔ tamaño L7), la superficie de montaje debe proveerse de una correspondiente cavidad si el montaje es frontal, para que las barras de guía puedan moverse libremente.

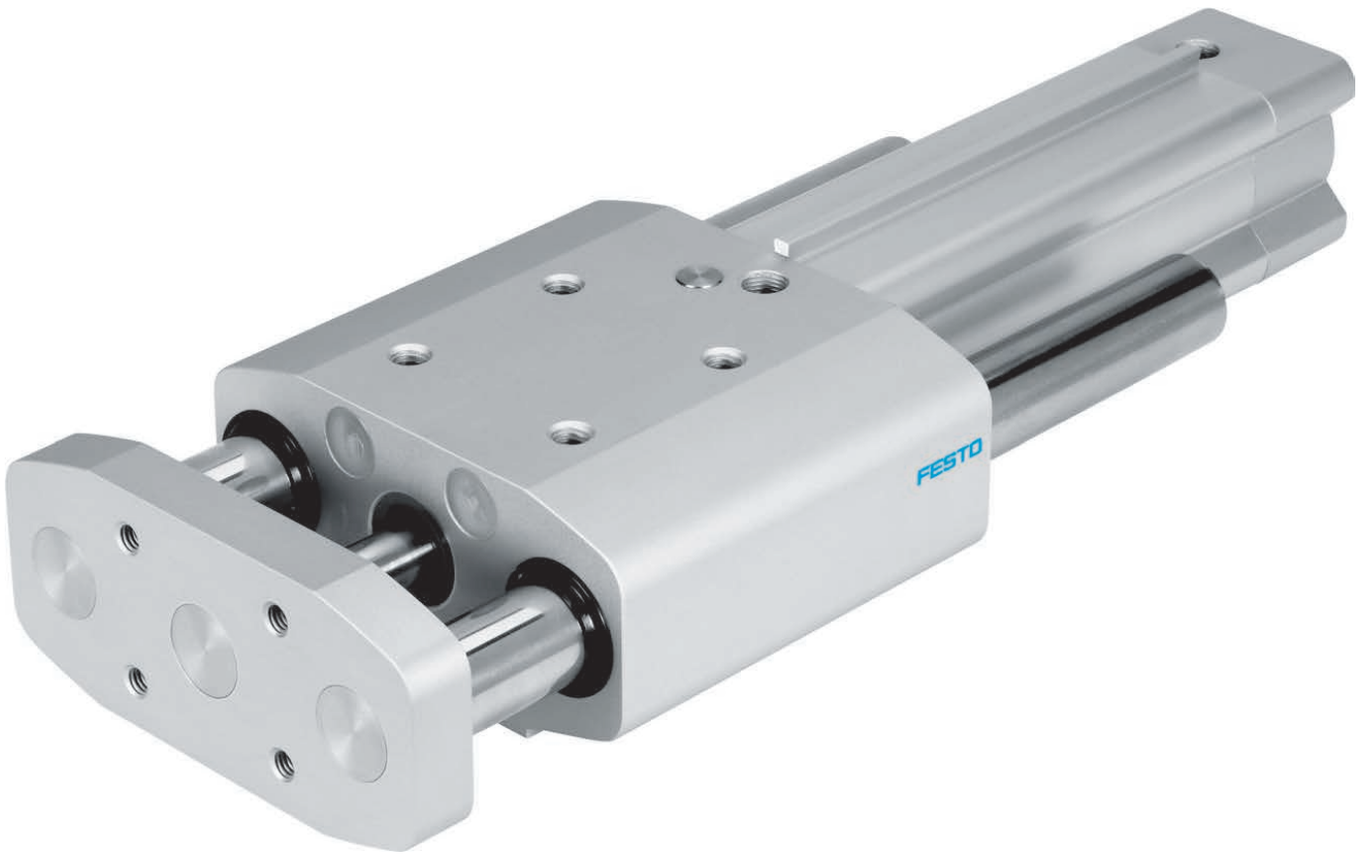
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
80	200	192	162,5	100	21,5	157	48,5	103	41	110	22,5	155	48,5	103	M10	15	12
100	240	232	201	120	21	198	54	132	56	120	26	188	57	126	M12	18	15

∅ [mm]	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅ GF	D7 ∅ KF	D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H9	H10
80	M10	12	M10	30_{h8}	25_{h6}	12	G3/8	92	84	61	35	9	62	40	16	60
100	M12	15	M12	35_{h8}	30_{h6}	15	G3/8	112	104	66	39,5	10	68	44	16	80

∅ [mm]	Carrera [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0,1	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	⌭1	⌭2
80	25	137	93	20	23	23	16	21	41	20	64	–	23	20	9	2,6	20	2,6	2,6	27	30
	50	183	118					42		40		–									
	80	243	148					72		40		–									
	100	263	168					72		40		80									
	125	288	193					72		40		80									
	160	323	228					72		40		120									
	200	363	268					72		40		160									
100	25	150	109	20	23	29	20	18	13	40	36	–	29	25	11	3,1	24	3,1	3,1	32	30
	50	197	134					40		40		80									
	80	257	164					70		40		80									
	100	277	184					70		40		120									
	125	302	209					70		40		160									
	160	337	244					70		40		160									
	200	377	284					70		40		200									



Ahorre tiempo y costes en el mantenimiento y la puesta en funcionamiento

+ Mediante superficies resistentes a la corrosión y una limpieza sencilla con Clean Design
+ Mediante una gran resistencia gracias a las guías integradas
+ Con amortiguación de fin de recorrido autorregulable PPS

Cilindros con guía, Clean Design

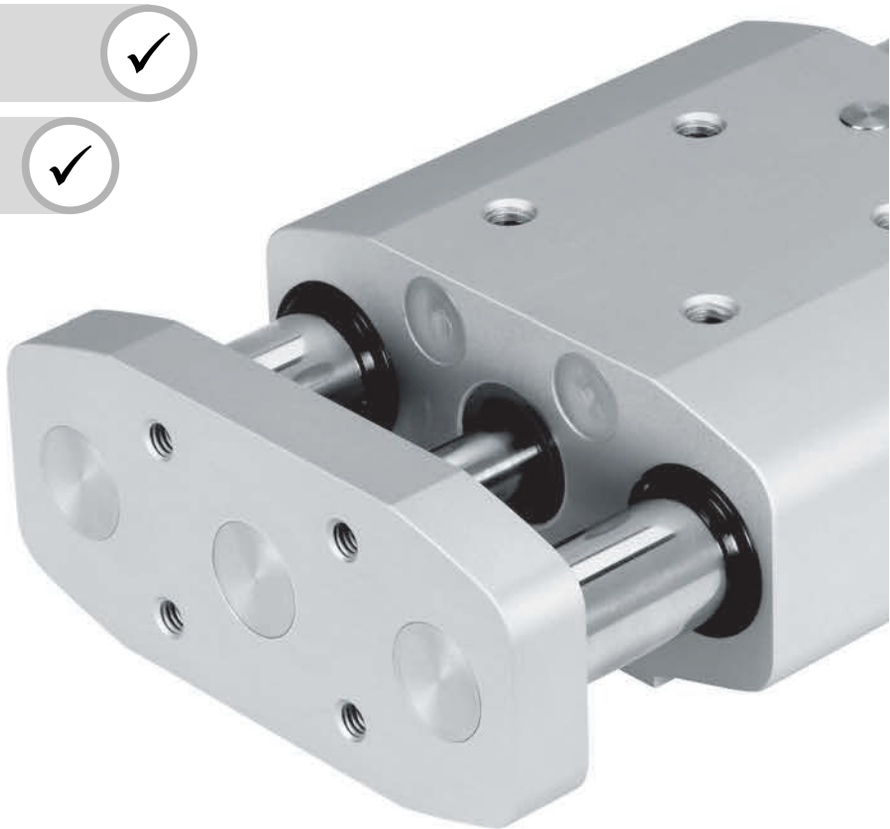
DGRF-C

Cilindros con guía, Clean Design

DGRF-C

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**dgrf-c

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**dgrf-c



+ Diseño fácil de limpiar
+ Guía deslizante
+ Amortiguación en ambos lados
+ Amortiguación neumática autorregulable de posición final PPS
+ Opcionalmente: con junta de funcionamiento en seco para larga vida útil, también en caso de frecuentes limpiezas

Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Opciones del producto					
			P	PPV	PPS	A	R	A3
DGRF-C								
Doble efecto	20, 25	10 … 400	■	–	–	–	–	■
	32	10 … 400	■	■	■	■	■	■
	40, 50, 63	10 … 400	–	■	■	■	■	■

Opciones del producto

P Amortiguación por topes elásticos en ambos lados

PPV Amortiguación neumática regulable en ambos lados

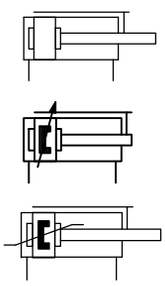
PPS Amortiguación neumática autorregulable

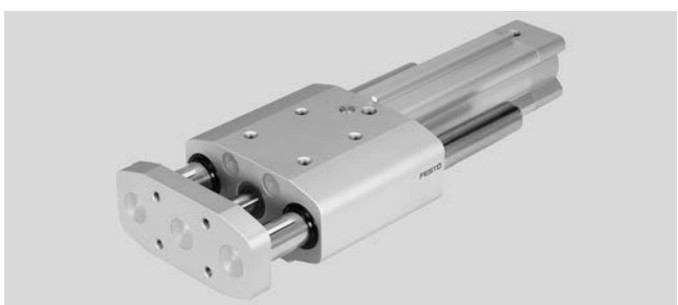
A Detección de la posición

R Varilla de fijación para sensores de proximidad

A3 Apropiado para funcionamiento sin engrase

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 423

Diámetro del émbolo		20	25	32	40	50	63
Conexión neumática		M5	M5	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Carrera	[mm]	10 … 400					
Amortiguación							
DGRF- … P		Amortiguación por topes elásticos en ambos lados			–		
DGRF- … PPV		–		Amortiguación neumática regulable en ambos lados			
DGRF- … PPS		–		Amortiguación neumática autorregulable			
Carrera de amortiguación	[mm]	–	–	20	20	22	22
Detección de posición		–	–	Para sensor de proximidad			
Fuerza teórica con 6 bar, avance	[N]	189	295	483	754	1178	1870
Fuerza teórica con 6 bar, retorno	[N]	141	247	415	633	990	1682
Holgura torsional[1)]	[°]	0,13	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06

1) Retraído, sin carga

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		20	25	32	40	50	63
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 … 10		2 … 12			1,5 … 12
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	–20 … +80					

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Culata	
DGRF-…-20/-25/-32-P	Aleación forjada de aluminio, anodizado
DGRF-…-32-PPV/-PPS	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
DGRF-…-40/-50/-63	Fundición inyectada de aluminio, recubierta
Juntas	
DGRF-…	TPE-U (PUR) junta para fluidos (modificada para resistencia a la hidrólisis y la limpieza)
DGRF-…-A3	PE

Cilindros con guía DGRF-C, Clean Design

Código de pedido

DGRF – C – GF – [ ] – [ ] – [ ] [ ] – [ ] –

Tipo

DGRF	Cilindro guiado de doble efecto

Ejecución

C	Diseño fácil de limpiar

Guía

GF	Guía de deslizamiento

Diámetro del émbolo [mm]

	Carrera [mm]	
20, 25, 32, 40, 50, 63		10 ... 400

Amortiguación

P	Amortiguación por topes elásticos en ambos lados	1
PPV	Amortiguación neumática regulable en ambos lados	2
PPS	Amortiguación neumática autorregulable	2

Detección de posición

A	Para sensor de proximidad	2

Montaje externo de los sensores

R	Varilla de fijación para sensores de proximidad	2

Variante con rascador

–	Estándar
A3	Apropiado para funcionamiento sin engrase

1 No con diámetro de émbolo de 40, 50, 63

2 Con diámetro de émbolo de 32 ... 63, siempre incluido

Ejemplo de pedido:

DGRF-C-GF-32-100-PA-R

Cilindro guiado de doble efecto DGRF - Diseño de fácil limpieza - Guía deslizante - Diámetro del émbolo 32 mm - Carrera 100 mm - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad - Varilla de fijación para sensores de proximidad - Variante con rascador de serie

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

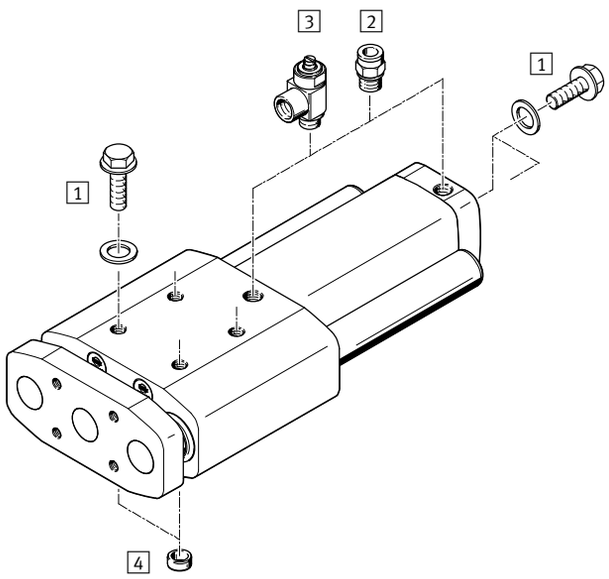
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

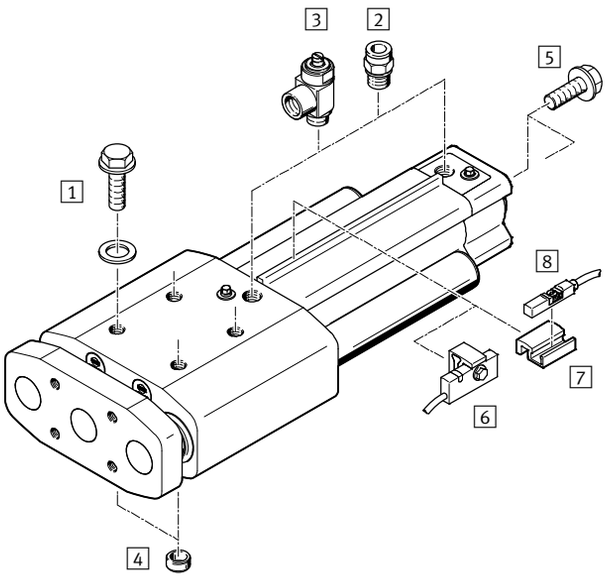
También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

Diámetro del émbolo 20, 25



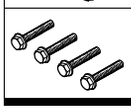
Diámetro del émbolo: 32, 40, 50, 63



		P	PPV	PPS	→ Página/online
1	Tapón roscado para guía DAMD	■	■	■	421
2	Racor rápido roscado NPQH/CRQS/CRQSL/NPQP	■	■	■	**npqh**
3	Válvula de estrangulación y antirretorno CRGRLA/VFOH	■	■	■	422
4	Casquillo para centrar ZBH	■	■	■	422
5	Tapón roscado para culata trasera DAMD	■	■	■	421
6	Sensor de proximidad SMT-C1	■	■	■	422
7	Conjunto de fijación SMB-8C	–	■[1)]	■	422
8	Sensor de proximidad CRSMT-8M	–	■[1)]	■	422

1) Al pedir cilindros, disponible desde el 02/2014 (versión de serie E2).

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Descripción	Nº art.	Tipo
1 Tapón roscado resistente a la corrosión, para guía				
	20, 25	con arandela	**543715**	**DAMD-P-M6-12-R1**
	32, 40, 50		**543716**	**DAMD-P-M8-16-R1**
	63		**543717**	**DAMD-P-M10-16-R1**
5 Tapón roscado resistente a la corrosión, para culata trasera				
	20, 25	con arandela	**543714**	**DAMD-P-M5-10-R1**
	32[2)]		**543715**	**DAMD-P-M6-12-R1**
	32[3)], 40	sin arandela	**1355016**	**DAMD-PS-M6-12-R1**
	50, 63		**650121**	**DAMD-PS-M8-16-R1**

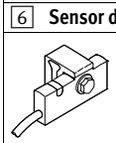
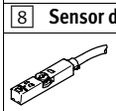
1) Unidades por embalaje: 4
2) Para cilindro con amortiguación P
3) Para cilindro con amortiguación PPV/PPS

Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión		Material	Nº art.	Tipo
	Rosca	Para racor rápido roscado			
3 Válvulas de estrangulación y antirretorno					**Hojas de datos** online: ➔ **crgrla**
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST	Acero inoxidable fundido, electropulido	**161403**	**CRGRLA-M5-B**
	G1/8			**161404**	**CRGRLA-1/8-B**
	G1/4			**161405**	**CRGRLA-1/4-B**
	G3/8			**161406**	**CRGRLA-3/8-B**
	G1/8	El racor de conexión está integrado.	Latón niquelado	**578797**	**VFOH-LE-A-G18-Q4**
				578798	**VFOH-LE-A-G18-Q6**
				578799	**VFOH-LE-A-G18-Q8**
	G1/4			**578800**	**VFOH-LE-A-G14-Q8**
				578801	**VFOH-LE-A-G14-Q10**

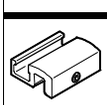
	Para ∅	Nº art.	Tipo
4 Casquillos para centrar[1)]			**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	20, 25	**150927**	**ZBH-9**
	32, 40, 50, 63	**189653**	**ZBH-12**

1) Unidades por embalaje: 10

	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Con DGRF-...-P/-PPV/-PPS, admisible:					
6 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos** online: ➔ **smt**
	32 ... 63	PNP, cable, 3 hilos	5,0	**571339**	**SMT-C1-PS-24V-K-5,0-OE**
		PNP, M8x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	**571342**	**SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M8D**
		PNP, M12x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	**571341**	**SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M12**
Con DGRF-...-PPV[1)]/-PPS, admisible:					
8 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos** online: ➔ **smt**
	32 ... 63	PNP, cable, 3 hilos	5,0	**574380**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE**
		PNP, cable, 3 hilos	10,0	**574381**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE**
		PNP, M8x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	**574383**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		PNP, M12x1, conector tipo clavija de 3 pines	0,3	**574382**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12**
Cable de conexión para SMT-C1-...					**Hojas de datos ➔ página 1543**
Zócalo recto					
	32 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★ **541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Zócalo acodado					
	32 ... 63	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0	**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

1) Al pedir cilindros, disponible desde el 02/2014 (versión de serie E2).

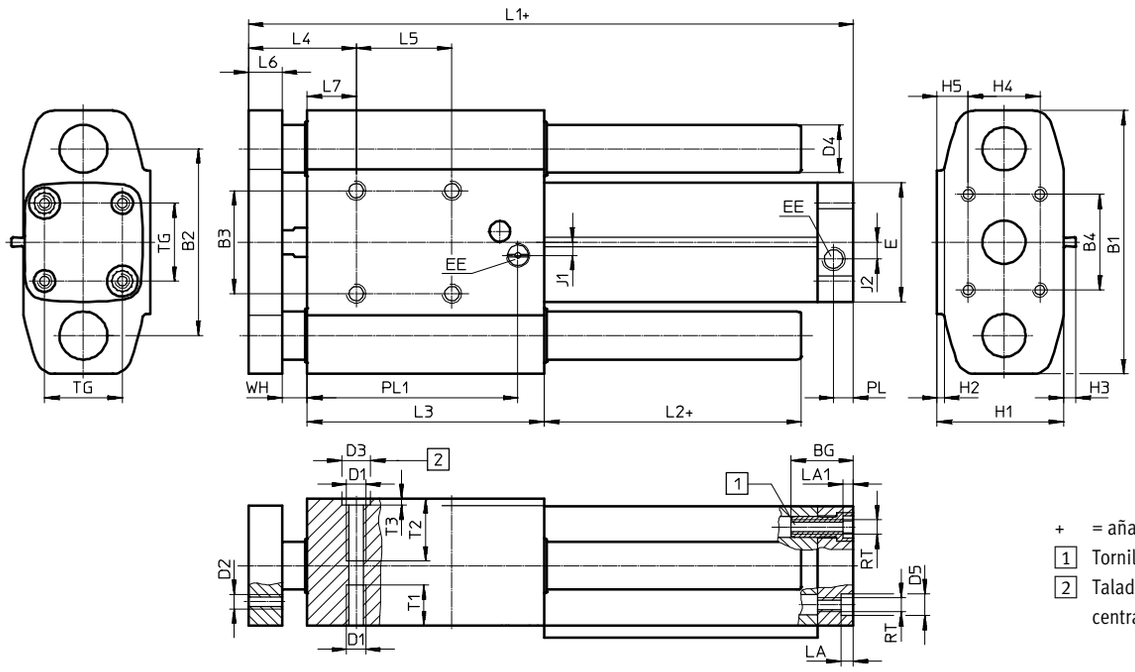
7 Conjunto de fijación

	Descripción	Nº art.	Tipo
	Para fijar el sensor de proximidad CRSMT-8M a la varilla de fijación	**1806790**	**SMB-8-C**

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DGRF-...-P – Amortiguación por topes elásticos en ambos lados



\+ = añadir carrera
1 Tornillo Allen con rosca interior
2 Taladros para casquillo para centrar ZBH

∅ [mm]	BG	B1	B2	B3[2]	B4	D1	D2	D3[3] ∅ H7	D4 ∅	D5 ∅ F9	E	EE
20	19,5	83	58	30	30	M6	M5	9	16	9	37	M5
25	19,5	95	68	35	40	M6	M6	9	16	9	42	M5
32	26	110	78	43	40	M8	M6	12	20	9	50	G⅛

∅ [mm]	H1	H2	H3[1]	H4	H5	J1	J2	L1	L2	L3	L4	L5
20	39	2	–	20	10,5	0	0	115 +1,4/–0,8	7	68	40 +1/–0,9	30
25	44	2	–	20	13	0	0	126 +1,4/–0,8	7	77	40+1/–0,9	40
32	53	3	5	30	13	5,5	7	152,8 ±1,1	7,4	99	45+0,9/–1	40

∅ [mm]	L6	L7	LA	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	WH
20	12	18	4,9	4,6	6	62	M5	13	20	2,1	22	10 +0,5/–0,7
25	12	18	4,9	4,6	6	71	M5	13	25	2,1	26	10 +0,5/–0,7
32	14	20,4	5,1	4,6	8,2	88	M6	17	26	2,6	32,5	10,7 +0,3/–0,9

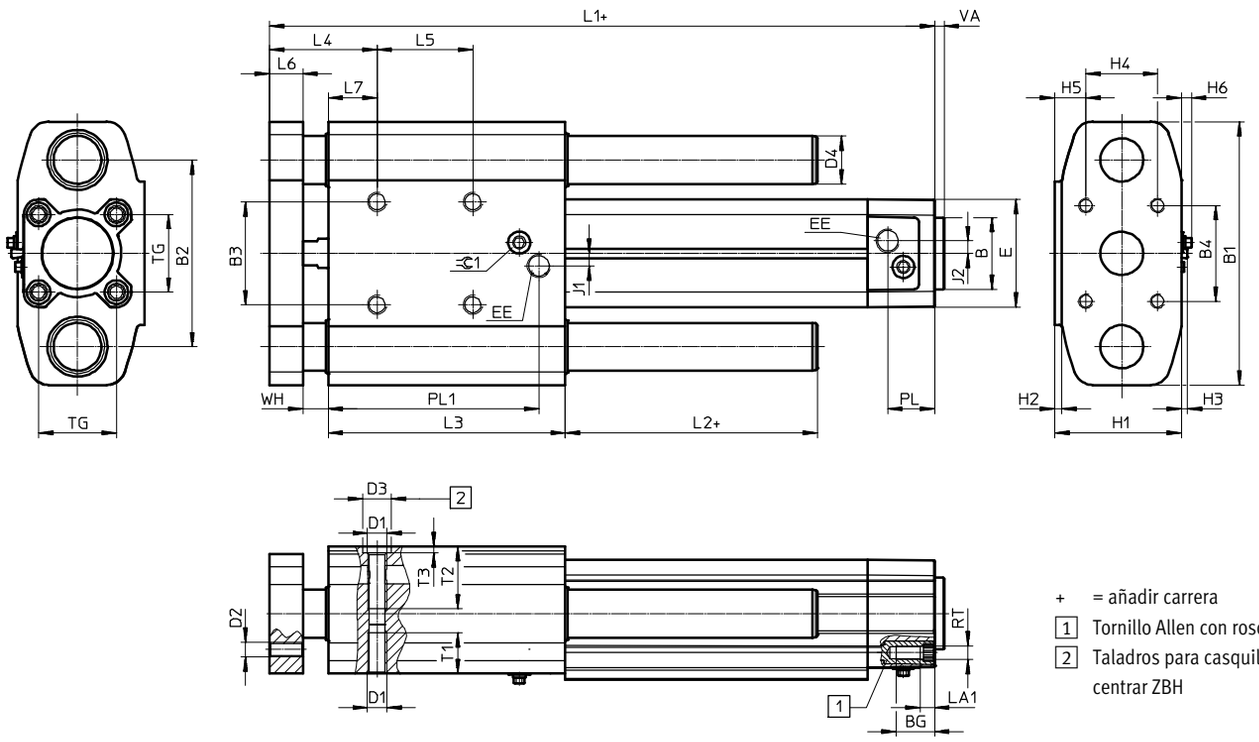
1) Solo en combinación con el listón de fijación de sensores (DGRF-32-...-R)
2) Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm
3) Dos casquillos para centrar incluidos en el suministro

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DGRF-...-PPV – Amortiguación neumática regulable en ambos lados

DGEF-...-PPS – Amortiguación neumática autorregulable en ambos lados



\+ = añadir carrera

1 Tornillo Allen con rosca interior

2 Taladros para casquillo para centrar ZBH

∅ [mm]	B ∅ d11	BG	B1	B2	B3 2)	B4	D1	D2	D3 3) ∅ H7	D4 ∅	E	EE	H1	H2
32	30	16	110	78	43	40	M8	M6	12	20	45	G1/8	53	3
40	35	16	120	88	51	50	M8	M6	12	20	54	G1/4	61	3
50	40	17	148	110	64	60	M8	M8	12	25	64	G1/4	73	3
63	45	17	162	125	80	80	M10	M8	12	25	75	G3/8	84	3

∅ [mm]	H3 1)	H4	H5	H6	J1	J2	L1	L2	L3	L4	L5
32	2,5	30	13	5,6	5,3	5,3	177,6 +1,9/–1,2	7,4	99	45 +1,5/–1,1	40
40	3	30	17	5,6	4	4	183,5 +1,9/–1,3	7,5	99	45 +1,5/–1,1	40
50	2	40	18	7,5	5,5	5,5	193,5 +1,7/–1,3	7,7	105	50 +1,3/–1,2	40
63	2	40	23,5	9,3	6,3	6,3	207,3 +1,7/–1,3	7,5	105	50 +1,3/–1,2	40

∅ [mm]	L6	L7	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	VA	WH	⌯ 1
32	14	20,4	5,6	19,5	88	M6	17	26	2,6	32,5	4	10,6 +1/–0,9	4
40	14	20,5	5,6	22,5	83	M6	17	26	2,6	38	4	10,5 ±1/–1	4
50	16	22,7	6,1	22,5	89	M8	17	20	2,6	46,5	4	11,3 +0,8/–1	4
63	20	18,5	6,1	27,5	88	M8	17	24	2,6	56,5	4	11,5 +0,8/–1	4

1) Solo en combinación con listón de fijación de sensores (DGRF-...-R)
2) Tolerancia entre los taladros para centrar ±0,02 mm
3) Dos casquillos para centrar incluidos en el suministro



Robustos y compactos

+ Ejecución con pivote
+ Detención segura de palés y paquetes de hasta 90 kg
+ Construcción compacta
+ Ranuras para sensores en 3 lados
+ Larga duración gracias a un muy buen efecto amortiguante y a la guía robusta del pistón

Cilindros de tope ›

Cilindros de tope

DFSP

Cilindros de tope

DFSP

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dfsp** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dfsp** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Incremento de la productividad mediante un mejor rendimiento y una mayor resistencia a los impactos
+ La rosca interior en el vástago permite una fijación sencilla de conjuntos de tope
+ Larga vida útil gracia a un robusto diseño

Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza de impacto adm. [N]	Opciones del producto Q	D	P	S	F	R	P	A
DFSP											
Simple efecto o Doble efecto	**Pivote**										
	16, 20, 32, 40, 50	5 ... 30	880 ... 6280	■	■	■	■	■	■	■	■
	Pivote con vástago antigiro										
	16, 20, 32, 40, 50	5 ... 30	880 ... 6280	■	■	■	■	■	■	■	■
	Rodillo con vástago antigiro										
	16, 20, 32, 40, 50	5 ... 30	710 ... 5000	■	■	■	■	■	■	■	■

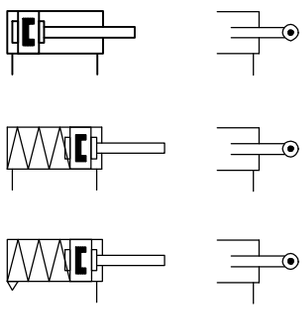
Opciones del producto

Q	Con antigiro	D	Doble efecto sin muelle	S	Estándar (pivote)	P	Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados
		P	Simple efecto/tracción	F	Pivote con rosca interior		
				R	Con rodillo	A	Detección de posiciones

Cilindros de tope DFSP

Hoja de datos

Pivote Rodillo





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 434

Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
Conexión neumática		M5		G1/8		
Carrera	[mm]	5 ... 15	5 ... 20	5 ... 25	5 ... 30	5 ... 30
Frecuencia de ciclo máx.	[Hz]	5				
Modo de funcionamiento		Doble efecto sin muelle				
		Simple efecto, tracción				
Amortiguación		Topes elásticos/placas en ambos lados				
Fuerza útil con 6 bar, avance						
DFSP-...	[N]	107	171	438	683	1064
DFSP-...-D	[N]	121	188	483	754	1178
Fuerza útil con 6 bar, retroceso						
DFSP-...	[N]	74	121	294	459	696

Condiciones de funcionamiento

Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
Presión mín. de funcionamiento						
sin muelle	[bar]	1				
con muelle	[bar]	2,8	1,6	1,2	1,2	1,2
con fuerza transversal máx.	[bar]	➔ página 430				
Presión máx. de funcionamiento	[bar]	10				
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–10 ... +80				

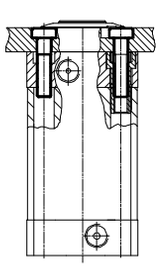
1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

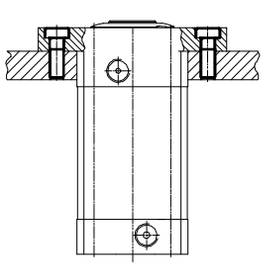
Materiales

Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Tubo perfilado	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Muelle	Acero de muelles
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Rodillo	Acero galvanizado
Juntas	TPE-U (PU)

Nota

Todas las especificaciones técnicas hacen referencia a las posibilidades de fijación (➔ a la derecha). Para otras posibilidades de fijación, los valores pueden ser considerablemente más pequeños. Debe tenerse en cuenta la profundidad de atornillado mínima ➔ página 434





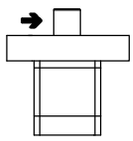
Hoja de datos

Fuerza de impacto admisible sobre el vástago extendido

Por fuerza de impacto se entiende el valor máximo de una relación, cuyos detalles se desconocen, entre la fuerza y el tiempo durante el proceso de impacto o frenado de la masa en movimiento. Esta fuerza de impacto actúa verticalmente en relación con el eje de movimiento del vástago.

Si se consideran las piezas elásticas como muelles, a partir de la fuerza de impacto admisible es posible calcular una energía de impacto admisible, lo que sirve para seleccionar el tope adecuado. El tope no debe conmutar cuando actúa esta fuerza.

En función de la masa que se desea detener, es útil instalar un tope elástico para amortiguar el impacto, reducir el ruido y optimizar la energía de impacto.



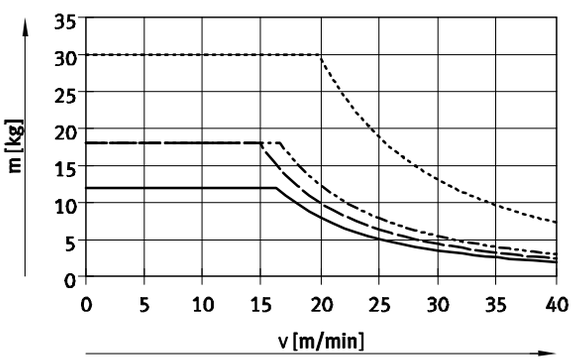
➔ = sentido de la fuerza de impacto

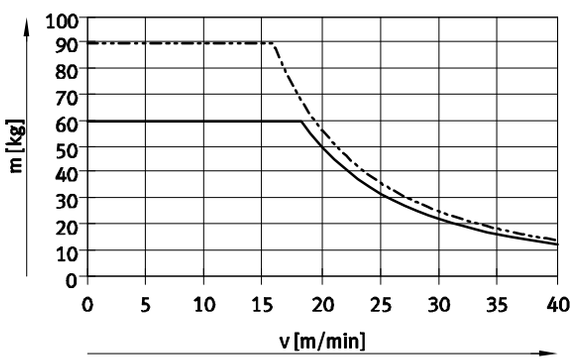
Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	880	1370	3270	5540	6280
DFSP-Q-...	[N]	880	1100	3270	5540	6280
DFSP-Q-...-R	[N]	710	840	2670	4500	5000

Masa admisible en función de la velocidad de desplazamiento v

El requisito para los valores en los diagramas es un tope elástico en el portaherramientas con un recorrido de deformación de 1 mm. Si el recorrido de deformación es menor, la fuerza de impacto se reduce.

DFSP-.../DFSP-Q-... – Con pivote

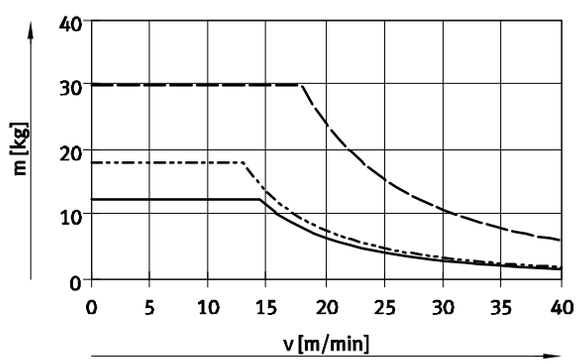


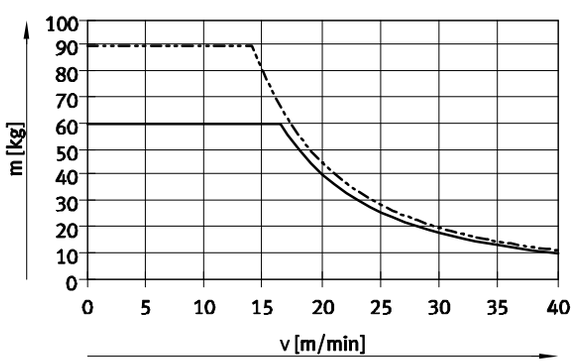


DFSP-16/DFSP-Q-16
DFSP-20
DFSP-Q-20
DFSP-32/DFSP-Q-32

DFSP-40/DFSP-Q-40
DFSP-50/DFSP-Q-50

DFSP-Q-...-R – Con rodillo





DFSP-Q-16-R
DFSP-Q-20-R
DFSP-Q-32-R

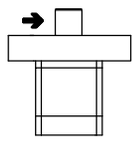
DFSP-Q-40-R
DFSP-Q-50-R

Hoja de datos

Fuerza transversal F admisible en la secuencia de conmutación sobre el vástago extendido

Por fuerza transversal admisible en la secuencia de conmutación se entiende la fuerza que sigue actuando verticalmente en relación con el sentido del movimiento del vástago también después del proceso de impacto o frenado, p. ej., debido a cintas que siguen en movimiento o a la fuerza de deslizamiento de una pista de rodillos inclinada. La fuerza actúa de forma estática.

El tope puede conmutar cuando actúa esta fuerza. Para garantizar el funcionamiento del cilindro, debe aplicarse una presión mínima ➔ página 428



➔ = sentido de la fuerza de impacto

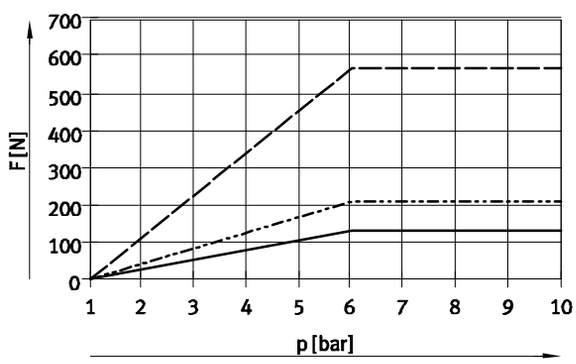
Diámetro del émbolo		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...-R	[N]	100	160	420	750	1200

Fuerza transversal F admisible en la secuencia de conmutación en función de la presión p

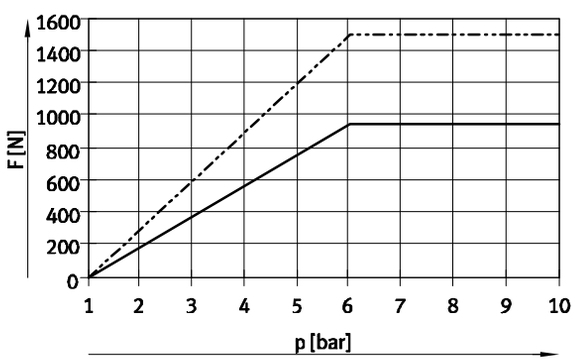
Para poder superar la fricción de los cojinetes, al conmutar bajo presión debe haber suficiente aire comprimido.

Para una presión de aire comprimido inferior a 6 bar, deben tenerse en cuenta los siguientes diagramas y la presión de funcionamiento mínima.

DFSP-.../DFSP-Q-... – Con pivote

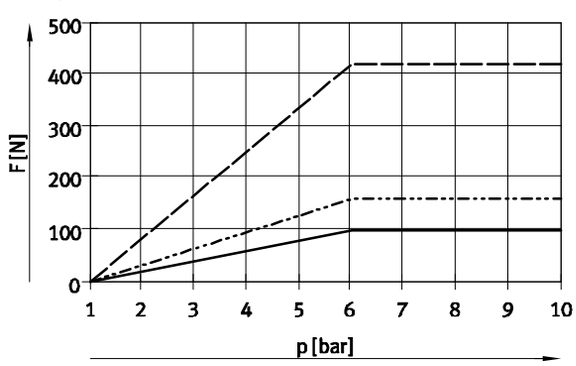


DFSP-16
DFSP-20
DFSP-32

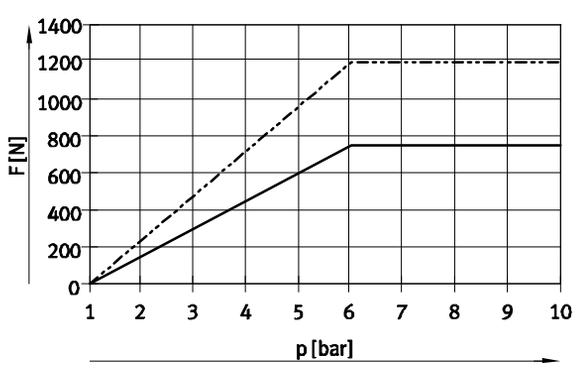


DFSP-40
DFSP-50

DFSP-Q-...-R – Con rodillo



DFSP-Q-16-R
DFSP-Q-20-R
DFSP-Q-32-R



DFSP-Q-40-R
DFSP-Q-50-R

Código de pedido

DFSP – – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – P – A

Tipo	
DFSP	Cilindros de tope

Vástago antigiro	
Q	Con vástago antigiro

Diámetro del émbolo	Carrera [mm]	
16	10, 15	5 ... 15
20	10, 15, 20	5 ... 20
32	15, 20, 25	5 ... 25
40	20, 25, 30	5 ... 30
50	20, 25, 30	5 ... 30

Funcionamiento	
–	Doble efecto con muelle, tracción
D	Doble efecto sin muelle
P	Simple efecto, tracción

Ejecución del vástago	
S	Estándar (pivote)
F	Pivote con rosca interior
R	Con rodillo [1]

Amortiguación	
P	Topes elásticos/placas en ambos lados

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

[1] Solo con carrera 10, 15, 20, 25, 30
Solo con vástago antigiro Q

Ejemplo de pedido:
DFSP-32-25-DF-PA
Cilindro de tope DFSP - Diámetro del émbolo 32 - Carrera 25 mm - Doble efecto sin muelle - Pivote con rosca interior - Amortiguación por topes elásticos/placas en ambos lados - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

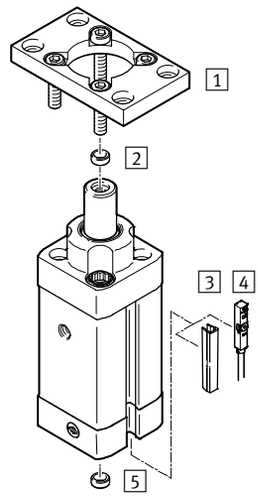
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

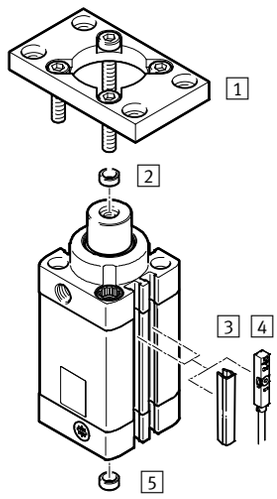
Accesorios

DFSP-16/20



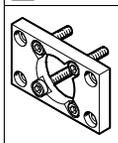
		➔ Página/online
1	Brida de fijación DAMF-F7	433
2	Casquillo para centrar ZBH	433
3	Tapa de ranura ABP	433

DFSP-32/40/50



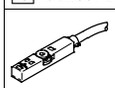
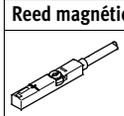
		➔ Página/online
4	Sensor de proximidad SME/SMT-8	433
5	Casquillo para centrar ZBH	433

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
1 Brida de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **dfsp**
	16	**1405169**	**DAMF-F7-16**
	20	**1405193**	**DAMF-F7-20**
	32	**1405211**	**DAMF-F7-32**
	40	**1405218**	**DAMF-F7-40**
	50	**1405225**	**DAMF-F7-50**

	Para ∅	Descripción	Nº art.	Tipo
2/5 Casquillo para centrar[1]				
	16, 20	Para la fijación precisa en el vástago con rosca interior	**189652**	**ZBH-5**
	32		**150927**	**ZBH-9**
	40, 50		**189653**	**ZBH-12**
	16, 20, 32, 40	Para la fijación precisa del cilindro de tope en la culata trasera	**150927**	**ZBH-9**
	50		**189653**	**ZBH-12**
3 Tapa de ranura[2]				
	16 … 50		**151680**	**ABP-5-S**

1) Unidades por embalaje: 10
2) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m.

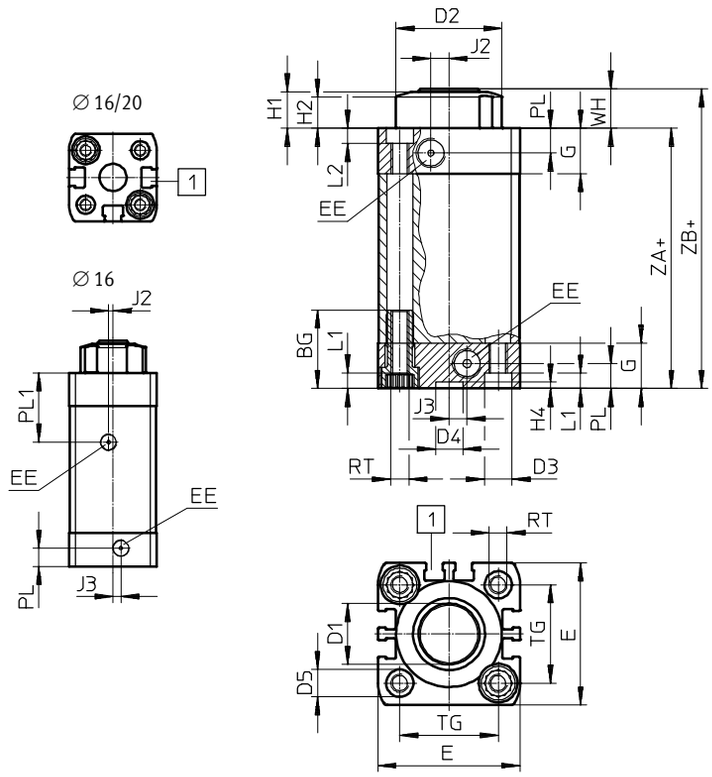
	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
4 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	16 … 50	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	16 … 50	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1201**
	16 … 50	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
						Hojas de datos ➔ página 1203
	16 … 50	Con contacto, cable	2,5		**150855**	**SME-8-K-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**150857**	**SME-8-S-LED-24**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1203**
	16 … 50	Con contacto, cable	7,5		**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 50	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 50	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Cilindros de tope DFSP

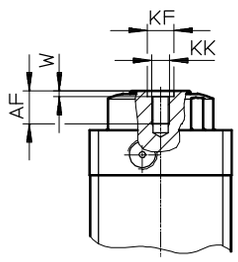
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DFSP-... – Con pivote



DFSP-...-F
Con rosca interior



\+ = añadir carrera
Dimensión G = profundidad de atornillado mín.
1 Ranura para sensor de proximidad

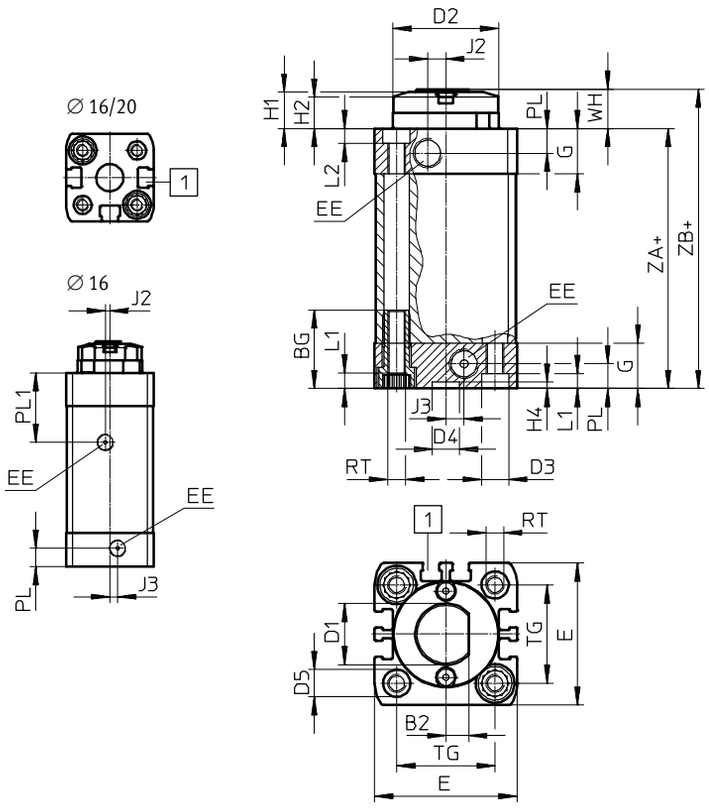
∅ [mm]	AF mín.	BG mín.	D1 ∅	D2 ∅ f8	D3 ∅ F9	D4 ∅ H9	D5 ∅ F9	E +0,3	EE	G	H1 ±0,3	H2 ±0,3	H4 +0,1	J2
16	6	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1	1,5
20	6	19,5	12	25	9	9	7,5	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1	4
32	11	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	2,1	6
40	14,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	2,1	8
50	14,5	27	32	51	12	12	10,5	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	2,6	10

∅ [mm]	J3	KF ∅ H7	KK	L1 +0,2	L2 +0,2	PL +0,2	PL1 ±0,4	RT	TG ±0,2	W +0,1	WH ±0,7	ZA ±0,3	ZB ±0,7
16	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	2,6	5	M3	5	4	6	–	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	9	M6	5	5	8,2	–	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	12	M8	5	5	8,2	–	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	8	12	M8	5	4,2	8,2	–	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

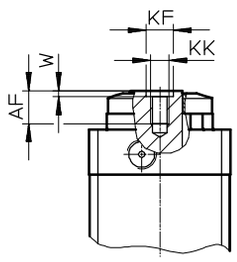
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DFSP-Q-... – Con pivote y vástago antigiro



DFSP-Q-...-F
Con rosca interior



\+ = añadir carrera
Dimensión G = profundidad de atornillado mín.
1 Ranura para sensor de proximidad

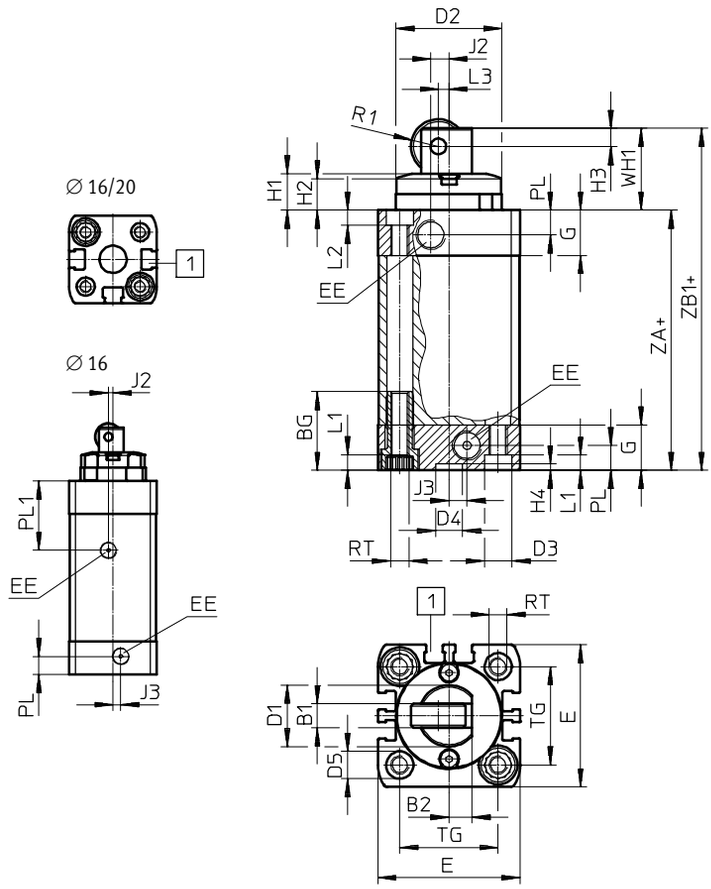
∅ [mm]	AF mín.	B2 −0,15	BG mín.	D1 ∅	D2 ∅ f8	D3 ∅ F9	D4 ∅ H9	D5 ∅ F9	E +0,3	EE	G	H1 ±0,3	H2 ±0,3	H4 +0,1
16	6	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1
20	6	4	19,5	12	25	9	9	7,5	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1
32	11	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	2,1
40	14,5	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	2,1
50	14,5	12	27	32	51	12	12	10,5	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	2,6

∅ [mm]	J2	J3	KF ∅ H7	KK	L1 +0,2	L2 +0,2	PL +0,2	PL1 ±0,4	RT	TG ±0,2	W +0,1	WH ±0,7	ZA ±0,3	ZB ±0,7
16	1,5	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	4	2,6	5	M3	5	4	6	–	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	6	9	M6	5	5	8,2	–	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	8	12	M8	5	5	8,2	–	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	10	8	12	M8	5	4,2	8,2	–	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DFSP-Q-... – Con rodillo y vástago antigiro



\+ = añadir carrera
Dimensión G = profundidad de atornillado mín.
[1] Ranura para sensor de proximidad

Ø	B1	B2	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H3
				Ø	Ø	Ø	Ø	Ø						
[mm]	–0,2	–0,15	mín.		f8	F9	H9	F9	+0,3			±0,3	±0,3	
16	3,5	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	3
20	4	4	19,5	12	25	9	9	7,5	35,5	M5	12	9,5	8,4	3
32	8	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	6
40	8	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	7
50	10	12	27	32	51	12	12	10,5	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	7,5

Ø	H4	J2	J3	L1	L2	L3	PL	PL1	R1	RT	TG	WH1	ZA	ZB1
[mm]	+0,1			+0,2	+0,2		+0,2	±0,4			±0,2	±0,7	±0,3	±0,7
16	2,1	1,5	2,6	3,5	3	1,5	6	23	4,5	M4	18	17,5	49	66,5
20	2,1	4	2,6	5	4	2	6	–	5	M5	22	17,5	53,5	71
32	2,1	6	6	5	5	3,5	8,2	–	9	M6	32,5	27	61	88
40	2,1	8	8	5	5	5	8,2	–	11	M6	38	30,5	66,5	97
50	2,6	10	8	5	4,2	7	8,2	–	12,5	M8	46,5	34,5	65,5	100



Flexibles y robustos

+ Versión de palanca basculante
+ Hasta 800 kg de masa de impacto
+ Amortiguador integrado, regulable para una parada suave y adecuada
+ Para la detección de las posiciones en el émbolo

Cilindros de tope ›

Cilindros de tope

DFST

Cilindros de tope

DFST

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/DFST**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/DFST**

Piezas de repuesto



+ Detención suave de piezas sin vibraciones ni ruidos mediante sistema mecánico con palanca basculante amortiguada
+ Flexibilidad mediante sentido de trabajo ajustable con actuador basculante (90°, 180°, 270°)
+ Larga vida útil gracia a un robusto diseño

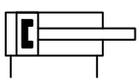
Cuadro general del producto

Tipo/función	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Fuerza de impacto adm. [N]	Opciones del producto D	L	Y4	A
DFST							
Simple efecto o Doble efecto	50	30	3000	■	■	■	■
	63	30	5000	■	■	■	■
	80	40	6000	■	■	■	■

Opciones del producto

D	De doble efecto	L	Con bloqueo de la palanca basculante	Y4	Amortiguadores regulables	A	Detección de posiciones

Hoja de datos





Especificaciones técnicas				Dimensiones ➔ página 444
Diámetro del émbolo		50	63	80
Conexión neumática		G1/8		
Carrera	[mm]	30		40
Modo de funcionamiento		Doble efecto		
		Simple efecto, tracción		
Amortiguación		Amortiguadores regulables		

Condiciones de funcionamiento		
Presión de funcionamiento[1)]		2 ... 10
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	+5 ... +60

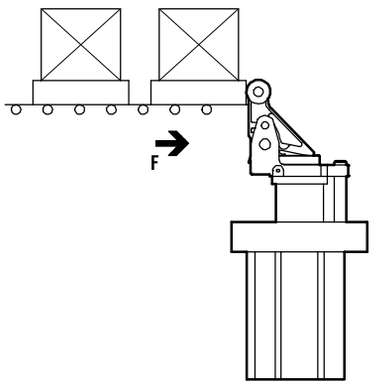
1) La presión de funcionamiento mín. para diámetro del émbolo 50 con bloqueo de la palanca basculante es de 3 bar.
2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad

Materiales			
Diámetro del émbolo	50	63	80
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable		
Culata	Fundición inyectada de aluminio	Aleación de forja de aluminio	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio		
Juntas	NBR		
Rodillos	Poliacetal		
Cabezales	Acero fundido, niquelado		

Hoja de datos

Fuerza de impacto F_{imp} admisible sobre los rodillos de la palanca basculante con el vástago extendido y la palanca basculante completamente presionada

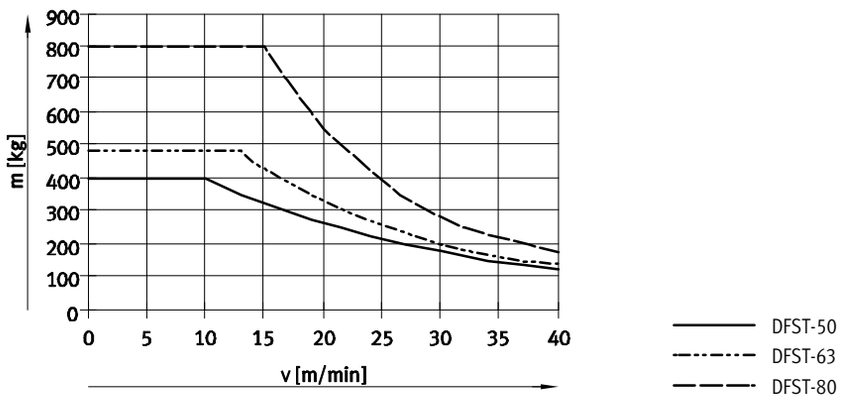
Por fuerza de impacto admisible se entiende la fuerza que puede actuar brevemente sobre la palanca basculante ya completamente presionada sin que se produzcan daños en el cojinete del vástago ni en la palanca basculante.



Diámetro del émbolo		50	63	80
Fuerza de impacto	[N]	3000	5000	6000

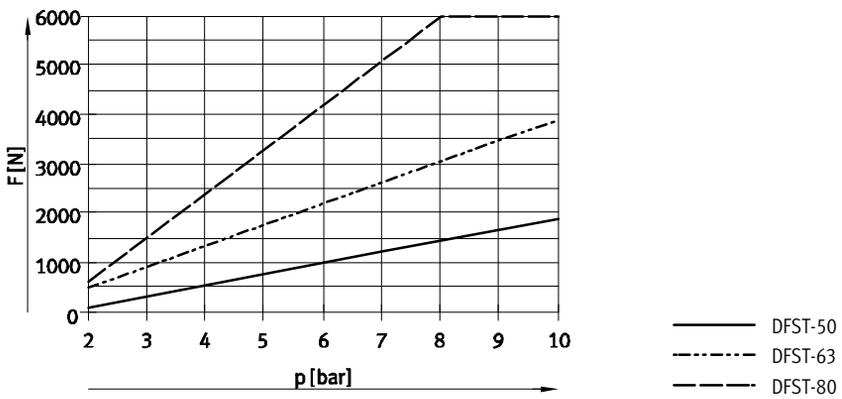
Masa admisible en función de la velocidad de desplazamiento v

Para los valores en el diagrama a la derecha se ha tenido en cuenta un valor de fricción de μ = 0,1.

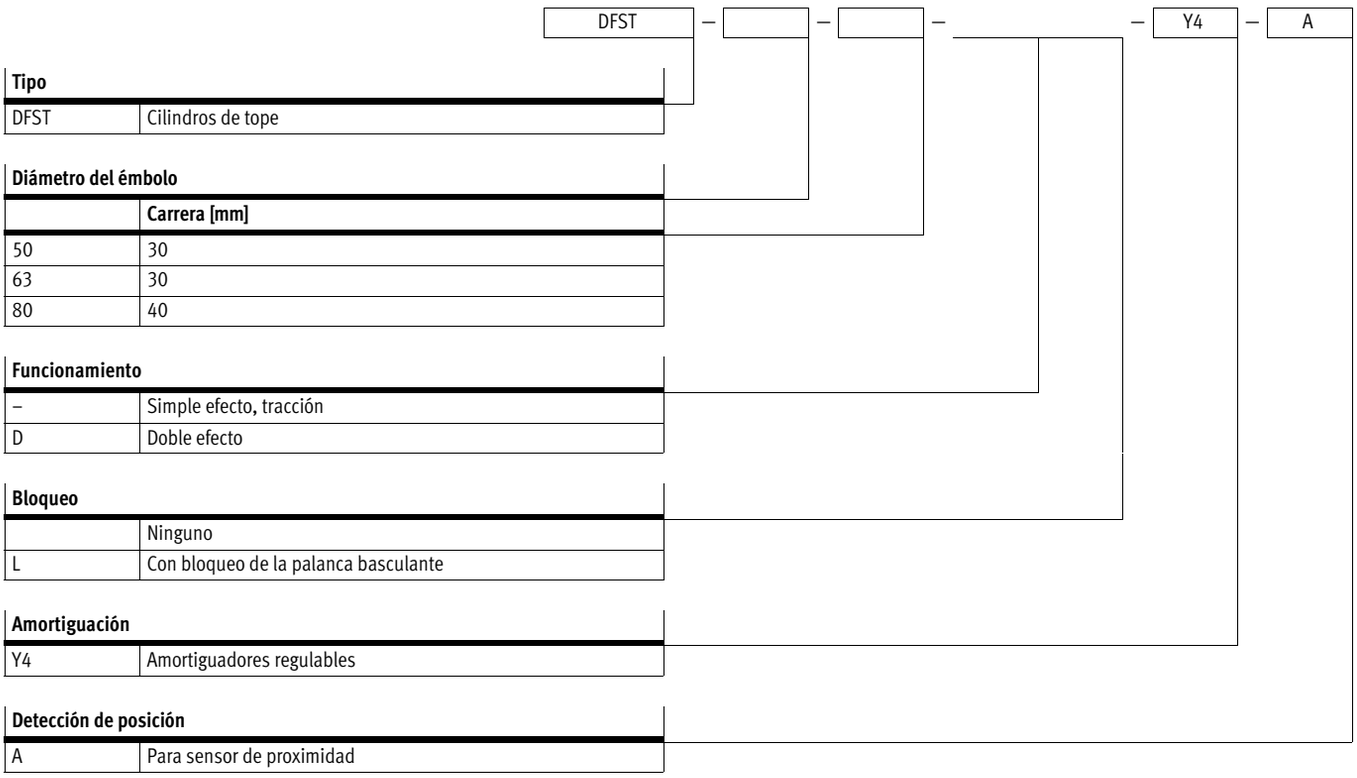


Fuerza transversal F_Q admisible en la secuencia de conmutación en función de la presión p

Debido a la carga presente actúa una fuerza transversal sobre el vástago. Para garantizar el funcionamiento del cilindro, debe aplicarse una cierta presión mínima.



Código de pedido



Tipo	
DFST	Cilindros de tope

Diámetro del émbolo	
	Carrera [mm]
50	30
63	30
80	40

Funcionamiento	
–	Simple efecto, tracción
D	Doble efecto

Bloqueo	
	Ninguno
L	Con bloqueo de la palanca basculante

Amortiguación	
Y4	Amortiguadores regulables

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Ejemplo de pedido:
DFST-63-30-DL-Y4-A
Cilindro de tope DFST - Diámetro del émbolo 63 - Carrera 30 mm - De doble efecto - Con bloqueo de la palanca basculante - Amortiguadores regulables - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

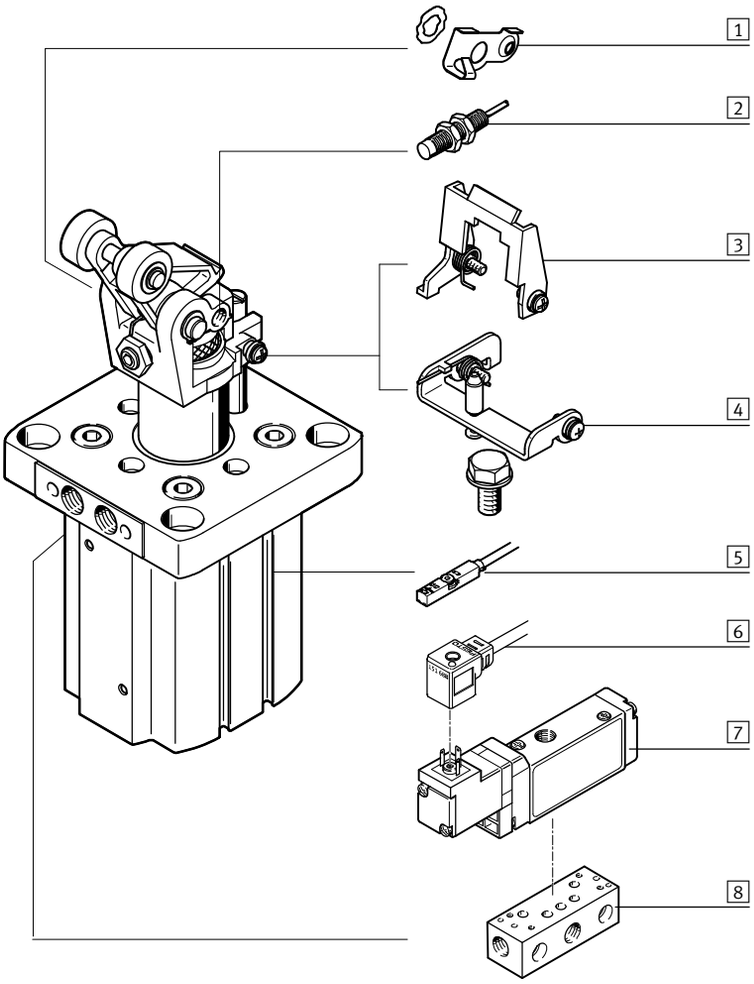
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

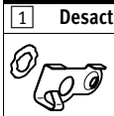
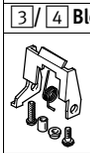
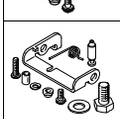
Accesorios



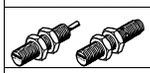
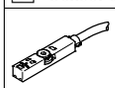
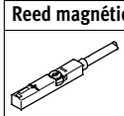
		➔ Página/online
1	Desactivación de la palanca basculante DADP-TF	442
2	Sensor de proximidad inductivo SIEN-M8	443
3	Bloqueo de la palanca basculante para diámetro 50 DADP-TL	442
4	Bloqueo de la palanca basculante para diámetro 63, 80 DADP-TL	442

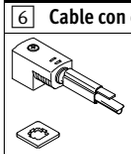
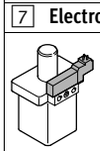
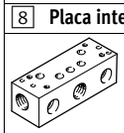
		➔ Página/online
5	Sensor de proximidad SME/SMT-8	443
6	Cable con conector tipo zócalo KMEB	443
7	Electroválvula MEBH	443
8	Placa intermedia ZVA-2	443

Accesorios – Referencias de pedido

	Para ∅	Nº art.	Tipo
1	**Desactivación de la palanca basculante**		**Dimensiones** online: ➔ **DFST**
	50	**543755**	**DADP-TF-F3-50**
	63	**543756**	**DADP-TF-F3-63**
	80	**543757**	**DADP-TF-F3-80**
3/4	**Bloqueo de la palanca basculante**		**Dimensiones** online: ➔ **DFST**
	50	**543751**	**DADP-TL-F3-50**
	63	**543752**	**DADP-TL-F3-63**
	80	**543753**	**DADP-TL-F3-80**

Accesorios – Referencias de pedido

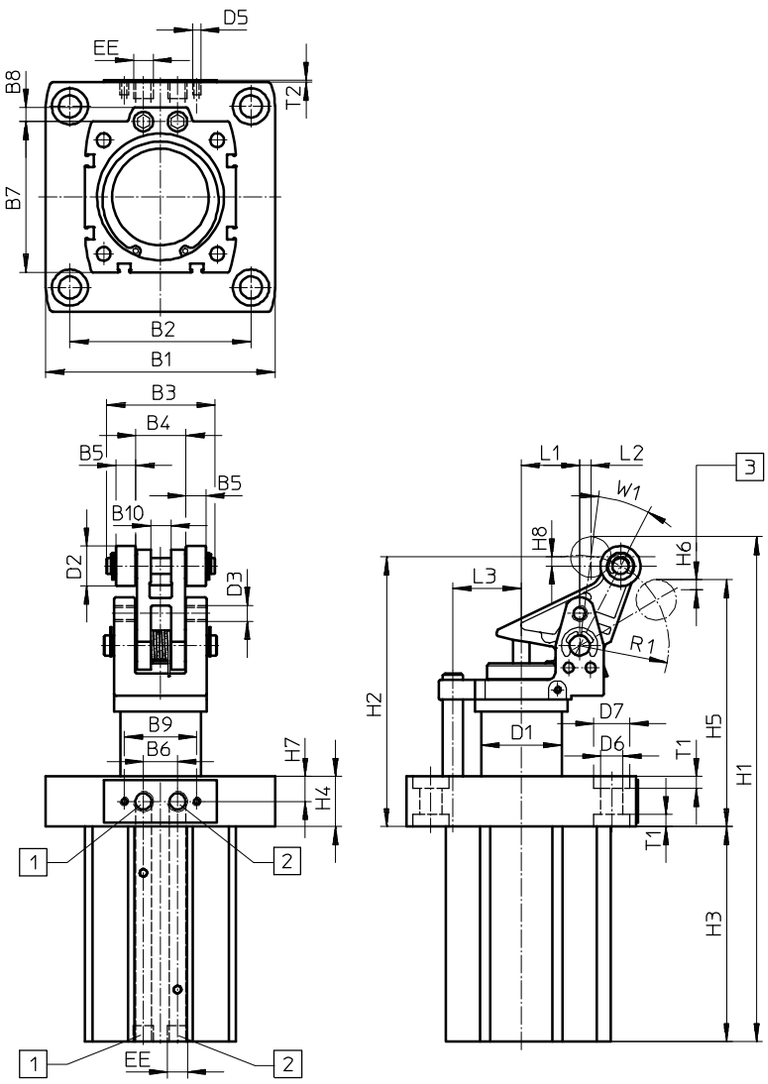
	Para ∅	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
2 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8						**Hojas de datos → página 1230**
	50, 63, 80	Cable	2,5	★	**150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
		Conector tipo clavija	–	★	**150387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8						**Hojas de datos → página 1230**
	50, 63, 80	Cable	2,5		**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
		Conector tipo clavija	–		**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**
5 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1206**
	50, 63, 80	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1206**
	50, 63, 80	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Reed magnético – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1201**
	50, 63, 80	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**
		Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**
						Hojas de datos → página 1203
	50, 63, 80	Con contacto, cable	2,5		**150855**	**SME-8-K-LED-24**
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		**150857**	**SME-8-S-LED-24**
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1203**
	50, 63, 80	Con contacto, cable	7,5		**160251**	**SME-8-O-K-LED-24**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	50, 63, 80	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	50, 63, 80	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

	Para ∅	Descripción		Nº art.	Tipo
6 Cable con conector tipo zócalo					
	50, 63, 80		★	**151688**	**KMEB-1-24-2,5-LED**
				151689	**KMEB-1-24-5-LED**
				193457	**KMEB-1-24-10-LED**
7 Electroválvula					
	50, 63, 80	Simple efecto		**173125**	**MEH-3/2-5,0-B**
				172999	**MEBH-3/2-5,0-B**
				173429	**MOEH-3/2-5,0-B**
				173002	**MOEBH-3/2-5,0-B**
	50, 63, 80	Doble efecto		**173128**	**MEH-5/2-5,0-B**
				173005	**MEBH-5/2-5,0-B**
8 Placa intermedia					
	50, 63, 80			**164897**	**ZVA-2**

Cilindros de tope DFST

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



1 Conexión de aire comprimido (retroceso)
2 Conexión de aire comprimido (avance)
3 Parte inferior del palet más baja admisible

∅ [mm]	B1 □	B2 □	B3	B4	B5	B6	B7 □	B8	B9	B10	D1 ∅	D2 ∅	D3	D5	D6 ∅
50	93	73	43	20	8	17	64	7	36	8,1	32	20	M8x1	M4	9
63	114	90	54	25	10		75			10,1	40	20			11
80	138	110	63	30	12		95			12,1	50	25			13

∅ [mm]	D7 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	T2	W1
50	14	G1/8	219	118	91	17,5	107,5	5	8,75	5,5	14	5	26	36,3	5	1	25
63	18		251	134	107	25	123	5	12,5	4,5	29	6	34	44,4	6	–	20
80	20		322,5	159	151	19	144	4,2	9,5	6,8	36	8	42	55,5	6	–	22

2 Pinzas



+ Pinzas mecánicas:
  pinzas paralelas,
  pinzas de tres dedos,
  pinzas angulares,
  unidades giratorias con pinzas
+ Unidades separadoras de piezas: unidades de control completas,
  para la separación de piezas en procesos de alimentación
+ Accesorios

Contenido

Descripción del producto 448
Pinza paralela DHPS 453
Pinza paralela eléctrica EHPS 461
NUEVO Nueva serie
Pinza de tres dedos DHDS 469
Pinza angular DHWS 475
Pinza radial DHRS 483

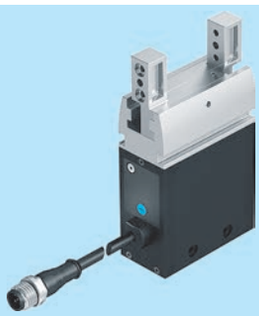


DHPS

Pinza paralela

+ Resistente y precisa guía en T para las mordazas
+ Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido

➔ página 453



EHPS

Pinza paralela eléctrica

+ Fuerza de sujeción regulable en el módulo de sujeción
+ Carrera más larga para diferentes piezas

➔ página 461



DHWS

Pinza angular

+ Guiado optimizado de los dedos (guiado mediante placa colisa)
+ Estrangulación fija interna, lo que permite prescindir de una estrangulación externa en el 90 % de las casos

➔ página 475

Herramientas de software

Pinzas		La sujeción fiable de las piezas depende del cálculo correcto. En este caso, del cálculo considerando peso, sentido del movimiento, distancias, etc. El software determina qué pinza paralela, de tres dedos, angular o giratoria es la más apropiada para solucionar una tarea determinada.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Pinza paralela

Tipo	 **Pinza paralela DHPS**	 **Pinza paralela HGPD**	 NUEVO **Pinza paralela eléctrica EHPS**
Fuerza de fijación a 6 bar en cierre	25 ... 910 N	94 ... 3716 N	Véase la documentación en Internet
Carrera por mordaza	2 ... 12,5 mm	3 ... 20 mm	10 ... 16 mm
Detección de posición	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor y transmisor de proximidad
Aseguramiento de la fuerza de sujeción	Al cerrar, al abrir	Al cerrar, al abrir	
NOVEDAD			• Nueva serie
Descripción	• Resistente y precisa guía en T para las mordazas • Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido • Máxima precisión de repetición • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores	• Ideal para el uso en entornos industriales difíciles • Sujeción precisa a pesar de los altos momentos de carga • Máxima fuerza de sujeción y óptima relación entre la fuerza y el espacio necesario para el montaje • 8 tamaños con una carrera total de hasta 40 mm • Gran exactitud, con una precisión de repetición de 0 ... 0,05 mm	• Versión eléctrica de la pinza paralela neumática DHPS • Gracias a su reducida masa propia, óptima como actuador de unidad frontal
→ Página/online	**453**	**hgpd**	**461**

Pinza paralela

Tipo	 **Pinza paralela eléctrica HGPLE**	 **Pinza paralela HGPT**	 **Pinza paralela HGPL-B**
Fuerza de fijación a 6 bar en cierre	Véase la documentación en Internet	106 ... 6300 N	158 ... 2742 N
Carrera por dedo	30 ... 80 mm	15 ... 25 mm	20 ... 150 mm
Detección de posición	Con sistema de medición de ángulos integrado	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
Aseguramiento de la fuerza de sujeción		Al cerrar, al abrir	
Descripción	• Pinzas de carrera larga, accionadas eléctricamente • Elección libre y con control de la velocidad de las posiciones de sujeción • La carrera larga permite el uso de piezas de diferente tamaño • Regulación de la fuerza de sujeción, para la manipulación de piezas sensibles y piezas grandes y pesadas • Gran compensación de momentos, gran precisión • Tiempos cortos de apertura y cierre • Mínimo trabajo de instalación	• Robusta y potente • Con guía por ranura en T • Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior • Protección contra el polvo en las pinzas mediante aire de barrido • Disponible variante de alto esfuerzo	• Espacio optimizado, grandes fuerzas y momentos • Sujeción central segura y precisa • Carrera larga: guías largas para los dedos de la pinza • Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior • Carrera de apertura ajustable para la optimización del tiempo
→ Página/online	**hgple**	**hgpt**	**hgpl**

Pinza paralela

Tipo	 Pinza paralela HGPP	 Pinza paralela HGP	 Pinza paralela HGPM
Fuerza de fijación a 6 bar en cierre	80 ... 830 N	160 ... 340 N	16 ... 35 N
Carrera por dedo	2 ... 12,5 mm	5 ... 7,5 mm	2 ... 3 mm
Detección de posición	Para sensor Hall, para sensores inductivos	Para sensor de proximidad	Sin detección de posición
Aseguramiento de la fuerza de sujeción	Al cerrar, al abrir		
Descripción	• Guía de máxima precisión para las pinzas • Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior • Gran versatilidad mediante múltiples posibilidades de montaje y utilización en numerosas aplicaciones	• Accionamiento del émbolo de doble efecto • Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido • Centrado automático • Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior • Con tapa protectora para la utilización en entornos polvorientos (clase de protección IP54) • Máxima precisión de repetición • Estrangulación interna fija • Gran versatilidad mediante dedos de sujeción externos y adaptables • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores	• Micropinza: dimensiones pequeñas • Gran versatilidad mediante dedos de sujeción externos y adaptables • Posibilidades de sujeción mediante bridas de apriete, fijaciones por bridas, compensación de carrera Z
➔ Página/online	**hgpp**	**hgp**	**hgpm**

Pinzas de tres dedos

Tipo	 **Pinza de tres dedos DHDS**	 Pinza de tres dedos HGDD	 Pinza de tres dedos HGDT
Fuerza de fijación a 6 bar en cierre	87 ... 750 N	336 ... 2745 N	207 ... 2592 N
Carrera por dedo	2,5 ... 6 mm	4 ... 12 mm	15 ... 10 mm
Detección de posición	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad	Para sensor de proximidad
Aseguramiento de la fuerza de sujeción	Al cerrar	Al cerrar, al abrir	Al cerrar, al abrir
Descripción	• Resistente y precisa guía en T para las mordazas • Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido • Máxima precisión de repetición • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores	• Sujeción precisa con movimientos concéntricos, a pesar de los momentos de carga elevados • Ideal para el uso en entornos industriales difíciles • 5 tamaños con carreras de hasta 12 mm por carrera/mordaza • Gran exactitud, con una precisión de repetición de 0 ... 0,05 mm	• Movimiento sincronizado de los dedos • Con guía por ranura en T • Adecuada como pinza de sujeción exterior e interior • Protección contra el polvo en las pinzas mediante aire de barrido • Disponible variante de alto esfuerzo (F)
➔ Página/online	**469**	**hgdd**	**hgdt**

Pinzas angulares

Tipo	 **Pinza angular DHWS**	 **Pinza angular HGWM**
Momento de sujeción total con 6 bar en cierre	30 ... 1362 Ncm	22 ... 64 Ncm
Ángulo máximo de apertura	40°	14 ... 18,5°
Detección de posición	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Sin detección de posición
Aseguramiento de la fuerza de sujeción	Al cerrar	
Descripción	• Guiado optimizado de los dedos • Guiado mediante correderas • Estrangulación fija interna, lo que permite prescindir de una estrangulación externa en el 90 % de las aplicaciones • Máxima precisión de repetición • Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores	• Micropinzas angulares: dimensiones pequeñas • Posibilidades de sujeción mediante bridas de apriete, fijaciones por bridas, compensación de carrera Z • Gran versatilidad mediante dedos de sujeción externos y adaptables
➔ Página/online	**475**	**hgwm**

Pinzas radiales

Tipo	 **Pinza radial DHRS**	 **Pinza radial HGRT**
Momento de sujeción total con 6 bar en cierre	15 ... 660 Ncm	158 ... 7754 Ncm
Ángulo máximo de apertura	180°	180°
Detección de posición	Para sensor Hall, para sensor de proximidad	Para sensores de proximidad, sensores inductivos
Descripción	• Gran resistencia al momento de la carga mediante apoyos laterales de los dedos • Con centrado automático • Posibilidad de centrar los dedos • Máxima precisión de repetición	• Sujeción segura de las piezas, gracias a las guías deslizantes de superficies rectificadas • Sujeción segura de la pieza en caso de una caída de presión, gracias al aseguramiento de la fuerza de sujeción mediante muelle compresor • El muelle compresor ayuda de manera adicional a la fuerza de sujeción en el manejo de cargas mayores • Tiempos de ciclo óptimos mediante ángulos de apertura libremente ajustables en hasta 90° por cada dedo de sujeción. Esto impide una posible colisión de las pinzas por una apertura demasiado amplia
➔ Página/online	**483**	**hgrt**

Unidades giratorias con pinzas

Tipo	 **Unidad giratoria con pinzas HGDS**
Fuerza de fijación a 6 bar en cierre	74 ... 168 N
Carrera por dedo	2,5 ... 7 mm
Ángulo de giro	210°
Detección de posición Pinza	Con sensor de proximidad
Descripción	• Combinación de pinza paralela y módulo giratorio • El ángulo de giro se puede ajustar sin escalonamiento alguno • Posición final precisa con amortiguación elástica o integrada
➔ Página/online	**hgds**

Módulo de sujeción por fuelle

Tipo	 Módulo de sujeción por fuelle DHEB
Carrera del fuelle	3,5 ... 25 mm
Diámetro mínimo que se va a sujetar Diámetro	8 ... 66 mm
Diámetro mínimo que se va a sujetar Diámetro	11 ... 85 mm
Frecuencia máx. de trabajo Pinza	≤ 4 Hz
Descripción	• 11 tamaños, diámetro de sujeción: desde 8 hasta 85 mm • Sentido del movimiento del fuelle: ascendente o descendente • Diferentes materiales del fuelle: EPDM o silicona • Toma de aire lateral, incl. orificio medio o central, desde arriba • Proceso optimizado de gran calidad, sin ocasionar rasguños en las piezas • Seguridad adicional gracias a la detección opcional con sensores de proximidad • Para una delicada sujeción interior de piezas frágiles
➔ Página/online	dheb

Herramientas de software

Unidades separadoras de piezas		Esta herramienta se utiliza para encontrar la unidad separadora de piezas tipo HPV de Festo más apropiada para una aplicación determinada. Déjese guiar por el programa. Usted no tiene más que introducir los parámetros básicos. A continuación obtendrá una evaluación y, como mínimo, una propuesta con el producto más apropiado para su aplicación.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Unidades separadoras de piezas

Tipo	 Unidad separadora de piezas HPVS	 Unidad separadora de piezas HPV
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto
Diámetro del émbolo	10 mm, 14 mm, 22 mm	10 mm, 14 mm, 22 mm
Carrera	10 ... 60 mm	10 ... 60 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	45 ... 225 N	45 ... 225 N
Descripción	• Ejecución con una leva • Con vástago antigiro • Sensores de proximidad SME/SMT-8 integrados	• Ejecución con dos levas • Con doble émbolo, con vástago antigiro y corredera de bloqueo • Solución rentable: sustituye, como mínimo, a dos actuadores en procesos de alimentación de piezas • Sensores de proximidad SME/SMT-8 integrados
➔ Página/online	hpvs	hpv

Accesorios para pinzas

	
Tipo	**Dedo para pinza adaptativa** **DHAS**
Descripción	• Autoadaptable a las diferentes formas de pieza • Dedos de pinza adaptativos para una sujeción suave y flexible con Fin Ray Effect®, inspirado en la aleta caudal de un pez • Tamaños 60, 80, 120 • Para piezas de diámetro 6 a 120 mm
➔ Página/online	**dhas**



Gane espacio y aumente su productividad

+ Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
+ Mediante la resistente y precisa guía en T para las mordazas

Pinzas mecánicas › Pinzas paralelas ›

Pinza paralela

DHPS

Pinza paralela

DHPS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dhps**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dhps**

Piezas de repuesto



+ Resistente y precisa guía en T para las mordazas
+ Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
+ Máxima precisión de repetición
+ Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

Pinzas paralelas DHPS

Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [N]	Opciones del producto		
				A	NO	NC
DHPS						
Doble efecto	6	2	13,5 ... 15	■	–	–
	10, 16, 20, 25, 35	3 ... 12,5	34,5 ... 483	■	■	■

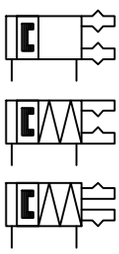
Opciones del producto

A Detección de la posición

NO Aseguramiento de la fuerza de sujeción al abrir

NC Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

Hoja de datos





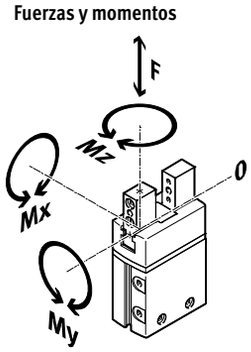
Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 459

Tamaño			6	10	16	20	25	35
Conexión neumática			M3			M5	G1/8	
Carrera por dedo		[mm]	2	3	5	6,5	7,5	12,5
Fuerza de sujeción por dedo con 6 bar	Abrir	[N]	15	39	105	162	249	483
	Cerrar	[N]	13,5	34,5	96	147	228	450
Fuerza total de sujeción con 6 bar	Abrir	[N]	30	80	210	320	500	970
	Cerrar	[N]	25	70	190	290	450	910
Precisión de repetición[1)]		[mm]	≤0,02					
Frecuencia máx. de trabajo		[Hz]	4		3		2	

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

Fuerzas y momentos



Tamaño		6	10	16	20	25	35
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	10	60	150	250	350	450
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	0,5	3	8	14	30	50

Pinzas paralelas DHPS

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento			
		Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	+5 ... +60	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Dedos	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Vástago	Acero templado
Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
Juntas	NBR

Código de pedido

DHPS – [ ] – A –

Tipo	
DHPS	Pinza paralela

Tamaño
6, 10, 16, 20, 25, 35

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Muelle de aseguramiento de la fuerza de sujeción		
–	Sin muelle	
NO	Al abrir	1
NC	Al cerrar	1

1 No con tamaño de 6 mm.

Ejemplo de pedido:
DHPS-25-A-NC
Pinza paralela DHPS - Tamaño 25 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

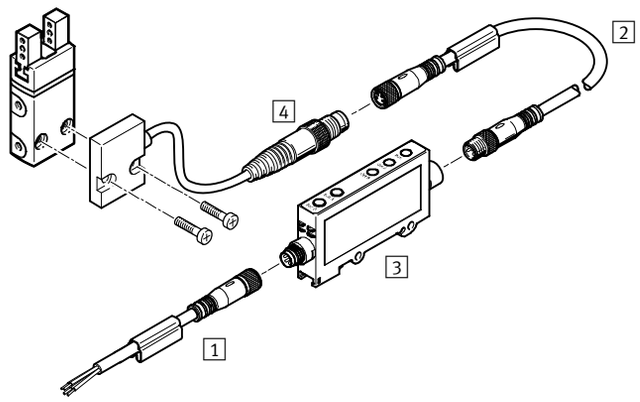
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

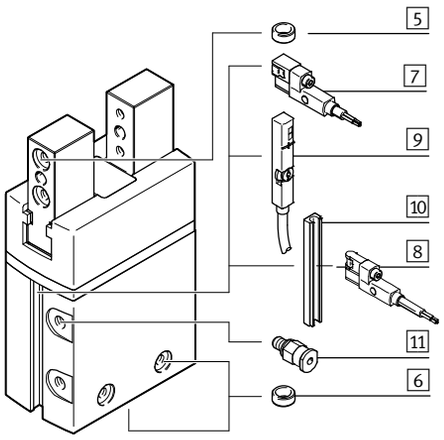
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

DHPS-6



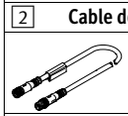
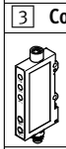
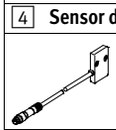
DHPS-10 ... 35



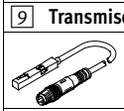
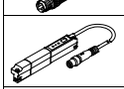
		➔ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	457
2	Cable de conexión NEBU	457
3	Convertidor de señales SVE4	457
4	Sensor de posición SMH-S1	457
5	Casquillo para centrar ZBH	458
6	Casquillo para centrar ZBH	458
7	Sensor de proximidad SMT-8G	458

		➔ Página/online
8	Sensor de proximidad SMT-10G	458
9	Transmisor de posición SMAT-8M/SDAT	458
10	Regleta para sensores HGP-SL, montaje con pegamento	458
11	Racor rápido roscado QS	1443
–	Cable de conexión NEBU	458
–	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	458
–	Uniones entre actuador y pinza	**dhps**

Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1 **Cable de conexión**					
	Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control				
	6	M8x1, 4 pines	2,5	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
2 **Cable de conexión**					
	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales				
	6	M8x1, 4 pines	2,5	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**
3 **Convertidor de señales**					**Hojas de datos** online: ➔ **sve4**
	6	PNP	–	**544216**	**SVE4-HS-R-HM8-2P-M8**
		NPN	–	**544219**	**SVE4-HS-R-HM8-2N-M8**
4 **Sensor de posición**					**Hojas de datos** online: ➔ **smh-s1**
	6	–	–	**175710**	**SMH-S1-HGP06**

Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
5 **Casquillo para centrar los dedos**[1)2)]						**Hojas de datos** online: → **zbh**
	10	–	–		**189652**	**ZBH-5**
	16, 20	–	–		**186717**	**ZBH-7**
	25, 35	–	–		**150927**	**ZBH-9**
6 **Casquillo para centrar la pinza**[1)3)]						**Hojas de datos** online: → **zbh**
	6, 10	–	–		**189652**	**ZBH-5**
	16, 20	–	–		**186717**	**ZBH-7**
	25	–	–		**150927**	**ZBH-9**
	35	–	–		**189653**	**ZBH-12**
7 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos** online: → **smt**
	10 … 35	PNP, cable	2,5		**547859**	**SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**547860**	**SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
		NPN, cable	2,5		**8065028**	**SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**8065027**	**SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
8 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos** online: → **smt**
	10 … 35	PNP, cable	2,5		**547862**	**SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**547863**	**SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
		NPN, cable	2,5		**8065030**	**SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**8065029**	**SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	10 … 35	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	10 … 35	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
9 **Transmisor de posición para ranura en T**						**Hojas de datos** online: → **smat**
	10 … 35	0 … 10 V, 4 pines	0,3		**553744**	**SMAT-8M-U-E-0,3-M8D**
	35	4 … 20 mA, 4 pines	0,3		**1531265**	**SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-Q3-M8**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	10 … 35	M8x1, 4 pines	2,5		**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	10 … 35	M8x1, 4 pines	2,5		**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
10 **Regleta para sensores, fijación con pegamento**						
	10	–	–		**535582**	**HGP-SL-10-10**
	16	–	–		**535583**	**HGP-SL-10-16**
	20	–	–		**535584**	**HGP-SL-10-20**
	25	–	–		**535585**	**HGP-SL-10-25**
	35	–	–		**535586**	**HGP-SL-10-35**

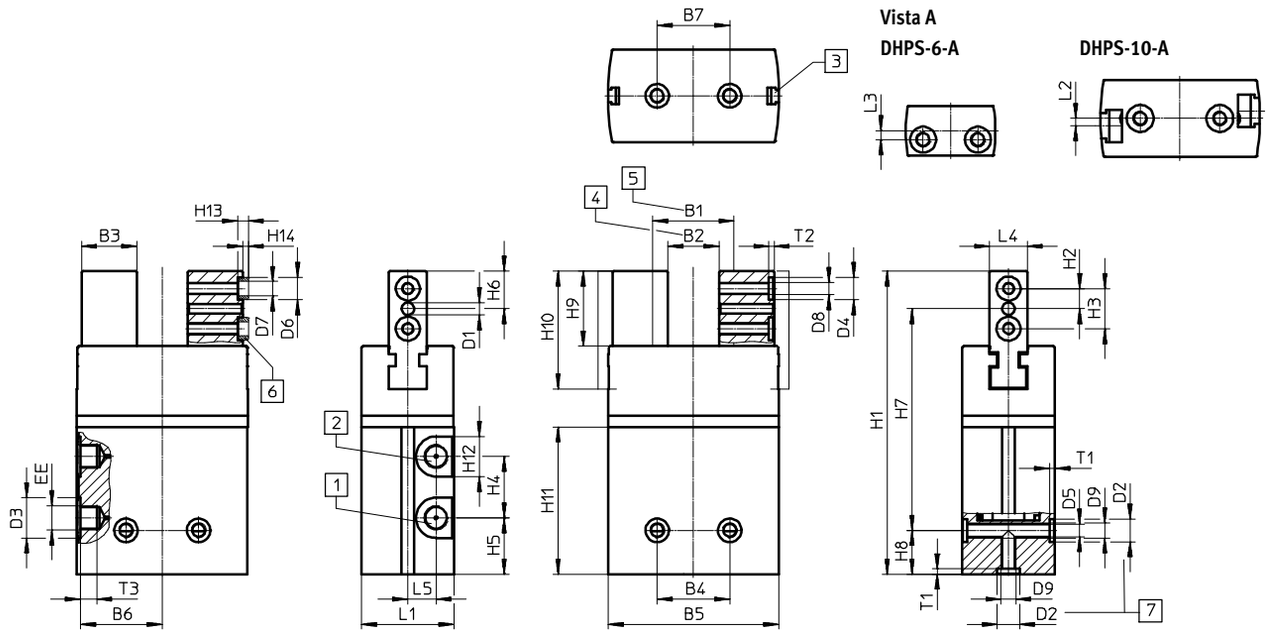
1) Unidades por embalaje: 10
2) 4 unidades incluidas en el suministro de la pinza
3) 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza

Función	Tamaño	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[4)]						**Hojas de datos → página 1031**
	6, 10, 16	M3	3		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	20		4	★	**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	25, 35	G1/8	6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**

4) Las válvulas reguladoras de caudal recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

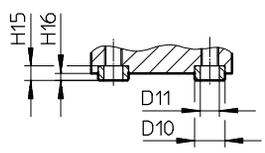


1 Conexión de aire, abrir
2 Conexión de aire, cerrar
3 Ranura para sensores de proximidad

4 Posición inicial para DHPS-...-A y DHPS-...-A-NC
5 Posición inicial para DHPS-...-A-NO

6 Casquillos para centrar ZBH (a partir del tamaño 10, 4 unidades incluidas en el suministro)

7 Interfaz de fijación: casquillos para centrar ZBH para montaje de la pinza (2 unidades incluidas en el suministro)



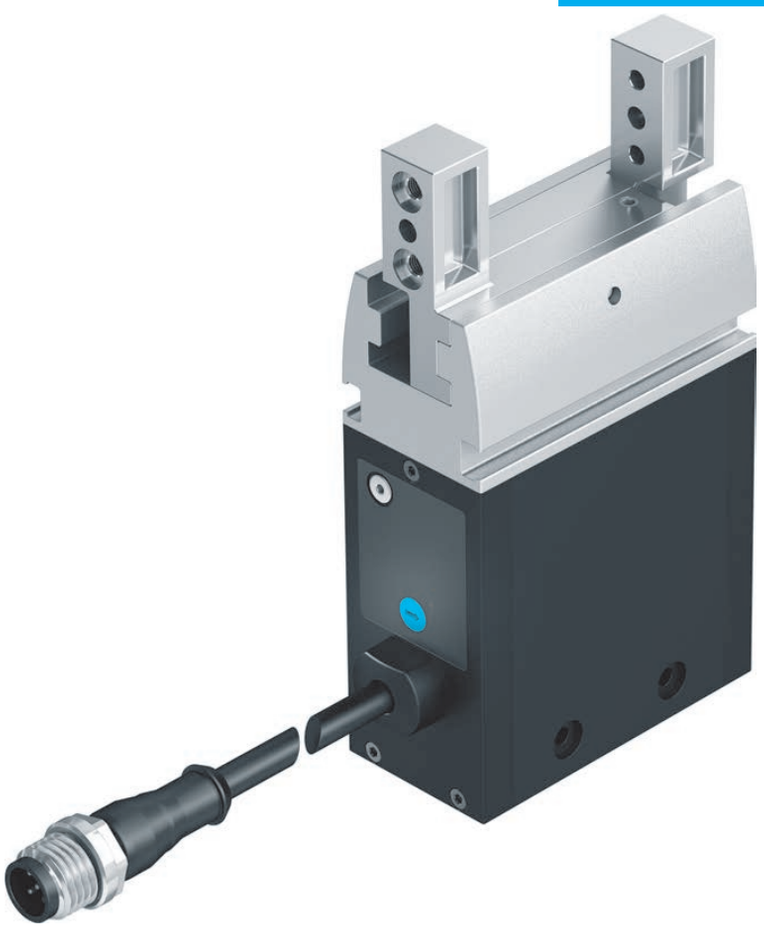
Tamaño	B1 ±0,5	B2 ±0,5	B3 −0,03	B4[1]	B5 ±0,1	B6	B7[1]	D1 ∅ H8	D2 ∅ H8	D3 ∅	D4 ∅ H8	D5 ∅ +0,1	D6 ∅ h7	D7 ∅
6	10	6	5,5	11	18	8,65	11	1,5	5	7	–	2,5	–	–
10	21,8	15,8	7	16	32	15,4	16	2	5	7	5	2,5	5	3,2
16	27,8	17,8	13	25	47	22,65	25	3	7	7	7	3,3	7	5,3
20	30	17	17,5	25	55,6	26,65	25	4	7	10	7	3,3	7	5,3
25	35,4	20,4	22	29	68,2	32,65	29	4	9	16	9	5,1	9	6,4
35	56	31	27	33	88	42,25	33	5	12	16	9	6,4	9	6,4

Tamaño	D8	D9	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3[1]	H4	H5	H6	H7 ±0,2	H8[2]	H9
6	M2	M3	–	–	M3	45,5	2,9	5,8	15	4	5	33	7,5	9,55
10	M3	M3	5	3,2	M3	66	4	8	15,5	10,5	7,5	51	7,5	15,2
16	M4	M4	5	3,2	M3	80	5,5	11	18	11	10	62,5	7,5	20
20	M4	M4	7	5,3	M5	101	7	14	23	16	12,5	81	7,5	25
25	M5	M6	9	6,4	G1/8	121	8	16	24,5	22,5	15	88,5	17,5	30
35	M6	M8	12	10,3	G1/8	142	8,5	17	29	24	16	108,5	17,5	32

Tamaño	H10	H11	H12	H13 −0,2	H14 −0,3	H15 −0,2	H16 −0,3	L1	L2	L3[1]	L4 −0,05	L5	T1 +0,1	T2 +0,1	T3 +0,5
6	15,8	25,3	7	–	–	–	–	$10^{+0,1}$	–	1,8	5	1,5	1,2	–	3,5
10	23	35	7	2,4	1,2	2,4	1,2	$15,5^{+0,1}$	1,5	–	7	5	1,2	1,2	5
16	32,5	38,1	7	3	1,4	3	1,4	$22^{+0,1}$	–	–	10	7	1,6	1,6	6
20	39,5	50	10	3	1,4	3	1,4	$30_{\pm 0,1}$	–	–	12	9	1,6	1,6	6
25	47	58,8	16	4	1,9	4	1,9	$37_{\pm 0,1}$	–	–	15	11,3	2,1	2,1	6,5
35	53	65,3	16	4	1,9	4	1,9	$45^{+0,1}$	–	–	20	13,5	2,6	2,1	6,5

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm
2) Tolerancia del taladro para centrar: −0,05 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

Novedad
Nueva serie



Para desplazamientos estándar

+ Fuerza de sujeción regulable
+ Sin necesidad de controlador, mediante señales digitales
+ Dedos con guía con ranura en T de gran estabilidad para grandes momentos de fuerza
+ Dimensiones compactas sin contornos molestos ni conectores sobresalientes

Pinzas mecánicas › Pinzas paralelas ›
Pinza paralela eléctrica

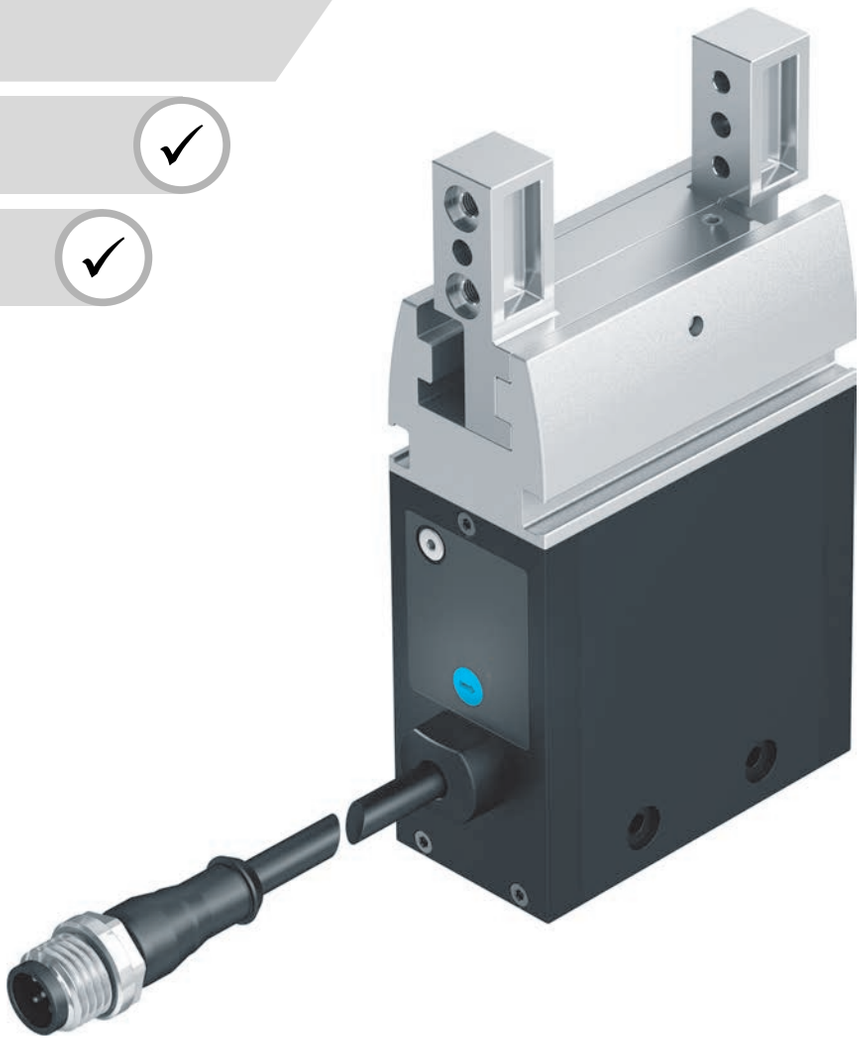
EHPS

Pinza paralela eléctrica

EHPS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ehps**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ehps**



+ Tamaños 16, 20, 25
+ Carrera por dedo 10 ... 16 mm
+ Fuerza en el dedo 200 ... 450 N
+ Para detección de la posición

NUEVO

Pinza paralela EHPS, eléctrica

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [mm]	Opciones del producto A
EHPS	16, 20, 25	10 ... 16	46 ... 462	■

Opciones del producto

A Detección de la posición

Información resumida

Accionamiento eléctrico
- Instalación sencilla: no se necesitan válvulas, conexiones de tubos ni preparación del aire comprimido
- Escasa emisión de ruidos
- Seguridad eléctrica de acuerdo con DIN EN 61010-1:2010

Control mediante entradas/salidas digitales
- No se requiere un controlador externo.
- Las conexiones al terminal CPX o a la unidad de control CECC pueden realizarse mediante una regleta de bornes.

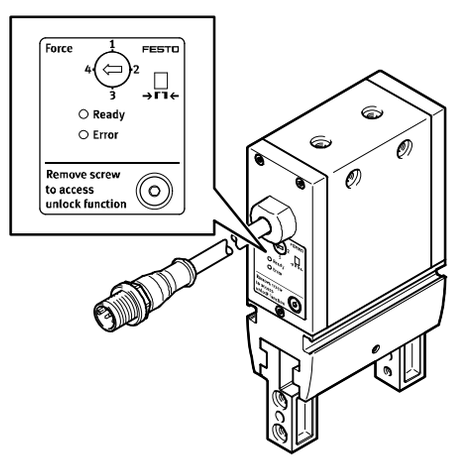
Fuerza de la pinza regulable (4 niveles)
- Es posible adaptar la fuerza de la pinza a piezas delicadas.
- Ajuste sencillo
- Altas prestaciones

Ranura en T en el cabezal de sujeción
- Es posible la detección directa de la posición de los dedos.
- Fiabiliadad del proceso garantizada

Ajuste de la fuerza de sujeción e indicación del estado

Ajuste de la fuerza de sujeción:
La fuerza de sujeción de la pinza puede ajustarse mediante un selector giratorio. El selector puede colocarse en cuatro posiciones fijas correspondientes a cuatro niveles de fuerza, por lo que no son posibles niveles intermedios.

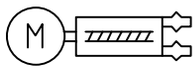
- Posición 1:
  aprox. 50 % de la fuerza máx.
- Posición 2:
  aprox. 70 % de la fuerza máx.
- Posición 3:
  aprox. 85 % de la fuerza máx.
- Posición 4:
  fuerza máx.



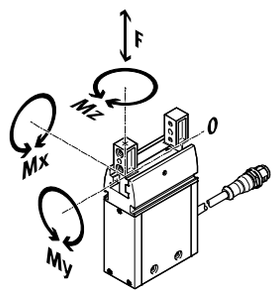
Pinza paralela EHPS, eléctrica

NUEVO

Hoja de datos







Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 468

Tamaño		16	20	25
Número de dedos		2		
Carrera por dedo	[mm]	10	13	16
Precisión de repetición	[mm]	≤ 0,03	≤ 0,01	≤ 0,01
Masa máx. por dedo	[g]	100	150	230
Frecuencia de ciclo máx.[1]	[Hz]	2,2	1,7	1,3
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	200	325	450
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	7	13	28
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	4,4	8	16
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	7	13	28

1) Con una temperatura del cuerpo > 60 °C

Datos eléctricos

Tamaño		16	20	25
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%		
Consumo de corriente máx.[1]	[A]	1	2	2
Corriente en reposo	[mA]	30		

1) Durante la marcha

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente[1]	[°C]	+5 ... +60
Grado de protección		IP40

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Cuerpo	Aluminio, anodizado
Mordazas	Acero de alta aleación, inoxidable
Junta tórica	NBR

NUEVO

Pinza paralela EHPS, eléctrica

Hoja de datos

Fuerza de sujeción total F_H en función del brazo de palanca x, posición de montaje, sujeción exterior/interior y posición 1 ... 4

EHPS-16

Sujeción exterior, horizontal

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
25	98	116	132	154
45	68	84	92	106
65	54	62	70	78

Sujeción exterior, vertical

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
15	118	158	178	214
45	82	102	114	138
75	50	62	72	84

Sujeción interior, horizontal

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
25	72	96	108	130
45	58	72	84	96
65	46	56	62	74

Sujeción interior, vertical

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
15	110	134	152	178
45	90	108	122	138
75	66	74	84	94

EHPS-20

Sujeción exterior, horizontal

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
45	88	122	156	218
65	70	90	114	154
95	56	70	82	110

Sujeción exterior, vertical

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
15	132	182	226	306
55	94	120	150	194
95	64	80	98	124

Sujeción interior, horizontal

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
45	68	96	120	174
65	56	74	92	128
95	46	58	72	96

Sujeción interior, vertical

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
35	94	128	160	220
65	76	100	126	162
95	62	76	92	124

EHPS-25

Sujeción exterior, horizontal

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
50	148	204	260	312
80	98	140	176	204
110	70	96	118	140

Sujeción exterior, vertical

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
15	176	298	388	462
65	130	194	250	280
115	90	128	166	190

Sujeción interior, horizontal

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
50	138	192	250	312
80	106	146	178	222
110	80	106	128	156

Sujeción interior, vertical

Brazo de palanca [mm]	F_H [N] en posición 1	2	3	4
45	152	242	326	406
75	132	200	266	314
115	114	162	198	228

Pinza paralela EHPS, eléctrica

NUEVO

Código de pedido

EHPS – [ ] – A

Tipo	
EHPS	Pinza paralela

Tamaño
16
20
25

Detección de posiciones	
A	Para sensor de proximidad

Ejemplo de pedido:
EHPS-20-A
Pinza paralela EHPS - Tamaño 20 - Detección de posiciones para sensor de proximidad

Pedido – Opciones del producto

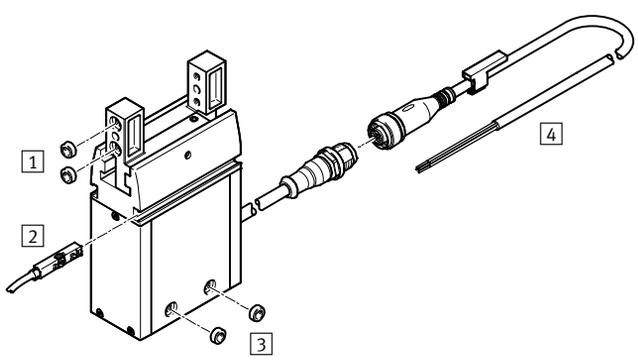
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

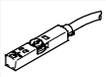
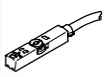
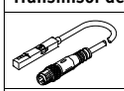
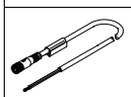
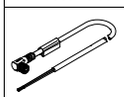
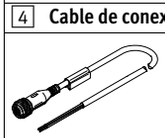
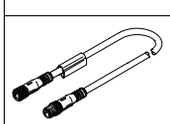
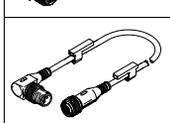
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios



		➔ Página/online
1	Casquillo para centrar ZBH	467
2	Sensor de proximidad SMT-8M-A, SMT-8G	467
	Transmisor de posición SMAT-8M	467
3	Casquillo para centrar ZBH	467
4	Cable de conexión NEBU	467
	Conjunto de adaptación DHAA	ehps

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
1 3 Casquillo para centrar los dedos[1) 2)]						**Hojas de datos** online: → **zbh**
	16, 20	–	–		**186717**	**ZBH-7**
	25	–	–		**150927**	**ZBH-9**
2 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1206**
	16 … 20	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1206**
	16 … 20	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos** online: → **smt**
	16 … 20	PNP, cable	2,5		**547859**	**SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**547860**	**SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
		NPN, cable	2,5		**8065028**	**SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**8065027**	**SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 20	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 20	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
Transmisor de posición para ranura en T						**Hojas de datos** online: → **smat**
	16 … 20	0 … 10 V, 4 pines	0,3		**553744**	**SMAT-8M-U-E-0,3-M8D**
Cable de conexión						**Hojas de datos → página 1543**
	Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control					
	16 … 20	M8x1, 4 pines	2,5		**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 20	M8x1, 4 pines	2,5		**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
4 Cable de conexión para conector recto tipo zócalo para pinzas						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 20	M12x1, 5 pines	2,5	★	**550326**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4**
			5,0	★	**541328**	**NEBU-M12G5-K-5-LE4**
	16 … 20	M12x1, 5 pines	5,0		**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5**
			7,5		**574322**	**NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 20	M12x1, 5 pines	2,5		**550325**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE4**
			5,0		**541329**	**NEBU-M12W5-K-5-LE4**
	16 … 20	M12x1, 5 pines	0,5		**8003617**	**NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5**
			2		**8003618**	**NEBU-M12G5-K-2-M12W5**

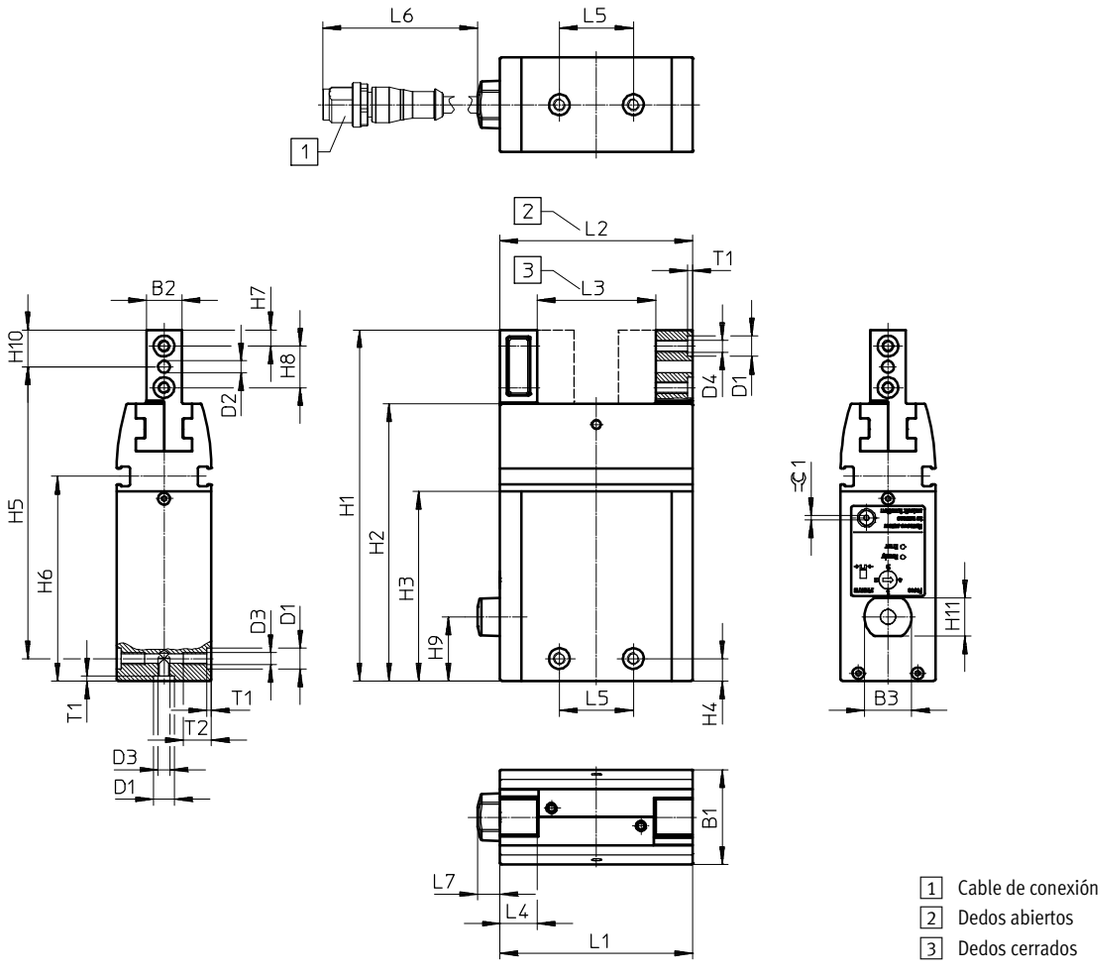
1) Unidades por embalaje: 10
2) Incluido en el volumen de suministro de la pinza: 4 casquillos para centrar para los dedos 2 y para fijar la pinza

Pinza paralela EHPS, eléctrica

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



1 Cable de conexión
2 Dedos abiertos
3 Dedos cerrados

Tamaño	B1 ±0,03	B2 ±0,05	B3	D1 ∅ H8	D2 ∅ H8	D3	D4	H1 ±0,1	H2
16	26	10	16	7	3	M4	M4	99,5	78
20	32	12	16	7	4	M4	M4	118,5	93,5
25	39	15	16	9	4	M6	M5	139,5	110

Tamaño	H3	H4[1)]	H5 ±0,2	H6	H7[1)]	H8[1)]	H9	H10	H11
16	55	7,5	82	59,8	4,5	11	14,5	10	13
20	64	7,5	98,5	69	5,5	14	21,6	12,5	32
25	75	12,5	112	80	7	16	28,6	15	39

Tamaño	L1 ±0,3	L2 +1	L3 ±0,5	L4 ±0,05	L5[1)]	L6	L7	T1 +0,1	T2 mín.	≤1
16	53,8	53,8	33,8	10,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
20	65	65	39	12,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
25	79,4	79,4	47,4	15	29	300	7,5	2,1	12	2

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm



Gane espacio y aumente su productividad

+ Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
+ Mediante la resistente y precisa guía en T

Pinza de tres dedos

DHDS

Pinza de tres dedos

DHDS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dhds**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dhds**

Piezas de repuesto



+ Resistente y precisa guía en T para las mordazas
+ Gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
+ Máxima precisión de repetición
+ Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

Cuadro general del producto

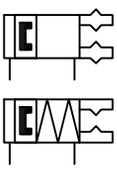
Tipo/función	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [N]	Opciones del producto	
				A	NC
DHDS					
Doble efecto	16, 32, 50	2,5 ... 6	29 ... 280	■	■

Opciones del producto

A Detección de la posición

NC Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

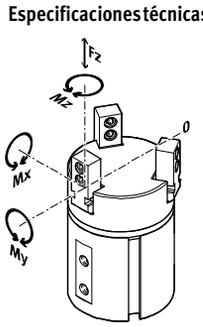
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 474



Tamaño			16	32	50
Conexión neumática			M3	M5	G1/8
Carrera por dedo		[mm]	2,5	3,9	6
Fuerza de sujeción por dedo con 6 bar	Abrir	[N]	40	135	280
	Cerrar	[N]	29	115	250
Fuerza total de sujeción con 6 bar	Abrir	[N]	120	405	840
	Cerrar	[N]	87	345	750
Precisión de repetición[1)]		[mm]	≤0,04		
Frecuencia máx. de trabajo		[Hz]	≤4		
Fuerza máx. admisible F_z		[N]	50	150	250
Momento máx. admisible M_x		[Nm]	2	9	24
Momento máx. admisible M_y		[Nm]	2	9	24
Momento máx. admisible M_z		[Nm]	2	9	24

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

Condiciones de funcionamiento

		Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	+5 ... +60	

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Mordazas	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
Juntas	NBR

Pinzas de tres dedos DHDS

Código de pedido

DHDS – [ ] – A –

Tipo	
DHDS	Pinza de tres dedos

Tamaño
16, 32, 50

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Muelle de aseguramiento de la fuerza de sujeción	
–	Sin muelle
NC	Al cerrar

Ejemplo de pedido:
DHDS-32-A-NC
Pinza de tres dedos DHDS - Tamaño 32 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

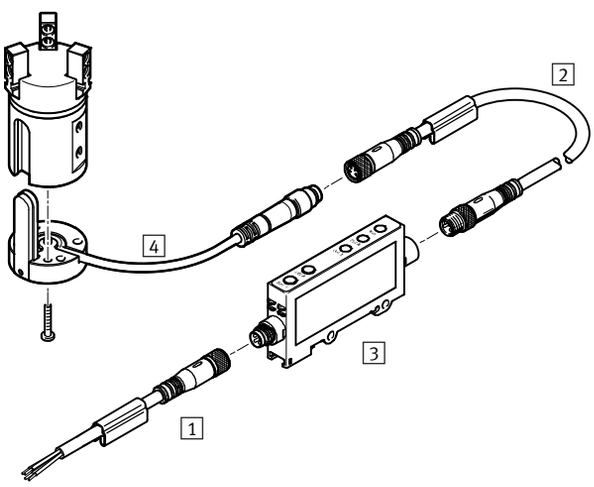
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

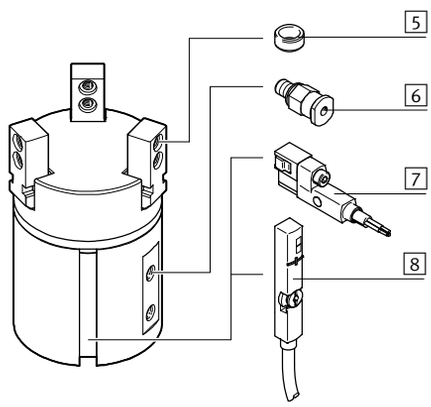
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

DHDS-16



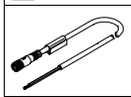
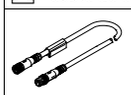
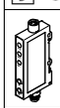
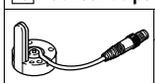
DHDS-32, 50



		➔ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	473
2	Cable de conexión NEBU	473
3	Convertidor de señales SVE4	473
4	Sensor de posición SMH-S1	473
5	Casquillo para centrar ZBH	473
6	Racor rápido roscado QS	1443

		➔ Página/online
7	Sensor de proximidad SMT-8G	473
8	Transmisor de posición SMAT-8M	473
–	Cable de conexión NEBU	473
–	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	473
–	Uniones entre actuador y pinza	**dhds**

Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1 Cable de conexión					
	Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control				
	16	M8x1, 4 pines	2,5	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
2 Cable de conexión					
	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales				
	16	M8x1, 4 pines	2,5	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**
3 Convertidor de señales					**Hojas de datos** online: ➔ **sve4**
	16	PNP	–	**544216**	**SVE4-HS-R-HM8-2P-M8**
		NPN	–	**544219**	**SVE4-HS-R-HM8-2N-M8**
4 Sensor de posición					**Hojas de datos** online: ➔ **smh-s1**
	16	–	–	**175713**	**SMH-S1-HGD16**
5 Casquillo para centrar[1)2)]					**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	16, 32	–	–	**189652**	**ZBH-5**
	50	–	–	**186717**	**ZBH-7**
7 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos** online: ➔ **smt**
	32, 50	PNP, cable	2,5	**547859**	**SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**547860**	**SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
		NPN, cable	2,5	**8065028**	**SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**8065027**	**SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32, 50	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32, 50	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
8 Transmisor de posición para ranura en T					**Hojas de datos** online: ➔ **smat**
	32, 50	0 ... 10 V, 4 pines	0,3	**553744**	**SMAT-8M-U-E-0,3-M8D**
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32, 50	M8x1, 4 pines	2,5	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	32, 50	M8x1, 4 pines	2,5	**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5,0	**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**

1) Unidades por embalaje: 10
2) 6 unidades incluidas en el suministro de la pinza

Función	Tamaño	Conexión		Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior		
Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[3)]					**Hojas de datos ➔ página 1031**
	16	M3	3	**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	32	M5	4	★ **193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	50	G1/8	6	★ **193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**

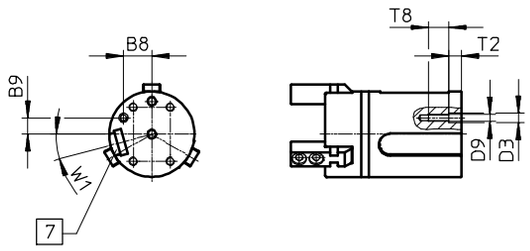
3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Pinzas de tres dedos DHDS

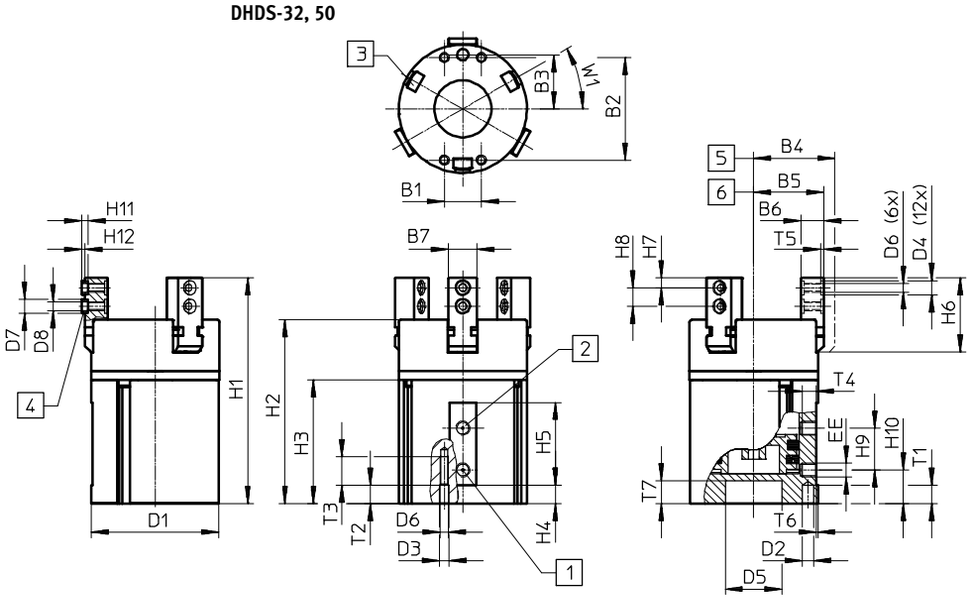
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

DHDS-16



DHDS-32, 50



1 Conexión de aire, abrir
2 Conexión de aire, cerrar
3 Ranura para sensores de proximidad
4 Casquillo para centrar ZBH (6 unidades incluidas en el suministro)
5 Dedos abiertos
6 Dedos cerrados
7 Ranura para sensor de posición

Tamaño	B1	B2	B3 ±0,02	B4 ±0,5	B5 ±0,5	B6 –0,02/–0,05	B7 –0,02	B8 –0,1	B9 –0,1
16	13	19	11,5	20	17,5	7	6	9,96	5,75
32	13	36	19	28,5	24,6	8	10	–	–
50	25	54	30	43	37	12	14	–	–

Tamaño	D1 ∅	D2 ∅ H8	D3 ∅ H8	D4 ∅ H8	D5 ∅ +0,05/+0,02	D6	D7 ∅ h7	D8 ∅	D9
16	30	3	3,2	5	–	M3	5	3,2	M2,5
32	45	4	3,5	5	20	M3	5	3,2	–
50	70	5	6	7	30	M5	7	5,3	–

Tamaño	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8[1)]	H9
16	M3	60	47,9	32,6	4,5	24	21,5	3	6	12
32	M5	78	63,2	42,2	5,2	29	26	3,5	6,5	14,7
50	G1/8	107,5	86,5	56	6,7	40	37	5	10	22

Tamaño	H10	T1 mín.	T2 mín.	T3 +1	T4 –0,5	T5 +0,1	T6 ±0,2	T7	T8 ±1	W1
16	11	4,5	4,5	8	4	1,2	1	–	7	15°
32	10,5	6,5	6,5	10	4	1,1	0,5	8	–	30°
50	16	7	7	18	6	1,6	1	9	–	30°

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm



Gane espacio y aumente su productividad

+ Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
+ Mediante el robusto y optimizado guiado mediante placa colisa de las mordazas

Pinza angular

DHWS

Pinza angular

DHWS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dhws** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dhws** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Guiado optimizado de los dedos
+ Guiado mediante placa colisa
+ Estrangulación interna fija
+ Máxima precisión de repetición
+ Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

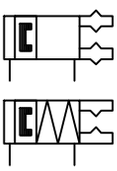
Cuadro general del producto

Tipo/función	Tamaño	Ángulo de apertura [°]	Momento de sujeción total [Ncm]	Opciones del producto	
				A	NC
DHWS					
Doble efecto	10	40	30 ... 43	■	–
	16, 25, 32, 40	40	114 ... 1497	■	■

Opciones del producto

A	Detección de la posición	NC	Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

Hoja de datos





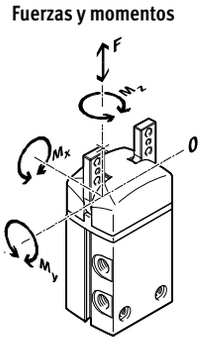
Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 481

Tamaño			10	16	25	32	40
Conexión neumática			M3		M5	G1/8	
Ángulo de apertura por dedo		[°]	20				
Momento de sujeción total con 6 bar	Abrir	[Ncm]	43	129	386	810	1497
	Cerrar	[Ncm]	30	114	356	746	1362
Precisión de repetición[1)]		[mm]	≤0,04				
Frecuencia máx. de trabajo		[Hz]	4		3		

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

Fuerzas y momentos



Tamaño		10	16	25	32	40
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	25	50	90	120	200
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13

Pinzas angulares DHWS

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento			
		Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	+5 ... +60	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Mordazas	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Placa colisa	Acero templado
Palanca de cambio de sentido	Acero templado sinterizado
Juntas	NBR

Código de pedido

DHWS – [ ] – A –

Tipo	
DHWS	Pinza angular

Tamaño
10, 16, 25, 32, 40

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Muelle de aseguramiento de la fuerza de sujeción		
–	Sin muelle	
NC	Al cerrar	1

1 No con tamaño de 10 mm.

Ejemplo de pedido:
DHWS-25-A-NC
Pinza angular DHWS - Tamaño 25 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

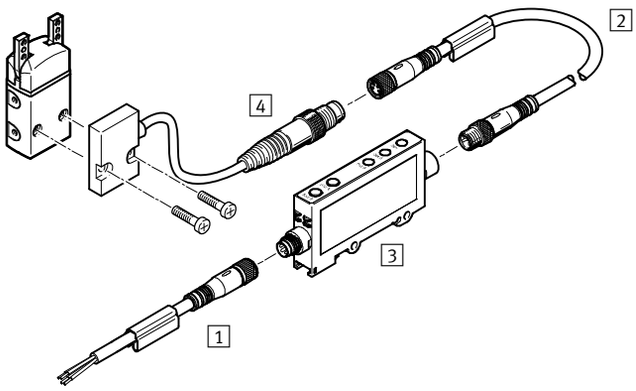
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

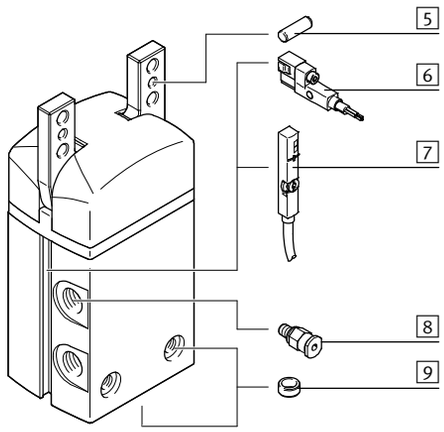
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

DHWS-10



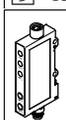
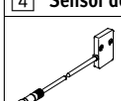
DHWS-16 ... 40



		➔ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	479
2	Cable de conexión NEBU	479
3	Convertidor de señales SVE4	479
4	Sensor de posición SMH-S1	479
5	Pasador para centrar	–
6	Sensor de proximidad SMT-8G	480

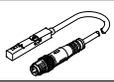
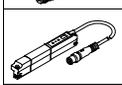
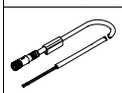
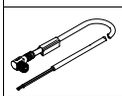
		➔ Página/online
7	Transmisor de posición SMAT-8M	480
8	Racor rápido roscado QS	1443
9	Casquillo para centrar ZBH	480
–	Cable de conexión NEBU	480
–	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	480
–	Uniones entre actuador y pinza	**dhws**

Accesorios – Referencias de pedido

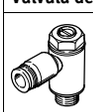
	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1 Cable de conexión					
	Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control				
	10	M8x1, 4 pines	2,5	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
2 Cable de conexión					
	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales				
	10	M8x1, 4 pines	2,5	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**
3 Convertidor de señal					**Hojas de datos** online: ➔ **sve4**
	10	PNP	–	**544216**	**SVE4-HS-R-HM8-2P-M8**
		NPN	–	**544219**	**SVE4-HS-R-HM8-2N-M8**
4 Sensor de posición					**Hoja de datos** online: ➔ **smh-s1**
	10	–	–	**175711**	**SMH-S1-HGW10**

Pinzas angulares DHWS

Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
6 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos** online: → **smt**
	16 … 40	PNP, cable	2,5		**547859**	**SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**547860**	**SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
	10 … 35	NPN, cable	2,5		**8065028**	**SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**8065027**	**SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
7 **Transmisor de posición para ranura en T**						**Hojas de datos** online: → **smat**
	16 … 40	0 … 10 V, 4 pines	0,3		**553744**	**SMAT-8M-U-E-0,3-M8D**
	32, 40	4 … 20 mA, 4 pines	0,3		**1531265**	**SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-Q3-M8**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 40	M8x1, 4 pines	2,5		**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	16 … 40	M8x1, 4 pines	2,5		**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
9 **Casquillo para centrar**[1)2)]						**Hojas de datos** online: → **zbh**
	10, 16	–	–		**189652**	**ZBH-5**
	25	–	–		**186717**	**ZBH-7**
	32	–	–		**150927**	**ZBH-9**
	40	–	–		**189653**	**ZBH-12**

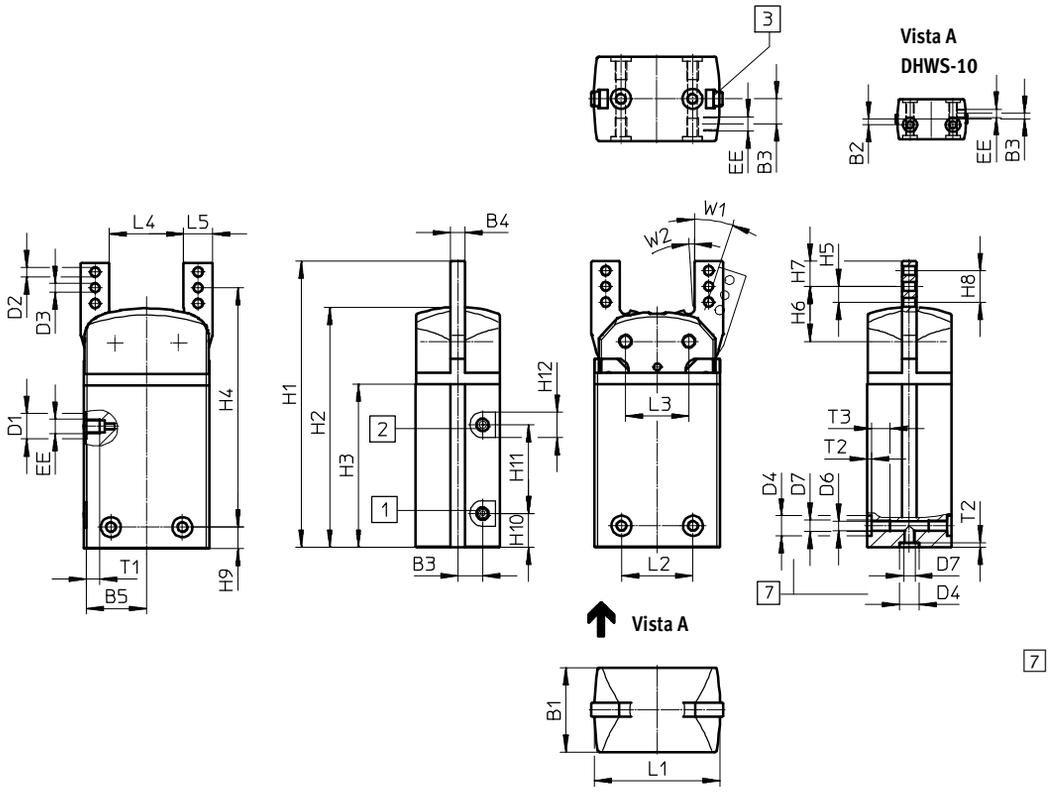
1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza.

Función	Tamaño	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[3)]						**Hojas de datos → página 1031**
	10, 16	M3	3		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	25	M5	4	★	**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	32, 40	G1/8	6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**

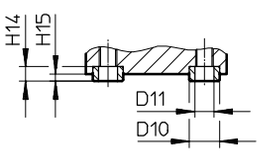
3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



7 Interfaz de fijación:
casquillos de centrado ZBH
para montaje de la pinza
(2 unidades incluidas en el suministro)



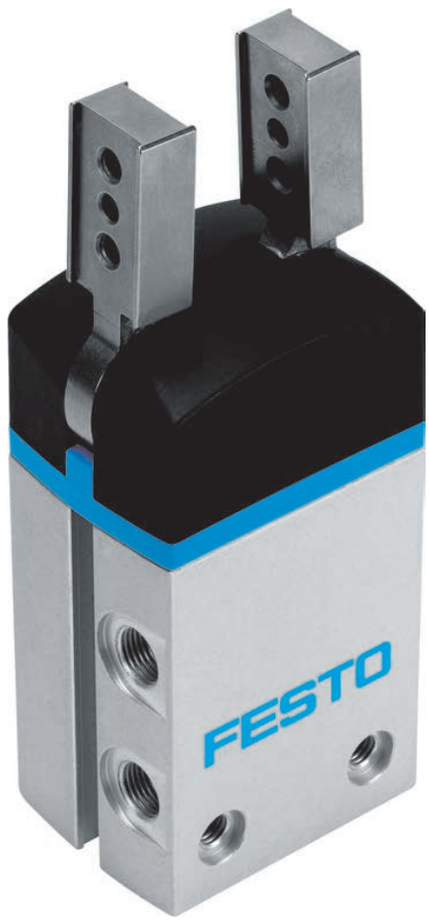
1 Conexión de aire, abrir
2 Conexión de aire, cerrar
3 Ranura para sensores de proximidad

Tamaño	B1 ±0,05	B2[1]	B3	B4 −0,03/ −0,05	B5	D1 ∅	D2 ∅ ±0,1	D3 ∅ H8	D4 ∅ H8/h7	D6 ∅ +0,1	D7	D10 ∅ h7	D11 ∅
10	14	2	2	3	11,6	7	2,2	2	5	2,4	M3	5	3,2
16	19	–	5,8	4	16	–	3,2	2,5	5	2,5	M3	5	3,2
25	29,5	–	8,75	5	21	9	3,2	3	7	3,3	M4	7	5,3
32	38	–	11	6	24	15	4,3	3	9	5,1	M6	9	6,4
40	49	–	11	8	28,4	15	5,3	4	12	6,4	M8	12	10,3

Tamaño	EE	H1	H2	H3	H4 ±0,2	H5	H6 ±0,05	H7	H8	H9[2]	H10	H11
10	M3	56,3	46	30,8	38,25	3,5	10,95	5,75	7	12,3	8,8	16
16	M3	81	67	45,5	66	4,5	15,5	7,5	9	7,5	12,25	23
25	M5	100	84	57	83,7	5,5	19,2	8,8	11	7,5	11,8	31
32	G1/8	116	96,2	65	100,5	6,5	22,5	11	13	11	20	25
40	G1/8	129	108,4	71,5	99,5	7	24,5	12	14	17,5	9	46

Tamaño	H12	H14 −0,2	H15 −0,3	L1 ±0,05	L2[1]	L3 ±0,02	L4	L5 −0,02/ −0,05	T1 +0,5	T2 +0,1	T3 +1	W1 +3°/−1°	W2 ±1°
10	7	2,4	1,2	24	15	12,4	14	5,5	3,5	1,2	Pasante	18	3
16	7	2,4	1,2	34	16	17	18	8	4,5	1,2	5,8	18	3
25	9	3	1,4	44	25	22,2	26	10	4,5	1,6	6,4	18	3
32	15	4	1,9	53	29	25,8	29	12	7,5	2,1	12,9	18	3
40	15	5	2,4	59	33	30	32	15	6	2,6	13,4	18	3

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm
2) Tolerancia del taladro para centrar: −0,05 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm



Gane espacio y aumente su productividad

+ Con un gran fuerza de sujeción en un espacio reducido
+ Mediante mordazas de alta resistencia y centrado automático

Pinzas mecánicas › Pinzas radiales ›

Pinza radial

DHRS

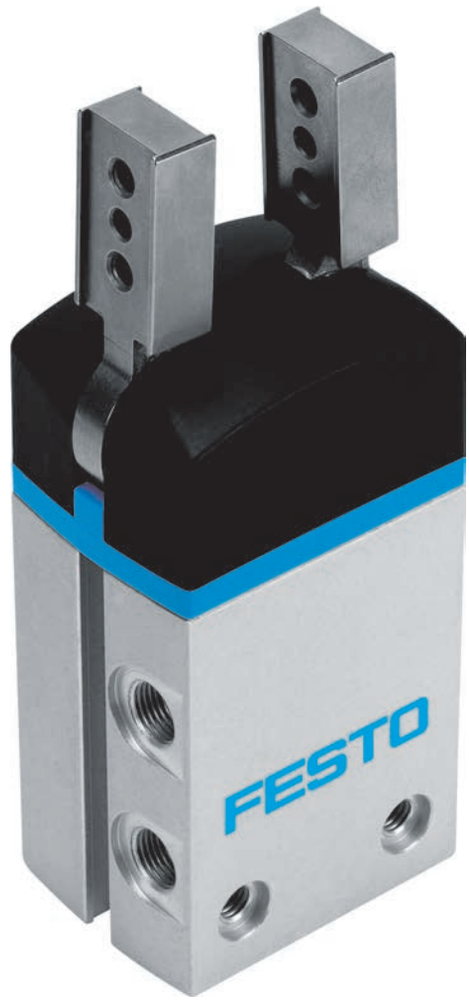
Pinza radial

DHRS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/dhrs** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/dhrs** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Gran resistencia al momento de la carga mediante apoyos laterales de los dedos
+ Centrado automático
+ Posibilidad de centrar los dedos
+ Máxima precisión de repetición

Cuadro general del producto

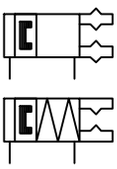
Tipo/función	Tamaño	Ángulo de apertura [°]	Momento de sujeción total [Ncm]	Descripción del producto	
				A	NC
DHRS					
Doble efecto	10	180	15 ... 21	■	–
	16, 25, 32, 40	180	55 ... 725	■	■

Descripción del producto

A Detección de la posición

NC Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

Hoja de datos



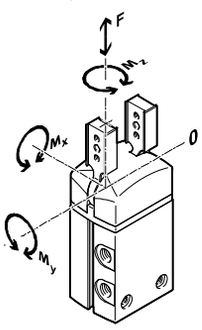


Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 489

Tamaño			10	16	25	32	40
Conexión neumática			M3		M5	G1/8	
Ángulo máximo de apertura		[°]	180				
Momento de sujeción total con 6 bar	Abrir	[Ncm]	21	62	233	423	725
	Cerrar	[Ncm]	15	55	215	390	660
Precisión de repetición[1)]		[mm]	≤0,1				
Frecuencia máx. de trabajo		[Hz]	4		3		2

1) Margen de la posición final en condiciones de funcionamiento constantes y 100 carreras seguidas en el sentido del movimiento de los dedos.

Fuerzas y momentos



Tamaño		10	16	25	32	40
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	30	40	75	120	200
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	0,8	1,3	3,2	6,2	14

Pinzas radiales DHRS

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento			
		Sin aseguramiento de la fuerza de sujeción	Con aseguramiento de la fuerza de sujeción
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8	4 ... 8
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	+5 ... +60	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, anodizado duro
Mordazas	Acero de alta aleación, inoxidable
Tapa ciega	PA
Émbolo	POM
Placa colisa	Acero templado
Juntas	NBR

Código de pedido

DHRS – [ ] – A –

Tipo	
DHRS	Pinza radial

Tamaño
10, 16, 25, 32, 40

Detección de posición	
A	Para sensor de proximidad

Muelle de aseguramiento de la fuerza de sujeción		
–	Sin muelle	
NC	Al cerrar	1

1 No con tamaño de 10 mm.

Ejemplo de pedido:
DHRS-25-A-NC
Pinza radial DHRS - Tamaño 25 - Detección de la posición para sensor de proximidad - Aseguramiento de la fuerza de sujeción al cerrar

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

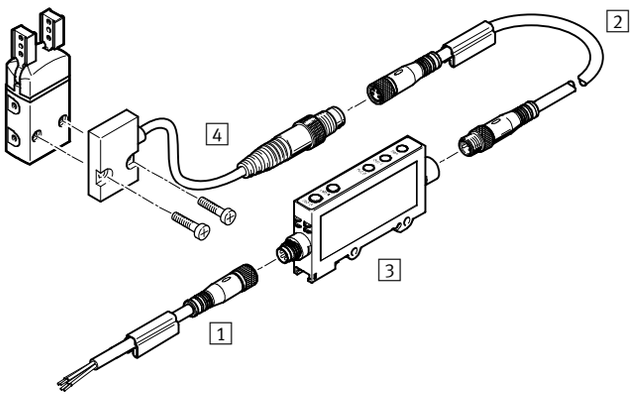
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

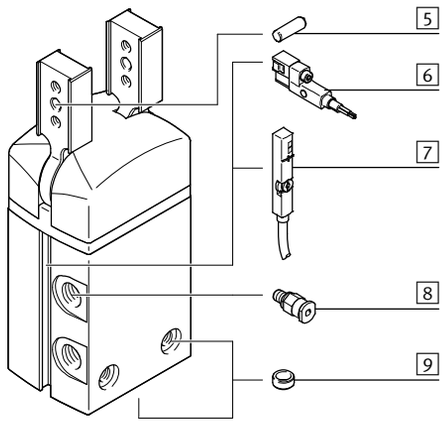
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

DHRS-10



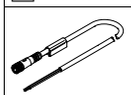
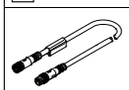
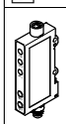
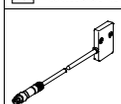
DHRS-16 ... 40



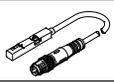
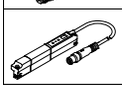
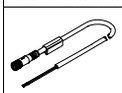
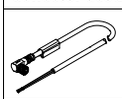
		➔ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	487
2	Cable de conexión NEBU	487
3	Convertidor de señales SVE4	487
4	Sensor de posición SMH-S1	487
5	Pasador para centrar	–
6	Sensor de proximidad SMT-8G	488

		➔ Página/online
7	Transmisor de posición SMAT-8M/SDAT	488
8	Racor rápido roscado QS	1443
9	Casquillo para centrar ZBH	488
–	Cable de conexión NEBU	488
–	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLA	488
–	Uniones entre actuador y pinza	**dhrs**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1 **Cable de conexión**					
	Conexión entre el convertidor de señales y la unidad de control				
	10	M8x1, 4 pines	2,5	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
2 **Cable de conexión**					
	Conexión entre el sensor de posición y el convertidor de señales				
	10	M8x1, 4 pines	2,5	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**
3 **Convertidor de señales**					**Hojas de datos** online: ➔ **sve4**
	10	PNP	–	**544216**	**SVE4-HS-R-HM8-2P-M8**
		NPN	–	**544219**	**SVE4-HS-R-HM8-2N-M8**
4 **Sensor de posición**					**Hojas de datos** online: ➔ **smh-s1**
	10	–	–	**175712**	**SMH-S1-HGR10**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
6 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos** online: ➔ **smt**
	16 … 40	PNP, cable	2,5		**547859**	**SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**547860**	**SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D**
		NPN, cable	2,5		**8065028**	**SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**8065027**	**SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 40	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
7 **Transmisor de posición para ranura en T**						**Hojas de datos** online: ➔ **smat**
	16 … 40	0 … 10 V, 4 pines	0,3		**553744**	**SMAT-8M-U-E-0,3-M8D**
	32, 40	4 … 20 mA, 4 pines	0,3		**1531265**	**SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-Q3-M8**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 40	M8x1, 4 pines	2,5		**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 40	M8x1, 4 pines	2,5		**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5,0		**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
9 **Casquillo para centrar**[1)2)]						**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	10, 16	10, 16	–		**189652**	**ZBH-5**
	25	25	–		**186717**	**ZBH-7**
	32	32	–		**150927**	**ZBH-9**
	40	40	–		**189653**	**ZBH-12**

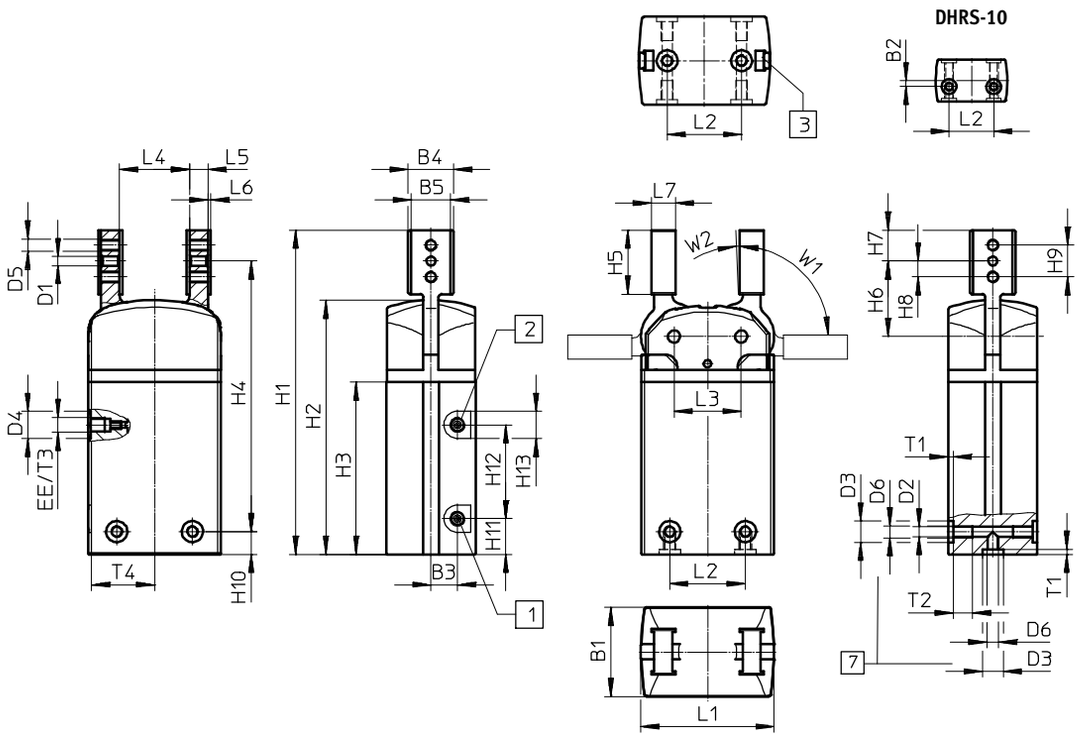
1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 unidades incluidas en el suministro de la pinza.

Función	Para tamaño	Conexión			Nº art.	Tipo
		Rosca	Diámetro exterior			
Válvula de estrangulación y antirretorno con tornillo metálico de ranura[3)]						**Hojas de datos ➔ página 1031**
	10, 16	M3	3		**175041**	**GRLA-M3-QS-3**
	25	M5	4	★	**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
	32, 40	G1/8	6	★	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**

3) Las válvulas reguladoras recomendadas se refieren a tubos flexibles de 1 metro hacia la válvula. En caso de desviaciones de ±50 %, deben utilizarse válvulas de regulación con mayor o menor caudal para garantizar la función de estrangulación y la velocidad del cilindro óptimas.

Dimensiones

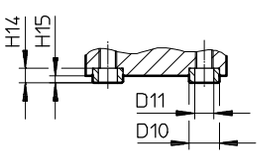
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



1 Conexión de aire, abrir
2 Conexión de aire, cerrar

3 Ranura para sensores de proximidad

7 Interfaz de fijación: casquillos de centrado ZBH para montaje de la pinza (2 unidades incluidas en el suministro)



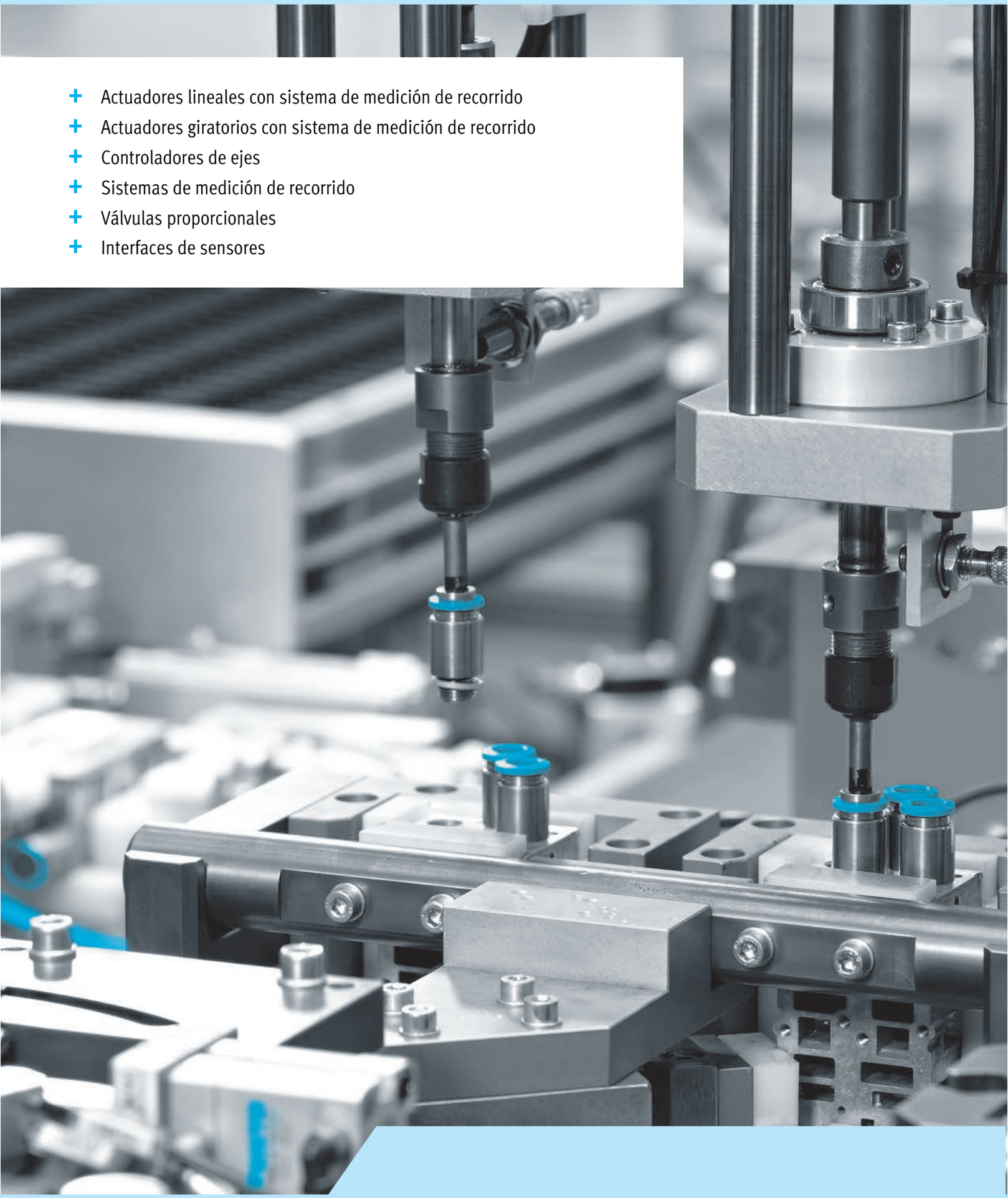
Tamaño	B1 ±0,05	B2[1]	B3	B4	B5 +0,03/ +0,01	D1 ∅ H8	D2 ∅ +0,1	D3 ∅ H8/h7	D4 ∅	D5	D6	D10 ∅ h7	D11 ∅	EE
10	14	2	2	8,5	6,5	2	2,4	5	7	M2,5	M3	5	3,2	M3
16	19	–	5,8	14	10	2	2,5	5	–	M3	M3	5	3,2	M3
25	29,5	–	8,75	15	13	3	3,3	7	9	M4	M4	7	5,3	M5
32	38	–	11	16	14	4	5,1	9	15	M5	M6	9	6,4	G1/8
40	49	–	11	24	20	5	6,4	12	15	M6	M8	12	10,3	G1/8

Tamaño	H1	H2	H3	H4 ±0,25	H5 ±0,2	H6 ±0,05	H7 –0,1	H8	H9	H10[2]	H11	H12	H13	H14 –0,2
10	60,8	46	30,8	42,25	13,8	14,95	6,25	4	8	12,3	8,8	16	7	2,4
16	88,2	70,5	49	73,7	16,5	19,7	7	4	8	7,5	12,25	23	7	2,4
25	107,2	84	57	89,45	21,2	24,95	10,25	5,25	10,5	7,5	11,8	31	9	3
32	128,5	96,2	65	103,5	29,5	32	14	7	14	11	20	25	15	4
40	140	108,4	71,5	108,7	29,5	33,7	13,8	8	16	17,5	9	46	15	5

Tamaño	H15 –0,3	L1 ±0,05	L2[1]	L3 ±0,02	L4	L5 ±0,05	L6	L7	T1 +0,1	T2 +1	T3 +0,5	T4	W1 ±2°	W2 +3°
10	1,2	24	15	12,4	12	4	0,5	5	1,2	Pasante	3,5	11,6	90	2
16	1,2	33,4	16	17	21	4	1	6	1,2	5,8	4,5	16	90	2
25	1,4	44	25	22,2	23,2	6	1	8	1,6	6,4	4,5	21	90	2
32	1,9	51	29	25,8	24,8	8	1	10	2,1	12,9	6,5	24	90	2
40	2,4	59	33	30	29,6	10	1	12	2,6	13,4	6	28,4	90	2

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm
2) Tolerancia del taladro para centrar: –0,05 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

3 Sistemas de posicionamiento servoneumáticos



- Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido
- Actuadores giratorios con sistema de medición de recorrido
- Controladores de ejes
- Sistemas de medición de recorrido
- Válvulas proporcionales
- Interfaces de sensores



DDLI

Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido

+ Sobre la base del actuador lineal DGC-K
+ Con sistema de medición de recorrido sin contacto

➔ página 492

Contenido

Guía de productos 492

Herramientas de software

Soft Stop		Con el Soft Stop, casi todo es posible. Reducción de un 30 por ciento del tiempo necesario para la ejecución de los movimientos de actuadores neumáticos y disminución drástica de las vibraciones. El programa de selección realiza todos los cálculos necesarios.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido

			
Tipo	**Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido** **DFPI**	**Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido** **DFPI-NB3P**	**Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido** **DDLI**
Diámetro del émbolo	100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	100 mm, 125 mm, 160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	25 mm, 32 mm, 40 mm, 63 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	4712 ... 48255 N	4712 ... 48255 N	295 ... 1870 N
Carga de masa máx., horizontal			30 ... 180 kg
Carga de masa máxima, vertical			10 ... 60 kg
Carrera	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm	100 ... 2000 mm
Descripción	• Interfaces de fijación para válvulas según DIN 3358 • Conducción integrada de aire • Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificación ATEX	• Interfaces de fijación según ISO 15552 • Ejecución robusta con tirantes • Opcionalmente con sistema de medición de recorrido integrado o regulador de posiciones completamente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificación ATEX	• Sobre la base del actuador lineal DGC-K • Sin guía • Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Con controlador de ejes CPX-CMAX, apto para el posicionamiento • Con regulador de posiciones finales CPX-CMPX, SPC11 para regulación de posiciones finales • Utilización como cilindro de medición • Conexiones de aire comprimido en la superficie frontal • Grado de protección IP67 • Para instalar enla guía del cliente • Conexiones de aire comprimido en la superficie frontal
➔ Página/online	**dfpi**	**dfpi**	**ddli**

Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido

Tipo	 Cilindro normalizado con sistema de medición de recorrido DDPC	 Cilindro normalizado con sistema de medición de recorrido DNCI	 Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DGCI
Diámetro del émbolo	100 mm, 80 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 63 mm
Fuerza teórica con 6 bar, avance	3016 ... 4712 N	415 ... 1870 N	153 ... 1870 N
Carga de masa máx., horizontal	300 ... 450 kg	45 ... 180 kg	1 ... 180 kg
Carga de masa máxima, vertical	100 ... 150 kg	15 ... 60 kg	1 ... 60 kg
Carrera	10 ... 2000 mm	10 ... 2000 mm	100 ... 2000 mm
Descripción	• Cilindro según norma ISO 15552 • Con sistema de medición de recorrido sin contacto • Con controlador de ejes CPX-CMAX, apto para el posicionamiento • Con regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, apropiado para la regulación de posiciones finales • Utilización como cilindro de medición • Variantes de vástagos • Amortiguación fija • Opcionalmente con guía de rodamiento de bolas, unidad de bloqueo	• Cilindro según norma ISO 15552 • Con sistema de medición de recorrido integrado; medición sin contacto, relativa y analógica • Apropiado para las aplicaciones servoneumáticas con controlador de ejes CPX-CMAX, regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, y módulo de medición CPX-CMIX • Vástago con rosca exterior • Variantes de vástagos • Opcionalmente con guía de rodamiento de bolas, unidad de bloqueo	• Con guía • Con sistema de medición de recorrido sin contacto y con medición absoluta • Apropiado para las aplicaciones servoneumáticas con controlador de ejes CPX-CMAX, regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, y módulo de medición CPX-CMIX • Conexiones de aire comprimido frontales o en la superficie delantera
➔ Página/online	**ddpc**	**dnci**	**dgci**

Actuadores giratorios con sistema de medición de recorrido

Tipo	 Módulos giratorios con sistema de medición del ángulo DSMI-B
Diámetro del émbolo	25 mm, 40 mm, 63 mm
Momento de giro teórico con 6 bar	5 ... 40 Nm
Momento de inercia de la masa máx., horizontal	0,03 ... 0,6 kgm²
Momento de inercia de la masa máx., vertical	0,03 ... 0,6 kgm²
Ángulo de giro	0 ... 272°
Descripción	• Con aleta pivotante • Potenciómetro giratorio integrado • Apropiado para las aplicaciones servoneumáticas con controlador de ejes CPX-CMAX, regulador de posiciones finales CPX-CMPX o SPC11, y módulo de medición CPX-CMIX • Construcción compacta
➔ Página/online	**dsmi**

Controladores de ejes

Tipo	 Controladores de ejes CPX-CMAX	 Reguladores de posiciones finales CPX-CMPX	 Reguladores de posiciones finales SPC11
Cantidad de ramales por eje	1	1	1
Ejes por ramal	1	1	1
Descripción	• Controlador de ejes a modo de módulo CPX, para actuadores con o sin vástago, así como para actuadores giratorios • Regulación de fuerza y posición • Utilización en combinación con todos los buses de campo/EtherNet disponibles en CPX, así como con la unidad de control CEC • Puesta en funcionamiento sencilla mediante función de identificación automática • Rápida puesta en funcionamiento y amplio diagnóstico con el software de parametrización FCT	• Regulación electrónica de posiciones finales, para actuadores neumáticos • Soft Stop para frenado suave y aceleración rápida • Utilización en combinación con todos los buses de campo/EtherNet disponibles en CPX • Puesta en funcionamiento sencilla gracias a Festo plug and work • Reducción aproximada del 30 % en el tiempo necesario para la ejecución y del 30 % en el consumo de aire con respecto a cualquier otra neumática estándar similar • Posiciones finalas con 2 posiciones intermedias adicionales de libre ajuste	• Avance rápido y suave hasta la posición final, con 2 posiciones intermedias adicionales • Amortiguación electrónica en las posiciones finales • Puesta en funcionamiento rápida y sencilla: configurar, memorizar y ¡listo! • Soporta los vástagos neumáticos, las unidades sin vástago y los actuadores giratorios
➔ Página/online	cpx-cmax	cpx-cmpx	SPC11

Sistemas de medición de recorrido

Tipo	 Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-TLF	 Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-LWG	 Sistemas de medición de recorrido MME-MTS-TLF
Carrera	225 ... 2000 mm	100 ... 750 mm	225 ... 2000 mm
Principio de medición del sistema de medición de recorrido	Analógico	Analógico	Digital
Señal de salida	Analógica	Analógica	Protocolo CAN tipo SPC-AIF
Resolución de recorrido	0,01 mm	0,01 mm	< 0,01 mm
Descripción	• Potenciómetro de plástico conductor • Medición absoluta de alta resolución • Movimientos rápidos y gran duración • Conexiones enchufables	• Potenciómetro de biela • Medición absoluta de alta resolución • Gran duración • Grado de protección IP65 • Conexiones enchufables	• Método de medición: magnetorresistivo • Sin contacto y con medición absoluta • Gran velocidad de procesamiento • Producto de sistema para la técnica servoneumática de posicionamiento y Soft Stop • Grado de protección IP65
➔ Página/online	mlo	mlo	mme

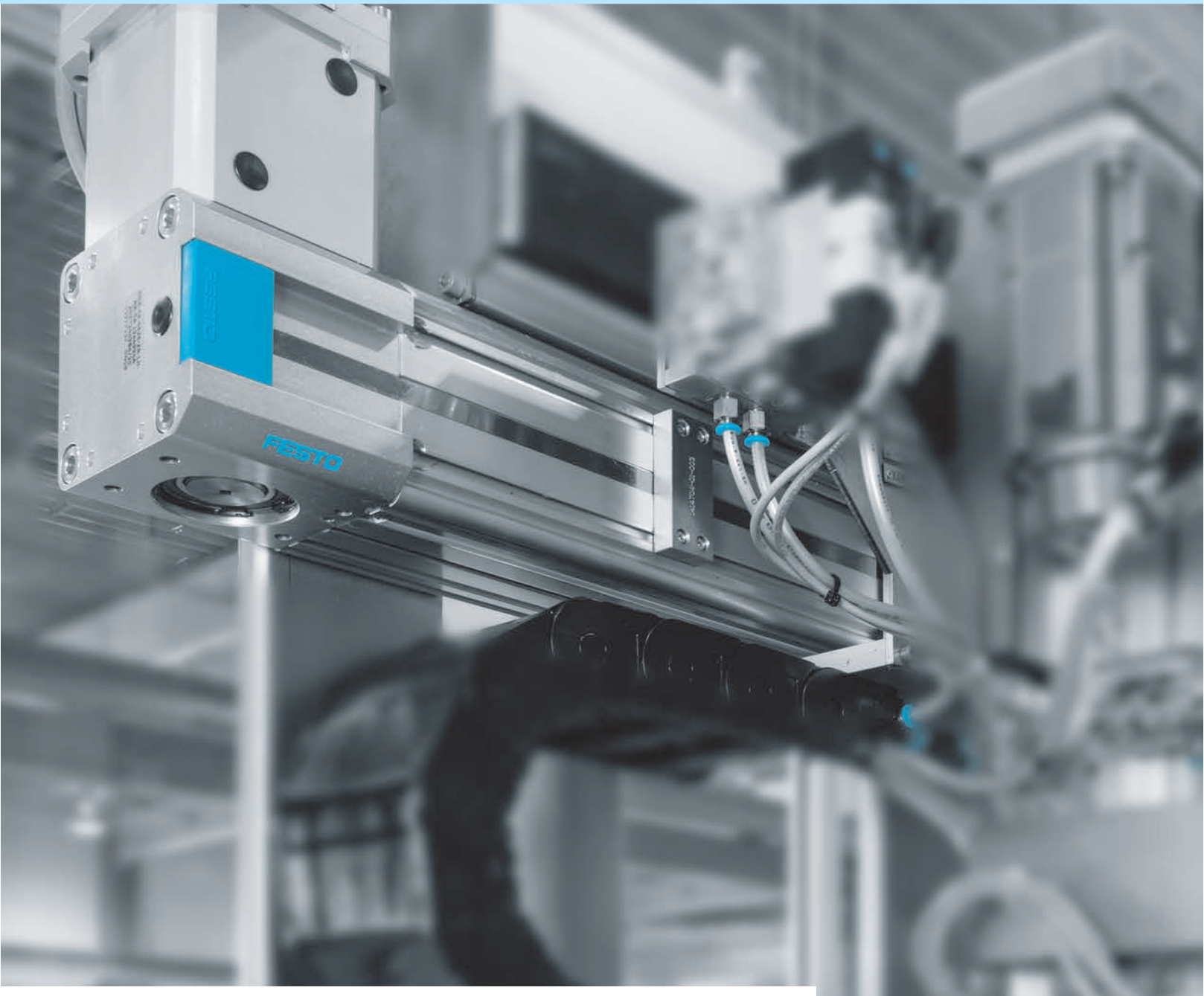
Válvulas proporcionales de vías

Tipo	 Válvulas proporcionales de vías VPWP	 Válvulas proporcionales de vías MPYE
Función de la válvula	Válvula proporcional de 5/3 vías, normalmente cerrada	5/3 normalmente cerrada
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8	G1/8, G1/4, G3/8, M5
Presión de funcionamiento posicionar/Soft Stop	4 ... 8 bar	
Presión de funcionamiento	0 ... 10 bar	0 ... 10 bar
Caudal nominal normal	350 ... 2000 l/min	100 ... 2000 l/min
Descripción	• Válvula de corredera regulada • Control digital • Sensores de presión integrados, para monitorización y regulación de la fuerza • Con autoidentificación • Función de diagnosis • Salida digital integrada, por ejemplo para una unidad de bloqueo/frenado • Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con CPX-CMAX y CPX-CPMX	• Válvula de corredera regulada • Control proporcional • Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión (0 ... 10 V) • Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con SPC11
➔ Página/online	**vpwp**	**mpye**

Interfaces de sensores

Tipo	 Interfaces de sensores CASM	 Convertidor de valores de medición DADE
Función de diagnóstico	Indicador LED	Indicador LED
Conexión eléctrica sistema de medición	Conector tipo zócalo M12, con 5, 8 pines	Conector tipo zócalo M12, con 8 pines
Conexión eléctrica interfaz de control	Conector tipo clavija M9, con 5 pines	
Interfaz de control	CAN-Bus con protocolo de Festo, digital, sin resistencia de terminación	
Descripción	• Para el accionamiento de actuadores de posicionamiento neumáticos con los últimos sistemas servoneumáticos como CPX-CMAX, CPX-CMPX y CPX-CMIX • Cableado corto para señales analógicas, transmisión segura y digitalizada de bus • Cómodo sistema plug and work, con identificación automática y diagnóstico completo • Alto grado de protección IP67	• Para cilindro normalizado DNCI, DDPC • Convierte las señales del sensor en señales de tensión o intensidad • Indicación de diagnóstico mediante LED • Fijación mediante taladro pasante
➔ Página/online	**casm**	**dade**

4 Actuadores electromecánicos



+ Actuadores lineales y carros
+ Actuadores giratorios
+ Módulos de manipulación eléctricos
+ Actuadores de accionamiento directo
+ Accesorios



EPCO

Cilindros eléctricos

+ Con motor instalado de forma fija
+ Con husillo de bolas

➔ página 505

ESBF

Cilindros eléctricos

+ Grandes fuerzas de avance con un diseño compacto
+ Opcionalmente con elevada protección contra corrosión

➔ página 517

EGC-BS-KF

Ejes accionados por husillo

+ El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad
+ Unidad de bloqueo opcional

➔ página 535

EFSD

Cilindros de tope eléctricos

+ Alimentación de corriente, comunicación y procesamiento de la lógica directamente en el equipo

➔ página 697

EHMD

Módulos de sujeción y giro

+ Giro eléctrico continuo, sujeción eléctrica o neumática

➔ página 705

Contenido

Descripción del producto 498
Ejes de guía ELFC 503
NUEVO Nueva serie

Cilindro eléctrico EPCO, accionado por husillo 505
Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo 517
Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF 535
Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF 551
Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF 565
Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF 579
Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF 591
Minicarros EGSC-BS-KF 603
Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS 615
Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB 629
Minicarro EGSL 641
Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF 655
Actuadores giratorios ERMO 671
Módulos de giro ERMB 687
Cilindros de tope eléctricos EFSD 697
NUEVO Nueva serie

Módulos de sujeción y giro EHMD 705
NUEVO Nueva serie

Módulos giratorios y lineales EHMB 717

Herramientas de software

PositioningDrives: selección y dimensionamiento de actuador lineal electromecánico, motor y reductor		¿Qué actuador lineal electromecánico, qué motor y qué reductor se adaptan mejor a su aplicación? Usted no tiene más que introducir los datos de su aplicación (posiciones, masa útil, posición de montaje), y el software propone varias posibles soluciones.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Actuadores lineales y carros

Tipo	 **Cilindro eléctrico EPCO**	 **Cilindro eléctrico ESBF**	 **Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF**	 **Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF**
Tamaño	16, 25, 40	32, 40, 50, 63, 80, 100	70, 80, 120, 185	50, 70, 80, 120, 185
Fuerza de avance Fx máxima	50 ... 650 N	1000 ... 17000 N	300 ... 3000 N	50 ... 2500 N
Precisión de repetición	+/–0,02 mm	+/–0,01 mm, +/–0,015 mm, +/-0,05 mm	+/–0,02 mm	+/–0,08 mm, +/–0,1 mm
Carrera	1 ... 400 mm	30 ... 1500 mm	50 ... 3000 mm	50 ... 8500 mm
Descripción	• Actuador lineal con motor incorporado • Con husillo de bolas • Opcional: encoder, freno de inmovilización y vástago con rosca interior • Dos diferentes pasos de husillo, para grandes fuerzas o para gran velocidad • Para aplicaciones sencillas en procesos de fabricación automatizados, que antes solían solucionarse mediante sistemas neumáticos • Costes optimizados: 28 tipos disponibles en almacén y conjuntos modulares • Guía con óptima precisión y sin holguras • También disponible como producto OMS (Optimised Motion Series)	• Disponibles con husillo de bolas (tamaño 32 ... 100) o husillo de deslizamiento (tamaño 32 ... 50) • Opcional: elevada protección contra la corrosión, grado de protección IP65, apropiado para el sector alimentario (ver www.festo.com/sp/esbf › pestaña "Certificados"), vástago prolongado • Husillo de bolas: disponible con tres pasos de husillo, para elegir la relación óptima entre fuerza y velocidad • Conexión al motor axial o paralela • 68 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales	• Guía de rodamiento de bolas para cargas y momentos grandes • Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados • Perfil con rigidez optimizada • Diferentes pasos de husillo • El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad • Conexión al motor axial o paralela	• Guía de rodamiento de bolas para cargas y momentos grandes • Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados • Perfil de rigidez optimizada • 22 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales
➔ Página/online	**505**	**517**	**535**	**551**

Actuadores lineales y carros

Tipo	 **Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF**	 Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-RF	 **Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF**	 **Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF**
Tamaño	70, 80, 120, 150	70, 80, 120	32, 45, 60, 80	45, 60, 80
Fuerza de avance Fx máxima	260 ... 2000 N	260 ... 1000 N	110 ... 780 N	75 ... 250 N
Precisión de repetición	+/−0,08 mm, +/−0,1 mm	+/−0,08 mm	+/−0,0015 mm, +/−0,01 mm	+/−0,1 mm
Carrera	50 ... 8500 mm	50 ... 7400 mm	100 ... 1000 mm	200 ... 2000 mm
Descripción	• Guía de rodamiento de bolas para cargas y momentos grandes • Grandes fuerzas de avance • Guía para grandes cargas y de gran precisión • Velocidades de hasta 5 m/s, aceleración de hasta 50 m/s² • Opcional: adecuado para el sector alimentario (para la aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/elga-tb-kf › pestaña "Certificados") • Múltiples conexiones del motor • Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento • 22 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales	• Guía de rodillos integrada • Altas velocidades de hasta 10 m/s con aceleración de hasta 50 m/s² • Holgura de la guía = 0 mm • Excelentes características del movimiento, a pesar del momento generado por la carga • Alternativa robusta a la guía de rodamiento de bolas • Componente de accionamiento para guías externas, especialmente para grandes velocidades • Montaje del motor posible en 4 lados	• Guía y husillo de bolas en el interior • Detección de posiciones en mínimo espacio • Múltiples conexiones del motor • Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.	• Guía para grandes cargas y de gran precisión • Guía y correa dentada en el interior • Múltiples conexiones del motor • Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
➔ Página/online	**565**	elga	**579**	**591**

Actuadores lineales y carros

Tipo	 **Minicarro EGSC-BS-KF**	 **Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS**	 **Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB**	 **Minicarro EGSL**
Tamaño	25, 32, 45, 60	125, 160, 220	125, 160, 220	35, 45, 55, 75
Fuerza de avance Fx máxima	50 ... 340 N	300 ... 1300 N	450 ... 1800 N	75 ... 450 N
Precisión de repetición	±0,02 mm	+/−0,02 mm	+/−0,08 mm, +/−0,1 mm	+/−0,015 mm
Carrera	25 ... 200 mm	50 ... 2400 mm	50 ... 5000 mm	50 ... 300 mm
Descripción	• Guía precisa y husillo de bolas • Dimensiones compactas • Múltiples conexiones del motor • Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.	• Con guía para cargas pesadas • Con husillo de bolas integrado • Para grandes cargas y momentos • Guía doble para grandes cargas y de gran precisión • Para cargas laterales máximas hasta 900 Nm • Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo • El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad	• Con guía para cargas pesadas • Para grandes cargas y momentos, altas fuerzas de avance • Guía doble para grandes cargas y de gran precisión • Montaje del motor posible en 4 lados • Para cargas laterales máximas hasta 900 Nm	• Gran capacidad de carga del carro; ideal para aplicaciones verticales como embutir o ensamblar • Seguridad: el husillo completamente cerrado evita la entrada de partículas de suciedad en la zona de guiado • Conexión al motor axial o paralela
➔ Página/online	**603**	**615**	**629**	**641**

Actuadores lineales y carros

Tipo	 Carros eléctricos EGSK	 Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF	 Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-G	 Ejes accionados por correa dentada ELGG
Tamaño	15, 20, 26, 33, 46	70, 80, 120, 185	70, 80, 120	35, 45, 55
Fuerza de avance Fx máxima	19 … 392 N	300 … 3000 N	350 … 1300 N	50 … 350 N
Precisión de repetición	+/–0,003 +/–0,004 mm, +/–0,003 +/–0,01 mm, +/–0,01 mm	+/–0,02 mm	+/–0,08 mm	+/–0,1 mm
Carrera	25 … 840 mm	50 … 3000 mm	50 … 8500 mm	50 … 1200 mm
Descripción	• Eje lineal electromecánico con husillo de bolas • Guía de rodamiento de bolas y husillo de bolas, sin cadena de bolas • Interfaces de montaje estandarizadas • Diseño compacto • Gran rigidez • 22 tipos disponibles en almacén y con plazos de entrega cortos, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales	• Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados • Guía y husillo de bolas protegidos mediante cinta de recubrimiento • Para fuerza de avance y gran precisión • Velocidades de hasta 2 m/s con aceleración de hasta 15 m/s² • Detección de posiciones en mínimo espacio • Diversas formas de montaje del motor • 34 tipos diferentes, así como conjuntos modulares para especificaciones individuales	• Guía de deslizamiento integrada • Para cargas pequeñas y medianas • Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento • Mínima holgura de la guía • Componente de accionamiento para guías externas • Velocidades de hasta 5 m/s con aceleración de hasta 50 m/s² • Diversas formas de montaje del motor • Montaje del motor posible en 4 lados	• Eje accionado por correa dentada, con dos carros con marcha en sentido opuesto • Con guía de deslizamiento de coste ventajoso y con guía de rodamiento de bolas • Apoyo central opcional, para aumentar la rigidez • Montaje del motor posible en 4 lados
➔ Página/online	egsk	655	elga	elgg

Actuadores lineales y carros

Tipo	 Ejes accionados por correa dentada ELGR	 Ejes en voladizo ELCC-TB-KF	 Ejes en voladizo DGEA-ZR	 Sistemas de un eje YXCS
Tamaño	35, 45, 55	60, 70, 90, 110	18, 25, 40	
Fuerza de avance Fx máxima	50 … 350 N	300 … 2500 N	230 … 1000 N	
Precisión de repetición	+/–0,1 mm	+/–0,05 mm	+/–0,05 mm	
Carrera	50 … 1500 mm	50 … 2000 mm	1 … 1000 mm	
Descripción	• Óptima relación precio-rendimiento • Unidad lista para el montaje, para el diseño de máquinas más sencillo y rápido • Con guía de deslizamiento o guía de rodamiento de bolas • Montaje del motor posible en 4 lados • También disponible como producto OMS (Optimised Motion Series)	• Cabezal de accionamiento fijo • Actuador de correa dentada con guía de rodamiento de bolas • Gran rigidez mediante un innovador principio constructivo • Masa móvil muy reducida • Son posibles movimientos verticales de grandes cargas hasta 100 kg	• Actuador de correa dentada con guía de rodamiento de bolas • Accionamiento en voladizo dinámico • Cabezal de accionamiento fijo	• Solución con un eje, lista para la instalación, incl. cadena de arrastre para cables o tubos flexibles, motor y controlador • Para movimientos indistintos de un eje • Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes • Gran rigidez mecánica y estructura robusta
➔ Página/online	elgr	elcc	dgea	yxcs

Actuadores lineales y carros

Tipo	 Ejes accionados por correa dentada DGE-ZR, DGE-ZR-KF	 Actuadores lineales DGE-ZR-RF	 Ejes accionados por husillo DGE-SP
Tamaño	8, 12, 18, 25, 40, 63	25, 40, 63	18, 25, 40, 63
Fuerza de avance Fx máxima	15 ... 1500 N	260 ... 1500 N	140 ... 1600 N
Precisión de repetición	+/–0,08 mm, +/–0,1 mm	+/–0,1 mm	+/–0,02 mm
Carrera	1 ... 4500 mm	1 ... 5000 mm	100 ... 2000 mm
Descripción	• Eje electromecánico con correa dentada; DGE-ZR: sin guía; DGE-ZR-KF: con guía de rodamiento de bolas • Versión protegida opcional	• Eje electromecánico con correa dentada y guía de rodillos • Gran velocidad	• Sin guía o con guía de rodamiento de bolas • Versión protegida opcional
➔ Página/online	dge-zr	dge-zr	dge-sp

Actuadores giratorios

Tipo	 **Actuadores giratorios, eléctricos ERMO**	 **Módulos giratorios, eléctricos ERMB**
Tamaño	12, 16, 25, 32	20, 25, 32
Momento de impulsión máximo	0,15 ... 5 Nm	0,7 ... 8,5 Nm
Revoluciones máx. de entrada	50 ... 100 1/min	900 ... 1350 1/min
Angulo de giro	Sin fin	Sin fin
Descripción	• Actuador giratorio eléctrico con motor paso a paso y reductor integrado • ServoLite: funcionamiento regulado con encoder • Apoyo robusto para fuerzas y momentos elevados • Disco giratorio pretensado sin holguras, con excepcionales características axiales y radiales • Montaje sencillo y preciso • Para aplicaciones sencillas de plato divisor y como eje giratorio en aplicaciones de varios ejes • También disponible como producto OMS (Optimised Motion Series)	• Módulo giratorio electromecánico con correa dentada • Diseño compacto • Conexiones de fijación en todos los lados • Posición estable del eje de accionamiento • Ángulo de giro indistinto e ilimitado
➔ Página/online	**671**	**687**

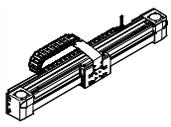
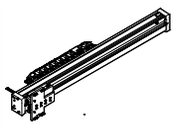
Cilindros de tope

Tipo	 NUEVO **Cilindros de tope** **EFSD**
Forma constructiva	Cilindros de tope eléctricos
Tamaño	20, 50, 100
Detección de posición	Con sensor Hall
Longitud de amortiguación	11,5 mm, 17,5 mm, 18,2 mm
NOVEDAD	• Nueva serie
Descripción	• Equipamiento rápido y sencillo de sistemas de transferencia sin aire comprimido • Para detener material transportado de entre 0,25 kg y 100 kg • Emisión de mensajes de estado y error para diagnóstica visual • El control mediante I/O digitales de una unidad de control de orden superior, como el terminal CPX, simplifica la puesta en funcionamiento • Interfaz de fijación para un montaje sencillo en sistemas de transferencia • Fuerza de amortiguación regulable
➔ Página/online	**697**

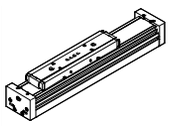
Módulos de manipulación eléctricos

Tipo	 NUEVO **Módulos de sujeción y giro** **EHMD**	 **Módulos giratorios y lineales, eléctricos** **EHMB**	 **Módulos de manipulación** **EHMX**
Tamaño	40	20, 25, 32	
Carrera de trabajo			200 ... 4500 mm
Momento de impulsión máximo		0,7 ... 6,7 Nm	
Revoluciones máx. de entrada		900 ... 1350 1/min	
Aceleración máxima			50 m/s2
Velocidad máxima			3 m/s, 5 m/s
Angulo de giro	Sin fin	Sin fin	
Precisión de repetición			+/-0,08 mm, +/-0,1 mm
NOVEDAD	• Nueva serie		
Descripción	• Ideales para objetos pequeños en la automatización de laboratorios • Giro eléctrico sin fin, sujeción eléctrica o neumática	• Completo: movimiento giratorio y lineal combinable y configurable • Dinamismo, versatilidad y economía: sistema de accionamiento modular para el movimiento lineal • Tendido sencillo, cómodo y seguro de líneas conductoras de energía, gracias al eje hueco con amplio diámetro interior	• Para la creación de pórticos con tres ejes de la serie YXCR • Para movimientos en la dirección X en pórticos con tres ejes
➔ Página/online	**705**	**717**	**ehmx**

Módulos de manipulación eléctricos

Tipo	 Módulos de manipulación EHMY	 Módulos de manipulación EHMZ
Tamaño		
Carrera de trabajo	50 ... 4500 mm	50 ... 1000 mm
Momento de impulsión máximo		
Revoluciones máx. de entrada		
Aceleración máxima	40 ... 50 m/s2	15 ... 25 m/s2
Velocidad máxima	3 m/s, 5 m/s	0,3 m/s, 0,4 m/s, 0,5 m/s, 0,6 m/s, 0,65 m/s, 1 m/s, 1,3 m/s, 1,5 m/s, 3 m/s
Angulo de giro		
Precisión de repetición	+/-0,08 mm, +/-0,1 mm	+/-0,015 mm, +/-0,02 mm, +/-0,05 mm
Descripción	• Para la creación de pórticos con tres ejes de la serie YXCR • Para movimientos en la dirección Y en pórticos con tres ejes	• Para la creación de pórticos con dos y tres ejes de las series YXCL y YXCR • Para movimientos en la dirección Z en pórticos con dos y tres ejes
➔ Página/online	ehmy	ehmz

Guías lineales

Tipo	 NUEVO Ejes de guía ELFC	 Unidades de guía EAGF	 Ejes de guía ELFA-KF	 Ejes de guía ELFA-RF
Tamaño	32, 45, 60, 80	16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	70, 80, 120	70, 80
Carrera	100 ... 2000 mm	1 ... 500 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 7000 mm
Guía	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodillos
NOVEDAD	• Nueva serie			
Descripción	• Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento • Mayor resistencia a la torsión • Menos vibraciones por cargas dinámicas	• Para cilindros eléctricos EPCO y ESBF • Para soportar fuerzas y momentos originados durante el proceso • Gran precisión de guiado	• Para ejes accionados por correa dentada ELGA-BS/ELGA-TB (ejes de accionamiento) • Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento • Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes • Mayor resistencia a la torsión • Menos vibraciones por cargas dinámicas	• Para eje accionado por correa dentada ELGA-TB (ejes de accionamiento) • Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento • Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes • Mayor resistencia a la torsión • Menos vibraciones por cargas dinámicas
➔ Página/online	elfc	eagf	elfa	elfa

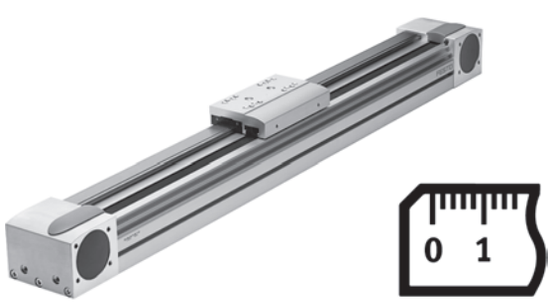
Guías lineales

Tipo	 Ejes de guía ELFR	 Ejes de guía EGC-FA	 Ejes de guía FDG-ZR-RF	 Ejes de guía FDG-ZR-KF, FDG-SP-KF
Tamaño	35, 45, 55	70, 80, 120, 185	25, 40, 63	18, 25, 40, 63
Carrera	50 ... 1500 mm	50 ... 8500 mm	1 ... 5000 mm	1 ... 4500 mm
Guía	Guía de deslizamiento, guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodillos	Guía de rodamiento de bolas
Descripción	• Eje de guía lineal, sin actuador, con carro de movimiento libre • Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes • Mayor resistencia a la torsión	• Eje de guía lineal, sin actuador, con carro de movimiento libre • Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes • Mayor resistencia a la torsión	• Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento • Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes • Mayor resistencia a la torsión • Menos vibraciones por cargas dinámicas • Guía de rodillos integrada • Combinable con eje accionado por correa dentada DGE-ZR-RF	• Unidad de guía lineal sin actuador, con guía y con carro de libre movimiento • Para soportar fuerzas y pares de los elementos en aplicaciones de varios ejes • Mayor resistencia a la torsión • Menos vibraciones por cargas dinámicas • Con guía de rodamiento de bolas • Combinable con eje accionado por correa dentada DGE-ZR-RF y eje accionado por husillo DGE-SP-KF
➔ Página/online	elfr	egc	fdg	fdg

Accesorios para actuadores electromecánicos

Tipo	 Acoplamientos de fuelle y de corona dentada, acoplamientos de mandril EAMC, EAMD	 Ejes de conexión KSK
Descripción	• Productos de sistema para técnica de posicionamiento • Para la transmisión directa y sin holguras de momentos de giro pequeños y medianos entre el motor eléctrico y el actuador	• Para la sincronización de ejes accionados por correa dentada DGE y EGC • Para la transmisión del momento de giro necesario sin desviación torsional • Para la transmisión de velocidades de avance sin deslizamiento
➔ Página/online	eamc	ksk

Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



Actuadores configurados según las especificaciones del cliente
¿Necesita un actuador electromecánico y no lo encuentra en nuestro catálogo?
Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

Modificaciones frecuentes de productos:
- Carreras especiales
- Ejecuciones resistentes a condiciones específicas del entorno
- Ejecución optimizada para el montaje en espacios reducidos
- Ejecución con carros de movimiento en sentidos opuestos
- Ejecución con encoder absoluto

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.
➔ **www.festo.com/contact**



Excelente relación calidad-precio

+ Para aplicaciones sencillas en procesos de fabricación automatizados que antes solían solucionarse mediante sistemas neumáticos
+ Rápida entrega mediante tipos en stock
+ Con solo número de artículo es posible pedir un sistema completo, incluidos el controlador y los cables

Actuadores lineales y carros ›

Cilindros eléctricos accionados por husillo

EPCO

Actuadores lineales y carros ›

Cilindros eléctricos accionados por husillo

EPCO

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/epco**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/epco**

Piezas de repuesto



+ Actuador lineal con motor incorporado
+ Con husillo de bolas
+ Opcional: encoder, freno de inmovilización y vástago con rosca interior
+ Dos diferentes pasos de husillo, para grandes fuerzas o para gran velocidad
+ Opcionalmente: guía precisa y sin holguras

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance [N]	Paso del husillo [mm/giro]	Opciones del producto											
					A	E	B	D	L	R	KF	C5	DIO	LK	N	P
EPCO																
Husillo de bolas	16, 25, 40	50 ... 400	50 ... 650	3 ... 12,7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

F Vástago con rosca interior
...E Prolongación de vástago

A Detección de posiciones
ST Motor paso a paso
E Con encoder
B Con freno

D Salida del cable en la parte inferior
L Salida del cable en la izquierda
R Salida del cable en la derecha
KF Unidad de guía

C5 Controlador de motor CMMO
DIO Control a través de interfaz de I/O digitales
LK Control a través de IO-Link
N Entrada / salida NPN
P Entrada / salida PNP

De forma opcional, también disponible como Optimised Motion Series (OMS)

Un conjunto para que las tareas de posicionamiento sean más sencillas que nunca antes.
Las series Optimised Motion Series son tan fáciles de manejar como un cilindro neumático e igual de funcionales que un actuador eléctrico.



Selección sencilla

- Dimensionamiento y selección sencillos mediante diagramas de ciclo
- No se necesitan conocimientos especializados en técnica de accionamientos eléctricos

Pedidos y logística

- Todos los componentes necesarios, como controladores y cables, en un número de artículo
- Motores montados en cilindros eléctricos

Configuración rápida

- Definición de parámetros y puesta en funcionamiento a través del servidor web/navegador
- Parametrización directa en el PC de hasta 7 posiciones libremente definibles



Para tareas de posicionamiento sencillas

Cilindro eléctrico EPCO



Controlador de motor CMMO

➔ Página 827

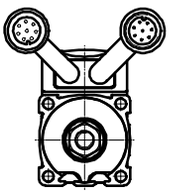


Opciones del producto

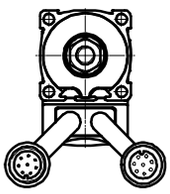
Variantes de montaje del motor

EPCO-16

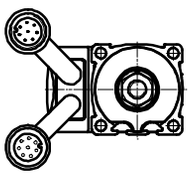
Estándar



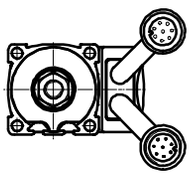
Parte inferior (característica D)



Lado izquierdo (característica L)

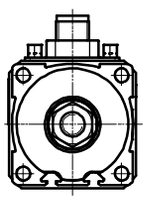


Lado derecho (característica R)

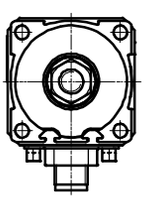


EPCO-25/-40

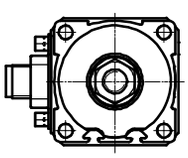
Estándar



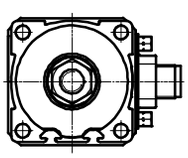
Parte inferior (característica D)



Lado izquierdo (característica L)



Lado derecho (característica R)



Cilindro eléctrico EPCO con unidad de guía EAGF-P1



La unidad de guía se utiliza como sistema antigiro cuando la unidad está expuesta a momentos elevados. Ofrece una gran precisión de guiado. La unidad de guía puede pedirse mediante el código de pedido.

Las conexiones integradas permiten el montaje directo en numerosas combinaciones de ejes, por ejemplo:

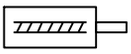
- Eje accionado por correa dentada ELGR
- Actuador giratorio ERMO
- Minicarro DGSL

Importante

Datos técnicos de la unidad de guía EAGF-P1

➔ www.festo.com/eagf-p1

Hoja de datos

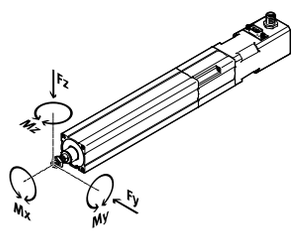




Especificaciones técnicas

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ www.festo.com

Dimensiones ➔ página 516



Especificaciones técnicas							
Tamaño		16		25		40	
Ejecución con husillo		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 200		50 ... 300		50 ... 400	
Paso del husillo[1]	[mm/giro]	3	8	3	10	5	12,7
Diámetro del husillo	[mm]	8	8	10	10	12	12,7
Carga útil máx.[2]							
horizontal[3]	[kg]	24	8	60	20	120	40
vertical	[kg]	12	4	30	10	60	20
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	125	50	350	105	650	250
Velocidad máxima	[mm/s]	125	300	150	500	180	460
Aceleración máxima	[m/s²]	10					
Holgura en la inversión de sentido[4]	[mm]	≤ 0,1					
Precisión de repetición	[mm]	±0,02					

1) El valor nominal varía debido a las tolerancias de las piezas
2) Carga útil en función de la velocidad y de la aceleración
3) Tener en cuenta la fuerza transversal máx.
4) Con la unidad nueva

Datos eléctricos				
Tamaño		16	25	40
Motor				
Tensión nominal	[V DC]	24		
Corriente nominal	[A]	1,4	3	4,2
Momento de retención	[Nm]	0,09	0,5	1,13
Freno				
Tensión nominal	[V DC]	24 ±10%		
Potencia nominal	[W]	8		
Momento de retención	[Nm]	0,2	0,4	0,4
Encoder				
Transmisor de posición del rotor		Incremental		
Transmisor de posición del rotor, principio de medición		Óptico		
Pulsos/giro	[1/rev]	500		
Interfaz		RS422, TTL, canal AB, índice cero		
Tensión de funcionamiento del encoder	[V DC]	5		

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[5]	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

5) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad y de los motores.

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

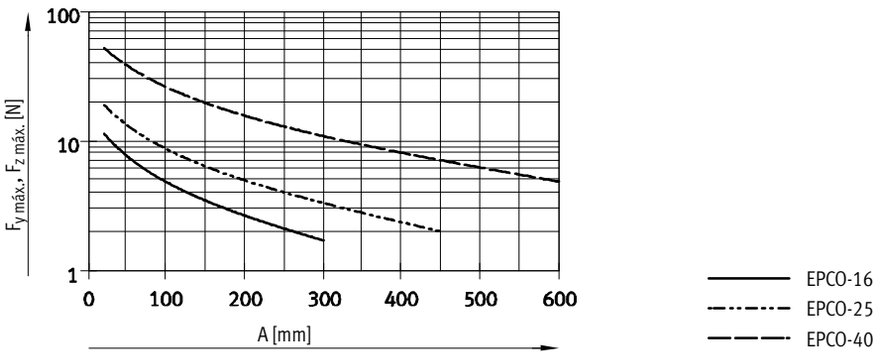
Hoja de datos

Momentos de inercia de las masas							
Tamaño		16		25		40	
Ejecución con husillo		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
J_0 con carrera de 0 mm							
EPCO-...-ST	[kg mm²]	2,28	2,29	9,33	9,40	33,25	33,75
EPCO-...-ST-B	[kg mm²]	2,97	2,98	10,63	10,70	34,55	35,05
j_H por metro de carrera	[kg mm²/m]	2,53	2,65	4,87	5,78	11,66	16,70
j_L por kg de carga útil	[kg mm²/kg]	0,23	1,62	0,23	2,54	0,64	4,09

El momento de inercia J_A del cilindro eléctrico se calcula de la manera siguiente:

$J_A = J_0 + j_H \times$ carrera de trabajo [m] + $j_L \times m_{carga\ útil\ a\ mover}$ [kg]

Fuerzas transversales máximas admisibles $Fy_{máx}$ y $Fz_{máx}$ sobre el vástago en función del voladizo A



Importante
Datos técnicos de la unidad de guía EAGF-P1
➔ www.festo.com/eagf-p1

Tamaño		16		25		40	
Ejecución con husillo		3P	8P	3P	10P	5P	12.7P
$Fx_{máx}$ (estática)	[N]	125	50	350	105	650	250
$Mx_{máx}$	[Nm]	0		0		0	
$My_{máx}$, $Mz_{máx}$	[Nm]	0,6		1,0		3,3	

Materiales	
Culata delantera	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Husillo	Acero laminado
Tuerca del husillo	Acero
Culata	Aleación de forja de aluminio

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido

EPCO – □ – □ – □ – – ST – – – – + +

Tipo

EPCO	Cilindro eléctrico

Tamaño

	Carrera [mm]	Paso de husillo [mm/giro]
16	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	3P; 8P
25	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	3P; 10P
40	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	5P; 12.7P

Detección de posición

–	Ninguna
A	Para sensor de proximidad [1]

Tipo de motor

ST	Motor paso a paso

Unidad de medición

–	Ninguna
E	Con encoder

Freno

–	Sin freno
B	Con freno

Sentido de salida del cable

–	Arriba (estándar)
D	Abajo
L	Lado izquierdo
R	Lado derecho

Unidad de guía

–	Ninguna
KF	Guía de rodamiento de bolas con 2 barras de guía

Cable de conexión

–	Ninguna
1.5E	1,5 m, conector recto tipo clavija [2]
1.5EA	1,5 m, conector acodado tipo clavija [2]
2.5E	2,5 m, conector recto tipo clavija [2]
2.5EA	2,5 m, conector acodado tipo clavija [2]
5E	5 m, conector recto tipo clavija [2]
5EA	5 m, conector acodado tipo clavija [2]

Controlador de motor

–	Ninguna
C5	CMMO, 5A [2]

Protocolo de bus/control

–	Ninguno
DIO	Interfaz de I/O digitales [3]
LK	IO-Link [3]

Entrada / salida conmutada

N	NPN [3] [4]
P	PNP [3]

[1] Selección obligatoria si no se seleccionó un encoder E.

[2] Únicamente con encoder E

[3] Únicamente en combinación con controlador de motor C5

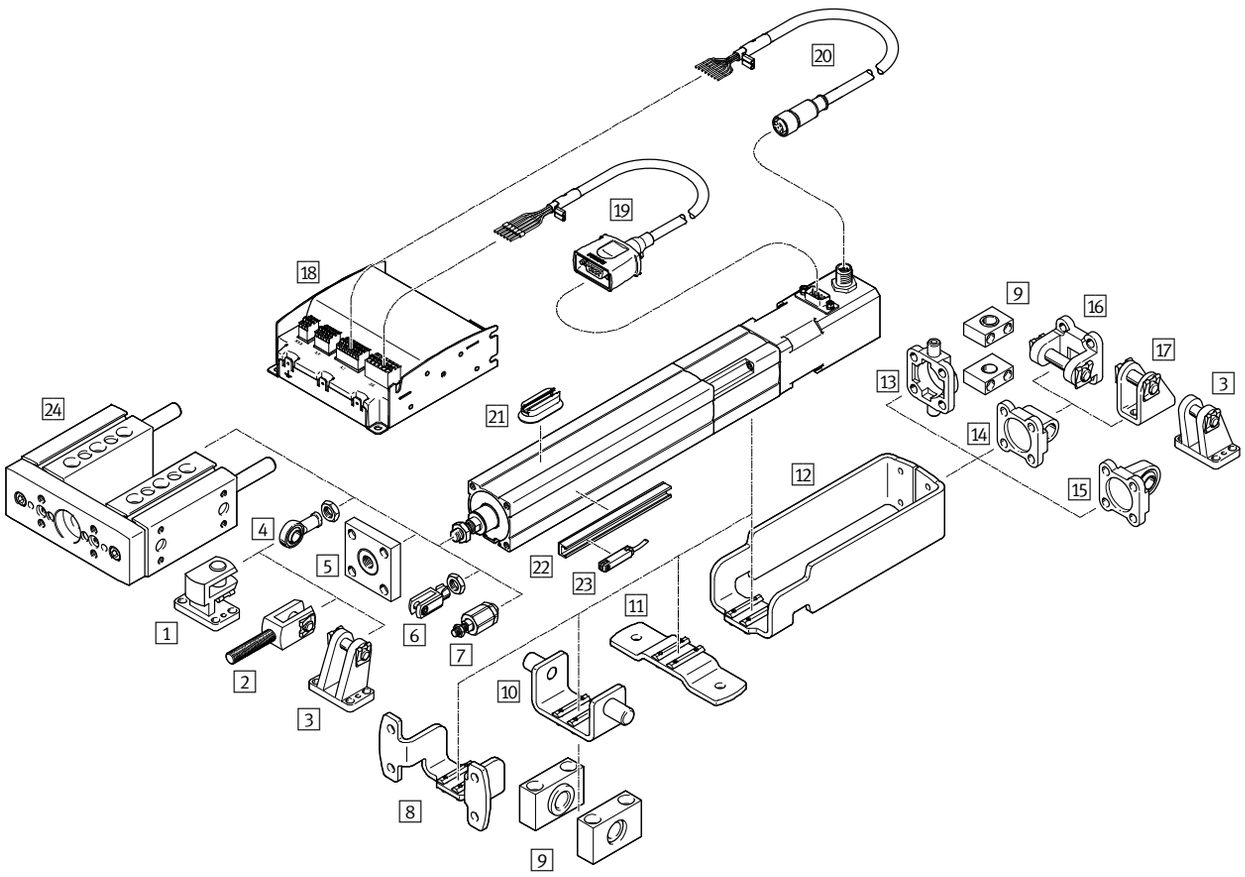
[4] No con IO-Link LK

Ejemplo de pedido: EPCO-25-50-10P-A-ST-EB-L+5EA+C5DION

Cilindro eléctrico - Tamaño 25 - Carrera 50 mm - Paso del husillo de 10 mm/giro - Con detección de posiciones para sensor de proximidad - Motor paso a paso - Con codificador - Con freno - Con salida del cable en el lado izquierdo - Sin unidad de guía - Cable de 5 m , conector acodado tipo clavija - Con controlador de motor CMMO - Con interfaz de I/O digitales - Con entrada/salida NPN

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Accesorios



		Para tamaño			→ Página/online
		16	25	40	
1	Caballete transversal LQG	–	–	■	513
2	Horquilla SGA	–	–	■	513
3	Caballete LBG	–	–	■	513
4	Cabeza de rótula SGS	■	■	■	513
5	Placa de acoplamiento KSG	–	–	■	513
6	Horquilla SG/CRSG	■	■	■	513
7	Rótula FK	■	■	■	513
8	Brida de fijación EAHH	■	■	■	513
9	Brida basculante central LNZG	■	■	■	513
10	Fijación basculante EAHS	■	■	■	513
11	Pies de fijación EAHF	■	■	■	513
12	Conjunto de adaptación EAHA	■	■	■	513
13	Brida basculante con pivotes ZNCF	–	–	■	513

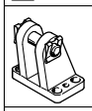
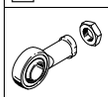
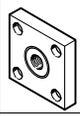
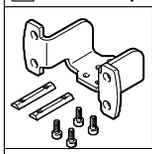
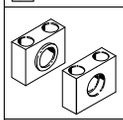
		Para tamaño			→ Página/online
		16	25	40	
14	Brida basculante SNCL	■	■	■	513
15	Brida basculante SNCS	–	–	■	513
16	Brida basculante SNCB	–	–	■	513
17	Caballete LBN	■	■	■	513
18	Controlador de motor CMMO	■	■	■	827
19	Cable del motor NEBM	■	■	■	515
20	Cable del encoder NEBM	■	■	■	515
21	Conjunto de fijación CRSMB	■	■	■	513
22	Regleta para sensores SAMH	■	■	■	513
23	Sensor de proximidad SME/SMT-8	■	■	■	514
24	Unidad de guía EAGF-P1	■	■	■	514

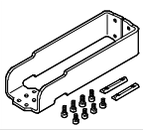
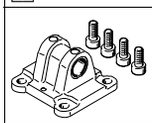
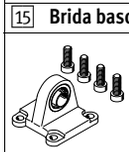
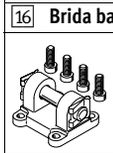
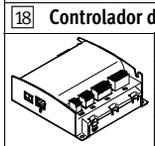
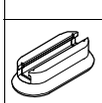
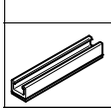
Importante

En caso de cargas elevadas, la fijación no debe realizarse únicamente con la rosca frontal.

La masa del motor tiene un efecto de palanca, por lo que la unidad puede desprenderse de la rosca de fijación.

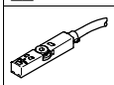
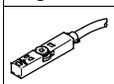
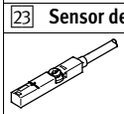
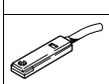
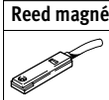
Accesorios – Referencias de pedido

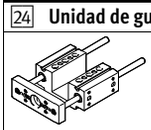
	Para tamaño		Nº art.	Tipo
1 Caballete transversal			**Hojas de datos** online: ➔ lqg	
	40		31769	LQG-40
2 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ sga	
	40		32954	SGA-M10X1,25
3 Caballete			**Hojas de datos** online: ➔ lbg	
	40		31762	LBG-40
4 Cabeza de rótula			**Hojas de datos** online: ➔ sgs	
	16	★	9254	SGS-M6
	25	★	9255	SGS-M8
	40	★	9261	SGS-M10X,25
5 Placa de acoplamiento			**Hojas de datos** online: ➔ ksg	
	40		32963	KSG-M10X1,25
6 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ sg	
	16	★	3110	SG-M6
	25	★	3111	SG-M8
	40	★	6144	SG-M10X1,25
7 Rótula			**Hoja de datos** online: ➔ fk	
	16	★	2061	FK-M6
	25	★	2062	FK-M8
	40	★	6140	FK-M10X1,25
8 Brida de fijación			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	16		1434906	EAHH-P1-16
	25		1434907	EAHH-P1-25
	40		1434908	EAHH-P1-40
9 Brida basculante central			**Hojas de datos** online: ➔ lnzg	
	16		1434912	LNZG-16
	25		32959	LNZG-32
	40		32960	LNZG-40/50
10 Fijación basculante			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	16		1434909	EAHS-P1-16
	25		1434910	EAHS-P1-25
	40		1434911	EAHS-P1-40
11 Pies de fijación			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	16		1434903	EAHF-P1-16
	25		1434904	EAHF-P1-25
	40		1434905	EAHF-P1-40

	Para tamaño		Nº art.	Tipo
12 Conjunto de adaptación			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	16		1434900	EAHA-P1-16
	25		1434901	EAHA-P1-25
	40		1434902	EAHA-P1-40
13 Brida basculante con pivotes			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	40		174412	ZNCF-40
14 Brida basculante			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	16		537791	SNCL-16
	25		537793	SNCL-25
	40	★	174405	SNCL-40
15 Brida basculante			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	40	★	174398	SNCS-40
16 Brida basculante			**Dimensiones** online: ➔ epco	
	40	★	174391	SNCB-40
17 Caballete			**Hojas de datos** online: ➔ lbn	
	16		6058	LBN-12/16
	25		6059	LBN-20/25
	40		195861	LBN-40
18 Controlador de motor			**Hojas de datos** ➔ página 827	
	Con conexión I/O			
	PNP		1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	NPN		1512317	CMMO-ST-C5-1-DION
	Con IO Link			
	PNP		1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP
21 Conjunto de fijación para sensores de proximidad			**Hojas de datos** online: ➔ crsmb	
	16, 25, 40		525565	CRSMB-8-32/100[1]
22 Regleta[4] para sensores de proximidad			**Hojas de datos** online: ➔ samh	
	16, 25, 40		1600093	SAMH-N8-SR-50[2]
			1600118	SAMH-N8-SR-100[3]

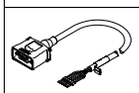
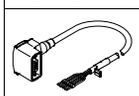
1) Longitud: 35 mm
2) Longitud: 50 mm
3) Longitud: 100 mm
4) Con tamaño 25, únicamente utilizable con sensor de proximidad SMT-8 (magnetorresistivo).

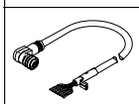
Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
23 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos → página 1206**
	16, 25, 40	PNP, cable	2,5	★	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN, cable	2,5	★	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1206**
	16, 25, 40	PNP, cable	7,5	★	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
23 **Sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético – Normalmente abierto**						**Hojas de datos → página 1201**
	16, 25, 40	Con contacto, cable	2,5	★	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, cable	5,0	★	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
		Con contacto, cable	2,5	★	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
						Hojas de datos → página 1203
	16, 25, 40	Con contacto, cable	2,5		150855	SME-8-K-LED-24
		Con contacto, conector tipo clavija	0,3		150857	SME-8-S-LED-24
Reed magnético – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1203**
	16, 25, 40	Con contacto, cable	7,5		160251	SME-8-O-K-LED-24
Cable de conexión						
	16, 25, 40	M8x1, 3 pines	0,5	★	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
			1,0	★	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
			2,5	★	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
			5,0	★	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3

	Para tamaño	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
24 **Unidad de guía**				**Hojas de datos** online: → **eagf**
	16	50	3192932	EAGF-P1-KF-16-50
		100	3192934	EAGF-P1-KF-16-100
		150	3192936	EAGF-P1-KF-16-150
		200	3192938	EAGF-P1-KF-16-200
		75, 125, 175	3192939	EAGF-P1-KF-16-
	25	50	3192943	EAGF-P1-KF-25-50
		100	3192945	EAGF-P1-KF-25-100
		150	3192947	EAGF-P1-KF-25-150
		200	3192949	EAGF-P1-KF-25-200
		300	3192951	EAGF-P1-KF-25-300
		75, 125, 175, 250	3192952	EAGF-P1-KF-25-
	40	50	3192955	EAGF-P1-KF-40-50
		100	3192957	EAGF-P1-KF-40-100
		150	3192959	EAGF-P1-KF-40-150
		200	3192961	EAGF-P1-KF-40-200
		300	3192963	EAGF-P1-KF-40-300
		75, 125, 175, 250, 350, 400	3192966	EAGF-P1-KF-40-

Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
19 **Cable del motor**[1]			
Para EPCO-16			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1449600**	**NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1449601**	**NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1449602**	**NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1449603**	**NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1449604**	**NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6**
Para EPCO-25/-40			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1450368**	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450369**	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450370**	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450371**	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450372**	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1450736**	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450737**	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450738**	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450739**	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450740**	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
20 **Cable del encoder**[1]			
Para EPCO-16/-25/-40			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1451586**	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451587**	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451588**	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**
	7,0	**1451589**	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**
	10,0	**1451590**	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**
Para EPCO-25/-40			
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1451674**	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451675**	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451676**	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**
	7,0	**1451677**	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**
	10,0	**1451678**	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**

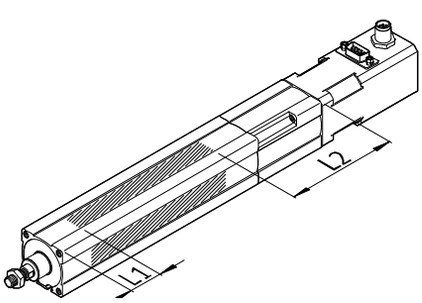
1) Cables de otras longitudes bajo demanda.

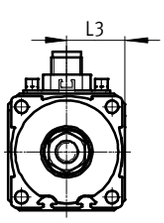
Montaje del sensor

Debido a la asimetría del imán interno, las fijaciones para sensor únicamente pueden montarse en el área marcada.

Si el sensor de proximidad no se monta en esta área, es posible que no conmute correctamente.

La longitud total de la regleta para sensores SAMH está determinada por la longitud de la zona de detección más aprox. 10 mm de margen de ajuste en ambos lados.





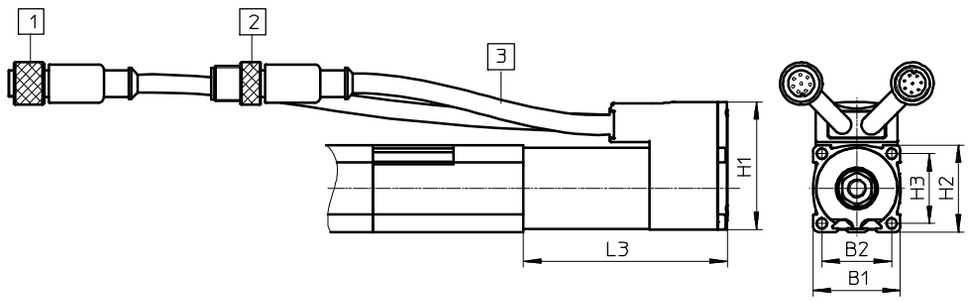
Tamaño	L1	L2	L3
16	29	95	15
25	33	121	20
40	40	150	27,5

Cilindros eléctricos EPCO, accionados por husillo

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EPCO-16

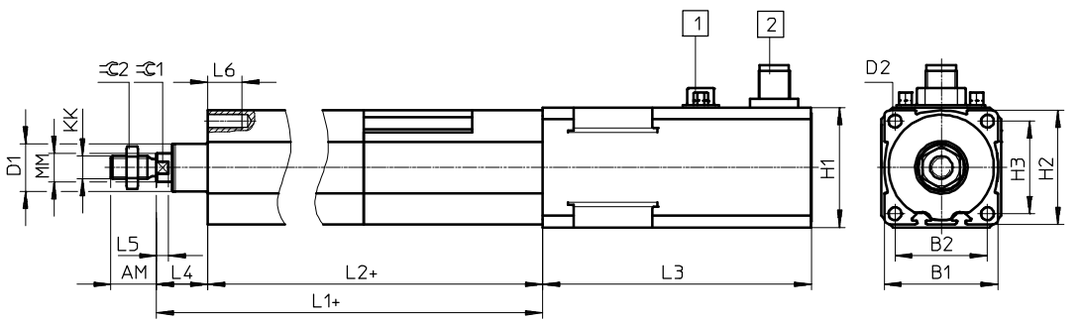


1 Conexión del motor: conector redondo M12 tipo zócalo, 8 pines Cable de 350 mm

2 Conexión del encoder: conector redondo M12 tipo clavija, 8 pines Cable de 250 mm

3 Radio de flexión mín. de los cables: 60 mm

EPCO-25/-40



1 Conexión del motor: conector SUB-D tipo clavija, 9 pines

2 Conexión del encoder: conector redondo M12 tipo clavija, 8 pines

\+ = añadir carrera

Tamaño	AM	B1	B2	D1	D2	H1	H2	H3	KK	L1	L2
				∅	∅						
	–0,5			±0,05							±1
16	12	30	24	13,27	M4	44	30	24	M6	143	127
25	16	40	32,5	17,27	M5	$42^{+0,3}$	40	32,5	M8	174,6	156,6
40	19	55	42	26,52	M6	56,4	55	42	M10x1,25	214,2	192,7

Tamaño	L3				L4	L5	L6	MM	⌭1	⌭2
	EPCO-...									
		-E	-B	-EB		–0,15		–0,1		
16	70±1	70±1	96±1,5	96±1,5	16	3,7	10	8	7	10
25	66±1	94,4±1,2	114,4±1,3	127,4±1,3	18	4,2	12	10	9	13
40	73,5±0,8	102,5±1,1	123,5±1,1	138±1,1	21,5	4,7	14	12	10	17



Fuerza con precisión

+ Amplia oferta de tamaños y pasos de husillo para encontrar el cilindro eléctrico adecuado
+ Rápida entrega mediante tipos en stock
+ Grandes fuerzas de avance con un diseño compacto
+ Especialmente rentable: gracias a la alta capacidad de rendimiento es posible una reducción del tamaño en muchas aplicaciones

Actuadores lineales y carros ›

Cilindros eléctricos accionados por husillo

ESBF

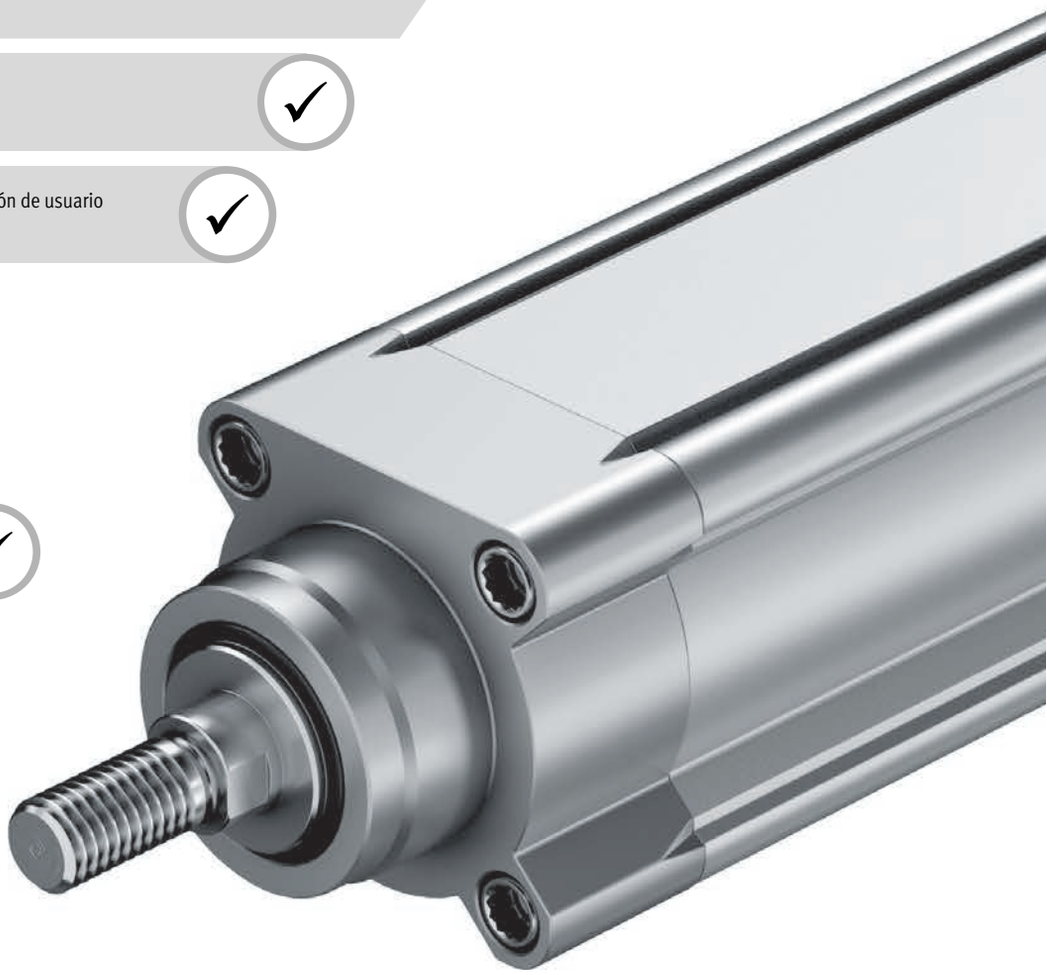
Cilindros eléctricos accionados por husillo

ESBF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/esbf** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/esbf** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Basados en la norma ISO 15552
+ Con husillo de bolas (tamaño 32 ... 100) y tres pasos de husillo es posible seleccionar la relación óptima entre fuerza y velocidad
+ También disponible con husillo deslizante (también 32 ... 50)
+ Opcional: alta protección contra la corrosión, grado de protección IP65, apropiado con limitaciones para el uso en zonas en contacto con alimentos, vástago prolongado
+ Gran rigidez y precisión (husillo de bolas)
+ Conexión al motor axial o paralela

Cuadro general del producto

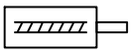
Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance [kN]	Paso del husillo [mm/giro]										
				2,5	3	4	5	10	15	16	20	25	32	40
ESBF														
BS – Guía de rodamiento de bolas	32	30 … 800	1	–	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–
	40	30 … 800	3	–	–	–	■	■	–	■	–	–	–	–
	50	30 … 1000	5	–	–	–	■	■	–	–	■	–	–	–
	63	30 … 1200	7	–	–	–	■	■	–	–	–	■	–	–
	80	30 … 1500	12	–	–	–	■	–	■	–	–	–	■	–
	100	30 … 1500	17	–	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■
LS – Husillo deslizante	32	30 … 800	1	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	40	30 … 800	3	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	50	30 … 1000	5	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–

Opciones del producto

F	Vástago con rosca interior	S1	Grado de protección IP65	F1	Apto para el contacto con alimentos según la información detallada sobre el material	…E	Prolongación de vástago
		R3	Alto nivel de protección contra la corrosión				

Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

Hoja de datos





Especificaciones técnicas – Husillo de bolas

Dimensiones ➔ página 532

Tamaño		32		40			50		
Paso del husillo	[mm/giro]	5	10	5	10	16	5	10	20
Carrera de trabajo	[mm]	30 ... 800		30 ... 800			30 ... 1000		
Diámetro del husillo	[mm]	12		16			20		
Fuerza máx. del cilindro[1]	[kN]	1	1	3	3	2,6	5	5	4,5
Momento de impulsión máximo	[Nm]	1,1	2	3	5,6	7,7	4,8	9,2	16,3
Fuerza radial máx.[2]	[N]	115		130			300		
Velocidad máxima	[m/s]	0,55	1,1	0,4	0,8	1,2	0,3	0,6	1,2
Revoluciones máx.	[rpm]	6600	6600	4800	4800	4500	3600	3600	3600
Aceleración máxima	[m/s²]	5	15	5	15	25	5	15	25
Ángulo de giro máx. del vástago	[°]	±0,25		±0,2			±0,15		
Holgura en la inversión de sentido[3]	[mm]	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04
Precisión de repetición	[mm]	±0,01							
Momento de impulsión sin carga[4]	[Nm]	0,1		0,2			0,3		

Tamaño		63			80			100		
Paso del husillo	[mm/giro]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
Carrera de trabajo	[mm]	30 ... 1200			30 ... 1500			30 ... 1500		
Diámetro del husillo	[mm]	25			32			40		
Fuerza máx. del cilindro[1]	[kN]	7	7	6	12	12	10	17	17	14,5
Momento de impulsión máximo	[Nm]	7	13,1	26,5	11,9	33,7	56,6	16,9	63,7	102,6
Fuerza radial máx.[2]	[N]	700			1100			1100		
Velocidad máxima	[m/s]	0,27	0,53	1,35	0,21	0,62	1,34	0,16	0,67	1,34
Revoluciones máx.	[rpm]	3250	3220	3260	2530	2515	2515	2010	2010	2010
Aceleración máxima	[m/s²]	5	15	25	5	15	25	5	15	25
Ángulo de giro máx. del vástago	[°]	±0,4			±0,5			±0,5		
Holgura en la inversión de sentido[3]	[mm]	< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04
Precisión de repetición	[mm]	±0,015	±0,01							
Momento de impulsión sin carga[4]	[Nm]	0,4	0,45	0,5	0,5	0,6	0,65	0,7	0,9	1,0

1) La fuerza de apriete depende de la carrera y afecta a la vida útil
2) En el vástago de accionamiento.
3) Con la unidad nueva.
4) Con una velocidad de giro del husillo de 200 rpm.

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ www.festo.com

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Husillo deslizante

Dimensiones ➔ página 532

Tamaño		32	40	50
Paso del husillo	[mm/giro]	2,5	3	4
Carrera de trabajo	[mm]	30 ... 800	30 ... 800	30 ... 1000
Diámetro del husillo	[mm]	12	16	20
Fuerza máx. del cilindro[1]	[kN]	0,6	1	1,6
Momento de impulsión máximo	[Nm]	1,1	2,4	4,8
Fuerza radial máx.[2]	[N]	115	130	300
Velocidad máxima	[m/s]	0,05	0,05	0,05
Revoluciones máx.	[rpm]	1200	1000	750
Aceleración máxima	[m/s²]	2,5	2,5	2,5
Ángulo de giro máx. del vástago	[°]	±0,25	±0,2	±0,15
Holgura en la inversión de sentido[3]	[mm]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Precisión de repetición	[mm]	±0,05		
Momento de impulsión sin carga[4]	[Nm]	0,1	0,2	0,3

1) El cilindro eléctrico con husillo deslizante se puede utilizar con la fuerza máxima a lo largo de toda la carrera.
2) En el vástago de accionamiento.
3) Con la unidad nueva.
4) Con una velocidad de giro del husillo de 200 rpm.

Momentos de inercia de las masas – Husillo de bolas

Tamaño		32		40			50		
Paso del husillo	[mm/giro]	5	10	5	10	16	5	10	20
J_0 con carrera de 0 mm	[kg cm²]	0,023	0,036	0,050	0,078	0,125	0,145	0,187	0,329
j_H por metro de carrera	[kg cm²/m]	0,122	0,139	0,460	0,480	0,523	1,019	1,043	1,139
j_L por kg de carga útil	[kg cm²/Kg]	0,006	0,025	0,006	0,025	0,065	0,006	0,025	0,101

Tamaño		63			80			100		
Paso del husillo	[mm/giro]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
J_0 con carrera de 0 mm	[kg cm²]	0,491	0,486	0,650	1,529	1,648	2,119	4,696	5,050	6,170
j_H por metro de carrera	[kg cm²/m]	2,832	2,859	3,053	7,699	7,815	8,277	18,978	19,310	20,372
j_L por kg de carga útil	[kg cm²/Kg]	0,006	0,025	0,158	0,006	0,057	0,259	0,006	0,101	0,405

Momentos de inercia de las masas – Husillo deslizante

Tamaño		32	40	50
Paso del husillo	[mm/giro]	2,5	3	4
J_0 con carrera de 0 mm	[kg cm²]	0,016	0,045	0,141
j_H por metro de carrera	[kg cm²/m]	0,161	0,508	1,238
j_L por kg de carga útil	[kg cm²/Kg]	0,002	0,002	0,004

El momento de inercia J_A del cilindro eléctrico se calcula de la manera siguiente:

$J_A = J_0 + j_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + j_L \times m_{\text{carga útil a mover}}$ [kg]

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente[5]	[°C]	0 ... +60
Grado de protección		
ESBF-...		IP40
ESBF-...-S1		IP65
Apto para el contacto con alimentos para ESBF-...-F1[6]		Información complementaria sobre el material

5) Tener en cuenta las condiciones de funcionamiento de los sensores de proximidad y de los motores.
6) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados. Solo en combinación con ESBF-BS-... (husillo de bolas)

Materiales

Tamaño	32 ... 50	63 ... 100
Culata delantera	Aleación de forja de aluminio, recubierta	Fundición de aluminio en coquilla, recubierta
Camisa del cilindro	Aleación forjada de aluminio, superficie pulida y anodizada	
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable	
Husillo	Acero laminado	
Tuerca del husillo	Acero laminado	
Culata	Aleación de forja de aluminio, recubierta	Fundición de aluminio en coquilla, recubierta

Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

Código de pedido

ESBF – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] –

Tipo	
ESBF	Cilindro eléctrico

Tipo de accionamiento	
BS	Husillo de bolas
LS	Husillo deslizante

Tamaño	Carrera [mm]	Paso de husillo [mm/giro]	
32	30 ... 800	2.5P, 5P, 10P	1
40	30 ... 800	3P, 5P, 10P, 16P	2
50	30 ... 1000	4P, 5P, 10P, 20P	3
63	30 ... 1200	5P, 10P, 25P	
80	30 ... 1500	5P, 15P, 32P	
100	30 ... 1500	5P, 20P, 40P	

Variante		
F	Rosca interior	
S1	Grado de protección IP65	
R3	Alto nivel de protección contra la corrosión	4
F1	Apto para el contacto con alimentos según la información complementaria sobre el material	5
...E	Prolongación del vástago	

1 Paso de rosca 2.5P únicamente en combinación con husillo deslizante LS

2 Paso de rosca 3P únicamente en combinación con husillo deslizante LS

3 Paso de rosca 4P únicamente en combinación con husillo deslizante LS

4 Solo con S1

5 Solo con R3
No con LS

Ejemplo de pedido:

ESBF-BS-80-400-15P-F-S1

Cilindro eléctrico - Husillo de bolas - Tamaño 80 - Carrera de 400 mm - Paso del husillo de 15 mm/giro - Con rosca interior - Con grado de protección IP65 - Sin alto nivel de protección contra la corrosión - No apto para el contacto con alimentos - Sin prolongación del vástago

Pedido – Opciones del producto

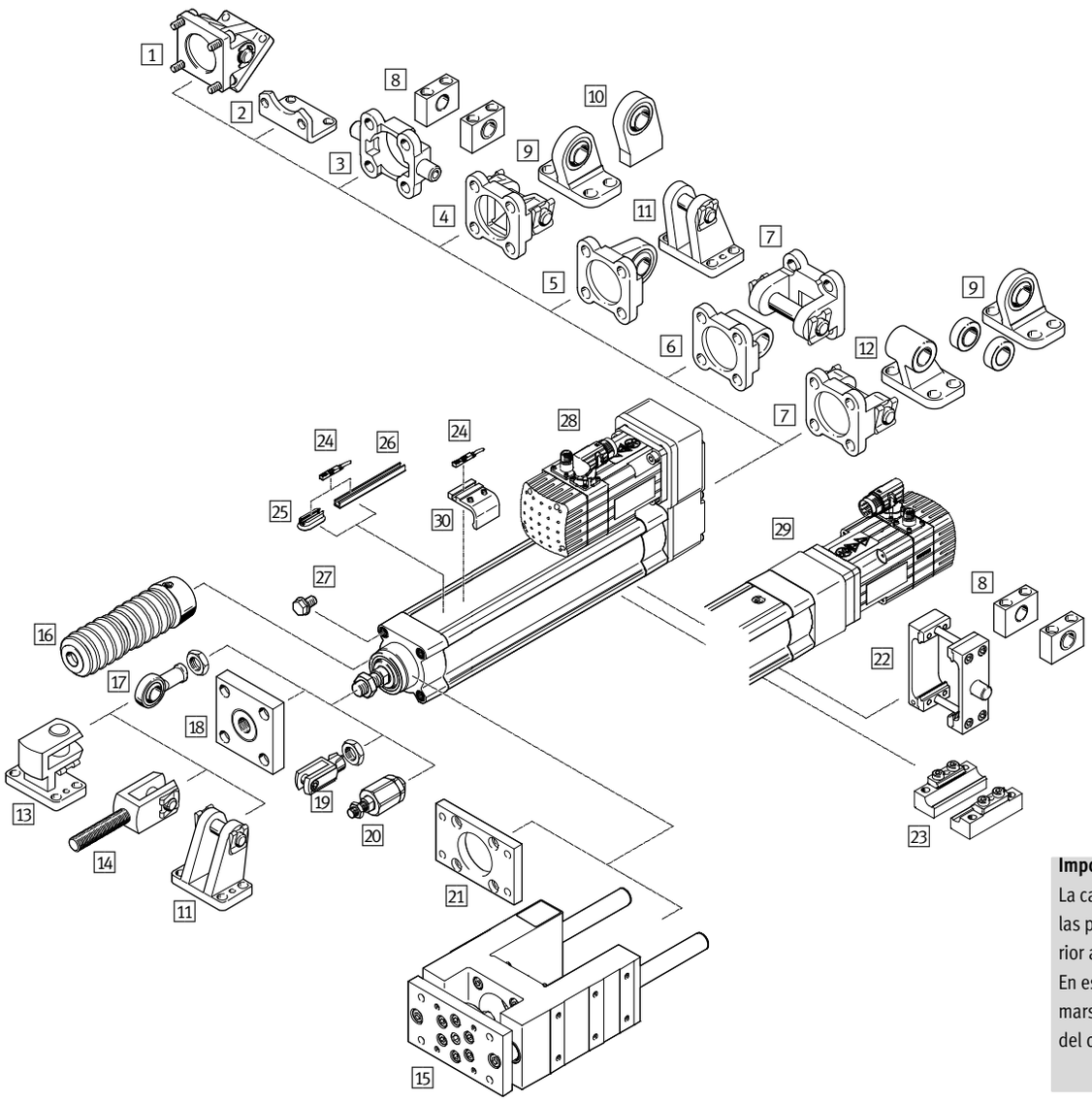
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios



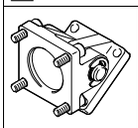
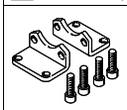
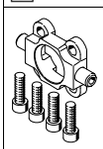
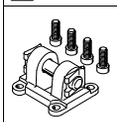
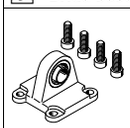
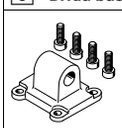
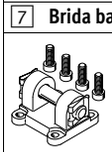
Importante
La capacidad de carga máxima de las piezas a montar debe ser superior a la carga máxima generada. En este cálculo también debe tomarse en consideración el peso del cilindro, incluido el motor.

		Apropiado para grandes fuerzas[1]	➔ Página/online
1	Brida basculante DAMS	■	524
2	Pie de fijación HNC	–	524
	Pie de fijación CRHNC	–	esbf
3	Brida basculante con pivotes ZNCF	–	524
	Brida basculante con pivotes CRZNG	–	esbf
4	Brida basculante SNC	–	524
5	Brida basculante SNCS	–	524
6	Brida basculante SNCL	–	524
7	Brida basculante SNCB	–	524
	Brida basculante SNCB-...-R3	–	esbf
8	Brida basculante central LNZG	–	524
	Brida basculante central CRLNZG	–	esbf
9	Caballete LSN/LSNG	–	524
10	Caballete LSNSG	–	524
11	Caballete LBG	–	524
12	Caballete LNG	–	524
	Caballete CRLNG	–	esbf
13	Caballete transversal LQG	–	524
14	Horquilla SGA	■	524
15	Unidad de guía EAGF	■	525
16	Fuelle EADB	■	esbf

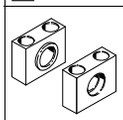
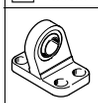
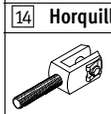
		Apropiado para grandes fuerzas[1]	➔ Página/online
17	Cabeza de rótula SGS	■	525
	Cabeza de rótula CRSGS	■	esbf
18	Placa de acoplamiento KSZ	–	525
19	Horquilla SG	■	525
	Horquilla CRSG	■	esbf
20	Rótula FK	–	525
	Rótula CRFK	–	525
21	Brida de fijación EAHH	■	525
22	Conjunto de brida basculante con pivotes DAMT	–	525
23	Fijación para perfil EAHF-...-P	■	525
24	Sensor de proximidad SMT-8M/ CRSMT-8M y cable de conexión NEBU	■	526
25	Conjunto de fijación CRSMB	■	525
26	Regleta para sensores SAMH	■	525
27	Tapón roscado DAMD-PS	■	525
28	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	■	527
29	Conjunto para montaje axial EAMM-A	■	529
30	Conjunto de fijación SMB-8-FENG	■	525

1) Muestra los accesorios que pueden utilizarse considerando todo el margen de fuerzas. Márgenes de fuerza limitados: consultar las especificaciones de los accesorios a partir de la página 524.

Accesorios – Referencias de pedido

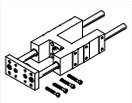
	Tamaño	1) [kN]		Nº art.	Tipo
1 **Brida basculante**					**Dimensiones** online: ➔ **esbf**
	40	3		**2787470**	**DAMS-K-V1-40-V-R3**
	50	5		**2787651**	**DAMS-K-V1-50-V-R3**
	63	7		**1555443**	**DAMS-K-V1-63-V-R3**
	80	12		**1556588**	**DAMS-K-V1-80-V-R3**
	100	17		**1560237**	**DAMS-K-V1-100-V-R3**
2 **Pies de fijación**					**Dimensiones** online: ➔ **esbf**
	32	0,9	★	**174369**	**HNC-32**
	40	1,5	★	**174370**	**HNC-40**
	50	2,5	★	**174371**	**HNC-50**
	63	4	★	**174372**	**HNC-63**
	80	6	★	**174373**	**HNC-80**
	100	9		**174374**	**HNC-100**
3 **Brida basculante con pivotes**					**Dimensiones** online: ➔ **esbf**
	32	0,9		**174411**	**ZNCF-32**
	40	1,5		**174412**	**ZNCF-40**
	50	2,5		**174413**	**ZNCF-50**
	63	4		**174414**	**ZNCF-63**
	80	6		**174415**	**ZNCF-80**
	100	9		**174416**	**ZNCF-100**
4 **Brida basculante**					**Hojas de datos** online: ➔ **snc**
	32	0,9	★	**174383**	**SNC-32**
	40	1,5	★	**174384**	**SNC-40**
	50	2,5	★	**174385**	**SNC-50**
	63	4	★	**174386**	**SNC-63**
	80	6	★	**174387**	**SNC-80**
	100	9		**174388**	**SNC-100**
5 **Brida basculante**					**Hojas de datos** online: ➔ **sncs**
	32	1	★	**174397**	**SNCS-32**
	40	1,5	★	**174398**	**SNCS-40**
	50	2,5	★	**174399**	**SNCS-50**
	63	4	★	**174400**	**SNCS-63**
	80	6	★	**174401**	**SNCS-80**
	100	9		**174402**	**SNCS-100**
6 **Brida basculante**					**Dimensiones** online: ➔ **sncl**
	32	0,9	★	**174404**	**SNCL-32**
	40	1,5	★	**174405**	**SNCL-40**
	50	2,5	★	**174406**	**SNCL-50**
	63	4	★	**174407**	**SNCL-63**
	80	6	★	**174408**	**SNCL-80**
	100	9		**174409**	**SNCL-100**
7 **Brida basculante**					**Dimensiones** online: ➔ **sncb**
	32	1	★	**174390**	**SNCB-32**
	40	1,5	★	**174391**	**SNCB-40**
	50	2,5	★	**174392**	**SNCB-50**
	63	4	★	**174393**	**SNCB-63**
	80	6	★	**174394**	**SNCB-80**
	100	9		**174395**	**SNCB-100**

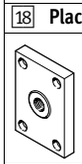
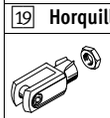
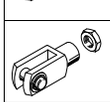
1) Carga máx.

	Tamaño	1) [kN]		Nº art.	Tipo
8 **Brida basculante central**					**Dimensiones** online: ➔ **lnzg**
	32	0,9		**32959**	**LNZG-32**
	40, 50	2,5		**32960**	**LNZG-40/50**
	63, 80	6		**32961**	**LNZG-63/80**
	100	9		**32962**	**LNZG-100/125**
9 **Caballete**					**Hojas de datos** online: ➔ **lsn**
	32	0,9		**5561**	**LSN-32**
	40	1,5		**5562**	**LSN-40**
	50	2,5		**5563**	**LSN-50**
	63	4		**5564**	**LSN-63**
	80	6		**5565**	**LSN-80**
	100	9		**5566**	**LSN-100**
9 **Caballete**					**Hojas de datos** online: ➔ **lsng**
	32	0,9		**31740**	**LSNG-32**
	40	1,5		**31741**	**LSNG-40**
	50	2,5		**31742**	**LSNG-50**
	63	4		**31743**	**LSNG-63**
	80	6		**31744**	**LSNG-80**
	100	9		**31745**	**LSNG-100**
10 **Caballete**					**Hojas de datos** online: ➔ **lsng**
	32	0,9		**31747**	**LSNSG-32**
	40	1,5		**31748**	**LSNSG-40**
	50	2,5		**31749**	**LSNSG-50**
	63	4		**31750**	**LSNSG-63**
	80	6		**31751**	**LSNSG-80**
	100	9		**31752**	**LSNSG-100**
11 **Caballete**					**Hojas de datos** online: ➔ **lbg**
	32	0,9		**31761**	**LBG-32**
	40	1,5		**31762**	**LBG-40**
	50	2,5		**31763**	**LBG-50**
	63	4		**31764**	**LBG-63**
	80	6		**31765**	**LBG-80**
	100	9		**31766**	**LBG-100**
12 **Caballete**					**Hojas de datos** online: ➔ **lng**
	32	0,9	★	**33890**	**LNG-32**
	40	1,5	★	**33891**	**LNG-40**
	50	2,5	★	**33892**	**LNG-50**
	63	4	★	**33893**	**LNG-63**
	80	6	★	**33894**	**LNG-80**
	100	9		**33895**	**LNG-100**
13 **Caballete transversal**					**Hojas de datos** online: ➔ **lqg**
	32	0,9		**31768**	**LQG-32**
	40	1,5		**31769**	**LQG-40**
	50	2,5		**31770**	**LQG-50**
	63	4		**31771**	**LQG-63**
	80	6		**31772**	**LQG-80**
	100	9		**31773**	**LQG-100**
14 **Horquilla**					**Hojas de datos** online: ➔ **sga**
	32	0,9		**32954**	**SGA-M10x1,25**
	40	1,5		**10767**	**SGA-M12x1,25**
	50, 63	4		**10768**	**SGA-M16x1,5**
	80, 100	9		**10769**	**SGA-M20x1,5**

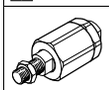
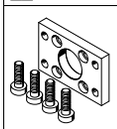
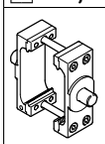
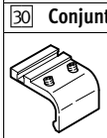
1) Carga máx.

Accesorios – Referencias de pedido

	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
15 Unidad de guía para carreras fijas, con guía de rodamiento de bolas		**Hojas de datos** online: ➔ **eagf**	
	Para tamaño 32		
	100	**2782679**	**EAGF-V2-KF-32-100**
	200	**2782818**	**EAGF-V2-KF-32-200**
	320	**2782885**	**EAGF-V2-KF-32-320**
	400	**2782923**	**EAGF-V2-KF-32-400**
	Para tamaño 40		
	100	**2782939**	**EAGF-V2-KF-40-100**
	200	**2782976**	**EAGF-V2-KF-40-200**
	320	**2783047**	**EAGF-V2-KF-40-320**
	400	**2783080**	**EAGF-V2-KF-40-400**
	Para tamaño 50		
	100	**2783639**	**EAGF-V2-KF-50-100**
	200	**2784152**	**EAGF-V2-KF-50-200**
	320	**2784164**	**EAGF-V2-KF-50-320**
	400	**2784184**	**EAGF-V2-KF-50-400**
	Para tamaño 63		
	100	**1725842**	**EAGF-V2-KF-63-100**
	200	**1725843**	**EAGF-V2-KF-63-200**
	320	**1725844**	**EAGF-V2-KF-63-320**
	400	**1725845**	**EAGF-V2-KF-63-400**
	Para tamaño 80		
	100	**1725846**	**EAGF-V2-KF-80-100**
	200	**1725847**	**EAGF-V2-KF-80-200**
	320	**1725848**	**EAGF-V2-KF-80-320**
	400	**1725849**	**EAGF-V2-KF-80-400**
	Para tamaño 100		
	100	**1725850**	**EAGF-V2-KF-100-100**
	200	**1725851**	**EAGF-V2-KF-100-200**
	320	**1725852**	**EAGF-V2-KF-100-320**
	400	**1725853**	**EAGF-V2-KF-100-400**

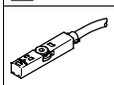
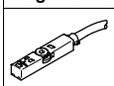
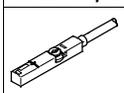
	Tamaño	1) [kN]		Nº art.	Tipo
17 Cabeza de rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **sgs**		
	32	0,9	★	**9261**	**SGS-M10x1,25**
	40	1,5	★	**9262**	**SGS-M12x1,25**
	50, 63	4	★	**9263**	**SGS-M16x1,5**
	80, 100	9	★	**9264**	**SGS-M20x1,5**
18 Placa de acoplamiento			**Hojas de datos** online: ➔ **ksz**		
	32	0,9		**36125**	**KSZ-M10x1,25**
	40	1,5		**36126**	**KSZ-M12x1,25**
	50, 63	4		**36127**	**KSZ-M16x1,5**
	80, 100	9		**36128**	**KSZ-M20x1,5**
19 Horquilla			**Hojas de datos** online: ➔ **sg**		
	32	0,9	★	**6144**	**SG-M10x1,25**
	40	1,5	★	**6145**	**SG-M12x1,25**
	50, 63	4	★	**6146**	**SG-M16x1,5**
	80, 100	9	★	**6147**	**SG-M20x1,5**

1) Carga máx.

	Tamaño	1) [kN]		Nº art.	Tipo
20 Rótula			**Hojas de datos** online: ➔ **fk**		
	32	0,9	★	**6140**	**FK-M10x1,25**
	40	1,5	★	**6141**	**FK-M12x1,25**
	50, 63	4	★	**6142**	**FK-M16x1,5**
	80, 100	9	★	**6143**	**FK-M20x1,5**
21 Brida de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **esbf**		
	32	1		**2827587**	**EAHH-V2-32-R1**
	40	3		**2827588**	**EAHH-V2-40-R1**
	50	5		**2827589**	**EAHH-V2-50-R1**
	63	7		**1502305**	**EAHH-V2-63-R1**
	80	12		**1502306**	**EAHH-V2-80-R1**
	100	17		**1502307**	**EAHH-V2-100-R1**
22 Conjunto de brida basculante con pivotes			**Dimensiones** online: ➔ **esbf**		
	32	0,9	★	**2213233**	**DAMT-V1-32-A**
	40	1,5	★	**2214899**	**DAMT-V1-40-A**
	50	2,5	★	**2214909**	**DAMT-V1-50-A**
	63	4	★	**2214971**	**DAMT-V1-63-A**
	80	6	★	**163529**	**DAMT-V1-80-A**
	100	9		**163530**	**DAMT-V1-100-A**
23 Fijación para perfil			**Dimensiones** online: ➔ **esbf**		
	32, 40	–		**2838839**	**EAHF-V2-32/40-P**
	50, 63	–		**1547781**	**EAHF-V2-50/63-P**
	80, 100	–		**1547780**	**EAHF-V2-80/100-P**
25 Conjunto de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **esbf**		
	32 ... 100	–		**525565**	**CRSMB-8-32/100**
30 Conjunto de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **esbf**		
	32, 40	–		**175705**	**SMB-8-FENG-32/40**
	50,63	–		**175706**	**SMB-8-FENG-50/63**
	80, 100	–		**175707**	**SMB-8-FENG-80/100**
26 Regleta para sensores[2)]			**Dimensiones** online: ➔ **esbf**		
	32 ... 100	–		**1600093**	**SAMH-N8-SR-50[4)]**
	32 ... 100	–		**1600118**	**SAMH-N8-SR-100[5)]**
27 Tapón roscado[3)]			**Dimensiones** online: ➔ **esbf**		
	32, 40	–		**1355016**	**DAMD-PS-M6-12-R1**
	50, 63	–		**650121**	**DAMD-PS-M8-16-R1**
	80, 100	–		**1355026**	**DAMD-PS-M10-16-R1**

1) Carga máx.
2) Longitud = 100 mm
3) Contenido: 4 unidades
4) Longitud de 50 mm
5) Longitud de 100 mm

Accesorios – Referencias de pedido

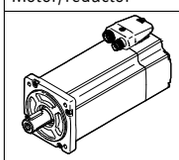
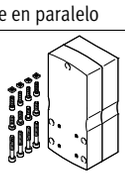
	Tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
24 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1206**
	32 ... 100	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**
		NPN, cable	2,5	★	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1206**
	32 ... 100	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, resistente a la corrosión – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1206**
	32 ... 100	PNP, cable	5		**574380**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**574383**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**574382**	**CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12**
24 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	32 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	32 ... 100	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		M12x1, 5 pines	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
			5,0		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Opcionalmente con grado de protección IP65 • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda	
	Nº art.	Tipo
ESBF-32		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**2153283**	**EAMM-U-50-D32-40P-78**
	2154009	**EAMM-U-50-D32-40P-78-S1[2]**
EMMS-AS-40-...	**1201591**	**EAMM-U-50-D32-40A-78**
	1202302	**EAMM-U-50-D32-40A-78-S1[2]**
EMMS-AS-55-...	**1210126**	**EAMM-U-60-D32-55A-91**
	1210450	**EAMM-U-60-D32-55A-91-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**2619586**	**EAMM-U-70-D32-60P-96**
	2619688	**EAMM-U-70-D32-60P-96-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**2755565**	**EAMM-U-70-D32-70A-96**
	2781711	**EAMM-U-70-D32-70A-96-S1[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**1201607**	**EAMM-U-50-D32-42A-78**
	1202312	**EAMM-U-50-D32-42A-78-S1[2]**
EMMS-ST-57-...	**1210419**	**EAMM-U-60-D32-57A-91**
	1210453	**EAMM-U-60-D32-57A-91-S1[2]**
Con reductor		
EMGA-40-P-..., EMGC-40-P-...	**1577358**	**EAMM-U-60-D32-40G-91**
	1577346	**EAMM-U-60-D32-40G-91-S1[2]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**2748181**	**EAMM-U-70-D32-60G-96**
	2778302	**EAMM-U-70-D32-60G-96-S1[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**2778393**	**EAMM-U-70-D32-60H-96**
	2781450	**EAMM-U-70-D32-60H-96-S1[2]**

28 **Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo**
Hojas de datos online: ➔ **eamm-u**

Importante

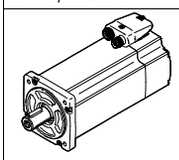
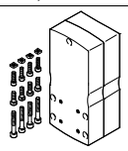
Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasoporte EAMG.
Más información ➔ **eamm-u**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
ESBF-40		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**1210438**	**EAMM-U-60-D40-55A-91**
	1210458	**EAMM-U-60-D40-55A-91-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**2617488**	**EAMM-U-70-D40-60P-96**
	2546123	**EAMM-U-70-D40-60P-96-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**2786204**	**EAMM-U-70-D40-70A-96**
	2786316	**EAMM-U-70-D40-70A-96-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**1212826**	**EAMM-U-86-D40-70A-102**
	1212854	**EAMM-U-86-D40-70A-102-S1[2]**
EMME-AS-80-...	**2802441**	**EAMM-U-86-D40-80P-102**
	2802656	**EAMM-U-86-D40-80P-102-S1[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**1210442**	**EAMM-U-60-D40-57A-91**
	1210462	**EAMM-U-60-D40-57A-91-S1[2]**
EMMS-ST-87-...	**1215802**	**EAMM-U-86-D40-87A-102**
	1215814	**EAMM-U-86-D40-87A-102-S1[2]**
Con reductor		
EMGA-40-P-..., EMGC-40-P-...	**1577165**	**EAMM-U-60-D40-40G-91**
	1435968	**EAMM-U-60-D40-40G-91-S1[2]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**2785471**	**EAMM-U-70-D40-60G-96**
	2785542	**EAMM-U-70-D40-60G-96-S1[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**2786101**	**EAMM-U-70-D40-60H-96**
	2786137	**EAMM-U-70-D40-60H-96-S1[2]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**1586445**	**EAMM-U-86-D40-60G-102**
	1586429	**EAMM-U-86-D40-60G-102-S1[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**1586496**	**EAMM-U-86-D40-60H-102**
	1586372	**EAMM-U-86-D40-60H-102[2]**
ESBF-50		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**2786899**	**EAMM-U-70-D50-70A-96**
	2756078	**EAMM-U-70-D50-70A-96-S1[2]**
EMME-AS-80-...	**2803053**	**EAMM-U-86-D50-80P-102**
	2803073	**EAMM-U-86-D50-80P-102-S1[2]**
EMME-AS-100-...	**2799424**	**EAMM-U-110-D50-100A-120**
	2799488	**EAMM-U-110-D50-100A-120-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**2799424**	**EAMM-U-110-D50-100A-120**
	2799488	**EAMM-U-110-D50-100A-120-S1[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**2802708**	**EAMM-U-86-D50-87A-102**
	2802742	**EAMM-U-86-D50-87A-102-S1[2]**
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**2803125**	**EAMM-U-86-D50-60G-102**
	2803197	**EAMM-U-86-D50-60G-102-S1[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**2803326**	**EAMM-U-86-D50-60H-102**
	2803325	**EAMM-U-86-D50-60H-102-S1[2]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**2797368**	**EAMM-U-110-D50-60G-120**
	2798665	**EAMM-U-110-D50-60G-120-S1[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**2798760**	**EAMM-U-110-D50-60H-120**
	2799150	**EAMM-U-110-D50-60H-120-S1[2]**
EMGA-80-P-...	**2799196**	**EAMM-U-110-D50-80G-120**
	2799281	**EAMM-U-110-D50-80G-120-S1[2]**

1) El par de giro de entrada no debe superar el par de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
2) Con grado de protección IP65
3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Opcionalmente con grado de protección IP65 • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda	
	Nº art.	Tipo
ESBF-63		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**1212477**	**EAMM-U-86-D60-70A-102**
	1212835	**EAMM-U-86-D60-70A-102-S1**[2]
EMME-AS-80	**2155875**	**EAMM-U-86-D60-80P-102**
	2156527	**EAMM-U-86-D60-80P-102-S1**[2]
EMME-AS-100-...	**1202436**	**EAMM-U-110-D60-100A-120**
	1203112	**EAMM-U-110-D60-100A-120-S1**[2]
EMMS-AS-100-...	**1202436**	**EAMM-U-110-D60-100A-120**
	1203112	**EAMM-U-110-D60-100A-120-S1**[2]
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**1215784**	**EAMM-U-86-D60-87A-102**
	1215810	**EAMM-U-86-D60-87A-102-S1**[2]
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**1586347**	**EAMM-U-86-D60-60G-102**
	1437163	**EAMM-U-86-D60-60G-102-S1**[2]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**1586276**	**EAMM-U-86-D60-60H-102**
	1530837	**EAMM-U-86-D60-60H-102-S1**[2]
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**1543240**	**EAMM-U-110-D60-60G-120**
	1436183	**EAMM-U-110-D60-60G-120-S1**[2]
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**1542264**	**EAMM-U-110-D60-60H-120**
	1530621	**EAMM-U-110-D60-60H-120-S1**[2]
EMGA-80-P-...	**1532949**	**EAMM-U-110-D60-80G-120**
	1530875	**EAMM-U-110-D60-80G-120-S1**[2]

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
ESBF-80		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	**1465438**	**EAMM-U-110-D80-100A-120**
	1433650	**EAMM-U-110-D80-100A-120-S1**[2]
EMMS-AS-100-...	**1465438**	**EAMM-U-110-D80-100A-120**
	1433650	**EAMM-U-110-D80-100A-120-S1**[2]
EMMS-AS-140-...	**1465530**	**EAMM-U-145-D80-140A-188**
	1433709	**EAMM-U-145-D80-140A-188-S1**[2]
Con reductor		
EMGA-80-P-...	**1589614**	**EAMM-U-110-D80-80G-120**
	1589706	**EAMM-U-110-D80-80G-120-S1**[2]
ESBF-100		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-...	**1465541**	**EAMM-U-145-D100-140A-188**
	1433852	**EAMM-U-145-D100-140A-188-S1**[2]
Con reductor		
EMGA-120-P-...	**2803620**	**EAMM-U-145-D100-120G-188**
	2803622	**EAMM-U-145-D100-120G-188-S1**[2]

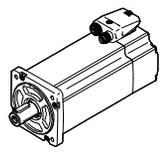
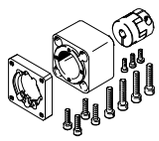
1) El par de giro de entrada no debe superar el par de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
2) Con grado de protección IP65
3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

Importante

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110 y EAMM-U-145.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasoporte EAMG.
Más información ➔ **eamm-u**

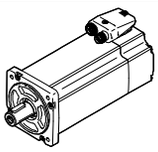
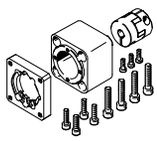
Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
29 **Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**		
ESBF-32		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**1976465**	**EAMM-A-D32-40P**
	2207372	**EAMM-A-D32-40P-S1[2]**
EMMS-AS-40-...	**543147**	**EAMM-A-D32-40A**
	1322178	**EAMM-A-D32-40A-S1[2]**
EMMS-AS-55-...	**550979**	**EAMM-A-D32-55A**
	1322180	**EAMM-A-D32-55A-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**1956054**	**EAMM-A-D32-60P**
	2234020	**EAMM-A-D32-60P-S1[2]**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMGA-40-P-G...-EAS-40	**2256396**	**EAMM-A-D32-40G-S1[2]**
EMMS-AS-40-...	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMGA-40-P-G...-SAS-40	**2256396**	**EAMM-A-D32-40G-S1[2]**
EMMS-AS-55-...	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2946759**	**EAMM-A-D32-60G-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**2946760**	**EAMM-A-D32-60H**
EMGA-60-P-G...-EAS-60	**2946761**	**EAMM-A-D32-60H-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2946759**	**EAMM-A-D32-60G-S1[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**543148**	**EAMM-A-D32-42A**
	1322179	**EAMM-A-D32-42A-S1[2]**
EMMS-ST-57-...	**550980**	**EAMM-A-D32-57A**
	1322181	**EAMM-A-D32-57A-S1[2]**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMGA-40-P-G...-SST-42	**2256396**	**EAMM-A-D32-40G-S1[2]**
EMMS-ST-57-...	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
EMGA-60-P-G...-SST-57	**2946759**	**EAMM-A-D40-60G-S1[2]**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	**1454239**	**EAMM-A-D32-67A**
	2256397	**EAMM-A-D32-67A-S1[2]**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMGC-40-...	**2256396**	**EAMM-A-D32-40G-S1[2]**
EMCA-EC-67-...-	**2946760**	**EAMM-A-D32-60H**
EMGC-60-...	**2946761**	**EAMM-A-D32-60H-S1[2]**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
ESBF-40		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**543153**	**EAMM-A-D40-55A**
	1322182	**EAMM-A-D40-55A-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**1977000**	**EAMM-A-D40-60P**
	2151519	**EAMM-A-D40-60P-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**550981**	**EAMM-A-D40-70A**
	1322185	**EAMM-A-D40-70A-S1[2]**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-EAS-40	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
	2256399	**EAMM-A-D40-40G-S1[2]**
EMMS-AS-40-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-SAS-40	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2[3]**
	2256399	**EAMM-A-D40-40G-S1[2]**
EMMS-AS-55-...	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2256409**	**EAMM-A-D40-60G-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**1454242**	**EAMM-A-D40-60H**
EMGA-60-P-G...-EAS-60	**2256401**	**EAMM-A-D40-60H-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2256409**	**EAMM-A-D40-60G-S1[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**543154**	**EAMM-A-D40-57A**
	1322183	**EAMM-A-D40-57A-S1[2]**
EMMS-ST-87-...	**550982**	**EAMM-A-D40-87A**
	1322186	**EAMM-A-D40-87A-S1[2]**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-SST-42	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
	2256399	**EAMM-A-D40-40G-S1[2]**
EMMS-ST-57-...	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
EMGA-60-P-G...-SST-57	**2256409**	**EAMM-A-D40-60G-S1[2]**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	**1454243**	**EAMM-A-D40-67A**
	2256695	**EAMM-A-D40-67A-S1[2]**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGC-40-...	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
	2256399	**EAMM-A-D40-40G-S1[2]**
EMCA-EC-67-...-	**1454242**	**EAMM-A-D40-60H**
EMGC-60-...	**2256401**	**EAMM-A-D40-60H-S1[2]**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.
2) Con grado de protección IP65

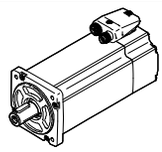
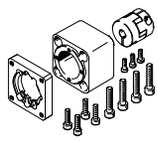
Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
ESBF-50		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**2733783**	**EAMM-A-D50-70A**
	2734287	**EAMM-A-D50-70A-S1[2]**
EMME-AS-80-...	**2733785**	**EAMM-A-D50-80P**
	2734289	**EAMM-A-D50-80P-S1[2]**
EMME-AS-100-...	**2733784**	**EAMM-A-D50-100A**
	2734288	**EAMM-A-D50-100A-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**2733784**	**EAMM-A-D50-100A**
	2734288	**EAMM-A-D50-100A-S1[2]**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	**2733786**	**EAMM-A-D50-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2734290**	**EAMM-A-D50-60G-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**2733796**	**EAMM-A-D50-60H**
EMGA-60-P-G...-EAS-60	**2907418**	**EAMM-A-D50-60H-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**2733786**	**EAMM-A-D50-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2734290**	**EAMM-A-D50-60G-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**2733787**	**EAMM-A-D50-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-70	**2734291**	**EAMM-A-D50-80G-S1[2]**
EMME-AS-80-...	**2733787**	**EAMM-A-D50-80G**
EMGA-80-P-G...-EAS-80	**2734291**	**EAMM-A-D50-80G-S1[2]**
EMME-AS-100-...	**2733787**	**EAMM-A-D50-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2734291**	**EAMM-A-D50-80G-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**2733787**	**EAMM-A-D50-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2734291**	**EAMM-A-D50-80G-S1[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**2733781**	**EAMM-A-D50-87A**
	2734286	**EAMM-A-D50-87A-S1[2]**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	**2733786**	**EAMM-A-D50-60G**
EMGA-60-P-G...-SST-57	**2734290**	**EAMM-A-D50-60G-S1[2]**
EMMS-ST-87-...	**2733787**	**EAMM-A-D50-80G**
EMGA-80-P-G...-SST-87	**2734291**	**EAMM-A-D50-80G-S1[2]**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	**2733796**	**EAMM-A-D50-60H**
EMGC-60-...	**2907418**	**EAMM-A-D50-60H-S1[2]**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
ESBF-63		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**543161**	**EAMM-A-D60-70A**
	2256699	**EAMM-A-D60-70A-S1[2]**
EMME-AS-80-...	**1977073**	**EAMM-A-D60-80P**
	2218564	**EAMM-A-D60-80P-S1[2]**
EMME-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
	2256700	**EAMM-A-D60-100A-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
	2256700	**EAMM-A-D60-100A-S1[2]**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2256696**	**EAMM-A-D60-60G-G2**
	2256698	**EAMM-A-D60-60G-S1[2]**
EMME-AS-60-...	**1454245**	**EAMM-A-D60-60H**
EMGA-60-P-G...-EAS-60	**2256697**	**EAMM-A-D60-60H-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2256696**	**EAMM-A-D60-60G-G2**
	2256698	**EAMM-A-D60-60G-S1[2]**
EMMS-AS-70-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-70	**2946762**	**EAMM-A-D60-80G-S1[2]**
EMME-AS-80-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-EAS-80	**2946762**	**EAMM-A-D60-80G-S1[2]**
EMME-AS-100-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2946762**	**EAMM-A-D60-80G-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2946762**	**EAMM-A-D60-80G-S1[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**543162**	**EAMM-A-D60-87A**
	1322188	**EAMM-A-D60-87A-S1[2]**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMGA-60-P-G...-SST-57	**2256696**	**EAMM-A-D60-60G-G2**
	2256698	**EAMM-A-D60-60G-S1[2]**
EMMS-ST-87-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-SST-87	**2946762**	**EAMM-A-D60-80G-S1[2]**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	**1454245**	**EAMM-A-D60-60H**
EMGC-60-...	**2256697**	**EAMM-A-D60-60H-S1[2]**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.
2) Con grado de protección IP65

Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
ESBF-80		
Con servomotor		
EMME-AS-100	**1589665**	**EAMM-A-D80-100A**
	1600673	**EAMM-A-D80-100A-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**1589665**	**EAMM-A-D80-100A**
	1600673	**EAMM-A-D80-100A-S1[2]**
EMMS-AS-140-...	**1588299**	**EAMM-A-D80-140A**
	1600674	**EAMM-A-D80-140A-S1[2]**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-...	**2946763**	**EAMM-A-D80-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-70	**2946764**	**EAMM-A-D80-80G-S1[2]**
EMME-AS-80-...	**2946763**	**EAMM-A-D80-80G**
EMGA-80-P-G...-EAS-80	**2946764**	**EAMM-A-D80-80G-S1[2]**
EMME-AS-100-...	**2946763**	**EAMM-A-D80-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2946764**	**EAMM-A-D80-80G-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**2946763**	**EAMM-A-D80-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2946764**	**EAMM-A-D80-80G-S1[2]**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-...	**2946763**	**EAMM-A-D80-80G**
EMGA-80-P-G...-SST-87	**2946764**	**EAMM-A-D80-80G-S1[2]**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
ESBF-100		
Con servomotor		
EMME-AS-100	**3356796**	**EAMM-A-D100-100A**
	3356931	**EAMM-A-D100-100A-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**3356796**	**EAMM-A-D100-100A**
	3356931	**EAMM-A-D100-100A-S1[2]**
EMMS-AS-140-...	**1588349**	**EAMM-A-D100-140A**
	1600675	**EAMM-A-D100-140A-S1[2]**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-100-...	**2449341**	**EAMM-A-D100-120G**
EMGA-120-P-G...-SAS-100	**2946765**	**EAMM-A-D100-120G-S1[2]**
EMMS-AS-100-...	**2449341**	**EAMM-A-D100-120G**
EMGA-120-P-G...-SAS-100	**2946765**	**EAMM-A-D100-120G-S1[2]**
EMMS-AS-140-...	**2449341**	**EAMM-A-D100-120G**
EMGA-120-P-G...-SAS-140	**2946765**	**EAMM-A-D100-120G-S1[2]**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.
2) Con grado de protección IP65

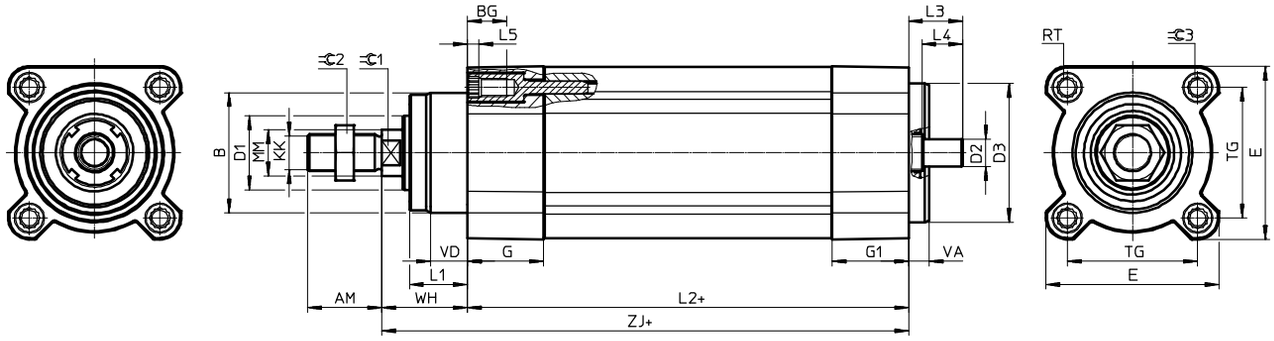
Nota

El conjunto axial (sin "S1" en el código del producto) de grado de protección IP40 puede alcanzar la clase IP65 con un conjunto de juntas EADS-F.
Más información ➔ **eamm-a**

Cilindros eléctricos ESBF, accionados por husillo

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ = añadir carrera

Tamaño	AM	B	BG	D1	D2	D3	E	G
		∅		∅	∅	∅		
	–0,5	d11	mín.	h9	h6	f7		
32	22	34	16	20	6	32	$45^{+0,5}$	$25,5_{-0,1}$
40	24	39	16	24	8	40	$54^{+0,5}$	$30_{-0,1}$
50	32	45	17	28	12	50	$64^{+0,5}$	$30_{-0,1}$
63	32	52	17	32	12	60	$75^{+0,5/-0,1}$	$33_{\pm 0,1}$
80	40	60	17	40	19	80	$93^{+0,5/-0,1}$	$39_{\pm 0,1}$
100	40	70	17	50	24	100	$110^{+0,5/-0,1}$	$39_{\pm 0,1}$

Tamaño	G1	L1	L2	L3	L4	L5	KK	MM
								∅
					±0,2	máx.		–0,1
32	$25,5_{-0,1}$	$12^{+0,2}$	$122,5^{+0,2/-1,4}$	$15,9^{+0,8/-0,3}$	8	4	M10x1,25	14
40	$30_{-0,1}$	$14^{+0,2}$	$144^{+0,2/-1,4}$	$18,4^{+0,8/-0,3}$	14	4	M12x1,25	16
50	$34_{-0,1}$	$20^{+0,2}$	$163^{+0,2/-1,4}$	$27^{+0,8/-0,3}$	17	5	M16x1,5	20
63	$33_{\pm 0,1}$	$21_{-0,5}$	$171^{+0,7/-1,2}$	$23,5_{\pm 0,5}$	17	5	M16x1,5	20
80	$39_{\pm 0,1}$	$28_{-0,5}$	$204^{+0,7/-1,2}$	$33,5_{\pm 0,5}$	26	25,9	M20x1,5	25
100	$39_{\pm 0,1}$	$33_{-0,5}$	$224^{+0,7/-1,2}$	$39,5_{\pm 0,5}$	30	25,9	M20x1,5	25

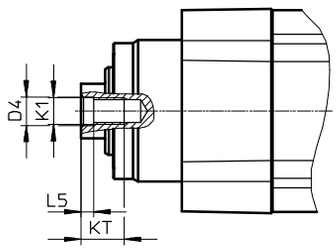
Tamaño	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	C1	C2	C3
32	M6	32,5	$7_{-0,2}$	$8_{\pm 0,1}$	$25,5^{+1,9/-0,8}$	$148^{+2,1/-1,1}$	10	17	6
40	M6	38	$7_{-0,2}$	$9_{\pm 0,1}$	$29,5^{+1,9/-0,8}$	$173,5^{+2,1/-1,1}$	13	19	6
50	M8	46,5	$9_{-0,2}$	$11,5_{\pm 0,1}$	$36,5^{+1,9/-0,8}$	$199,5^{+2,1/-1,1}$	17	24	8
63	M8	$56,5_{\pm 0,5}$	$9_{\pm 0,2}$	$15_{\pm 0,2}$	$37^{+1,8/-1,7}$	208	17	24	8
80	M10	$72_{\pm 0,5}$	$10_{\pm 0,2}$	$18_{\pm 0,2}$	$46^{+1,8/-1,7}$	250	22	30	6
100	M10	$89_{\pm 0,5}$	$12_{\pm 0,2}$	$20_{\pm 0,2}$	$51^{+1,8/-1,7}$	275	22	30	6

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

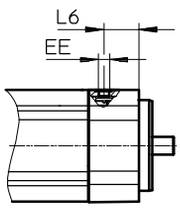
Variantes

F – Rosca interior

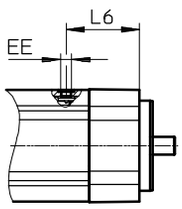


S1 – Grado de protección IP65 / F1 – para la industria alimentaria

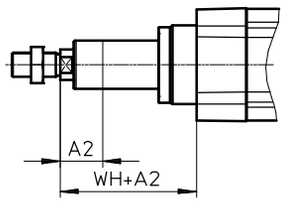
ESBF-32 ... 50



ESBF-63 ... 100



...E – Prolongación de vástago



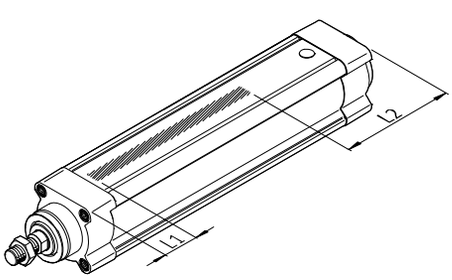
Tamaño	A2 máx.	D4 ∅	EE	L5 ±0,2	L6	K1	KT mín.	WH
32	200	$6{,}4^{+0,2}$	M7	2,6	19,5	M6	12	$25{,}5^{+1{,}9/-0{,}8}$
40	200	$8{,}4^{+0,2}$	M7	3,3	24	M8	12	$29{,}5^{+1{,}9/-0{,}8}$
50	200	$10{,}5^{+0,2}$	M7	4,7	28	M10	16	$36{,}5^{+1{,}9/-0{,}8}$
63	200	$10{,}5^{+0,1}$	G1/8	4,7	48,5	M10	16	$37^{+1{,}8/-1{,}7}$
80	200	$13^{+0,1}$	G1/8	6,1	57,5	M12	20	$46^{+1{,}8/-1{,}7}$
100	200	$13^{+0,1}$	G1/8	6,1	68,5	M12	20	$51^{+1{,}8/-1{,}7}$

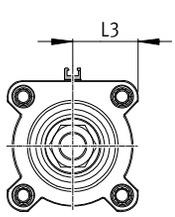
Fijación para sensor

Debido a la asimetría del imán interno, las fijaciones para sensor únicamente pueden montarse en el área marcada.

Si el sensor de proximidad no se monta en esta área, es posible que no conmute correctamente.

La longitud total de la regleta para sensores SAMH está determinada por la longitud de la zona de detección más aprox. 10 mm de margen de ajuste en ambos lados.





Tamaño	L1	L2	L3
32	26	48	22,3
40	30	65	26,5
50	30	84	31,5
63	33	99	37
80	39	132	46
100	39	151	54,5



El todoterreno entre los ejes accionados por husillo

+ Rápida entrega mediante tipos en stock
+ Diferentes pasos de rosca, numerosos tamaños y diversas variantes, entre ellas con guías cubiertas, permiten la utilización en una gran cantidad de aplicaciones
+ Excelente relación calidad-precio

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas

EGC-BS-KF

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas

EGC-BS-KF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/egc-bs** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/egc-bs** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Guía de rodamiento de bolas para grandes cargas y momentos
+ Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados
+ Perfil con rigidez y resistencia optimizadas
+ El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad
+ Óptima relación fuerza-velocidad mediante diferentes pasos de husillo
+ Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]	Opciones del producto						➔ Página/ online
				S	ML	MR	GK	M1	M2	
EGC-BS										
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120, 185	50 ... 3000	400 ... 3000	■	■	■	■	■	■	538
EGC-FA										
Eje de guía	70, 80, 120, 185	50 ... 8500	–	–	–	–	■	–	–	egc-fa

Opciones del producto

S	Apoyo de husillo
ML	Motor en el lado izquierdo
MR	Motor en el lado derecho
GK	Carro estándar
GV	Carro prolongado
GP	Carro estándar, protegido
GQ	Carro prolongado, protegido
KL	Carro adicional en el lado izquierdo
KR	Carro adicional en el lado derecho
C	Adaptador para lubricación
M1	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 µm
M2	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 µm
1HL	Unidad de bloqueo, 1 canal, izquierda
1HR	Unidad de bloqueo, 1 canal, derecha
2H	Unidad de bloqueo, 2 canales
PN	Unidad de bloqueo de accionamiento neumático
DN	Sin instrucciones de utilización

Información resumida

- Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
- Velocidad, aceleración y compensación de momentos elevadas
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Diferentes pasos de rosca, numerosos tamaños y diversas variantes, entre ellas con guías cubiertas, permiten la utilización en una gran cantidad de aplicaciones
- Gracias a su gran capacidad de rendimiento, suele ser posible seleccionar un EGC de menores dimensiones
- El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad con cualquier carrera
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes

Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

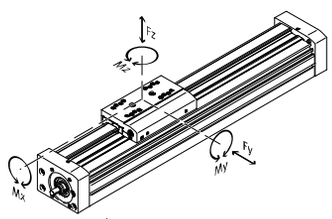
Hoja de datos



Especificaciones técnicas

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

Dimensiones ➔ página 546



Tamaño		70	80		120		185
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25	40
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 1000	50 ... 2000		50 ... 2500		50 ... 3000
Diámetro del husillo	[mm]	10	10	20	10	25	40
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	400	650		1500		3000
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,17	0,3	0,35	1,0	1,0	2,2
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	2,25	6,5
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5	2
Fuerza radial máx.[1]	[N]	220	250		500		4000
Velocidad de giro máx.[2]	[rpm]	3000	3000		3600		3000
Aceleración máxima	[m/s²]	15					
Precisión de repetición	[mm]	±0,02					
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	1850	3050		6890		15200
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	1850	3050		6890		15200
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	16	36		144		529
Momento máx. admisible My	[Nm]	51	97		380		1157
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	51	97		380		1157

1) En el vástago de accionamiento.
2) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[3]	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP40

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Hoja de datos

Momento de inercia de la masa							
Tamaño		70	80		120		185
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25	40
J_O	[kg mm^2]	1,99	5,2	5,2	64,46	64,46	594
J_H por metro de carrera	[kg mm^2/m]	14,2	34,6	34,6	275,6	275,6	1803,1
J_L por kg de carga útil	[kg mm^2/Kg]	2,53	2,53	10,13	2,53	15,83	40,53
J_W carro	[kg mm^2]	1,04	1,86	7,46	6,09	38,06	348,87

Cálculo del momento de inercia de la masa J_A de todo el eje:

$$J_A = J_O + J_W + J_H \times \text{carrera útil [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil}} \text{ [kg]}$$

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Arrastrador	Aleación forjada de aluminio anodizado
Perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero
Raíl de guía	Acero
Cinta de recubrimiento	PU

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido			
Tipo		EGC-...-M1	EGC-...-M2
Resolución	[µm]	2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s]	4	4
Señal de encoder		5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (impulso cero)	
Salida de señales		Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica		Conector redondo de 8 pines, M12	
Longitud del cable	[mm]	160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido		
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +70
Grado de protección		IP64

Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Código de pedido

EGC – [ ] – [ ] – BS – [ ] – [ ] – KF – [ ] – [ ] – GK – [ ]

Tipo

EGC	Eje lineal electromecánico

Tamaño

	Carrera [mm]	
70	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 1000	50 ... 980
80	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1400, 1500, 1800, 2000	50 ... 1980
120	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1400, 1500, 2000, 2500	50 ... 2480
185	300, 500, 600, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000	50 ... 2980

Forma de accionamiento

BS	Accionamiento por husillo de bolas

Paso de la rosca del husillo [mm/giro]

10P	10	1
20P	20	2
25P	25	3
40P	40	4

Apoyo del husillo

–	Ninguna	
S	Con apoyo del husillo	5

Guía

KF	Guía de rodamiento de bolas

Carrera de reserva

...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)	6

Posición de montaje del motor

ML	Lado izquierdo
MR	Lado derecho

Carro

GK	Carro estándar

Sistema de medición de recorrido, incremental

–	Ninguna
M1	Resolución: 2,5 µm
M2	Resolución: 10 µm

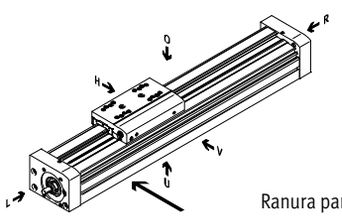
1 Solo con tamaño 70, 80, 120.
2 Solo con tamaño 80.
3 Solo con tamaño 120.
4 Solo con tamaño 185.
5 Con tamaño 70 únicamente a partir de carrera de 705 mm, tamaño 80 únicamente a partir de carrera de 780 mm, tamaño 120 únicamente a partir de carrera de 883 mm, tamaño 185 únicamente a partir de carrera de 1224 mm
6 La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

Ejemplo de pedido:

EGC-70-500-BS-10P-KF-100H-ML-GK

Eje lineal electromecánico EGC - Tamaño 70 - Carrera 500 mm – Husillo de bolas – Paso del husillo 10 mm/giro - Sin soporte para el husillo - Guía de rodamiento de bolas - Carrera de reserva 100 mm – Conexión del motor en el lado izquierdo - Carro estándar sin sistema de medición de recorrido

Indicaciones para efectuar los pedidos



Ranura para sensor de proximidad

O Arriba
U Abajo
R Derecha
L Izquierda
V Delante
H Detrás

Pedido – Opciones del producto

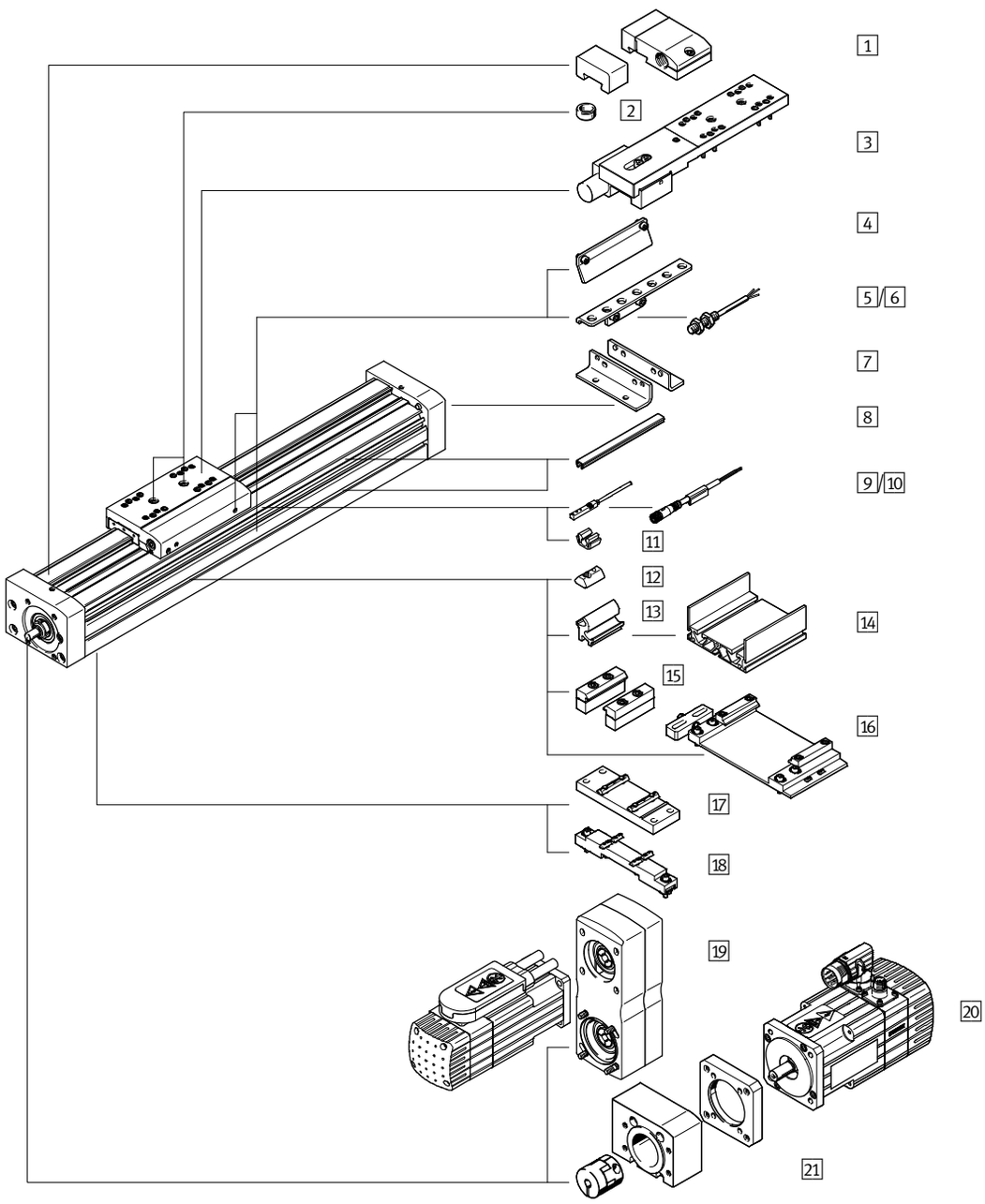
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

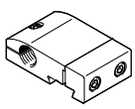
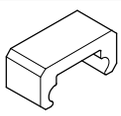
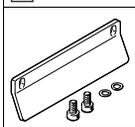
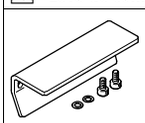
Accesorios

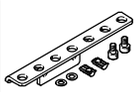
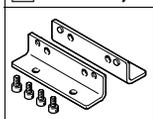


		➔ Página/online
1	Tope elástico NPE / soporte para amortiguador KYE	542
2	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	542
3	Unidad de fijación 1H...-PN, 2H-PN	egc-bs
4	Leva de conmutación SF-EGC	542
5	Soporte para sensores HWS-EGC	542
6	Sensores de proximidad inductivos SIEN	542
7	Pies de fijación HPE	542
8	Tapa de ranura ABP/ABP-S	542
9	Sensores inductivos de proximidad SIES	542
10	Cable de conexión NEBU	542
11	Clip SMBK	543

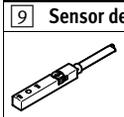
		➔ Página/online
12	Tuerca deslizante NST	543
13	Conjunto de adaptación DHAM	egc-bs
14	Soporte perfilado HMIA	egc-bs
15	Perfil de montaje MUE	543
16	Conjunto de ajuste EADC-E16	543
17	Soporte central EAHF-L5	543
18	Conjunto de ajuste EADC-E15	543
19	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	544
20	Motor EMME/EMMS	545
21	Conjunto para montaje axial EAMM-A	545

Accesorios – Referencias de pedido

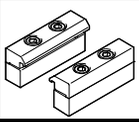
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 Soporte para amortiguador		**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**	
	70	**557584**	**KYE-70**
	80	**557585**	**KYE-80**
	120	**557586**	**KYE-120**
	185	**557587**	**KYE-185**
1 Tope elástico			
	70	**562581**	**NPE-70**
	80	**562582**	**NPE-80**
	120	**562583**	**NPE-120**
	185	**562584**	**NPE-185**
2 Pasador para centrar[1)2)]		**Hojas de datos** online: ➔ **zbs**	
	70	**150928**	**ZBS-5**
2 Casquillo para centrar[1)2)]		**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**	
	80, 120, 185	**150927**	**ZBH-9**
4 Leva de conmutación[3)]		**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**	
	70	**558047**	**SF-EGC-1-70**
	80	**558048**	**SF-EGC-1-80**
	120	**558049**	**SF-EGC-1-120**
	185	**558051**	**SF-EGC-1-185**
4 Leva de conmutación[4)]		**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**	
	70	**558052**	**SF-EGC-2-70**
	80	**558053**	**SF-EGC-2-80**
	120	**558054**	**SF-EGC-2-120**
	185	**558056**	**SF-EGC-2-185**

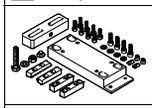
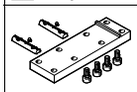
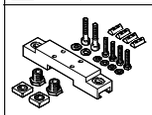
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
5 Soporte para sensores[5)]		**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**	
	70	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	80	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	120	**570365**	**HWS-EGC-M8-B**
	185	**560517**	**HWS-EGC-M8:KURZ**
6 Sensor de proximidad inductivo – Normalmente abierto, M8		**Hojas de datos ➔ página 1230**	
	PNP, cable	★ **150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	**150387** ★	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8		**Hojas de datos ➔ página 1230**	
	PNP, cable	**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**
7 Pies de fijación		**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**	
	70	**558321**	**HPE-70**
	80	**558322**	**HPE-80**
	120	**558323**	**HPE-120**
	185	**558325**	**HPE-185**
8 Tapa de ranura[6)]			
	Para ranura de fijación		
	70, 80	**151681**	**ABP-5**
	120, 185	**151682**	**ABP-8**
	Para ranura para sensor		
	70 ... 185	**563360**	**ABP-5-S1**

1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.
6) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
9 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto				**Hojas de datos ➔ página 1235**	
	70 ... 185	PNP, cable	7,5	**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado				**Hojas de datos ➔ página 1235**	
	70 ... 185	PNP, cable	7,5	**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
10 Cable con conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**	
	70 ... 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**	
	70 ... 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
11 Clip			
	70 ... 185	**534254**	**SMBK-8**
12 Tuerca deslizante			**Dimensiones** online: ➔ **nst**
	70, 80	**150914**	**NST-5-M5**
		8047843	**NST-5-M5-10**[1]
		8047878	**NST-5-M5-50**[2]
	120, 185	**150915**	**NST-8-M6**
		8047868	**NST-8-M6-10**[1]
		8047869	**NST-8-M6-50**[2]
15 Fijación para perfil			**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**
	70	**558043**	**MUE-70/80**
	80	**558043**	**MUE-70/80**
	120	**558044**	**MUE-120/185**
	185	**558044**	**MUE-120/185**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
16 Conjunto de ajuste			**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**
	80	**8047577**	**EADC-E16-80-E7**
	120	**8047578**	**EADC-E16-120-E7**
	185	**8047579**	**EADC-E16-185-E7**
17 Soporte central			**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**
	70	**2349256**	**EAHF-L5-70-P**
	80	**3535188**	**EAHF-L5-80-P**
	120	**2410274**	**EAHF-L5-120-P**
18 Conjunto de ajuste			**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**
	70	**8047566**	**EADC-E15-80-E7**
	80	**8047566**	**EADC-E15-80-E7**
	120	**8047567**	**EADC-E15-120-E7**
	185	**8047568**	**EADC-E15-185-E7**

1) Unidades por embalaje: 1Q
2) Unidades por embalaje: 5Q

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, EGC-...-M1/-M2					
	Sistema de medición de recorrido EGC-...-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-...	5	**1599105**	**NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3**
			10	**1599106**	**NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3**
			15	**1599107**	**NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3**
			X[3]	**1599108**	**NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3**

3) Longitud máx. del cable: 25 m

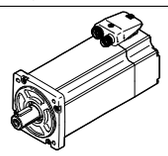
Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda	
	Nº art.	Tipo
19/20 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo –	**Hojas de datos** online: ➔ **eamm-u**	
EGC-70-...-BS		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**2155239**	**EAMM-U-50-S38-40P-78**
EMMS-AS-40-...	**1217708**	**EAMM-U-50-S38-40A-78**
EMMS-AS-55-...	**1218538**	**EAMM-U-60-S38-55A-91**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**1217945**	**EAMM-U-50-S38-42A-78**
EMMS-ST-57-...	**1218568**	**EAMM-U-60-S38-57A-91**
Con reductor		
EMGA-40-P-...	**2283732**	**EAMM-U-60-S38-40G-91**
EMGC-40-P-...	**2283732**	**EAMM-U-60-S38-40G-91**
EGC-80-...-BS		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**1219370**	**EAMM-U-60-S48-55A-91[2)]**
EMME-AS-60-...	**2629253**	**EAMM-U-70-S48-60P-96[2)]**
EMMS-AS-70-...	**2787320**	**EAMM-U-70-S48-70A-96[2)]**
EMMS-AS-70-...	**1217689**	**EAMM-U-86-S48-70A-102[2)]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**1219379**	**EAMM-U-60-S48-57A-91[2)]**
EMMS-ST-87-...	**1217604**	**EAMM-U-86-S48-87A-177[2)]**
Con reductor		
EMGA-40-P-...	**2283760**	**EAMM-U-60-S48-40G-91[2)]**
EMGC-40-P-...	**2283760**	**EAMM-U-60-S48-40G-91[2)]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3)]	**2801627**	**EAMM-U-70-S48-60G-96[2)]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3)]	**2801715**	**EAMM-U-70-S48-60H-96[2)]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3)]	**1587251**	**EAMM-U-86-S48-60G-102[2)]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3)]	**1587338**	**EAMM-U-86-S48-60H-102[2)]**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
EGC-120-...-BS		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**1217543**	**EAMM-U-86-S62-70A-177[2)]**
EMME-AS-80-...	**2157004**	**EAMM-U-86-S62-80P-177[2)]**
EMME-AS-100-...	**1217381**	**EAMM-U-110-S62-100A-207[2)]**
EMMS-AS-100-...	**1217381**	**EAMM-U-110-S62-100A-207[2)]**
EMMS-AS-140-...	**1219440**	**EAMM-U-145-S62-140A-288[2)]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**1217373**	**EAMM-U-86-S62-87A-177[2)]**
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3)]	**1587411**	**EAMM-U-86-S62-60G-177[2)]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3)]	**1587453**	**EAMM-U-86-S62-60H-177[2)]**
EGC-185-...-BS		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	**1220656**	**EAMM-U-110-S95-100A-207[2)]**
EMMS-AS-100-...	**1220656**	**EAMM-U-110-S95-100A-207[2)]**
EMMS-AS-140-...	**1220582**	**EAMM-U-145-S95-140A-288[2)]**
Con reductor		
EMGA-80-P-...	**1589544**	**EAMM-U-110-S95-80G-207[2)]**

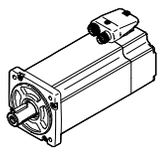
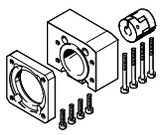
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
2) Para apoyar el eje, el suministro del conjunto para montaje en paralelo incluye un contrasoporte EAMG y un pasador elástico EAMH-...-P con pivote integrado ➔ online: eamm-u
3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

Importante

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110 y EAMM-U-145.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasoporte EAMG. Más información ➔ **eamm-u**

Accesorios – Referencias de pedido

Motor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
20/21 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**		
EGC-70-...-BS		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**3637972**	**EAMM-A-S38-40P-G2**
EMMS-AS-40-...	**3637971**	**EAMM-A-S38-40A-G2**
EMMS-AS-55-...	**3637967**	**EAMM-A-S38-55A-G2**
EMME-AS-60-...	**3637958**	**EAMM-A-S38-60P-G2**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**3637965**	**EAMM-A-S38-42A-G2**
EMMS-ST-57-...	**3637956**	**EAMM-A-S38-57A-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1456638**	**EAMM-A-S38-67A-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
EGC-80-...-BS		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**3637961**	**EAMM-A-S48-55A-G2**
EMME-AS-60-...	**3637964**	**EAMM-A-S48-60P-G2**
EMMS-AS-70-...	**3637957**	**EAMM-A-S48-70A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456652**	**EAMM-A-S48-60H-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**3637963**	**EAMM-A-S48-57A-G2**
EMMS-ST-87-...	**3637962**	**EAMM-A-S48-87A-G2**

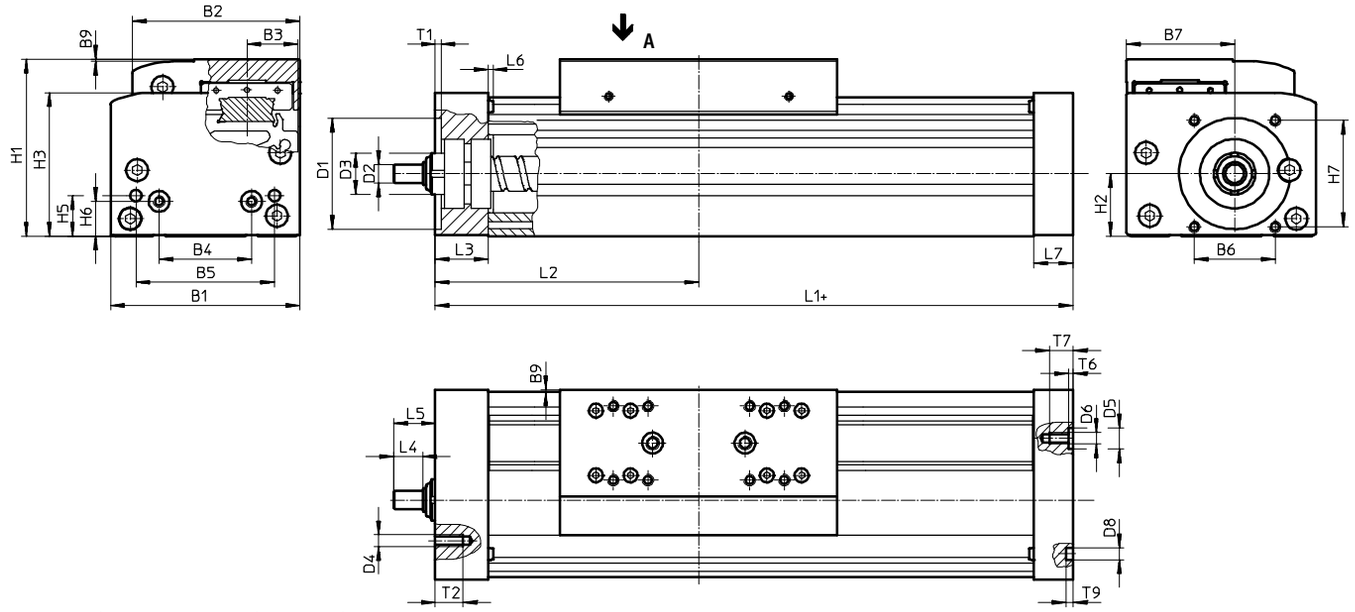
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
EGC-80-...-BS		
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456652**	**EAMM-A-S48-60H-G2**
EGC-120-...-BS		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**3637959**	**EAMM-A-S62-70A-G2**
EMME-AS-80-...	**3637970**	**EAMM-A-S62-80P-G2**
EMME-AS-100-...	**3637960**	**EAMM-A-S62-100A-G2**
EMMS-AS-100-...	**3637960**	**EAMM-A-S62-100A-G2**
EMMS-AS-140-...	**3637969**	**EAMM-A-S62-140A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456654**	**EAMM-A-S62-60H-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**3637966**	**EAMM-A-S62-87A-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456654**	**EAMM-A-S62-60H-G2**
EGC-185-...-BS		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	**3637955**	**EAMM-A-S95-100A-G2**
EMMS-AS-100-...	**3637955**	**EAMM-A-S95-100A-G2**
EMMS-AS-140-...	**3637954**	**EAMM-A-S95-140A-G2**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

Importante
Para evitar tensiones en el carro, debe mantenerse una planicidad mín. de 0,01 mm en las superficies de apoyo de las piezas suplementarias.

Tamaño	Carrera	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B9	D1 ∅ H7	D2 ∅ h7	D3
70	50 ... 1000	69	58,6	16,5	30	45	29	39	1	38	6	⌭13
80	< 1477	82	72,6	22	40	60	35	46,75	1	48	8	∅18
	> 1477											
120	< 1704	120	107	33	80	40	64	78	1	62	12	∅28
	> 1704											
185	< 2361	186	169	53	120	80	80	114	1	95	25	∅44
	> 2361											

Tamaño	Carrera	D4	D5 ∅ H7	D6	D8 ∅ H7	H1	H2	H3	H5	H6	H7	L1
70	50 ... 1000	M5	–	M5	5	64	22,5	50,5	13	13	36	168
80	< 1477	M5	9	M5	5	76,5	27	62	17,5	15	46	196
	> 1477											236
120	< 1704	M6	–	M8	9	111,5	42,5	89,5	22	22	54	309
	> 1704											369
185	< 2361	M8	–	M10	9	172,5	65,2	141,5	25	25	80	412
	> 2361											512

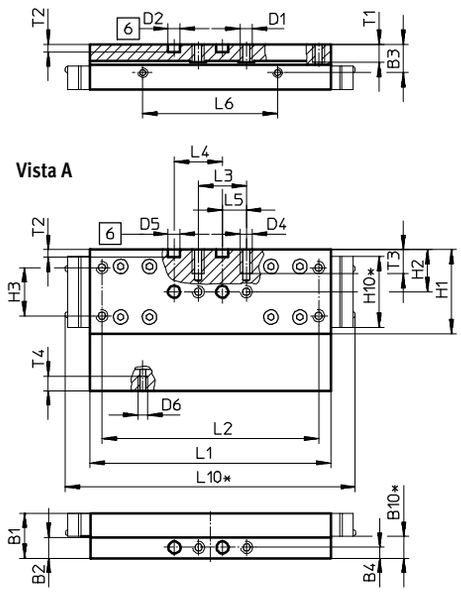
Tamaño	Carrera	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T6	T7	T9
70	50 ... 1000	86,5	21	8	14	1,8	16	2,5	12	–	10	3,1
80	< 1477	101	23	12,5	18	2	17	2,5	12	2,1	10	3,1
	> 1477	121										
120	< 1704	156	33	17,5	25,5	2	30	3	15	–	16	2,1
	> 1704	186										
185	< 2361	209	43	23	30,5	2	37	3	20	–	20	2,1
	> 2361	259										

Dimensiones

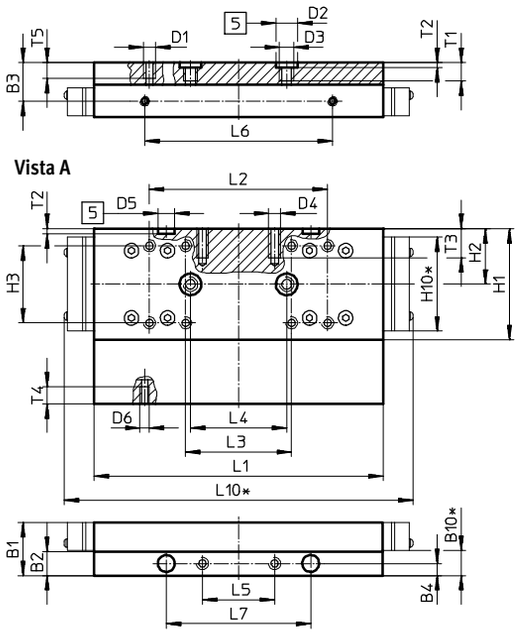
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 70



Tamaño 80



5 Taladro para casquillo para centrar
6 Taladro para pasador para centrar
* Ejecución con protección

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B10*	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7
70	18,7	8,7	11,7	4,5	9	M5	5	–	M5	5
80	22	10	16	5	10,4	M5	9	M6	M5	7

Tamaño	D6	H1	H2	H3	H10*	L1 ±0,1	L2	L3	L4 ±0,03
70	M4	35	17,5	20 ±0,1	29,4	100	90 ±0,1	20 ±0,1	20
80	M4	46	23	32 ±0,2	39	120	74 ±0,2	44 ±0,2	40

Tamaño	L5	L6 ±0,1	L7 ±0,05	L10*	T1	T2 ±0,01	T3	T4	T5
70	10 ±0,1	56	–	121	7,5	3,1	10	6	–
80	30 ±0,1	78	60	145	8,6	2,1	12	7	7,5

* Ejecución con protección

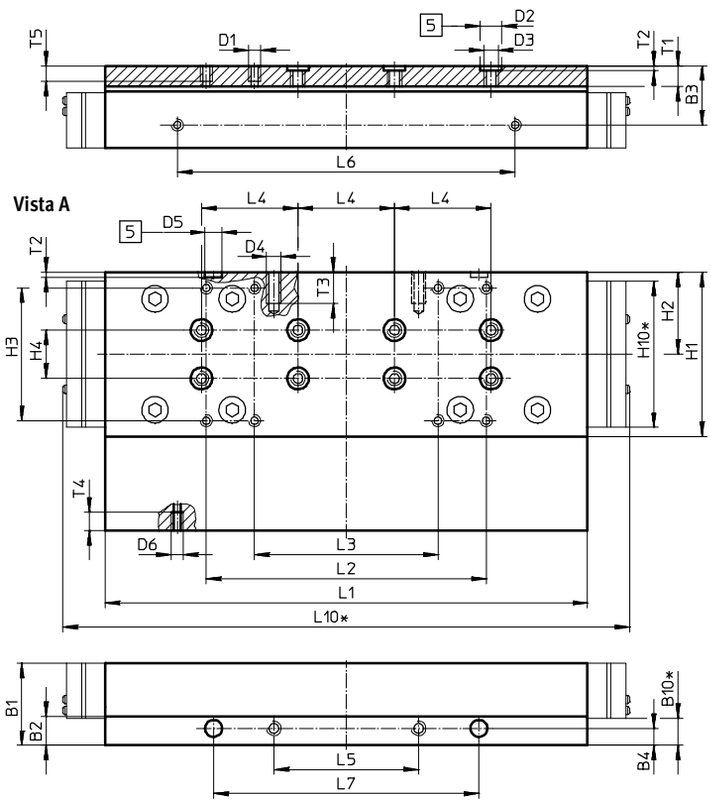
Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 120



5 Taladro para casquillo para centrar

* Ejecución con protección

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B10*	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7
120	34	12	24,5	7	11,2	M5	9	M6	M6	7

Tamaño	D6	H1	H2	H3	H4 ±0,03	H10*	L1 ±0,1	L2	L3	L4 ±0,03
120	M5	68	34	55 ±0,2	20	60,6	203,3	116 ±0,2	76 ±0,2	40

Tamaño	L5	L6 ±0,1	L7 ±0,05	L10*	T1	T2 ±0,01	T3	T4	T5
120	60 ±0,1	140	110	235	8,6	2,1	13	7,5	7,5

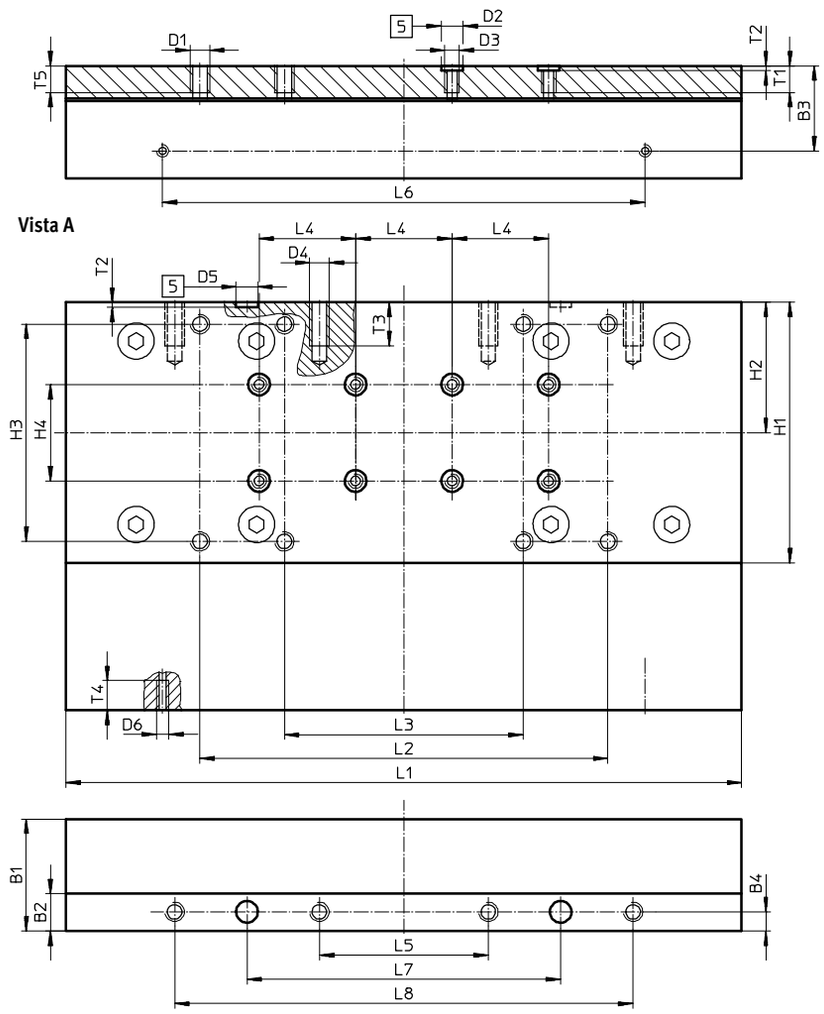
* Ejecución con protección

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 185



5 Taladro para casquillo para centrar

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7
185	46,5	15,5	35,2	8	M8	9	M6	M8	9

Tamaño	D6	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4
					±0,03	±0,1			±0,03
185	M5	108	54	90 ±0,2	40	282,8	169 ±0,2	99 ±0,2	40

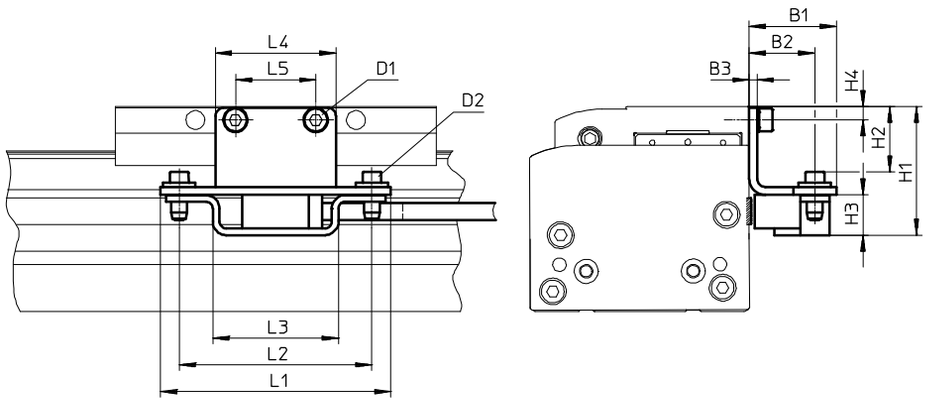
Tamaño	L5	L6	L7	L8	T1	T2	T3	T4	T5
		±0,1	±0,05	±0,2		±0,01			
185	70 ±0,2	200	130	190	11	2,1	18	12,3	12

Ejes accionados por husillo EGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental



Cable del encoder (conexión con el controlador de motor / sistema de seguridad) ➔ página 543

Tamaño	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
70	32,5	24,5	3	39	18,4	15	4,5	M5x8	M4x14	86	72	47	35	20
80				48	24,4		5	M5x8					45	30
120				60	36,4		7	M6x10					86	60
185				78,5	54,9		8	M8x12					86	70



Excelente relación calidad-precio

+ Rápida entrega mediante tipos en stock
+ Diferentes tamaños y numerosas variantes permiten su utilización en una gran cantidad de aplicaciones

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por correa dentada, con guía de rodamiento de bolas

EGC-TB-KF

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por correa dentada, con guía de rodamiento de bolas

EGC-TB-KF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/egc-tb** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/egc-tb** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Guía de rodamiento de bolas para grandes cargas y momentos
+ Opcional con unidad de bloqueo en un lado o en ambos lados
+ Perfil con rigidez y resistencia optimizadas
+ Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes
+ Precisión: con el sistema opcional de medición de recorrido es posible detectar directamente la posición del carro

Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]	Opciones del producto GK	M1	M2	➔ Página/online
EGC-TB							
KF – Guía de rodamiento de bolas	50, 70, 80, 120, 185	50 ... 8500	50 ... 2500	■	■	■	554
EGC-FA							
Eje de guía	70, 80, 120, 185	50 ... 8500	–	■	–	–	egc-fa

Opciones del producto

GK Carro estándar
GV Carro prolongado
GP Carro estándar, protegido
GQ Carro prolongado, protegido

KL Carro adicional en el lado izquierdo
KR Carro adicional en el lado derecho
C Adaptador para lubricación

M1 Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 µm
M2 Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 µm

1HL Unidad de bloqueo, 1 canal, izquierda
1HR Unidad de bloqueo, 1 canal, derecha
2H Unidad de bloqueo, 2 canales
PN Unidad de bloqueo de accionamiento neumático
DN Sin instrucciones de utilización

Información resumida

- Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
- Velocidad, aceleración y compensación de momentos elevadas
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Numerosos tamaños y diversas variantes, entre ellas con guías cubiertas, permiten la utilización en una gran cantidad de aplicaciones
- Gracias a su gran rendimiento, suele ser posible seleccionar un EGC de menores dimensiones
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes

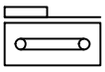
Diversos emplazamientos del motor

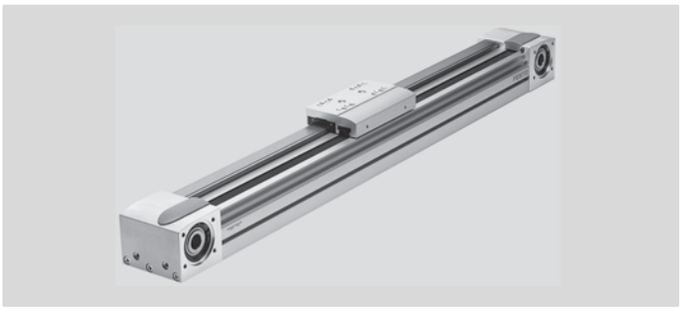
El motor se puede conectar indistintamente en cuatro lados y su posición puede cambiarse de manera muy sencilla.



Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

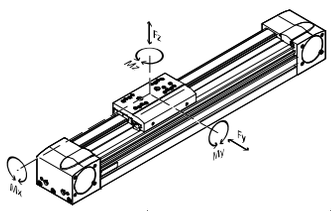
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 561



Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

Tamaño		50	70	80	120	185
Carrera de trabajo[1]	[mm]	50 ... 1900	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 8500
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	50	100	350	800	2500
Momento de giro máx. en régimen de marcha en vacío[2]	[Nm]	0,072	0,18	0,4	1,4	4,05
Resistencia máxima al momento de impulsión en detención[1]	[N]	8	14,5	28	70	110
Par de motor máximo	[Nm]	0,46	1,24	5	16	93
Velocidad máxima	[m/s]	3	5			
Aceleración máxima	[m/s²]	50				
Precisión de repetición	[mm]	±0,08				±0,1
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	650	1850	3050	6890	15200
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	650	1850	3050	6890	15200
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	3,5	16	36	144	529
Momento máx. admisible My	[Nm]	10	51	97	380	1157
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	10	51	97	380	1157

1) Carrera total = carrera útil + 2 x carrera de reserva
2) Con 0,2 m/s, variante GK.

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[3]	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP40

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Correa dentada						
Tamaño		50	70	80	120	185
División	[mm]	2	3	3	5	8
Dilatación[4]	[%]	0,13	0,08	0,21	0,17	0,29
Anchura	[mm]	10	15	19,3	30,3	50,5
Diámetro efectivo	[mm]	18,46	24,83	28,65	39,79	73,85
Constante de avance	[mm/giro]	58	78	90	125	232

4) Con fuerza máxima de avance

Hoja de datos

Momento de inercia de la masa						
Tamaño		50	70	80	120	185
J_O	[kg mm^2]	16,94	83,34	205,9	1241	17976
J_H por metro de carrera	[kg mm^2/m]	2,6	10,6	18,8	93	760
J_L por kg de carga útil	[kg mm^2/Kg]	85	154	205	396	1363,5

Cálculo del momento de inercia de la masa J_A de todo el eje: $J_A = J_O + J_H$ x carrera de trabajo [m] + J_L x $m_{carga\ útil}$ [kg]

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero
Polea de correa	Acero de alta aleación, inoxidable
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Juntas de correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio y recubrimiento de nilón

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido			
Tipo		EGC-...-M1	EGC-...-M2
Resolución	[µm]	2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s]	4	4
Señal de encoder		5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (impulso cero)	
Salida de señales		Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica		Conector redondo de 8 pines, M12	
Longitud del cable	[mm]	160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido		
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +70
Grado de protección		IP64

Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Código de pedido

EGC – [ ] – [ ] – TB – KF – [ ] – GK –

Tipo	
EGC	Eje lineal electromecánico

Tamaño	
	Carrera [mm]
50	50 ... 1900
70	50 ... 5000
80	50 ... 8500
120	50 ... 8500
185	50 ... 8500

Forma de accionamiento	
TB	Correa dentada

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Carrera de reserva	
...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva) [1]

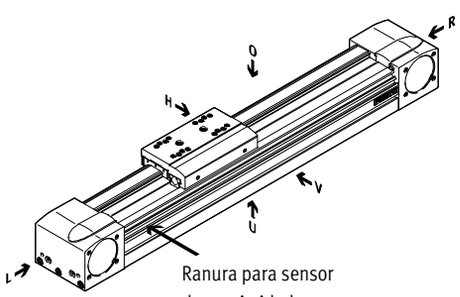
Carro	
GK	Carro estándar

Sistema de medición de recorrido, incremental	
–	Ninguna
M1	Resolución: 2,5 µm
M2	Resolución: 10 µm

[1] La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

Ejemplo de pedido:
EGC-70-500-TB-KF-100H-GK
Eje lineal electromecánico EGC - Tamaño 70 - Carrera 500 mm - Accionamiento por correa dentada - Guía de rodamiento de bolas - Carrera de reserva 100 mm - Carro estándar - Sin sistema de medición de recorrido

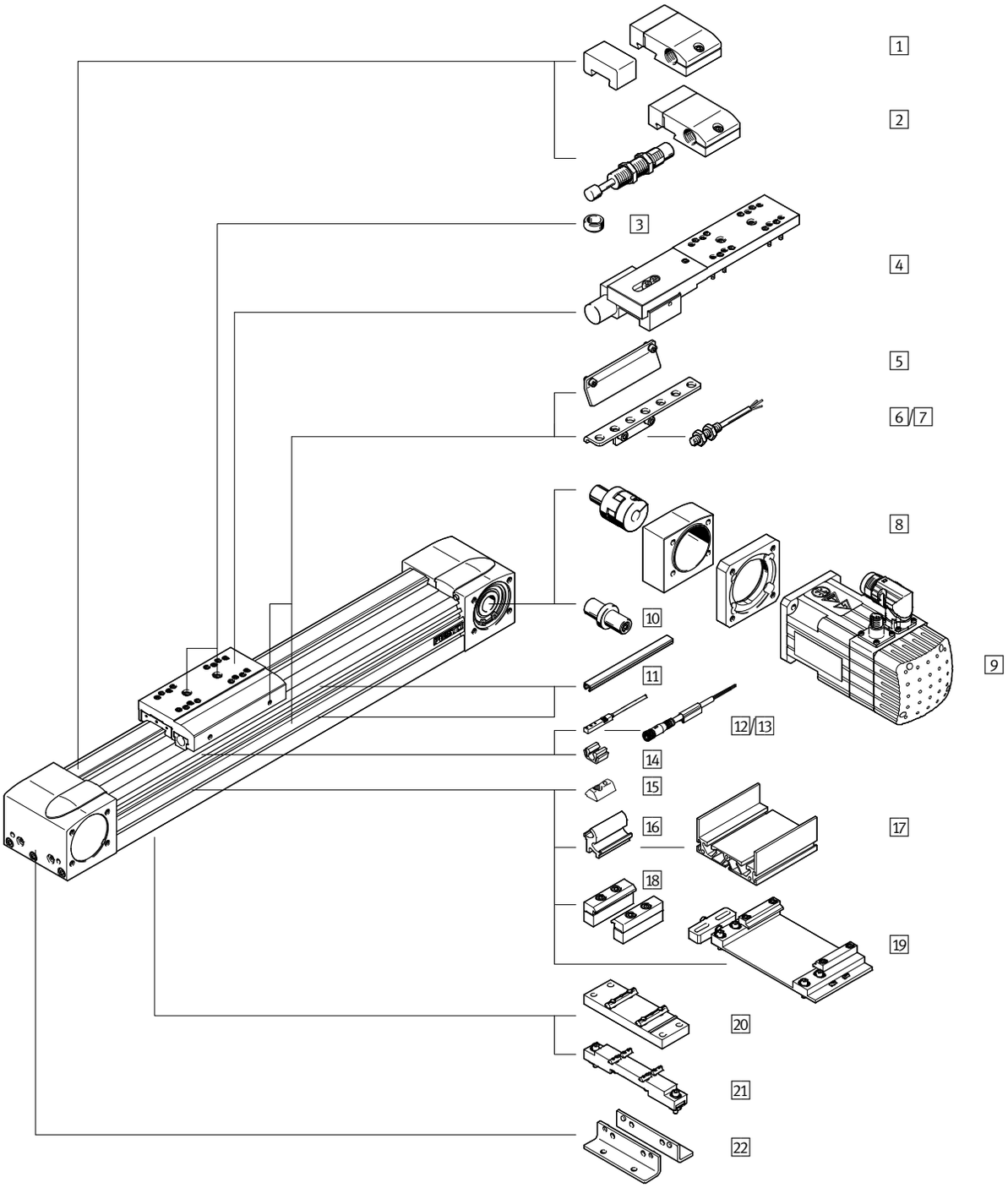
Indicaciones para efectuar los pedidos



Ranura para sensor de proximidad

O Arriba
U Abajo
R Derecha
L Izquierda
V Delante
H Detrás

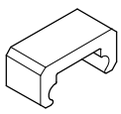
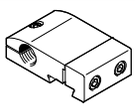
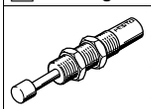
Accesorios

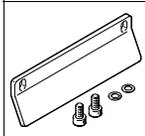
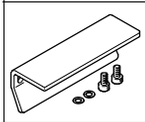
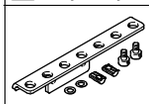
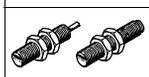
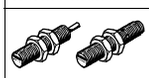


		➔ Página/online
1	Tope elástico NPE / soporte para amortiguador KYE	558
2	Amortiguador YSRW/soporte KYE	558
3	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	558
4	Unidad de bloqueo 1H-P...N, 2H-PN	**egc-tb**
5	Leva de conmutación SF-EGC	558
6	Soporte para sensores HWS-EGC	558
7	Sensores de proximidad inductivos SIEN	558
8	Conjunto para montaje axial EAMM-A	559
9	Motor EMME/EMMS	559
10	Pivote de eje EAMB	560
11	Tapa de ranura ABP/ABP-S	560

		➔ Página/online
12	Sensor inductivo de proximidad SIES	560
13	Cable de conexión NEBU	560
14	Clip SMBK	560
15	Tuerca deslizante NST	560
16	Conjunto de adaptación DHAM	**egc-tb**
17	Soporte perfilado HMIA	**egc-tb**
18	Fijación para perfil MUE	560
19	Conjunto de ajuste EADC-E16	560
20	Soporte central EAHF-L5	560
21	Conjunto de ajuste EADC-E15	560
22	Pies de fijación HPE	560

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Tope elástico**			
	50	**564897**	**NPE-50**
	70	**562581**	**NPE-70**
	80	**562582**	**NPE-80**
	120	**562583**	**NPE-120**
	185	**562584**	**NPE-185**
1 **Soporte para amortiguador**			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	50	**557583**	**KYE-50**
	70	**557584**	**KYE-70**
	80	**557585**	**KYE-80**
	120	**557586**	**KYE-120**
	185	**557587**	**KYE-185**
2 **Amortiguadores**			**Hojas de datos** online: ➔ **ysrw**
	50	**191192**	**YSRW-5-8**
	70	**191194**	**YSRW-8-14**
	80	**191196**	**YSRW-12-20**
	120	**191197**	**YSRW-16-26**
	185	**191198**	**YSRW-20-34**
3 **Pasador para centrar**[1)2)]			**Hojas de datos** online: ➔ **zbs**
	50, 70	**150928**	**ZBS-5**
3 **Casquillo para centrar**[1)2)]			**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	80, 120, 185	**150927**	**ZBH-9**

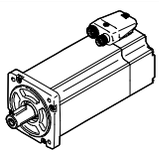
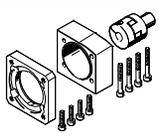
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
5 **Leva de conmutación**[3)]			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	50	**558046**	**SF-EGC-1-50**
	70	**558047**	**SF-EGC-1-70**
	80	**558048**	**SF-EGC-1-80**
	120	**558049**	**SF-EGC-1-120**
	185	**558051**	**SF-EGC-1-185**
5 **Leva de conmutación**[4)]			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	70	**558052**	**SF-EGC-2-70**
	80	**558353**	**SF-EGC-2-80**
	120	**558054**	**SF-EGC-2-120**
	185	**558056**	**SF-EGC-2-185**
6 **Soporte para sensores**[5)]			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	70	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	80	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	120	**570365**	**HWS-EGC-M8-B**
	185	**560517**	**HWS-EGC-M8:KURZ**
7 **Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8**			**Hojas de datos ➔ página 1230**
	PNP, cable	★ **150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	★ **150387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8			**Hojas de datos ➔ página 1230**
	PNP, cable	**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**

1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

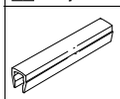
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
8/9 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**		
EGC-50		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**557975**	**EAMM-A-L27-55A**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... **EMGA-40-P-G...-EAS-40**	**557974**	**EAMM-A-L27-40G**
EMMS-AS-40-... **EMGA-40-P-G...-SAS-40**	**557974**	**EAMM-A-L27-40G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**560678**	**EAMM-A-L27-57A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... **EMGA-40-P-G...-SST-42**	**557974**	**EAMM-A-L27-40G**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1454261**	**EAMM-A-L27-67A**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-40-...**	**557974**	**EAMM-A-L27-40G**
EGC-70		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**3683331**	**EAMM-A-L38-55A**
EMME-AS-60-...	**2037246**	**EAMM-A-L38-60P**
EMMS-AS-70-...	**557979**	**EAMM-A-L38-70A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... **EMGA-60-P-G...-SAS-55**	**557978**	**EAMM-A-L38-60G**
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**1456610**	**EAMM-A-L38-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-60-P-G...-SAS-70**	**557978**	**EAMM-A-L38-60G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**560679**	**EAMM-A-L38-57A**
EMMS-ST-87-...	**560680**	**EAMM-A-L38-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... **EMGA-60-P-G...-SST-57**	**557978**	**EAMM-A-L38-60G**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-60-...**	**1456610**	**EAMM-A-L38-60H**

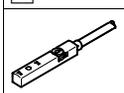
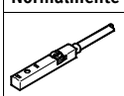
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
EGC-80		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**557982**	**EAMM-A-L48-70A**
EMME-AS-80-...	**2042616**	**EAMM-A-L48-80P**
EMME-AS-100-...	**557984**	**EAMM-A-L48-100A**
EMMS-AS-100-...	**557984**	**EAMM-A-L48-100A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... **EMGA-60-P-G...-SAS-55**	**557983**	**EAMM-A-L48-60G**
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**1456611**	**EAMM-A-L48-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-60-P-G...-SAS-70**	**557983**	**EAMM-A-L48-60G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**560683**	**EAMM-A-L48-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... **EMGA-60-P-G...-SST-57**	**557983**	**EAMM-A-L48-60G**
EGC-120		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	**557988**	**EAMM-A-L62-100A**
EMMS-AS-100-...	**557988**	**EAMM-A-L62-100A**
EMMS-AS-140-...	**557990**	**EAMM-A-L62-140A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-... **EMGA-80-P-G...-SAS-70**	**557989**	**EAMM-A-L62-80G**
EMME-AS-80-... **EMGA-80-P-G...-EAS-80**	**557989**	**EAMM-A-L62-80G**
EMME-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**557989**	**EAMM-A-L62-80G**
EMMS-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**557989**	**EAMM-A-L62-80G**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-... **EMGA-80-P-G...-SST-87**	**557989**	**EAMM-A-L62-80G**
EGC-185		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-...	**3657226**	**EAMM-A-L95-140A-G2**
EMMS-AS-190-...	**3659562**	**EAMM-A-L95-190A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-... **EMGA-80-P-G...-SAS-70**	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMME-AS-80-... **EMGA-80-P-G...-EAS-80**	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMME-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMMS-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMME-AS-100-... **EMGA-120-P-G...-SAS-100**	**3659941**	**EAMM-A-L95-120G-G2**
EMMS-AS-100-... **EMGA-120-P-G...-SAS-100**	**3659941**	**EAMM-A-L95-120G-G2**
EMMS-AS-140-... **EMGA-120-P-G...-SAS-140**	**3659941**	**EAMM-A-L95-120G-G2**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

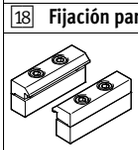
Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
10 Pivote de eje			
	50	**558034**	**EAMB-16-7-8X15-8X10**
	70	**558035**	**EAMB-18-9-8X16-10X12**
	80	**558036**	**EAMB-24-6-15X21-16X20**
	120	**558037**	**EAMB-34-6-25X26-23X27**
	185	**558038**	**EAMB-44-7-35X30-32X32**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
11 Tapa de ranura[1]			
	Para ranura de fijación		
	70, 80	**151681**	**ABP-5**
	120, 185	**151682**	**ABP-8**
	Para ranura para sensor		
	50 … 185	**563360**	**ABP-5-S1**

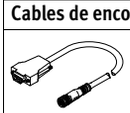
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
12 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos ➔ página 1235**
	50 … 185	PNP, cable	7,5	**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado					**Hojas de datos ➔ página 1235**
	50 … 185	PNP, cable	7,5	**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
13 Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	50 … 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **551334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	50 … 185	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **511341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
14 Clip			
	50 … 185	**534254**	**SMBK-8**
15 Tuerca deslizante			**Hoja de datos** online: ➔ **nst**
	50	**558045**	**NST-3-M3**
	70, 80	**150914**	**NST-5-M5**
		8047843	**NST-5-M5-10**[2]
		8047878	**NST-5-M5-50**[3]
	120, 185	**150915**	**NST-8-M6**
		8047868	**NST-8-M6-10**[2]
		8047869	**NST-8-M6-50**[3]
18 Fijación para perfil			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	50	**558042**	**MUE-50**
	70	**558043**	**MUE-70/80**
	80	**558043**	**MUE-70/80**
	120	**558044**	**MUE-120/185**
	185	**558044**	**MUE-120/185**

2) Unidades por embalaje: 10
3) Unidades por embalaje: 50

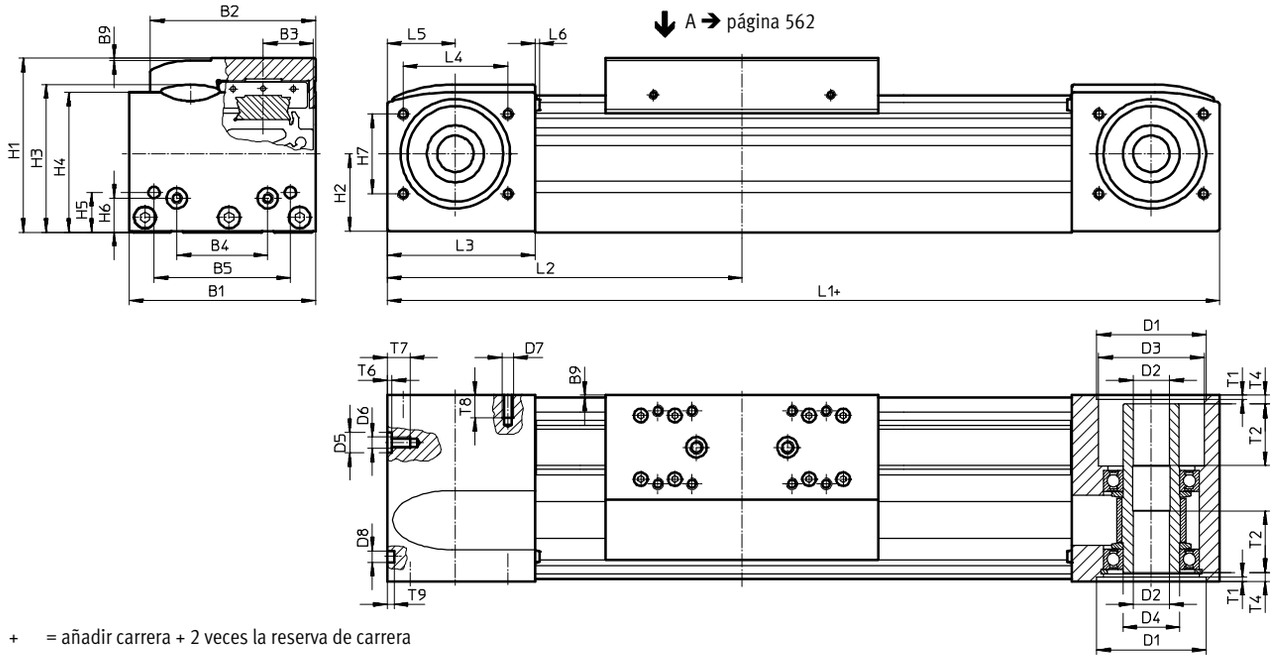
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
19 Conjunto de ajuste			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	50	**8047576**	**EADC-E16-50-E7**
	80	**8047577**	**EADC-E16-80-E7**
	120	**8047578**	**EADC-E16-120-E7**
	185	**8047579**	**EADC-E16-185-E7**
20 Soporte central			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	70	**2349256**	**EAHF-L5-70-P**
	80	**3535188**	**EAHF-L5-80-P**
	120	**2410274**	**EAHF-L5-120-P**
21 Conjunto de ajuste			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	50	**8047565**	**EADC-E15-50-E7**
	70	**8047566**	**EADC-E15-80-E7**
	80	**8047566**	**EADC-E15-80-E7**
	120	**8047567**	**EADC-E15-120-E7**
	185	**8047568**	**EADC-E15-185-E7**
22 Pies de fijación			**Dimensiones** online: ➔ **egc-tb**
	50	**558320**	**HPE-50**
	70	**558321**	**HPE-70**
	80	**558322**	**HPE-80**
	120	**558323**	**HPE-120**
	185	**558325**	**HPE-185**

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, EGC-...-M1/-M2					
	Sistema de medición de recorrido EGC-...-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-...	5	**1599105**	**NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3**
			10	**1599106**	**NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3**
			15	**1599107**	**NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3**
			X[4]	**1599108**	**NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3**

4) Longitud máx. del cable: 25 m

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

Importante
Para evitar tensiones en el carro, debe mantenerse una planicidad mín. de 0,01 mm en las superficies de apoyo de las piezas suplementarias.

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B9	D1 H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6
50	48	39	11,5	20	35	1	27	8	20	15	–	M4
70	69	58,6	16,5	30	45	1	38	10	28	20	–	M5
80	82	72,6	22	40	60	1	48	16	46,5	25	9	M5
120	120	107	33	80	40	1	62	23	59	35	–	M8
185	186	169	53	120	80	1	95	32	90	60	–	M10

Tamaño	D7	D8 ∅ H7	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3
50	M3	5	42,5	16,5	37,6	35,5	10,5	10,5	18	155	77,5	40
70	M5	5	64	28	53,7	50,8	13	13	29	246	123	57,5
80	M5	5	76,5	34,5	65	61,5	17,5	15	35	286	143	65
120	M6	9	111,5	51,6	95,9	91,1	22	22	54	446	223	100
185	M8	9	172,5	80,5	152,6	143	25	25	80	612	306	140

Tamaño	L4	L5	L6	L8	L9	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9
50	26	20	1,8	3	–	1,5	–	5,9	–	7	8	3,1
70	36	27,5	1,8	3	10,5	2,1	18	7,15	–	10	12	3,1
80	46	30	2	3	13	2,1	27	4	2,1	10	10	3,1
120	64	50	2	3	18	3,1	29,5	4	–	16	14	2,1
185	80	70	2	3	21	2,8	34,5	4	–	20	17	2,1

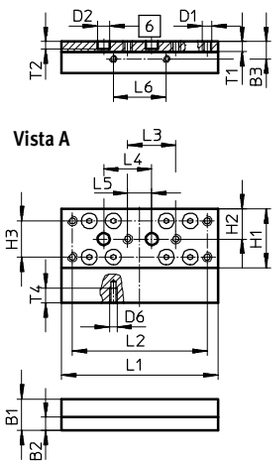
Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

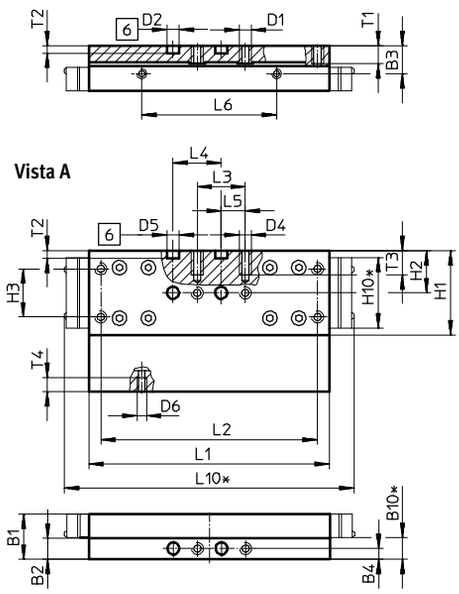
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

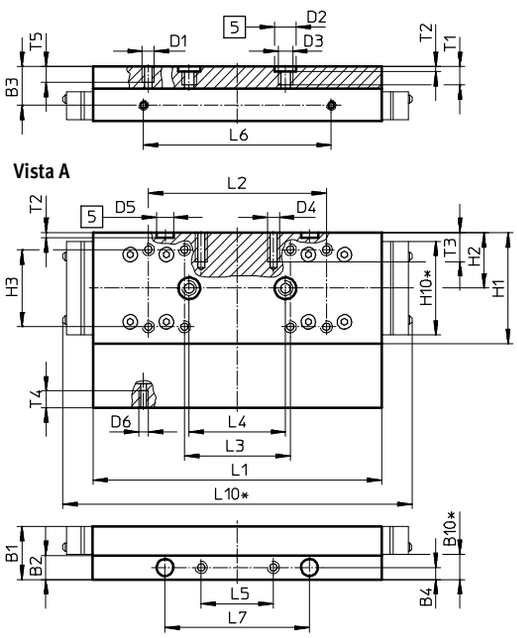
Tamaño 50



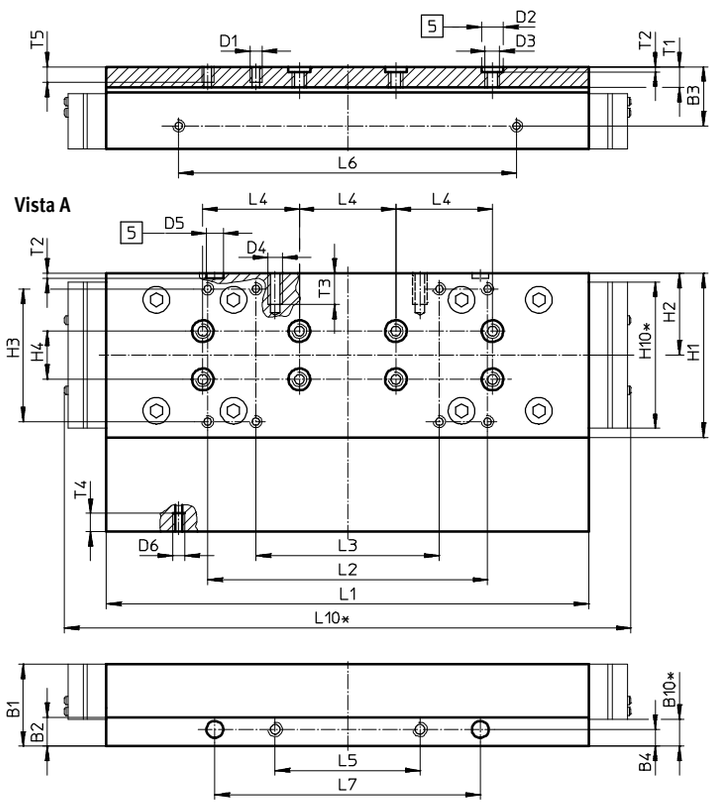
Tamaño 70



Tamaño 80



Tamaño 120



5 Taladro para casquillo para centrar

6 Taladro para pasador para centrar

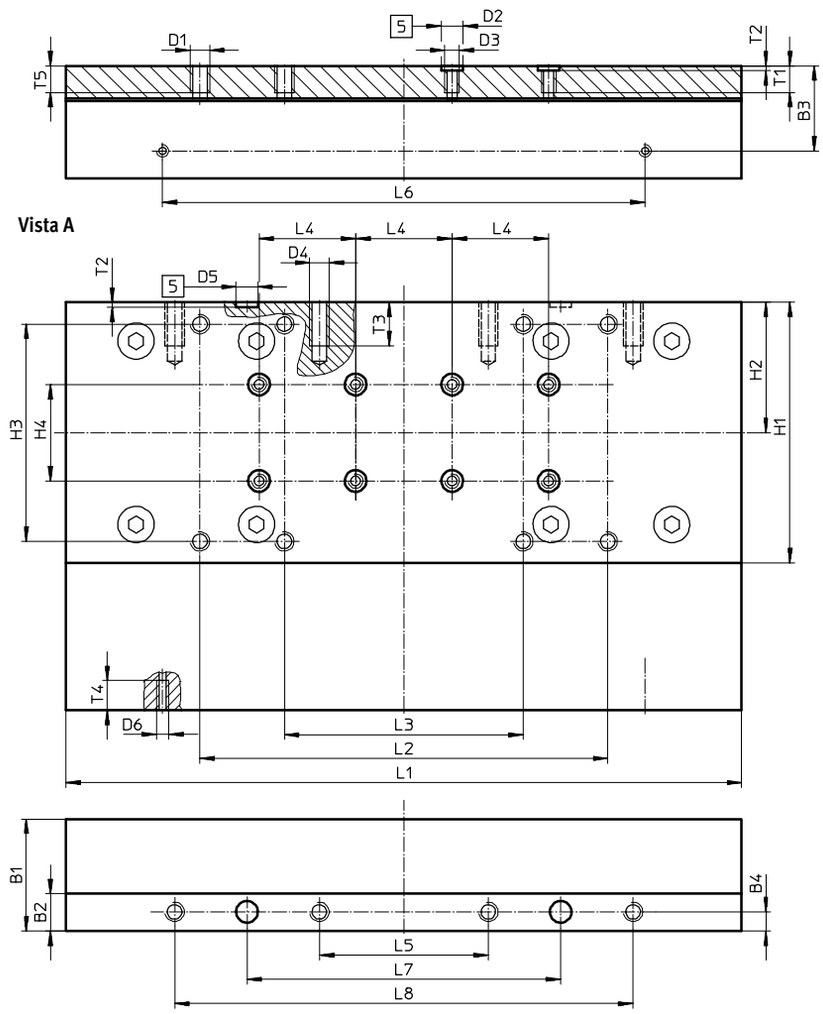
* Ejecución con protección

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 185



5 Taladro para casquillo para centrar

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B10*	D1	D2 ∅ H7	D3	D4	D5 ∅ H7	D6	H1	H2	H3	H4 ±0,03
50	13	5,5	7,2	–	–	M4	5	–	–	–	M3	24,5	12,5	15 ±0,1	–
70	18,7	8,7	11,7	4,5	9	M5	5	–	M5	5	M4	35	17,5	20 ±0,1	–
80	22	10	16	5	10,4	M5	9	M6	M5	7	M4	46	23	32 ±0,2	–
120	34	12	24,5	7	11,2	M5	9	M6	M6	7	M5	68	34	55 ±0,2	20
185	46,5	15,5	35,2	8	–	M8	9	M6	M8	9	M5	108	54	90 ±0,2	40

Tamaño	H10*	L1 ±0,1	L2	L3	L4 ±0,03	L5	L6 ±0,1	L7 ±0,05	L8 ±0,2	L10*	T1	T2 ±0,01	T3	T4	T5
50	–	65	56 ±0,1	20 ±0,1	20	10 ±0,1	22	–	–	–	4,2	3,1	–	6	–
70	29,4	100	90 ±0,1	20 ±0,1	20	10 ±0,1	56	–	–	121	7,5	3,1	10	6	–
80	39	120	74 ±0,2	44 ±0,2	40	30 ±0,1	78	60	–	145	8,6	2,1	12	7	7,5
120	60,6	203,3	116 ±0,2	76 ±0,2	40	60 ±0,1	140	110	–	235	8,6	2,1	13	7,5	7,5
185	–	282,8	169 ±0,2	99 ±0,2	40	70 ±0,2	200	130	190	–	11	2,1	18	12,3	12

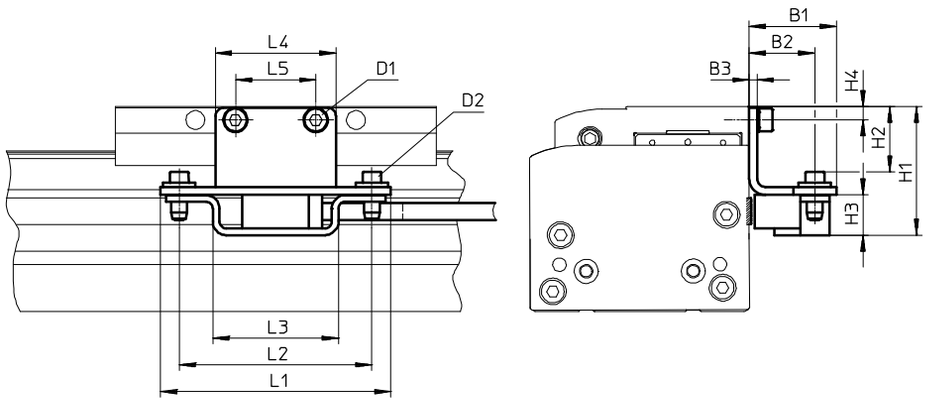
* Ejecución con protección

Ejes accionados por correa dentada EGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

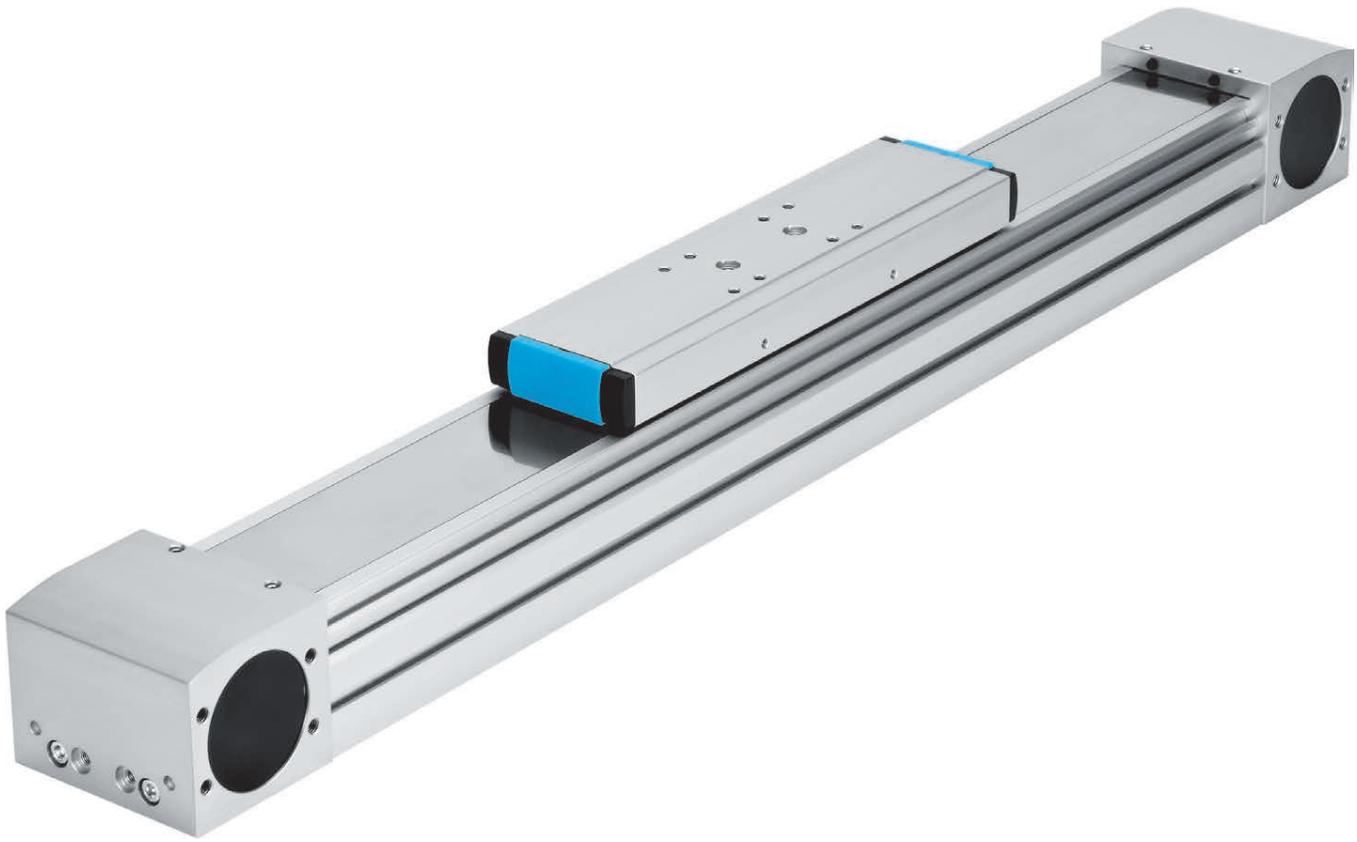
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental



Cable del encoder (conexión con el controlador de motor / sistema de seguridad) ➔ página 560

Tamaño	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
70	32,5	24,5	3	39	18,4	15	4,5	M5x8	M4x14	86	72	47	35	20
80				48	24,4		5	M5x8					45	30
120				60	36,4		7	M6x10					86	60
185				78,5	54,9		8	M8x12					86	70



Variantes de guía

+ Guía de rodamiento de bolas: precisa y resistente, admite grandes momentos de fuerza
+ Guía de rodillos: para altas velocidades
+ Guía de deslizamiento: para cargas reducidas o guías externas

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por correa dentada

ELGA-TB

ELGA-TB-KF

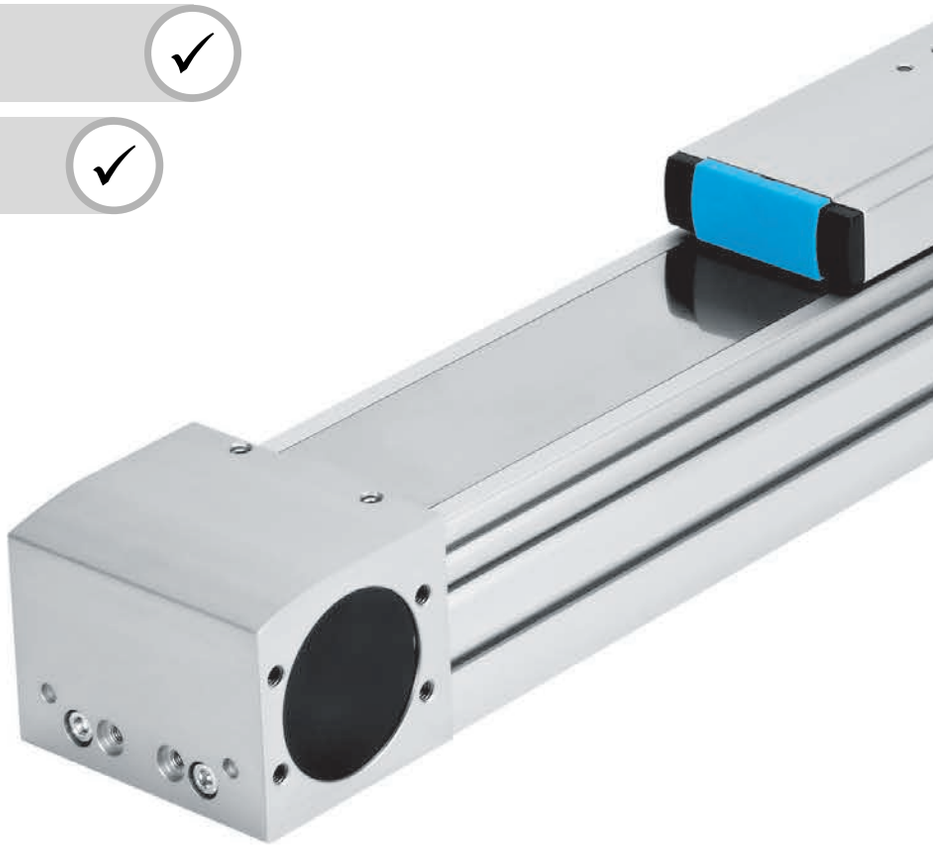
Ejes accionados por correa dentada

ELGA-TB

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/elga-tb**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/elga-tb**

Piezas de repuesto



- \+ La guía interior está protegida mediante la cinta de recubrimiento con sellado magnético
- \+ Las conexiones de aire de barrido evitan que se introduzca suciedad en el eje
- \+ ELGA-TB-KF: guía de rodamiento de bolas precisa y resistente para grandes momentos de fuerza
- \+ ELGA-TB-RF: guía de rodillos integrada para altas velocidades y grandes momentos de fuerza
- \+ ELGA-TB-G: guía de deslizamiento integrada para cargas medias y reducidas, o guías externas

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]	Opciones del producto									➔ Página/ online
				S	L	P0	ZL	ZR	M1	M2	B	F	
ELGA-TB													
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120, 150	50 ... 8500	350 ... 2000	–	–	–	■	■	■	■	■	■	568
KF-F1 – Guía de rodamiento de bolas, apta para el contacto con alimentos	70, 80, 120	50 ... 8500	260 ... 1000	–	–	–	■	■	–	–	–	–	elga
RF – Guía de rodillos	70, 80, 120	50 ... 7400	350 ... 1300	■	■	■	–	–	–	–	–	–	elga
RF-F1 – Guía de rodillos, apta para el contacto con alimentos	70, 80, 120	50 ... 7400	260 ... 1000	■	■	■	–	–	–	–	–	–	elga
G – Guía deslizante	70, 80, 120	50 ... 8500	350 ... 1300	–	–	■	–	–	–	–	–	–	elga
ELFA													
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120	50 ... 8500	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–	elfa
RF – Guía de rodamiento de rodillos	70, 80	50 ... 7000	–	■	■	■	–	–	–	–	–	–	elfa

Opciones del producto

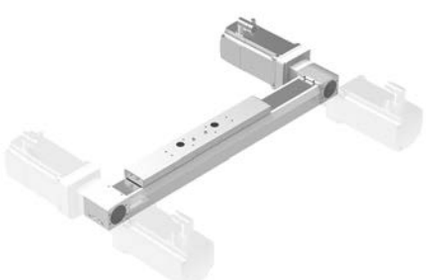
–	Carro estándar
S	Carro corto
L	Carro largo
–	Con cubierta de la cinta
P0	Sin cubierta de la cinta
ZL	1 carro adicional a la izquierda
ZR	1 carro adicional a la derecha
M1	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 µm
M2	Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 µm
B	Sistema de medición de recorrido detrás
F	Sistema de medición de recorrido delante
DN	Sin instrucciones de utilización

Información resumida

- Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados
- Grandes fuerzas de avance
- Guía y correa dentada protegidas mediante cinta de recubrimiento
- Mantenimiento sencillo mediante conexiones de lubricación de fácil acceso
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes
- Detección de posiciones en mínimo espacio

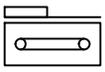
Múltiples conexiones del motor

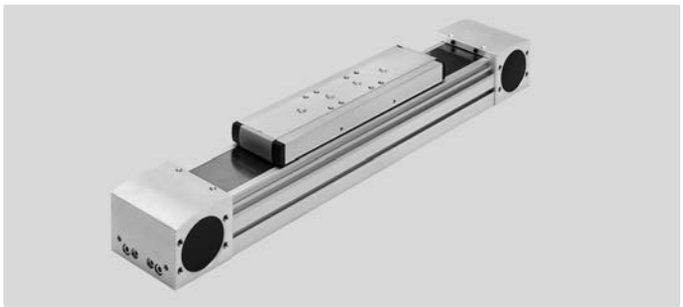
El motor se puede conectar indistintamente en cuatro lados y su posición puede cambiarse de manera muy sencilla



Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Hoja de datos

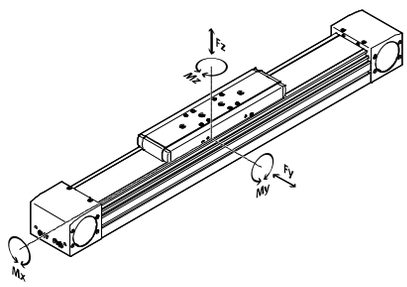




Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 575

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**



Tamaño		70	80	120	150
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 5000	50 ... 8500	50 ... 8500	50 ... 7000
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	350	800	1300	2000
Momento máx. de giro sin carga[1)]	[Nm]	0,6	1	2,8	4
Momento de impulsión máximo	[Nm]	5,02	15,92	34,1	73,85
Resistencia máx. al momento de impulsión en detención[1)]	[N]	41,9	50,3	76,2	108,3
Velocidad máxima	[m/s]	5			
Aceleración máxima	[m/s²]	50			
Precisión de repetición	[mm]	±0,08			
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	1500	2500	5500	11000
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	1850	3050	6890	11000
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	16	36	104	167
Momento máx. admisible My	[Nm]	132	228	680	1150
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	132	228	680	1150

1) Con 0,2 m/s

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP40

Correa dentada Tamaño		70	80	120	150
División	[mm]	3	5	5	8
Dilatación[2)]	[%]	0,21	0,17	0,21	0,27
Diámetro efectivo	[mm]	28,65	39,79	52,52	73,85
Constante de avance	[mm/giro]	90	125	165	232

2) Con fuerza máxima de avance

Hoja de datos

Momentos de inercia de las masas					
Tamaño		70	80	120	150
J_O	[kg mm^2]	243	982	4099	15426
J_H por metro de carrera	[kg mm^2/m]	19	93	215	586
J_L por kg de carga útil	[kg mm^2/Kg]	205	396	690	1363

Cálculo del momento de inercia de la masa J_A de todo el eje:

$J_A = J_O + J_H \times$ carrera de trabajo [m] $+ J_L \times m_{carga\ útil}$ [kg]

Materiales		
Tamaño	70, 80	120, 150
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Cinta de recubrimiento	Cinta de acero, inoxidable	
Correa dentada	Policloropreno con cuerda de vidrio y recubrimiento de nilón	
Raíl de guía	Acero inoxidable	Acero templado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Poleas de las correas	Acero de alta aleación, inoxidable	

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido			
Tipo		ELGA-...-M1	ELGA-...-M2
Resolución	[µm]	2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s]	4	4
Señal de encoder		5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (pulso cero)	
Salida de señales		Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica		Conector redondo de 8 pines, M12	
Longitud del cable	[mm]	160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido		
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +70
Grado de protección		IP64

Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Código de pedido

ELGA – TB – KF – [ ] – [ ] – [ ] – – –

Tipo	
ELGA	Eje lineal

Forma de accionamiento	
TB	Correa dentada

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Tamaño	Carrera [mm]
70	1 ... 5000
80	1 ... 8500
120	1 ... 8500
150	1 ... 7000

Carrera de reserva	
...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva) [1]

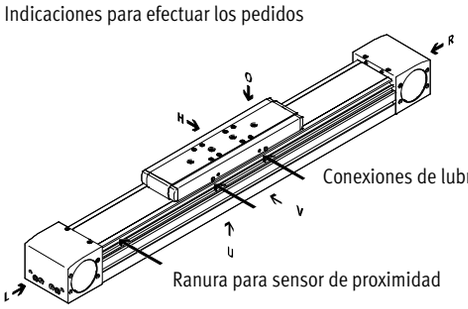
Sistema de medición de recorrido, incremental	
–	Ninguna
M1	Resolución: 2,5 µm
M2	Resolución 10 µm

Posición de montaje del sistema de medición de recorrido	
–	Ninguna
B	Detrás [2]
F	Delante [2]

[1] La carrera nominal y las dos carreras de reserva juntas deben sumar, como mínimo, 50 mm y no deben superar la carrera máxima admisible.
[2] Únicamente con sistema de medición M1, M2

Ejemplo de pedido:
ELGA-TB-KF-80-1300-80H-M1-F
Eje lineal ELGA - Accionamiento por correa dentada - Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 80 – Carrera 1300 mm - Carrera de reserva 80 mm - Sistema de medición de recorrido, resolución 2,5 µm - Posición de montaje delantera

Indicaciones para efectuar los pedidos



O Arriba
U Abajo
R Derecha
L Izquierda
V Delante
H Detrás

Pedido – Opciones del producto

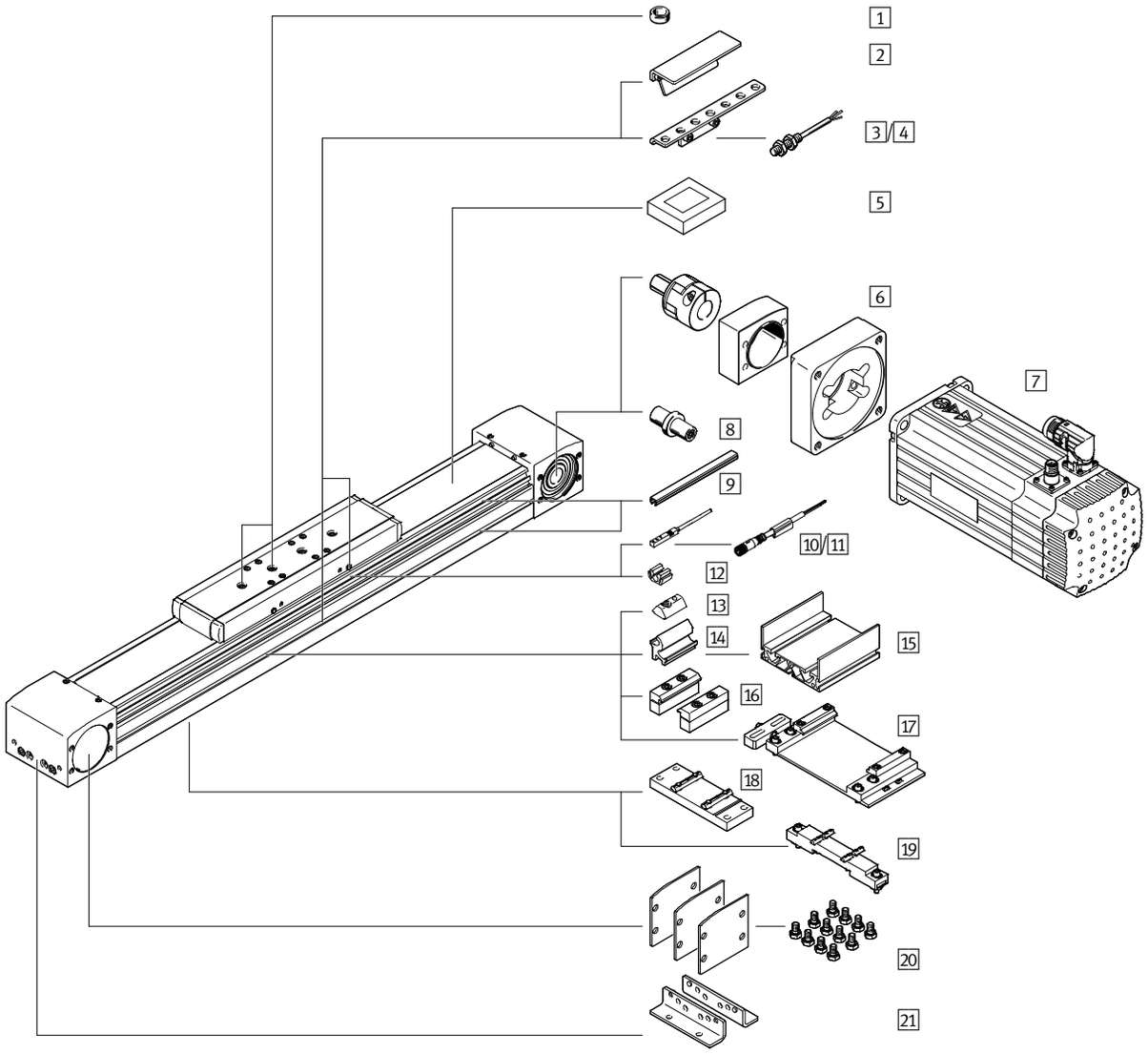
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

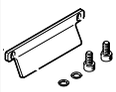
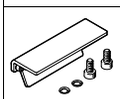
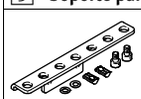
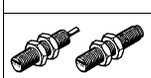
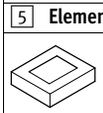
Accesorios



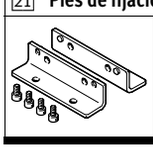
		➔ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS, ZBH	572
2	Leva de conmutación SF	572
3	Soporte para sensores HWS	572
4	Sensores de proximidad inductivos M8 SIEN	572
5	Elemento de fijación EADT	572
6	Conjunto para el montaje axial EAMM	573
7	Motor EMME/EMMS	573
8	Pivote de eje EAMB	572
9	Tapa de ranura ABP/ABP-S	572
10	Sensores inductivos de proximidad para ranura en T SIES	574
11	Cable de conexión NEBU	574

		➔ Página/online
12	Clip SMBK	572
13	Tuerca deslizante NST	572
14	Conjunto de adaptación DHAM	**elga-tb**
15	Soporte perfilado HMIA	**elga-tb**
16	Conjunto de ajuste EADC-E16	572
17	Fijación para perfil MUE	572
18	Conjunto de ajuste EADC-E15	572
19	Soporte central EAHF	572
20	Conjunto de tapas EASC	572
21	Pies de fijación HPE	572

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 Pasador para centrar/casquillo para centrar[1)2)] Hoja de datos online: ➔ zbh			
	Para ELGA-TB-KF		
	70	150928	ZBS-5
	70, 80, 120, 150	150927	ZBH-9
	Para ELGA-TB-RF		
	70, 80, 120	150927	ZBH-9
	Para ELGA-TB-G		
	70	150928	ZBS-5
	80, 120	150927	ZBH-9
2 Leva de conmutación para tareas de detección de posiciones con el sensor SIES Dimensiones online: ➔ elga			
	70	558047	SF-EGC-1-70
	80	558048	SF-EGC-1-80
	120	558049	SF-EGC-1-120
	150	558051	SF-EGC-1-185
2 Leva de conmutación para tareas de detección de posiciones con el sensor SIEN Dimensiones online: ➔ elga			
	70	558052	SF-EGC-2-70
	80	558053	SF-EGC-2-80
	120	558054	SF-EGC-2-120
	150	558056	SF-EGC-2-185
3 Soporte para sensores Dimensiones online: ➔ elga			
	70	558057	HWS-EGC-M5
	80	558057	HWS-EGC-M5
	120	570365	HWS-EGC-M8-B
	150	560517	HWS-EGC-M8:KURZ
4 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8 Hojas de datos ➔ página 1230			
	PNP, cable	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
Normalmente cerrado, M8 Hojas de datos ➔ página 1230			
	PNP, cable	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
5 Elemento de fijación Dimensiones online: ➔ elga			
	70, 80	8058451	EADT-S-L5-70
	120, 150	8058451	EADT-S-L5-120

1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
8 Pivote de eje			
	70	1344642	EAMB-24-9-15X21-16 X20
	80	558036	EAMB-24-6-15X21-16 X20
	120	558037	EAMB-34-6-25X26-23 X27
	150	558038	EAMB-44-7-35X30-3 2X32
9 Tapa de ranura[3)]			
	Para ranura		
	70, 80	151681	ABP-5
	120, 150	151682	ABP-8
	Para ranura para sensores		
	70 ... 150	563360	ABP-5-S1
12 Clip			
	70 ... 150	534254	SMBK-8
13 Tuerca deslizante			
	70, 80	150914	NST-5-M5
	120, 150	150915	NST-8-M6
16 Fijación para perfil Dimensiones online: ➔ elga			
	70	558043	MUE-70/80
	80	558043	MUE-70/80
	120	558044	MUE-120/185
	150	558044	MUE-120/185
17 Conjunto de ajuste Dimensiones online: ➔ elga			
	80	8047577	EADC-E16-80-E7
	120	8047578	EADC-E16-120-E7
18 Soporte central Dimensiones online: ➔ elga			
	70	2349256	EAHF-L5-70-P
	80	3535188	EAHF-L5-80-P
	120	2410274	EAHF-L5-120-P
	150	3535189	EAHF-L5-150-P
19 Conjunto de ajuste Dimensiones online: ➔ elga			
	70	8047566	EADC-E15-80-E7
	80	8047566	EADC-E15-80-E7
	120	8047568	EADC-E15-185-E7
	185	8047568	EADC-E15-185-E7
20 Conjunto de tapas Dimensiones online: ➔ elga			
	70	8049255	EASC-L5-70
	80	8049254	EASC-L5-80
	120	8049253	EASC-L5-120
	150	8049244	EASC-L5-150
21 Pies de fijación Dimensiones online: ➔ elga			
	70	558321	HPE-70
	80	558322	HPE-80
	120	558323	HPE-120
	150	3002636	HPE-150

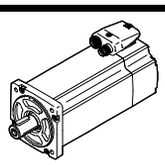
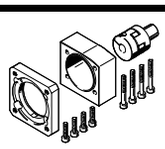
3) Contenido: 2x 0,5 m

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

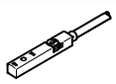
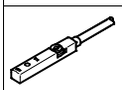
6/7 **Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial** **Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**

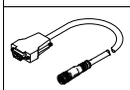
Motor/reductor[3]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
ELGA-TB-...-70		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**1202331**	**EAMM-A-N38-70A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**1202253**	**EAMM-A-N38-60G**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456616**	**EAMM-A-N38-60H**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**1202253**	**EAMM-A-N38-60G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**3324111**	**EAMM-A-N38-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**1202253**	**EAMM-A-N38-60G**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456616**	**EAMM-A-N38-60H**
ELGA-TB-...-80		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	**1201894**	**EAMM-A-N48-100A**
EMMS-AS-100-...		
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**1972527**	**EAMM-A-N48-60G**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456618**	**EAMM-A-N48-60H**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**1972527**	**EAMM-A-N48-60G**
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	**1258793**	**EAMM-A-N48-80G**
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	**1258793**	**EAMM-A-N48-80G**
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1258793**	**EAMM-A-N48-80G**
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1258793**	**EAMM-A-N48-80G**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**1972527**	**EAMM-A-N48-60G**
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	**1258793**	**EAMM-A-N48-80G**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456618**	**EAMM-A-N48-60H**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
ELGA-TB-...-120		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-...	**1201691**	**EAMM-A-N80-140A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	**2372096**	**EAMM-A-N80-80G**
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	**2372096**	**EAMM-A-N80-80G**
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2372096**	**EAMM-A-N80-80G**
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**2372096**	**EAMM-A-N80-80G**
EMME-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	**1201695**	**EAMM-A-N80-120G**
EMMS-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	**1201695**	**EAMM-A-N80-120G**
EMMS-AS-140-... EMGA-120-P-G...-SAS-140	**1201695**	**EAMM-A-N80-120G**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	**2372096**	**EAMM-A-N80-80G**
ELGA-TB-...-150		
Con servomotor		
EMMS-AS-140-...	**3657226**	**EAMM-A-L95-140A-G2**
EMMS-AS-190-...	**3659562**	**EAMM-A-L95-190A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**
EMME-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	**3659941**	**EAMM-A-L95-120G-G2**
EMMS-AS-100-... EMGA-120-P-G...-SAS-100	**3659941**	**EAMM-A-L95-120G-G2**
EMMS-AS-140-... EMGA-120-P-G...-SAS-140	**3659941**	**EAMM-A-L95-120G-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	**3660191**	**EAMM-A-L95-80G-G2**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
10 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos → página 1235**
	70 … 150	PNP, cable	7,5		**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado						**Hojas de datos → página 1235**
	70 … 150	PNP, cable	7,5		**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
11 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	70 … 150	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos → página 1543**
	70 … 150	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

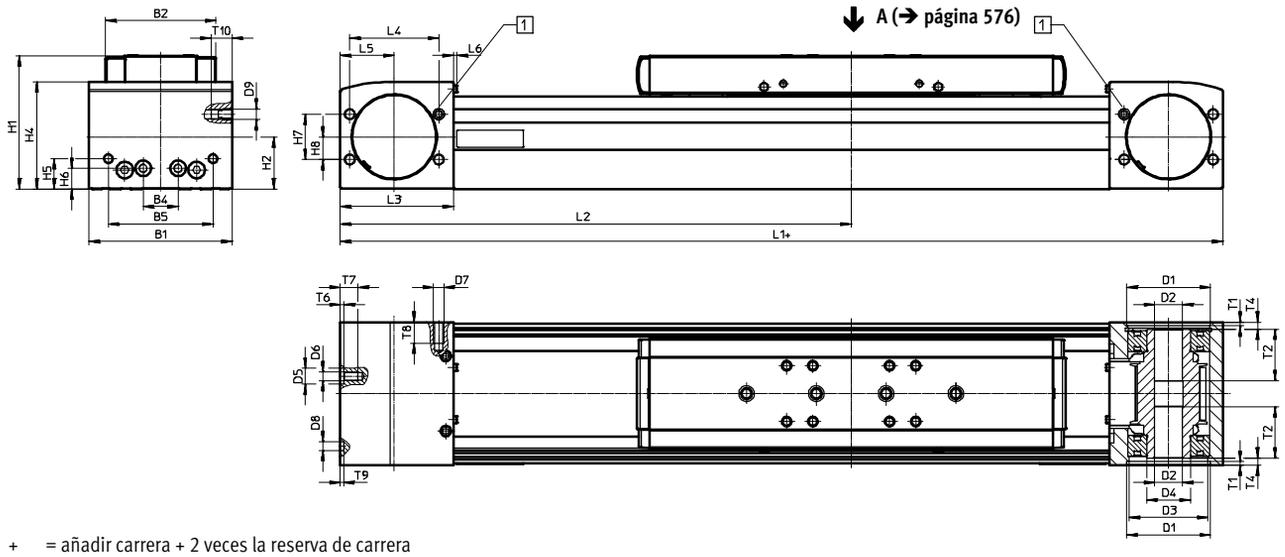
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, ELGA-…-M1/-M2					
	Sistema de medición de recorrido ELGA-…-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-…	5	**1599105**	**NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3**
			10	**1599106**	**NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3**
			15	**1599107**	**NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3**
			X[1)]	**1599108**	**NEBM-M12G8-E-…-S1G9-V3**

1) Longitud máx. del cable: 25 m

Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

1 Conexiones de aire de barrido

Tamaño	B1	B2	B4	B5	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6	D7
70	69	48,2	30	45	38	16	34	25	–	M5	M6
80	82	63,2	20	60	48	16	45	25	9	M5	M6
120	120	95	80	40	80	23	72	45	–	M8	M8
150	154	125	115	80	95	32	90	60	–	M8	M8

Tamaño	D8 ∅ H7	D9	H1	H2	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2 mín.
70	5	M6	64	26,5	50,8	13	13	24	12	346	173
80	5	M6	76,5	30	61,5	17,5	12	26	13	386	193
120	9	M8	111,5	45	91	22	22	59	32	546	273
150	9	M8	141,5	58,6	121	26,5	26,5	80	40	712	356

Tamaño	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T4	T6	T7	T8	T9	T10
70	57,5	42	27,5	2,3	2,1	18	7,2	–	10	12	3,1	12
80	65	51	31	2,3	2,1	29,5	4	2,1	10,1	12	2	12
120	100	76	50	2,5	3,1	29,5	4	–	16	16	2,1	16
150	140	80	70	2,5	2,8	32	4	–	18	17	2,1	17

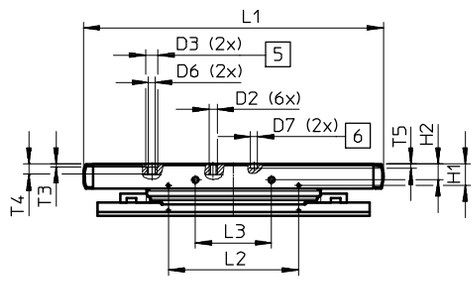
Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

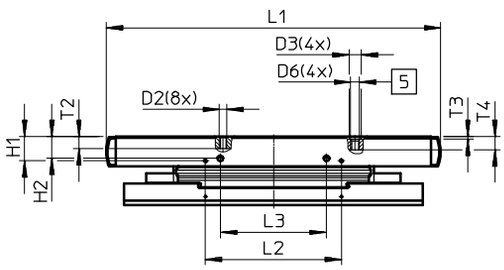
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

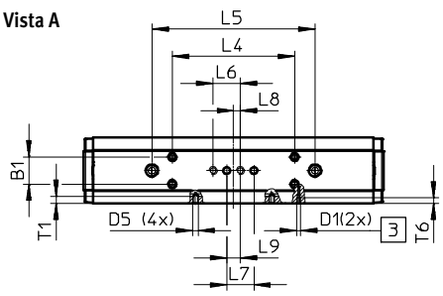
Tamaño 70



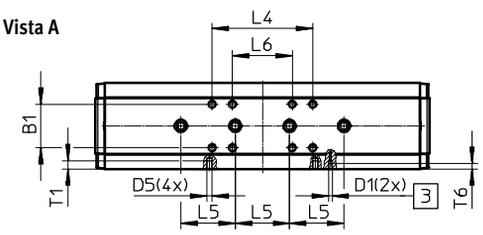
Tamaño 80



Vista A



Vista A



3 Conexiones de lubricación
5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B1	D1	D2	D3 ∅	D5	D6	D7 ∅	H1	H2	L1	L2	L3
	±0,1			H7			H7	±0,1	±0,1		±0,1	±0,1
70	20	M6	M5	9	M4	M6	5	14,2	11,7	221	96	56
80	32	M6	M5	9	M4	M6	–	16,6	16	246	101,4	78

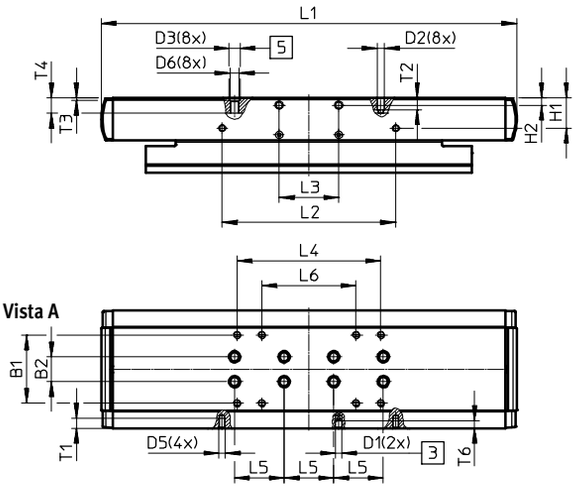
Tamaño	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
	±0,1	±0,03	±0,1	±0,03		±0,1			+0,1		±0,1	mín.	máx.
70	90	120	20	20	5	10	5,1	–	2,1	7,5	3,1	4,2	$4{,}6_{-0,1}$
80	74	40	44	–	–	–	6	9	2,1	$9{,}7_{-0,2}$	–	5,6	$5{,}9_{-0,1}$

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

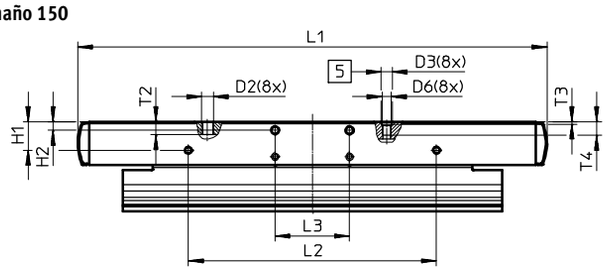
Carro

Tamaño 120

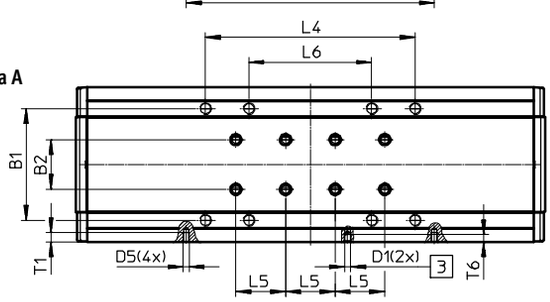


Vista A

Tamaño 150



Vista A



3 Conexiones de lubricación
5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B1	B2	D1	D2	D3 ∅	D5	D6	H1	H2	L1
	±0,1	±0,03			H7			±0,1		
120	55	20	M6	M5	9	M5	M6	24,5	6	335
150	90	40	M6	M8	9	M5	M6	23	$7_{\pm 0,1}$	378,4

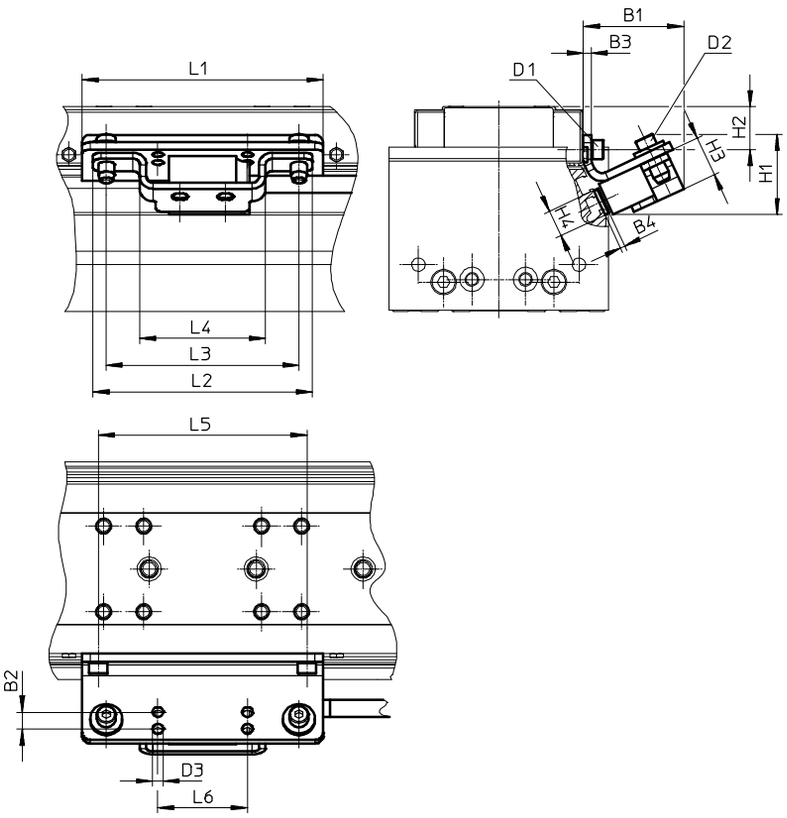
Tamaño	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	T6
	±0,1	±0,1	±0,1	±0,03	±0,1			+0,1		
120	140	48	116	40	76	8	9,7	2,1	$12,6_{-0,3}$	6
150	200	60	169	40	99	7,5	10,7	2,1	11	7

Ejes accionados por correa dentada ELGA-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental



Cable del encoder (conexión con el controlador de motor/sistema de seguridad) ➔ página 574

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 ∅	H1	H2
70	40	7	3	1,8	M4x8	M4x14	4	35	11,7
80					M4x14				16
120	41				M4x14				24,5
150	42				M5x10				23

Tamaño	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	15	10	86	82	72	47	56	33,5
80			90				78	
120			170				140	
150			220				200	



Compactos y flexibles

+ Guía y husillo de bolas en el interior
+ Detección de posiciones en mínimo espacio
+ Diversas formas de montaje del motor
+ Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas

ELGC-BS-KF

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas

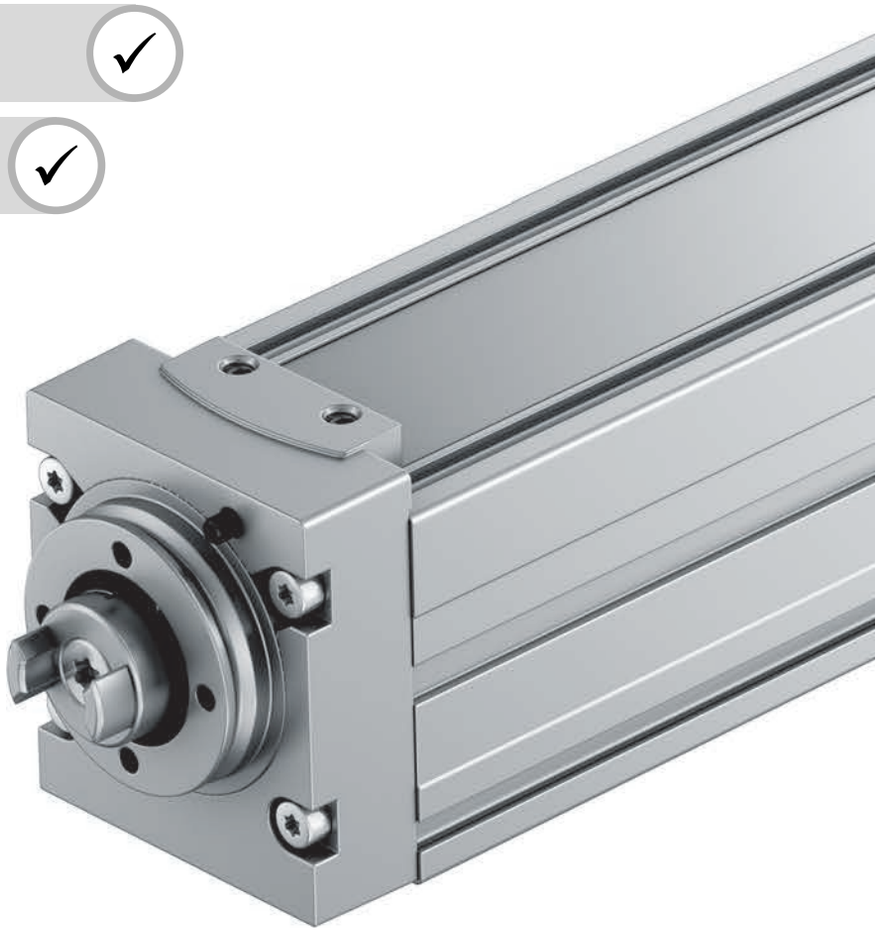
ELGC-BS-KF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/elgc-bs-kf** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/elgc-bs-kf** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
+ Guía y husillo de bolas en el interior
+ Detección de posiciones en mínimo espacio
+ Múltiples conexiones del motor

Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

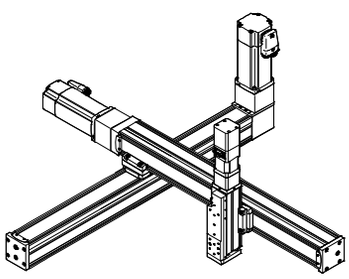
Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]
ELGC-BS			
KF – Guía de rodamiento de bolas	32, 45, 60, 80	100 ... 1000	110 ... 780

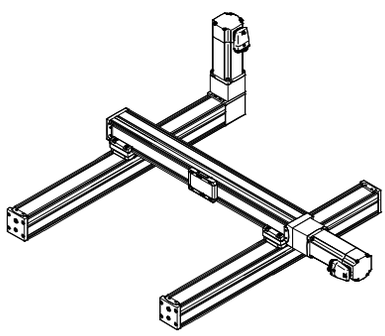
Información resumida

- Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- Mediante una arquitectura de plataforma común se crea una gama completa con interfaces compatibles. Es posible realizar una gran cantidad de sistemas prescindiendo completamente de placa adaptadora.
- Elementos de guía y accionamiento con alta capacidad de rendimiento garantizan una larga vida útil, así como una gran resistencia y fiabilidad.
- La gama de accesorios uniforme y universal reduce el stock y los trabajos de diseño.

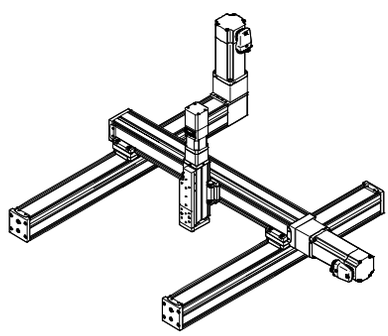
Sistema de ejes en voladizo



Pórtico horizontal de dos ejes

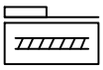


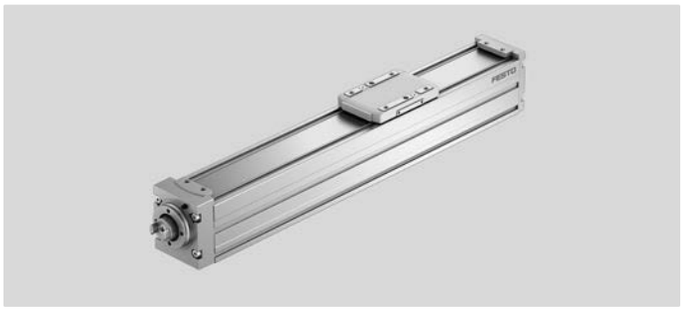
Pórtico de tres ejes



Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Hoja de datos

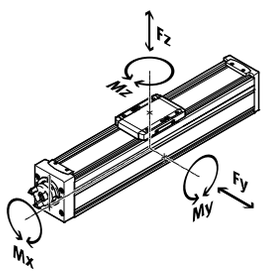




Especificaciones técnicas

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

Dimensiones ➔ página 588



Tamaño		32	45	60	80
Paso del husillo	[mm/giro]	8	10	12	16
Carrera de trabajo	[mm]	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	40	100	200	350
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,02	0,032	0,042	0,095
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,05	0,05	0,05
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,04	0,12	0,25	0,40
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,6	0,6	0,8	1
Fuerza radial máx.[1]	[N]	75	180	230	400
Velocidad de giro máx.[2]	[rpm]	4500	3600	4000	3750
Aceleración máxima	[m/s²]	15			
Precisión de repetición	[mm]	±0,015	±0,015	±0,01	±0,01
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	356	880	3641	5543
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	356	880	3641	5543
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	1,3	5,5	29,1	59,8
Momento máx. admisible My	[Nm]	1,1	4,7	31,8	56,2
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	1,1	4,7	31,8	56,2
Detección de posiciones		Magnetorresistiva, inductiva			

1) En el vástago de accionamiento
2) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Momento de inercia de la masa					
Tamaño		32	45	60	80
J_O	[kg mm^2]	0,274	0,820	2,235	7,856
J_H por metro de carrera	[kg mm^2/m]	2,218	5,056	10,779	35,257
J_L por kg de carga útil	[kg mm^2/kg]	1,621	2,533	3,648	6,485

Cálculo del momento de inercia de la masa J_{rot} de todo el eje:

$J_{rot} = J_O + J_H \times$ carrera útil [m]

Materiales	
Culata	Fundición inyectada de aluminio, pintada
Tuerca del husillo	Acero
Carro	Fundición inyectada de aluminio
Guía	Acero
Husillo	Acero
Cinta de recubrimiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Perfil	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Culata trasera	Fundición inyectada de aluminio, pintada

Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Código de pedido

ELGC – BS – KF – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
ELGC	Eje accionado por husillo

Tipo de accionamiento	
BS	Husillo de bolas

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Tamaño	Carrera [mm]
32	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800
45	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800
60	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800
80	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000

Paso de husillo [mm/giro]		
8P	8	1
10P	10	2
12P	12	3
16P	16	4

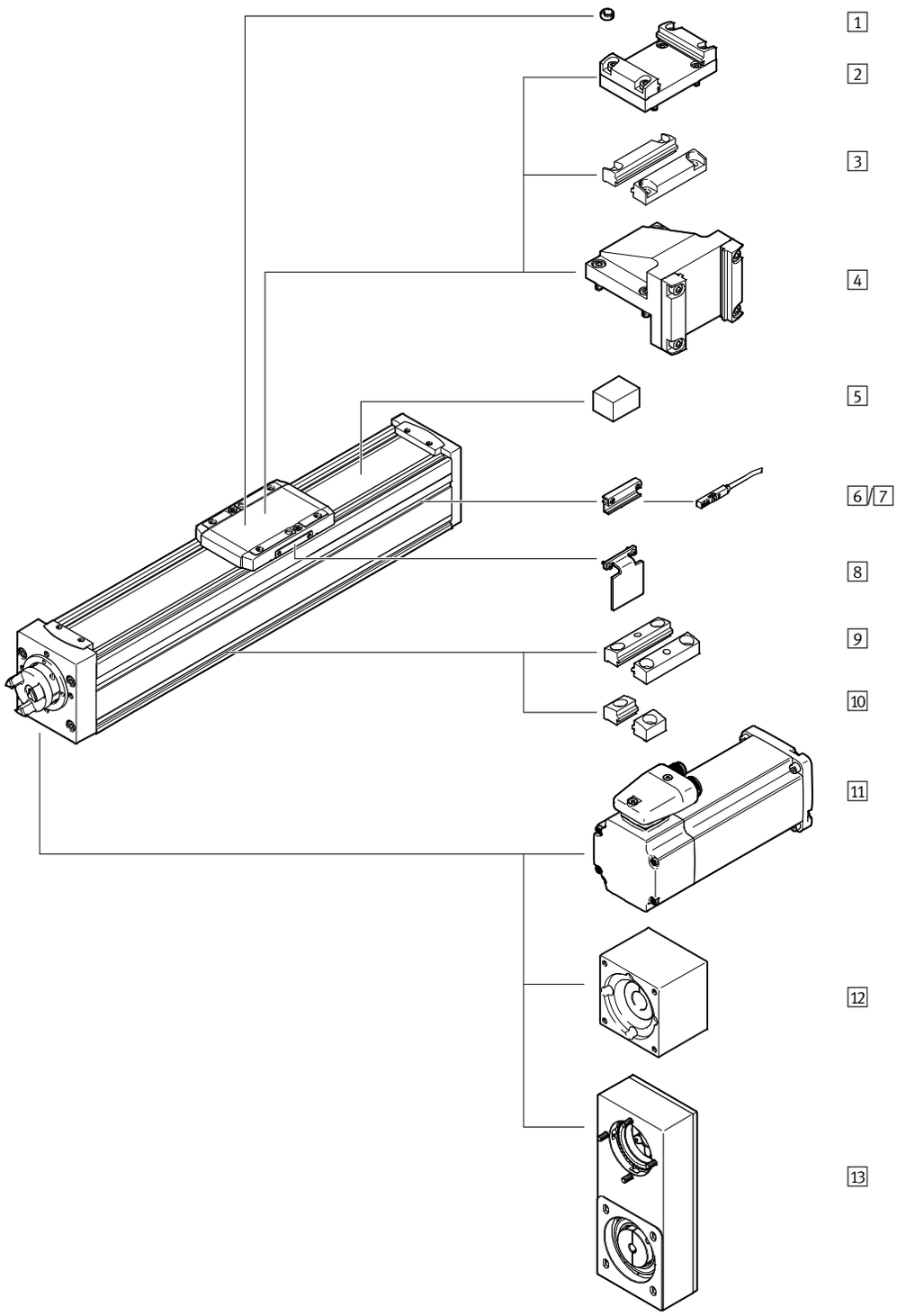
1 Solo con tamaño 32
2 Solo con tamaño 45
3 Solo con tamaño 60
4 Solo con tamaño 80

Ejemplo de pedido:

ELGC-BS-KF-45-500-10P

Eje accionado por husillo ELGC -Husillo de bolas -Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 45 -Carrera 500 mm -Paso de husillo 10 mm/giro

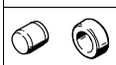
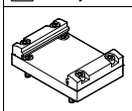
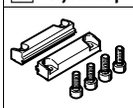
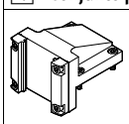
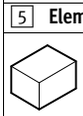
Accesorios

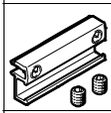
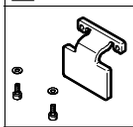
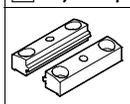


		➔ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	586
2	Conjunto de adaptación EHAA-D-L2	586
3	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-D...	586
4	Conjunto para montaje angular EHAA-D-L2-...-AP	586
5	Elemento de fijación EADT-S-L5-32	586
6	Soporte para sensores EAPM-L2-SH	586
7	Sensor de proximidad SIES-8M Sensor de proximidad SMT-8M	586

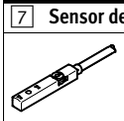
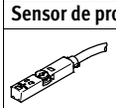
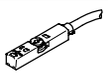
		➔ Página/online
8	Leva de conmutación EAPM-L2-...-SLS	586
9	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P	586
10	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-S	587
11	Motor EMME-AS/EMMS-ST	587
12	Conjunto para montaje axial EAMM-A	587
13	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	587

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Pasador para centrar ZBS/casquillo para centrar ZBH[1]**			**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	32	**525273**	**ZBS-2**
	45	**562959**	**ZBS-4**
	60	**189652**	**ZBH-5**
	80	**186717**	**ZBH-7**
2 **Conjunto de adaptación**			**Hojas de datos** online: ➔ **elgc-bs**
	32	**8066713**	**EHAA-D-L2-32-L2-32**
	45	**8066714**	**EHAA-D-L2-45-L2-45**
	60	**8066715**	**EHAA-D-L2-60-L2-60**
	80	**8066716**	**EHAA-D-L2-80-L2-80**
3 **Fijación para perfil**			**Hojas de datos** online: ➔ **elgc-bs**
	32	**4759753**	**EAHF-L2-25-P-D1**
	45	**4759748**	**EAHF-L2-25-P-D2**
	60	**4759739**	**EAHF-L2-45-P-D3**
	80	**4759726**	**EAHF-L2-45-P-D4**
4 **Conjunto para montaje angular**			**Dimensiones** online: ➔ **elgc-bs**
	32	**8066717**	**EHAA-D-L2-32-L2-25-AP**
	45	**8066718**	**EHAA-D-L2-45-L2-32-AP**
	60	**8066719**	**EHAA-D-L2-60-L2-45-AP**
	80	**8066720**	**EHAA-D-L2-80-L2-60-AP**
5 **Elemento de fijación**			**Dimensiones** online: ➔ **elgc-bs**
	32, 45	**8065818**	**EADT-S-L5-32**
	60, 80	**8058451**	**EADT-S-L5-70**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
6 **Soporte para sensores**			**Dimensiones** online: ➔ **elgc-bs**
	32 ... 80	**4759852**	**EAPM-L2-SH**
8 **Leva de conmutación**			**Hojas de datos** online: ➔ **elgc-bs**
	32	**8067259**	**EAPM-L2-32-SLS**
	45	**8067260**	**EAPM-L2-45-SLS**
	60	**8067261**	**EAPM-L2-60-SLS**
	80	**8067262**	**EAPM-L2-80-SLS**
9 **Fijación para perfil**			**Hojas de datos** online: ➔ **elgc-bs**
	32	**4835684**	**EAHF-L2-25-P**
	45	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
	60	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
	80	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
10 **Fijación para perfil**			**Hojas de datos** online: ➔ **elgc-bs**
	32	**5183153**	**EAHF-L2-25-P-S**
	45	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**
	60	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**
	80	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**

1) Unidades por embalaje: 10

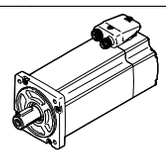
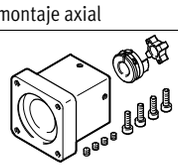
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
7 **Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	32 ... 80	PNP, cable	7,5		**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	32 ... 80	PNP, cable	7,5		**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	32 ... 80	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	32 ... 80	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
7 **Cable con conector recto tipo zócalo**						**Hojas de datos ➔ página 1544**
	32 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1544**
	32 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Accesorios – Referencias de pedido

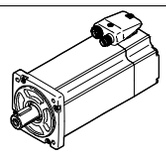
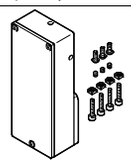
Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
11/12 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**		
ELGC-BS-KF-32		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**4491059**	**EAMM-A-V25-40P**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**4582608**	**EAMM-A-V25-42A**
ELGC-BS-KF-45		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**4595742**	**EAMM-A-V32-40P**
EMME-AS-60-...	**4608750**	**EAMM-A-V32-60P**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**4281142**	**EAMM-A-V32-42A**
EMMS-ST-57-...	**4597016**	**EAMM-A-V32-57A**
ELGC-BS-KF-60		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	**4133487**	**EAMM-A-T42-60P**
EMME-AS-80-...	**4623788**	**EAMM-A-T42-80P**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**4327034**	**EAMM-A-T42-57A**
EMMS-ST-87-...	**4610008**	**EAMM-A-T42-87A**
ELGC-BS-KF-80		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	**4824833**	**EAMM-A-T46-60P**
EMME-AS-80-...	**4624170**	**EAMM-A-T46-80P**
EMME-AS-100-...	**4624227**	**EAMM-A-T46-100A**
EMMS-AS-100-...	**4624227**	**EAMM-A-T46-100A**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**4048771**	**EAMM-A-T46-87A**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

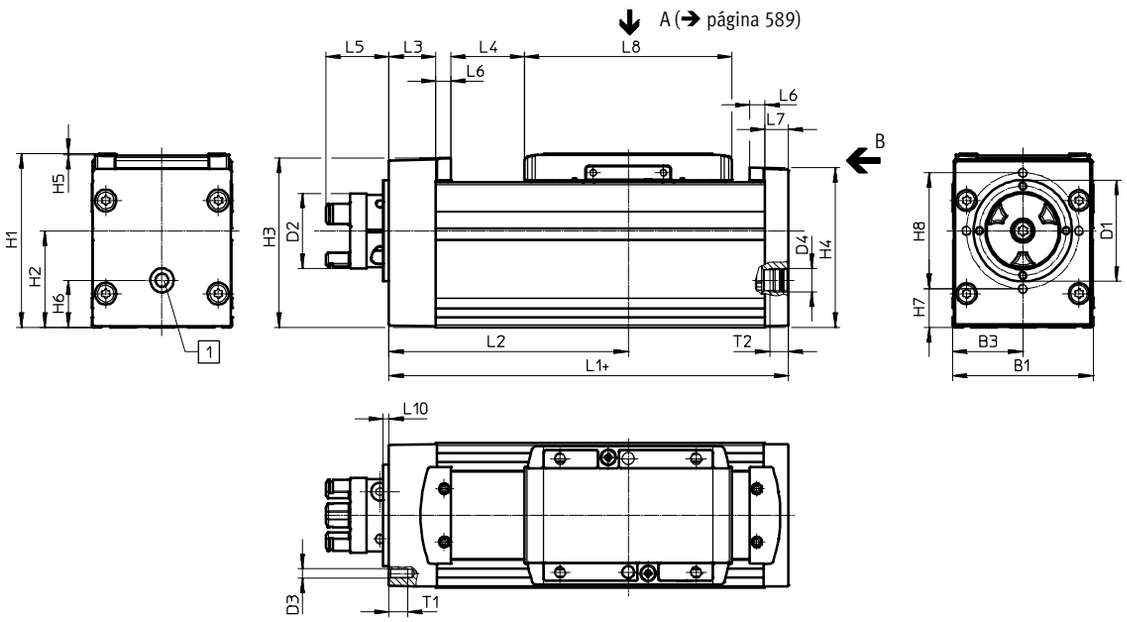
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda	
	Nº art.	Tipo
11/13 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo – Hojas de datos online: ➔ **eamm-u**		
ELGC-BS-KF-32		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**4782056**	**EAMM-U-45-V25-40P-63**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**4825645**	**EAMM-U-45-V25-42A-63**
ELGC-BS-KF-45		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**4718297**	**EAMM-U-45-V32-40P-63**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**4280674**	**EAMM-U-45-V32-42A-63**
ELGC-BS-KF-60		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	**4784301**	**EAMM-U-65-T42-60P-87**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**4331535**	**EAMM-U-65-T42-57A-87**
ELGC-BS-KF-80		
Con servomotor		
EMME-AS-60-...	**4824069**	**EAMM-U-87-T46-60P-114**
EMME-AS-80-...	**4822696**	**EAMM-U-87-T46-80P-114**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**4819278**	**EAMM-U-87-T46-87A-114**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.

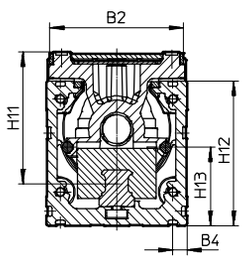
Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

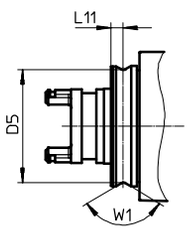
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



Vista B



Tamaños 32/45



\+ = añadir carrera
1 Conexión de aire de bloqueo (D4)
L4 = Posición final, carrera cero

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4	D5 ∅	H1	H2
32	32	29,6	16	4,9	25	16,5	–	M5	23	38,5	20
45	45	42,6	22,5	6,1	32	16,5	–	G1/8	29,6	54	27,9
60	60	57,1	30	6,1	42	31	M4	G1/8	–	72	40
80	80	77,1	40	6,1	46	31	M6	G1/8	–	96	50

Tamaño	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H11	H12	H13	L1	L2 mín.
32	36,3	35,6	0,3	8	–	–	31,4	32	13,7	104,5	57,9
45	50,8	49,6	0,5	12,5	–	–	42,8	45	18,5	134,3	79,7
60	70,1	66,1	0,5	19,5	16	48	54,6	60	32,5	170,5	102,1
80	90,6	88,1	0,5	20	17,5	65	72,5	80	41,5	198,5	119,6

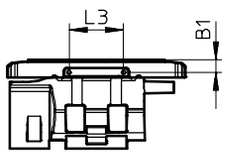
Tamaño	L3 .	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	W1
32	10,5	13,4	19,9	4,5	5	59	6	2,6	–	5,5	120°
45	14,8	24,6	19,9	6,5	7	67,5	6	2,9	–	8	90°
60	20	31,4	26,9	6,5	10	88,5	2,5	–	8	8	–
80	21	39,1	25,9	6,5	12	106	2,5	–	15	8	–

Dimensiones

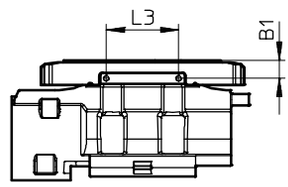
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

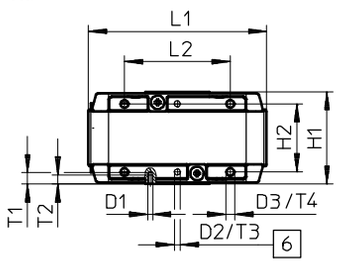
Tamaño 32



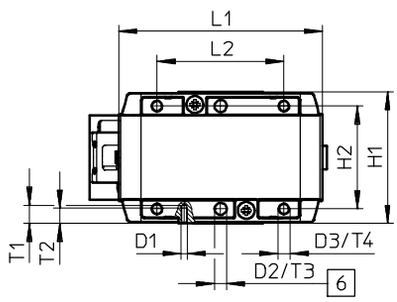
Tamaño 45



Vista A



Vista A



6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B1 ±0,1	D1	D2 ∅ H8	D3	H1 ±0,1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
32	4	M1,6	2	M3	30,5	22,5
45	6	M2	4	M4	43,5	34

Tamaño	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	T1	T2	T3 +0,1	T4[1)]
32	59	35	18	3,8	3	3,1	4 ... 5
45	67,5	42	24	6	5	3,1	6 ... 7,5

1) Profundidad de atornillado recomendada

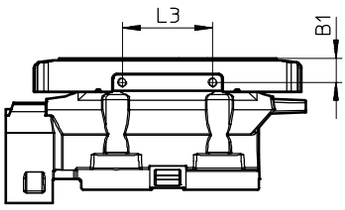
Ejes accionados por husillo ELGC-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

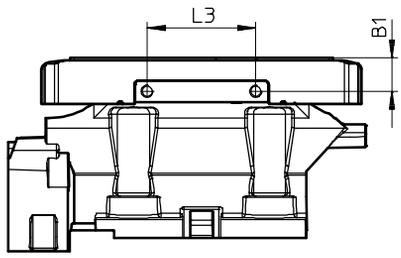
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

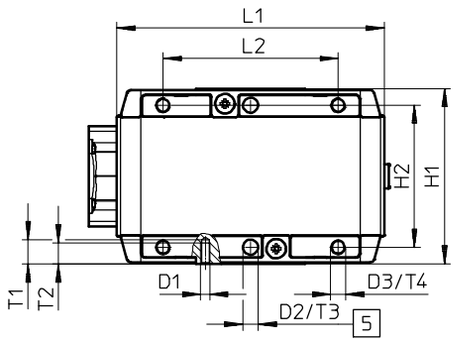
Tamaño 60



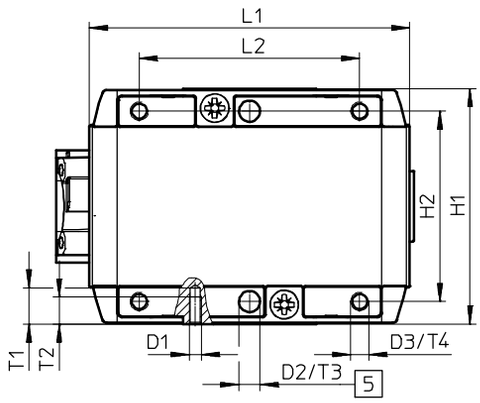
Tamaño 80



Vista A



Vista A



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B1 ±0,1	D1	D2 ∅ H8	D3	H1 ±0,1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
60	8	M3	5	M5	58	47
80	11	M4	7	M6	78	63

Tamaño	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	T1	T2	T3 +0,1	T4[1)]
60	88,5	58	30	9	7	1,3	8,5 ... 10
80	106	73	36	12	9	1,6	11 ... 14

1) Profundidad de atornillado recomendada



Compactos y flexibles

+ Guía y correa dentada en el interior
+ Guía para grandes cargas y de gran precisión
+ Diversas formas de montaje del motor
+ Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por correa dentada

ELGC-TB-KF

Ejes accionados por correa dentada

ELGC-TB-KF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/elgc-tb-kf** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/elgc-tb-kf** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
+ Guía y correa dentada en el interior
+ Guía para grandes cargas y de gran precisión
+ Múltiples conexiones del motor

Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

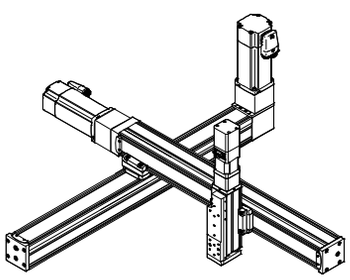
Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]
ELGC-TB			
KF – Guía de rodamiento de bolas	45, 60, 80	200 ... 2000	75 ... 250

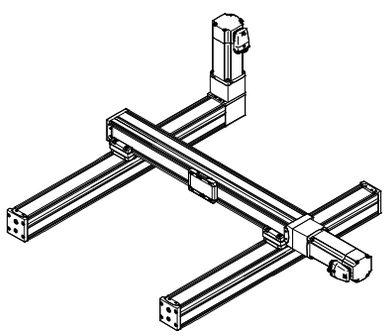
Información resumida

- Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- Mediante una arquitectura de plataforma común se crea una gama completa con interfaces compatibles. Es posible realizar una gran cantidad de sistemas prescindiendo completamente de placa adaptadora.
- Elementos de guía y accionamiento con alta capacidad de rendimiento garantizan una larga vida útil, así como una gran resistencia y fiabilidad.
- La gama de accesorios uniforme y universal reduce el stock y los trabajos de diseño.

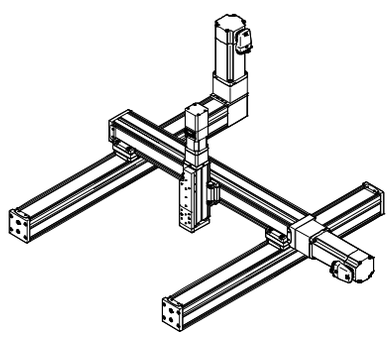
Sistema de ejes en voladizo



Pórtico horizontal de dos ejes

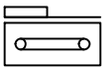


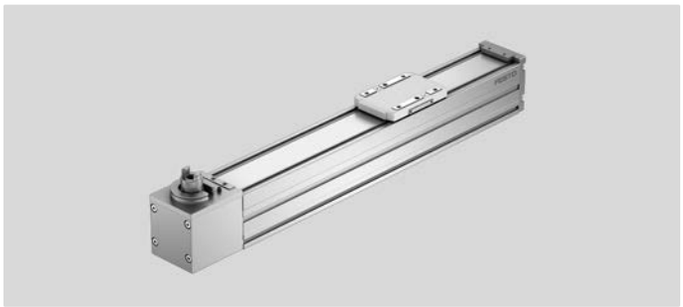
Pórtico de tres ejes



Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Hoja de datos

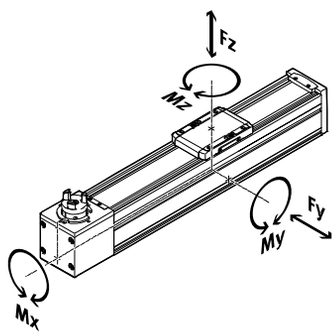




Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 600

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**



Tamaño		45	60	80
Carrera de trabajo	[mm]	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	75	120	250
Momento máx. de giro sin carga[1)]	[Nm]	0,075	0,194	0,413
Resistencia máx. al momento de impulsión en detención[1)]	[N]	7,8	15,6	24,7
Par de motor máximo	[Nm]	0,716	1,49	4,178
Velocidad máxima	[m/s]	1,2	1,5	1,5
Aceleración máxima	[m/s²]	15		
Precisión de repetición	[mm]	±0,1		
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	880	3641	5543
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	880	3641	5543
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	5,5	29,1	59,8
Momento máx. admisible My	[Nm]	4,7	31,8	56,2
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	4,7	31,8	56,2
Detección de posiciones		Magnetorresistiva, inducitva		

1) Con 0,2 m/s

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

Hoja de datos

Correa dentada				
Tamaño		45	60	80
División	[mm]	2	3	3
Dilatación[1)]	[%]	0,187	0,124	0,2
Diámetro efectivo	[mm]	19,1	24,83	33,42
Constante de avance	[mm/giro]	60	78	105

1) Con fuerza máxima de avance

Momentos de inercia de las masas				
Tamaño		45	60	80
J_O	[kg mm^2]	18,62	88,04	291,2
J_H por metro de carrera	[kg mm^2/m]	2,81	8,51	19,27
J_L por kg de carga útil	[kg mm^2/kg]	91,19	154,11	279,3

Cálculo del momento de inercia de la masa J_A de todo el eje:

$J_A = J_O + J_H \times$ carrera de trabajo [m] $+ J_L \times m_{carga\ útil}$ [kg]

Materiales	
Culata	Fundición inyectada de aluminio, pintada
Carro	Fundición inyectada de aluminio
Cinta de recubrimiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio y recubrimiento de nilón
Guía	Acero
Perfil	Aleación forjada de aluminio, anodizado
Polea	Aluminio

Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Código de pedido

ELGC	–	TB	–	KF	–		–	

Tipo

ELGC	Eje lineal

Forma de accionamiento

TB	Correa dentada

Guía

KF	Guía de rodamiento de bolas

Tamaño

	Carrera [mm]
45	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500
60	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000
80	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000

Ejemplo de pedido:
ELGC-TB-KF-80-1200
Eje lineal ELGC - Accionamiento por correa dentada - Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 80 – Carrera 1200 mm

Pedido – Opciones del producto

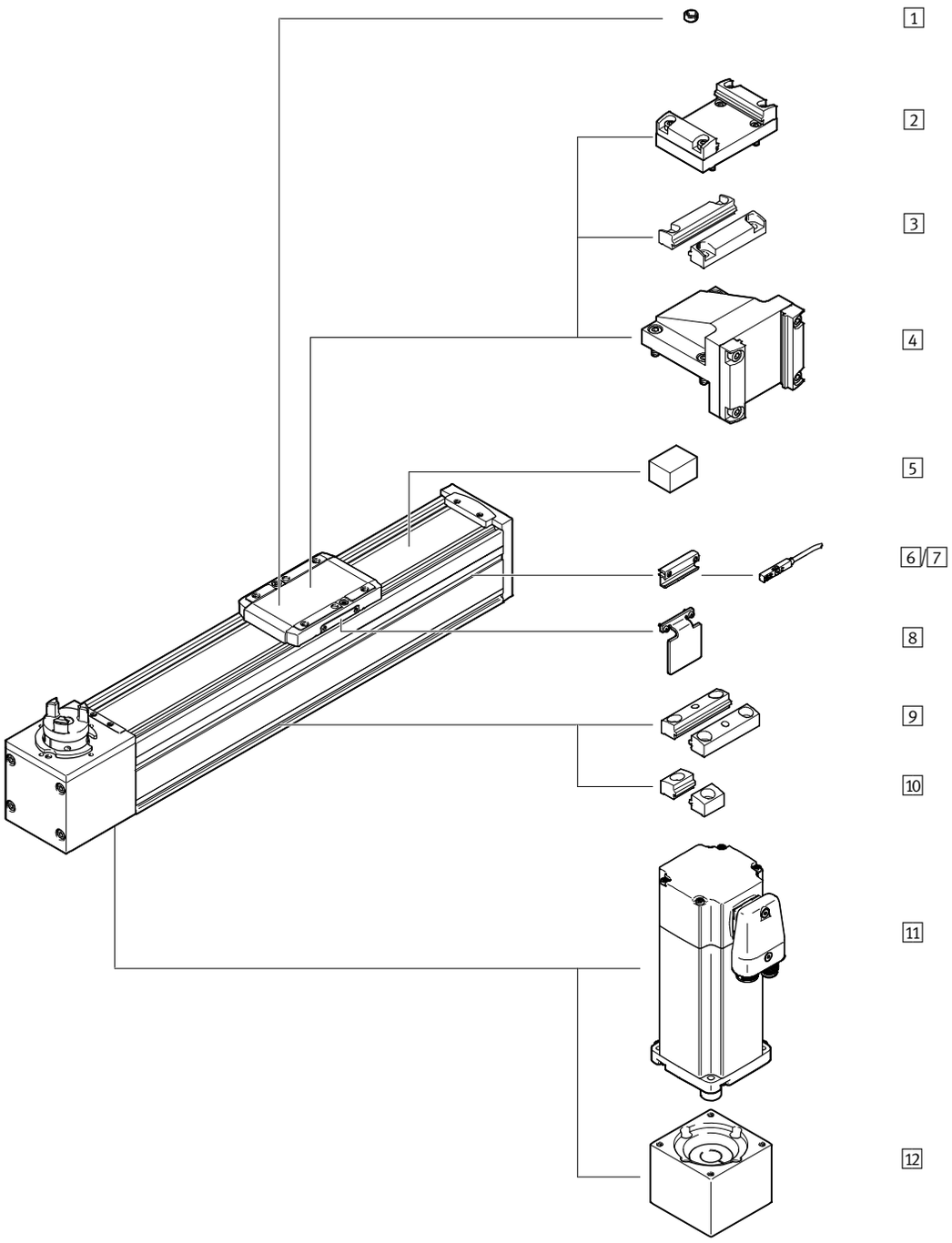
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

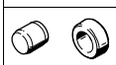
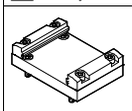
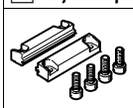
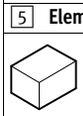


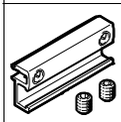
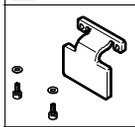
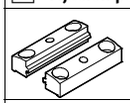
		➔ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	598
2	Conjunto de adaptación EHAA-D-L2	598
3	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-D	598
4	Conjunto para montaje angular EHAA-D-L2-...-AP	598
5	Elemento de fijación EADT-S-L5-32	598
6	Soporte para sensores EAPM-L2-SH	598

		➔ Página/online
7	Sensor de proximidad SMT-8M	598
8	Leva de conmutación EAPM-L2-...-SHS	598
9	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P	598
10	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-S	599
11	Motor EMME-AS, EMMS-ST	599
12	Conjunto para montaje axial EAMM-A	599

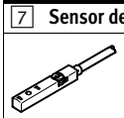
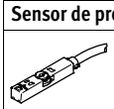
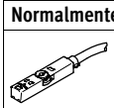
Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Pasador para centrar ZBS/casquillo para centrar ZBH**[1] **Hojas de datos** online: ➔ **zbh**			
	45	**562959**	**ZBS-4**
	60	**189652**	**ZBH-5**
	80	**186717**	**ZBH-7**
2 **Conjunto de adaptación** **Hojas de datos** online: ➔ **elgc-tb**			
	45	**8066714**	**EHAA-D-L2-45-L2-45**
	60	**8066715**	**EHAA-D-L2-60-L2-60**
	80	**8066716**	**EHAA-D-L2-80-L2-80**
3 **Fijación para perfil** **Hojas de datos** online: ➔ **elgc-tb**			
	45	**4759748**	**EAHF-L2-25-P-D2**
	60	**4759739**	**EAHF-L2-45-P-D3**
	80	**4759726**	**EAHF-L2-45-P-D4**
4 **Conjunto para montaje angular** **Dimensiones** online: ➔ **elgc-tb**			
	45	**8066718**	**EHAA-D-L2-45-L2-32-AP**
	60	**8066719**	**EHAA-D-L2-60-L2-45-AP**
	80	**8066720**	**EHAA-D-L2-80-L2-60-AP**
5 **Elemento de fijación** **Dimensiones** online: ➔ **elgc-tb**			
	45	**8065818**	**EADT-S-L5-32**
	60, 80	**8058451**	**EADT-S-L5-70**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
6 **Soporte para sensores** **Dimensiones** online: ➔ **elgc-tb**			
	45 ... 80	**4759852**	**EAPM-L2-SH**
8 **Leva de conmutación** **Hojas de datos** online: ➔ **elgc-bs**			
	45	**8067260**	**EAPM-L2-45-SLS**
	60	**8067261**	**EAPM-L2-60-SLS**
	80	**8067262**	**EAPM-L2-80-SLS**
9 **Fijación para perfil** **Hojas de datos** online: ➔ **elgc-tb**			
	45	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
	60	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
	80	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
10 **Fijación para perfil** **Hojas de datos** online: ➔ **elgc-tb**			
	45	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**
	60	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**
	80	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**

1) Unidades por embalaje: 10

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
7 **Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto** **Hojas de datos ➔ página 1235**					
	45 ... 80	PNP, cable	7,5	**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado **Hojas de datos ➔ página 1235**					
	45 ... 80	PNP, cable	7,5	**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto **Hojas de datos ➔ página 1206**					
	45 ... 80	PNP, cable	2,5	★ **574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★ **574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
Normalmente cerrado **Hojas de datos ➔ página 1206**					
	45 ... 80	PNP, cable	7,5	★ **574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
7 **Cable con conector recto tipo zócalo** **Hojas de datos ➔ página 1544**					
	45 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo **Hojas de datos ➔ página 1544**					
	45 ... 80	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

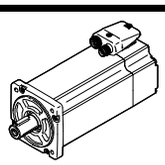
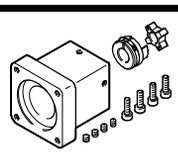
Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

11/12 **Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial**

Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**

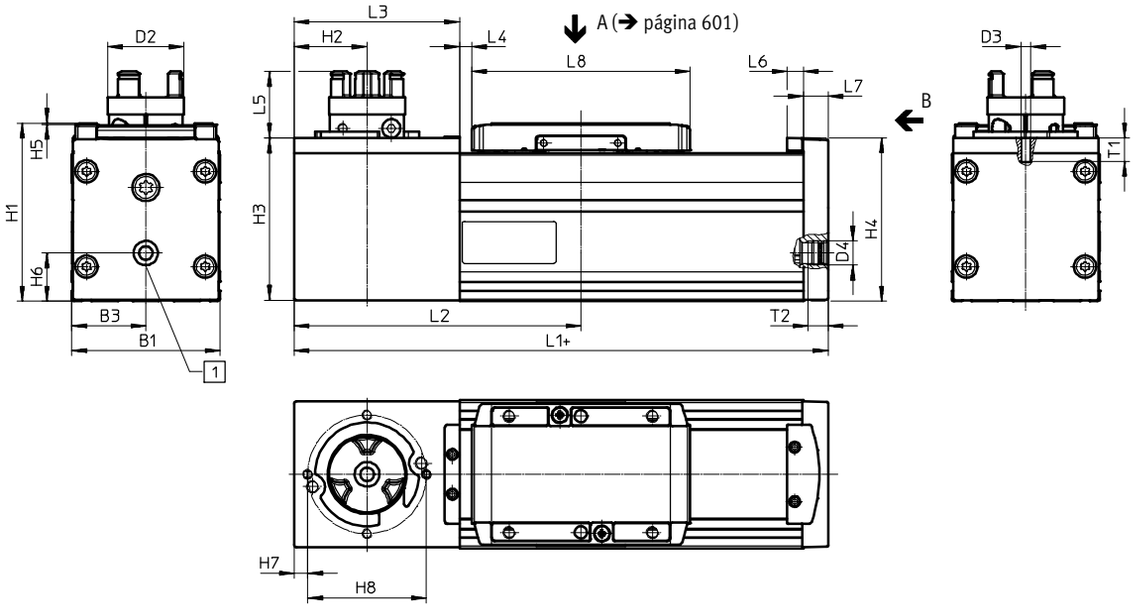
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial		
			
		Nº art.	Tipo
ELGC-TB-KF-45			
Con servomotor			
EMME-AS-40-...		**4595742**	**EAMM-A-V32-40P**
EMME-AS-60-...		**4608750**	**EAMM-A-V32-60P**
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-42-...		**4281142**	**EAMM-A-V32-42A**
EMMS-ST-57-...		**4597016**	**EAMM-A-V32-57A**
ELGC-TB-KF-60			
Con servomotor			
EMME-AS-60-...		**4133487**	**EAMM-A-T42-60P**
EMME-AS-80-...		**4623788**	**EAMM-A-T42-80P**
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-57-...		**4327034**	**EAMM-A-T42-57A**
EMMS-ST-87-...		**4610008**	**EAMM-A-T42-87A**
ELGC-TB-KF-80			
Con servomotor			
EMME-AS-60-...		**4824833**	**EAMM-A-T46-60P**
EMME-AS-80-...		**4624170**	**EAMM-A-T46-80P**
EMME-AS-100-...		**4624227**	**EAMM-A-T46-100A**
EMMS-AS-100-...		**4623227**	**EAMM-A-T46-100A**
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-87-...		**4048771**	**EAMM-A-T46-87A**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

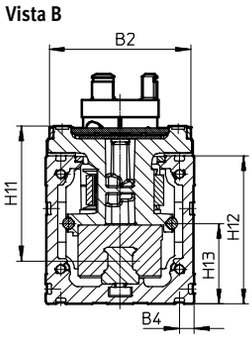
Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



Vista B



\+ = añadir carrera
1 Conexión de aire de bloqueo (D4)
L4 = posición final, carrera cero

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D2 ∅	D3	D4	H1	H2
45	45	42,6	22,5	6,1	16,5	–	G1/8	54	22
60	60	57,1	30	6,1	31	M4	G1/8	72	29,5
80	80	77,1	40	6,1	31	M6	G1/8	96	39,5

Tamaño	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H11	H12	H13
45	49	49,6	0,5	12,5	–	–	42,8	45	18,5
60	65,5	66,1	0,5	19,5	5,5	48	54,6	60	32,5
80	85,5	88,1	0,5	20	7	65	72,5	80	41,5

Tamaño	L1	L2 mín.	L3	L4[1] mín.	L5	L6	L7	L8	T1	T2
45	165	90	52	4,25	19,9	6,5	7	67,5	–	8
60	216	116	67	4,75	26,9	6,5	10	88,5	9,5	8
80	260	145	87	5	25,9	6,5	12	106	12,5	8

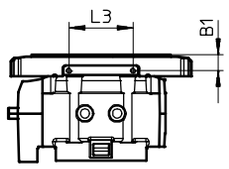
1) Tiene una carrera de reserva de aprox. 3 mm.

Dimensiones

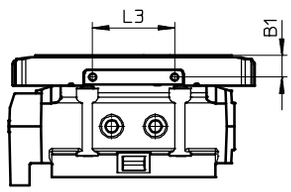
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

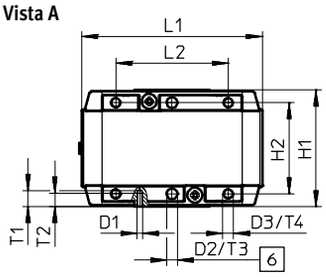
Tamaño 45



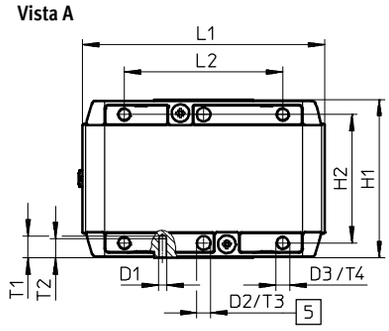
Tamaño 60



Vista A



Vista A



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B1 ±0,1	D1	D2 ∅ H8	D3	H1 ±0,1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
45	6	M2	4	M4	43,5	34
60	8	M3	5	M5	58	47

Tamaño	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	T1	T2	T3 +0,1	T4[1)]
45	67,5	42	24	6	5	3,1	6 ... 7,5
60	88,5	58	30	9	7	1,3	8,5 ... 10

1) Profundidad de atornillado recomendada

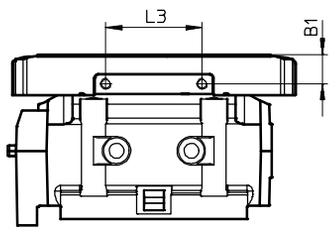
Ejes accionados por correa dentada ELGC-TB-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

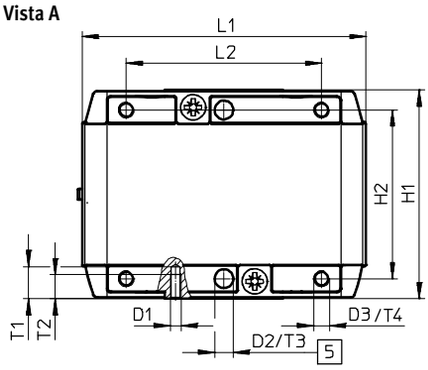
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

Tamaño 80



Vista A

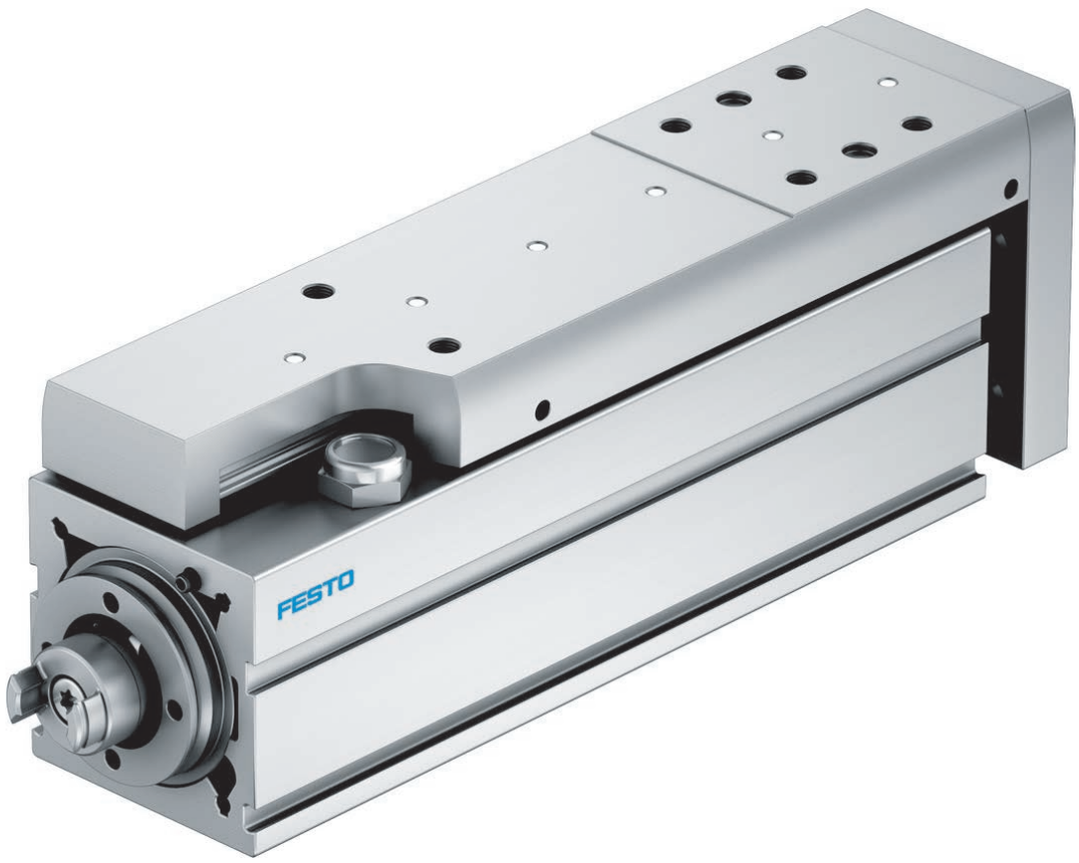


5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B1 ±0,1	D1	D2 ∅ H8	D3	H1 ±0,1	H2 ±0,1 Con D2 ±0,03
80	11	M4	7	M6	78	63

Tamaño	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	T1	T2	T3 +0,1	T4[1)]
80	106	73	36	12	9	1,6	11 ... 14

1) Profundidad de atornillado recomendada



Pequeños y precisos

+ Guía precisa y husillo de bolas
+ Dimensiones compactas
+ Diversas formas de montaje del motor
+ Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.

Actuadores lineales y carros ›

Minicarro eléctrico

EGSC-BS

Minicarro eléctrico

EGSC-BS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/egsc** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/egsc** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Los ejes accionados por correa dentada y por husillo ELGC constituyen, junto con los minicarros EGSC, un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
+ Guía precisa y husillo de bolas
+ Dimensiones compactas
+ Múltiples conexiones del motor

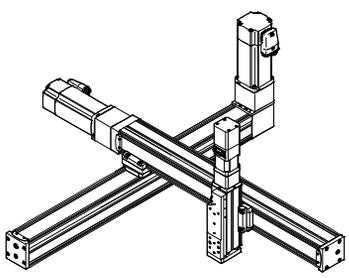
Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]	Velocidad máxima [m/s]
EGSC	25, 32, 45, 60	25 ... 200	20 ... 250	0,6

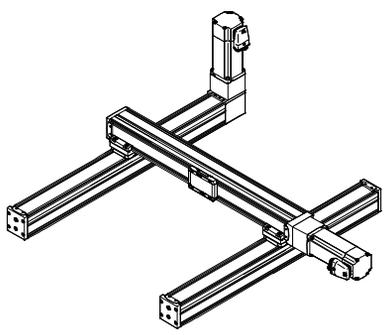
Información resumida

- Los ejes accionados por correa dentada, los ejes accionados por husillo ELGC y los minicarros EGSC constituyen un sistema modular escalable para la automatización de dimensiones compactas.
- Mediante una arquitectura de plataforma común se crea una gama completa con interfaces compatibles. Es posible realizar una gran cantidad de sistemas prescindiendo completamente de placa adaptadora.
- Elementos de guía y accionamiento con alta capacidad de rendimiento garantizan una larga vida útil, así como una gran resistencia y fiabilidad.
- La gama de accesorios uniforme y universal reduce el stock y los trabajos de diseño.

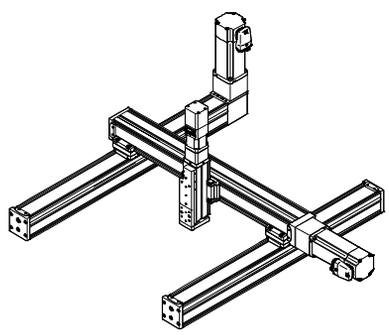
Sistema de ejes en voladizo



Pórtico horizontal de dos ejes

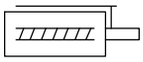


Pórtico de tres ejes



Minicarros EGSC-BS

Hoja de datos





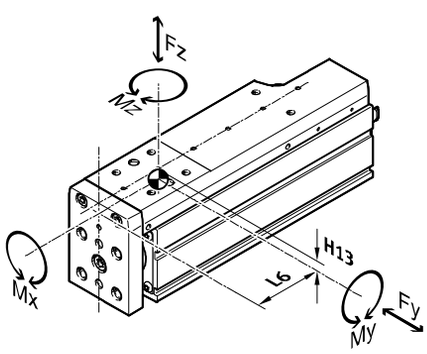
Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 612

Tamaño		25	32	45	60
Paso del husillo	[mm/giro]	6	8	10	12
Carrera de trabajo	[mm]	25, 50, 75	25, 50, 75, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150	50, 75, 100, 125, 150, 200
Carga útil máx. admisible	[kg]	1	2	6	10
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	20	60	120	250
Momento de impulsión sin carga	[Nm]	0,008	0,014	0,026	0,069
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,05	0,05	0,05
Momento de impulsión sin carga	[Nm]	0,029	0,042	0,1	0,306
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,4	0,5	0,6	0,6
Fuerza radial máx.[1]	[N]	30	75	180	230
Revoluciones máx.	[rpm]	4000	3750	3600	3000
Aceleración máxima	[m/s²]	15			
Precisión de repetición	[mm]	±0,015			
Holgura máx. en la inversión de sentido	[µm]	≤ 0,15			
Detección de posiciones[2]		Magnetorresistiva, inductiva			

1) En el vástago de accionamiento
2) Para tamaños 45 y 60 a partir de una carrera de 100 mm únicamente es posible una detección inductiva.

Fuerzas y momentos admisibles / Parámetros geométricos

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**



Tamaño		25	32	45	60
Dimensión H13	[mm]	7,3	7,9	10,2	15,9
Dimensión L6	[mm]	25,1	31,8	37,3	53,4
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	669	991	1314	4937
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	669	991	1314	4937
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	2,0	3,4	8,1	20
Momento máx. admisible My	[Nm]	2,1	3,2	7	30
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	2,1	3,2	7	30

1) La dimensión se refiere a la posición retraída del carro. En su posición extendida, la dimensión debe alargarse de forma correspondiente.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

Momento de inercia de la masa					
Tamaño		25	32	45	60
J_0	[kg cm^2]	0,0014	0,0062	0,0136	0,0839
J_H por metro de carrera	[kg cm^2/m]	0,0150	0,0493	0,1361	0,2708
J_L por kg de carga útil	[kg cm^2/kg]	0,0091	0,0162	0,0253	0,0365

El momento de inercia J_{act} del minicarro se calcula de la manera siguiente:

$J_{act} = J_O + J_H/1000\ mm \times carrera\ útil$

Materiales	
Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero
Tuerca del husillo	Acero

Minicarros EGSC-BS

Código de pedido

EGSC – BS – KF – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
EGSC	Minicarro

Forma de accionamiento	
BS	Husillo de bolas

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Tamaño	Carrera [mm]	Paso de la rosca del husillo [mm/giro]
25	25, 50, 75	6P
32	25, 50, 75, 100	8P
45	25, 50, 75, 100, 125, 150	10P
60	50, 75, 100, 125, 150, 200	12P

Ejemplo de pedido:

EGSC-BS-KF-45-100-10P

Minicarro EGSC -Husillo de bolas -Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 45 -Carrera 100 mm -Paso de husillo 10 mm/giro

Pedido – Opciones del producto

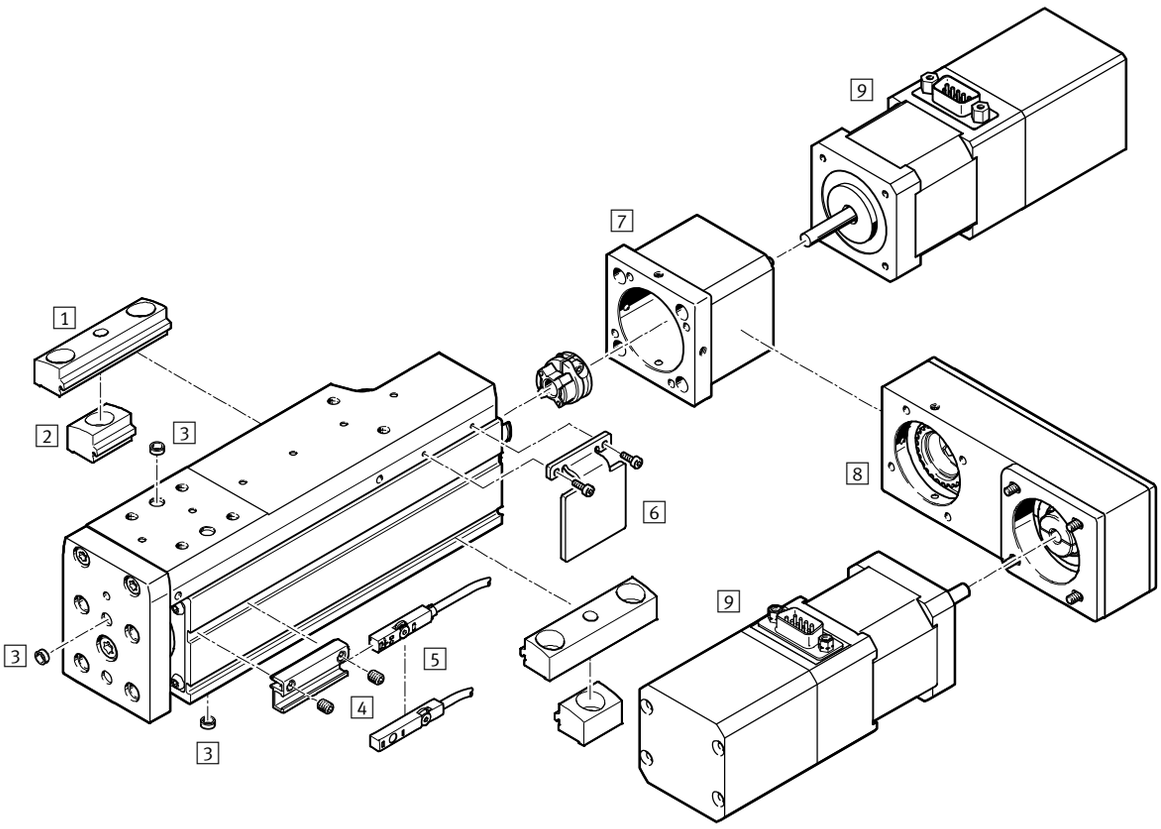
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

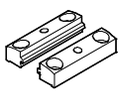
Accesorios

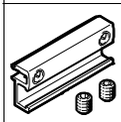
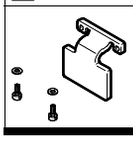


		➔ Página/online
1	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P	610
2	Fijación para perfil EAHF-L2-...-P-S	610
3	Pasador/casquillo para centrar ZBS, ZBH	610
4	Soporte para sensores EAPM-L2	610
5	Sensor de proximidad SIES-8M	610
	Sensores de proximidad SMT-8M	610

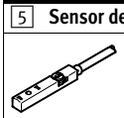
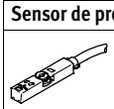
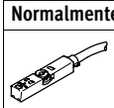
		➔ Página/online
6	Leva de conmutación EAPM-...-SLS	610
7	Conjunto para montaje axial EAMM-A	611
8	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	611
9	Motores EMME-AS, EMMS-ST	611

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Fijación para perfil**			**Hojas de datos** online: ➔ **egsc-bs**
	25	**4835684**	**EAHF-L2-25-P**
	32	**4835684**	**EAHF-L2-25-P**
	45	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
	60	**4835728**	**EAHF-L2-45-P**
2 **Fijación para perfil**			**Hojas de datos** online: ➔ **egsc-bs**
	25	**5183153**	**EAHF-L2-25-P-S**
	32	**5183153**	**EAHF-L2-25-P-S**
	45	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**
	60	**5183133**	**EAHF-L2-45-P-S**
3 **Pasador para centrar ZBS/casquillo para centrar ZBH**[1]			**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	25	**150928**	**ZBS-5**
	32, 45, 60	**186717**	**ZBH-7**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
4 **Soporte para sensores**			**Dimensiones** online: ➔ **egsc-bs**
	25 … 60	**4759852**	**EAPM-L2-SH**
6 **Leva de conmutación**			**Hojas de datos** online: ➔ **egsc-bs**
	25	**8067258**	**EAPM-E19-25-SLS**
	32	**8067259**	**EAPM-L2-32-SLS**
	45	**8067260**	**EAPM-L2-45-SLS**
	60	**8067261**	**EAPM-L2-60-SLS**

1) Unidades por embalaje: 10.

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
5 **Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto**						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	25 … 60	PNP, cable	7,5		**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	25 … 60	PNP, cable	7,5		**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
		PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	25 … 60	PNP, cable	7,5	★	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**
5 **Cable con conector recto tipo zócalo**						**Hojas de datos ➔ página 1544**
	25 … 60	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1544**
	25 … 60	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Importante

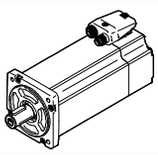
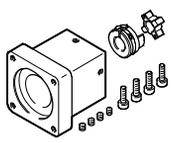
Para tamaños 45 y 60 con carreras mayores que 100 mm deben utilizarse sensores de proximidad inductivos SIES-8M.

Accesorios – Referencias de pedido

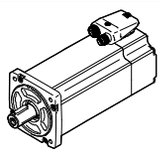
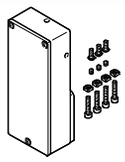
Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial		
			
	Nº art.	Tipo	
7/9 **Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial –**	**Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**		
EGSC-BS-KF-25			
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-28-...	**4505258**	**EAMM-A-V20-28A**	
EGSC-BS-KF-32			
Con servomotor			
EMME-AS-40-...	**4491059**	**EAMM-A-V25-40P**	
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-42-...	**4582608**	**EAMM-A-V25-42A**	
EGSC-BS-KF-45			
Con servomotor			
EMME-AS-40-...	**4595742**	**EAMM-A-V32-40P**	
EMME-AS-60-...	**4608750**	**EAMM-A-V32-60P**	
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-42-...	**4281142**	**EAMM-A-V32-42A**	
EMMS-ST-57-...	**4597016**	**EAMM-A-V32-57A**	
EGSC-BS-KF-60			
Con servomotor			
EMME-AS-60-...	**4133487**	**EAMM-A-T42-60P**	
EMME-AS-80-...	**4623788**	**EAMM-A-T42-80P**	
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-57-...	**4327034**	**EAMM-A-T42-57A**	
EMMS-ST-87-...	**4610008**	**EAMM-A-T42-87A**	

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo		
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda		
	Nº art.	Tipo	
8/9 **Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo –**	**Hojas de datos** online: ➔ **eamm-u**		
EGSC-BS-KF-25			
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-28-...	**4767125**	**EAMM-U-30-V20-28A-44**	
EGSC-BS-KF-32			
Con servomotor			
EMME-AS-40-...	**4782056**	**EAMM-U-45-V25-40P-63**	
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-42-...	**4825645**	**EAMM-U-45-V25-42A-63**	
EGSC-BS-KF-45			
Con servomotor			
EMME-AS-40-...	**4718297**	**EAMM-U-45-V32-40P-63**	
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-42-...	**4280674**	**EAMM-U-45-V32-42A-63**	
EGSC-BS-KF-60			
Con servomotor			
EMME-AS-60-...	**4784301**	**EAMM-U-65-T42-60P-87**	
Con motor paso a paso			
EMMS-ST-57-...	**4331535**	**EAMM-U-65-T42-57A-87**	

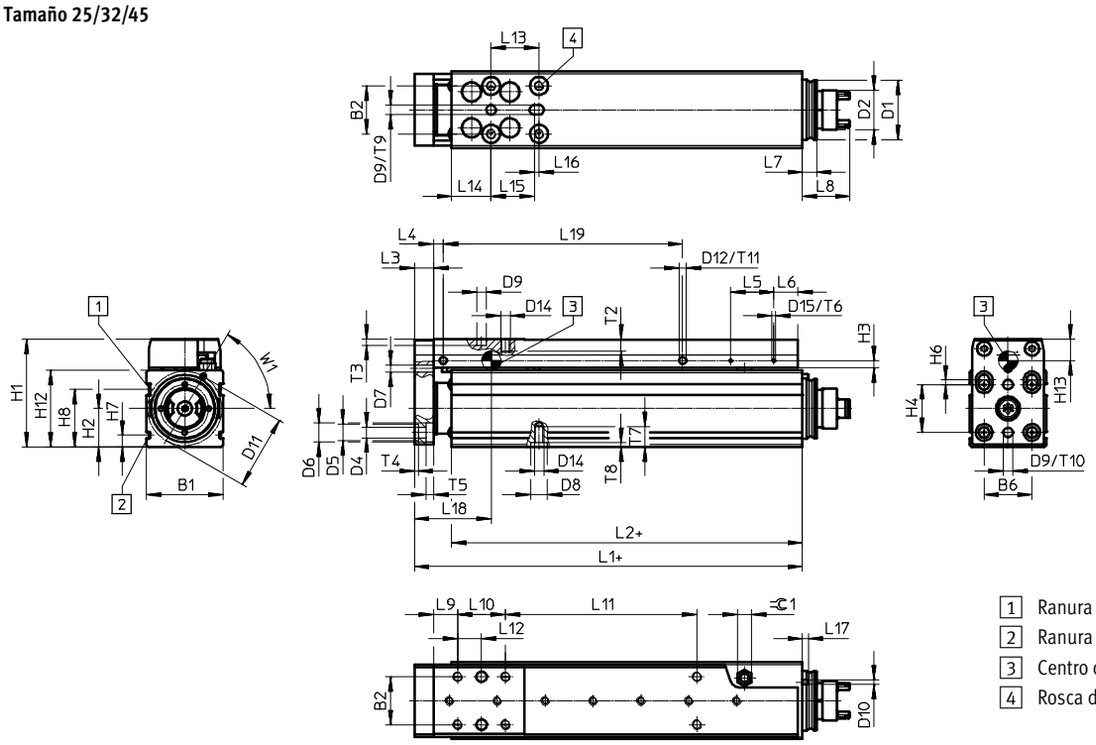
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.

Minicarros EGSC-BS

Dimensiones

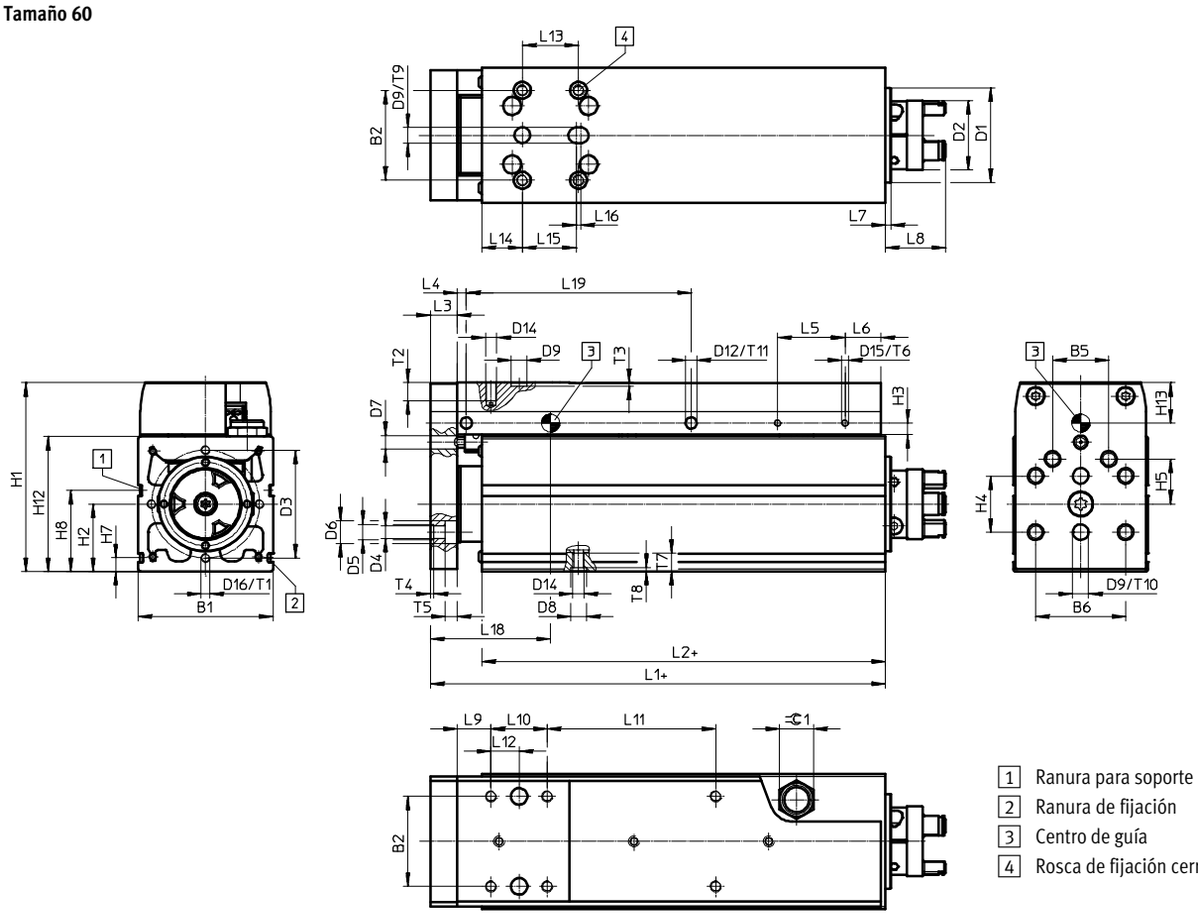
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 25/32/45



1 Ranura para soporte para sensores
2 Ranura de fijación
3 Centro de guía
4 Rosca de fijación cerrada a la entrega

Tamaño 60



1 Ranura para soporte para sensores
2 Ranura de fijación
3 Centro de guía
4 Rosca de fijación cerrada a la entrega

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

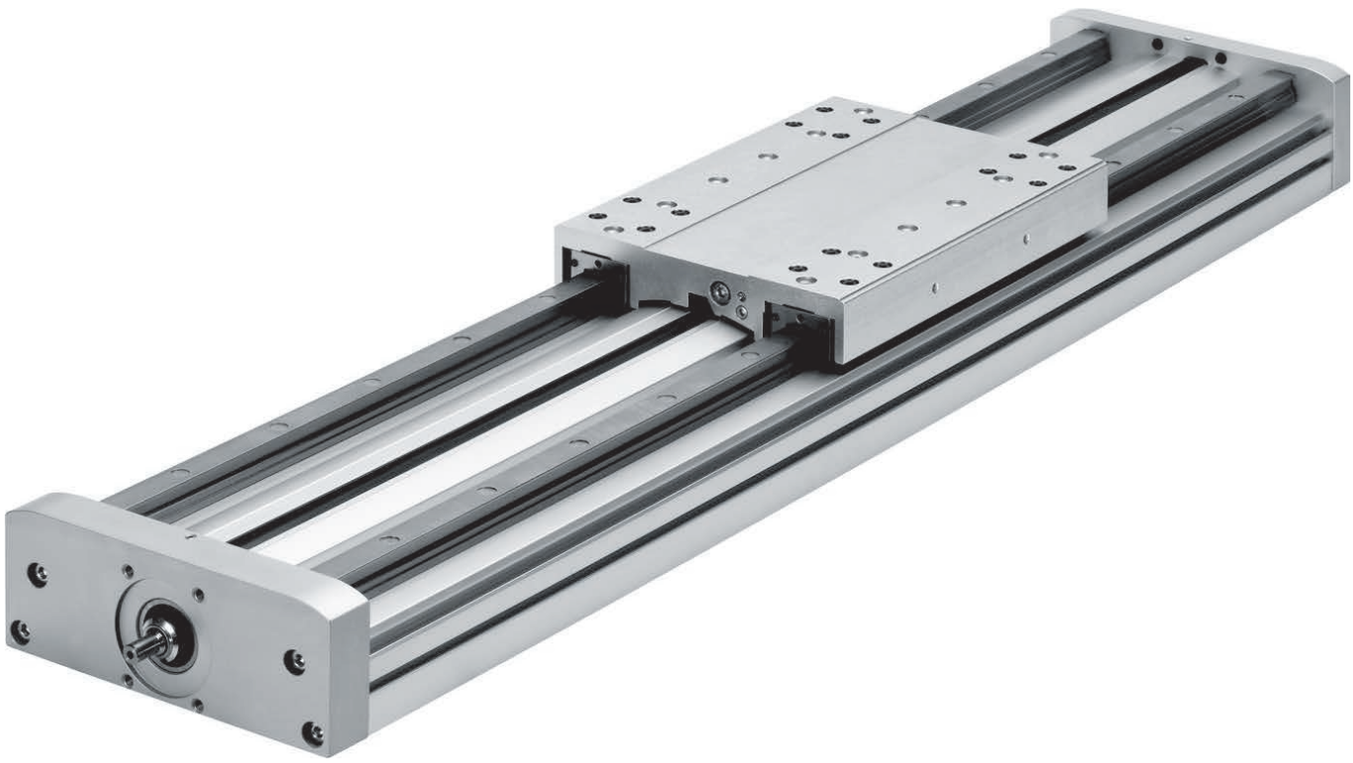
Tamaño	B1 ±0,15	B2	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅ H13	D5 ∅ H7	D6 ∅ H13	D7 ∅	D8 ∅ H7	D9 ∅ H8	D10 ∅	D11 ∅
25	25	17	–	17	20,5	11	–	3,4	5	6	2,5	5	2	2	25
32	32	20	–	20	25	16,5	–	4,5	7	8	3	7	4	2	31
45	45	25	–	25	32	16,5	–	5,5	7	10	3	7	5	3	41
60	60	40	25	40	42	31	48	5,5	7	10	6	7	7	–	–

Tamaño	D12 ∅	D13	D14	D15	D16	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H12 ±0,15	H13
25	3	–	M3	M1,6	–	36,5	12,5	2,5	17	–	–	4,9	20,5	25	7,6
32	3	–	M4	M1,6	–	45	16	3	20	–	2	4,9	24	32	8,4
45	3	–	M5	M2	–	60,5	22,5	3	25	–	–	6,1	28,5	45	10,7
60	5	M4	M5	M3	M4	84	30	5	25	20	–	6,1	36	60	16,4

Tamaño	L1	L2	L3 +0,2	L4	L5 ±0,1	L6	L7	L8	L9	L10	L12	L13	L14	L15	L16
25	53,6	42	6	4	18	6	5	15	10	17	8,5	17	13,5	16,5	1
32	62	46,5	8	4	18	10	6	19,9	10	20	10	20	16,5	18	2
45	73,8	54,5	10	4	24	12	6	19,9	15	25	12,5	25	17,5	24	2
60	102,4	79,5	12	4	30	16	2,5	26,9	15	25	12,5	25	30	24	2

Tamaño	L17	L18	T1	T2	T3 +0,1	T4 +0,1	T5	T6	T7	T8 +0,1	T9 +0,1	T10 +0,1	T11 –0,2	W1	⌯ 1
25	2,5	25,1	–	4,5	2,6	1,3	3,2	2	6	1,3	2,1	3,1	2	60°	6
32	2,5	31,8	–	5	2,6	1,6	3,2	1,5	8,5	1,8	2,6	2,6	1,5	60°	6
45	2	37,3	–	6	1,3	1,6	5,4	4	7	1,8	1,3	1,3	5	60°	12
60	–	53,4	10	8	1,6	1,6	5,4	6	8	1,8	1,6	1,6	5	–	15

Tamaño	Carrera [mm]	L19	L11
25	25	25	0
	50	50	33
	75	75	58
32	25	25	0
	50	50	30
	75	75	55
	100	100	80
45	25	25	0
	50	50	25
	75	75	50
	100	100	75
	125	125	100
	150	150	125
60	50	50	25
	75	75	50
	100	100	75
	125	125	100
	150	150	125
	200	200	175



Potentes y precisos

+ Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
+ El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad con cualquier carrera
+ Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por husillo, con guía para cargas pesadas

EGC-HD-BS

Ejes accionados por husillo, con guía para cargas pesadas

EGC-HD-BS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/egc-hd-bs** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/egc-hd-bs** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Guía de rodamiento de bolas doble para cargas y momentos grandes
+ Perfil con rigidez y resistencia máximas
+ Con husillo de bolas de precisión
+ El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad
+ Óptima relación fuerza-velocidad mediante diferentes pasos de husillo
+ Para grandes cargas y momentos

Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]	Opciones del producto S
EGC-HD-BS				
HD – Guía para cargas pesadas	125, 160, 220	50 ... 2400	300 ... 1300	■

Opciones del producto

S	Apoyo de husillo	KL	Carro adicional en el lado izquierdo	DN	Sin instrucciones de utilización
GK	Carro estándar	KR	Carro adicional en el lado derecho		
GP	Carro estándar, protegido				

Información resumida

- Guías para cargas pesadas para:
  - Grandes cargas y momentos
  - Altas velocidades y grandes fuerzas de avance
  - Larga vida útil
- Guía doble para grandes cargas y de gran precisión
- Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo
- El eje accionado por husillo con rodamiento de bolas integrado destaca por su gran precisión y paso variable
- El apoyo del husillo permite ejecutar movimientos a máxima velocidad con cualquier carrera
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

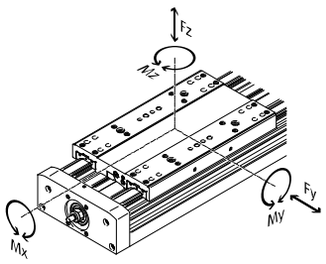
Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

Hoja de datos



Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 624



Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

Tamaño		125	160		220	
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25
Carrera de trabajo[1]	[mm]	50 ... 900	50 ... 1900		50 ... 2400	
Diámetro del husillo	[mm]	12	15		25	
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	300	600		1300	
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,3	0,5	0,5	1,5	1,5
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,1	0,1	0,2	0,2
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	2,25
con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5
Fuerza radial máx.[2]	[N]	220	250		500	
Velocidad de giro máx.[3]	[rpm]	3000	3000		3600	
Aceleración máxima	[m/s²]	15				
Precisión de repetición	[mm]	±0,02				
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	3650	5600		13000	
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	3650	5600		13000	
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	140	300		900	
Momento máx. admisible My	[Nm]	275	500		1450	
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	275	500		1450	

1) Carrera total = carrera útil + 2 x carrera de reserva
2) En el vástago de accionamiento
3) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[4]	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP40

4) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Momento de inercia de la masa						
Tamaño		125	160		220	
Paso del husillo		10	10	20	10	25
J_O	[kg mm²]	6,06	13,94	29,74	106,78	184,26
J_H por metro de carrera	[kg mm²/m]	14,2	34,6	34,6	275,6	275,6
J_L por kg de carga útil	[kg mm²/Kg]	2,53	2,53	10,13	2,53	15,83

Cálculo del momento de inercia de la masa J_A de todo el eje:

$J_A = J_O + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil}}\ [\text{kg}]$

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero recubierto y resistente a la corrosión
Husillo	Acero
Cinta de recubrimiento	PU

Código de pedido

EGC	–	HD	–		–		–	BS	–		–		–		–	GK

Tipo

EGC	Eje lineal electromecánico

Guía

HD	Guía para cargas pesadas

Tamaño

	Carrera [mm]	
125	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 900	50 ... 880
160	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1700, 1900	50 ... 1880
220	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1900, 2400	50 ... 2380

Forma de accionamiento

BS	Accionamiento por husillo de bolas

Paso de la rosca del husillo [mm/giro]

10P	10
20P	20 [1]
25P	25 [2]

Apoyo del husillo

–	Ninguna
S	Con apoyo del husillo [3]

Carrera de reserva

...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva) [4]

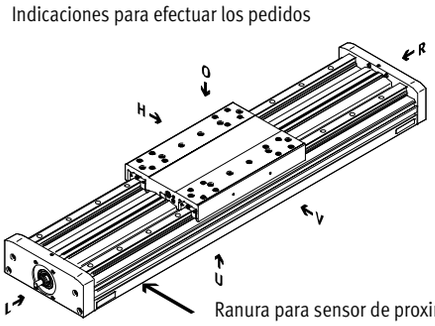
Carro

GK	Carro estándar

[1] Solo con tamaño 160.
[2] Solo con tamaño 220.
[3] Con tamaño 125 únicamente a partir de carrera de 605 mm, tamaño 160 únicamente a partir de carrera de 680 mm, tamaño 220 únicamente a partir de carrera de 783 mm
[4] La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

Ejemplo de pedido:
EGC-HD-160-500-BS-10P-20H-GK
Eje lineal electromecánico EGC - Guía para cargas pesadas - Tamaño 160 - Carrera 500 mm - Husillo de bolas - Paso del husillo 10 mm/giro - Sin soporte para el husillo - Carrera de reserva 20 mm - Carro estándar

Indicaciones para efectuar los pedidos



Ranura para sensor de proximidad

O Arriba
U Abajo
R Derecha
L Izquierda
V Delante
H Detrás

Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

Pedido – Opciones del producto

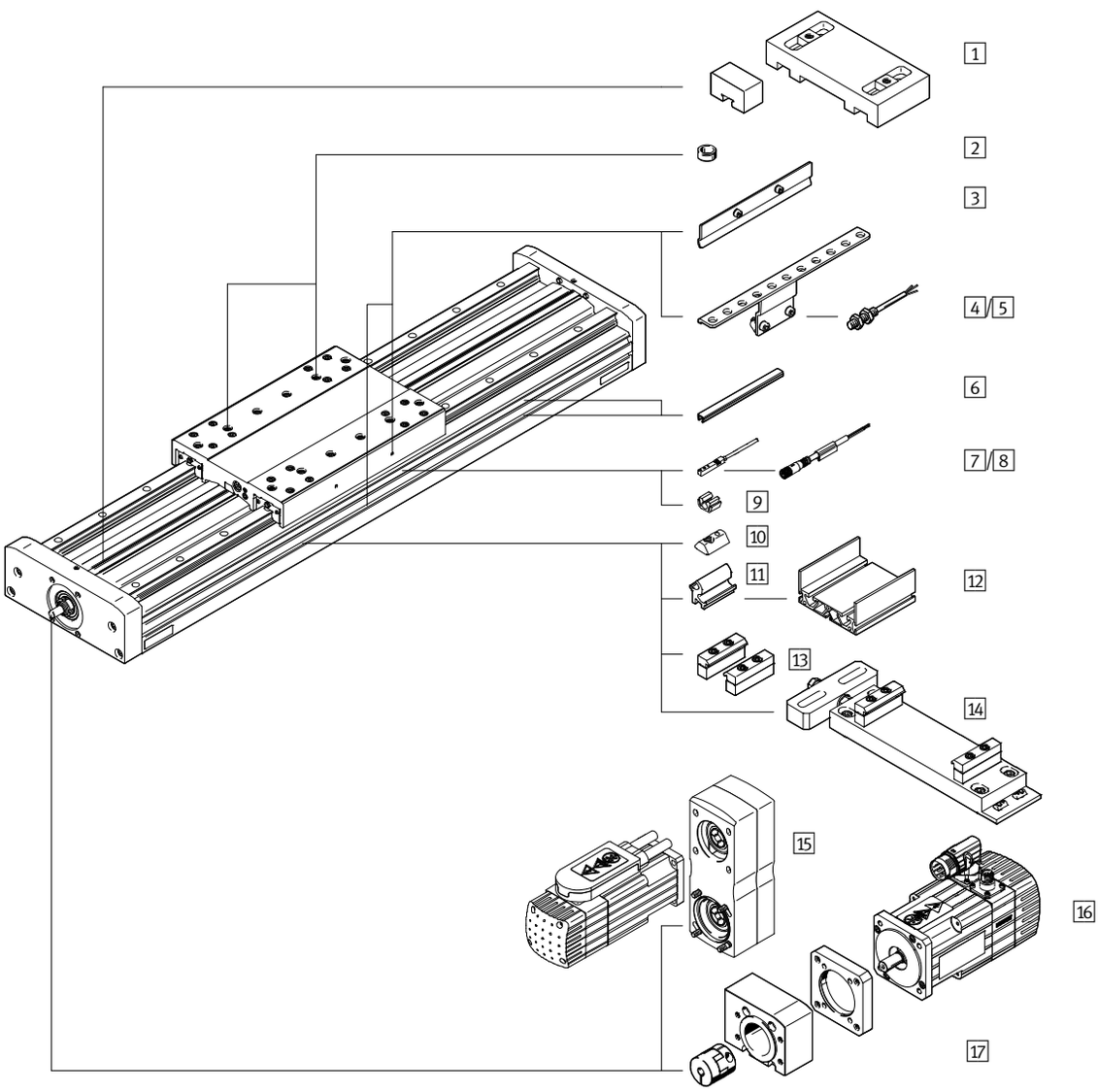
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

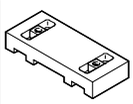
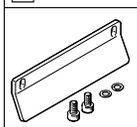
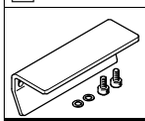
Accesorios

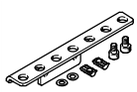
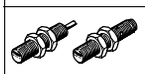
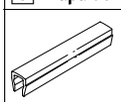


		➔ Página/online
1	Tope elástico NPE/soporte EAYH	621
2	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	621
3	Leva de conmutación SF-EGC	621
4	Soporte para sensores HWS-EGC	621
5	Sensores de proximidad inductivos SIEN	621
6	Tapa de ranura ABP/ABP-S	621
7	Sensores inductivos de proximidad SIES	621
8	Cable de conexión NEBU	621
9	Clip SMBK	621

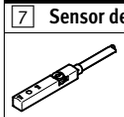
		➔ Página/online
10	Tuerca deslizante NST	621
11	Conjunto de adaptación DAHM	**egc-bs**
12	Soporte perfilado HMIA	**egc-bs**
13	Fijación para perfil MUE	621
14	Conjunto de ajuste EADC-E16	621
15	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	622
16	Motor EMME/EMMS	622
17	Conjunto para montaje axial EAMM-A	623

Accesorios – Referencias de pedido

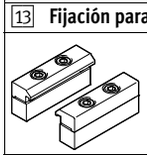
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 Soporte EAYH		**Dimensiones** online: ➔ egc-hd-bs	
	125	1662803	EAYH-L2-125-N
	160	1669259	EAYH-L2-160-N
	220	1669260	EAYH-L2-220-N
1 Tope elástico			
	125	1662475	NPE-125
	160	1672593	NPE-160
	220	1672598	NPE-220
2 Pasador para centrar[1)2)]		**Hojas de datos** online: ➔ zbs	
	125	150928	ZBS-5
2 Casquillo para centrar[1)2)]		**Hojas de datos** online: ➔ zbh	
	125 … 220	150927	ZBH-9
3 Leva de conmutación [3)]		**Dimensiones** online: ➔ egc-hd-bs	
	125	570027	SF-EGC-HD-1-125
	160	1645872	SF-EGC-HD-1-160
	220	1645866	SF-EGC-HD-1-220
3 Leva de conmutación [4)]		**Dimensiones** online: ➔ egc-hd-bs	
	125	570030	SF-EGC-HD-2-125
	160	1645865	SF-EGC-HD-2-160
	220	1645868	SF-EGC-HD-2-220

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
4 Soporte para sensores[5)]		**Dimensiones** online: ➔ egc-hd-bs	
	125	558057	HWS-EGC-M5
	160	558057	HWS-EGC-M5
	220	570365	HWS-EGC-M8-B
5 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8			**Hojas de datos ➔ página 1230**
	PNP, cable	★ 150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	PNP, conector tipo clavija	★ 150387	SIEN-M8B-PS-S-L
Normalmente cerrado, M8			**Hojas de datos ➔ página 1230**
	PNP, cable	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	PNP, conector tipo clavija	150391	SIEN-M8B-PO-S-L
6 Tapa de ranura[6)]			
	Para ranura de fijación		
	125, 160[7)]	151681	ABP-5
	160[8)], 220	151682	ABP-8
	Para ranura para sensor		
	125 … 220	563360	ABP-5-S1

1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.
6) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m
7) Para ranura de fijación lateral
8) Para ranura de fijación inferior

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
7 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto					**Hojas de datos ➔ página 1235**
	125 … 220	PNP, cable	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
Normalmente cerrado					**Hojas de datos ➔ página 1235**
	125 … 220	PNP, cable	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		PNP, conector tipo clavija	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN, cable	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
		NPN, conector tipo clavija	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
8 Cable con conector recto tipo zócalo			**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5 m	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
	5,0 m	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
Conector acodado tipo zócalo			**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5 m	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
	5,0 m	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
9 Clip			
	125 … 220	534254	SMBK-8
14 Conjunto de ajuste		**Dimensiones** online: ➔ egc-hd-bs	
	125	8047580	EADC-E16-125-E14-8
	160	8047580	EADC-E16-160-E14-8
	220	8047580	EADC-E16-220-E14-8

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
10 Tuerca deslizante		**Hoja de datos** online: ➔ nst	
	125, 160[9)]	150914	NST-5-M5
		8047843	NST-5-M5-10[11)]
		8047878	NST-5-M5-50[12)]
	160[10)], 220	150915	NST-8-M6
		8047868	NST-8-M6-10[11)]
		8047869	NST-8-M6-50[12)]
13 Fijación para perfil		**Dimensiones** online: ➔ egc-hd-bs	
	125	558043	MUE-70/80
	160	558043	MUE-70/80
	220	558044	MUE-120/185

9) Para ranura de fijación lateral
10) Para ranura de fijación inferior
11) Envase con 10 unidad
12) Envase con 50 unidad

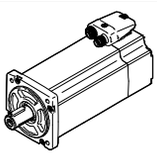
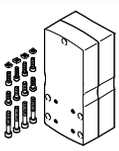
Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda	
	Nº art.	Tipo
15/16 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo – **Hojas de datos** online: ➔ **eamm-u**		
EGC-HD-125		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**2155239**	**EAMM-U-50-S38-40P-78**
EMMS-AS-40-...	**1217708**	**EAMM-U-50-S38-40A-78**
EMMS-AS-55-...	**1218538**	**EAMM-U-60-S38-55A-91**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**1217945**	**EAMM-U-50-S38-42A-78**
EMMS-ST-57-...	**1218568**	**EAMM-U-60-S38-57A-91**
Con reductor		
EMGA-40-P-...	**2283732**	**EAMM-U-60-S38-40G-91**
EMGC-40-P-...	**2283732**	**EAMM-U-60-S38-40G-91**
EGC-HD-160		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**1219370**	**EAMM-U-60-S48-55A-91[2]**
EMME-AS-60-...	**2629253**	**EAMM-U-70-S48-60P-96[2]**
EMMS-AS-70-...	**2787320**	**EAMM-U-70-S48-70A-96[2]**
EMMS-AS-70-...	**1217689**	**EAMM-U-86-S48-70A-102[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**1219379**	**EAMM-U-60-S48-57A-91[2]**
EMMS-ST-87-...	**1217604**	**EAMM-U-86-S48-87A-177[2]**
Con reductor		
EMGA-40-P-...	**2283760**	**EAMM-U-60-S48-40G-91[2]**
EMGC-40-P-...	**2283760**	**EAMM-U-60-S48-40G-91[2]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**2801627**	**EAMM-U-70-S48-60G-96[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**2801715**	**EAMM-U-70-S48-60H-96[2]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**1587251**	**EAMM-U-86-S48-60G-102[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**1587338**	**EAMM-U-86-S48-60H-102[2]**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
EGC-HD-220		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**1217543**	**EAMM-U-86-S62-70A-177[2]**
EMME-AS-80-...	**2157004**	**EAMM-U-86-S62-80P-177[2]**
EMME-AS-100-...	**1217381**	**EAMM-U-110-S62-100A-207[2]**
EMMS-AS-100-...	**1217381**	**EAMM-U-110-S62-100A-207[2]**
EMMS-AS-140-...	**1219440**	**EAMM-U-145-S62-140A-288[2]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**1217373**	**EAMM-U-86-S62-87A-177[2]**
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3]	**1587411**	**EAMM-U-86-S62-60G-177[2]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3]	**1587453**	**EAMM-U-86-S62-60H-177[2]**

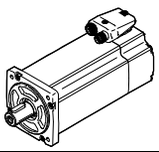
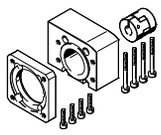
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
2) Para apoyar el eje, el suministro del conjunto para montaje en paralelo incluye un contrasoporte EAMG y un pasador elástico EAMH-...-P con pivote integrado ➔ online: eamm-u
3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

Importante

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110 y EAMM-U-145.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasoporte EAMG.
Más información ➔ **eamm-u**

Accesorios – Referencias de pedido

Motor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
16/17 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**		
EGC-HD-125		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**3637972**	**EAMM-A-S38-40P-G2**
EMMS-AS-40-...	**3637971**	**EAMM-A-S38-40A-G2**
EMMS-AS-55-...	**3637967**	**EAMM-A-S38-55A-G2**
EMME-AS-60-...	**3637958**	**EAMM-A-S38-60P-G2**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**3637965**	**EAMM-A-S38-42A-G2**
EMMS-ST-57-...	**3637956**	**EAMM-A-S38-57A-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1456638**	**EAMM-A-S38-67A-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
EGC-HD-160		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**3637961**	**EAMM-A-S48-55A-G2**
EMME-AS-60-...	**3637964**	**EAMM-A-S48-60P-G2**
EMMS-AS-70-...	**3637957**	**EAMM-A-S48-70A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456652**	**EAMM-A-S48-60H-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**

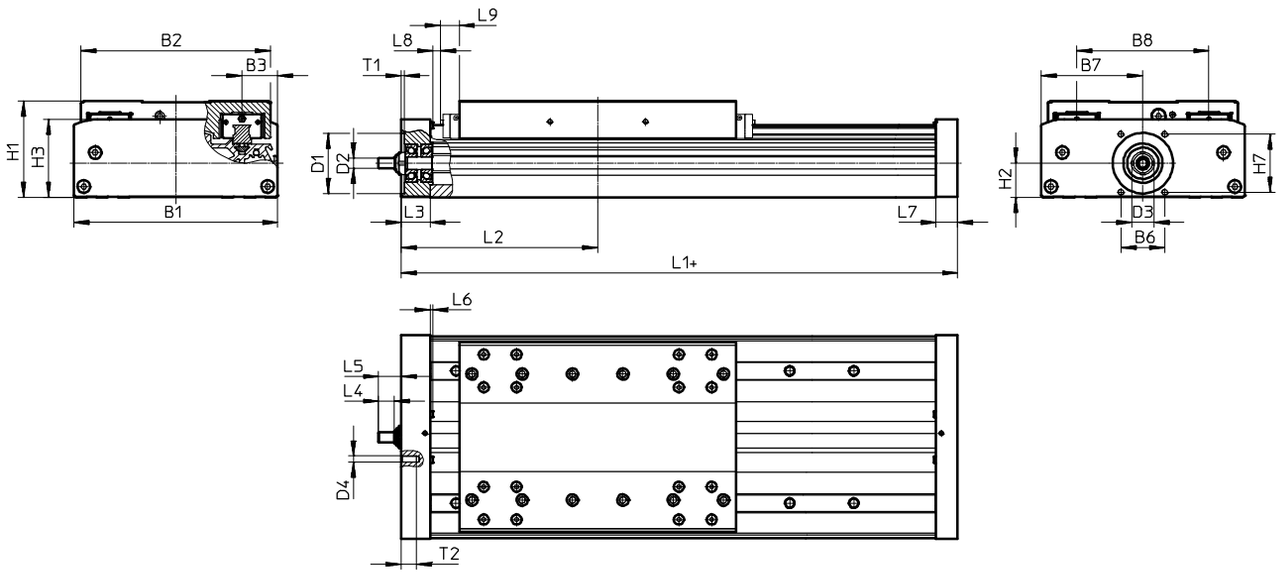
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
EGC-HD-160		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**3637963**	**EAMM-A-S48-57A-G2**
EMMS-ST-87-...	**3637962**	**EAMM-A-S48-87A-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456652**	**EAMM-A-S48-60H-G2**
EGC-HD-220		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**3637959**	**EAMM-A-S62-70A-G2**
EMME-AS-80-...	**3637970**	**EAMM-A-S62-80P-G2**
EMME-AS-100-...	**3637960**	**EAMM-A-S62-100A-G2**
EMMS-AS-100-...	**3637960**	**EAMM-A-S62-100A-G2**
EMMS-AS-140-...	**3637969**	**EAMM-A-S62-140A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456654**	**EAMM-A-S62-60H-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**3637966**	**EAMM-A-S62-87A-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456654**	**EAMM-A-S62-60H-G2**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

Tamaño	B1	B2	B3	B6	B7	B8	D1 ∅ H7	D2 ∅ h6
125	124	120	21	29	62	80	38	6
160	162	150,7	27,5	35	81	105	48	8
220	224	204,2	40	64	112	140	62	12

Tamaño	D3	D4	H1	H2	H3	H7	L3	L4
125	15	M5	64	22,5	50,4	36	21	8
160	18	M5	76,5	27	62	46	23	12,5
220	28	M6	111,5	42,5	91	54	33	17,5

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2
125	14	1,8	16	2	–	2,5	12
160	18	2	17	0,55	14,9	2,5	12
220	25,5	2	30	2	18	3	15

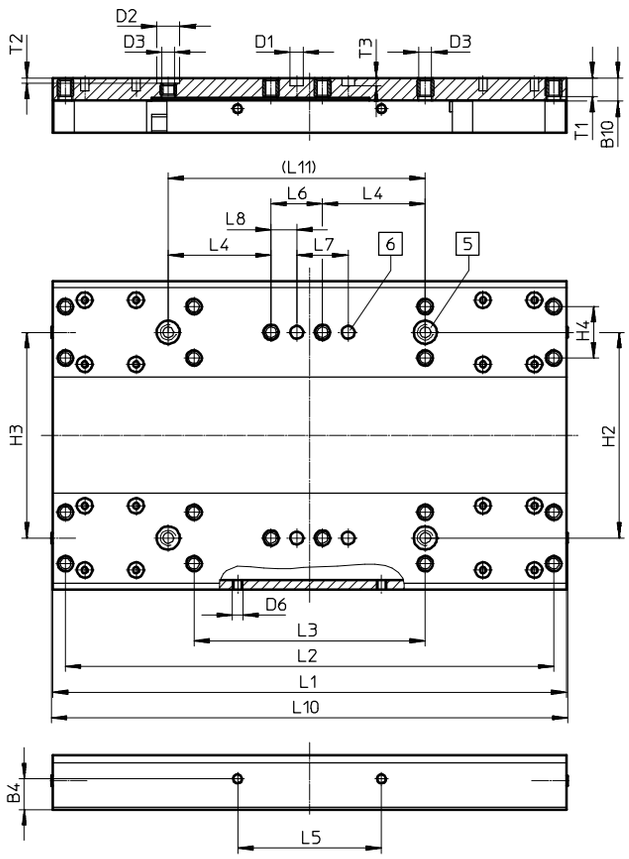
Tamaño	Carrera	L1	L2 mín.
125	≤900	268	136,5
160	<1377	296	151,3
	≥1377	336	171
220	<1604	409	206
	≥1604	469	236

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 125



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B4	B10	D1	D2	D3	D6	H2	H3	H4	L1	L2	L3
			∅	∅								
	±0,1		H7	H7			±0,03	±0,05	±0,1	±0,1	±0,2	±0,1
125	12	9	5	9	M5	M4	80	80	20	200	190	90

Tamaño	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	T3
	±0,1	±0,2	±0,1	±0,03	±0,1		±0,03		+0,1	+0,1
125	40	56	20	20	10	202	100	7,8	2,1	3,1

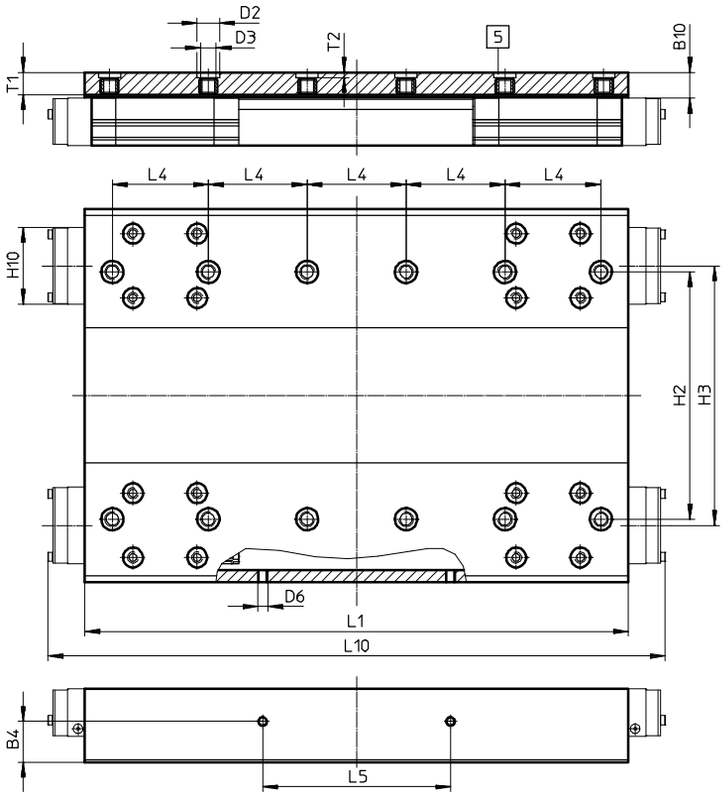
Ejes accionados por husillo EGC-HD-BS, con guía para cargas pesadas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 160



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4	B10*	D2 ∅	D3	D6	H2	H3
	±0,1		H7			±0,03	±0,05
160	16,5	10,5	9	M6	M4	100	105

Tamaño	H10*	L1	L4	L5	L10*	T1	T2
		±0,1	±0,03	±0,1			+0,1
160	31	220	40	76	250	9	2,1

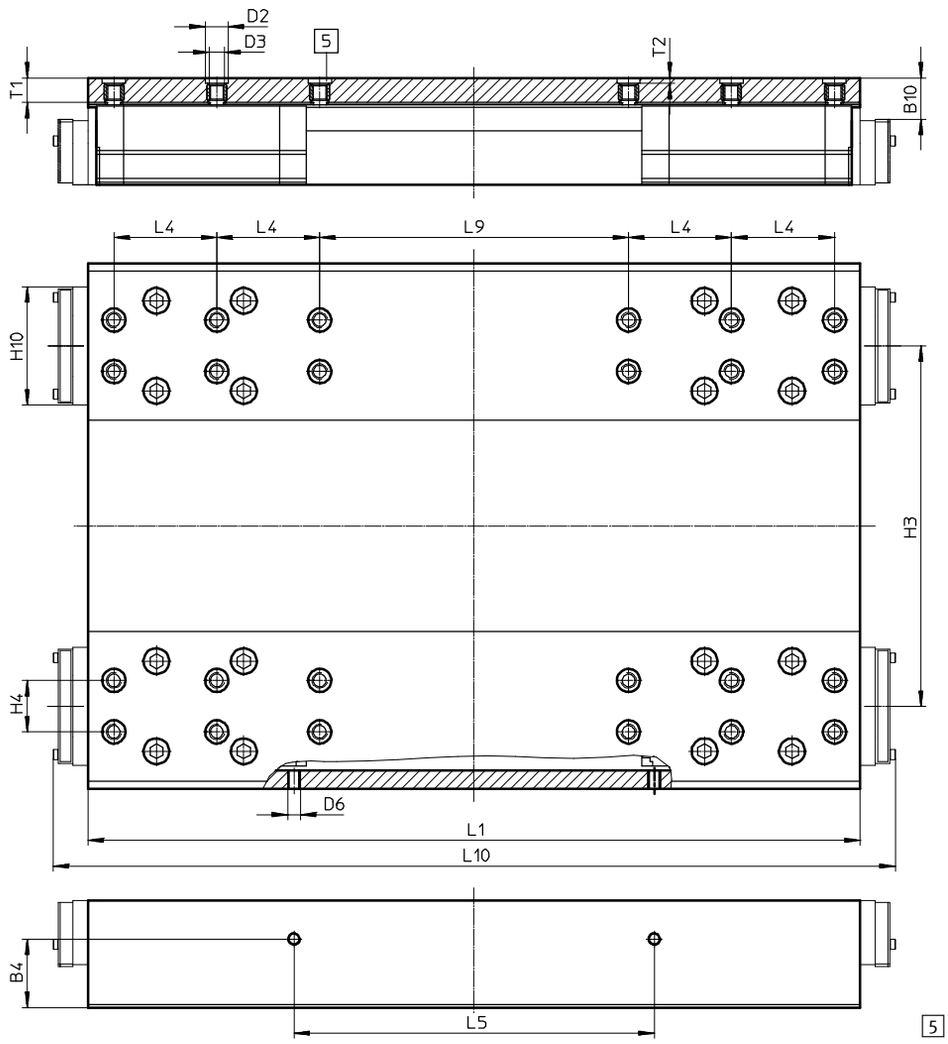
* Ejecución con protección

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 220

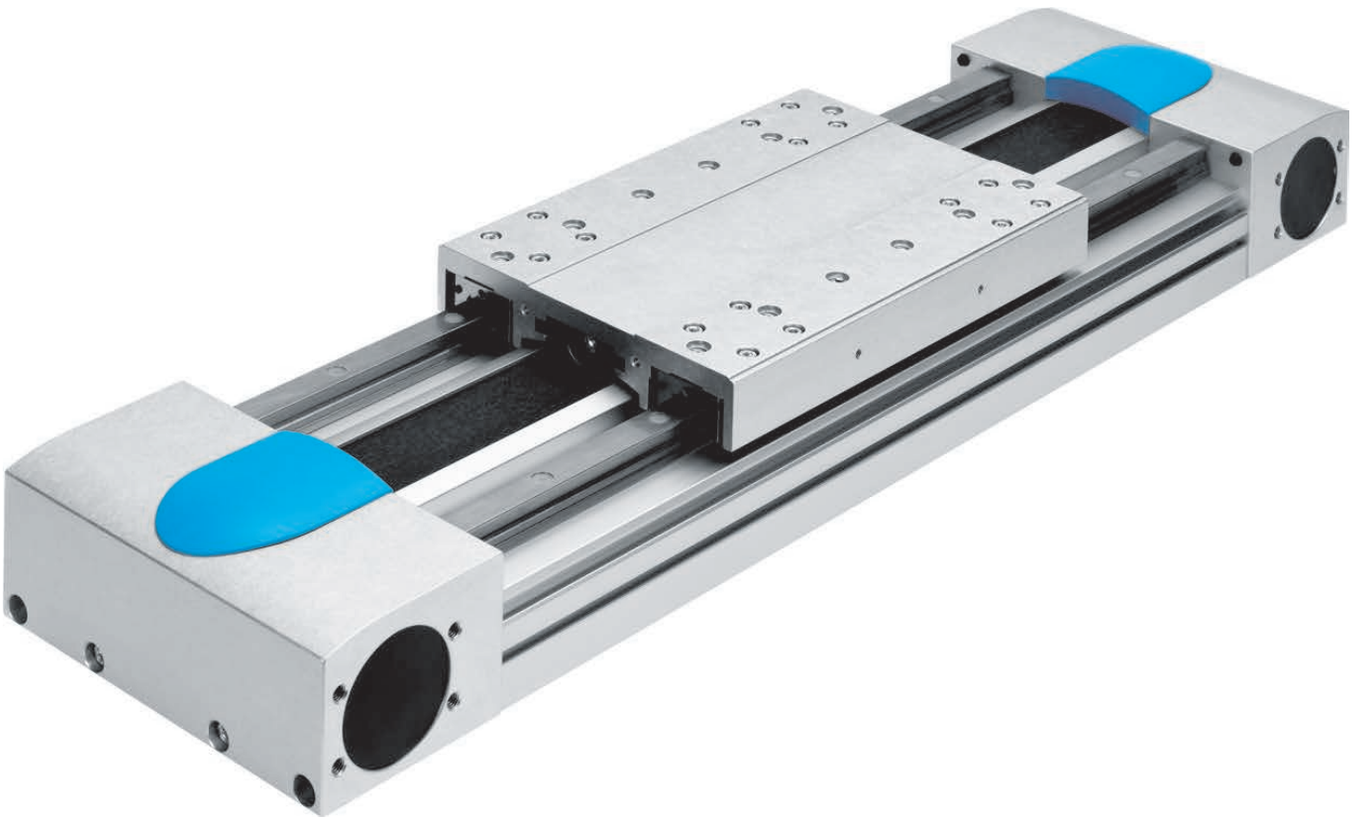


5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4 ±0,1	B10*	D2 ∅ H7	D3	D6	H3 ±0,05	H4 ±0,03	H10*
220	26,6	16	9	M6	M5	140	20	45,95

Tamaño	L1 ±0,1	L4 ±0,03	L5 ±0,1	L9 ±0,03	L10*	T1	T2 +0,1
220	302	40	140	120	328	9,5	2,1

* Ejecución con protección



Potentes y dinámicos

+ Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos
+ Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por correa dentada, con guía para cargas pesadas

EGC-HD-TB

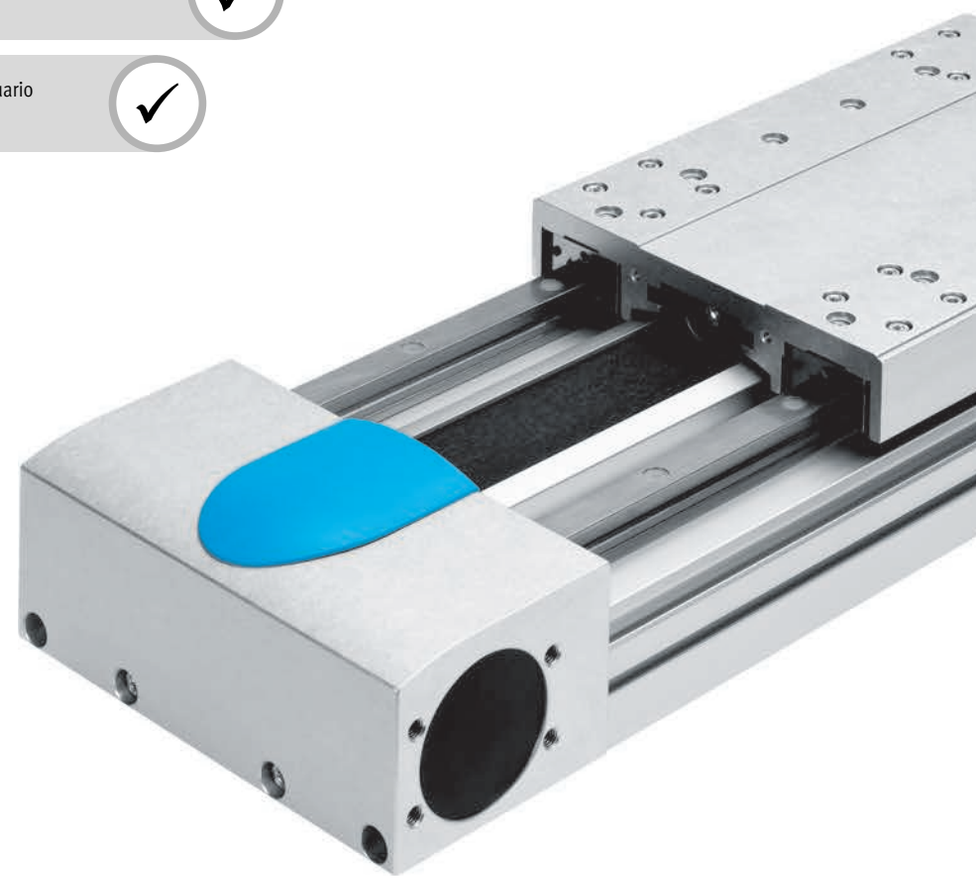
Ejes accionados por correa dentada, con guía para cargas pesadas

EGC-HD-TB

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/egc-hd-tb** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/egc-hd-tb** ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Guía de rodamiento de bolas doble, precisa y resistente
+ Para grandes cargas y momentos
+ Para altas velocidades y grandes fuerzas de avance
+ Perfiles de grandes dimensiones y con sección optimizada, para rigidez y esfuerzos máximos

Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]
EGC-HD-TB			
HD – Guía para cargas pesadas	125, 160, 220	50 ... 5000	450 ... 1800

Opciones del producto

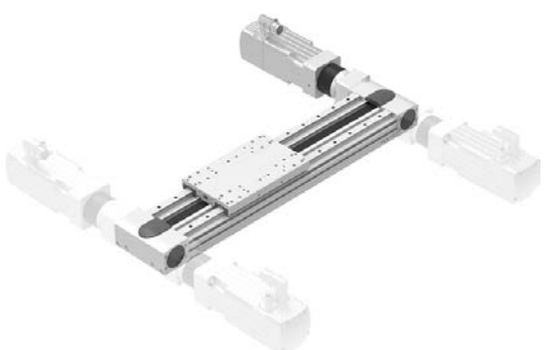
GK Carro estándar
GP Carro estándar, protegido
KL Carro adicional en el lado izquierdo
KR Carro adicional en el lado derecho
DN Sin instrucciones de utilización

Información resumida

- Guías para cargas pesadas para:
  - Grandes cargas y momentos
  - Altas velocidades y grandes fuerzas de avance
  - Larga vida útil
- Guía doble para grandes cargas y de gran precisión
- Ideal como eje básico para pórticos con un eje de movimiento y ejes en voladizo
- Los sensores de proximidad montados en la ranura perfilada ocupan poco espacio, lo que facilita el montaje en espacios reducidos
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores

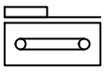
Diversos emplazamientos del motor

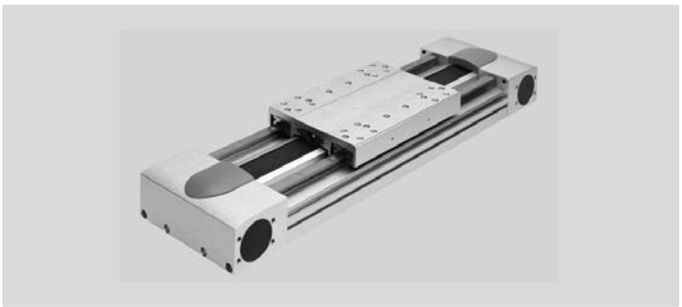
El motor se puede conectar indistintamente en cuatro lados y su posición puede cambiarse de manera muy sencilla.



Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

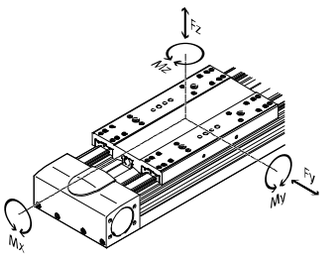
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 637



Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

Tamaño		125	160	220
Carrera de trabajo[1]	[mm]	50 ... 3000	50 ... 5000	50 ... 4750
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	450	1000	1800
Momento de giro en régimen de marcha en vacío[2]	[Nm]	1,1	2,1	4,1
Resistencia máxima al momento de impulsión en detención[2]	[N]	67,75	105,5	123,8
Par de motor máximo	[Nm]	7,2	20	59,58
Velocidad máxima	[m/s]	3	5	
Aceleración máxima	[m/s²]	40	50	
Precisión de repetición	[mm]	±0,08		±0,1
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	3650	5600	13000
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	3650	5600	13000
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	140	300	900
Momento máx. admisible My	[Nm]	275	500	1450
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	275	500	1450

1) Carrera total = carrera útil + 2 x carrera de reserva
2) Con 0,2 m/s

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[3]	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP40

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Correa dentada				
Tamaño		125	160	220
División	[mm]	3	5	8
Anchura	[mm]	30,3	40,0	50,5
Dilatación[4]	[%]	0,31	0,23	0,29
Diámetro efectivo	[mm]	32,47	39,79	66,21
Constante de avance	[mm/giro]	102	125	208

4) Con fuerza máxima de avance

Momento de inercia de la masa				
Tamaño		125	160	220
J_O	[kg cm²]	4,639	14,49	108,99
J_H por metro de carrera	[kg cm²/m]	0,38	1,267	6,269
J_L por kg de carga útil	[kg cm²/Kg]	2,635	3,96	10,96

Cálculo del momento de inercia de la masa J_A de todo el eje:

$J_A = J_O + J_H \times \text{carrera de trabajo [m]} + J_L \times m_{\text{carga útil}}$ [kg]

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero recubierto y resistente a la corrosión
Polea de correa	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio y recubrimiento de nilón

Código de pedido

EGC – HD – ___ – ___ – TB – ___ – GK

Tipo	
EGC	Eje lineal electromecánico

Guía	
HD	Guía para cargas pesadas

Tamaño	
	Carrera [mm]
125	50 ... 3000
160	50 ... 5000
220	50 ... 4750

Forma de accionamiento	
TB	Correa dentada

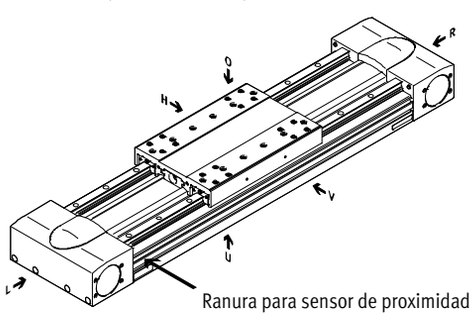
Carrera de reserva	
...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva) [1]

Carro	
GK	Carro estándar

[1] La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.

Ejemplo de pedido:
EGC-HD-160-500-TB-20H-GK
Eje lineal electromecánico EGC - Guía para cargas pesadas - Tamaño 160 - Carrera 500 mm – Correa dentada - Carrera de reserva 20 mm – Carro estándar

Indicaciones para efectuar los pedidos



Ranura para sensor de proximidad

O Arriba
U Abajo
R Derecha
L Izquierda
V Delante
H Detrás

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

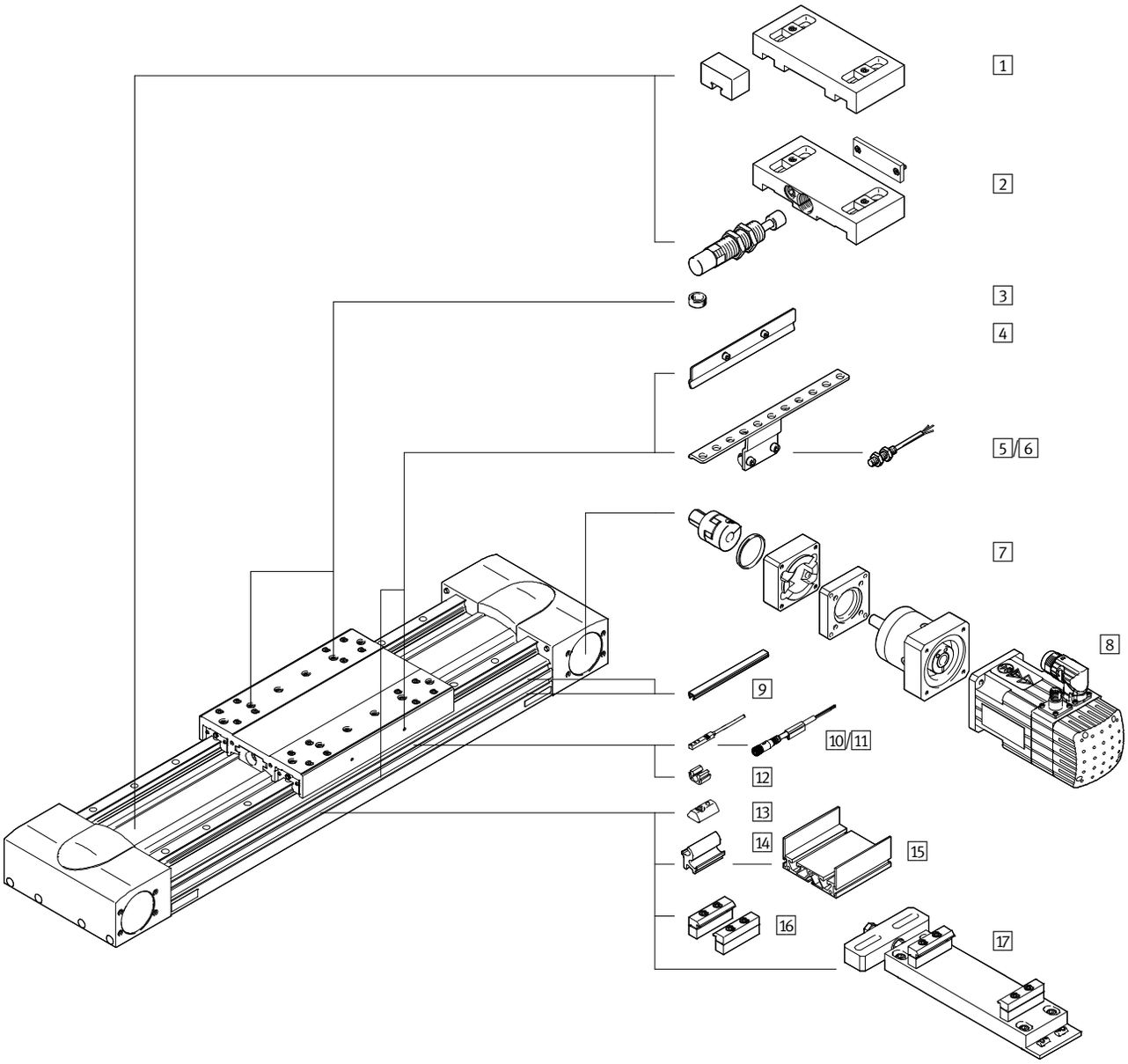
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

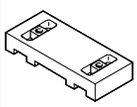
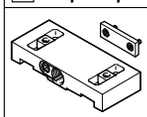
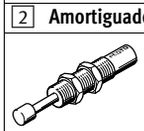
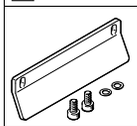
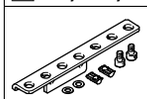
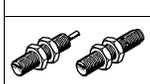
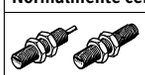
Accesorios



		➔ Página/online
1	Tope elástico NPE/soporte EAYH	635
2	Amortiguador YSRW/soporte EAYH	635
3	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	635
4	Leva de conmutación SF-EGC	635
5	Soporte para sensores HWS-EGC	635
6	Sensores de proximidad inductivos SIEN	635
7	Conjunto para montaje axial EAMM-A	635
8	Motor EMME/EMMS	635
9	Tapa de ranura ABP/ABP-S	636

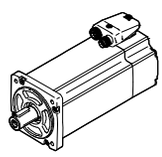
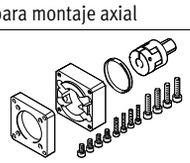
		➔ Página/online
9	Tapa de ranura ABP/ABP-S	636
10	Sensor inductivo de proximidad SIES	636
11	Cable de conexión NEBU	636
12	Clip SMBK	636
13	Tuerca deslizante NST	636
14	Conjunto de adaptación DHAM	**egc-hd-tb**
15	Soporte perfilado HMIA	**egc-hd-tb**
16	Perfil de montaje MUE	636
17	Conjunto de ajuste EADC-E16	636

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Soporte**		**Dimensiones** online: ➔ **egc-hd-tb**	
	125	**1662803**	**EAYH-L2-125-N**
	160	**1669259**	**EAYH-L2-160-N**
	220	**1669260**	**EAYH-L2-220-N**
1 **Tope elástico**			
	125	**1662475**	**NPE-125**
	160	**1672593**	**NPE-160**
	220	**1672598**	**NPE-220**
2 **Soporte para amortiguador**		**Dimensiones** online: ➔ **egc-hd-tb**	
	125	**1653251**	**EAYH-L2-125**
	160	**1653250**	**EAYH-L2-160**
	220	**1653253**	**EAYH-L2-220**
2 **Amortiguadores**		**Hojas de datos** online: ➔ **egc-hd-tb**	
	125	**191196**	**YSRW-12-20**
	160	**191197**	**YSRW-16-26**
	220	**191198**	**YSRW-20-34**
3 **Pasador para centrar**[1)2)]		**Hojas de datos** online: ➔ **zbs**	
	125	**150928**	**ZBS-5**
3 **Casquillo para centrar**[1)2)]		**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**	
	125 ... 220	**150927**	**ZBH-9**
4 **Leva de conmutación**[3)]		**Dimensiones** online: ➔ **egc-hd-tb**	
	125	**570027**	**SF-EGC-HD-1-125**
	160	**1645872**	**SF-EGC-HD-1-160**
	220	**1645866**	**SF-EGC-HD-1-220**
4 **Leva de conmutación**[4)]		**Dimensiones** online: ➔ **egc-hd-tb**	
	125	**570030**	**SF-EGC-HD-2-125**
	160	**1645865**	**SF-EGC-HD-2-160**
	220	**1645868**	**SF-EGC-HD-2-220**
5 **Soporte para sensores**[5)]		**Dimensiones** online: ➔ **egc-hd-tb**	
	125	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	160	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	220	**570365**	**HWS-EGC-M8-B**
6 **Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8**		**Hojas de datos** ➔ **página 1230**	
	PNP, cable	★ **150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	★ **150387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8		**Hojas de datos** ➔ **página 1230**	
	PNP, cable	**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**

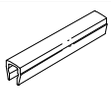
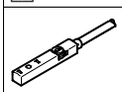
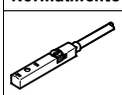
1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.

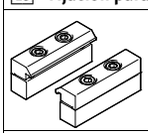
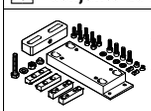
Importante
Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Motor/reductor[6)]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
7/8 **Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial –**	**Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**	
EGC-HD-125		
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... **EMGA-60-P-G...-SAS-55**	**1190076**	**EAMM-A-M43-60G**
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**1456612**	**EAMM-A-M43-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-60-P-G...-SAS-70**	**1190076**	**EAMM-A-M43-60G**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... **EMGA-60-P-G...-SST-57**	**1190076**	**EAMM-A-M43-60G**
Con accionamiento integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-60-...**	**1456612**	**EAMM-A-M43-60H**
EGC-HD-160		
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**1456614**	**EAMM-A-M48-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-80-P-G...-SAS-70**	**1190421**	**EAMM-A-M48-80G**
EMME-AS-80-... **EMGA-80-P-G...-EAS-80**	**1190421**	**EAMM-A-M48-80G**
EMME-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**1190421**	**EAMM-A-M48-80G**
EMMS-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**1190421**	**EAMM-A-M48-80G**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-87-... **EMGA-80-P-G...-SST-87**	**1190421**	**EAMM-A-M80-120G**
Con accionamiento integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-60-...**	**1456614**	**EAMM-A-M48-60H**
EGC-HD-220		
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-100-... **EMGA-120-P-G...-SAS-100**	**1190774**	**EAMM-A-M80-120G**
EMMS-AS-100-... **EMGA-120-P-G...-SAS-100**	**1190774**	**EAMM-A-M80-120G**
EMMS-AS-140-... **EMGA-120-P-G...-SAS-140**	**1190774**	**EAMM-A-M80-120G**

6) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Accesorios – Referencias de pedido

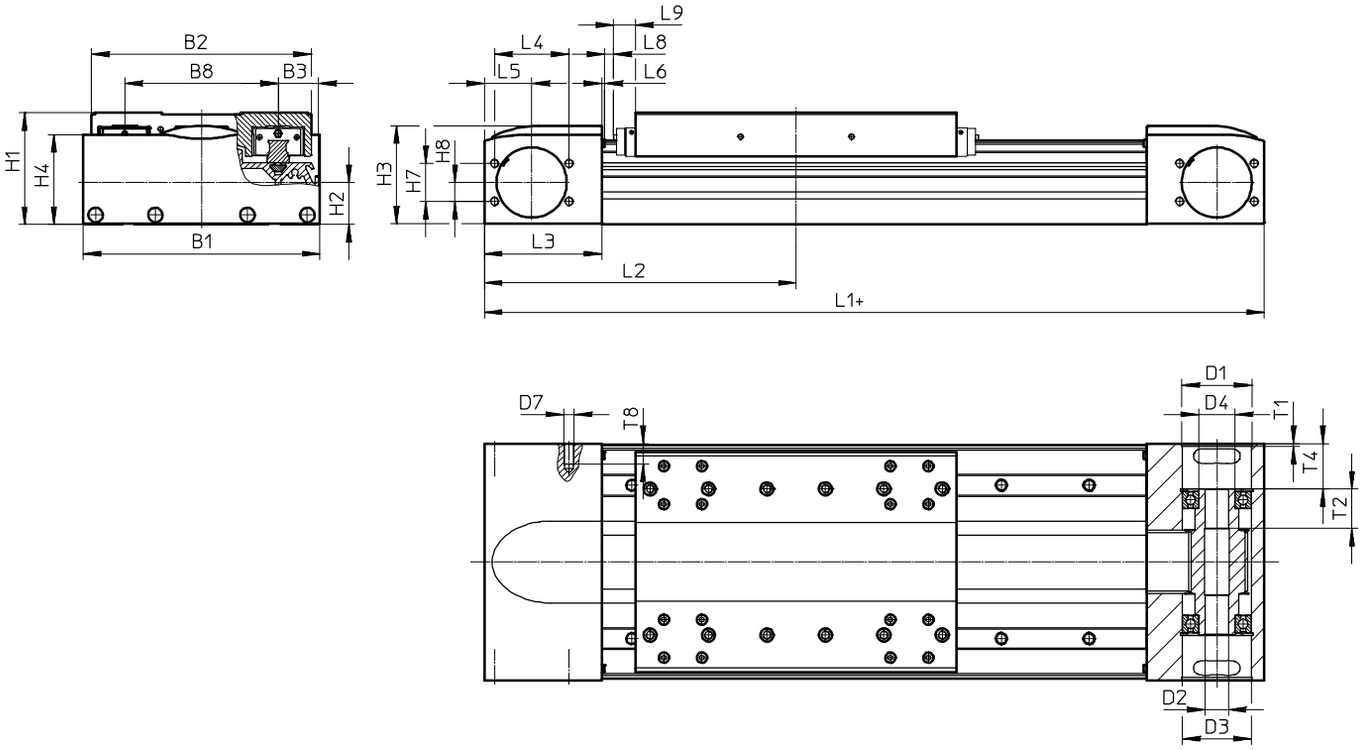
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
9 Tapa de ranura[1]						
	Para ranura de fijación					
	125, 160[2]	–	–		**151681**	**ABP-5**
	160[3], 220	–	–		**151682**	**ABP-8**
	Para ranura para sensores					
	125 ... 220	–	–		**563360**	**ABP-5-S1**
10 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	125 ... 220	PNP, cable	7,5		**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado Hojas de datos ➔ página 1235						
	125 ... 220	PNP, cable	7,5		**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
11 Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	125 ... 220	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	125 ... 220	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

	Para tamaño			Nº art.	Tipo
12 Clip					
	125 ... 220			**534254**	**SMBK-8**
13 Tuerca deslizante					**Hoja de datos** online: ➔ **nst**
	125, 160[2]			**150914**	**NST-5-M5**
				8047843	**NST-5-M5-10[4]**
				8047878	**NST-5-M5-50[5]**
	160[3], 220			**150915**	**NST-8-M6**
				8047868	**NST-8-M6-10[4]**
				8047869	**NST-8-M6-50[5]**
16 Fijación para perfil					**Dimensiones** online: ➔ **egc-hd-tb**
	125			**558043**	**MUE-70/80**
	160			**558043**	**MUE-70/80**
	220			**558044**	**MUE-120/185**
17 Conjunto de ajuste					**Dimensiones** online: ➔ **egc-hd-tb**
	125			**8047580**	**EADC-E16-125-E14**
	160			**8047581**	**EADC-E16-160-E14**
	220			**8047582**	**EADC-E16-220-E14**

1) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m
2) Para ranura de fijación lateral
3) Para ranura de fijación inferior
4) Envase con 10 unidad
5) Envase con 50 unidad

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

Tamaño	B1	B2	B3	B8	D1 ∅ H7	D2 ∅ H7	D3 ∅	D4 ∅	D7
125	124	120	21	80	43	16	42	25	M6
160	162	156	27,5	105	48	16	47	25	M6
220	224	216	40	140	80	23	75	45	M8

Tamaño	H1	H2	H3	H4	H7	H8	L1	L2 mín.	L3	L4
125	64	26,1	55,8	50,8	24	12	346	173	57,5	46
160	76,5	28,7	67,5	61,5	26	13	417	208,5	80,5	51
220	111,5	45,2	98	91,1	59	27	576	288	115	76

Tamaño	L5	L6	L8	L9	T1	T2	T4	T8
125	27,5	1,8	2	–	2,1	27	23,65	13
160	32,5	2	0,55	14,9	3,1	27	31,1	14
220	50	2	2	18	3,1	29,5	47,5	16

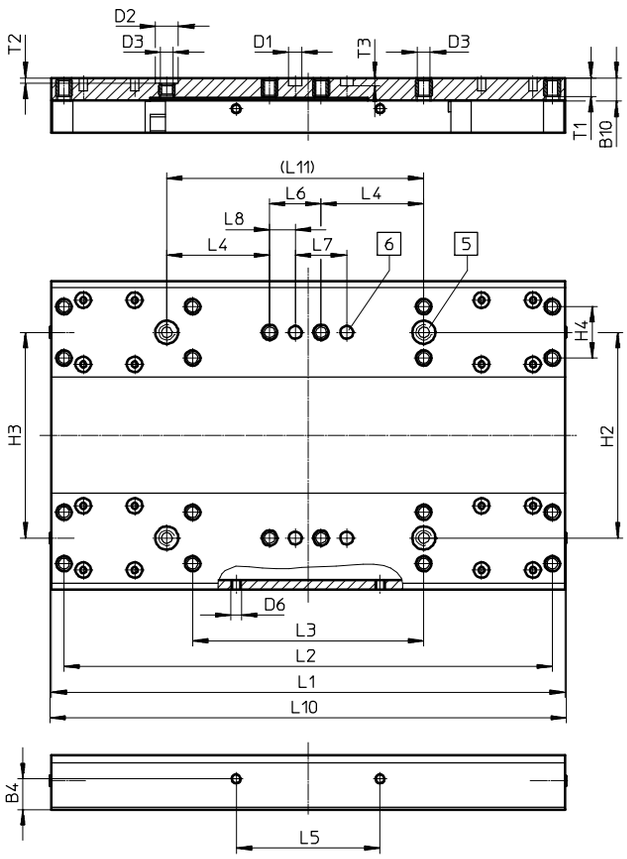
Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 125



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH
6 Taladro para pasador para centrar ZBS

Tamaño	B4	B10	D1	D2	D3	D6	H2	H3	H4	L1	L2	L3
			∅	∅								
	±0,1		H7	H7			±0,03	±0,05	±0,1	±0,1	±0,2	±0,1
125	12	9	5	9	M5	M4	80	80	20	200	190	90

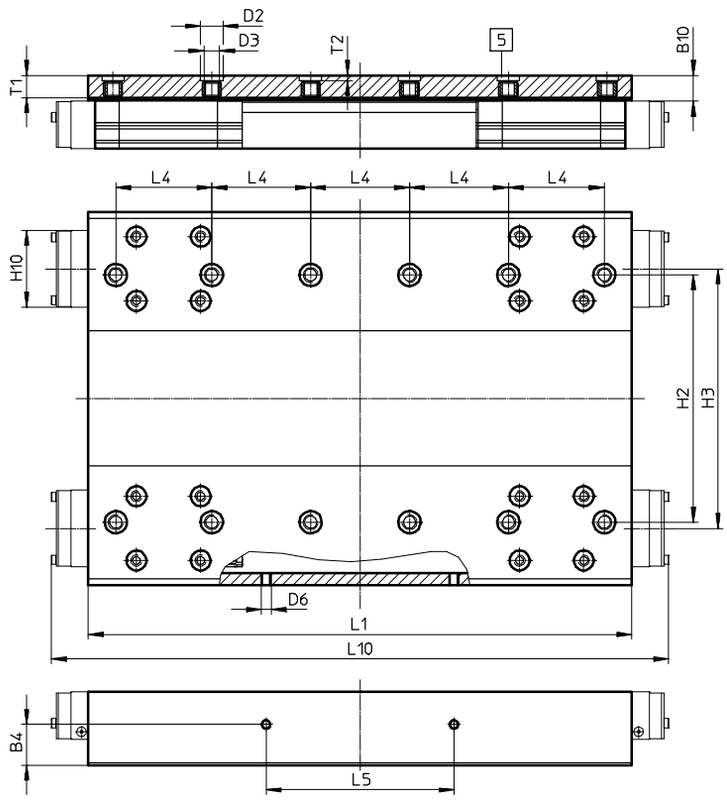
Tamaño	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	T3
	±0,1	±0,2	±0,1	±0,03	±0,1		±0,03		+0,1	+0,1
125	40	56	20	20	10	202	100	7,8	2,1	3,1

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 160



5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4	B10*	D2 ∅	D3	D6	H2	H3
	±0,1		H7			±0,03	±0,05
160	16,5	10,5	9	M6	M4	100	105

Tamaño	H10*	L1	L4	L5	L10*	T1	T2
		±0,1	±0,03	±0,1			+0,1
160	31	220	40	76	250	9	2,1

* Ejecución con protección

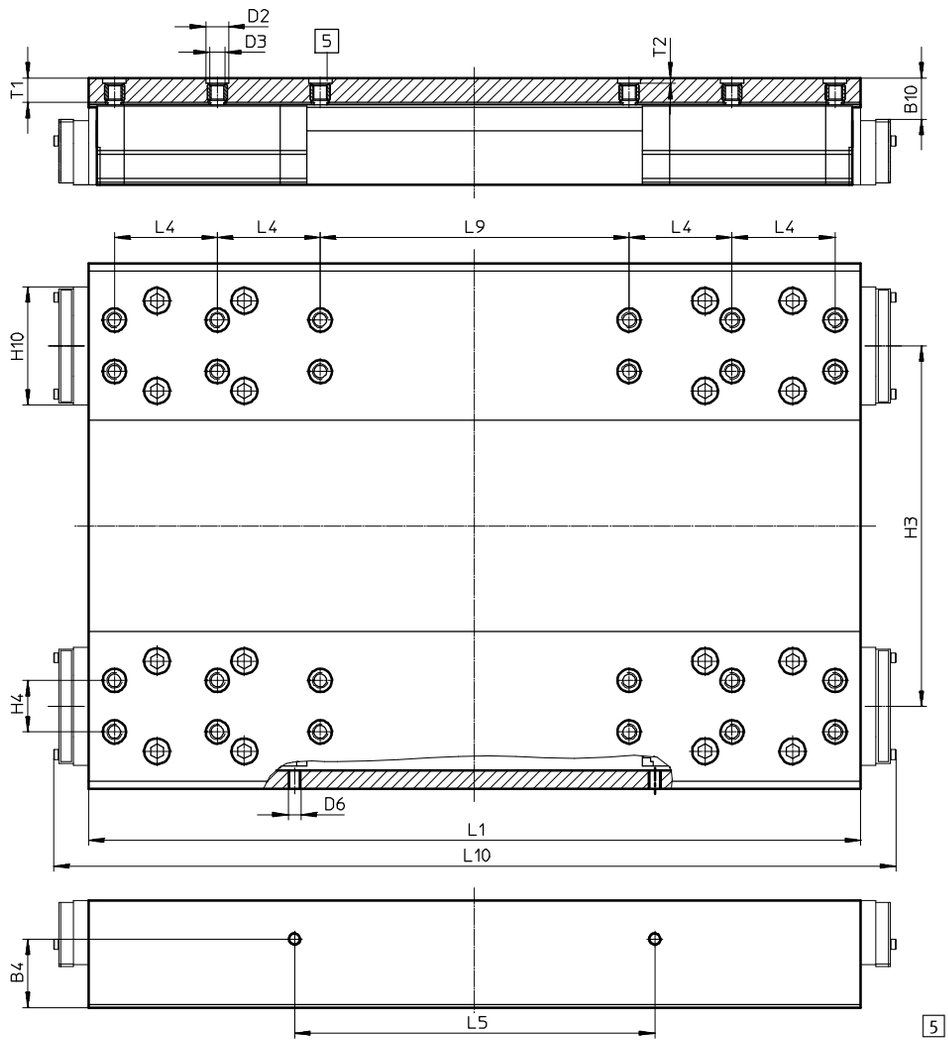
Ejes accionados por correa dentada EGC-HD-TB, con guía para cargas pesadas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

GK – Carro estándar

Tamaño 220

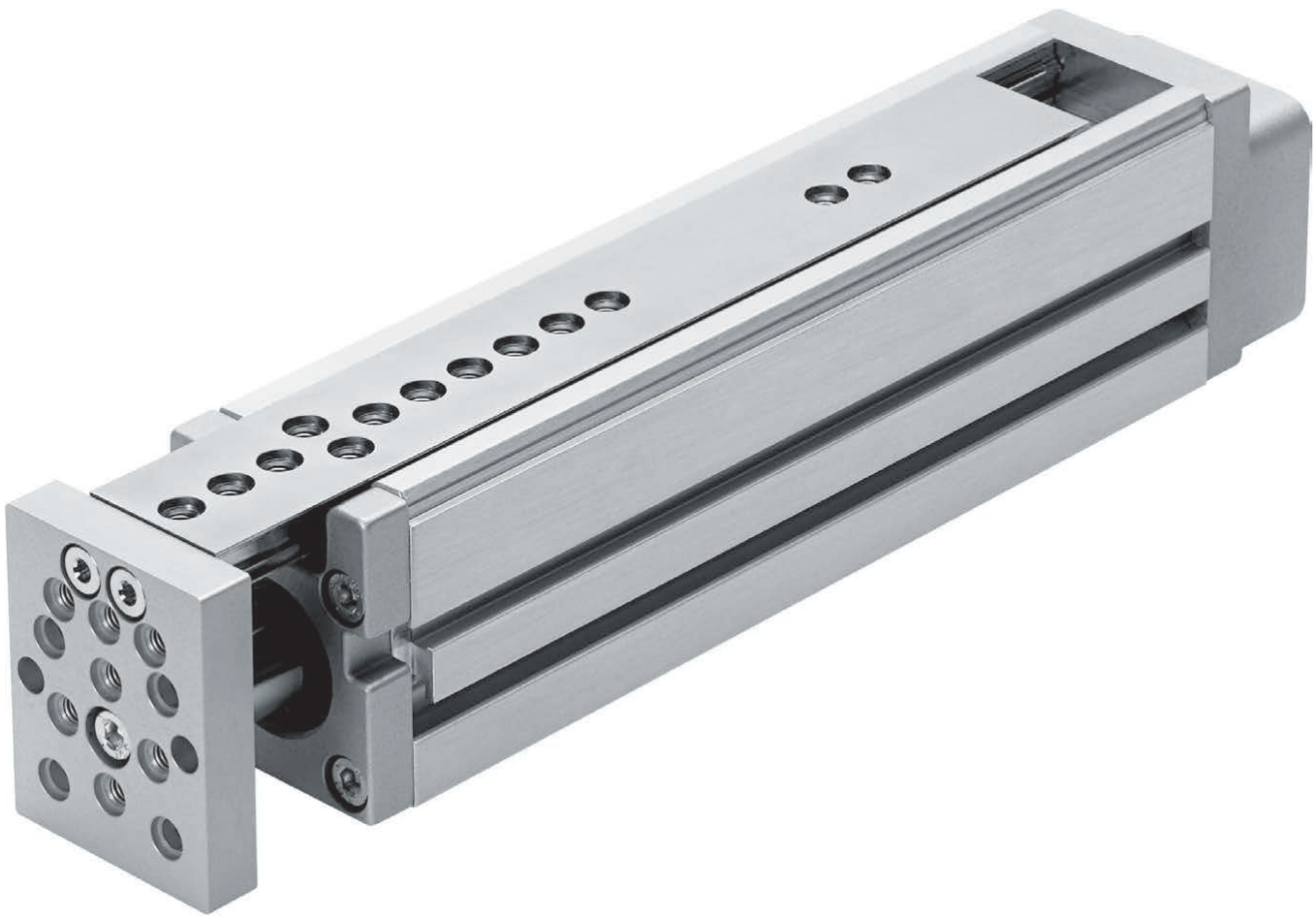


5 Taladro para casquillo para centrar ZBH

Tamaño	B4	B10*	D2	D3	D6	H3	H4	H10*
	±0,1		∅ H7			±0,05	±0,03	
220	26,6	16	9	M6	M5	140	20	45,95

Tamaño	L1	L4	L5	L9	L10*	T1	T2
	±0,1	±0,03	±0,1	±0,03			+0,1
220	302	40	140	120	328	9,5	2,1

* Ejecución con protección



Linealidad y paralelismo

+ Un posicionamiento exacto, dinámico y resistente: la guía integrada garantiza una máxima precisión
+ Sin placas adaptadoras, por lo que es posible montar minicarros neumáticos DGSL de forma especialmente sencilla y rentable.

Actuadores lineales y carros ›

Minicarro eléctrico

EGSL

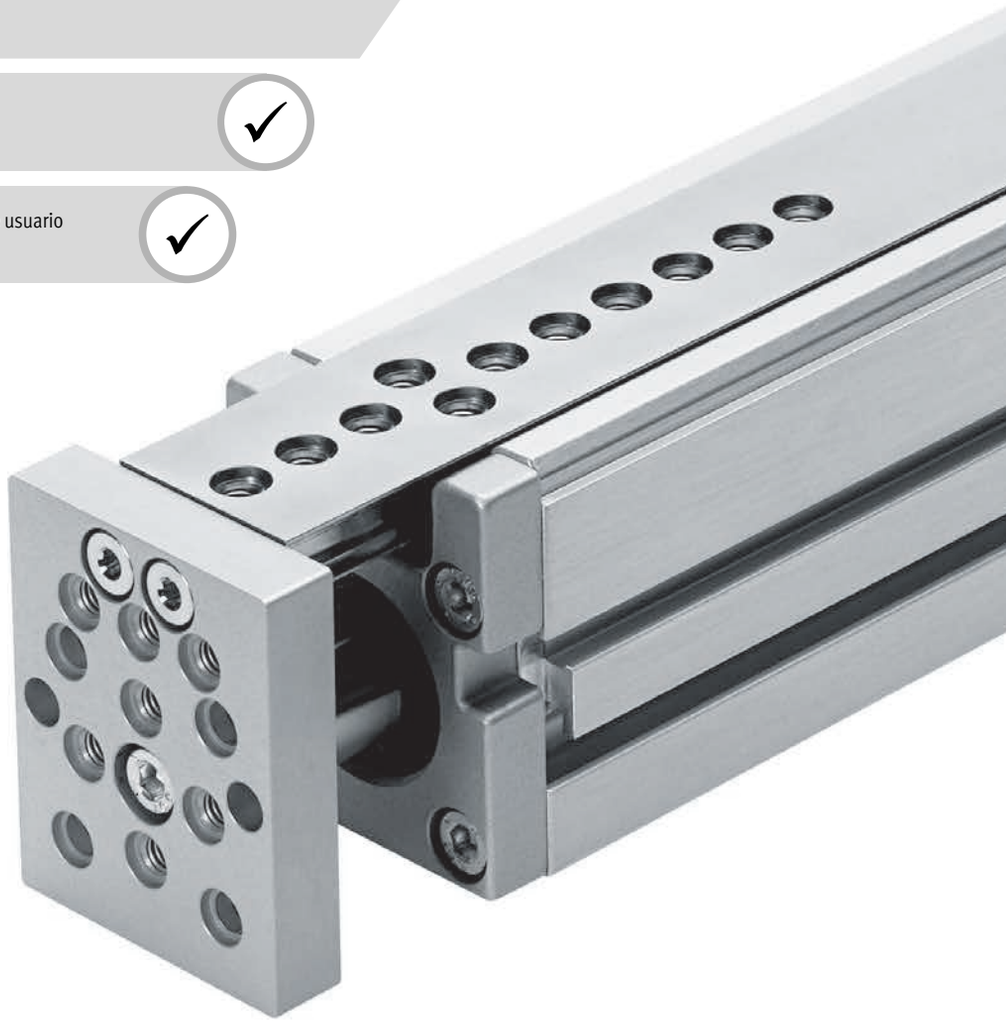
Actuadores lineales y carros ›

Minicarro eléctrico

EGSL

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/egsl**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/egsl**

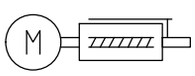


+ Gran capacidad de carga del carro; ideal para aplicaciones verticales como embutir o ensamblar
+ Seguridad: el husillo completamente cerrado evita la entrada de partículas de suciedad en la zona de guiado
+ La cubierta de guía opcional protege frente a la suciedad

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]	Velocidad [m/s]
EGSL				
Eléctrico	35, 45, 55, 75	50 ... 300	75 ... 450	0,5 ... 1,3

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 650

Tamaño		35	45		55		75	
Paso del husillo	[mm/giro]	8	3	10	5	12,7	10	20
Carrera de trabajo	[mm]	50	100, 200		100, 200, 250		100, 200, 300	
Valor de referencia de la carga útil								
horizontal	[kg]	2	6		10		14	
vertical	[kg]	2	6		10		14	
Fuerza de avance continua F_x	[N]	50	100		200		300	
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	75	150		300		450	
Momento de impulsión máx. sin carga	[Nm]	0,015	0,090	0,080	0,100	0,135	0,265	0,165
Momento de impulsión máx.[1]	[Nm]	0,2	0,45	0,51	0,9	1,25	3,25	3,25
Fuerza radial máx.[2]	[N]	20	120		260		300	
Velocidad máxima	[m/s]	0,5	0,3	1,0	0,4	1,0	0,65	1,3
Aceleración nominal	[m/s²]	15						
Aceleración máxima[3]	[m/s²]	25						
Precisión de repetición	[mm]	±0,015						
Holgura máx. en la inversión de sentido[4]	[µm]	≤50						

1) Considerando la fricción y el momento de aceleración de la masa giratoria
2) En el vástago de accionamiento
3) La aceleración máxima depende de la masa móvil, del momento de impulsión y de la fuerza máxima de avance.
4) Con la unidad nueva

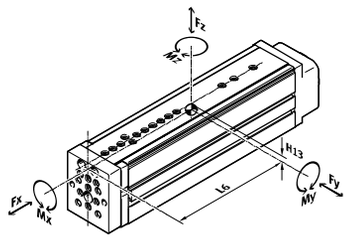
Nota
Todos los valores se refieren a una temperatura ambiente de 20 °C.

Minicarros EGSL, eléctricos

Hoja de datos

Fuerzas y momentos admisibles / Parámetros geométricos

Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

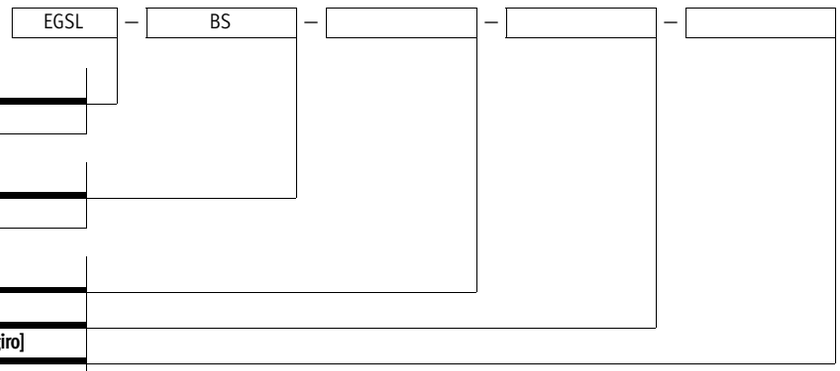


Tamaño		35	45		55			75		
Carrera		50	100	200	100	200	250	100	200	300
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	512	631	291	1047	490	563	1539	714	555
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	512	631	291	1047	490	563	1539	714	555
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	6,2	18,6	14,3	33,1	24,2	27,0	67,4	48,5	46,4
Momento máx. admisible My	[Nm]	6,0	16,3	12,3	31	22,6	33,3	47,1	33,8	36,5
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	6,0	16,3	12,3	31	22,6	33,3	47,1	33,8	36,5
Dimensión H13	[mm]	4,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,6	7,6	7,6
Dimensión L6										
retraído	[mm]	83	114	164	132	182	221	139	189	241
extendido	[mm]	106	162	262	180	280	344	187	287	389

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60
Grado de protección		IP40

Materiales	
Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Raíl de guía	Acero laminado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero laminado
Tuerca del husillo	Acero laminado
Culata	Fundición de aluminio, pintada

Código de pedido



Tipo	
EGSL	Minicarro

Forma de accionamiento	
BS	Husillo de bolas

Tamaño		
	Carrera [mm]	
		Paso de husillo [mm/giro]
35	50	8P
45	100, 200	3P, 10P
55	100, 200, 250	5P, 12.7P
75	100, 200, 300	10P, 20P

Ejemplo de pedido:
EGSL-BS-45-200-10P
Minicarro EGSL -Husillo de bolas -Tamaño 45 -Carrera 200 mm -Paso de husillo 10 mm/giro

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

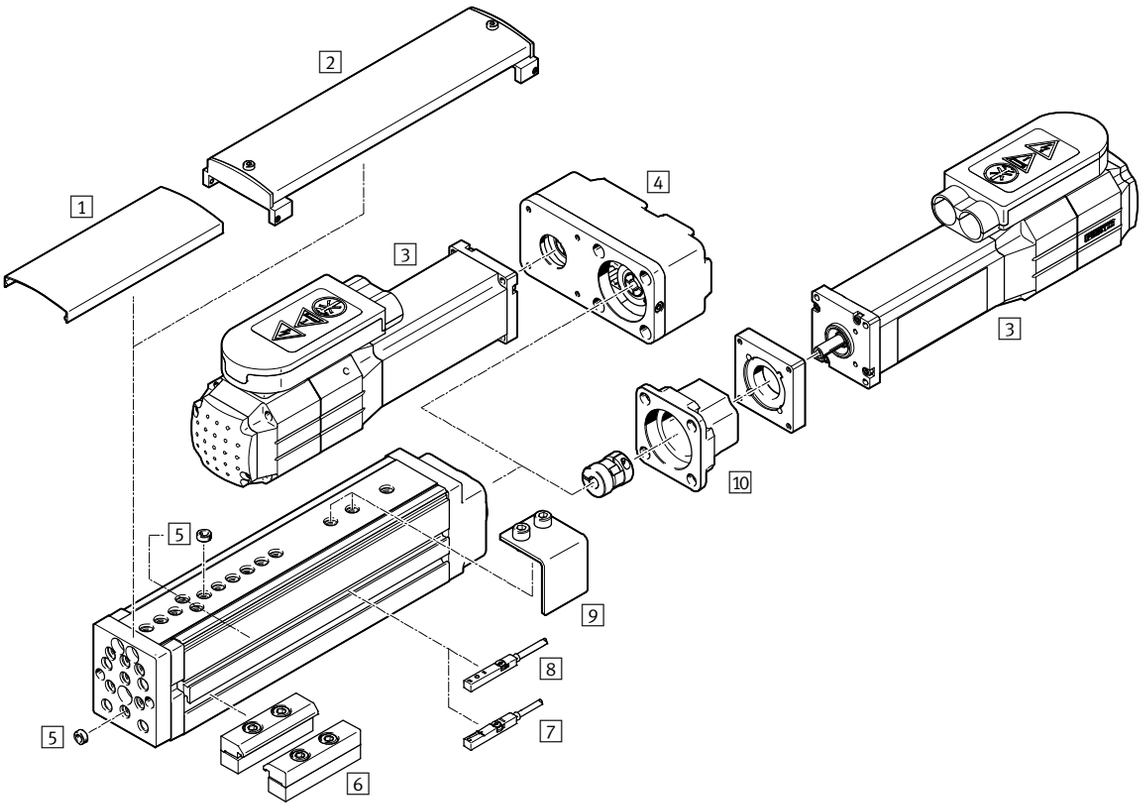
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Minicarros EGSL, eléctricos

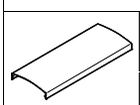
Accesorios

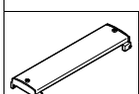


		➔ Página/online
1	Tapa EASC	646
2	Tapa EASC-...-F	646
3	Motor EMME/EMMS	647
4	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	647
5	Casquillo para centrar ZBH	649
6	Fjación para perfil EAHF, MUE	649

		➔ Página/online
7	Sensor de proximidad SIES	649
8	Sensor de proximidad SMT-8-...-B	649
9	Leva de conmutación EAPM	649
10	Conjunto para montaje axial EAMM-A	648
–	Cable de conexión NEBU	649
–	Casquillo de unión ZBV	649

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Longitud [mm]	Nº art.	Tipo
1 **Tapa apropiada para el uso sin leva de conmutación**				
			Dimensiones online: ➔ **egsl**	
	35	50	**570819**	**EASC-G1-35-50**
		500[1]	**570874**	**EASC-G1-35-500**
	45	100	**570822**	**EASC-G1-45-100**
		200	**570823**	**EASC-G1-45-200**
		500[1]	**570875**	**EASC-G1-45-500**
	55	100	**570824**	**EASC-G1-55-100**
		200	**570825**	**EASC-G1-55-200**
		250	**570826**	**EASC-G1-55-250**
		500[1]	**570876**	**EASC-G1-55-500**
	75	100	**570827**	**EASC-G1-75-100**
		200	**570828**	**EASC-G1-75-200**
		300	**570829**	**EASC-G1-75-300**
		500[1]	**570877**	**EASC-G1-75-500**

	Para tamaño	Longitud [mm]	Nº art.	Tipo
2 **Tapa para el uso con leva de conmutación**				
			Dimensiones online: ➔ **egsl**	
	35	50	**570830**	**EASC-G1-35-50-F**
	45	100	**570833**	**EASC-G1-45-100-F**
		200	**570834**	**EASC-G1-45-200-F**
	55	100	**570835**	**EASC-G1-55-100-F**
		200	**570836**	**EASC-G1-55-200-F**
		250	**570837**	**EASC-G1-55-250-F**
	75	100	**570838**	**EASC-G1-75-100-F**
		200	**570839**	**EASC-G1-75-200-F**
		300	**570840**	**EASC-G1-75-300-F**

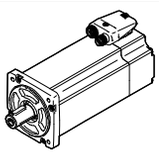
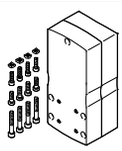
1) El cliente puede acortar la tapa según lo exija su aplicación

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda	
	Nº art.	Tipo
3/4 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo –	**Hojas de datos** online: ➔ **eamm-u**	
EGSL-45		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**2153283**	**EAMM-U-50-D32-40P-78**
EMMS-AS-40-...	**1201591**	**EAMM-U-50-D32-40A-78**
EMMS-AS-55-...	**1210126**	**EAMM-U-60-D32-55A-91**
EMME-AS-60-...	**2619586**	**EAMM-U-70-D32-60P-96**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**1201607**	**EAMM-U-50-D32-42A-78**
EMMS-ST-57-...	**1210419**	**EAMM-U-60-D32-57A-91**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1577063**	**EAMM-U-60-D32-67A-91**
Con reductor		
EMGA-40-P-... **EMGC-40-P-...**	**1577358**	**EAMM-U-60-D32-40G-91**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	**2748181**	**EAMM-U-70-D32-60G-96**
EMGA-60-P-...-EAS, **EMGC-60-P-...[2]**	**2778393**	**EAMM-U-70-D32-60H-96**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	**2785471**	**EAMM-U-70-D40-60G-96**
EMGA-60-P-...-EAS, **EMGC-60-P-...[2]**	**2786101**	**EAMM-U-70-D40-60H-96**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	**1586445**	**EAMM-U-86-D40-60G-102**
EMGA-60-P-...-EAS, **EMGC-60-P-...[2]**	**1586496**	**EAMM-U-86-D40-60H-102**
EGSL-75		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**1212477**	**EAMM-U-86-D60-70A-102**
EMME-AS-80-...	**2155875**	**EAMM-U-86-D60-80P-102**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**1215784**	**EAMM-U-86-D60-87A-102**
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	**1586347**	**EAMM-U-86-D60-60G-102**
EMGA-60-P-...-EAS, **EMGC-60-P-...[2]**	**1586276**	**EAMM-U-86-D60-60H-102**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[2]	**1543240**	**EAMM-U-110-D60-60G-120**
EMGA-60-P-...-EAS, **EMGC-60-P-...[2]**	**1542264**	**EAMM-U-110-D60-60H-120**
EMGA-80-P-...	**1532949**	**EAMM-U-110-D60-80G-120**

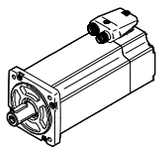
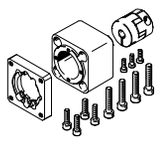
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
2) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

Importante

Para ajustar la tensión de la correa dentada se necesita el elemento tensor EADT en el caso de EAMM-U-110.

Opcionalmente es posible apoyar el motor y/o el eje en un contrasoporte EAMG. Más información ➔ **eamm-u**

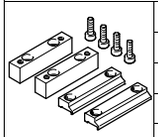
Accesorios – Referencias de pedido

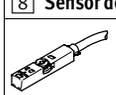
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
3/10 **Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**		
EGSL-35		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**1981953**	**EAMM-A-D19-40P**
EMMS-AS-40-...	**1199152**	**EAMM-A-D19-40A**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-28-...	**1081659**	**EAMM-A-D19-28A**
EMMS-ST-42-...	**1087642**	**EAMM-A-D19-42A**
EGSL-45		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**1976465**	**EAMM-A-D32-40P**
EMMS-AS-40-...	**543147**	**EAMM-A-D32-40A**
EMMS-AS-55-...	**550979**	**EAMM-A-D32-55A**
EMME-AS-60-...	**1956054**	**EAMM-A-D32-60P**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... **EMGA-40-P-G...-EAS-40**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMMS-AS-40-... **EMGA-40-P-G...-SAS-40**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMMS-AS-55-... **EMGA-60-P-G...-SAS-55**	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**2946760**	**EAMM-A-D32-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-60-P-G...-SAS-70**	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**543148**	**EAMM-A-D32-42A**
EMMS-ST-57-...	**550980**	**EAMM-A-D32-57A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... **EMGA-40-P-G...-SST-42**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMMS-ST-57-... **EMGA-60-P-G...-SST-57**	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1454239**	**EAMM-A-D32-67A**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-40-...**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMCA-EC-67-...- **EMGC-60-...**	**2946760**	**EAMM-A-D32-60H**
EGSL-55		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**543153**	**EAMM-A-D40-55A**
EMME-AS-60-...	**1977000**	**EAMM-A-D40-60P**
EMMS-AS-70-...	**550981**	**EAMM-A-D40-70A**

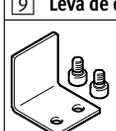
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
EGSL-55		
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-EAS-40	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMMS-AS-40-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-SAS-40	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMMS-AS-55-...	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMME-AS-60-...	**1454242**	**EAMM-A-D40-60H**
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**543154**	**EAMM-A-D40-57A**
EMMS-ST-87-...	**550982**	**EAMM-A-D40-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-SST-42	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMMS-ST-57-...	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
EMGA-60-P-G...-SST-57		
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1454243**	**EAMM-A-D40-67A**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGC-40-...	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMCA-EC-67-...-	**1454242**	**EAMM-A-D40-60H**
EMGC-60-...		
EGSL-75		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**543161**	**EAMM-A-D60-70A**
EMME-AS-80-...	**1977073**	**EAMM-A-D60-80P**
EMME-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
EMMS-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-...	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2256696**	**EAMM-A-D60-60G-G2**
EMME-AS-60-...	**1454245**	**EAMM-A-D60-60H**
EMGA-60-P-G...-EAS-60		
EMMS-AS-70-...	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2256696**	**EAMM-A-D60-60G-G2**
EMMS-AS-70-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-70		
EMME-AS-80-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-EAS-80		
EMME-AS-100-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
EMMS-AS-100-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMGA-80-P-G...-SAS-100		
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**543162**	**EAMM-A-D60-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-...	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMGA-60-P-G...-SST-57	**2256696**	**EAMM-A-D60-60G-G2**
EMMS-ST-87-...	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G-G2**
EMGA-80-P-G...-SST-87		
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-	**1454245**	**EAMM-A-D60-60H**
EMGC-60-...		

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
5 Casquillo para centrar[1)]			
	35, 45, 55	**186717**	**ZBH-7**
	75	**150927**	**ZBH-9**
6 Fijación para perfil			**Dimensiones** online: ➔ **egsl**
	35	**1170211**	**EAHF-G1-35-P**
	45	**1168859**	**EAHF-G1-45-P**
	55	**558043**	**MUE-70/80**
	75	**558043**	**MUE-70/80**

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
7 Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	35 … 75	PNP, cable	7,5		**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado						**Hojas de datos ➔ página 1235**
	35 … 75	PNP, cable	7,5		**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3		**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5		**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3		**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
8 Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto						**Hojas de datos ➔ página 1206**
	35 … 75	PNP, cable	2,5	★	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	35 … 75	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	35 … 75	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

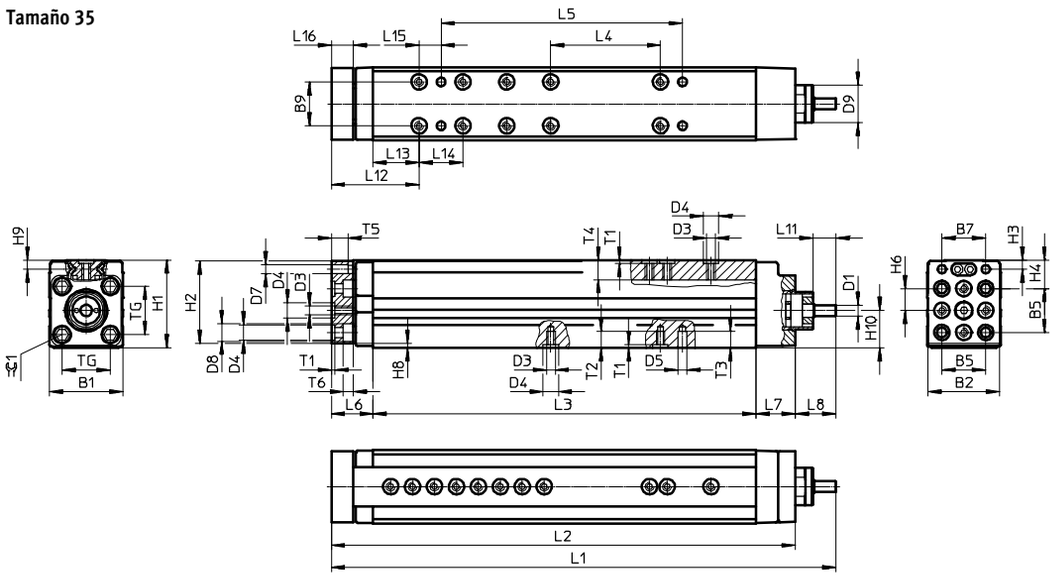
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
9 Leva de conmutación			**Dimensiones** online: ➔ **egsl**
	35	**1235029**	**EAPM-G1-35-SLS**
	45	**1235033**	**EAPM-G1-45-SLS**
	55	**1235035**	**EAPM-G1-55-SLS**
	75	**1235036**	**EAPM-G1-75-SLS**
Casquillo conector[2)]			
	45, 55	**548803**	**ZBV-M5-7**
	75	**548804**	**ZBV-M6-9**

1) Unidades por embalaje: 10
2) Unidades por embalaje: 3

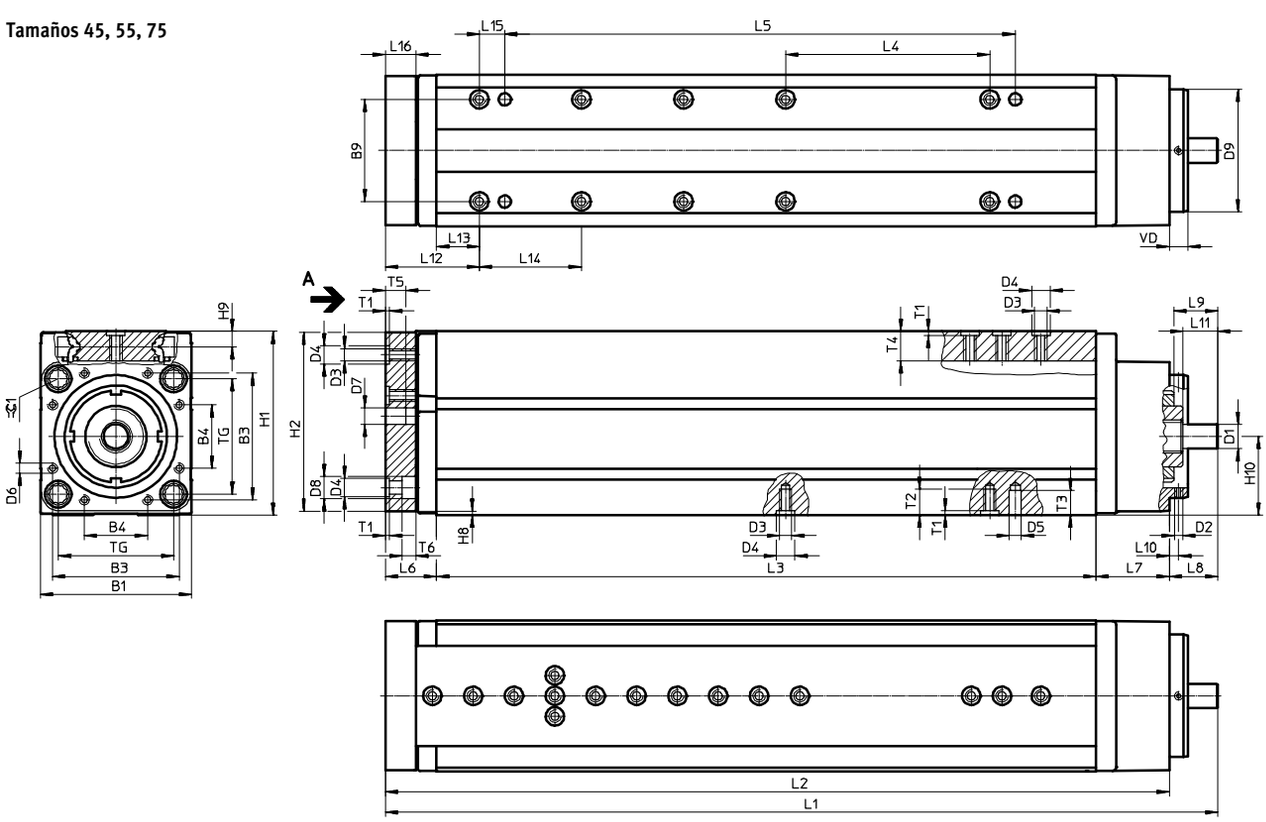
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 35

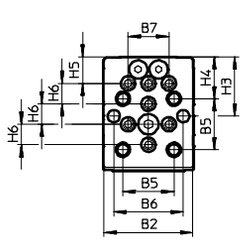


Tamaños 45, 55, 75

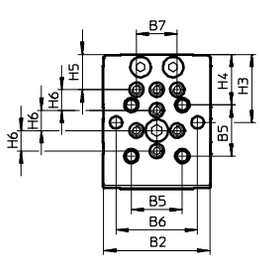


Vista A

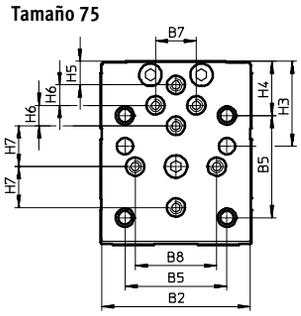
Tamaño 45



Tamaño 55



Tamaño 75



1 Tope de goma integrado en el carro. Extraíble para realizar el recorrido de referencia con un tope fijo.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9 ±0,5	D1 ∅
35	33,5	33	–	–	20	–	20	–	20	5
45	44,5	43,5	32	19	25	34	20	–	25	6
55	53	52	42	20	25	40	20	–	25	8
75	74	73	62	31	50	–	20	40	50	12

Tamaño	D2	D3	D4 ∅ H7	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅	D8 ∅	D9 ∅ g7	H1	H2
35	–	M4	7	4	–	4	8	19	40	37,5
45	M3	M5	7	6	M3	6	10	32	56	53,5
55	M3	M5	7	6	M4	6	10	40	66	63,5
75	M4	M6	9	6	M5	8	11	60	90	87,5

Tamaño	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L6	
									2) ±1	3) ±1
35	4,2	13	–	10	–	2	4,2	$17^{+0,09/-0,07}$	21	19
45	29	20,5	13	10	–	2	6,4	$23_{\pm 0,08}$	22	20
55	33,3	24,8	17,3	10	–	2	6,4	$28,7_{\pm 0,08}$	27	25
75	41,5	26,5	11,5	10	20	2	7,6	$38,5_{\pm 0,08}$	27	25

Tamaño	L7	L8 ±1	L9	L10	L11 ±0,2	L12		L13[1]	L14[1]	L15 ±0,1
						2)	3)			
35	18	18,5	–	–	10,5	42	40	21	20	10
45	26	16	16,9	3,5	8	43	41	21	25	12,5
55	30	18,5	14,9	3,5	14	48	46	21	25	12,5
75	36	23,6	21,5	4,5	17	48	46	21	50	12,5

Tamaño	L16	T1 ±0,1	T2	T3	T4	T5	T6	TG	VD	⫧ 1
35	10	1,6	7,6	7,5	9	7,5	4,6	22	–	5
45	10	1,6	8,1	7,5	12,4	7,5	5,7	32,5	7	6
55	15	1,6	8,6	8,5	12,4	10	8,7	38	7	6
75	15	2,1	12,6	12	14,5	10	6,8	56,5	9	8

Tamaño	Carrera	L1		L2		L3	L4[1]	L5[1]
		2)	3)	2)	3)			
	[mm]	±1,5	±1,5	±1	±1	−0,2		±0,05
35	50	182	180	163,5	161,5	124,5	–	60
45	100	248	246	232	230	184	75	125
	200	348	346	332	330	284	100	175
55	100	284,5	282,5	266	264	209	100	150
	200	384,5	382,5	366	364	309	100	175
	250	463,5	461,5	445	443	388	100	175
75	100	309,6	307,6	286	284	223	–	150
	200	409,6	407,6	386	384	323	100	250
	300	514,6	512,6	491	489	428	150	350

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm
2) Con tope de goma
3) Sin tope de goma: para realizar el recorrido de referencia con un tope fijo

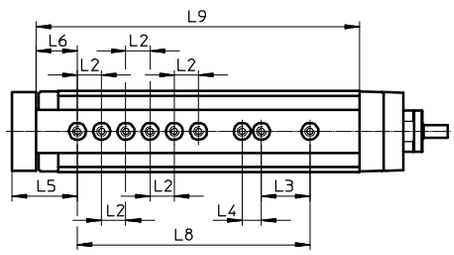
Minicarros EGSL, eléctricos

Dimensiones

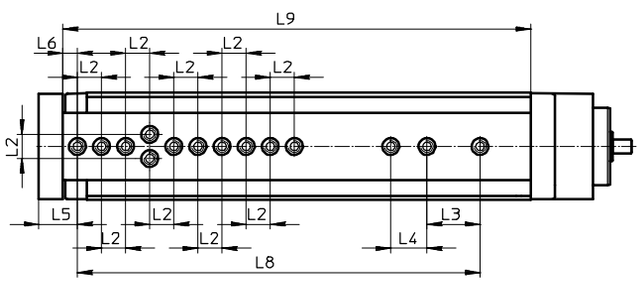
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

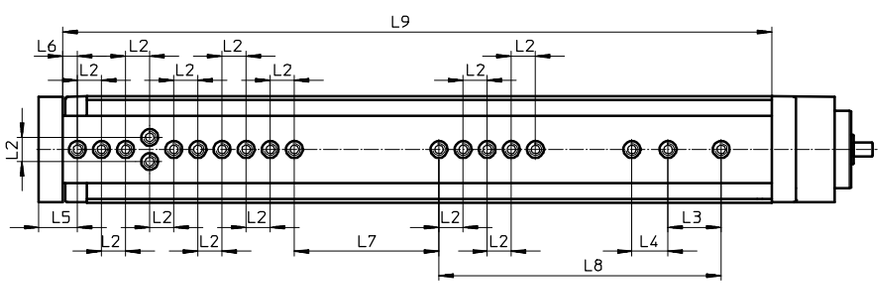
EGSL-35-50



EGSL-45-100



EGSL-45-200



Tamaño	Carrera [mm]	L2[1)]	L3[1)]	L4[1)]	L5	L6	L7[1)]	L8[1)]	L9
35	50	10	20	8	27	17	–	96	133,5
45	100	10	22	15	16	6	–	167	194
	200						60	117	294

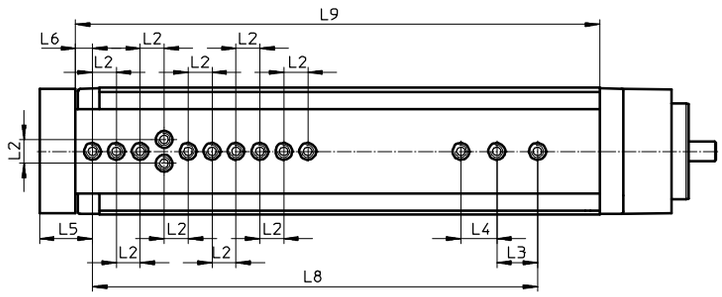
1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

Dimensiones

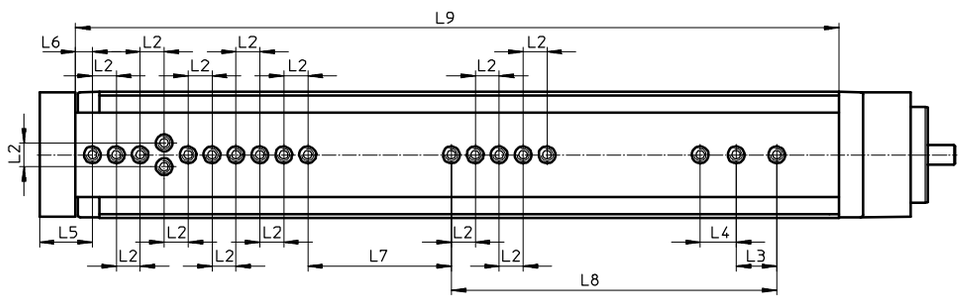
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

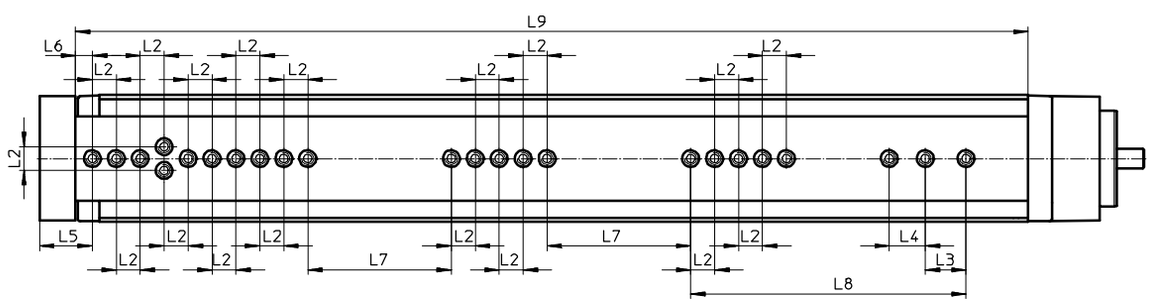
EGSL-55-100



EGSL-55-200



EGSL-55-250



Tamaño	Carrera [mm]	L2[1)]	L3[1)]	L4[1)]	L5	L6	L7[1)]	L8[1)]	L9
55	100	10	17	15	22	7	–	186	219
	200						60	136	319
	250						60	115	398

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm

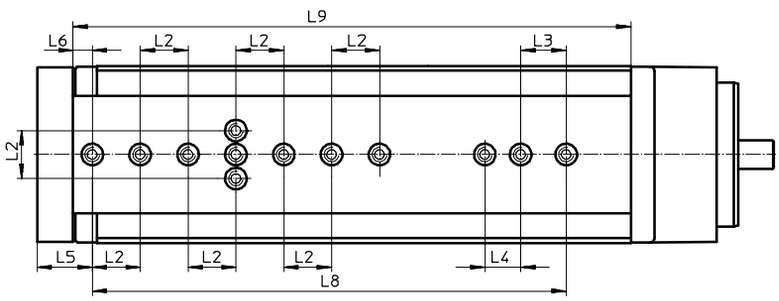
Minicarros EGSL, eléctricos

Dimensiones

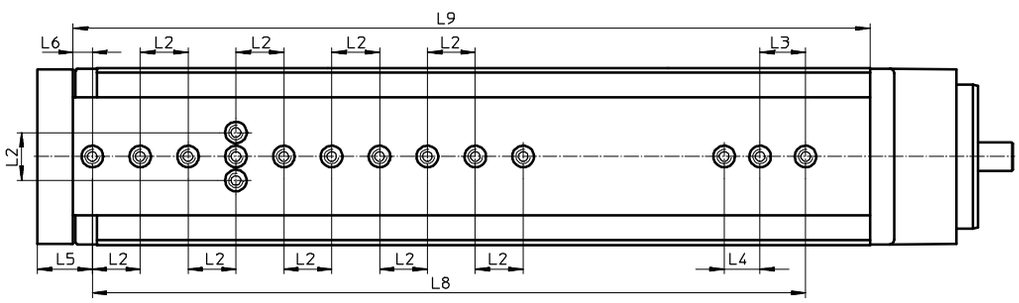
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Patrón de taladros roscados y para centrar

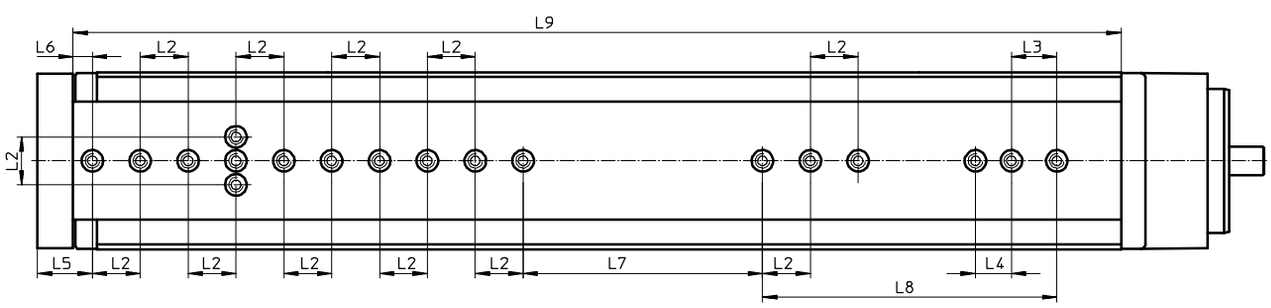
EGSL-75-100



EGSL-75-200

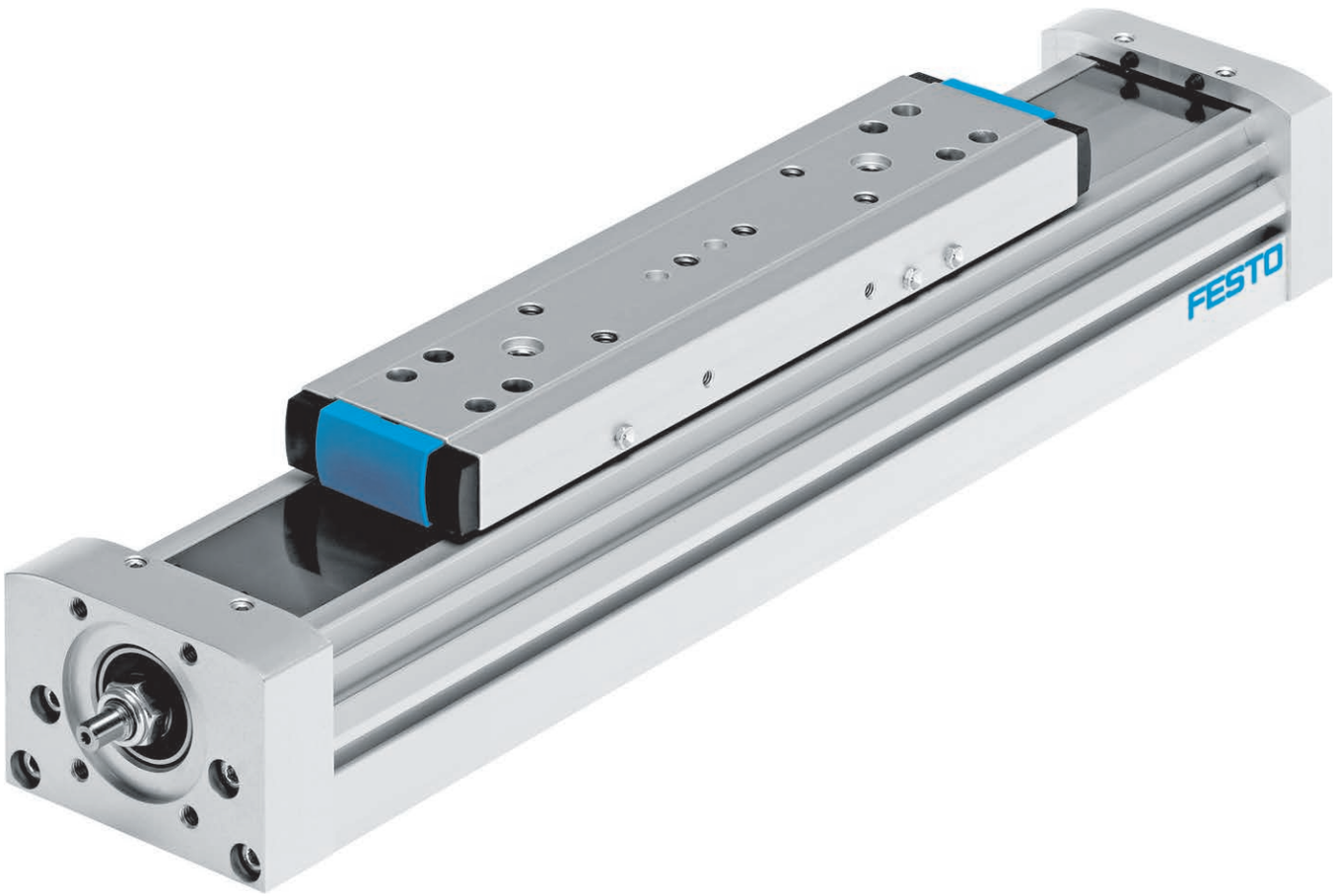


EGSL-75-300



Tamaño	Carrera [mm]	L2[1)]	L3[1)]	L4[1)]	L5	L6	L7[1)]	L8[1)]	L9
75	100	20	19	15	23	8	–	198	233
	200						–	298	333
	300						100	123	438

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02 mm; tolerancia de la rosca: ±0,1 mm



Robustos y precisos

+ Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados
+ El husillo de bolas protegido proporciona una gran fuerza de avance y precisión.

Actuadores lineales y carros ›

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas

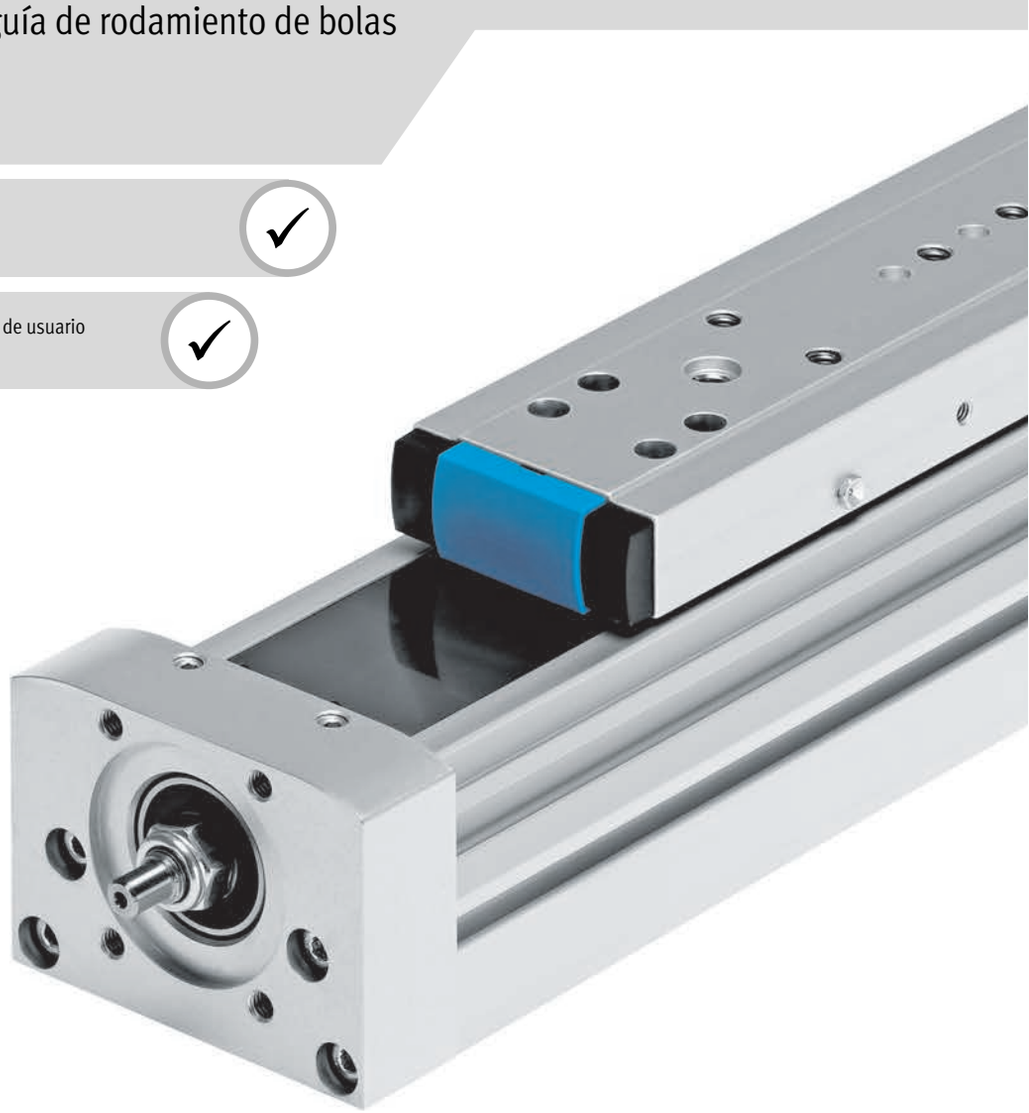
ELGA-BS-KF

Ejes accionados por husillo, con guía de rodamiento de bolas

ELGA-BS-KF

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/elga-bs-kf**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/elga-bs-kf**



+ La guía interior y el husillo de bolas están protegidos mediante la cinta de recubrimiento con sellado magnético
+ Las conexiones de aire de barrido evitan que se introduzca suciedad en el eje
+ Para los más estrictos requisitos de fuerza de avance y precisión, también en entornos exigentes
+ Mantenimiento sencillo mediante conexiones de lubricación de fácil acceso
+ Precisión: con el sistema opcional de medición de recorrido es posible detectar directamente la posición del carro

Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera [mm]	Fuerza de avance F_x [N]	Opciones del producto						➔ Página/ online
				ML	MR	M1	M2	B	F	
ELGA-BS										
KF – Guía de rodamiento de bolas	70, 80, 120, 150	50 ... 3000	650 ... 6400	■	■	■	■	■	■	658

Opciones del producto

ML Motor en el lado izquierdo
MR Motor en el lado derecho

M1 Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 2,5 µm
M2 Sistema de medición de recorrido, incremental, resolución 10 µm

B Sistema de medición de recorrido detrás
F Sistema de medición de recorrido delante

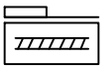
DN Sin instrucciones de utilización

Información resumida

- Guía de rodamiento de bolas interior, precisa y resistente, para soportar momentos elevados
- Para fuerza de avance y gran precisión
- Diferentes pasos de rosca y numerosos tamaños permiten su empleo en una gran cantidad de aplicaciones
- Guía y husillo de bolas protegidos mediante cinta de recubrimiento
- Mantenimiento sencillo mediante conexiones de lubricación de fácil acceso
- Sistema opcional de medición de recorrido
- Múltiples posibilidades de adaptación a los actuadores
- Numerosos accesorios para el montaje en sistemas de varios ejes
- Detección de posiciones en mínimo espacio

Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

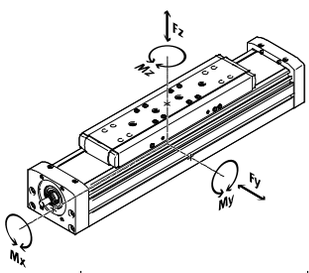
Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 666



Importante
Software de ingeniería
PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

Tamaño		70	80		120		150
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25	40
Carrera de trabajo	[mm]	50 ... 900	50 ... 1940		50 ... 2460		50 ... 3000
Fuerza de avance máx. F_x	[N]	650	1600		3400		6400
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,17	0,3	0,35	1,0	1,0	2,2
Con velocidad mín. de desplazamiento	[m/s]	0,05	0,1		0,2		0,2
Momento de giro sin carga	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	2,25	6,5
Con velocidad máx. de desplazamiento	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5	2
Fuerza radial máx.[1]	[N]	220	250		500		4000
Velocidad de giro máx.[2]	[rpm]	3000	3000		3600		3000
Velocidad máxima	[m/s]	0,5	0,5	1	0,6	1,5	2
Aceleración máxima	[m/s²]	15					
Precisión de repetición	[mm]	±0,02					
Fuerza máx. admisible Fy	[N]	1500	2500		5500		5500
Fuerza máx. admisible Fz	[N]	1850	3050		6890		11000
Momento máx. admisible Mx	[Nm]	16	36		104		167
Momento máx. admisible My	[Nm]	132	228		680		1150
Momento máx. admisible Mz	[Nm]	132	228		680		1150

1) En el vástago de accionamiento
2) Las revoluciones y la velocidad dependen de la carrera.

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[3]	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP40

3) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Momento de inercia de la masa							
Tamaño		70	80		120		150
Paso del husillo	[mm/giro]	10	10	20	10	25	40
J_O	[kg mm²]	3,8	9,7	9,7	103,8	103,8	863
J_H por metro de carrera	[kg mm²/m]	14,2	34,6	34,6	275,6	275,6	1803,1
J_L por kg de carga útil	[kg mm²/kg]	2,53	2,53	10,13	2,53	15,83	40,53

Cálculo del momento de inercia de la masa J_{rot} de todo el eje:

$J_{rot} = J_O + J_H \times$ carrera útil [m]

Hoja de datos

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Perfil	Aleación forjada de aluminio anodizado
Carro	Aleación forjada de aluminio anodizado
Husillo	Acero
Cinta de recubrimiento	Cinta de acero, inoxidable

Datos técnicos – Sistema de medición de recorrido			
Tipo		ELGA-...-M1	ELGA-...-M2
Resolución	[µm]	2,5	10
Velocidad máx. de desplazamiento con sistema de medición de recorrido	[m/s]	4	4
Señal de encoder		5 V TTL; A/A, B/B; señal cíclica de referencia (N/N) cada 5 mm (impulso cero)	
Salida de señales		Line Driver, contraciclo, resistente a cortocircuitos	
Conexión eléctrica		Conector redondo de 8 pines, M12	
Longitud del cable	[mm]	160	

Condiciones de funcionamiento – Sistema de medición de recorrido		
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +70
Grado de protección		IP64

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Código de pedido

ELGA – BS – KF – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
ELGA	Eje accionado por husillo

Forma de accionamiento	
BS	Husillo de bolas

Guía	
KF	Guía de rodamiento de bolas

Tamaño	Carrera [mm]	
70	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 900	50 ... 880
80	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1440, 1740, 1940	50 ... 1920
120	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1300, 1400, 1960, 2460	50 ... 2440
150	200, 400, 500, 900, 1400, 1900, 2500, 3000	50 ... 2980

Carrera de reserva		
...H	0 ... 999 (0 = sin carrera de reserva)	1

Paso de husillo [mm/giro]		
10P	10	2
20P	20	3
25P	25	4
40P	40	5

Posición de montaje del motor	
ML	Lado izquierdo
MR	Lado derecho

Sistema de medición de recorrido, incremental	
–	Ninguna
M1	Resolución: 2,5 µm
M2	Resolución: 10 µm

Posición de montaje del sistema de medición de recorrido	
–	Ninguna
B	Detrás
F	Delante

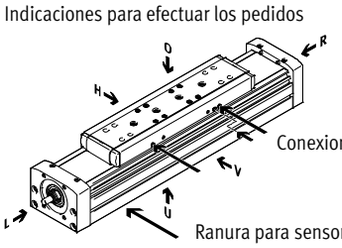
1 La carrera y el doble de la distancia de seguridad juntas no deben superar la carrera máxima admisible.
2 Solo con tamaño 70, 80, 120
3 Solo con tamaño 80
4 Solo con tamaño 120
5 Solo con tamaño 150

Ejemplo de pedido:

ELGA-BS-KF-70-500-100H-10P-ML

Eje accionado por husillo ELGA - Husillo de bolas - Guía de rodamiento de bolas - Tamaño 70 - Carrera 500 mm - Carrera de reserva 100 mm - Paso de husillo 10 mm/giro - Montaje del motor en el lado izquierdo - Sin sistema de medición de recorrido - Sin posición de montaje de sistema de medición de recorrido

Indicaciones para efectuar los pedidos

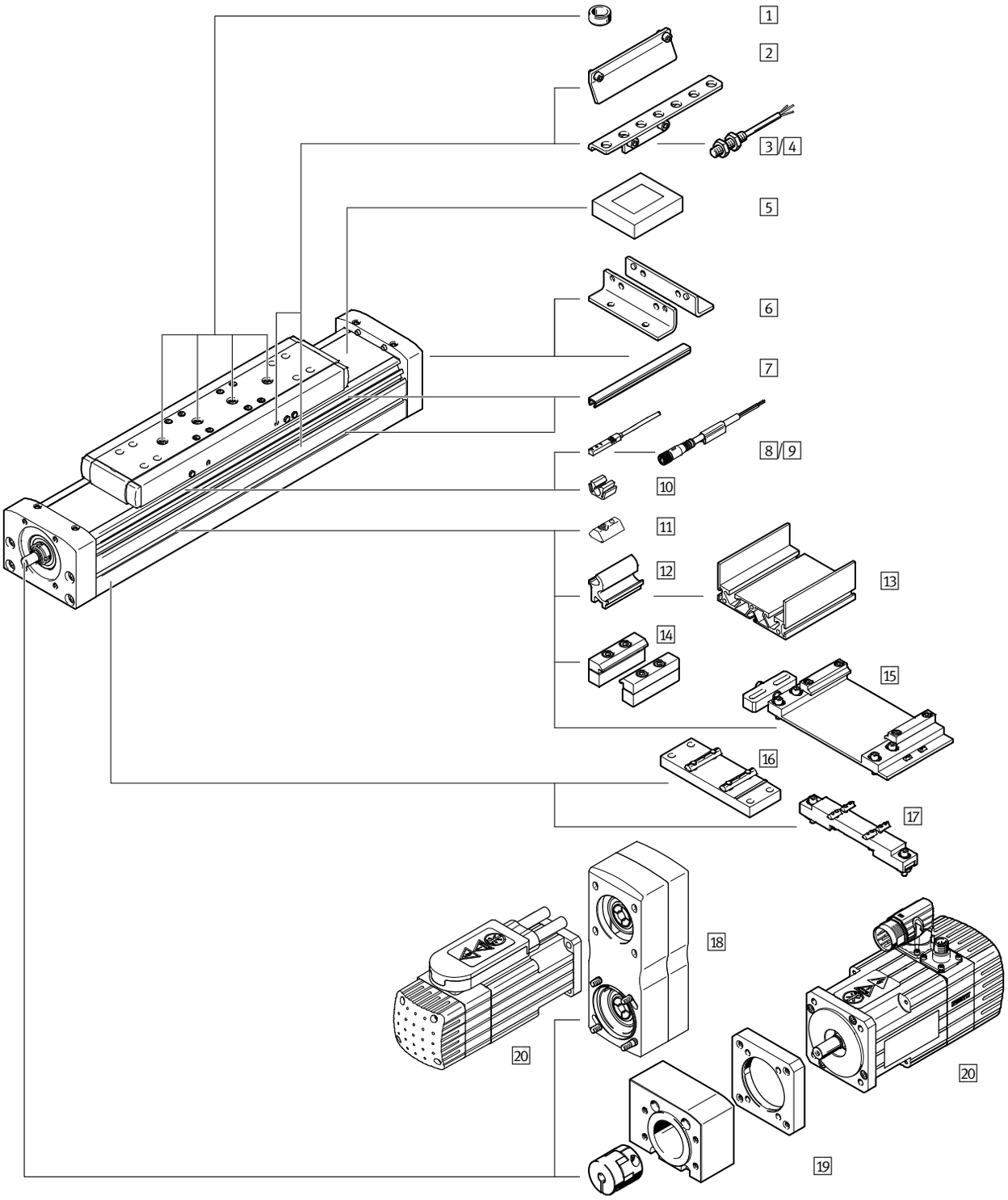


Conexiones de lubricación

Ranura para sensor de proximidad

O Arriba
U Abajo
R Derecha
L Izquierda
V Delante
H Detrás

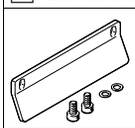
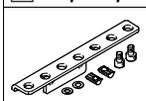
Accesorios

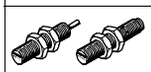
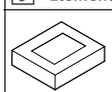
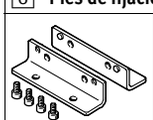


		➔ Página/online
1	Pasador/casquillo para centrar ZBS/ZBH	662
2	Leva de conmutación SF-EGC	662
3	Soporte para sensores HWS-EGC	662
4	Sensores de proximidad inductivos SIEN	662
5	Elemento de fijación EADT	662
6	Pies de fijación HPE	662
7	Tapa de ranura ABP	662
8	Sensores inductivos de proximidad SIES	662
9	Cable de conexión NEBU	662
10	Clip SMBK	663

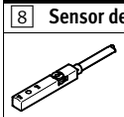
		➔ Página/online
11	Tuerca deslizante NST	663
12	Conjunto de adaptación DHAM	**elga-bs**
13	Soporte perfilado HMIA	**elga-bs**
14	Perfil de montaje MUE	663
15	Conjunto de ajuste EADC-E16	663
16	Soporte central EAHF-L5	663
17	Conjunto de ajuste EADC-E15	663
18	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U	664
19	Conjunto para montaje axial EAMM-A	665
20	Motor EMME/EMMS	664

Accesorios – Referencias de pedido

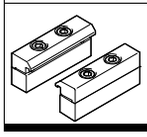
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Pasador para centrar**[1)2)]			**Hojas de datos** online: ➔ **zbs**
	70	**150928**	**ZBS-5**
1 **Casquillo para centrar**[1)2)]			**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	70, 80, 120, 150	**150927**	**ZBH-9**
2 **Leva de conmutación**[3)]			**Dimensiones** online: ➔ **elga-bs**
	70	**558047**	**SF-EGC-1-70**
	80	**558048**	**SF-EGC-1-80**
	120	**558049**	**SF-EGC-1-120**
	150	**558051**	**SF-EGC-1-185**
2 **Leva de conmutación**[4)]			**Dimensiones** online: ➔ **elga-bs**
	70	**558052**	**SF-EGC-2-70**
	80	**558053**	**SF-EGC-2-80**
	120	**558054**	**SF-EGC-2-120**
	150	**558056**	**SF-EGC-2-185**
3 **Soporte para sensores**[5)]			**Dimensiones** online: ➔ **elga-bs**
	70	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	80	**558057**	**HWS-EGC-M5**
	120	**570365**	**HWS-EGC-M8-B**
	150	**560517**	**HWS-EGC-M8:KURZ**

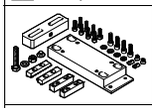
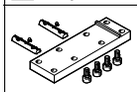
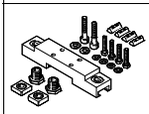
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
4 **Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8**			**Hojas de datos** ➔ **página 1230**
	PNP, cable	★ **150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	**150387** ★	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8			**Hojas de datos** ➔ **página 1230**
	PNP, cable	**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**
5 **Elemento de fijación**			**Dimensiones** online: ➔ **elga-bs**
	70,80	**8058451**	**EADT-S-L5-70**
	120, 150	**8058450**	**EADT-S-L5-120**
6 **Pies de fijación**			**Dimensiones** online: ➔ **elga-bs**
	70	**558321**	**HPE-70**
	80	**558322**	**HPE-80**
	120	**558323**	**HPE-120**
	150	**3002636**	**HPE-150**
7 **Tapa de ranura**[6)]			
	Para ranura de fijación		
	70, 80	**151681**	**ABP-5**
	120, 150	**151682**	**ABP-8**
	Para ranura para sensor		
	70 … 150	**563360**	**ABP-5-S1**

1) Unidades por embalaje: 10
2) 2 pasadores/casquillos para centrar incluidos en el suministro del eje.
3) Para detección con sensor de proximidad SIES-8M.
4) Para detección con sensor de proximidad SIEN-M8B o SIES-8M.
5) Para sensor de proximidad SIEN-M8.
6) Unidades por embalaje: 2x 0,5 m

	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
8 **Sensor de proximidad para ranura en T, inductivo – Normalmente abierto**					**Hojas de datos** ➔ **página 1235**
	70 … 150	PNP, cable	7,5	**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551396**	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551397**	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**
Normalmente cerrado					**Hojas de datos** ➔ **página 1235**
	70 … 150	PNP, cable	7,5	**551391**	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**
		PNP, conector tipo clavija	0,3	**551392**	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**
		NPN, cable	7,5	**551401**	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**
		NPN, conector tipo clavija	0,3	**551402**	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**
9 **Cable con conector recto tipo zócalo**					**Hojas de datos** ➔ **página 1543**
	70 … 150	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos** ➔ **página 1543**
	70 … 150	M8x1, 3 pines	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
10 Clip			
	70 ... 150	**534254**	**SMBK-8**
11 Tuerca deslizante			**Dimensiones** online: ➔ **nst**
	70, 80	**150914**	**NST-5-M5**
		8047843	**NST-5-M5-10**[1]
		8047878	**NST-5-M5-50**[2]
	120, 150	**150915**	**NST-8-M6**
		8047868	**NST-8-M6-10**[1]
		8047869	**NST-8-M6-50**[2]
14 Fijación para perfil			**Dimensiones** online: ➔ **elga-bs**
	70	**558043**	**MUE-70/80**
	80	**558043**	**MUE-70/80**
	120	**558044**	**MUE-120/185**
	150	**558044**	**MUE-120/185**

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
15 Conjunto de ajuste			**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**
	80	**8047577**	**EADC-E16-80-E7**
	120	**8047578**	**EADC-E16-120-E7**
16 Soporte central			**Dimensiones** online: ➔ **elga-bs**
	70	**2349256**	**EAHF-L5-70-P**
	80	**3535188**	**EAHF-L5-80-P**
	120	**2410274**	**EAHF-L5-120-P**
	150	**3535189**	**EAHF-L5-150-P**
17 Conjunto de ajuste			**Dimensiones** online: ➔ **egc-bs**
	70	**8047566**	**EADC-E15-80-E7**
	80	**8047566**	**EADC-E15-80-E7**
	120	**8047568**	**EADC-E15-185-E7**
	185	**8047568**	**EADC-E15-185-E7**

1) Unidades por embalaje: 10
2) Unidades por embalaje: 50

	Conexión eléctrica en el lado izquierdo	Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cables de encoder para sistema de medición de recorrido, ELGA-...-M1/-M2					
	Sistema de medición de recorrido ELGA-...-M1/-M2	Controlador de motor CMMP-AS-...	5	**1599105**	**NEBM-M12G8-E-5-S1G9-V3**
			10	**1599106**	**NEBM-M12G8-E-10-S1G9-V3**
			15	**1599107**	**NEBM-M12G8-E-15-S1G9-V3**
			X[3]	**1599108**	**NEBM-M12G8-E-...-S1G9-V3**

3) Longitud máx. del cable: 25 m

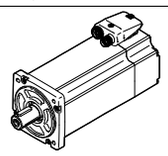
Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Si se utilizan conjuntos para montaje en paralelo, debe tenerse en cuenta el correspondiente par de accionamiento sin carga.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	 • El conjunto puede montarse en todas las direcciones. • Utilización en combinación con motores de otras marcas, bajo demanda	
	Nº art.	Tipo
18/20 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje en paralelo – **Hojas de datos** online: ➔ **eamm-u**		
ELGA-BS-KF-70		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**2155239**	**EAMM-U-50-S38-40P-78**
EMMS-AS-40-...	**1217708**	**EAMM-U-50-S38-40A-78**
EMMS-AS-55-...	**1218538**	**EAMM-U-60-S38-55A-91**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**1217945**	**EAMM-U-50-S38-42A-78**
EMMS-ST-57-...	**1218568**	**EAMM-U-60-S38-57A-91**
Con reductor		
EMGA-40-P-...	**2283732**	**EAMM-U-60-S38-40G-91**
EMGC-40-P-...	**2283732**	**EAMM-U-60-S38-40G-91**
ELGA-BS-KF-80		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**1219370**	**EAMM-U-60-S48-55A-91[2)]**
EMME-AS-60-...	**2629253**	**EAMM-U-70-S48-60P-96[2)]**
EMMS-AS-70-...	**2787320**	**EAMM-U-70-S48-70A-96[2)]**
EMMS-AS-70-...	**1217689**	**EAMM-U-86-S48-70A-102[2)]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**1219379**	**EAMM-U-60-S48-57A-91[2)]**
EMMS-ST-87-...	**1217604**	**EAMM-U-86-S48-87A-177[2)]**
Con reductor		
EMGA-40-P-...	**2283760**	**EAMM-U-60-S48-40G-91[2)]**
EMGC-40-P-...	**2283760**	**EAMM-U-60-S48-40G-91[2)]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3)]	**2801627**	**EAMM-U-70-S48-60G-96[2)]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3)]	**2801715**	**EAMM-U-70-S48-60H-96[2)]**
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3)]	**1587251**	**EAMM-U-86-S48-60G-102[2)]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3)]	**1587338**	**EAMM-U-86-S48-60H-102[2)]**

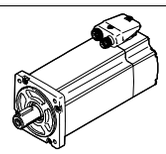
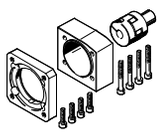
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje en paralelo	
	Nº art.	Tipo
ELGA-BS-KF-120		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**1217543**	**EAMM-U-86-S62-70A-177[2)]**
EMME-AS-80-...	**2157004**	**EAMM-U-86-S62-80P-177[2)]**
EMME-AS-100-...	**1217381**	**EAMM-U-110-S62-100A-207[2)]**
EMMS-AS-100-...	**1217381**	**EAMM-U-110-S62-100A-207[2)]**
EMMS-AS-140-...	**1219440**	**EAMM-U-145-S62-140A-288[2)]**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**1217373**	**EAMM-U-86-S62-87A-177[2)]**
Con reductor		
EMGA-60-P-...-SAS/SST[3)]	**1587411**	**EAMM-U-86-S62-60G-177[2)]**
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...[3)]	**1587453**	**EAMM-U-86-S62-60H-177[2)]**
ELGA-BS-KF-150		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	**1220656**	**EAMM-U-110-S95-100A-207[2)]**
EMMS-AS-100-...	**1220656**	**EAMM-U-110-S95-100A-207[2)]**
EMMS-AS-140-...	**1220582**	**EAMM-U-145-S95-140A-288[2)]**
Con reductor		
EMGA-80-P-...	**1589544**	**EAMM-U-110-S95-80G-207[2)]**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitirse del conjunto para montaje en paralelo.
2) Para apoyar el eje, el suministro del conjunto para montaje en paralelo incluye un contrasoporte EAMG y un pasador elástico EAMH-...-P con pivote integrado. ➔ online: eamm-u
3) Diámetro de los ejes de salida del reductor: EMGA-60-P-...-SAS/-SST: 11 mm; EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P: 14 mm

Importante

Para ajustar la pretensión de la correa dentada en EAMM-U-110 y EAMM-U-145 se requiere el elemento tensor EADT.

Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
19/20 Combinación de eje y motor admisible con conjunto para montaje axial – Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**		
ELGA-BS-KF-70		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**3637972**	**EAMM-A-S38-40P-G2**
EMMS-AS-40-...	**3637971**	**EAMM-A-S38-40A-G2**
EMMS-AS-55-...	**3637967**	**EAMM-A-S38-55A-G2**
EMME-AS-60-...	**3637958**	**EAMM-A-S38-60P-G2**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**3637965**	**EAMM-A-S38-42A-G2**
EMMS-ST-57-...	**3637956**	**EAMM-A-S38-57A-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1456638**	**EAMM-A-S38-67A-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	**1456647**	**EAMM-A-S38-40G-G2**
ELGA-BS-KF-80		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**3637961**	**EAMM-A-S48-55A-G2**
EMME-AS-60-...	**3637964**	**EAMM-A-S48-60P-G2**
EMMS-AS-70-...	**3637957**	**EAMM-A-S48-70A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456652**	**EAMM-A-S48-60H-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**3637963**	**EAMM-A-S48-57A-G2**
EMMS-ST-87-...	**3637962**	**EAMM-A-S48-87A-G2**

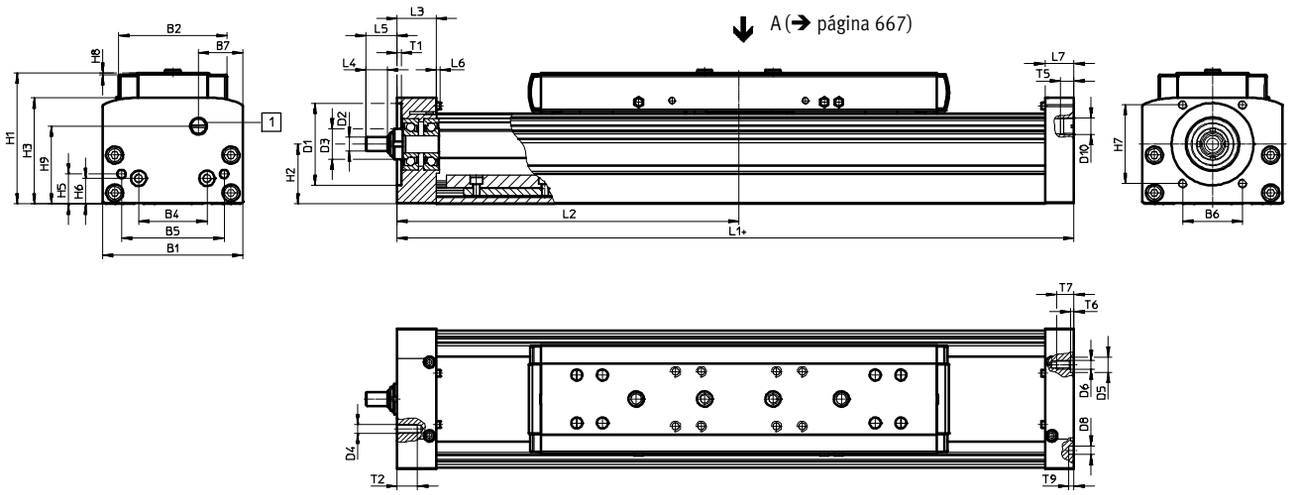
Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
ELGA-BS-KF-80		
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**2256701**	**EAMM-A-S48-60G-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-40-...	**1456650**	**EAMM-A-S48-40G-G2**
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456652**	**EAMM-A-S48-60H-G2**
ELGA-BS-KF-120		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**3637959**	**EAMM-A-S62-70A-G2**
EMME-AS-80-...	**3637970**	**EAMM-A-S62-80P-G2**
EMME-AS-100-...	**3637960**	**EAMM-A-S62-100A-G2**
EMMS-AS-100-...	**3637960**	**EAMM-A-S62-100A-G2**
EMMS-AS-140-...	**3637969**	**EAMM-A-S62-140A-G2**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMME-AS-60-... EMGA-60-P-G...-EAS-60	**1456654**	**EAMM-A-S62-60H-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMMS-AS-70-... EMGA-80-P-G...-SAS-70	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMME-AS-80-... EMGA-80-P-G...-EAS-80	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMME-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
EMMS-AS-100-... EMGA-80-P-G...-SAS-100	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87	**3637966**	**EAMM-A-S62-87A-G2**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**2297649**	**EAMM-A-S62-60G-G2**
EMMS-ST-87-... EMGA-80-P-G...-SST-87	**1972530**	**EAMM-A-S62-80G-G2**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1456654**	**EAMM-A-S62-60H-G2**
ELGA-BS-KF-150		
Con servomotor		
EMME-AS-100-...	**3637955**	**EAMM-A-S95-100A-G2**
EMMS-AS-100-...	**3637955**	**EAMM-A-S95-100A-G2**
EMMS-AS-140-...	**3637954**	**EAMM-A-S95-140A-G2**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



\+ = añadir carrera + 2 veces la reserva de carrera

1 Conexión de aire de bloqueo

Tamaño	B1	B2	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4	D5 ∅ H7
70	69	48,2	30	45	29	21,5	38	6	SW13	M5	–
80	82	63,2	40	60	35	26	48	8	18	M5	9
120	120	95	80	40	64	35	62	12	28	M6	–
150	154	125	40	80	80	42	95	25	44	M8	–

Tamaño	D6	D8 ∅ H7	D10	H1	H2	H3	H5	H6	H7	H8	H9	L1
70	M5	5	G1⁄8	64	28,5	50,5	13	13	36	1	37,5	268
80	M5	5	G1⁄8	76,5	35	62	17,5	15	46	1	45,5	296
120	M8	9	G1⁄8	111,5	54	89	22	22	54	1	65,5	409
150	M8	9	G1⁄8	141,5	72,5	122	26,5	26,5	80	1	91	512

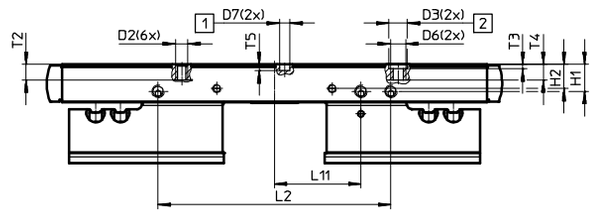
Tamaño	L2 mín.	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T5	T6	T7	T9
70	133,5	21	8	14	2,3	16	2,5	12	8	–	10	3,1
80	148,2	23	12,5	18	2,3	17	2,5	12	8	2,1	10,1	3,1
120	202,3	33	17,5	25,5	1,8	30	3	15	8	–	16	2,1
150	235,7	43	23	30,5	3,5	37	3	20	8	–	16	2,1

Dimensiones

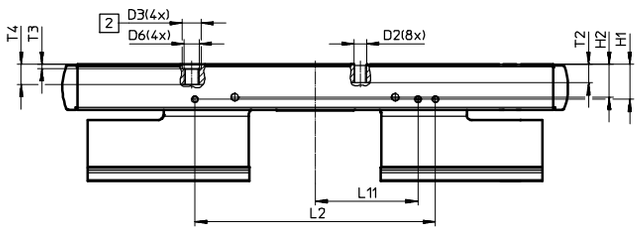
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

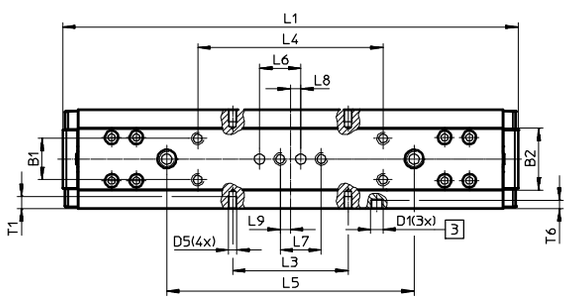
Tamaño 70



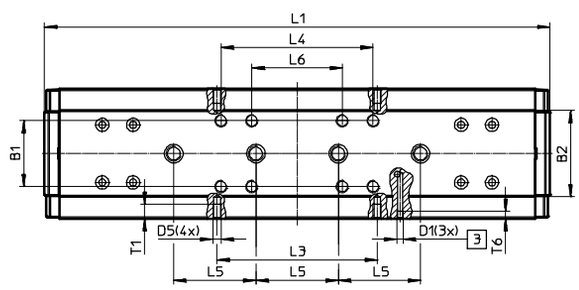
Tamaño 80



Vista A



Vista A



1 Taladro para pasador para centrar ZBS
2 Taladro para casquillo para centrar ZBH
3 Conexiones de lubricación

Tamaño	B1	B2	D1	D2	D3 ∅	D5	D6	D7 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	L4
	±0,1	±0,2			H7			H7	±0,1			±0,1	±0,1	±0,1
70	20	30	M6	M5	9	M4	M6	5	13,1	11,7	221	113	56	90
80	32	42	M6	M5	9	M4	M6	–	16,5	16	246	120	78	74

Tamaño	L5	L6	L7	L8	L9	L11	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
	±0,03	±0,1	±0,03						+0,1		+0,1	mín.	máx.
70	120	20	20	5	5	42	6	7,5	2,1	7,5	3,1	4,2	$4{,}6_{-0{,}1}$
80	40	44	–	–	–	50,5	8	9	2,1	9,7	–	5,6	$5{,}9_{-0{,}1}$

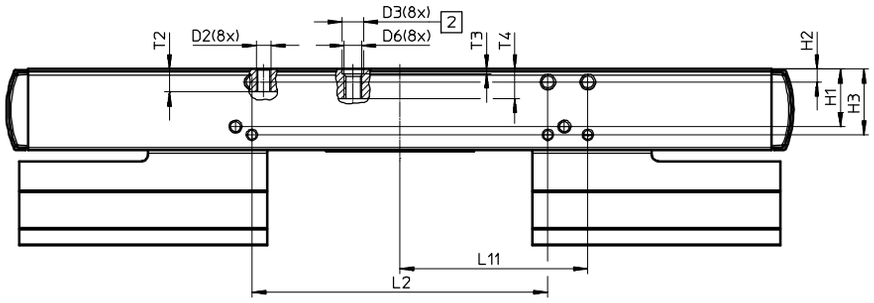
Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

Dimensiones

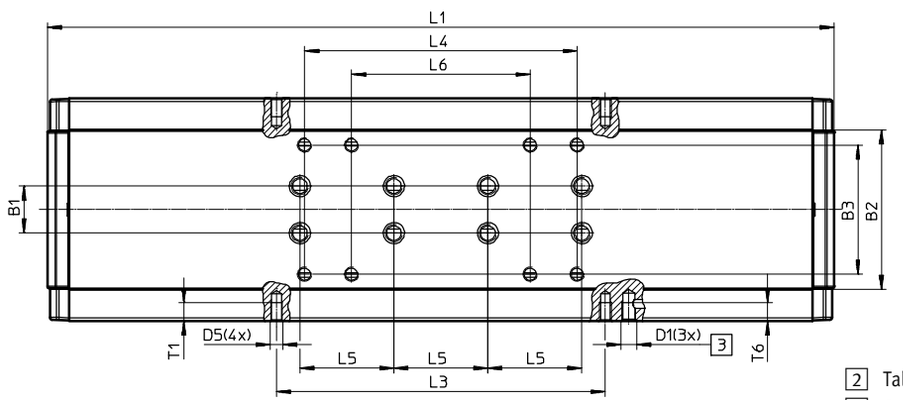
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

Tamaño 120



Vista A



2 Taladro para casquillo para centrar ZBH
3 Conexiones de lubricación

Tamaño	B1 ±0,03	B2 ±0,2	B3 ±0,1	D1	D2	D3 ∅ H7	D5	D6	H1	H2	H3	L1
120	20	68	55	M6	M5	9	M5	M6	24,5	5,5	28	335

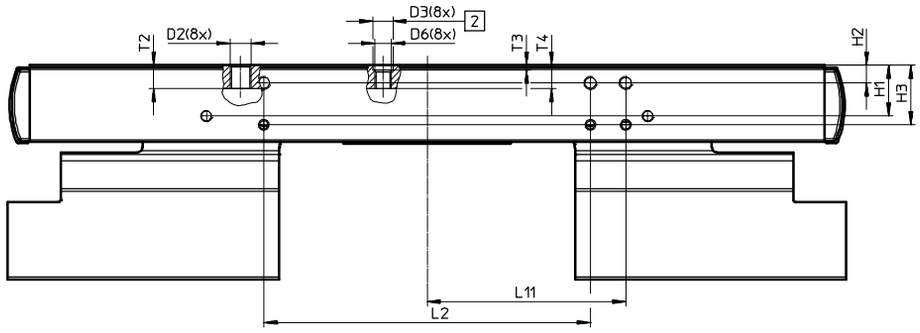
Tamaño	L2 ±0,1	L3 ±0,1	L4 ±0,2	L5 ±0,03	L6 ±0,2	L11	T1	T2	T3 +0,1	T4	T6
120	126	140	116	40	76	80	8	9,7	2,1	12,55	8

Dimensiones

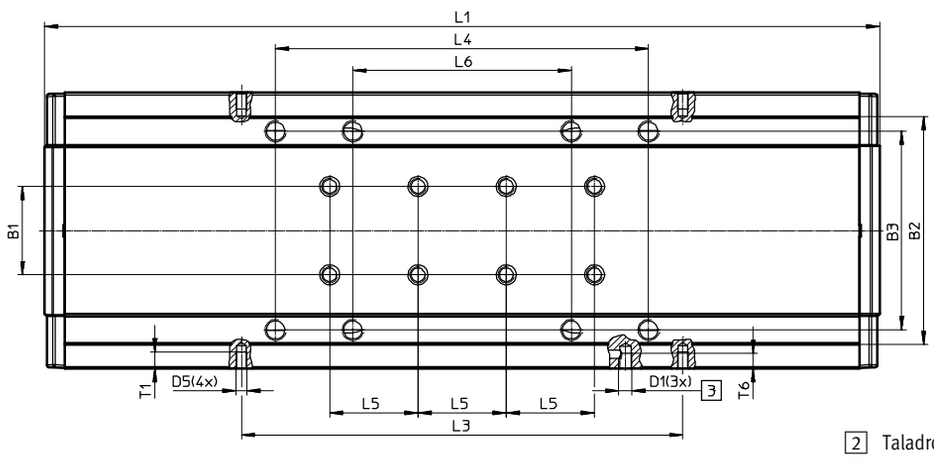
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Carro

Tamaño 150



Vista A



2 Taladro para casquillo para centrar ZBH
3 Conexiones de lubricación

Tamaño	B1	B2	B3	D1	D2	D3 ∅	D5	D6	H1	H2	H3	L1
	±0,03	±0,2	±0,1			H7						
150	40	103	90	M6	M8	9	M5	M6	23	8	27	378,4

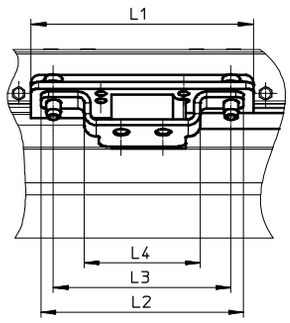
Tamaño	L2	L3	L4	L5	L6	L11	T1	T2	T3	T4	T6
	±0,1	±0,1	±0,2	±0,03	±0,2				+0,1		
150	148	200	169	40	99	90	7,5	10,7	2,1	14	7

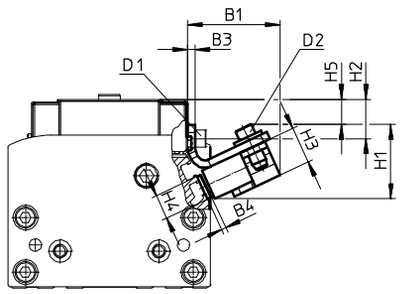
Ejes accionados por husillo ELGA-BS-KF, con guía de rodamiento de bolas

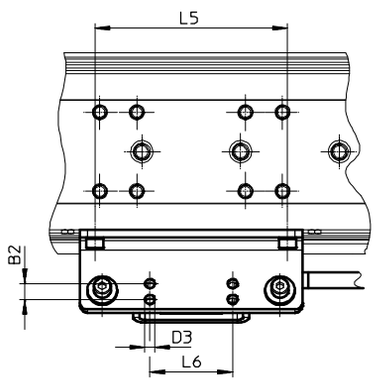
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

M1/M2 – Con sistema de medición de recorrido incremental







Cable del encoder (conexión con el controlador de motor / sistema de seguridad) ➔ página 663

Tamaño	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 ∅	H1	H2
70	40	7	3	1,8	M4x8	M4x14	4	35	11,7
80	40	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	16
120	41	7	3	1,8	M4x14	M4x14	4	35	24,5
150	42	7	3	1,8	M5x10	M4x14	4	35	23

Tamaño	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6
70	15	10	3,5	86	82	72	47	56	33,5
80	15	10	9	90	82	72	47	78	33,5
120	15	10	21	170	82	72	47	140	33,5
150	15	10	22,4	220	82	72	47	200	33,5



El origen del movimiento giratorio

+ Apoyo robusto para fuerzas y momentos elevados
+ Disco giratorio pretensado sin holguras, con excepcionales características axiales y radiales
+ Sencillez: también como Optimised Motion Series (OMS), con controlador de motor y cable en un mismo conjunto de accionamiento

Actuadores giratorios ›

Actuadores giratorios, eléctricos

ERMO

Actuadores giratorios ›

Actuadores giratorios, eléctricos

ERMO

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ermo**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ermo**



+ Con motor paso a paso y reductor integrado
+ ServoLite: funcionamiento regulado con encoder
+ Montaje sencillo y directo en EGSL y EPCO con EAGF
+ Freno de inmovilización opcional
+ Eje hueco para el paso de energía para los elementos adosados

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Opciones del producto									
		ST	E	B	L	R	C5	DIO	LK	N	P
ERMO											
Actuador giratorio	12	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■
	16, 20, 32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

ST	Motor paso a paso	P2	Paso de energía, sistema neumático	C5	Controlador de motor CMMO	N	Entrada / salida NPN
E	Con encoder	E8	Paso de energía, sistema eléctrico	DIO	Control a través de interfaz de I/O digitales	P	Entrada / salida PNP
B	Con freno			LK	Control a través de IO-Link		
L	Salida del cable en la izquierda						
R	Salida del cable en la derecha						

De forma opcional, también disponible como Optimised Motion Series (OMS)

Un conjunto para que las tareas de posicionamiento sean más sencillas que nunca antes.
Las series Optimised Motion Series son tan fáciles de manejar como un cilindro neumático e igual de funcionales que un actuador eléctrico.



Selección sencilla

- Dimensionamiento y selección sencillos mediante diagramas de ciclo
- No se necesitan conocimientos especializados en técnica de accionamientos eléctricos

Pedidos y logística

- Todos los componentes necesarios en un número de artículo
- Motores montados en el actuador giratorio

Configuración rápida

- Definición de parámetros y puesta en funcionamiento a través del servidor web/navegador
- Parametrización directa en el PC de hasta 7 posiciones libremente definibles



Para tareas de posicionamiento sencillas

Actuador giratorio ERMO

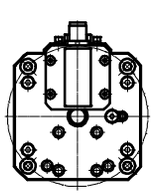


Controlador de motor CMMO
➔ Página 827

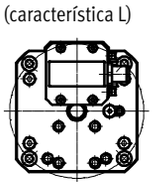


Variantes de montaje del motor

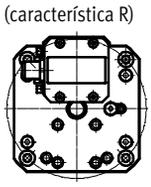
Arriba (estándar)



Lado izquierdo (característica L)



Lado derecho (característica R)



Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

Hoja de datos



Especificaciones técnicas					
Tamaño		12	16	25	32
Angulo de giro		Sin fin			
Precisión de repetición[1)]	[°]	±0,05	±0,05	±0,05	±0,1
Holgura torsional[1)]	[°]	0,2			
Relación de reducción		9:1	9:1	9:1	7:1
Momento de giro nominal	[Nm]	0,15	0,8	2,5	5
Revoluciones nominales	[rpm]	100	100	66	50
Velocidad máxima	[rpm]	200	200	150	100
Momento admisible de inercia de la masa	[kgm^2x10^{-4}]	3	13	65	164
Momento de inercia de la masa Jo	[kgm^2x10^{-4}]	0,0079	0,0383	0,114	0,390

1) Sin carga útil con la unidad nueva

Datos eléctricos					
Tamaño		12	16	25	40
Motor					
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24			
Corriente nominal	[A]	0,8	1,4	3	4,2
Ángulo de paso con paso completo	[°]	1,8 ±5%			
Tiempo de funcionamiento	[%]	100			
Freno					
Tensión nominal	[V DC]	–	24	24	24
Potencia nominal	[W]	–	8	8	8
Momento de retención	[Nm]	–	1	2,5	2,5
Momento de inercia de la masa	[kgm^2x10^{-4}]	–	0,69	1,3	1,3
Encoder					
Transmisor de posición del rotor		Incremental			
Transmisor de posición del rotor, principio de medición		Óptico			
Pulsos/giro	[1/rev]	500			
Interfaz		RS422, TTL, canal AB + índice cero			
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5			

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[2)]	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40

2) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Hoja de datos

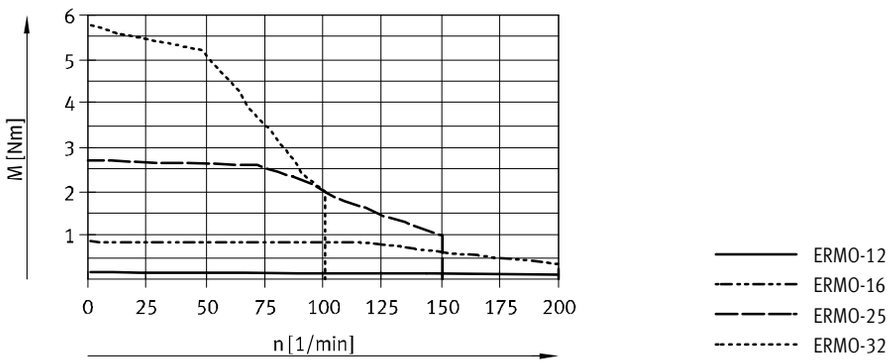
Fuerzas axial y radial máx. admisibles F_x/F_z[1)]

Fuerzas estáticas

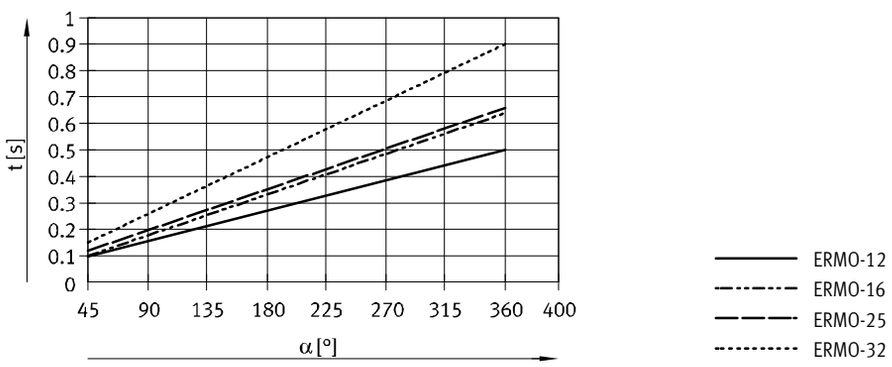
Tamaño		12	16	25	32
Estática					
Fuerza axial F_x	[N]	500	600	700	800
Fuerza radial F_z	[N]	500	750	1200	2000
Dinámica					
Fuerza axial F_x	[N]	180	290	350	450
Fuerza radial F_z	[N]	200	300	450	550

1) Las fuerzas dependen de la palanca.

Momento de giro M en función de la velocidad de giro n



Tiempo de posicionamiento t en función del ángulo de giro α



Materiales	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Anillo tensor	Aleación forjada de aluminio anodizado
Disco giratorio	Aleación forjada de aluminio anodizado
Rodamiento de bolas	Acero laminado
Anillo de junta	NBR

Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

Código de pedido

ERMO – [ ] – ST – E – [ ] + [ ] + [ ]

Tipo	
ERMO	Actuador giratorio

Tamaño
12, 16, 25, 32

Tipo de motor	
ST	Motor paso a paso

Unidad de medición	
E	Con encoder

Freno	
–	Sin freno
B	Con freno [1]

Sentido de salida del cable	
–	Arriba (estándar)
L	Lado izquierdo
R	Lado derecho

Cable de conexión al controlador de motor	
–	Ninguno
1.5E	1,5 m, conector recto tipo clavija
2.5E	2,5 m, conector recto tipo clavija
5E	5 m, conector recto tipo clavija
7E	7 m, conector recto tipo clavija
10E	10 m, conector recto tipo clavija
1.5EA	1,5 m, conector acodado tipo clavija [2]
2.5EA	2,5 m, conector acodado tipo clavija [2]
5EA	5 m, conector acodado tipo clavija [2]
7EA	7 m, conector acodado tipo clavija [2]
10EA	10 m, conector acodado tipo clavija [2]

Tipo de controlador	
–	Ninguno
C5	CMMO, 5A

Protocolo de bus/control	
–	Ninguno
DIO	Interfaz de I/O digitales [3]
LK	IO-Link [3]

Entrada/salida de conmutación	
–	Ninguna
N	NPN [3] [4]
P	PNP [3]

[1] No con tamaño 12.

[2] No con tamaños 12 y 16.

[3] Únicamente en combinación con controlador de motor C5

[4] No con IO-Link LK

Ejemplo de pedido: ERMO-25-ST-EB-L+5EA+C5DION

Actuador giratorio - Tamaño 25 - Motor paso a paso - Con codificador - Con freno - Con salida del cable en el lado izquierdo - Cable de 5 m , conector acodado tipo clavija - Con controlador de motor CMMO - Con interfaz de I/O digitales - Con entrada/salida NPN

Pedido – Opciones del producto

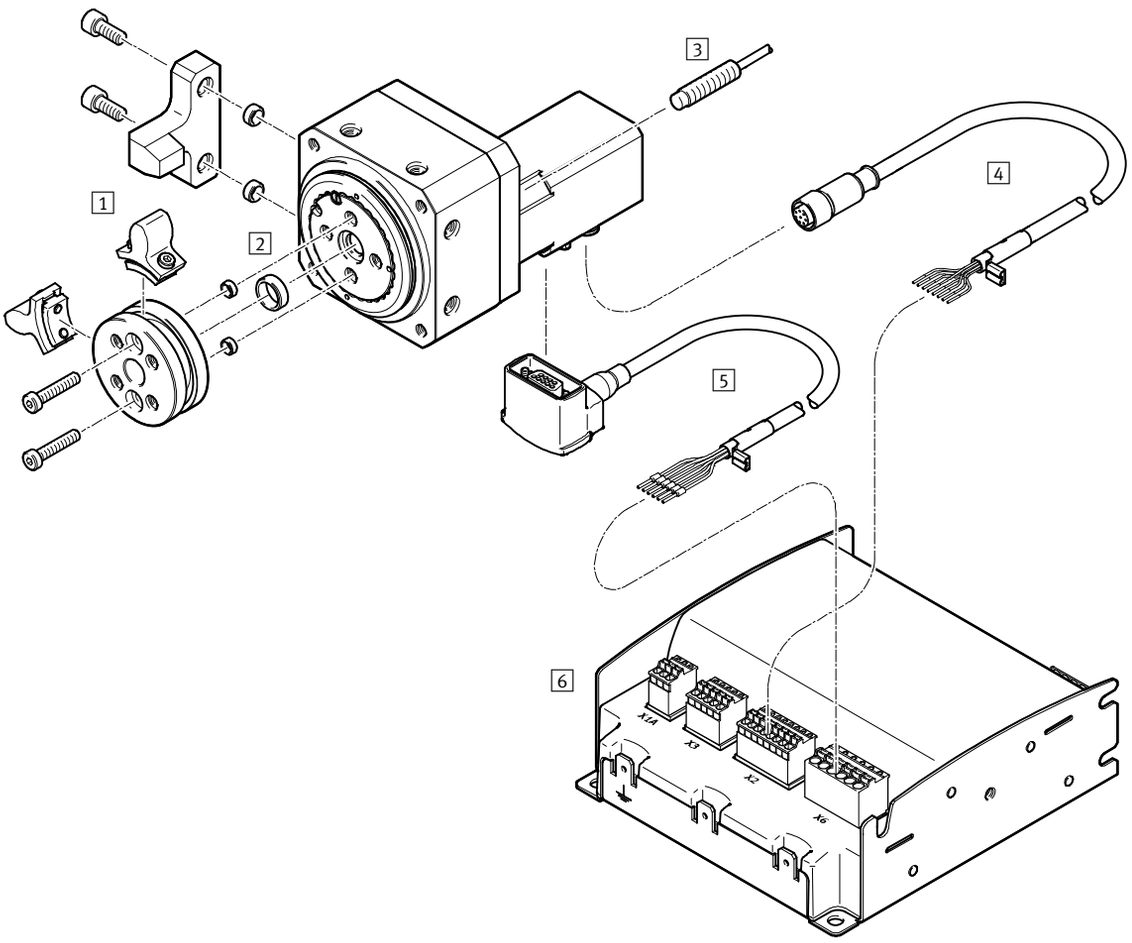
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

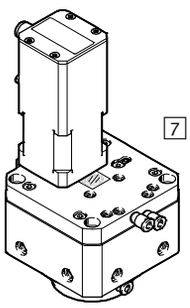
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

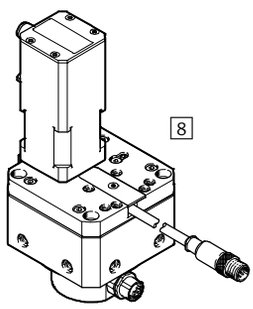
Accesorios



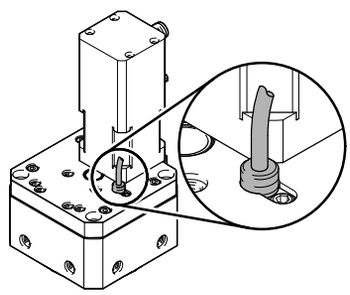
Paso de energía, sistema neumático



Paso de energía, sistema eléctrico



Sensor de proximidad SIEN

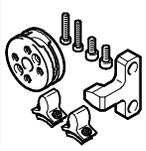


		➔ Página/online
1	Conjunto de tope EADP	678
2	Casquillo para centrar ZBH	678
3	Sensor de proximidad SIEN	678
4	Cable del encoder NEBM	679

		➔ Página/online
5	Cable del motor NEBM	679
6	Controlador de motor CMMO	679
7	Paso de energía, sistema neumático	**ermo**
8	Paso de energía, sistema eléctrico	**ermo**

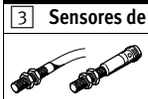
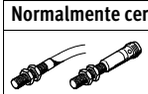
Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 **Conjunto de tope**			**Hojas de datos** online: ➔ **eadp**
	12	**3044562**	**EADP-ES-R3-12**
	16	**2715501**	**EADP-ES-R3-16**
	25	**2721599**	**EADP-ES-R3-25**
	32	**2735411**	**EADP-ES-R3-32**

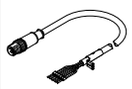
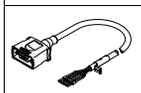
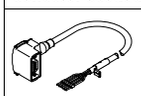
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
2 **Casquillo para centrar**			**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	12, 16	**186717**	**ZBH-7**[1)4)]
	25	**150927**	**ZBH-9**[1)4)]
	32	**189653**	**ZBH-12**[1)4)]
	12 … 32	**186717**	**ZBH-7**[2)4)]
	12, 16	**189653**	**ZBH-12**[3)4)]
	25	**191409**	**ZBH-15**[3)4)]
	32	**150901**	**SLZZ-25/16**[3)5)]

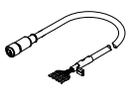
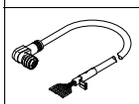
1) Para centrar el actuador en caso de montaje lateral
2) Para centrar componentes suplementarios en el disco giratorio
3) Para centrar componentes suplementarios en el disco giratorio
4) Unidades por embalaje: 10
5) Unidades por embalaje: 1

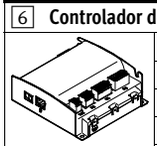
	Para tamaño	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
3 **Sensores de proximidad inductivos – Contacto normalmente abierto, M5**						**Hojas de datos ➔ página 1230**
	12	PNP, cable	2,5	★	**150370**	**SIEN-M5B-PS-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	★	**150371**	**SIEN-M5B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M5						**Hojas de datos ➔ página 1230**
	12	PNP, cable	2,5		**150374**	**SIEN-M5B-PO-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–		**150375**	**SIEN-M5B-PO-S-L**
Normalmente abierto, M8						**Hojas de datos ➔ página 1230**
	16 … 32	PNP, cable	2,5	★	**150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	★	**150387**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
Normalmente cerrado, M8						**Hojas de datos ➔ página 1230**
	16 … 32	PNP, cable	2,5		**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–		**150391**	**SIEN-M8B-PO-K-L**

	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cable con conector recto tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 32	M8x1, 3 pines	2,5		**159420**	**SIM-M8-3GD-2,5-PU**
			2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Conector acodado tipo zócalo						**Hojas de datos ➔ página 1543**
	16 … 32	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
			5,0	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
4 **Cable del motor**[1]			
Para ERMO-12, 16			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1449600**	**NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1449601**	**NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1449602**	**NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1449603**	**NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1449604**	**NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6**
Para ERMO-25, 32			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1450368**	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450369**	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450370**	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450371**	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450372**	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1450736**	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450737**	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450738**	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450739**	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450740**	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
5 **Cable del encoder**[1]			
Para ERMO-12, 16, 25, 32			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1451586**	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451587**	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451588**	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**
	7,0	**1451589**	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**
	10,0	**1451590**	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**
Para ERMO-25, 32			
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1451674**	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451675**	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451676**	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**
	7,0	**1451677**	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**
	10,0	**1451678**	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**

	Función	Nº art.	Tipo
6 **Controlador de motor**			**Hojas de datos ➔ página 827**
	Con conexión I/O		
	PNP	**1512316**	**CMMO-ST-C5-1-DIOP**
	NPN	**1512317**	**CMMO-ST-C5-1-DION**
	Con IO-Link		
	PNP	**1512320**	**CMMO-ST-C5-1-LKP**

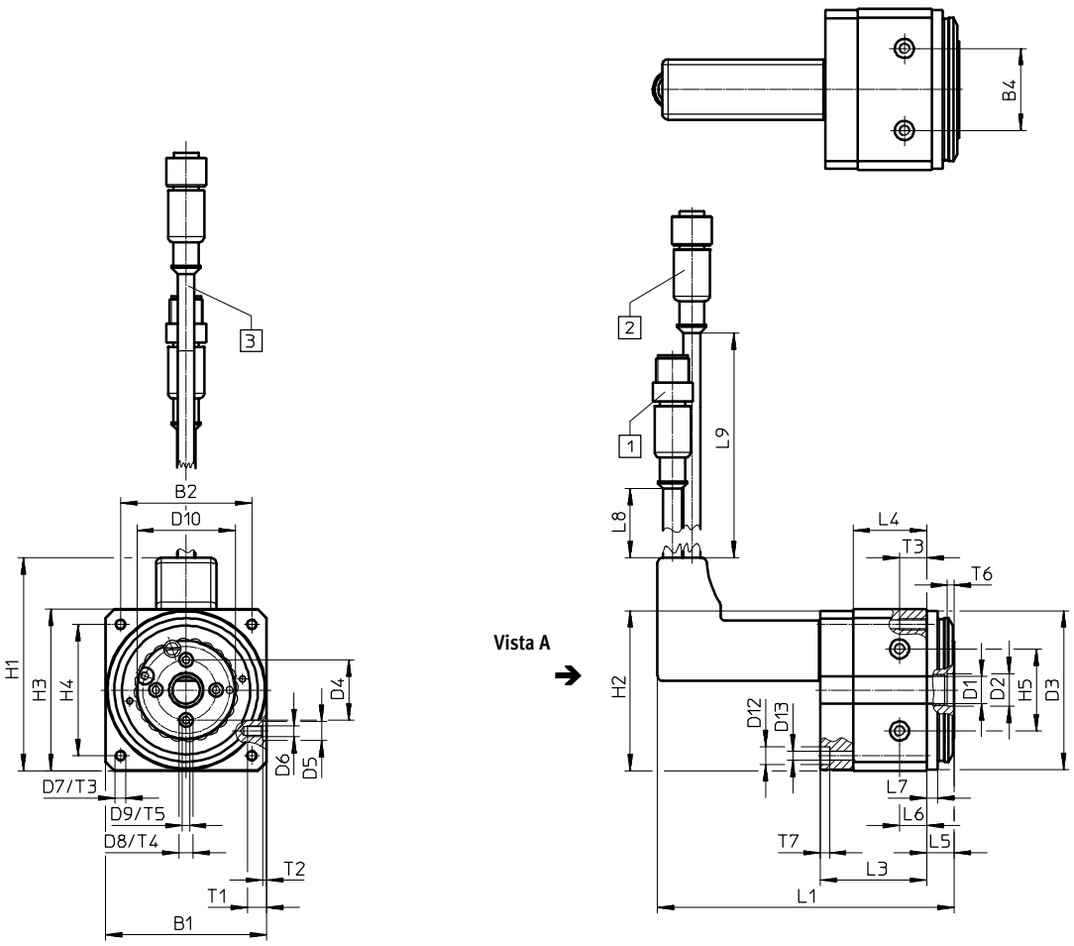
1) Cables de otras longitudes bajo demanda.

Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

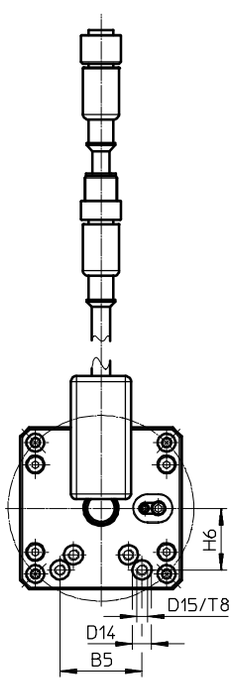
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

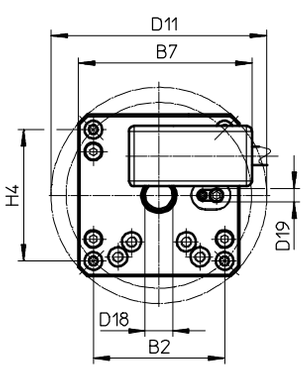
ERMO-12



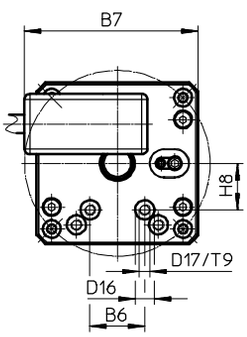
Vista A



ERMO-...-L



ERMO-...-R



1 Cable del encoder
2 Cable del motor
3 Radio de flexión mín. de los cables: 60 mm

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,3	B2	B4 ±0,03	B5 ±0,02	B6 ±0,02	B7	D1 ∅	D2 ∅ H8	D3 ∅ f8	D4 ∅ ±0,02
12	59	48	30	30	20	46	10/7[1)]	12	58	22

Tamaño	D5 ∅ H7	D6	D7	D8 ∅ H7	D9	D10 ∅	D11 ∅ ±0,5	D12 ∅	D13 ∅	D14 ∅ H7
12	7	M4	M4	5	M3	36	79	6,5	3,4	7

Tamaño	D15	D16 ∅ H7	D17	D18 máx.	D19	H1	H2	H3 ±0,3	H4	H5 ±0,03
12	M4	7	M4	7	M5x0,5	80	58,5	59	48	30

Tamaño	H6	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1	L8	L9
12	22,5	17	100	39	27	10	10	4	300	300

Tamaño	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
12	7	1,5	10	1,2	7	2,5	3,4	1,5	1,5

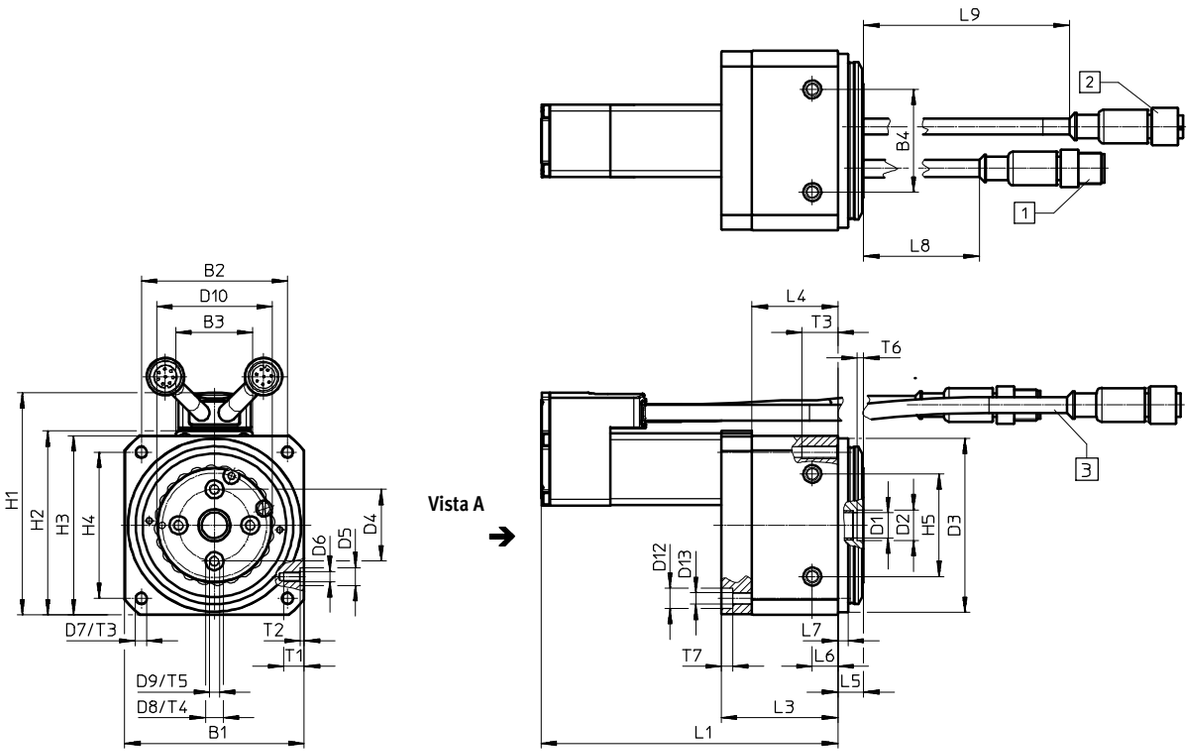
1) Con el motor instalado

Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

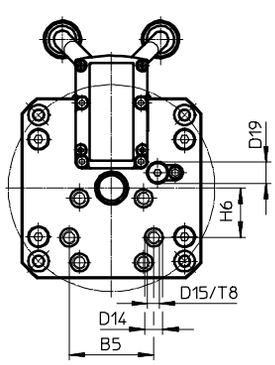
Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

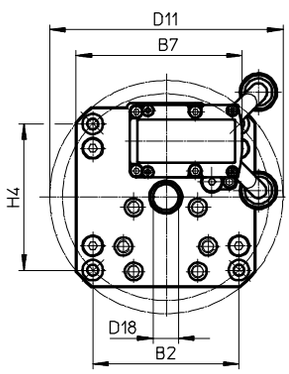
ERMO-16



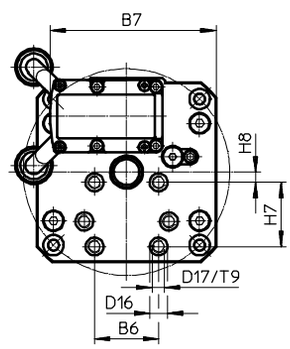
Vista A



ERMO-...-L



ERMO-...-R



1 Cable del encoder
2 Cable del motor
3 Radio de flexión mín. de los cables: 60 mm

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,3	B2	B3	B4 ±0,03	B5 ±0,02	B6 ±0,02	B7	D1 ∅	D2 ∅ H8	D3 ∅ f8
16	70	57	30	40	33	25	65	10	12	68

Tamaño	D4 ∅ ±0,02	D5 ∅ H7	D6	D7	D8 ∅ H7	D9	D10 ∅	D11 ∅ ±0,5	D12 ∅	D13 ∅
16	28	7	M5	M5	7	M4	45	91	8	4,6

Tamaño	D14 ∅ H7	D15	D16 ∅ H7	D17	D18 máx.	D19	H1	H2	H3 ±0,3	H4
16	7	M5	7	M5	–	M8x1	87	71,8	70	57

Tamaño	H5 ±0,03	H6	H7 ±0,02	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1
16	40	19,3	25	4	116/142[1)]	45,5	33,5	10	10	4

Tamaño	L8	L9	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
16	250	350	8	1,5	14	1,5	8	2,5	4,5	1,5	1,5

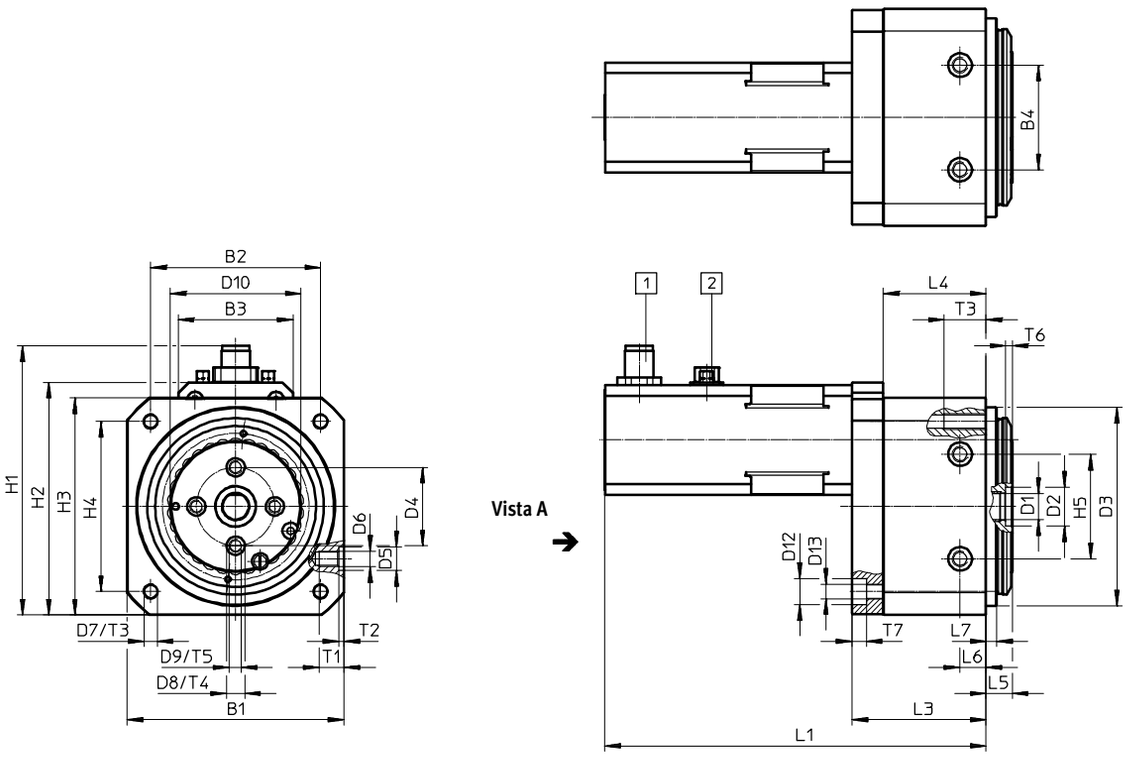
1) Motor con freno

Actuadores giratorios ERMO, eléctricos

Dimensiones

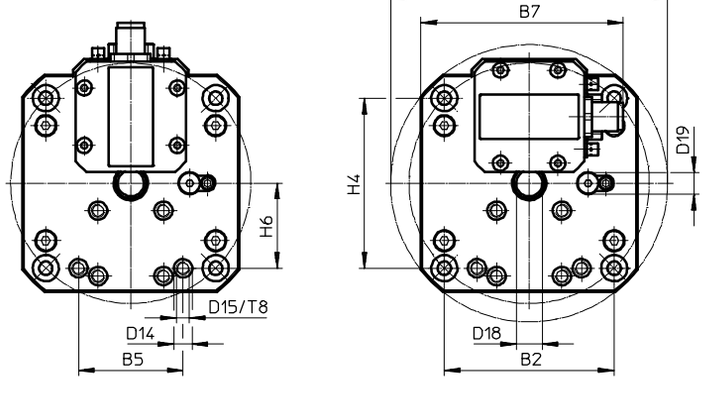
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

ERMO-25/32

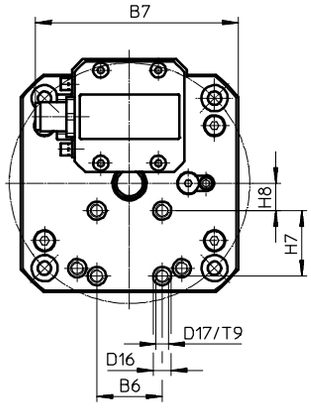


Vista A

ERMO-...-L



ERMO-...-R



1 Conexión del encoder
2 Conexión del motor

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1 ±0,3	B2	B3	B4 ±0,03	B5 ±0,02	B6 ±0,02	B7	D1 ∅	D2 ∅ H8	D3 ∅ f8
25	83	65	44	40	40	25	78	10	15	76
32	105	85	58	60	–	25	96	16/9[1)]	20	96

Tamaño	D4 ∅ ±0,02	D5 ∅ H7	D6	D7	D8 ∅ H7	D9	D10 ∅	D11 ∅ ±0,5	D12 ∅	D13 ∅
25	30	9	M6	M6	7	M5	50	106	10	5,5
32	42	12	M8	M8	7	M5	65	135	11	6,6

Tamaño	D14 ∅ H7	D15	D16 ∅ H7	D17	D18 máx.	D19	H1	H2	H3 ±0,3	H4
25	7	M5	7	M5	10	M8x1	103	89	83	65
32	–	–	7	M5	9	M8x1	125	110,5	105	85

Tamaño	H5 ±0,03	H6	H7 ±0,02	H8	L1 ±1,5	L3 ±0,6	L4	L5 ±0,2	L6 ±0,1	L7 ±0,1
25	40	32,5	25	10,5	146/179[2)]	51,3	39,3	10	10	4
32	60	–	25	15	148/189[2)]	46,5	34,5	12	10	6

Tamaño	T1	T2 +0,1	T3	T4 +0,1	T5	T6 +0,1	T7	T8	T9
25	9,5	2	16	1,5	8,5	2,5	5,5	1,5	1,5
32	15	2,5	20	1,5	10	2,8	6,8	–	1,5

1) Con el motor instalado
2) Motor con freno



Ángulos de giro flexibles

+ Admite grandes fuerzas y momentos gracias al apoyo estable de la conexión de salida
+ Montaje sencillo: el módulo giratorio puede fijarse en 6 lados, de forma estacionaria o como unidad frontal
+ Tendido sencillo, cómodo y seguro de líneas conductoras de energía a través de la conexión de salida, gracias al eje hueco de gran diámetro interior

Actuadores giratorios ›

Módulos giratorios

ERMB

Actuadores giratorios ›

Módulos giratorios

ERMB

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ermb**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ermb**

Piezas de repuesto

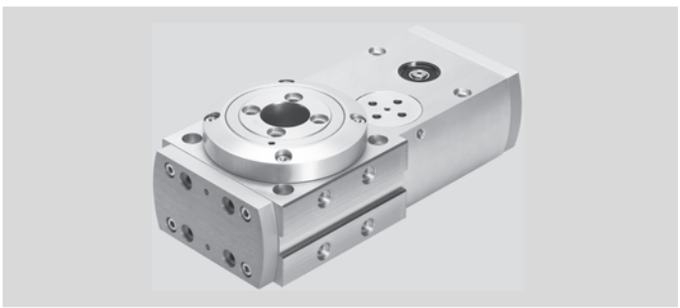


+ Ángulos de giro flexibles y sin limitaciones mediante una correa dentada rotatoria
+ Paso de cables de gran tamaño para los elementos adosados
+ Conexiones de fijación en todos los lados para el montaje estacionario o como unidad frontal
+ Posición estable del eje de accionamiento para admitir grandes fuerzas y momentos

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Angulo de giro [°]	Momento de impulsión [Nm]	Momento de impulsión [Nm]
ERMB				
Módulo giratorio	20, 25, 32	Sin fin	0,7 ... 8,5	3,15 ... 25,5

Hoja de datos



Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 694

Tamaño		20	25	32
Diámetro del piñón de accionamiento	[mm]	6	8	12
Angulo de giro		Sin fin		
Precisión de repetición[1]				
Con servomotor EMMS-AS	[°]	±0,03		
Con motor paso a paso EMMS-ST[2]	[°]	±0,08		
Con accionamiento integrado EMCA	[°]	±0,05		
Relación de transmisión		4,5:1	4:1	3:1
Momento de impulsión máx.	[Nm]	0,7	2,2	8,5
Momento de impulsión máx.[3]	[Nm]	3,15	8,8	25,5
Momento de impulsión medio sin carga[4]	[Nm]	< 0,07	< 0,18	≤ 0,5
Revoluciones máx. de entrada	[rpm]	1350	1200	900
Revoluciones máx. de salida	[rpm]	300	300	300

1) Según FN 942 027 Los datos indicados solo son válidos para los motores montados directamente. La precisión de repetición cambia en caso de instalar adicionalmente un reductor.
2) Depende de la resolución del encoder.
3) El momento de impulsión (menos fricción) depende de la velocidad de giro
4) Con velocidad de giro máxima

Importante

Debe tenerse en cuenta el momento máximo del módulo giratorio ERMB.
En caso necesario, debe limitarse la corriente del motor.

Momentos de inercia de las masas

Tamaño		20	25	32
Momento máximo de inercia[5]	[kgcm^2]	1000	5000	10000
Factor de inercia de masa máx.[6]				
Para servomotor EMMS-AS/EMME-AS		45		
Para motor paso a paso EMMS-ST		30		

5) Estos valores indican el límite superior, independientemente de lo que se calcule con ayuda del factor de inercia de masa.
6) El factor de inercia de masa supone la relación máx. regulable entre la inercia de la masa de la carga y la inercia de la masa propia del motor con freno.

Ejemplo:
Módulo giratorio y lineal ERMB-20 ➔ Relación de transmisión i = 4,5
Motor EMME-AS-40-S con freno ➔ Inercia de la masa propia 0,055 kgcm^2
Reductor EMGA-40-P-G3-40 ➔ Relación de transmisión i = 3

Límite para la inercia de la masa de la carga (+ la inercia de la masa propia) en el lado de salida de fuerza:
0,055 kgcm^2 x 45 x 3^2 x 4,5^2 = 451 kgcm^2

Módulos giratorios ERMB, eléctricos

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP20

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de salida	Aleación forjada de aluminio anodizado
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio

Código de pedido

ERMB – [ ]

Tipo	
ERMB	Módulo giratorio

Tamaño
20
25
32

Ejemplo de pedido:
ERMB-25
Módulo giratorio ERMB – Tamaño 25

Pedido – Opciones del producto

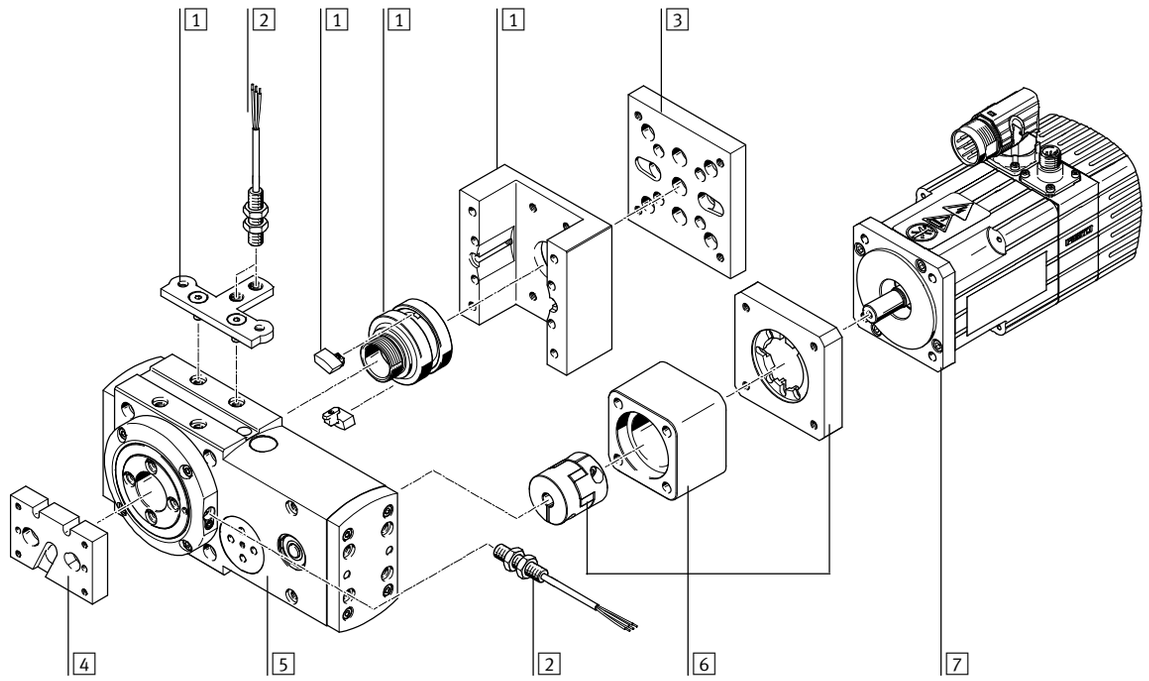
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

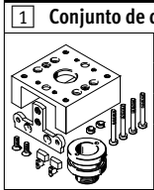
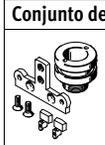
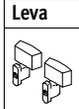
Accesorios



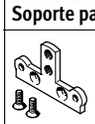
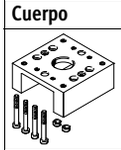
		➔ Página/online
1	Conjunto de detección EAPS	691
2	Sensores de proximidad inductivos SIEN	691
3	Uniones entre actuadores	ermb
4	Uniones entre actuador y pinza	ermb

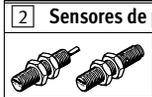
		➔ Página/online
5	Módulo giratorio ERMB	689
6	Conjunto para montaje axial EAMM-A	692
7	Motor EMME, EMMS, EMCA	692

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1 Conjunto de detección			**Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**
	20	**558392**	**EAPS-R1-20-S**
	25	**558393**	**EAPS-R1-25-S**
	32	**558394**	**EAPS-R1-32-S**
Conjunto de detección sin cuerpo			
	20	**558395**	**EAPS-R1-20-S-WH**
	25	**558396**	**EAPS-R1-25-S-WH**
	32	**558397**	**EAPS-R1-32-S-WH**
Leva			
	20, 25, 32	**558398**	**EAPS-R1-CK**

1) Unidades por embalaje: 10

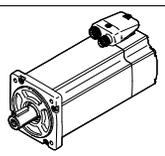
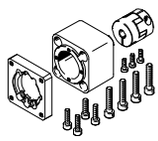
	Para tamaño	Nº art.	Tipo
Soporte para sensores			
	20, 25	**558399**	**EAPS-R1-20-SH**
	32	**558400**	**EAPS-R1-32-SH**
Cuerpo			
	20	**560673**	**EAPS-R1-20-H**
	25	**560674**	**EAPS-R1-25-H**
	32	**560675**	**EAPS-R1-32-H**
Casquillo para centrar[1]			**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	20	**186717**	**ZBH-7**
	25,32	**150927**	**ZBH-9**
2 Cable con conector recto tipo zócalo			**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5 m	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5 m	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**

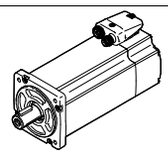
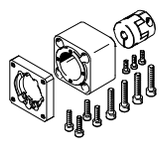
	Para tamaño	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
2 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8					**Hojas de datos ➔ página 1230**
	20, 25, 32	PNP, cable	2,5	★ **150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	★ **150387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8					**Hojas de datos ➔ página 1230**
	20, 25, 32	PNP, cable	2,5	**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
		PNP, conector tipo clavija	–	**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**

Accesorios – Referencias de pedido

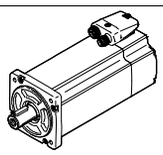
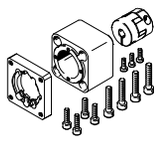
Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
6/7 Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial		
	Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**	
ERMB-20		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**2207441**	**EAMM-A-D32-35A-40P**
EMMS-AS-40-...	**560281**	**EAMM-A-D32-35A-40A**
EMMS-AS-55-...	**550979**	**EAMM-A-D32-55A**
EMME-AS-60-...	**1956054**	**EAMM-A-D32-60P**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... **EMGA-40-P-G...-EAS-40**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMMS-AS-40-... **EMGA-40-P-G...-SAS-40**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMMS-AS-55-... **EMGA-60-P-G...-SAS-55**	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**2946760**	**EAMM-A-D32-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-60-P-G...-SAS-70**	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**543148**	**EAMM-A-D32-42A**
EMMS-ST-57-...	**550980**	**EAMM-A-D32-57A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... **EMGA-40-P-G...-SST-42**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMMS-ST-57-... **EMGA-60-P-G...-SST-57**	**2946758**	**EAMM-A-D32-60G**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	**1454239**	**EAMM-A-D32-67A**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-40-...**	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMCA-EC-67-...- **EMGC-60-...**	**2946760**	**EAMM-A-D32-60H**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
6/7 Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial		
	Hojas de datos online: ➔ **eamm-a**	
ERMB-25		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**543153**	**EAMM-A-D40-55A**
EMME-AS-60-...	**1977000**	**EAMM-A-D40-60P**
EMMS-AS-70-...	**550981**	**EAMM-A-D40-70A**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-EAS-40	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMMS-AS-40-...	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMGA-40-P-G...-SAS-40	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMMS-AS-55-... **EMGA-60-P-G...-SAS-55**	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**1454242**	**EAMM-A-D40-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-60-P-G...-SAS-70**	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**543154**	**EAMM-A-D40-57A**
EMMS-ST-87-...	**550982**	**EAMM-A-D40-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... **EMGA-40-P-G...-SST-42**	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMMS-ST-57-... **EMGA-60-P-G...-SST-57**	**2256400**	**EAMM-A-D40-60G**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	**1454243**	**EAMM-A-D40-67A**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-40-...**	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMCA-EC-67-...- **EMGC-60-...**	**1454242**	**EAMM-A-D40-60H**

Accesorios – Referencias de pedido

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
6/7 **Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial** **Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**		
ERMB-32		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**543161**	**EAMM-A-D60-70A**
EMME-AS-80-...	**1977073**	**EAMM-A-D60-80P**
EMME-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
EMMS-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... **EMGA-60-P-G...-SAS-55**	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMME-AS-60-... **EMGA-60-P-G...-EAS-60**	**1454245**	**EAMM-A-D60-60H**
EMMS-AS-70-... **EMGA-60-P-G...-SAS-70**	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMMS-AS-70-... **EMGA-80-P-G...-SAS-70**	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMMS-AS-80-... **EMGA-80-P-G...-EAS-80**	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMME-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
EMMS-AS-100-... **EMGA-80-P-G...-SAS-100**	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**543162**	**EAMM-A-D60-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... **EMGA-60-P-G...-SST-57**	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
	2256696	**EAMM-A-D60-60G-G2**
EMMS-ST-87-... **EMGA-80-P-G...-SST-87**	**1499402**	**EAMM-A-D60-80G**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- **EMGC-60-...**	**1454245**	**EAMM-A-D60-60H**

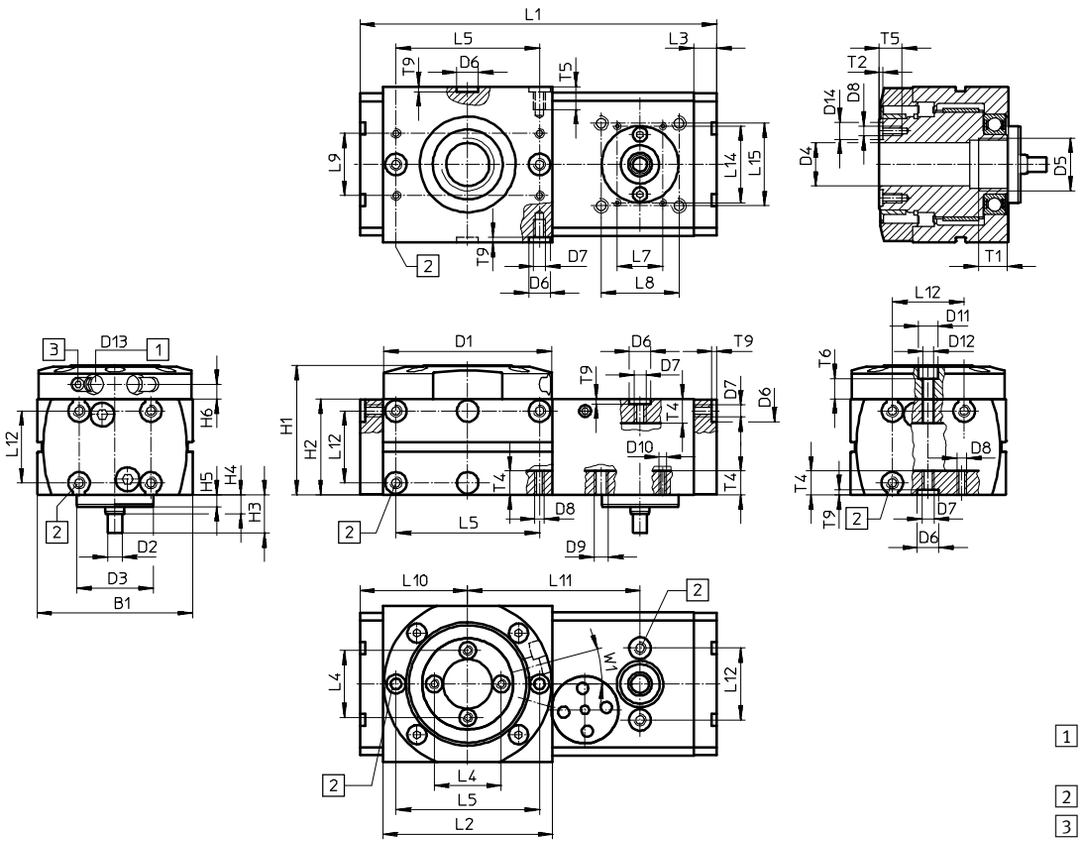
1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

Módulos giratorios ERMB, eléctricos

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 20



1 Rosca para interruptor de referencia
2 Posibilidades de fijación
3 Elemento de fijación, ancho de llave 2,5 (incluido suelto)

Tamaño	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
		∅	∅	∅	∅		∅					∅	∅	
	±0,2	f9	h6	g7	H7		H7							
20	65	70	6	32	20	M22x1	9	M5	M4	M6	M3	8	4,5	M8x1

Tamaño	D14	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4[1]	L5[1]	L7	L8
	∅													
	H7	±0,5	±0,1					±0,5	±0,2	±0,1			±0,15	±0,15
20	7	54	40	15,9	7,9	5	6,15	149	71	9,5	28	60	19	32,5

Tamaño	L9[1]	L10	L11	L12[1]	L14	L15	T1	T2	T4	T5	T6	T9	W1
			±0,05		±0,15	±0,15		+0,1		mín.		+0,2	
20	26	45	72	30	32	32,5	12	1,6	10	9,6	8,4	2,1	15°

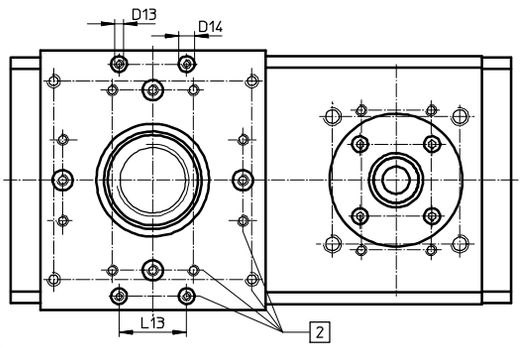
1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02mm
Tolerancia de la rosca: ±0,1mm

Dimensiones

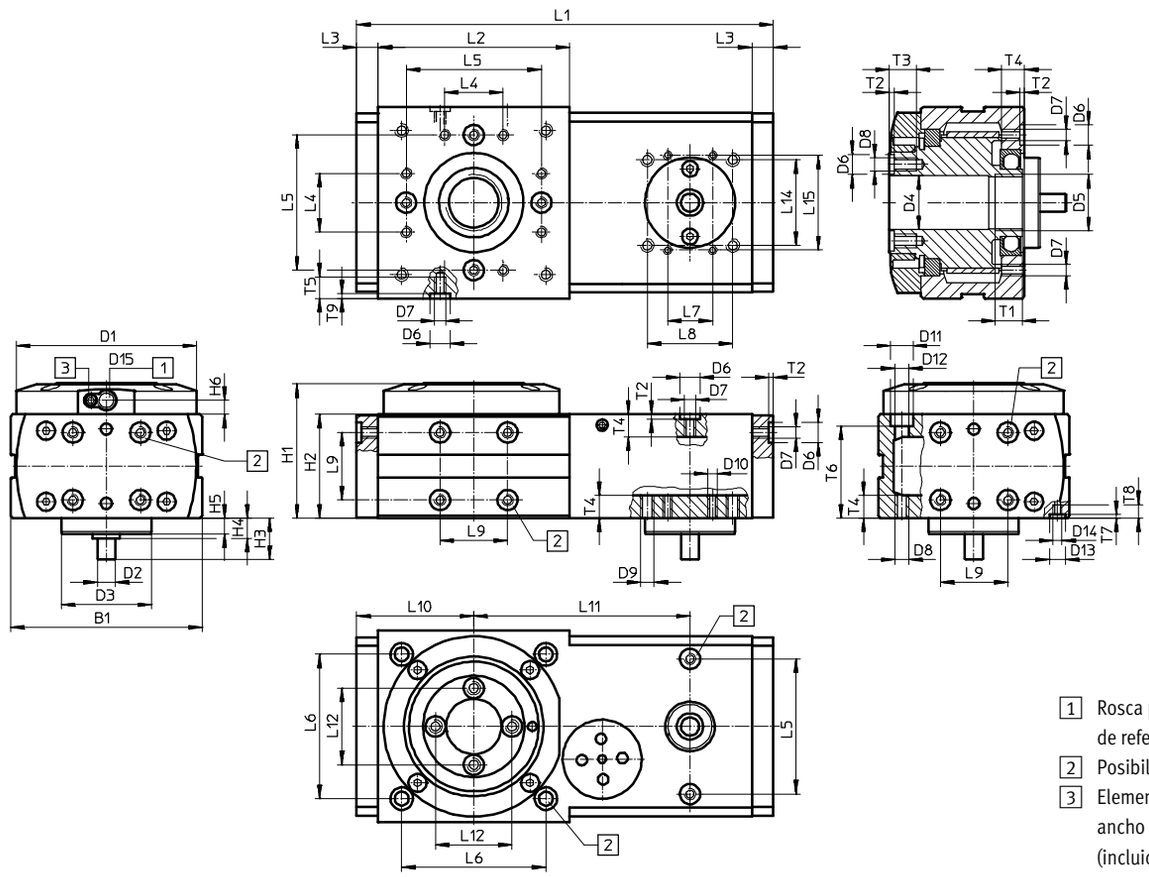
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaños 25/32

Tamaño 32



Tamaños 25/32



1 Rosca para interruptor de referencia
2 Posibilidades de fijación
3 Elemento de fijación, ancho de llave 2,5 (incluido suelto)

Tamaño	B1 ±0,2	D1 ∅ f9	D2 ∅ h6	D3 ∅ g7	D4 ∅ H7	D5	D6 ∅ H7	D7	D8	D9	D10	D11 ∅	D12 ∅	D13 ∅ H7	D14
25	85	80	8	40	24	M25x1	9	M5	M6	M6	M4	10	6,2	–	–
32	115	112	12	60	28	M32x1,5	9	M5	M6	M8	M5	10	6,2	7	M4

Tamaño	D15	H1 ±0,5	H2 ±0,1	H3	H4	H5	H6	L1 ±0,5	L2 ±0,2	L3 ±0,1	L4 ±0,1	L5[1]	L6	L7 ±0,15	L8 ±0,15
25	M8x1	60	46	18,45	–	7	6,45	185	85	9,5	26	60	64 ±0,15	20	38
32	M8x1	76,05	60	23,5	6,5	6	9,4	222	100	13	36	80	88 ±0,1	31	56,5

Tamaño	L9[1]	L10	L11 ±0,05	L12[1]	L13[1]	L14 ±0,15	L15 ±0,15	T1	T2 +0,1	T3 mín.	T4	T5 mín.	T6	T7 +0,1	T8 mín.	T9 +0,2
25	30	52	96	34	–	38	42	12	2,1	12	10	9,6	40,8±0,2	–	–	2,1
32	40	63	108	45	30	56,5	62	12	2,1	12	10	10	54,3	1,6	7,6	2,1

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02mm
Tolerancia de la rosca: ±0,1mm

Novedad
Nueva serie



Un juego de niños: detención eléctrica y fácil de instalar

+ Instalación sencilla
+ Conexión directa
+ Amortiguación regulable
+ Sensor integrado para indicación de la posición

Cilindros de tope ›

Cilindros de tope, eléctricos

EFSD

Cilindros de tope ›

Cilindros de tope, eléctricos

EFSD

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/efsd**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/efsd**

Piezas de repuesto



+ Tres tamaños para detener material transportado de entre 0,25 kg y 100 kg
+ Control mediante I/O digitales
+ Sensores integrados para detección, extendidos o retraídos

NUEVO

Cilindro de tope EFSD

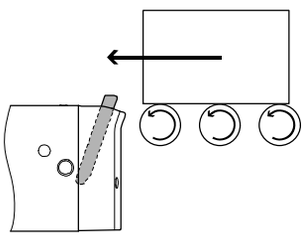
Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Masa máx. a detener [kg]	Fuerza transversal máx. [N]
EFSD	20, 50, 100	0,25 ... 100	20 ... 100

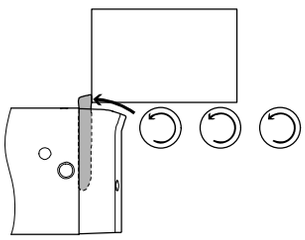
Información resumida

- Equipamiento rápido y sencillo de sistemas de transporte sin aire comprimido
- Tres tamaños para detener piezas transportadas desde 0,25 kg hasta 100 kg
- Control mediante I/O digitales
- Sensores integrados para detección, extendidos o retraídos
- Indicación LED para señalización de estados y mensajes
- Módulo de amortiguación regulable
- Interfaz de conexión para un montaje sencillo en el sistema de transporte

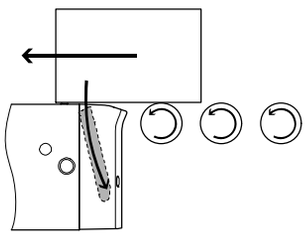
Secuencia de funcionamiento



Posición 1
El cilindro de tope está es su posición inicial.
El tope está extendido y preparado para detener una pieza transportada (mensaje de estado LED: Closed).



Posición 2
El cilindro de tope está en posición de detención.
La pieza transportada ha sido frenada mediante amortiguación interna y se mantiene detenida en su posición (mensaje de estado LED: Closed).

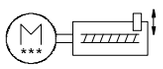


Posición 3
El cilindro de tope está en posición de liberación.
El tope está retraído y libera la pieza transportada (mensaje de estado LED: Open).

Cilindro de tope EFSD

NUEVO

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 703

Tamaño		20	50	100
Tiempo de extensión/retracción				
Tiempo máx. para retracción[1)]	[s]	0,1	0,15	0,3
Tiempo máx. para extensión	[s]	0,1	0,15	0,2
Fuerza transversal máxima en el proceso de conmutación	[N]	20	50	100
Longitud de amortiguación	[mm]	11,5	17,5	18,2
Detección de posición	[Nm]	Con sensor Hall, integrado		

1) En el vástago de accionamiento

Masa máxima a detener con velocidad de transporte v_F

Tamaño		20	50	100
Velocidad de transporte v_F				
6 m/min	[kg]	0,25 ... 20	1 ... 50	3 ... 100
9 m/min	[kg]	0,25 ... 10	1 ... 35	3 ... 70
12 m/min	[kg]	0,25 ... 7	1 ... 30	3 ... 60
18 m/min	[kg]	0,25 ... 3,5	1 ... 18	3 ... 50
24 m/min	[kg]	0,25 ... 2,5	1 ... 12	3 ... 45
30 m/min	[kg]	0,25 ... 2	1 ... 8	3 ... 30
36 m/min	[kg]	0,25 ... 1	1 ... 5	3 ... 20
Con coeficiente de fricción μ[1)]		0,1	0,1	0,07

1) Con tamaño 20/50: entre la pieza transportada y el sistema de cinta
Con tamaño 100: entre la pieza transportada y el sistema de rodillos

Datos eléctricos

Tamaño		20	50	100
Tipo de motor		Motor paso a paso		
Alimentación eléctrica	[V DC]	24 ±15%		
Consumo de corriente máx.[1)]				
Actuador	[A]	1,9	1,2	1,4
Sensor	[A]	0,3		
Frecuencia de ciclo máx.	[Hz]	0,33		
Longitud del cable máx.	[m]	30		

1) Al conectar se produce brevemente una corriente de irrupción.

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60
Grado de protección		IP40

Materiales

Culata	PA, reforzada
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Vástago	Acero de alta aleación, inoxidable
Tornillos	Acero, recubierto
Juntas	NBR

NUEVO

Cilindro de tope EFSD

Código de pedido

EFSD – [ ] – PV – M12

Tipo	
EFSD	Cilindro de tope

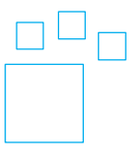
Tamaño
20
50
100

Amortiguación	
PV	Regulable

Conexión eléctrica
M12

Ejemplo de pedido:
EFSD-50-PV-M12
Cilindro de tope EFSD - Tamaño 50 - Amortiguación regulable - Conexión eléctrica M12

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

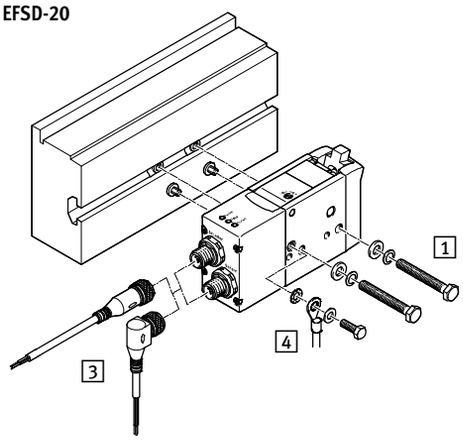
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Cilindro de tope EFSD

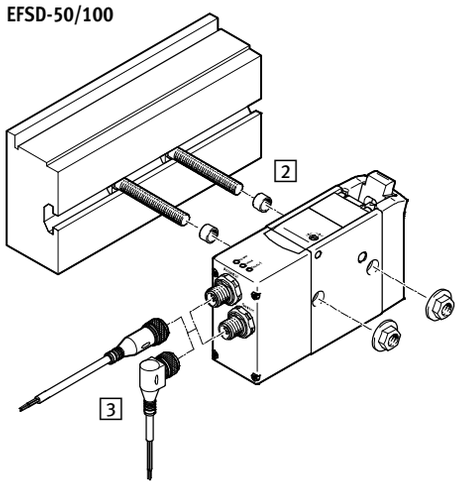
NUEVO

Accesorios

EFSD-20

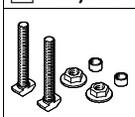


EFSD-50/100

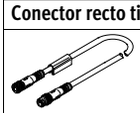


		→ Página/online
1	Conjunto de fijación EAHM-E18-K-20	702
2	Conjunto de fijación EAHM-E18-K-50	702
	Conjunto de fijación EAHM-E18-K-50-Z65	662
3	Cable de conexión NEBU	662
4	Conjunto de puesta a tierra	–

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño	Nº art.	Tipo
1	**Conjunto de fijación**		
	20	**8058454**	**EAHM-E18-K-20**
2	**Conjunto de fijación**		
	50/100[1]	**8058455**	**EAHM-E18-K-50-Z65**
	50/100[2]	**8058456**	**EAHM-E18-K-50**

1) Para un perfil con anchura de alma de aprox. 3,7 mm
2) Para un perfil con anchura de alma de aprox. 6 mm

	Sentido de la salida	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
3	**Cable de conexión, M12, 5 pines**			
Conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos → página 1543**
	M12x1, 5 pines	0,5	**8003617**	**NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5**
		2,0	**8003618**	**NEBU-M12G5-K-2-M12W5**
		5,0	**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5**
		7,5	**574322**	**NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5**
		10	**574323**	**NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5**
Conector acodado tipo zócalo				**Hojas de datos → página 1543**
	M12x1, 5 pines	0,5	**570733**	**NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5**
		2,0	**570734**	**NEBU-M12W5-K-2-M12W5**
3	**Cable de conexión, M12, 5 pines – extremo abierto, 5 hilos**			
Conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos → página 1543**
	M12x1, 5 pines	2,5	**541330**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE5**
		5,0	**541331**	**NEBU-M12G5-K-5-LE5**
		10	**554038**	**NEBU-M12G5-K-10-LE5**
Conector acodado tipo zócalo				**Hojas de datos → página 1543**
	M12x1, 5 pines	2,5	**567843**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE5**
	M12x1, 5 pines	5,0	**567844**	**NEBU-M12W5-K-5-LE5**

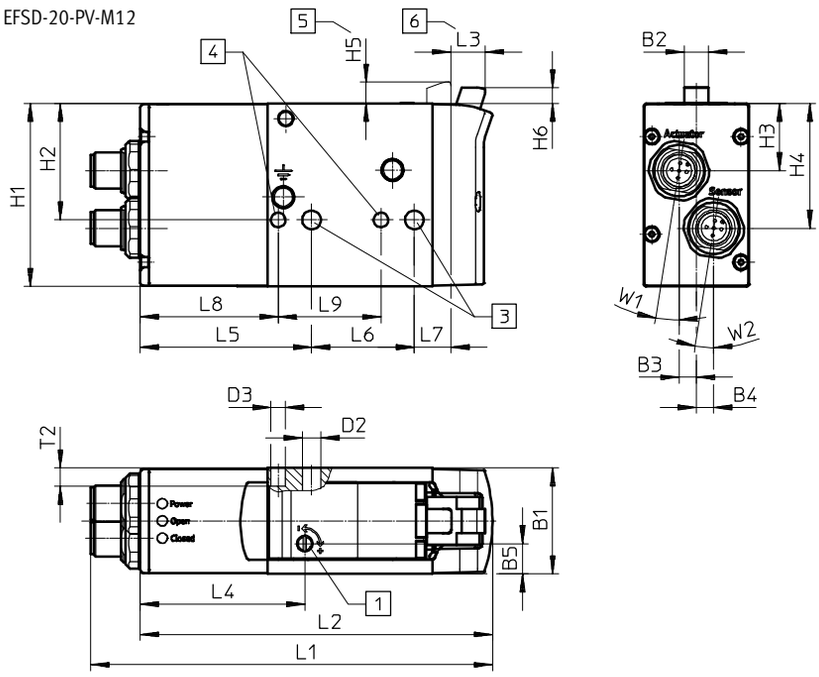
NUEVO

Cilindro de tope EFSD

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EFSD-20-PV-M12



1 Ajuste de amortiguación
3 Taladro para tornillo de fijación
4 Taladro para pasadores para centrar
5 Carrera de retracción, medida mín. H5
6 Carrera de amortiguación

Tamaños	B1	B2	B3	B4	B5	D2 ∅	D3 ∅	H1	H2	H3	H4	H5
	±0,05		±0,4	±0,4	±0,25	+0,1/−0,05	±0,05		±0,15	±0,5	±0,5	±0,55
20	35	8	5,75	5,75	7,5	6,2	4,8	60,5	38,5	22,25	41,25	7

Tamaños	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T2	W1	W2
	±0,55	±1	±0,5	+0,5/−1	±0,5		±0,1	±0,5		±0,1	±0,2		
20	5,1	132,8	116,4	11,5	54,4	56,6	34	12	45,6	34	6	9°	9°

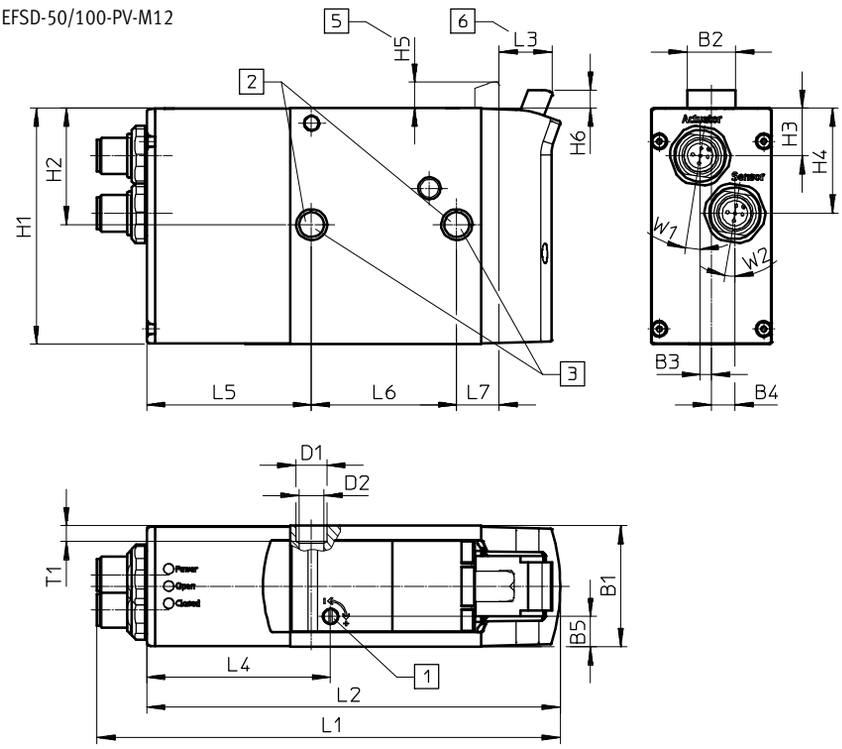
Cilindro de tope EFSD

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EFSD-50/100-PV-M12



1 Ajuste de amortiguación
2 Taladro para casquillo para centrar
3 Taladro para tornillo de fijación
5 Carrera de retracción, medida mín. H5
6 Carrera de amortiguación

Tamaños	B1	B2	B3	B4	B5	D2 ∅	D3 ∅	H1	H2	H3	H4	H5
	±0,05		±0,4	±0,4	±0,25	+0,1/–0,05			±0,15	±0,5	±0,5	±0,55
50	40	16	3,75	7,75	10	10,2	8,2	78	38,5	15,75	34,75	8,6
100	44	16	5,4	8,7	11,5	10,2	8,2	78	38,5	14	29,4	8,6

Tamaños	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	W1	W2
	±0,55	±1	±0,5	+0,2	±0,5		±0,1	±0,5	+0,1/–0,05		
50	6	153,2	136,7	17,5	60,8	54,5	48	14 ±0,5	5,2	9°	9°
100	6,3	163,7	147,2	18,2	67,3	58	52	13,8 ±0,6	5,2	9°	9°

Novedad
Nueva serie





¿Giro y sujeción eléctricos o híbridos? ¡Usted elige!

+ Aplicaciones Pick and Place de piezas pequeñas desde bandejas y otros recipientes
+ Para el montaje y el desmontaje de tapones para frascos

Módulos de manipulación eléctricos ›

Módulos de sujeción y giro

EHMD

Módulos de manipulación eléctricos ›

Módulos de sujeción y giro

EHMD

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ehmd**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ehmd**



+ Para cargas útiles hasta 250 g
+ Dimensiones compactas: 48 x 63 x 172/145 mm

NUEVO

Módulos de sujeción y giro EHMD

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Carrera por dedo [mm]	Fuerza de sujeción por dedo [mm]	Angulo de giro	Momento de giro de salida [Nm]	Carga nominal [g]
EHMD						
GE – eléctrico	40	0 ... 5	7 ... 35	Sin fin	0,3	250
GP – neumático		5	5 ... 35			

Información resumida

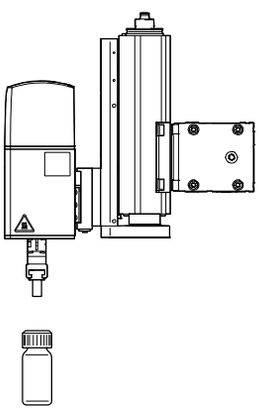
- El módulo de sujeción y giro es una unidad compacta para la manipulación de piezas pequeñas.
- El movimiento de rotación tiene lugar mediante un motor paso a paso.
- El movimiento de sujeción puede realizarse, opcionalmente, de forma eléctrica mediante un motor paso a paso o de forma neumática, con ayuda de un cilindro.
- En combinación con el controlador del motor CMMO-ST, la pinza también puede sujetar en el modo de fuerza. Esto permite realizar una sujeción flexible.

Campos de aplicación:
- Pick and Place de piezas pequeñas en bandejas
- Colocar y retirar tapas de frascos

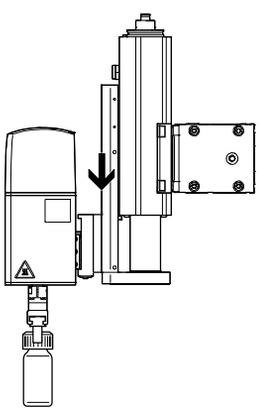
Modo de funcionamiento

Colocar y retirar tapas de frascos

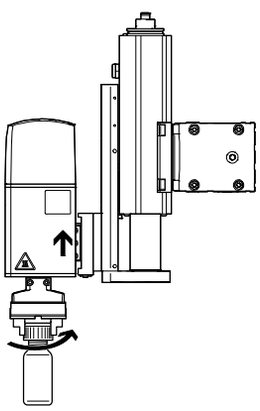
- Minicarro EGSC-BS retraído
- Fijación EHAM-E20



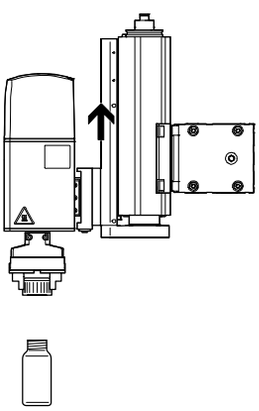
- El minicarro EGSC-BS se extiende.
- El módulo de sujeción y giro EHMD sujeta la tapa.



- El módulo de pinza giratoria EHMD gira la tapa del frasco.
- La compensación Z se hace cargo de la fijación EHAM-E20 sin necesidad de que el minicarro (eje Z) se mueva.

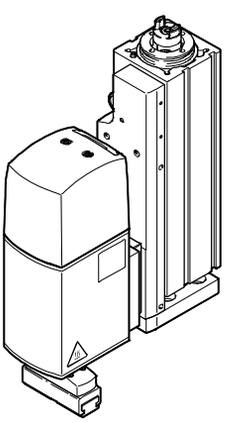


- Una vez desenroscada la tapa, el minicarro EGSC-BS se retrae.
- La compensación Z regresa a su posición final inferior por su propio peso.

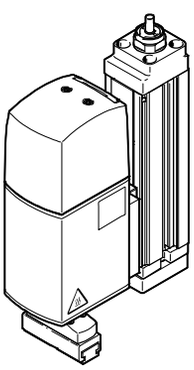


Posibilidades de combinación

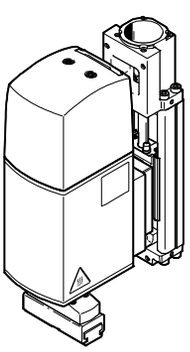
Con minicarro EGSC-BS-25/32



Con minicarro EGSL-BS-35/45



Con carro eléctrico EGSK-20/26



Módulos de sujeción y giro

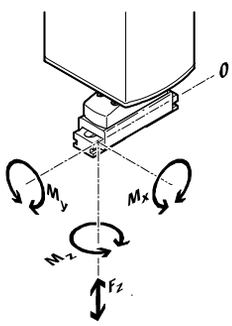
NUEVO

Hoja de datos



Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 714



Tipo		EHMD-...	
		-GE	-GP
Forma constructiva		Actuador giratorio eléctrico	Actuador giratorio eléctrico
		Pinza eléctrica	Pinza neumática
Función de sujeción		Paralela	
Número de dedos		2	
Carrera por dedo	[mm]	0 ...5	5
Carga nominal[1)]	[g]	250	
Angulo de giro		Sin fin	
Conexión neumática		–	QS-4
Tensión nominal	[V DC]	24	
Corriente nominal			
Rotación	[A]	0,9	
Sujeción	[A]	0,5	–
Especificaciones técnicas – Sujeción			
Fuerza de sujeción por dedo	[N]	7 ... 35	5 ... 35
Fuerza de sujeción por dedo con 6 bar para cerrar	[N]	–	25
Fuerza de sujeción máx.			
Funcionamiento en bucle cerrado	[N]	35	–
Funcionamiento en bucle abierto	[N]	20 ... 25	–
Fuerza de sujeción mín.	[N]	7	5
Especificaciones técnicas – Rotación			
Momento de giro máx. de salida	[Nm]	0,3	
Revoluciones máx. de salida	[rpm]	240	
Momento de inercia	[kgm^2]	$1{,}25 \times 10^{-5}$	
Fuerza máx. admisible F_x	[N]	30	
Fuerza máx. admisible F_z	[N]	30	
Momento máx. admisible M_x	[Nm]	0,7	
Momento máx. admisible M_y	[Nm]	1,5	
Momento máx. admisible M_z	[Nm]	0,7	

1) Carga nominal = dedos + carga útil

NUEVO

Módulos de sujeción y giro

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento			
Pinza		Eléctrica	Neumática
Presión de funcionamiento	[bar]	–	1,5 ... 8
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	0 ... +40	
Grado de protección		IP20	

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales		
Pinza	Eléctrica	Neumática
Culata	Reforzada con PA	PA
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Tirante	Acero inoxidable	
Cinemática de la pinza	Acero templado	

Código de pedido

EHMD	–	40	–	RE	–	

Tipo

EHMD	Módulo de sujeción y giro, eléctrico

Tamaño

40

Tipo de accionamiento del módulo giratorio

RE	Eléctrico

Tipo de accionamiento de la pinza

GE	Eléctrico
GP	Neumático

Ejemplo de pedido:
EHMD-40-RE-GP
Módulo de sujeción y giro EHMD - Tamaño 40 - Accionamiento eléctrico - Pinza neumática

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

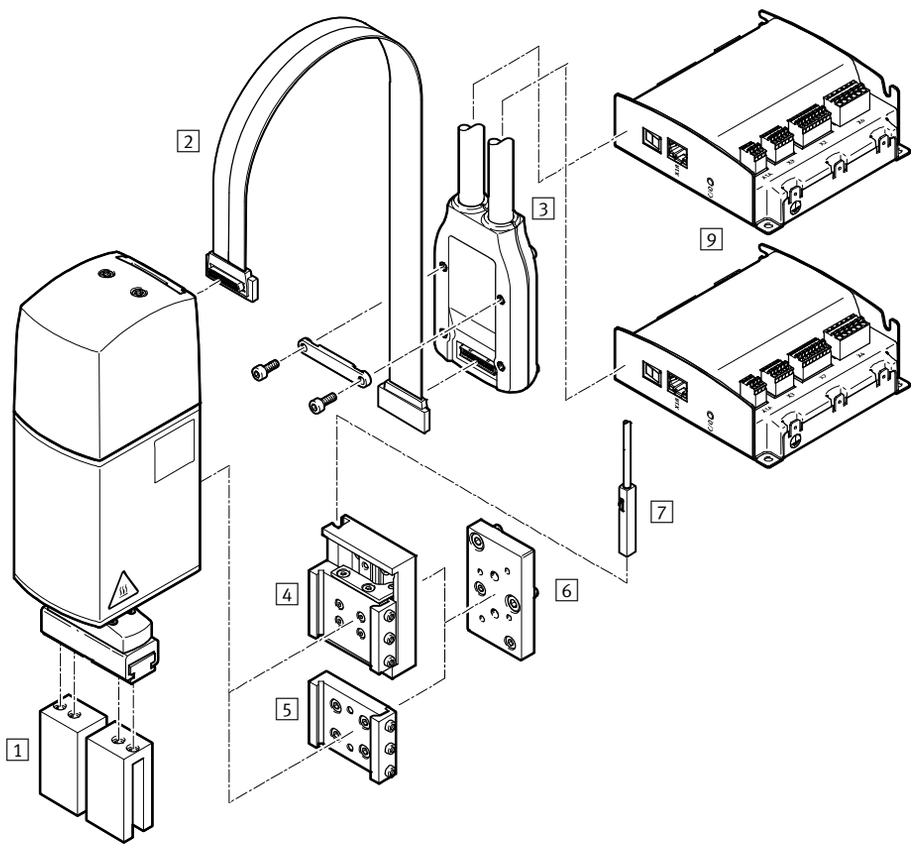
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Módulos de sujeción y giro EHMD

NUEVO

Accesorios

EHMD-40-RE-GE – Pinza eléctrica



Importante
La pinza solo esta pensada para sujeción exterior (en el sentido de cierre).

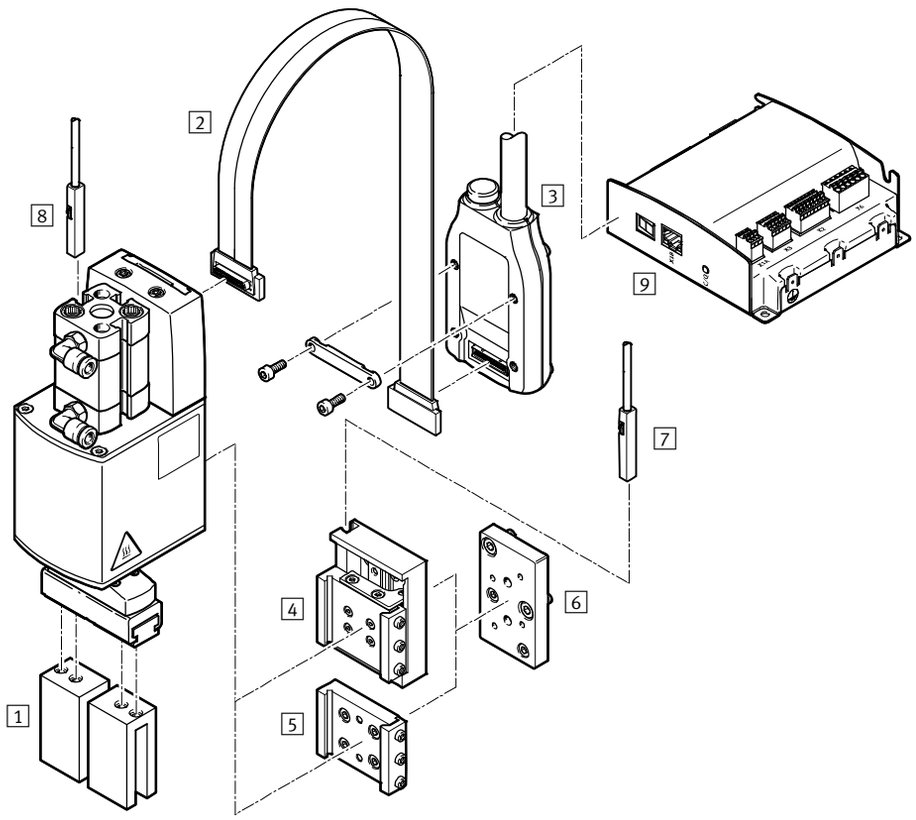
		➔ Página/online
1	Piezas en bruto para mordazas BUB-HGPT-16-B	712
2	Cable del motor NEBM-F1W31	712
3	Cable del motor NEBM-SF1	712
4	Fijación (con compensación Z) EHAM-E20-40-Z	712
5	Fijación (rígida) EHAM-E20-40	712
6	Conjunto de adaptación EHAM-E20-40-E...	712
7	Sensor de proximidad, ranura en T SIES-M8	713
9	Controlador de motor CMMO-ST	712
–	Cable de conexión NEBU	713
–	Casquillo para centrar ZBS/ZBH	712

NUEVO

Módulos de sujeción y giro EHMD

Accesorios

EHMD-40-RE-GP – Pinza neumática



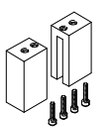
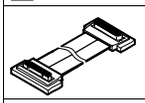
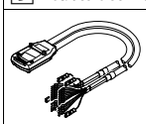
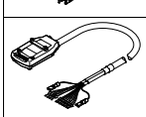
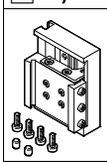
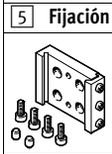
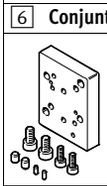
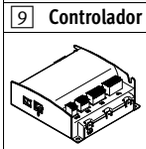
Importante
La pinza solo esta pensada para sujeción exterior (en el sentido de cierre).

		➔ Página/online
1	Piezas en bruto para mordazas BUB-HGPT-16-B	712
2	Cable del motor NEBM-F1W31	712
3	Cable del motor NEBM-SF1	712
4	Fijación (con compensación Z) EHAM-E20-40-Z	712
5	Fijación (rígida) EHAM-E20-40	712
6	Conjunto de adaptación EHAM-E20-40-E...	712
7	Sensor de proximidad, ranura en T SIES-M8	713
8	Sensor de proximidad, ranura en T SME/SMT-M8	713
9	Controlador de motor CMMO-ST	712
–	Cable de conexión NEBU	713
–	Casquillo para centrar ZBS/ZBH	712

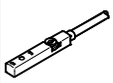
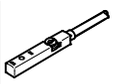
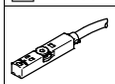
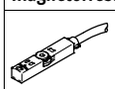
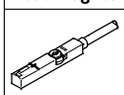
Módulos de sujeción y giro EHMD

NUEVO

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
1	**Piezas en bruto para mordazas**		
		**560244**	BUB-HGPT-16-B
	Piezas en bruto adaptadas de forma especial a las mordazas, para fabricar dedos de sujeción		
2	**Cable del motor**		
	Cable de conexión entre el EHMD y el cable del motor NEBM-SF1 Para EHMD-...-GE y EHMD-...-GP	**8079819**	**NEBM-F1W31-EC-0.3-F1N-DF1W31**
3	**Cable del motor**		
	Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y el controlador del motor CMMO-ST Para EHMD-...-GE	**5213342**	**NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE-28**
	Cable con adaptador entre el cable del motor NEBM-F1 y el controlador del motor CMMO-ST Para EHMD-...-GP	**5213343**	**NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE-14**
4	**Fijación con compensación Z**		
	Posibilidad de fijación mediante unión de cola de milano.	**5293408**	EHAM-E20-40-Z
5	**Fijación (rígida)**		
	Posibilidad de fijación rígida mediante unión de cola de milano.	**4991965**	EHAM-E20-40
6	**Conjunto de adaptación**		
	Para el montaje de las fijaciones en los ejes Z	**8080760**	EHAM-E20-40-E19-25
		8081015	EHAM-E20-40-E8-35
		8081016	EHAM-E20-40-E9-20
9	**Controlador de motor**		**Hojas de datos → página 827**
	Con conexión I/O		
	Entrada / salida PNP	**1512316**	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	Entrada / salida NPN	**1512317**	CMMO-ST-C5-1-DION
	Con IO-Link		
	Entrada / salida PNP	**1512320**	CMMO-ST-C5-1-LKP
Casquillo para centrar			**Hojas de datos** online: → **zbh**
	Para fijaciones EHAM y piezas en bruto para mordazas BUB	**562959**	ZBS-4
		189652	ZBH-5

Accesorios – Referencias de pedido

	Salida de conmutación, conexión	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
7 **Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8**					**Hojas de datos → página 1230**
	PNP, cable	7,5		**551386**	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**
	PNP, conector tipo clavija	0,3		**551387**	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**
	NPN, cable	7,5		**551396**	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
	NPN, conector tipo clavija	0,3		**551397**	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
Normalmente cerrado, M8					**Hojas de datos → página 1230**
	PNP, cable	7,5		**551391**	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
	PNP, conector tipo clavija	0,3		**551392**	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
	NPN, cable	7,5		**551401**	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
	NPN, conector tipo clavija	0,3		**551402**	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D
8 **Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo – Normalmente abierto**					**Hojas de datos → página 1206**
	PNP, cable	2,5	★	**574335**	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
	PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574334**	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
	PNP, conector tipo clavija	0,3	★	**574337**	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
	NPN, cable	2,5	★	**574338**	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
	NPN, conector tipo clavija	0,3	★	**574339**	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Magnetorresistivo – Normalmente cerrado					**Hojas de datos → página 1206**
	PNP, cable	7,5	★	**574340**	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE
Reed magnético – Normalmente abierto					**Hojas de datos → página 1201**
	Con contacto, cable	2,5	★	**543862**	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
	Con contacto, cable	5,0	★	**543863**	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
	Con contacto, cable	2,5	★	**543872**	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
	Con contacto, conector tipo clavija	0,3	★	**543861**	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
Cable con conector recto tipo zócalo					**Hojas de datos → página 1543**
	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
		5,0	★	**541334**	NEBU-M8G3-K-5-LE3
Conector acodado tipo zócalo					**Hojas de datos → página 1543**
	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
		5,0	★	**541341**	NEBU-M8W3-K-5-LE3

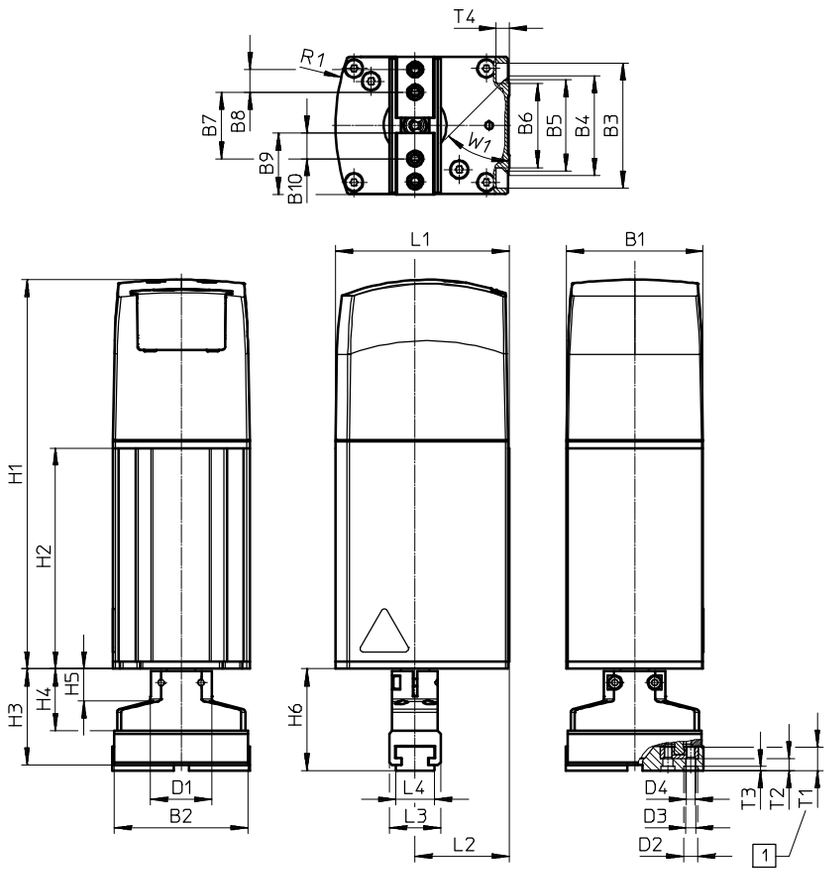
Módulos de sujeción y giro EHMD

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EHMD-GE, eléctrico



1 Profundidad de atornillado máx.
Incluido en el volumen de suministro:
- 4 tornillos M3x12
- 4 casquillos para centrar ZBH-5

(para dedos de sujeción)

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9
				±0,15			mín.	máx.	±0,08	
EHMD-...-GE	48	47	44	35	32	29,6	18	28	8	21,5

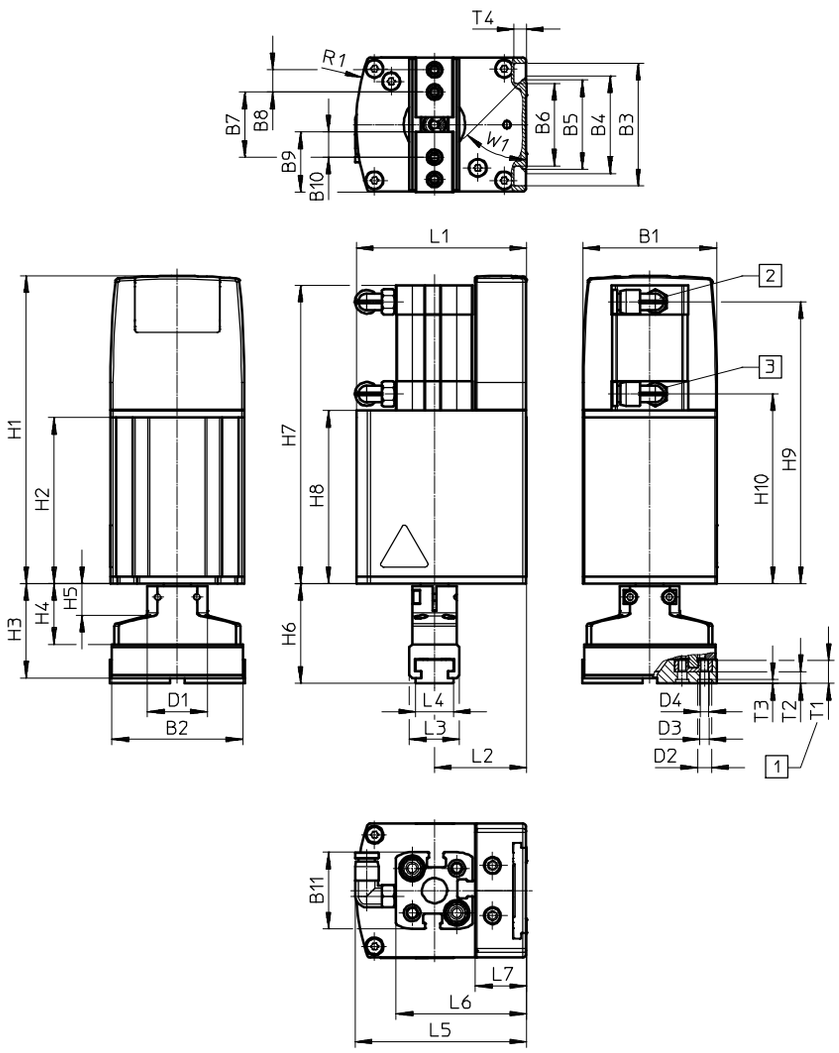
Tipo	B10	D1 ∅	D2 ∅ H9	D3 ∅	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
EHMD-...-GE	9	21,5	5	3,4	M3	136,6	77,5	33,8	21,8	11,3	35,8

Tipo	L1	L2	L3	L4	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GE	61	33	18	13,5	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EHMD-GP, neumático



1 Profundidad de atornillado máx.
Incluido en el volumen de suministro:
- 4 tornillos M3x12
- 4 casquillos para centrar ZBH-5

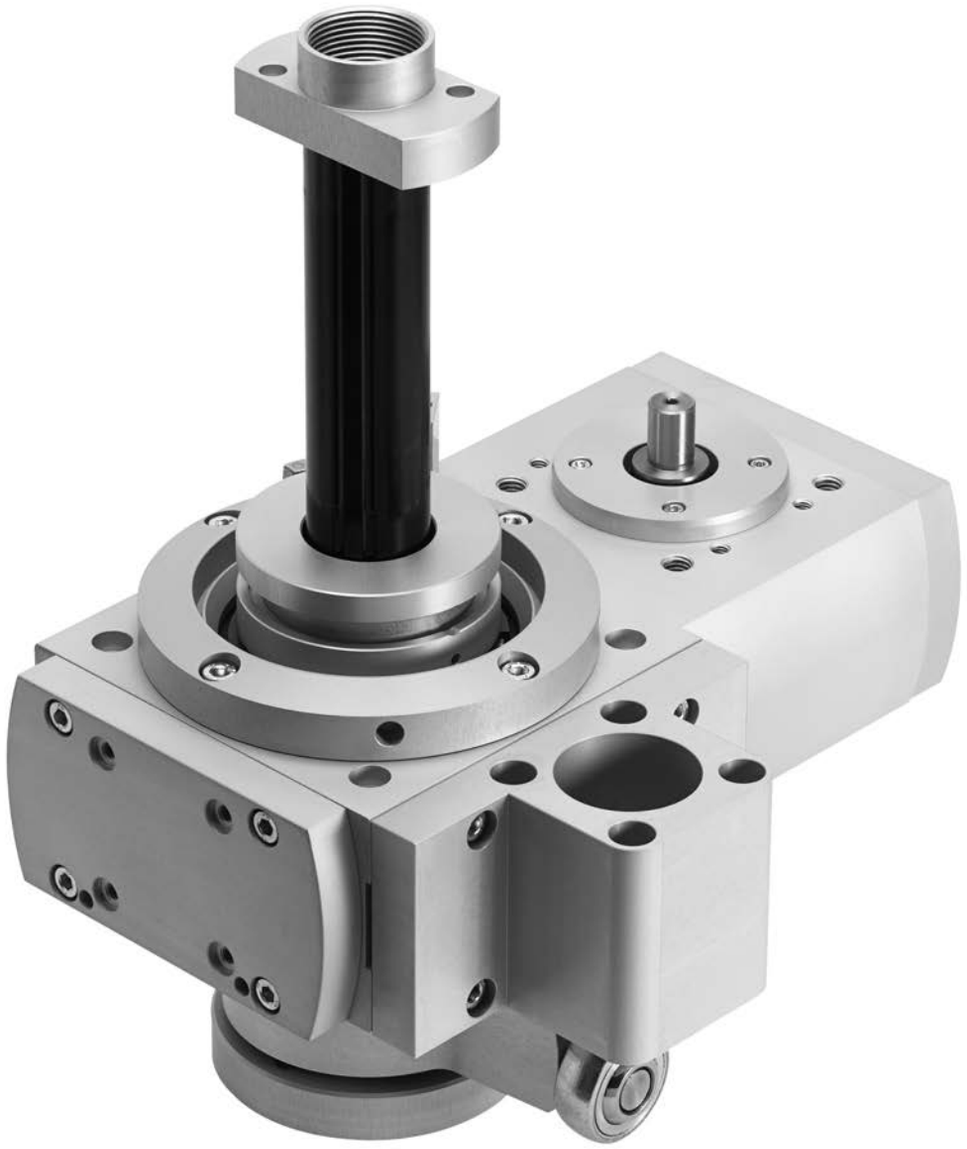
(para dedos de sujeción)
Racor rápido roscado para
2 Abrir la pinza
3 Cerrar la pinza

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9	B10	B11	D1
				±0,15			mín.	máx.	±0,08				∅
EHMD-...-GP	48	47	44	35	32	29,6	18	28	8	21,5	9	27,5	21,5

Tipo	D2 ∅ H9	D3 ∅	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
EHMD-...-GP	5	3,4	M3	110,3	59,5	33,8	21,8	11,3	35,8	107	62	101	68

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GP	61	33	18	13,5	61,5	46,8	18,3	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

NUEVO



No basta con tan solo girar

+ A través del eje hueco es posible tender cables y tubos flexibles de forma fácil y cómoda hacia la unidad frontal del módulo giratorio y lineal
+ Rentabilidad: su inteligente diseño ofrece un patrón de movimientos muy similar al de un robot SCARA
+ En el caso de que se instale bajo una mesa, requiere un espacio mínimo de montaje u operación

Módulos de manipulación eléctricos ›

Módulos giratorios y lineales, eléctricos

EHMB

Módulos de manipulación eléctricos ›

Módulos giratorios y lineales, eléctricos

EHMB

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ehmb**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ehmb**



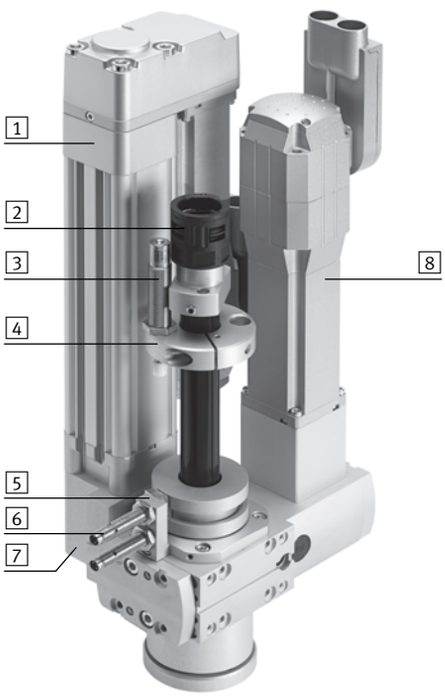
+ Completo: movimiento giratorio y lineal combinable y configurable
+ Dinamismo, versatilidad y economía: sistema de accionamiento eléctrico o neumático para el movimiento lineal
+ Cableado sencillo gracias al eje hueco de gran diámetro interior

Cuadro general del producto

Tipo/ejecución	Tamaño	Diámetro del piñón de accionamiento	Carrera [mm]	Angulo de giro	Momento en salida [Nm]	Carga útil [kg]
EHMB						
Módulo giratorio y lineal	20, 25, 32	6, 8, 12	100, 200	Sin fin	3,15 ... 20	3 ... 15

Sistema completo, compuesto de módulo giratorio y lineal, motor y conjunto para montaje axial

Módulo giratorio y lineal



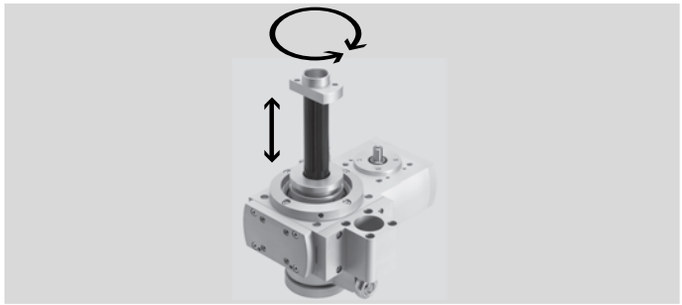
1 Cilindro eléctrico ESBF o cilindro neumático normalizado DSBC[1)]
2 Racor de tubo protector[1)]
3 Amortiguador[1)]
4 Soporte para amortiguador[1)]
5 Soporte para sensor
6 Sensor de proximidad SIEN[1)]
7 Soporte para cilindro
8 Motor para movimiento giratorio[1)]

1) Estos componentes deben pedirse por separado.

Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

Hoja de datos

Importante
Todos los valores se refieren a una temperatura ambiente de 23 °C.



Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 726

Tamaño		20	25	32
Diámetro del piñón de accionamiento	[mm]	6	8	12
Angulo de giro		Sin fin		
Carrera, lineal	[mm]	100, 200		
Precisión de repetición del movimiento giratorio[1]				
Con servomotor EMMS-AS	[°]	±0,03		
Con motor paso a paso EMMS-ST[2]	[°]	±0,08		
Velocidad máxima del movimiento lineal				
Con cilindro normalizado DSBC	[m/s]	1	1,1	1,5
Con cilindro eléctrico ESBF	[m/s]	1,1		1,2
Relación de reducción		4,5:1	4:1	3:1
Par de motor máximo	[Nm]	0,7	2,2	6,7
Momento máx. en salida[3]	[Nm]	3,15	8,8	20
Momento de impulsión medio sin carga[4]	[Nm]	< 0,07	< 0,18	≤ 0,5
Revoluciones máx. de entrada	[rpm]	1350	1200	900
Revoluciones máx. de salida	[rpm]	300	300	300
Carga útil máx. admisible, horizontal	[kg]	3	5	8
Carga útil máx. admisible, vertical	[kg]	3	5	15[5]
Paso de la correa dentada		2	3	5

1) Según FN 942 027, con cilindro eléctrico DNCE. Los datos indicados solo son válidos para los motores montados directamente. La precisión de repetición cambia en caso de instalar adicionalmente un reductor.
2) Depende de la resolución del encoder
3) El par de salida (menos fricción) depende de las revoluciones
4) Con revoluciones máximas
5) En caso de configuración simétrica, no excéntrica

Momentos de inercia de las masas

Tamaño		20	25	32
Momento máximo de inercia[6]	[kgcm^2]	1000	5000	10000
Factor de inercia de masa máx.[7]				
Para servomotor EMMS-AS/EMME-AS		45		
Para motor paso a paso EMMS-ST		30		

6) Estos valores indican el límite superior, independiente de lo que se calcule con ayuda del factor de inercia de masa.
7) El factor de inercia de masa supone la relación máx. regulable entre la inercia de la masa de la carga y la inercia de la masa propia del motor con freno.

Ejemplo:
Módulo giratorio y lineal EHMB-20 ➔ Relación de transmisión i = 4,5
Motor EMME-AS-40-S con freno ➔ Inercia de la masa propia 0,055 kgcm^2
Reductor EMGA-40-P-G3-40 ➔ Relación de transmisión i = 3

Límite para la inercia de la masa de la carga (+ la inercia de la masa propia) en el lado de salida de fuerza:
0,055 kgcm^2 x 45 x 3^2 x 4,5^2 = 451 kgcm^2

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento				
Tamaño		20	25	32
Temperatura ambiente[1)]	[°C]	–10 ... +60		

1) Tener en cuenta el margen de aplicación de los sensores de proximidad.

Materiales	
Brida	Aluminio, anodizado
Soporte	Aluminio, anodizado
Alojamiento	Aleación forjada de aluminio anodizado
Culata	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de salida	Acero
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Eje de accionamiento	Acero de alta aleación, inoxidable
Correa dentada	Policloropreno con fibra de vidrio

Importante
- La conexión al EHMB del accionamiento para el movimiento lineal no está libre de holgura
- Al tender cables eléctricos o tubos flexibles neumáticos a través del eje hueco, deberá limitarse el ángulo de giro del EHMB en función de las características de los cables o de los tubos flexibles. Si el giro no tiene limitación, se dañan los cables y los tubos flexibles.

Código de pedido

EHMB – [ ] – [ ]

Tipo	
EHMB	Módulo giratorio y lineal, eléctrico

Tamaño
20, 25, 32

Carrera [mm]
100, 200

Ejemplo de pedido:
EHMB-25-200
Módulo giratorio y lineal EHMB – Tamaño 25 – Carrera 200 mm

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

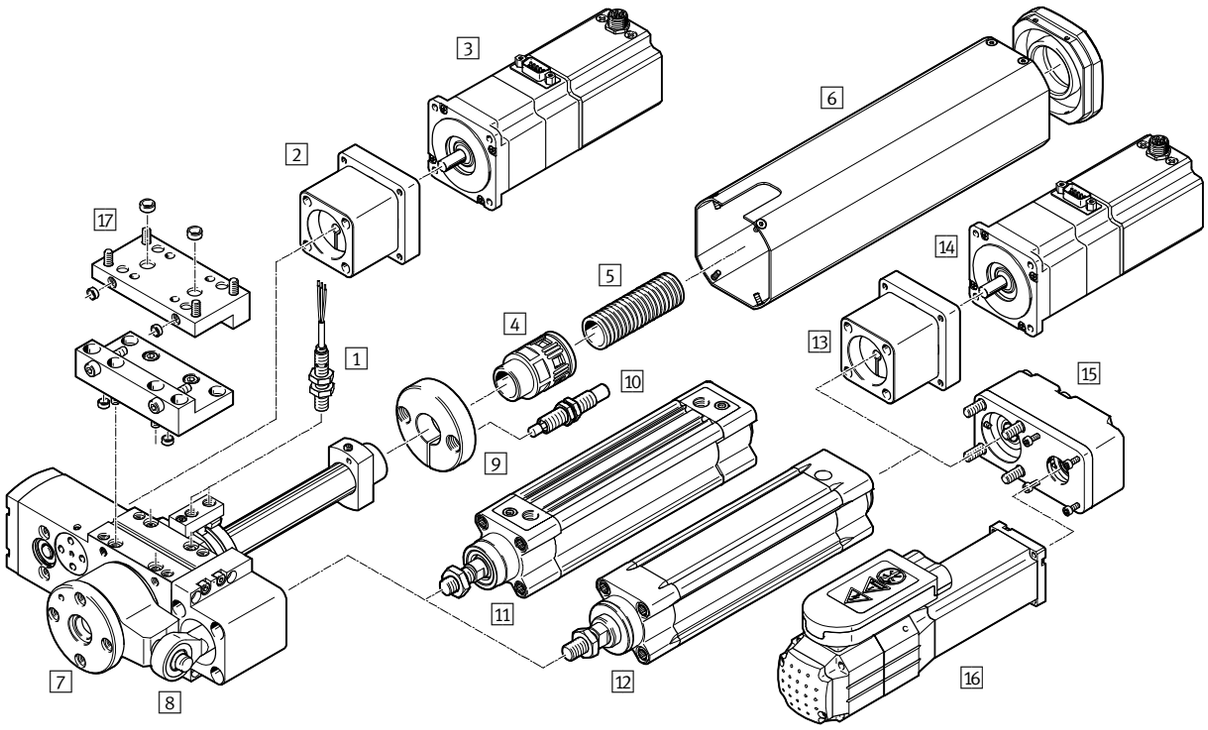
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

Accesorios



		➔ Página/online
1	Sensor de proximidad SIEN	724
2	Conjunto para montaje axial EAMM-A para el movimiento giratorio del módulo giratorio y lineal	723
3	Motor EMMS, EMME, EMCA para el movimiento giratorio del módulo giratorio y lineal	723
4	Racor de tubo protector EASA	724
5	Tubo protector MKR	724
6	Tapa EASC	724
7	Módulo giratorio y lineal EHMB	719
8	Cabeza de rótula SGS	724
9	Soporte para amortiguador EAYH	724
10	Amortiguador DYSW	724
11	Cilindro normalizado DSBC, actuador neumático para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	724

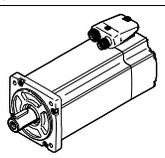
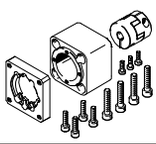
		➔ Página/online
12	Cilindro eléctrico ESBF para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	724
13	Conjunto para montaje axial EAMM-A, para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
14	Motor EMMS, EMME, EMCA para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
15	Conjunto para montaje en paralelo EAMM-U para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
16	Motor EMMS, EMME, EMCA para el movimiento lineal del módulo giratorio y lineal	527
17	Conjunto de placas de adaptación EHAM	724
–	Cable de conexión NEBU	724
–	Casquillo para centrar ZBH	724
–	Leva EAPS	724

Accesorios – Referencias de pedido

Importante

Dependiendo de la combinación de motor y actuador, es posible que el actuador no pueda alcanzar la fuerza de avance máxima.

Montaje del motor para movimientos giratorios

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
		
	Nº art.	Tipo
2/3 **Combinaciones de eje y motor admisibles con conjunto para montaje axial** **Hojas de datos** online: ➔ **eamm-a**		
EHMB-20		
Con servomotor		
EMME-AS-40-...	**2207441**	**EAMM-A-D32-35A-40P**
EMMS-AS-40-...	**560281**	**EAMM-A-D32-35A-40A**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-42-...	**543148**	**EAMM-A-D32-42A**
EMMS-ST-57-...	**550980**	**EAMM-A-D32-57A**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...	**1454239**	**EAMM-A-D32-67A**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-EMGC-40-...	**1454238**	**EAMM-A-D32-40G**
EMCA-EC-67-...-EMGC-60-...	**2946760**	**EAMM-A-D32-60H**
EHMB-25		
Con servomotor		
EMMS-AS-55-...	**543153**	**EAMM-A-D40-55A**
EMME-AS-60-...	**1977000**	**EAMM-A-D40-60P**
EMMS-AS-70-...	**550981**	**EAMM-A-D40-70A**
Con servomotor y reductor		
EMME-AS-40-... EMGA-40-P-G...-EAS-40	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
EMMS-AS-40-... EMGA-40-P-G...-SAS-40	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-57-...	**543154**	**EAMM-A-D40-57A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-42-... EMGA-40-P-G...-SST-42	**560282**	**EAMM-A-D40-40G**
Con actuador integrado		
EMCA-EC-67-...-	**1454243**	**EAMM-A-D40-67A**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...-EMGC-40-...	**2256398**	**EAMM-A-D40-40G-G2**
EMCA-EC-67-...-EMGC-60-...	**1454242**	**EAMM-A-D40-60H**

Motor/reductor[1]	Conjunto para montaje axial	
	Nº art.	Tipo
EHMB-32		
Con servomotor		
EMMS-AS-70-...	**543161**	**EAMM-A-D60-70A**
EMME-AS-80-...	**1977073**	**EAMM-A-D60-80P**
EMME-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
EMMS-AS-100-...	**550983**	**EAMM-A-D60-100A**
Con servomotor y reductor		
EMMS-AS-55-... EMGA-60-P-G...-SAS-55	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
EMMS-AS-70-... EMGA-60-P-G...-SAS-70	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
Con motor paso a paso		
EMMS-ST-87-...	**543162**	**EAMM-A-D60-87A**
Con motor paso a paso y reductor		
EMMS-ST-57-... EMGA-60-P-G...-SST-57	**560283**	**EAMM-A-D60-60G**
Con actuador integrado y reductor		
EMCA-EC-67-...- EMGC-60-...	**1454245**	**EAMM-A-D60-60H**

1) El momento de giro de entrada no debe superar el momento de giro máximo admisible que pueda transmitir el conjunto para montaje axial.

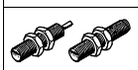
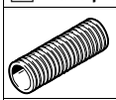
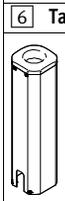
Importante

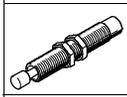
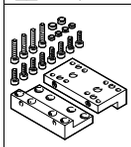
Debe tenerse en cuenta el momento de impulsión máximo del EHMB. En caso necesario, debe limitarse la corriente del motor.

Para el dimensionado está disponible el software de configuración PositioningDrives
➔ **www.festo.com**

Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tamaño		Nº art.	Tipo
1 Sensores de proximidad inductivos – Normalmente abiertos, M8				**Hojas de datos ➔ página 1230**
	PNP, cable	★	**150386**	**SIEN-M8B-PS-K-L**
	PNP, conector tipo clavija	★	**150387**	**SIEN-M8B-PS-S-L**
Normalmente cerrado, M8				**Hojas de datos ➔ página 1230**
	PNP, cable		**150390**	**SIEN-M8B-PO-K-L**
	PNP, conector tipo clavija		**150391**	**SIEN-M8B-PO-S-L**
4 Racor de tubo protector[1]				
	20		**1157774**	**EASA-H1-20-PG16**
	25, 32		**1096549**	**EASA-H1-22-PG21**
5 Tubo protector				
	20		**177566**	**MKR-16,5-PG-16**
	25, 32		**177567**	**MKR-23-PG-21**
6 Tapa[1]				
	20		**1099901**	**EASC-H1-20-100**
			1099902	**EASC-H1-20-200**
	25		**1096387**	**EASC-H1-25-100**
			1096388	**EASC-H1-25-200**
	32		**1107235**	**EASC-H1-32-100**
			1107236	**EASC-H1-32-200**
8 Cabeza de rótula				**Hojas de datos** online: ➔ **sgs**
	20,25	★	**9261**	**SGS-M10x1,25**
	32	★	**9262**	**SGS-M12x1,25**
9 Soporte para amortiguador[1]				
	20		**1153896**	**EAYH-H1-20**
	25, 32		**1153905**	**EAYH-H1-25**

	Para tamaño		Nº art.	Tipo
10 Amortiguadores[1]				**Hojas de datos** online: ➔ **dysw**
	20		**548073**	**DYSW-8-14-Y1F**
	25, 32		**548074**	**DYSW-10-17-Y1F**
17 Conjunto de placas de adaptación[1]				
	20		**1132369**	**EHAM-H1-20-L2-80**
	25		**1132402**	**EHAM-H1-25-L2-80**
	32		**1132529**	**EHAM-H1-32-L2-120**
Cable de conexión, conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5 m	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5 m	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
Casquillo para centrar[2]				**Hojas de datos** online: ➔ **zbh**
	– [3]		**186717**	**ZBH-7**
			150927	**ZBH-9**
			189653	**ZBH-12**
Leva[4]				
	20		**1234887**	**EAPS-H1-20-CK**
	25, 32		**1234888**	**EAPS-H1-25-CK**

1) Unidades por embalaje: 1
2) Unidades por embalaje: 10
3) ➔ Dibujo acotado, página 726
4) 2 unidades incluidas en el suministro del módulo giratorio y lineal EHMB.

Importante

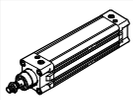
El elemento para el montaje del sensor SIEN se suministra junto con el módulo giratorio y lineal.

Accesorios – Referencias de pedido

Montaje del cilindro para el movimiento lineal

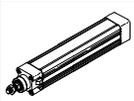
11 **En combinación con un cilindro neumático normalizado DSBC**

Hojas de datos online: ➔ **dsbc**

	Para módulo giratorio y lineal	Cilindro normalizado DSBC	
		Nº art.	Tipo
	EHMB-20-100	**1376426**	**DSBC-32-100-PPVA-N3**
	EHMB-20-200	**1376429**	**DSBC-32-200-PPVA-N3**
	EHMB-25-100	**1376426**	**DSBC-32-100-PPVA-N3**
	EHMB-25-200	**1376429**	**DSBC-32-200-PPVA-N3**
	EHMB-32-100	**1376660**	**DSBC-40-100-PPVA-N3**
	EHMB-32-200	**1376663**	**DSBC-40-200-PPVA-N3**

12 **En combinación con un cilindro eléctrico ESBF**

Hojas de datos online: ➔ **esbf**

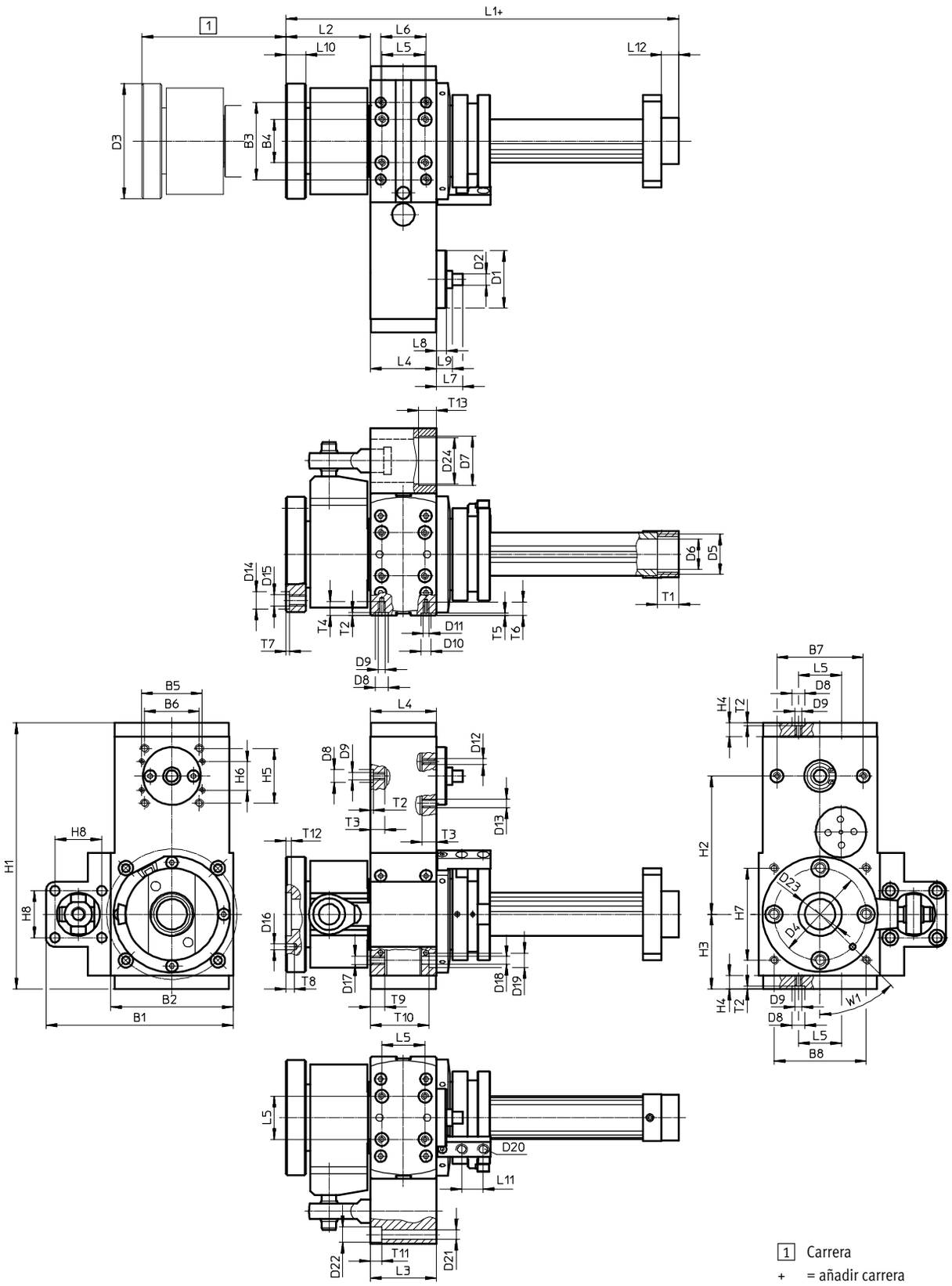
	Para módulo giratorio y lineal	Cilindros eléctricos ESBF	
		Nº art.	Tipo
	EHMB-20-100	**1)**	**ESBF-...-32-100-...**
	EHMB-20-200	**1)**	**ESBF-...-32-100-...**
	EHMB-25-100	**1)**	**ESBF-...-32-100-...**
	EHMB-25-200	**1)**	**ESBF-...-32-100-...**
	EHMB-32-100	**1)**	**ESBF-...-32-100-...**
	EHMB-32-200	**1)**	**ESBF-...-32-100-...**

1) Referencias de pedido: ➔ internet: esbf

Módulos giratorios y lineales EHMB, eléctricos

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



1 Carrera
+ = añadir carrera

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño	B1	B2	B3[1]	B4[1]	B5	B6	B7[1]	B8	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅
	±0,5	±0,2			±0,15	±0,15		±0,15	g7	h6		±0,05
20	110	65	54	34	32	32,5	30	52	32	6	58	45
25	130	85	53,5	30	42	38	60	64	40	8	80	64
32	169,5	115	70	40	62	56,5	80	88	60	12	80	64

Tamaño	D5	D6 ∅	D7 ∅ H8	D8 ∅ H7	D9	D10 ∅ H7	D11	D12	D13	D14 ∅ H7	D15	D16 ∅ H7	D17
20	Pg16	14	34/30[2]	9	M5	7	M4	M3	M6	9	M6	4	M5
25	Pg21	21	34/30[2]	9	M5	7	M4	M4	M6	12	M8	4	M6
32	Pg21	21	39/35[2]	9	M5	–	M5	M5	M8	12	M8	4	M6

Tamaño	D18 ∅	D19 ∅	D20	D21 ∅	D22 ∅	D23 ∅	D24 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	H6
								±0,5	±0,05			±0,15	±0,15
20	–	–	M8x1	6,6	11	19^{H8}	32	149	72	45	9,5	32,5	19
25	5,5	10	M8x1	6,6	11	30^{H7}	32	185	96	52	9,5	38	20
32	6,2	10	M8x1	6,6	11	30^{H7}	37	229,5	108	70,5	13	56,5	31

Tamaño	H7	H8	L1	L2	L3	L4	L5[1]	L6[1]	L7	L8	L9	L10	L11	L12
	±0,15			mín.	±0,1	±0,1							±0,1	
20	44	32,5	147,5	40,5	52	40	30	30	15,8	5	7,8	9	15	12
25	64	32,5	173	58,6	46	46	30	31,5	18,35	7	–	14	15	12
32	88	38	183	61,4	60	60	40	47	23,3	6	–	14	15	12

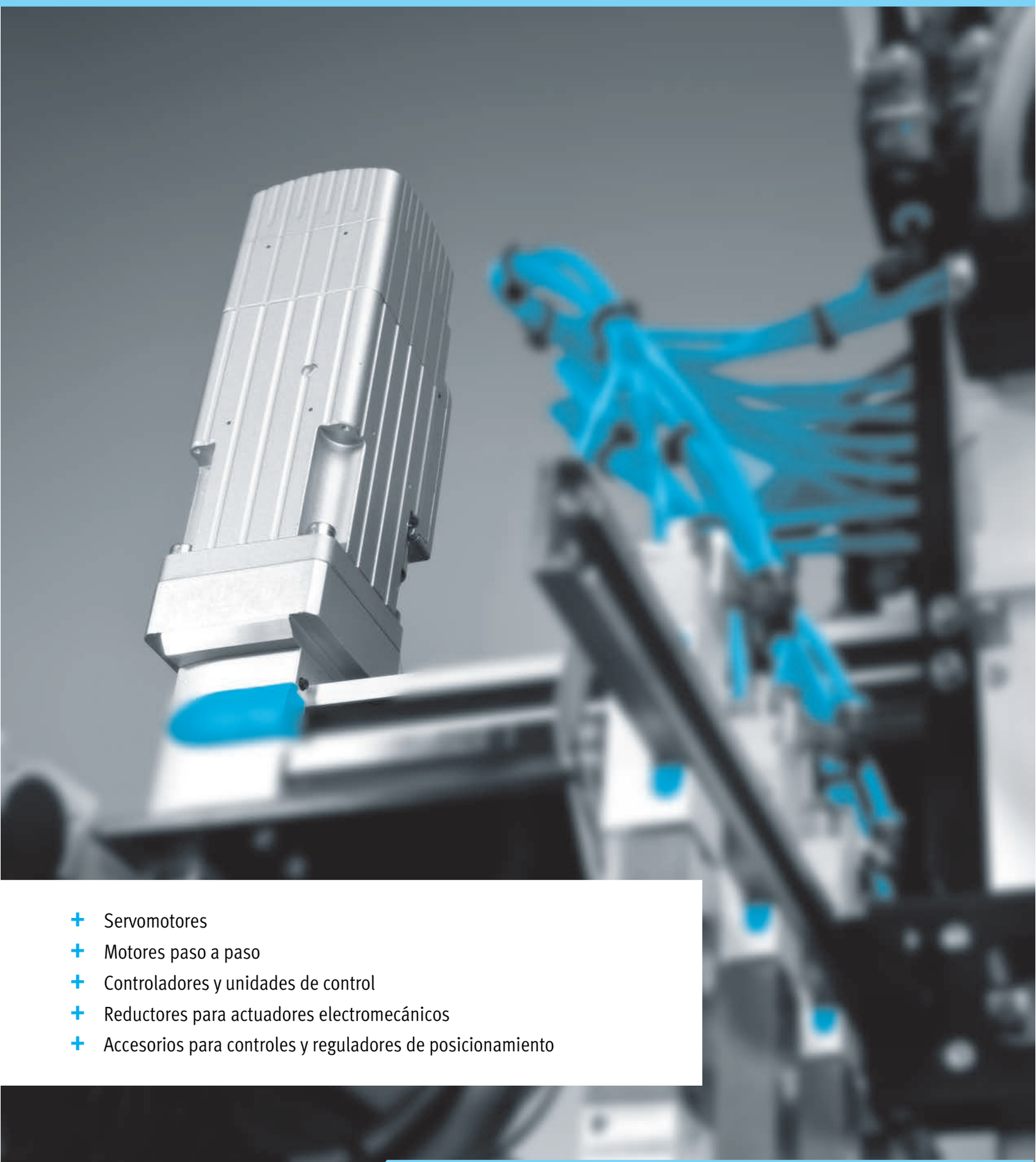
Tamaño	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	W1
		+0,1			+0,2		+0,1			±0,2		±0,5	+0,4	
20	14	2,1	10	9	1,6	9,5	2,1	6	8,5	–	11	3	12,5	45°
25	15	2,1	10	9,6	1,6	9,5	2,7	6	10	40,8	8	4	12,5	45°
32	15	2,1	10	9	–	9,5	2,7	6	10	54,3	15	4	14,5	45°

1) Tolerancia del taladro para centrar: ±0,02mm
Tolerancia de la rosca: ±0,1mm

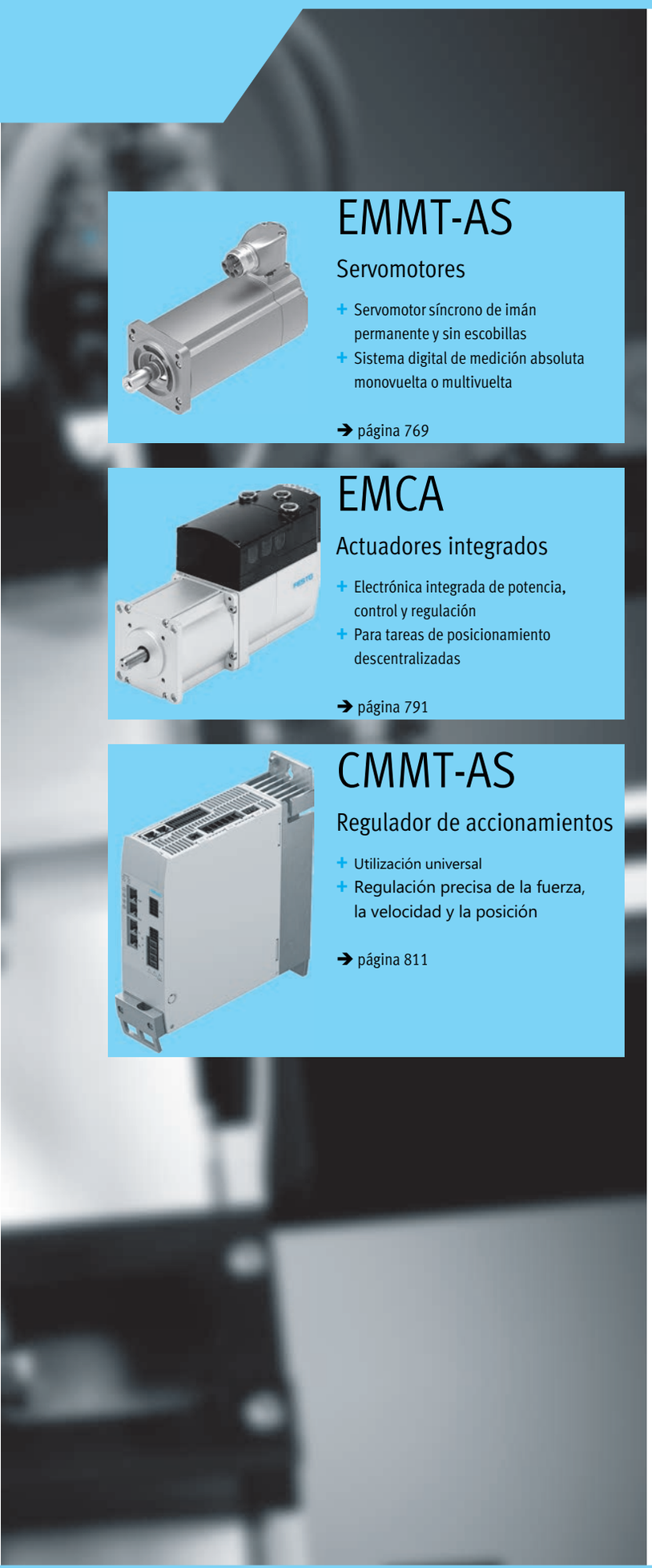
Importante

2) Con ayuda de un anillo de centrado es posible reducir el diámetro (incluido en el suministro del EHMB).

5 Motores y controladores



+ Servomotores
+ Motores paso a paso
+ Controladores y unidades de control
+ Reductores para actuadores electromecánicos
+ Accesorios para controles y reguladores de posicionamiento



EMMT-AS

Servomotores

+ Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas
+ Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta

➔ página 769

EMCA

Actuadores integrados

+ Electrónica integrada de potencia, control y regulación
+ Para tareas de posicionamiento descentralizadas

➔ página 791

CMMT-AS

Regulador de accionamientos

+ Utilización universal
+ Regulación precisa de la fuerza, la velocidad y la posición

➔ página 811

Contenido

Descripción del producto 730
Servomotores EMME-AS 737
Servomotores EMMS-AS 749
Servomotores EMMT-AS 769
NUEVO Nueva serie

Motores paso a paso EMMS-ST 777
Actuadores integrados EMCA 791
Reductor EMGA-SST 801
Reductor EMGA-EAS, EMGA-SAS 805
Reductor EMGC 785
Regulador de accionamientos CMMT-AS 811
NUEVO Nueva serie

Controlador de motor CMMP-AS 817
Controlador de motor CMMO-ST 825

Herramientas de software

PositioningDrives: selección y dimensionamiento de actuador lineal electro-mecánico, motor y reductor		¿Qué actuador lineal electromecánico, qué motor y qué reductor se adaptan mejor a su aplicación? Usted no tiene más que introducir los datos de su aplicación (posiciones, masa útil, posición de montaje), y el software propone varias posibles soluciones.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Servomotores

			 NUEVO
Tipo	**Servomotores EMME-AS**	**Servomotores EMMS-AS**	**Servomotores EMMT-AS**
Momento de giro nominal	0,12 ... 6,4 Nm	0,14 ... 22,63 Nm	0,6 ... 1,4 Nm
Revoluciones nominales	3000 ... 9000 1/min	2000 ... 10300 1/min	3000 1/min
Momento de giro máximo	0,7 ... 30 Nm	0,5 ... 120 Nm	1,6 ... 5,6 Nm
Revoluciones máx.	3910 ... 10000 1/min	2210 ... 23040 1/min	6800 ... 12500 1/min
NOVEDAD			• Nueva serie
Descripción	• Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas • Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta • Fiable, dinámico, preciso • Técnica de conexión optimizada • Más de 40 tipos disponibles en almacén • Freno de inmovilización opcional • Encoder multivuelta opcional con SIL2	• Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas • Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta • 66 tipos disponibles en almacén • 490 variantes confeccionadas según pedido • Freno de inmovilización opcional, IP 65, resolver • Diversas variantes de bobinas	• Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas • Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta • Momento de retención extremadamente reducido, lo que permite un alto sincronismo incluso a velocidades bajas • Técnica de conexión sencilla (OCP: One cable plug): un cable de conexión para alimentación y encoder • Freno de inmovilización opcional
➔ Página/online	**737**	**749**	**769**

Motores paso a paso

	
Tipo	**Motores paso a paso EMMS-ST**
Revoluciones máx.	430 ... 6000 1/min
Par de retención del motor	0,09 ... 9,3 Nm
Descripción	• Pequeños incrementos y grandes momentos de impulsión • 28 tipos disponibles en almacén • Con encoder incremental, para funcionamiento en bucle cerrado • Freno de inmovilización opcional
➔ Página/online	**777**

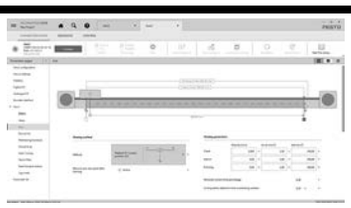
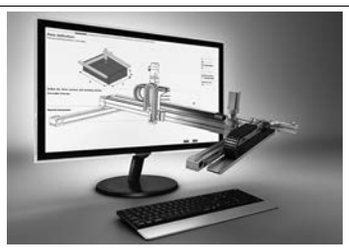
Motores con controlador integrado

Tipo	 **Actuadores integrados EMCA**
Momento de giro nominal	0,37 ... 0,45 Nm
Revoluciones nominales	3100 ... 3150 1/min
Momento de giro máximo	0,85 ... 0,91 Nm
Revoluciones máx.	3300 ... 3500 1/min
Descripción	• 64 secuencias de posicionado de libre programación • Práctico diagnóstico web • Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta con almacenamiento intermedio • Gado de protección IP54, opcionalmente IP65 • Control mediante CANopen, Ethernet/IP, interfaz I/O, PROFINET, EtherCAT, Modbus/TCP • Movimiento interpolable mediante CANopen y EtherCAT
➔ Página/online	**791**

Reductores

Tipo	 **Reductor EMGC**	 **Reductor EMGA-SST**	 **Reductor EMGA-EAS**	 **Reductor EMGA-SAS**
Momento de giro permanente de salida	2 ... 44 Nm	11 ... 110 Nm	11 ... 110 Nm	11 ... 450 Nm
Velocidad máxima de accionamiento	4500 ... 6000 1/min	7000 ... 18000 1/min	7000 ... 18000 1/min	6500 ... 18000 1/min
Rigidez torsional	0,105 ... 2,4 Nm/arcmin	1 ... 6 Nm/arcmin	1 ... 6 Nm/arcmin	1 ... 38 Nm/arcmin
Holgura torsional	0,5 ... 0,67°	0,12 ... 0,25°	0,12 ... 0,25°	0,1 ... 0,25°
Momento de inercia de la masa Reductor	0,04 ... 0,4 kgcm²	0,019 ... 0,77 kgcm²	0,019 ... 0,77 kgcm²	0,019 ... 12,14 kgcm²
Rendimiento máximo	90 ... 94 %	98 %	98 %	98 %
Descripción	• Engranaje planetario, de una o dos etapas, para actuadores integrados EMCA • Engranaje reductor con relación de i = 5 e i = 20, disponible en almacén • Lubricación de por vida	• Engranaje planetario para motores paso a paso EMMS-ST • Engranaje reductor con relación de i = 3 e i = 5, disponible en almacén • Lubricación de por vida	• Engranajes planetarios para servomotores EMMS-AS • Engranaje reductor con relación de i = 3 e i = 5, disponible en almacén • Lubricación de por vida	• Engranaje planetario para servomotores EMMS-AS • Engranaje reductor con relación de i = 3 e i = 5, disponible en almacén • Lubricación de por vida
➔ Página/online	**785**	**801**	**805**	**805**

Herramientas de software

Festo Automation Suite		**Parametrización, programación y mantenimiento de equipos electrónicos de Festo con un solo software** Su estructura modular y la posibilidad sencilla de instalar complementos específicos para los equipos permiten adaptar el sistema a las necesidades del usuario. Los asistentes interactivos ofrecen ayuda para poner en funcionamiento sistemas motores eléctricos de forma eficiente.	Festo Automation Suite está disponible en el portal de soporte técnico, en www.festo.com/sp › introducir el término de búsqueda "Festo Automation Suite" › iniciar la búsqueda › seleccionar la pestaña "Software".
Festo Configuration Tool (FCT)		FCT es un software de configuración y parametrización de eficacia probada para las series de equipos ya existentes, especialmente para los controladores de motor. El software se caracteriza por su flexibilidad, por ser compatible con todas las características de los componentes y, además, por su manejo intuitivo. El software guía al usuario paso a paso hasta la fase de la puesta en funcionamiento, revisando la corrección de cada uno de los pasos.	El software de configuración está disponible en www.festo.com/fct.

Controladores para servomotores AC

Tipo	 NUEVO **Regulador de accionamientos CMMT-AS**	 **Controlador de motor CMMP-AS-M0, CMMP-AS-M3**
Corriente nominal		2,5 ... 15 A
Tensión nominal de funcionamiento AC	230 V	230 ... 400 V
Tensión de funcionamiento nominal, fases	Monofásica	Monofásica, trifásica
Potencia nominal de los controladores	350 ... 700 VA	500 ... 12000 VA
Acoplamiento del bus de campo		PROFIBUS DP, CANopen, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET
NOVEDAD	• Nueva serie	
Descripción	• Regulador de accionamientos monofásico • Utilización universal • Parametrización, programación y mantenimiento con Festo Automation Suite, ver www.festo.com/sp	• Numerosas conexiones para funciones descentralizadas de movimientos (sierra volante, medición, funciones modulares, ...) • De forma opcional: controles integrados de discos de levas electrónicos y movimientos altamente dinámicos • Movimiento interpolable mediante CANopen y EtherCAT • Las conexiones estandarizadas permiten la integración en el conjunto de mecatrónica de varios ejes • Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT) • Opcionalmente con 3 ranuras, módulo de seguridad o módulo de ampliación • 255 conjuntos de movimientos
➔ Página/online	**811**	**817**

Controladores para servomotores DC

Tipo	 Controlador de motor SFC-DC
Corriente nominal de la alimentación de carga	3 A
Tensión nominal de la alimentación de carga DC	24 V
Potencia nominal de los controladores	75 VA
Acoplamiento del bus de campo	CANopen, DeviceNet, PROFIBUS DP
Descripción	• Para el control de pinzas paralelas HGPLE • Accionamiento sencillo mediante conexión de I/O, PROFIBUS, CANopen, DeviceNet • Parametrización mediante interfaz RS 232 • Controlador de campo con grado de protección IP54 • Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT)
➔ Página/online	sfc-dc

Controladores para motores paso a paso

Tipo	 **Controlador de motor** **CMMO-ST**	 **Controlador de motor** **CMMS-ST**
Corriente nominal de la alimentación de carga	6 A	8 A
Tensión nominal de la alimentación de carga DC	24 V	48 V
Acoplamiento del bus de campo	Ethernet	CANopen, PROFIBUS DP
Descripción	• Controlador de motor de Optimised Motion Series (para actuadores EPCO, ELGR, ERMO) • Con puesta en funcionamiento sencilla mediante FCT para motor paso a paso EMMS-ST • Parametrización sencilla y rápida mediante buscador de Internet y nube de parámetros • Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT) • Accionamiento sencillo mediante I/O digitales, IO-Link, I-Port, Modbus TCP • Función de seguridad STO (Safe Torque Off) PLe • Corriente sinusoidal para un funcionamiento especialmente silencioso del motor • Diseño compacto	• Para el accionamiento de motores paso a paso EMMS-ST y Optimised Motion Series (para actuadores EPCO, ELGR, ERMO) • Solución sencilla: puesta en funcionamiento y actualizaciones de firmware mediante la ranura para tarjeta SD • Parametrización y puesta a punto fiables y sencillas con Festo Configuration Tool (FCT) • Interfaz integrada del proceso: I/O digitales, CAN, RS485 • Función de seguridad STO (Safe Torque Off) PLd • Opcional: PROFIBUS DP y DeviceNet
➔ Página/online	**825**	cmms-st

Controlador de varios ejes

Tipo	 Controladores CMXH-ST2	 Bloques de control CPX-CEC-M1	 Controladores CECX-X-C1, CECX-X-M1
Datos de la CPU		256 MB RAM, 32 MB Flash, procesador de 800 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz
Ayuda a la configuración	FCT (Festo Configuration Tool)	CODESYS V3	
Tiempo de procesamiento		Instrucción de aprox. 200 µs/1 k	
Grado de protección	IP 20	IP65, IP67	IP20
Acoplamiento del bus de campo	1 slave CANopen		
Descripción	• Para el control de dos servomotores • Para el control de pórticos horizontales de dos ejes EXCM-30 y EXCM-40 • Control fácil y cómodo mediante transformación integrada e interpolación lineal • Compatible con la función de seguridad "Safe Torque Off" (desconexión segura del par) o STO • Accionamiento sencillo mediante interfaz de I/O digitales, interfaz CAN o Ethernet TCP/IP • Montaje posible en perfil DIN • Parametrización con Festo Configuration Tool FCT	• Accionamiento sencillo de configuraciones de terminales de válvulas • Programación con CoDeSys según CEI 61131-3 • Conexión a todos los buses de campo como control remoto y para el preprocesamiento • Control de accionamientos eléctricos a través de CANopen • Funciones SoftMotion para movimientos coordinados de varios ejes	• Unidad de control master modular con CODESYS o controlador de movimientos con CODESYS y SoftMotion • Programación según la norma CEI 61131-3 • Tres cajas de inserción para conjuntos modulares opcionales • Módulo de comunicación opcional para PROFIBUS
➔ Página/online	cpx-cec-m1	cpx-cec-m1	cecx

Posicionador para la automatización de procesos

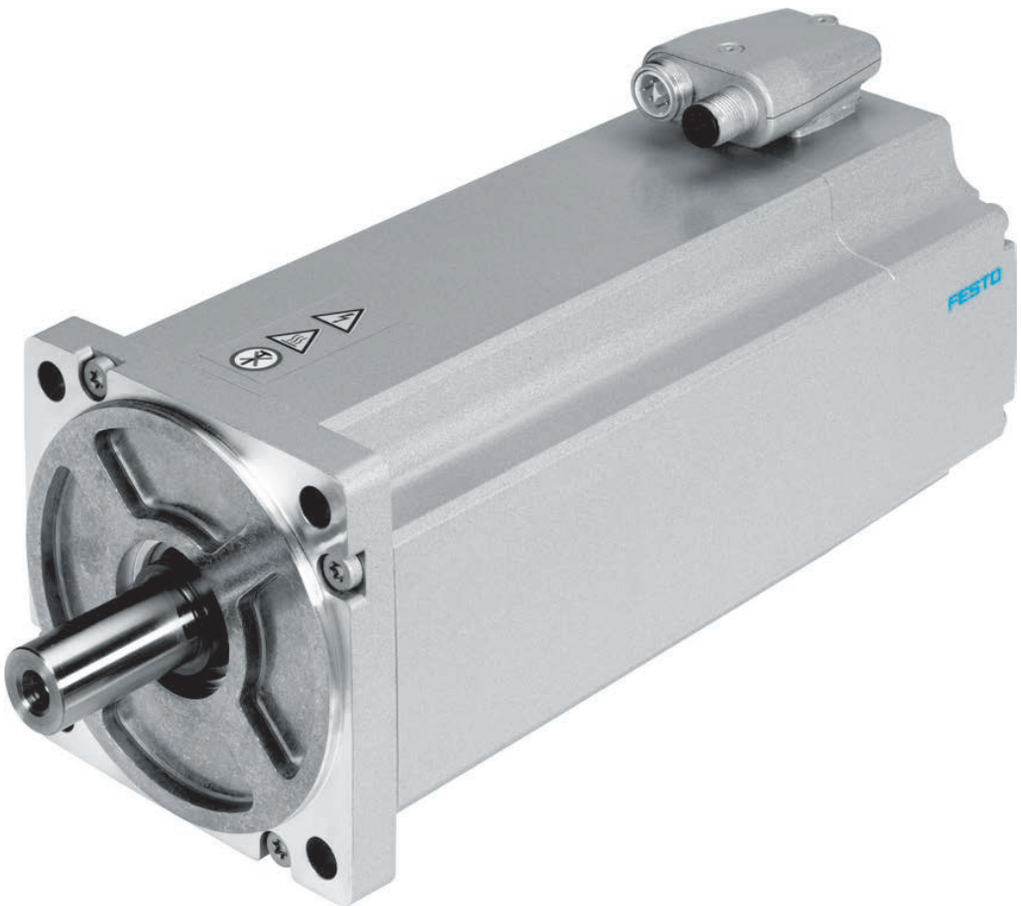
Tipo	 Posicionador CMSX
Caudal nominal normal	50 ... 130 l/min
Temperatura ambiente	-5 ... 60 °C
Valor de consigna	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	21,6 ... 26,4 V
Presión de funcionamiento	3 ... 8 bar
Indicación de seguridad	Regulable, abrir, cerrar, mantenimiento
Grado de protección	IP65
Tipo de fijación	En brida ISO 5211, con accesorios
Información acerca de los materiales del cuerpo	PC
Descripción	• Posicionador electroneumático digital para actuadores giratorios de simple y doble efecto, así como para actuadores lineales neumáticos • Sin consumo de aire en el estado estable • Función de seguridad en caso de fallo de corriente: función Fail Safe o Fail Freeze (abrir/cerrar o bloquear)
➔ Página/online	cmsx

Accesorios para motores y controladores

Tipo	 Módulos de seguridad CAMC-G-S1	 Módulos de seguridad CAMC-G-S3
Función de seguridad	Safe Torque Off (STO)	Desconexión segura del par (STO), parada segura 1 (SS1), parada segura 2 (SS2), parada de servicio segura (SOS), velocidad segura limitada (SLS), intervalo de velocidad seguro (SSR), activación segura de frenos (SBC), control de velocidad seguro (SSM)
Safety Integrity Level (SIL)	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par) / SIL 3 / SILCL 3	Activación segura de frenos (SBC) / SIL 3, velocidad segura limitada (SLS) / SIL 3, parada de servicio segura (SOS) / SIL 3, parada segura 1 (SS1) / SIL 3, parada segura 2 (SS2) / SIL 3, control de velocidad seguro (SSM) / SIL 3, intervalo de velocidad seguro (SSR) / SIL 3, desconexión segura del par (STO) / SIL 3
Características de la entrada lógica	Con separación galvánica	4 entradas seguras de 2 canales con conmutación equivalente/antivalente, posibilidad de configurar pulsos de prueba, función configurable, 6 entradas seguras de 1 canal, posibilidad de configurar pulsos de prueba
Cantidad de entradas lógicas digitales	2	10
Ejecución de salida digital	Contacto de estado sin potencial	3 salidas semiconductoras seguras de 2 canales
Descripción	• Módulo enchufable • Para controlador de motor CMMP-AS-...-M3	• Módulo enchufable • Para controlador de motor CMMP-AS-...-M3
➔ Página/online	camc	camc

Unidades de alimentación

Tipo	 Unidades de alimentación CACN
Tensión nominal de salida DC	24 ... 48 V
Corriente de salida nominal	5 ... 20 A
Margen de tensión de entrada AC	100 ... 500 V
Autonomía en caso de fallo de tensión	24 ... 110 ms
Descripción	• Montaje en perfil DIN • Posición de montaje: convección libre
➔ Página/online	cacn



Solución rentable

+ Motor síncrono sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
+ Plazos de entrega cortos
+ Encoder multivuelta SIL2 para exigentes requisitos de seguridad
+ Su alta eficiencia garantiza un funcionamiento rentable

Servomotores ›

Servomotores

EMME-AS

Servomotores

EMME-AS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/emme-as**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/emme-as**



+ Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas
+ Sistemas de feedback a elegir: sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta
+ Opcionalmente: sistema de medición absoluta multivuelta con SIL2
+ Técnica de conexión optimizada

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal	Momento de giro nominal	Opciones del producto									
	[V AC]	[Nm]	S	M	LS	LV	HS	A	S	M	MX	B
40	360	0,12 ... 0,21	■	■	–	■	–	■	■	■	–	■
60	360	0,6 ... 1,2	■	■	■	–	–	■	■	■	■	■
80	360, 565	2,3 ... 3,2	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■
100	565	4,8 ... 6,4	■	■	–	–	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

S Tamaño corto
M Tamaño medio
K Eje según DIN 6885 (con chaveta)

LS Bajo voltaje, estándar
LV Bajo voltaje, revoluciones optimizadas
HS Alto voltaje, estándar

A Conector acodado tipo clavija
S Encoder absoluto monovuelta
M Encoder absoluto multivuelta

MX Encoder absoluto de seguridad, multivuelta
B Freno

Hoja de datos



Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 748

Tamaño de la brida del motor		40		60		80				100	
Longitud		S	M	S	M	S		M		S	M
Bobinado		LV	LV	LS	LS	LS	HS	LS	HS	HS	HS
Tensión nominal	[V AC]	360	360	360	360	360	565	360	565	565	565
Corriente nominal	[A]	0,7	1,2	0,8	1,5	2,6	1,6	3,7	2,1	3,0	4,1
Corriente permanente en reposo		0,8	1,6	0,9	1,8	3,1	1,8	3,9	2,2	3,4	4,6
Corriente de pico	[A]	3,2	6,4	3,6	7,2	12,4	7,2	15,6	8,8	13,6	18,4
Potencia nominal	[W]	110	200	190	380	750	720	1000	1000	1500	2000
Momento de giro nominal	[Nm]	0,12	0,21	0,6	1,2	2,4	2,3	3,2	3,2	4,8	6,4
Momento de giro máximo	[Nm]	0,7	1,4	2,8	6,0	11,2	11,2	14,0	14,0	22,4	30,0
Momento de giro en reposo	[Nm]	0,18	0,35	0,7	1,5	2,8	2,8	3,5	3,5	5,6	7,5
Revoluciones nominales	[rpm]	9000	9000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Revoluciones máx.	[rpm]	10000	10000	5131	4925	4690	4192	4627	4097	3910	3941
Freno											
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... –10%									
Potencia	[W]	8		11		12				18	
Momento de retención	[Nm]	0,4		2,0		4,5				9,0	

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +40 (hasta 100 °C con derating de 1,5 % por grado centígrado)
Grado de protección		
Eje del motor		IP21
Cuerpo del motor, incl. técnica de conexión		IP65
Clase de protección del aislamiento		F (155 °C)
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1		S1 (funcionamiento permanente)
Clase térmica según EN 60034-1		F (155 °C)

Hoja de datos

Características de seguridad – Encoder									
Tipo		EMME-AS-...-S				EMME-AS-...-M			
Tamaño de la brida		40	60	80	100	40	60	80	100
Unidad de medición		Encoder absoluto monovuelta (SEK 34/37)				Encoder absoluto multivuelta (SEL 34/37)			
Transmisor de posición del rotor									
MTTFd[1]	Años	340				271			
Freno de inmovilización									
MTTF	Años	371	538	797	1037	371	538	797	1037
Ciclos de conmutación[2]		5 millones de accionamientos en vacío							

1) No se pueden excluir errores por conexión mecánica del encoder
2) Valor de referencia de la cantidad de conmutaciones con utilización exclusiva como freno de inmovilización, sin fricción (es decir, bloqueo en estado detenido)

Especificaciones técnicas – Encoder			
Tipo		EMME-AS-...-S	EMME-AS-...-M
Unidad de medición		Encoder absoluto monovuelta (SEK 34/37)	Encoder absoluto multivuelta (SEL 34/37)
Tensión de funcionamiento	[V DC]	7 ... 12 (±5%)	
Señales de interfaces/protocolo – HIPERFACE®			
Principio de medición		Capacitivo	
Canal de datos del proceso		SIN, REFSIN, COS, REFCOS (analógico diferencial)	
Periodos de seno y coseno por giro		16	
Canal de parámetros		RS485 (digital)	
Valores absolutos de posición por giro		512 (resolución 9 bit)	
Revoluciones máx.			
Para obtención de valor absoluto	[rpm]	6000	
Mecánico	[rpm]	12000	
Revoluciones		1	4096 revoluciones, 12 bit
Interpolación de las señales de seno/coseno en el controlador del motor[3]			
Paso de medición, por ejemplo, con 12 bits por periodo		20'' (segundos de grado) [360°/16/2^{12}=20'']	
Precisión angular		±20' (minutos de grado)	

3) En función del controlador de motor.

Características de seguridad – Encoder con transmisor SIL[4]	
Tipo	EMME-AS-...-MX
Unidad de medición	Encoder absoluto multivuelta (SKM36S)
Transmisor de posición del rotor	
MTTFd	874 años
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, nivel de prestaciones d
Safety Integrity Level (SIL) según EN 62061, EN 61508	SIL2
PFHd	1,3x 10^{-8}
T_M (duración de utilización)	20 años
Marcado CE (véase declaración de conformidad)	Según Directiva UE-EMC[5]

4) Documentos aplicables de la empresa SICK AG ➔ www.sick.com:
Descripción de HIPERFACE®, Description of HIPERFACE® Interface
Manual de implementación/Implementation Manual HIPERFACE® Safety
Instrucciones de servicio de SKM36S Stand-Alone
5) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp ➔ certificados.
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

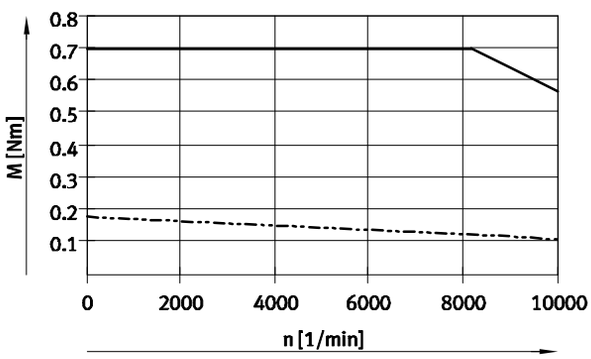
Hoja de datos

Datos técnicos – Encoder con transmisor SIL		
Tipo		EMME-AS-...-MX
Unidad de medición		Encoder absoluto multivuelta (SKM36S)
Tensión de funcionamiento	[V DC]	7 ... 12 (±5%)
Señales de interfaces/protocolo – HIPERFACE®		
Principio de medición		Óptico
Canal de datos del proceso		SIN, REFSIN, COS, REFCOS (analógico diferencial)
Periodos de seno y coseno por giro		128
Canal de parámetros		RS485 (digital)
Valores absolutos de posición por giro		4096 (resolución 12 bit)
Revoluciones máx.		
Para obtención de valor absoluto	[rpm]	9000
Mecánico	[rpm]	9000
Revoluciones		4096 revoluciones, 12 bit
Interpolación de las señales de seno/coseno en el controlador motor[1)]		
Paso de medición, por ejemplo, con 12 bits por periodo		2,5'' (segundos de grado) [360°/128/2^{12}=2,5'']
Precisión angular		±20' (minutos de grado)

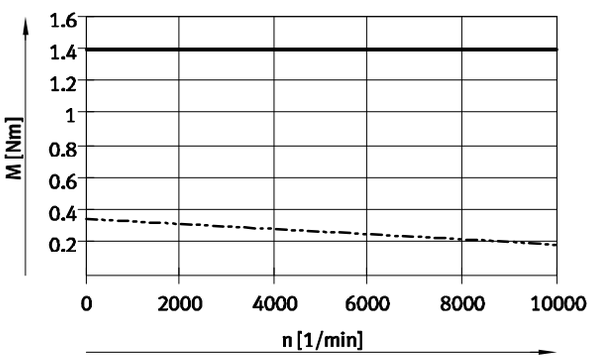
1) En función del controlador de motor.

Momento de giro M en función de la velocidad de giro n
Tamaño de la brida 40

Longitud S
Bobinado LV

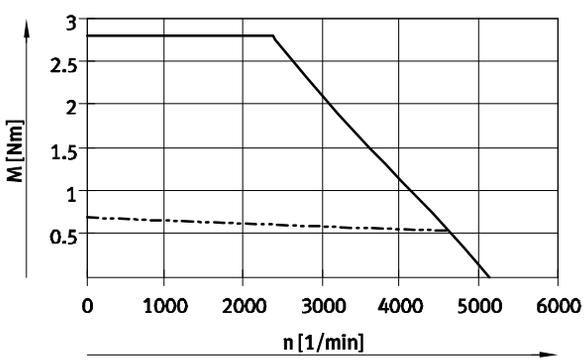


Longitud M
Bobinado LV

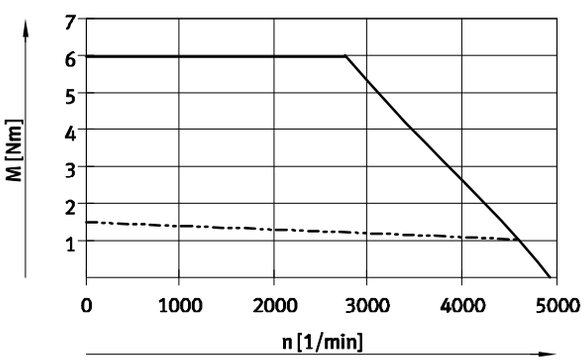


Tamaño de la brida 60

Longitud S
Bobinado LS



Longitud M
Bobinado LS



Momento de giro máximo
Momento de giro nominal

Importante
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

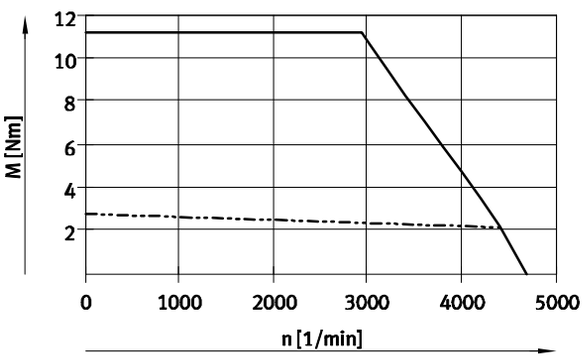
Servomotores EMME-AS

Hoja de datos

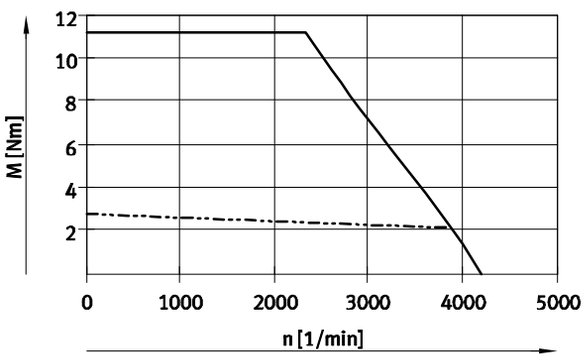
Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Tamaño de la brida 80

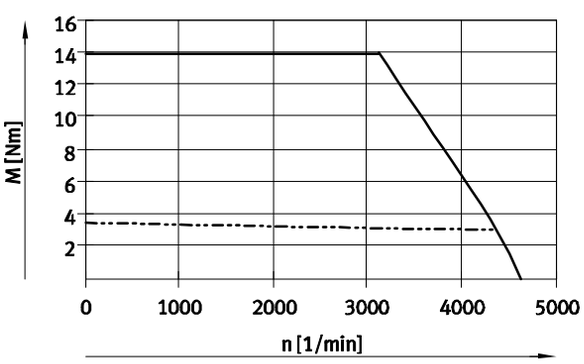
Longitud S
Bobinado LS



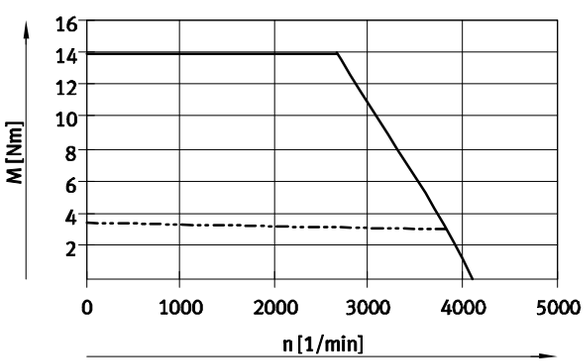
Longitud S
Bobinado HS



Longitud M
Bobinado LS

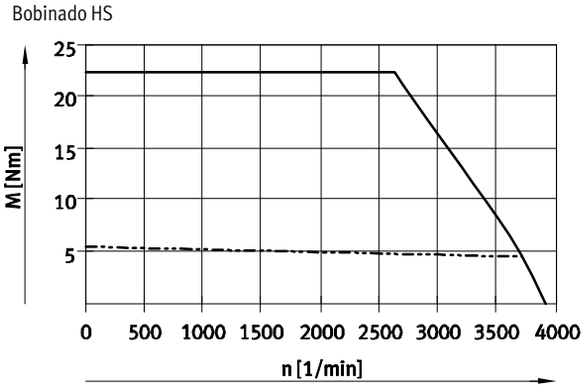


Longitud M
Bobinado HS

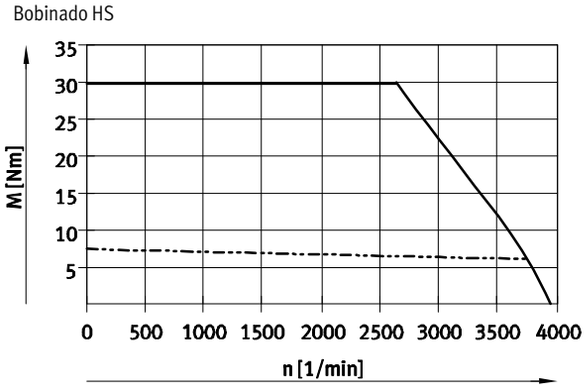


Tamaño de la brida 100

Longitud S
Bobinado HS



Longitud M
Bobinado HS



Momento de giro máximo
Momento de giro nominal

Importante
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Código de pedido – Tamaño de brida 40

EMME	–	AS	–	40	–		–	LV	–	A

Tipo

EMME	Motor

Tipo de motor

AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor

40	40 mm

Longitud

S	Corta
M	Media

Bobinado

LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas

Conexión eléctrica

A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje

Unidad de medición

S	Encoder absoluto monovuelta
M	Encoder absoluto multivuelta

Freno

–	Sin freno
B	Con freno

Ejemplo de pedido:
EMME-AS-40-M-LV-ASB
Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 40 - Tamaño medio - Bobinado - Bajo voltaje, de revoluciones optimizadas - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Servomotores EMME-AS

Código de pedido – Tamaño de brida 60

EMME – AS – 60 – [ ] – LS – A

Tipo	
EMME	Motor

Tipo de motor	
AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor	
60	60 mm

Longitud	
S	Corta
M	Media

Salida del eje	
–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta) [1]

Bobinado	
LS	Bajo voltaje, estándar

Conexión eléctrica	
A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje

Unidad de medición	
S	Encoder absoluto monovuelta
M	Encoder absoluto multivuelta
MX	Encoder absoluto de seguridad, multivuelta

Freno	
–	Sin freno
B	Con freno

[1] Solo con unidad de medición MX

Ejemplo de pedido:
EMME-AS-60-M-LS-ASB
Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 60 - Tamaño medio - Eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Código de pedido – Tamaño de brida 80

EMME	–	AS	–	80	–		–		–	A

Tipo

EMME	Motor

Tipo de motor

AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor

80	80 mm

Longitud

S	Corta
M	Media

Salida del eje

–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta) [1]

Bobinado

LS	Bajo voltaje, estándar
HS	Alto voltaje, estándar

Conexión eléctrica

A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje

Unidad de medición

S	Encoder absoluto monovuelta
M	Encoder absoluto multivuelta
MX	Encoder absoluto de seguridad, multivuelta

Freno

–	Sin freno
B	Con freno

[1] Solo con unidad de medición MX

Ejemplo de pedido:
EMME-AS-80-M-LS-ASB
Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 80 - Tamaño medio - Eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Servomotores EMME-AS

Código de pedido – Tamaño de brida 100

EMME	–	AS	–	100	–		–	HS	–	A

Tipo

EMME	Motor

Tipo de motor

AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor

100	100 mm

Longitud

S	Corta
M	Media

Salida del eje

–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta) [1]

Bobinado

HS	Alto voltaje, estándar

Conexión eléctrica

A	Conector acodado tipo clavija, fijo – Salida en el sentido del eje

Unidad de medición

S	Encoder absoluto monovuelta
M	Encoder absoluto multivuelta
MX	Encoder absoluto de seguridad, multivuelta

Freno

–	Sin freno
B	Con freno

[1] Solo con unidad de medición MX

Ejemplo de pedido:
EMME-AS-100-M-HS-ASB
Motor EMME - Servomotor - Tamaño de la brida 100 - Tamaño medio - Eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

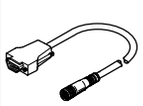
Accesorios – Referencias de pedido

Cable del motor

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	**Para EMME-AS-40/60 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm²)**		
	2,5	**8004662**	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8**
	5,0	**8003770**	**NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8**
	7,5	**8004663**	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8**
	10,0	**8003771**	**NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8**
	15,0	**8003772**	**NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8**
	Longitud X[1)]	**8003773**	**NEBM-M16G8-E-...-Q7-LE8**
	Para EMME-AS-40/60 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm²)		
	2,5	**5391541**	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8-1**
	5,0	**5391543**	**NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8-1**
	7,5	**5391548**	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8-1**
	10,0	**8085952**	**NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8-1**
	15,0	**8085953**	**NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8-1**
	Longitud X[1)]	**8085954**	**NEBM-M16G8-E-...-Q7-LE8-1**
	Para EMME-AS-80/100 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm²)		
	2,5	**8004660**	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8**
	5,0	**8003766**	**NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8**
	7,5	**8004661**	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8**
	10,0	**8003767**	**NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8**
	15,0	**8003768**	**NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8**
	Longitud X[1)]	**8003769**	**NEBM-M16G8-E-...-Q9-LE8**
	Para EMME-AS-80/100 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm²)		
	2,5	**5391540**	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8-1**
	5,0	**5391545**	**NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8-1**
	7,5	**5391547**	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8-1**
	10,0	**5391549**	**NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8-1**
	15,0	**5391550**	**NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8-1**
	Longitud X[1)]	**5392489**	**NEBM-M16G8-E-...-Q9-LE8-1**

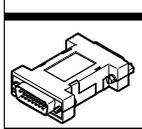
1) Longitud de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

Cable del encoder

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	**Para EMME-AS-40/60/80/100 con CMMP-AS**		
	2,5	**8004664**	**NEBM-M12G8-E-2.5-N-S1G15**
	5,0	**8003762**	**NEBM-M12G8-E-5-N-S1G15**
	7,5	**8004665**	**NEBM-M12G8-E-7.5-N-S1G15**
	10,0	**8003763**	**NEBM-M12G8-E-10-N-S1G15**
	15,0	**8003764**	**NEBM-M12G8-E-15-N-S1G15**
	Longitud X[1)]	**8003765**	**NEBM-M12G8-E-...-N-S1G15**
	Para EMME-AS-40/60/80/100 con CMMT-AS		
	2,5	**5212312**	**NEBM-M12G8-E-2.5-N-R3G8**
	5,0	**5212313**	**NEBM-M12G8-E-5-N-R3G8**
	7,5	**5212314**	**NEBM-M12G8-E-7.5-N-R3G8**
	10,0	**5212315**	**NEBM-M12G8-E-10-N-R3G8**
	15,0	**5212316**	**NEBM-M12G8-E-15-N-R3G8**
	Longitud X[1)2)]	**5212317**	**NEBM-M12G8-E-...-N-R3G8**

1) Longitud de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.
2) Filtro CEM CAMF-C5-FC incluido en el suministro.

Filtro CEM[3)]

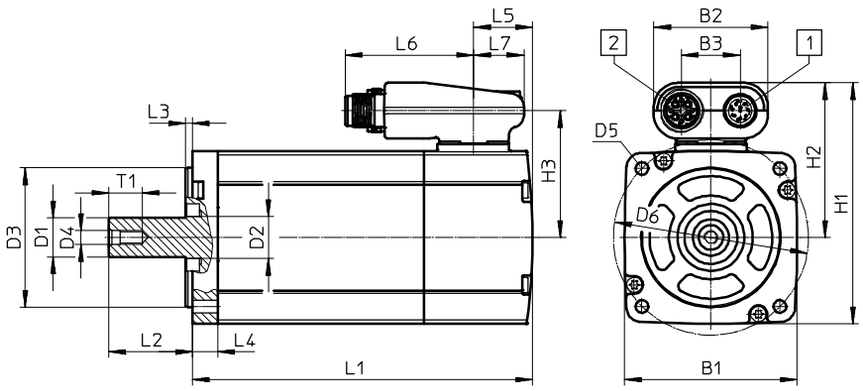
	Grado de protección	Temperatura ambiente [°C]	Nº art.	Tipo
	IP 30 en estado montado	–40 ... +80	**4825847**	**CAMF-C5-FC**

3) Para reducir las perturbaciones CEM, a partir de una longitud de cable ≥ 10 m se recomienda utilizar el filtro CEM.
Para cables de encoder ≥ 10 m, el filtro está incluido en el suministro del cable.

Servomotores EMME-AS

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

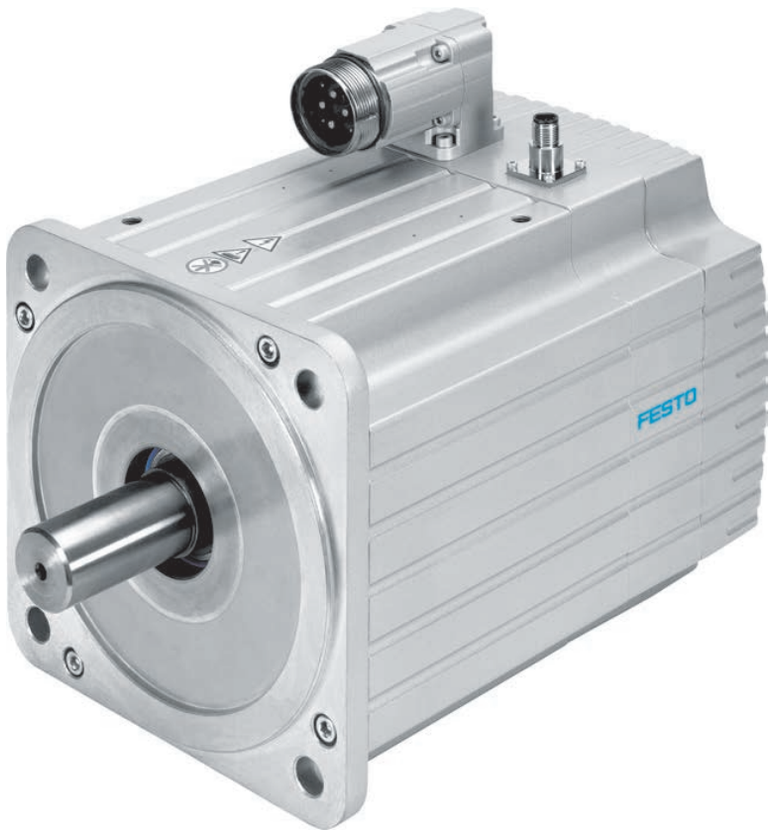


1 Cable del encoder
2 Cable del motor

Tamaño de la brida	Longitud	B1	B2	B3	D1 ∅ h6	D2 ∅	D3 ∅ h7	D4
40	S	40	41	21	8	10	30	M3
	M							
60	S	62	41	21	14	15	50	M5
	M							
80	S	82	41	21	19	20	70	M6
	M							
100	S	102	41	21	19	25	95	M6
	M							

Tamaño de la brida	Longitud	D5 ∅	D6 ∅ ±0,3	H1	H2	H3	L1 ±2	L1 Con freno ±2
40	S	3,4	45	68,5	48,5	38,5	89	124
	M						114	149
60	S	4,5	70	86,5	55,5	45,5	122	156
	M						152	186
80	S	5,5	90	106,5	65,5	55,5	158	200
	M						178	220
100	S	9	115	126,5	75,5	65,5	200	242
	M						225	267

Tamaño de la brida	Longitud	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,3	L5	L6	L7	T1
40	S	$20^{+0,5/-0,7}$	2,5	4,5	25,3	46,2	18	9
	M							
60	S	$30^{+0,5/-0,2}$	2,5	9	21	46,2	18	12,5
	M							
80	S	$35^{+0,4/-0,2}$	3	10	23	46,2	18	16
	M							
100	S	$40^{+0,4/-0,2}$	3	12	25,5	46,2	18	16
	M							



Breve plazo de entrega

+ Siempre a la medida exacta y de forma óptima para sus aplicaciones gracias a modelos superventas disponibles en almacén o a variantes fabricadas sobre pedido
+ Motor síncrono sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
+ Su alta eficiencia garantiza un funcionamiento rentable

Servomotores ›

Servomotores

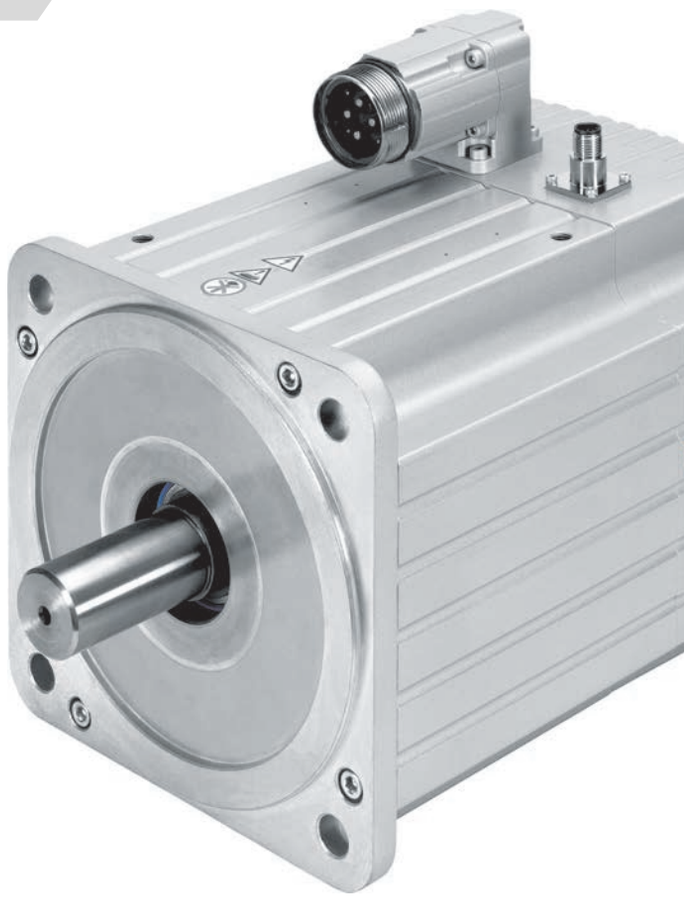
EMMS-AS

Servomotores

EMMS-AS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/emms-as**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/emms-as**



+ Servomotor síncrono de imán permanente y sin escobillas
+ Sistema digital de medición absoluta monovuelta o multivuelta
+ Gran cantidad de opciones: freno de inmovilización, retén del eje, chaveta, resolver y diferentes variantes de bobinado
+ Más de 60 variantes disponibles en almacén

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal [V AC]	Momento de giro nominal [Nm]	Opciones del producto																
			S	M	L	K	LS	LV	HS	HV	A	R	S	T	S	M	R	B	S1
40	360	0,14 ... 0,22	■	■	–	■	■	–	–	–	–	–	■	■	■	■	■	■	–
55	360, 565	0,31 ... 0,68	■	–	–	■	■	–	■	–	–	■	–	■	■	■	■	■	■
70	360, 565	1,37 ... 2,29	■	■	–	■	■	■	■	■	–	■	–	–	■	■	■	■	■
100	565	3,24 ... 7,51	■	■	■	■	–	–	■	■	–	■	–	–	■	■	■	■	■
140	565	9,55 ... 21,12	■	–	■	■	–	–	■	■	–	■	–	–	■	■	■	■	■
190	565	17,47 ... 22,63	■	–	–	■	–	–	■	–	■	–	–	–	■	■	■	■	■

Opciones del producto

S	Tamaño corto	LS	Bajo voltaje, estándar	A	Conector acodado tipo clavija	S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Tamaño medio	LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas	R	Conector acodado tipo clavija, giratorio	M	Encoder absoluto, multivuelta
L	Tamaño largo	HS	Alto voltaje, estándar	S	Conector recto tipo clavija	R	Resolver
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)	HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas	T	Caja de conexiones	B	Freno
						S1	IP65 (con retén en el eje)

Hoja de datos



Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 765

Tamaño de la brida del motor		40		55			70			
Longitud		S	M	S	S	M	M	S	S	S	S
Bobinado		LS	LS	LS	HS	LS	HS	LS	LV	HS	HV
Tensión nominal	[V AC]	360	360	360	565	360	565	360	360	565	565
Corriente nominal	[A]	0,83	0,63	0,83	0,49	1,19	0,80	2,20	2,64	1,29	1,60
Corriente de pico	[A]	3,3	3,3	4,30	2,70	5	4,90	5	11	5,90	7,50
Potencia nominal	[W]	135	232	261	246	461	470	866	945	794	992
Momento de giro nominal	[Nm]	0,14	0,22	0,34	0,31	0,67	0,68	1,43	1,37	1,31	1,28
Momento de giro máximo	[Nm]	0,5	1	1,65	1,62	2,7	3,8	3,10	5	5,17	5,17
Momento de giro en reposo	[Nm]	0,16	0,26	0,49	0,46	0,97	0,99	1,64	1,64	1,50	1,62
Revoluciones nominales	[rpm]	9000	10300	7400	7600	6600	6600	5300	6600	5800	7400
Revoluciones máx.	[rpm]	23040	11520	9800	9840	7330	7750	6450	8070	6460	8200
Freno											
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... –10%									
Momento de retención	[Nm]	0,4		0,8				2			

Tamaño de la brida		70				100			
Longitud		M	M	M	M	S	M	L	L
Bobinado		LS	LV	HS	HV	HS	HS	HS	HV
Tensión nominal	[V AC]	360	360	565	565	565	565	565	565
Corriente nominal	[A]	2,60	3,02	1,70	1,84	3,30	3,40	3,80	3,79
Corriente de pico	[A]	10	12,50	7,40	8,30	15	15	24,80	24,80
Potencia nominal	[W]	1061	1100	1044	1146	1560	2000	2360	2240
Momento de giro nominal	[Nm]	2,29	2,28	2,26	2,19	3,24	5,63	7,51	6,29
Momento de giro máximo	[Nm]	7,75	8,30	8,55	8,55	12,50	22,10	39,80	35,40
Momento de giro en reposo	[Nm]	2,56	2,57	2,53	2,52	4,71	8,01	10,94	10,93
Revoluciones nominales	[rpm]	4100	4600	4400	5000	4600	3400	3000	3400
Revoluciones máx.	[rpm]	4880	5570	4960	5560	6680	4030	3360	4040
Freno									
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... –10%							
Momento de retención	[Nm]	2				9			

Servomotores EMMS-AS

Hoja de datos

Tamaño de la brida		140				190	
Longitud		S	S	L	L	S	M
Bobinado		HS	HV	HS	HV	HS	HS
Tensión nominal	[V AC]	565	565	565	565	565	565
Corriente nominal	[A]	4,40	5,23	7,80	9,96	14,43	14,24
Corriente de pico	[A]	15	24,40	20	51,50	77,20	88,20
Potencia nominal	[W]	2600	3140	4420	5110	5490	6880
Momento de giro nominal	[Nm]	9,55	7,70	21,12	17,41	17,47	22,63
Momento de giro máximo	[Nm]	25,60	27	48,80	67,50	80	120
Momento de giro en reposo	[Nm]	11,20	11,08	25,60	25,50	26,20	38,77
Revoluciones nominales	[rpm]	2600	3900	2000	2800	3000	2900
Revoluciones máx.	[rpm]	3060	4510	2460	3830	5300	4060
Freno							
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 +6 ... –10%					
Momento de retención	[Nm]	18				30	

Condiciones de funcionamiento		Encoder	Resolver
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +40 (hasta 100 °C con derating)	–40 ... +40 (hasta 130 °C con derating)
Grado de protección			
Eje del motor		IP54	
Cuerpo del motor, incl. técnica de conexión		IP65	
Con retén en el eje		IP65	
Clase de protección del aislamiento		F	
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1		S1	
Clase térmica según EN 60034-1		F	

Especificaciones técnicas – Encoder			
Tipo		EMMS-AS-...-...S... Absoluto, monovuelta	EMMS-AS-...-...M... Absoluto, multivuelta
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5	
Protocolo		EnDat 2.1, solo canal digital, frecuencia de reloj máx. (CLOCK) 2 MHz	
Valores de posición por revolución		262 144	
Resolución		18 bit	
		–	4096 revoluciones, 12 bit

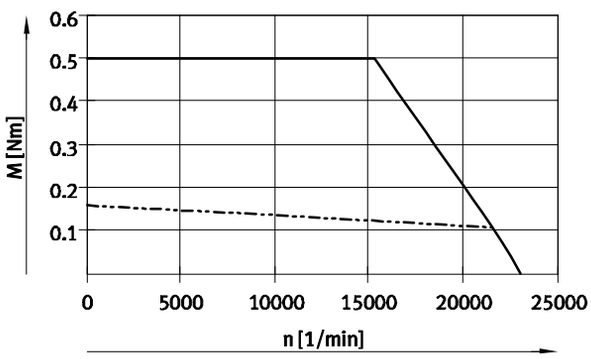
Especificaciones técnicas – Resolver		
Ejecución		Transmisor
Tensión de entrada	[V DC]	4
Corriente de entrada	[mA]	50
Número de polos		2
Frecuencia de onda portadora	[kHz]	3,4 ... 8,0

Hoja de datos

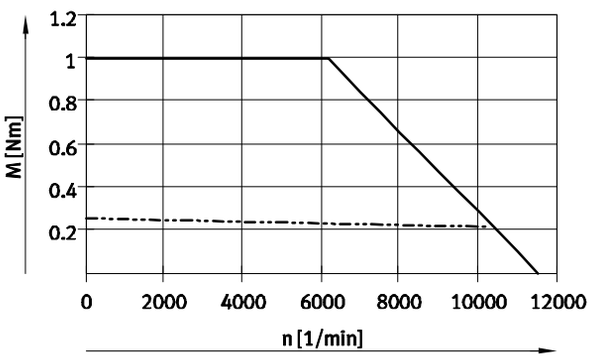
Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Tamaño de la brida 40

Longitud S
Bobinado LS

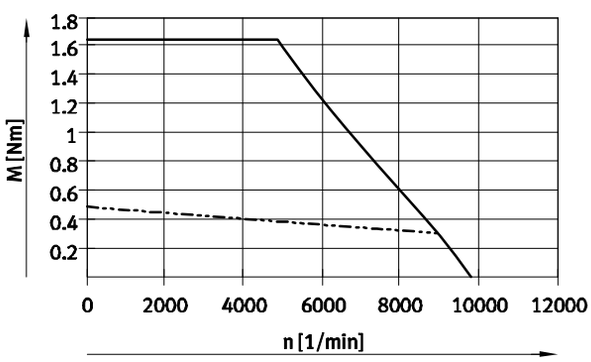


Longitud M
Bobinado LS

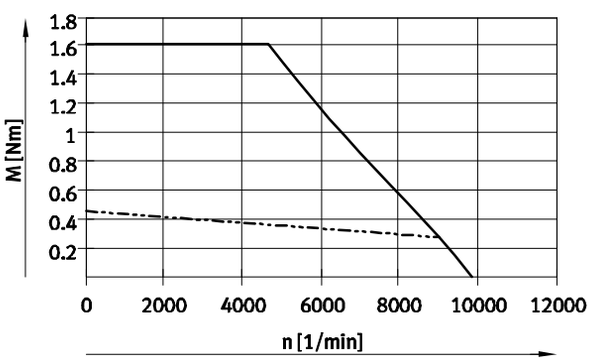


Tamaño de la brida 55

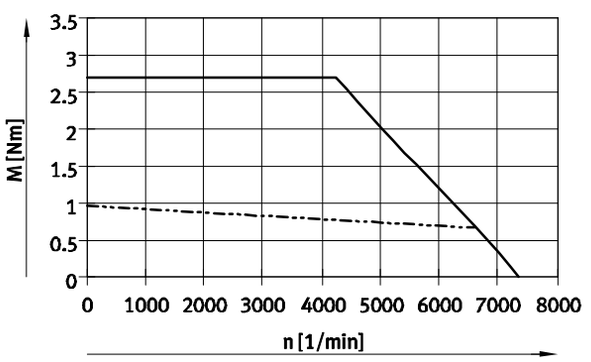
Longitud S
Bobinado LS



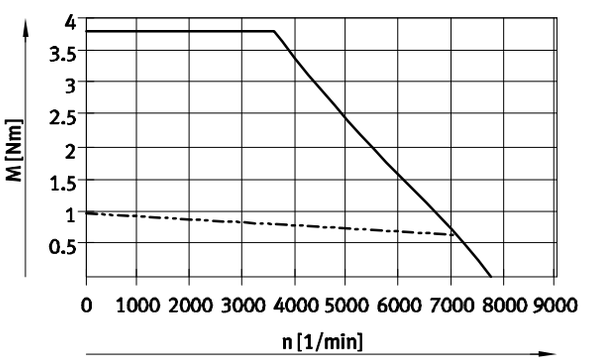
Longitud S
Bobinado HS



Longitud M
Bobinado LS



Longitud M
Bobinado HS



Momento de giro máximo
Momento de giro nominal

Importante
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Servomotores EMMS-AS

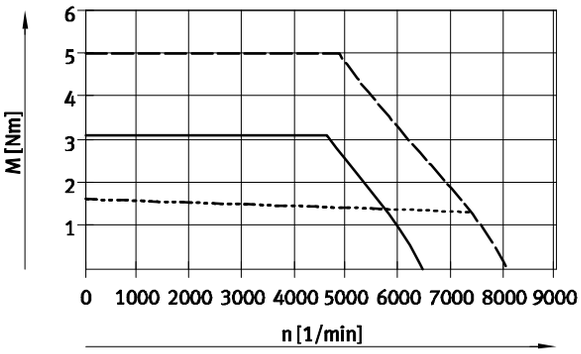
Hoja de datos

Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Tamaño de la brida 70

Longitud S

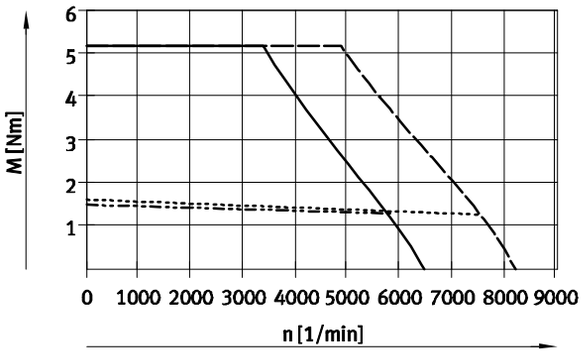
Bobinado LS, LV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LS
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LS
- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LV
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LV

Longitud S

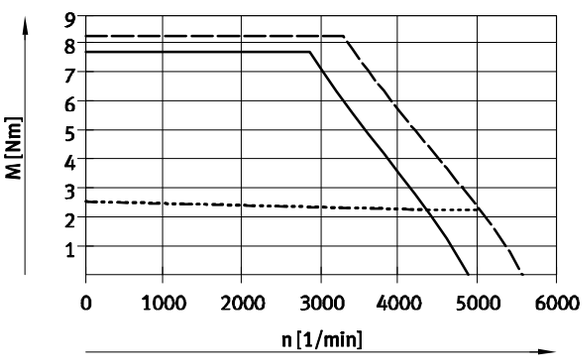
Bobinado HS, HV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HS
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HS
- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HV
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HV

Longitud M

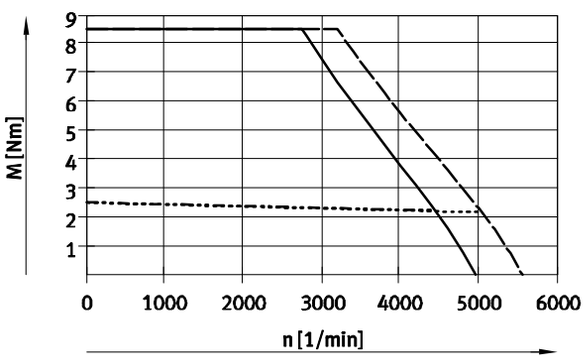
Bobinado LS, LV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LS
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LS
- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-LV
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-LV

Longitud M

Bobinado HS, HV



- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HS
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HS
- Momento de giro máximo EMMS-AS-...-HV
- Momento de giro nominal EMMS-AS-...-HV

Importante

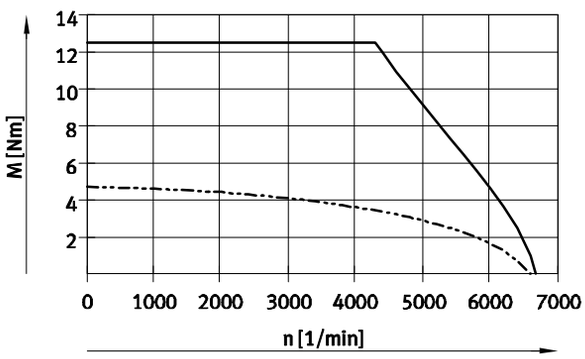
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Hoja de datos

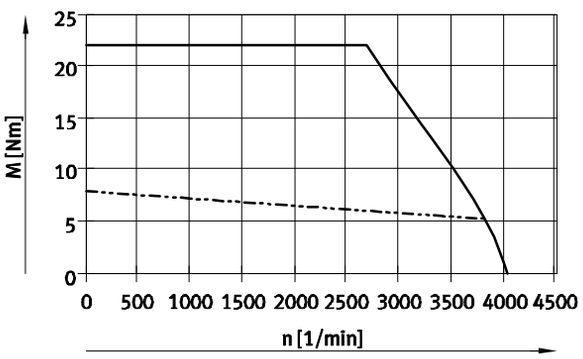
Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Tamaño de la brida 100

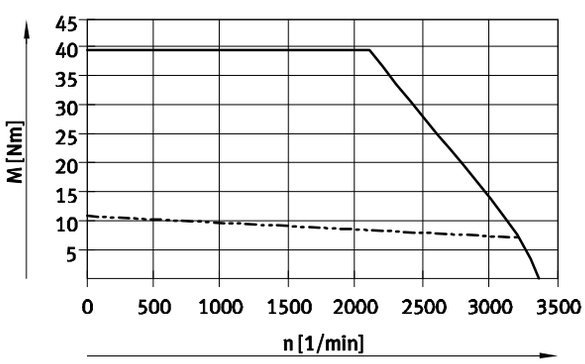
Longitud S
Bobinado HS



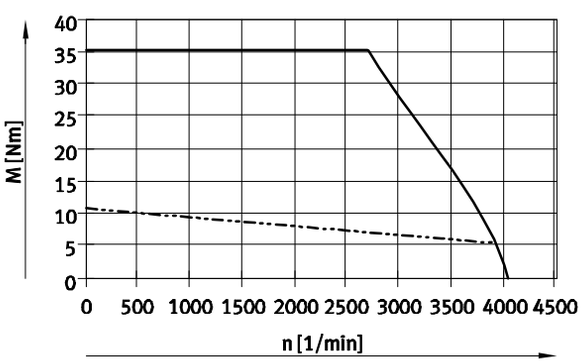
Longitud M
Bobinado HS



Longitud L
Bobinado HS

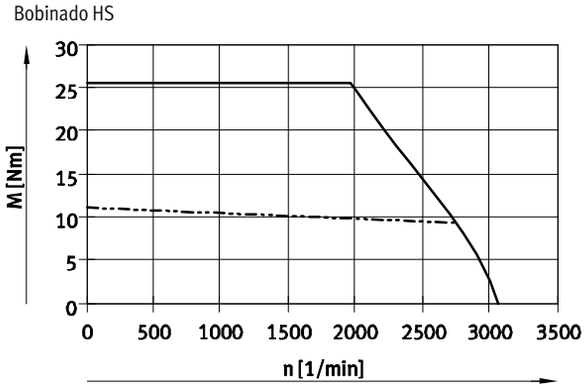


Longitud L
Bobinado HV

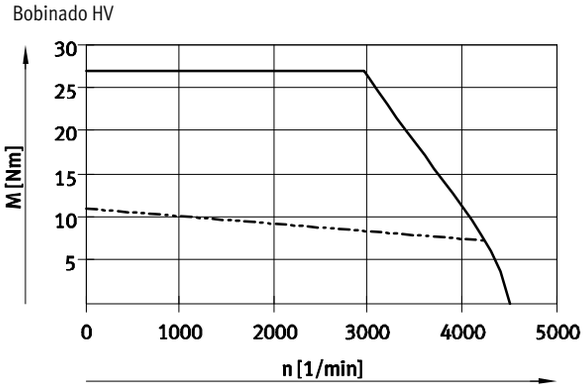


Tamaño de la brida 140

Longitud S
Bobinado HS



Longitud S
Bobinado HV



Momento de giro máximo
Momento de giro nominal

Importante
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

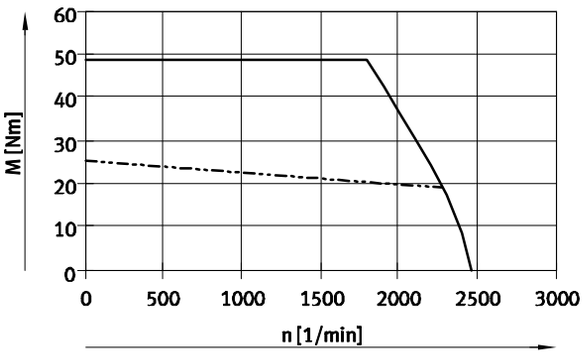
Servomotores EMMS-AS

Hoja de datos

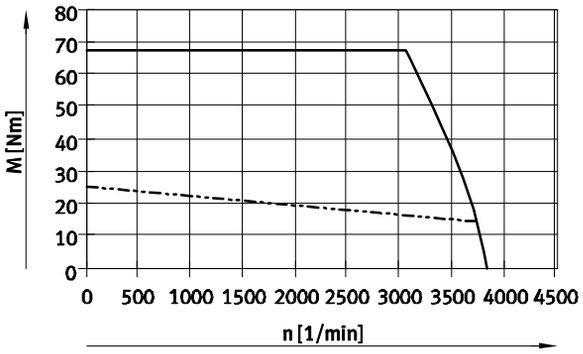
Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Tamaño de la brida 140

Longitud L
Bobinado HS

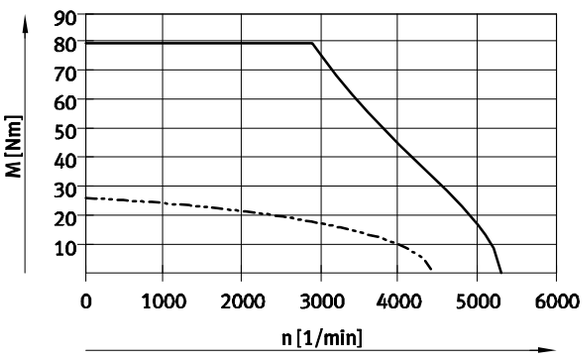


Longitud L
Bobinado HV

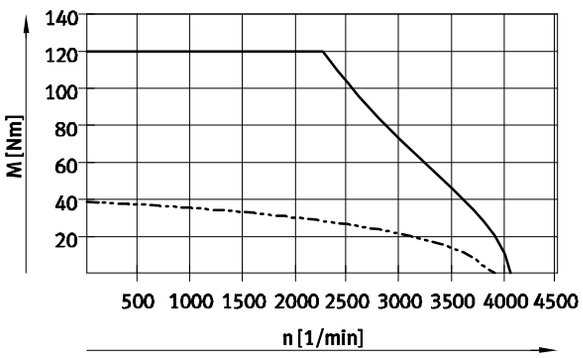


Tamaño de la brida 190

Longitud S
Bobinado HS



Longitud M
Bobinado HS



Momento de giro máximo
Momento de giro nominal

Importante
Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Código de pedido – Tamaño de brida 40

EMMS – AS – 40 – [ ] – LS – [ ]

Tipo	
EMMS	Motor

Tipo de motor	
AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor	
40	40 mm

Longitud	
S	Corta
M	Media

Salida del eje	
–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

Bobinado	
LS	Bajo voltaje, estándar

Conexión eléctrica	
S	Conector recto tipo clavija
T	Caja de conexiones

Unidad de medición		
S	Encoder absoluto, monovuelta	1
M	Encoder absoluto, multivuelta	1
R	Resolver	2

Freno	
–	Sin freno
B	Con freno

1 Solo con conexión eléctrica T
2 Solo con conexión eléctrica S

Ejemplo de pedido:
EMMS-AS-40-M-LS-TSB
Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 40 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante caja de conexiones - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Servomotores EMMS-AS

Código de pedido – Tamaño de brida 55

EMMS – AS – 55 – ___ – ___ – ___ – ___

Tipo

EMMS	Motor

Tipo de motor

AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor

55	55 mm

Longitud

S	Corta
M	Media

Salida del eje

–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

Bobinado

LS	Bajo voltaje, estándar
HS	Alto voltaje, estándar

Conexión eléctrica

R	Conector acodado tipo clavija, giratorio
T	Caja de conexiones

Unidad de medición

S	Encoder absoluto, monovuelta	[1]
M	Encoder absoluto, multivuelta	[1]
R	Resolver	[2]

Freno

–	Sin freno
B	Con freno

Grado de protección

–	Estándar
S1	IP65 (con retén en el eje)

[1] Solo con conexión eléctrica T
[2] Solo con conexión eléctrica R

Ejemplo de pedido:
EMMS-AS-55-M-LS-TSB
Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 55 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante caja de conexiones - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno

Código de pedido – Tamaño de brida 70

EMMS – AS – 70 – ___ – ___ – ___ – ___

Tipo	
EMMS	Motor

Tipo de motor	
AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor	
70	70 mm

Longitud	
S	Corta
M	Media

Salida del eje	
–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

Bobinado	
LS	Bajo voltaje, estándar
LV	Bajo voltaje, revoluciones optimizadas
HS	Alto voltaje, estándar
HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas

Conexión eléctrica	
R	Conector acodado tipo clavija, giratorio

Unidad de medición	
S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta
R	Resolver

Freno	
–	Sin freno
B	Con freno

Grado de protección	
–	Estándar
S1	IP65 (con retén en el eje)

Ejemplo de pedido:

EMMS-AS-70-M-LS-RSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 70 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

Servomotores EMMS-AS

Código de pedido – Tamaño de brida 100

EMMS – AS – 100 – ____ – ____ – ____ – ____

Tipo

EMMS	Motor

Tipo de motor

AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor

100	100 mm

Longitud

S	Corta
M	Media
L	Larga

Salida del eje

–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

Bobinado

HS	Alto voltaje, estándar
HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas [1]

Conexión eléctrica

R	Conector acodado tipo clavija, giratorio

Unidad de medición

S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta
R	Resolver

Freno

–	Sin freno
B	Con freno

Grado de protección

–	Estándar
S1	IP65 (con retén en el eje)

[1] Únicamente con tamaño L

Ejemplo de pedido:

EMMS-AS-100-M-HS-RSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 100 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

Código de pedido – Tamaño de brida 140

EMMS – AS – 140 – ___ – ___ – ___ – ___

Tipo	
EMMS	Motor

Tipo de motor	
AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor	
140	140 mm

Longitud	
S	Corta
L	Larga

Salida del eje	
–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

Bobinado	
HS	Alto voltaje, estándar
HV	Alto voltaje, revoluciones optimizadas

Conexión eléctrica	
R	Conector acodado tipo clavija, giratorio

Unidad de medición	
S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta
R	Resolver

Freno	
–	Sin freno
B	Con freno

Grado de protección	
–	Estándar
S1	IP65 (con retén en el eje)

Ejemplo de pedido:

EMMS-AS-140-L-HS-RSB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 140 - Tamaño largo - Salida de eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

Servomotores EMMS-AS

Código de pedido – Tamaño de brida 190

EMMS – AS – 190 – ___ – ___ – ___ – ___

Tipo	
EMMS	Motor

Tipo de motor	
AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor	
190	190 mm

Longitud	
S	Corta
M	Media

Salida del eje	
–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

Bobinado	
HS	Alto voltaje, estándar

Conexión eléctrica	
A	Conector acodado tipo clavija

Unidad de medición	
S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta
R	Resolver

Freno	
–	Sin freno
B	Con freno

Grado de protección	
–	Estándar
S1	IP65 (con retén en el eje)

Ejemplo de pedido:

EMMS-AS-190-M-HS-ASB

Motor EMMS - Servomotor - Tamaño de la brida 190 - Tamaño medio - Salida de eje plano - Bobinado - Alto voltaje, estándar - Conexión eléctrica mediante conector acodado tipo clavija, giratorio - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno - Grado de protección estándar

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

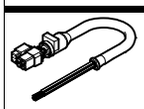
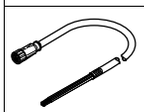
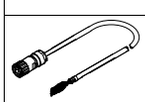
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios – Referencias de pedido

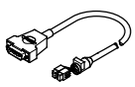
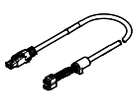
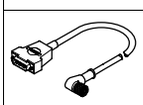
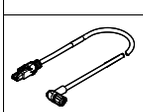
Cable del motor

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	**Para EMMS-AS-40/55 con encoder con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm²)**		
	5,0	**550306**	**NEBM-T1G8-E-5-Q7N-LE8**
	10,0	**550307**	**NEBM-T1G8-E-10-Q7N-LE8**
	15,0	**550308**	**NEBM-T1G8-E-15-Q7N-LE8**
	Longitud x[1)]	**550309**	**NEBM-T1G8-E-...-Q7N-LE8**
	Para EMMS-AS-40/55 con encoder con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 0,75 mm²)		
	5,0	**8085948**	**NEBM-T1G8-E-5-Q7N-LE8-1**
	10,0	**8085949**	**NEBM-T1G8-E-10-Q7N-LE8-1**
	15,0	**8085950**	**NEBM-T1G8-E-15-Q7N-LE8-1**
	Longitud x[1)]	**8085951**	**NEBM-T1G8-E-...-Q7N-LE8-1**
	**Para EMMS-AS-40/55 con resolver y EMMS-AS-70/100/140 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm²)**		
	5,0	**550310**	**NEBM-M23G8-E-5-Q9N-LE8**
	10,0	**550311**	**NEBM-M23G8-E-10-Q9N-LE8**
	15,0	**550312**	**NEBM-M23G8-E-15-Q9N-LE8**
	Longitud x[1)]	**550313**	**NEBM-M23G8-E- ...-Q9N-LE8**
	Para EMMS-AS-70/100/140 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 1,5 mm²)		
	5,0	**5391141**	**NEBM-M23G8-E-5-Q9N-LE8-1**
	10,0	**5391144**	**NEBM-M23G8-E-10-Q9N-LE8-1**
	15,0	**5391139**	**NEBM-M23G8-E-15-Q9N-LE8-1**
	Longitud x[1)]	**5391145**	**NEBM-M23G8-E- ...-Q9N-LE8-1**
	**Para EMMS-AS-190 con CMMP-AS (sección del cable de potencia: 2,5 mm²)**		
	5,0	**1750241**	**NEBM-M40G8-E-5-Q10N-LE8**
	10,0	**1750242**	**NEBM-M40G8-E-10-Q10N-LE8**
	15,0	**1750243**	**NEBM-M40G8-E-15-Q10N-LE8**
	Longitud x[1)]	**1750244**	**NEBM-M40G8-E-...-Q10N-LE8**
	Para EMMS-AS-190 con CMMT-AS (sección del cable de potencia: 2,5 mm²)		
	5,0	**8085961**	**NEBM-M40G8-E-5-Q10N-LE8-1**
	10,0	**8085960**	**NEBM-M40G8-E-10-Q10N-LE8-1**
	15,0	**8085962**	**NEBM-M40G8-E-15-Q10N-LE8-1**
	Longitud x[1)]	**8085959**	**NEBM-M40G8-E-...-Q10N-LE8-1**

1) Longitudes de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

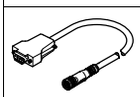
Accesorios – Referencias de pedido

Cable del encoder

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	**Para EMMS-AS-40/55 con CMMP-AS**		
	5,0	**550314**	**NEBM-T1G8-E-5-N-S1G15**
	10,0	**550315**	**NEBM-T1G8-E-10-N-S1G15**
	15,0	**550316**	**NEBM-T1G8-E-15-N-S1G15**
	Longitud x[1)]	**550317**	**NEBM-T1G8-E-...-N-S1G15**
	**Para EMMS-AS-40/55 con CMMT-AS**		
	5,0	**8085944**	**NEBM-T1G8-E-5-N-R3G8**
	10,0	**8085945**	**NEBM-T1G8-E-10-N-R3G8**
	15,0	**8085946**	**NEBM-T1G8-E-15-N-R3G8**
	Longitud x[1)]	**8085947**	**NEBM-T1G8-E-...-N-R3G8**
	**Para EMMS-AS-70/100/140/190 con CMMP-AS**		
	5,0	**550318**	**NEBM-M12W8-E-5-N-S1G15**
	10,0	**550319**	**NEBM-M12W8-E-10-N-S1G15**
	15,0	**550320**	**NEBM-M12W8-E-15-N-S1G15**
	Longitud x[1)]	**550321**	**NEBM-M12W8-E-...-N-S1G15**
	**Para EMMS-AS-70/100/140/190 con CMMT-AS**		
	5,0	**5213423**	**NEBM-M12W8-E-5-N-R3G8**
	10,0	**5213425**	**NEBM-M12W8-E-10-N-R3G8**
	15,0	**5213426**	**NEBM-M12W8-E-15-N-R3G8**
	Longitud x[1)]	**5213428**	**NEBM-M12W8-E-...-N-R3G8**

1) Longitudes de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

Cable del resolver solo para CMMP-AS

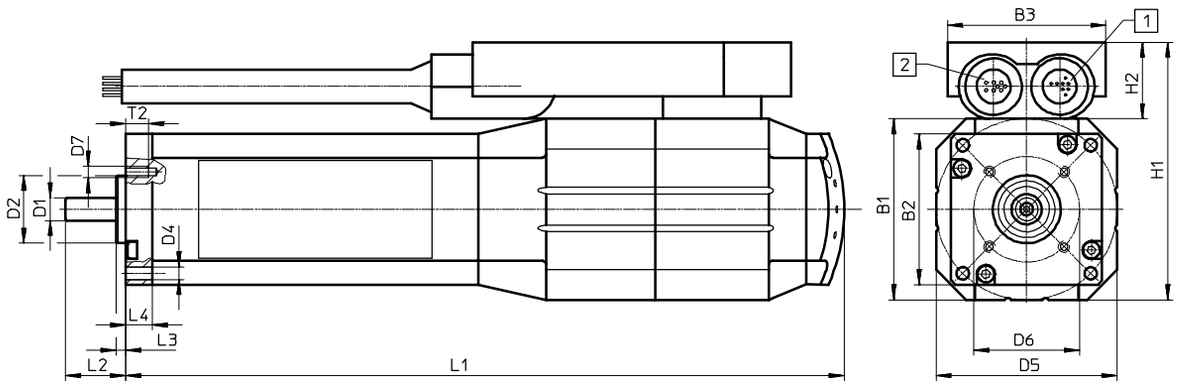
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	Para EMMS-AS-40/55/70/100/140/190		
	5,0	**1732653**	**NEBM-M23G12-E-5-N-S1G9**
	10,0	**1732654**	**NEBM-M23G12-E-10-N-S1G9**
	15,0	**1732655**	**NEBM-M23G12-E-15-N-S1G9**
	Longitud x[1)]	**1732656**	**NEBM-M23G12-E-...-N-S1G9**

1) Longitudes de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m. Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica. Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño de la brida 40 – Con encoder

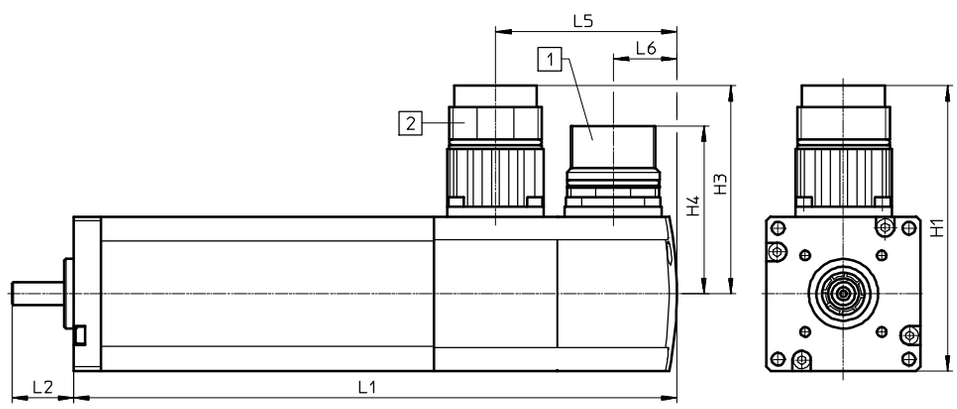


1 Cable del encoder
2 Cable del motor

Longitud	B1	B2	B3	D1 ∅ +0,009/–0,001	D2 ∅ +0,012/–0,006	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅
S	48	40	42	6	18	3,3	48	28
M								

Longitud	D7	H1	H2	L1	L2	L3 –0,1	L4	T2
S	M3	68,3	20,3	170,5	16	2,5	7	6
M				190,5				

Tamaño de la brida 40 – Con resolver



Importante

Dimensiones del eje
y de los taladros de fijación
➔ Dibujo superior

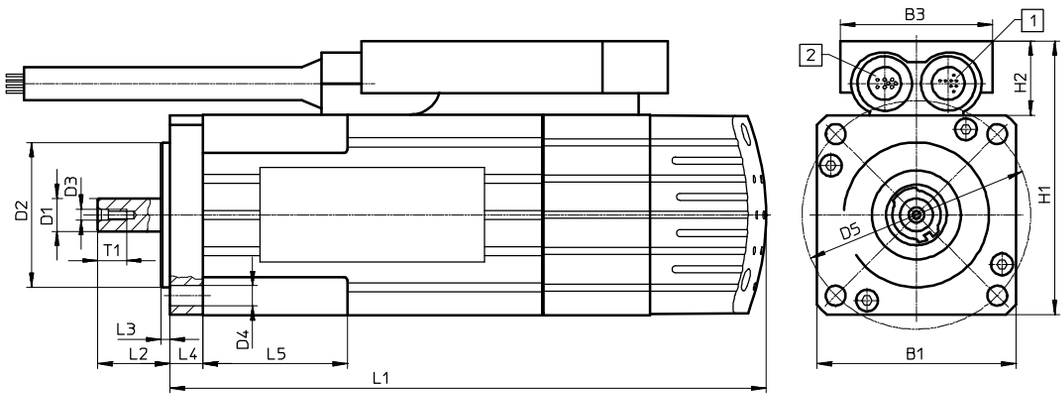
1 Conexión del resolver
2 Conexión del motor

Longitud	H1	H3	H4	L1		L2	L5		L6
					Con freno			Con freno	
S	74	54	44	134,9	136,4	16	46,5	48	17
M				154,9	156,4				

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño de la brida 55 – Con encoder

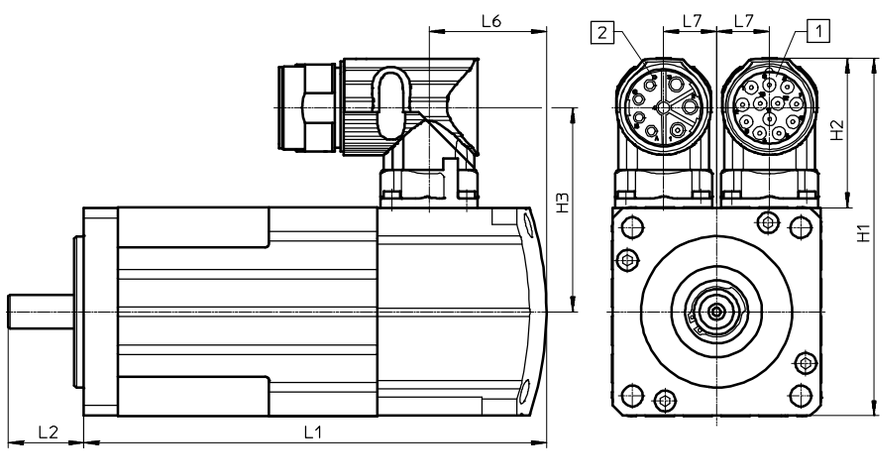


1 Cable del encoder
2 Cable del motor

Longitud	B1	B3	D1 ∅ +0,01/–0,001	D2 ∅ +0,11/–0,005	D3	D4 ∅	D5 ∅
S	55	42	9	40	M2,5	5,5	63
M							

Longitud	H1	H2	L1	L2	L3 ±0,05	L4	L5	T1
S	76	20,5	139,4	20	2,5	9	40	8
M			164,4					

Tamaño de la brida 55 – Con resolver



Importante
Dimensiones del eje y de los taladros de fijación
➔ Dibujo superior

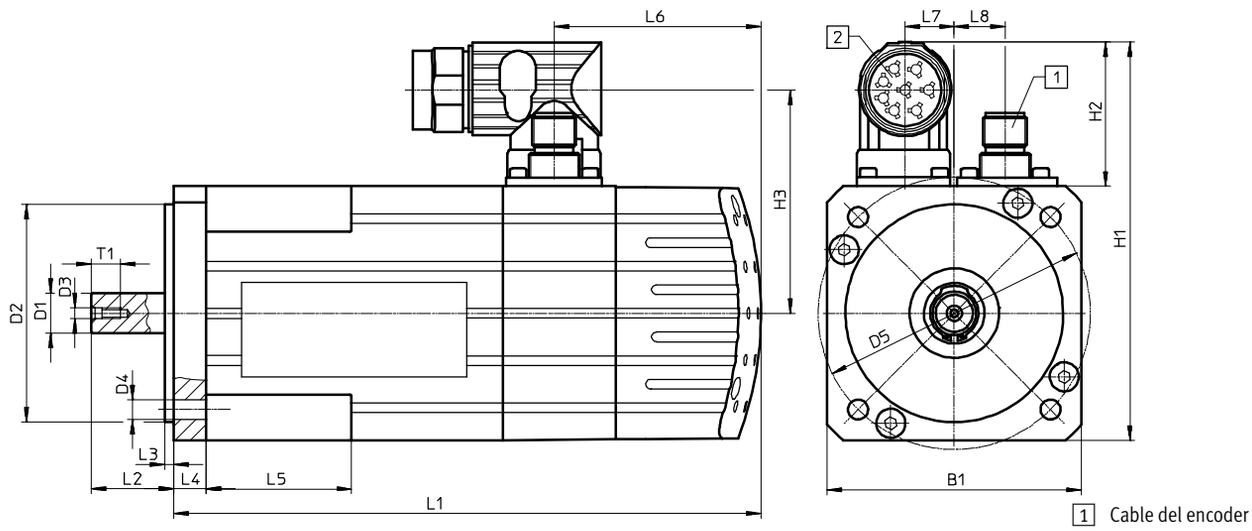
1 Conexión del resolver
2 Conexión del motor

Longitud	H1	H2	H3	L1		L2	L6		L7
					Con freno			Con freno	
S	94,7	39,7	54	122,4	139,4	20	31	48	14
M				147,4	164,4				

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño de la brida 70, 100, 140, 190 – Con encoder



1 Cable del encoder
2 Cable del motor

Longitud	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	D5 ∅	H1	H2	H3
Tamaño de la brida 70									
S	70	11 +0,012/+0,001	60 +0,012/–0,007	M2,5	5,5	75	109,7	39,7	61,5
M									
Tamaño de la brida 100									
S	100,5	19 +0,015/+0,002	95 +0,013/–0,009	M4	9,2	115	140	39,7	77
M									
L									
Tamaño de la brida 140									
S	140,5	24 +0,015/–0,002	130 +0,018/–0,007	M4	11,3	165	181	39,7	97,7
L									
Tamaño de la brida 190									
S	190	32 +0,018/+0,002	180 +0,14/–0,011	M4	13,7	215	251	61	136
M									

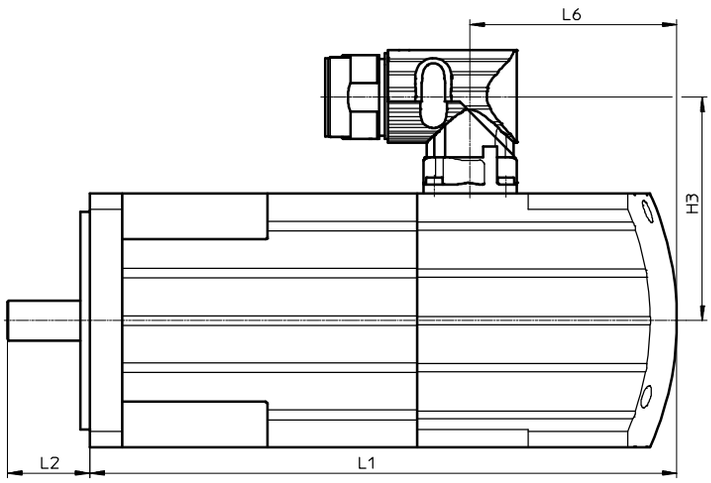
Longitud	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
Tamaño de la brida 70									
S	161,8	22,7	2,5 –0,1	9	40	57	14	14	8
M	187,3								
Tamaño de la brida 100									
S	192,3	40	3	9,8	–	58,9	19	19	16
M	243,3								
L	294,3								
Tamaño de la brida 140									
S	209	50	3,5	12,2	–	58,6	33,5	33,5	16
L	285,5								
Tamaño de la brida 190									
S	262	60	4 –0,1	11	–	81	25	33	16
M	300								

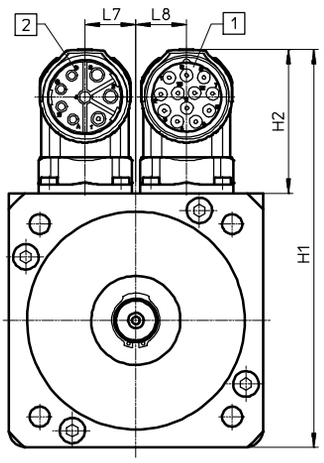
Servomotores EMMS-AS

Dimensiones

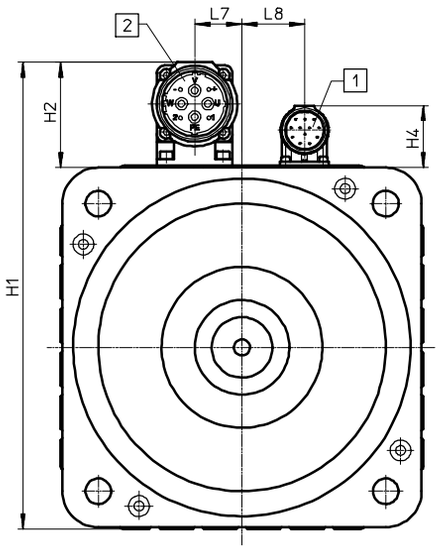
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño de la brida 70, 100, 140, 190 – Con resolver





Tamaño de la brida 190



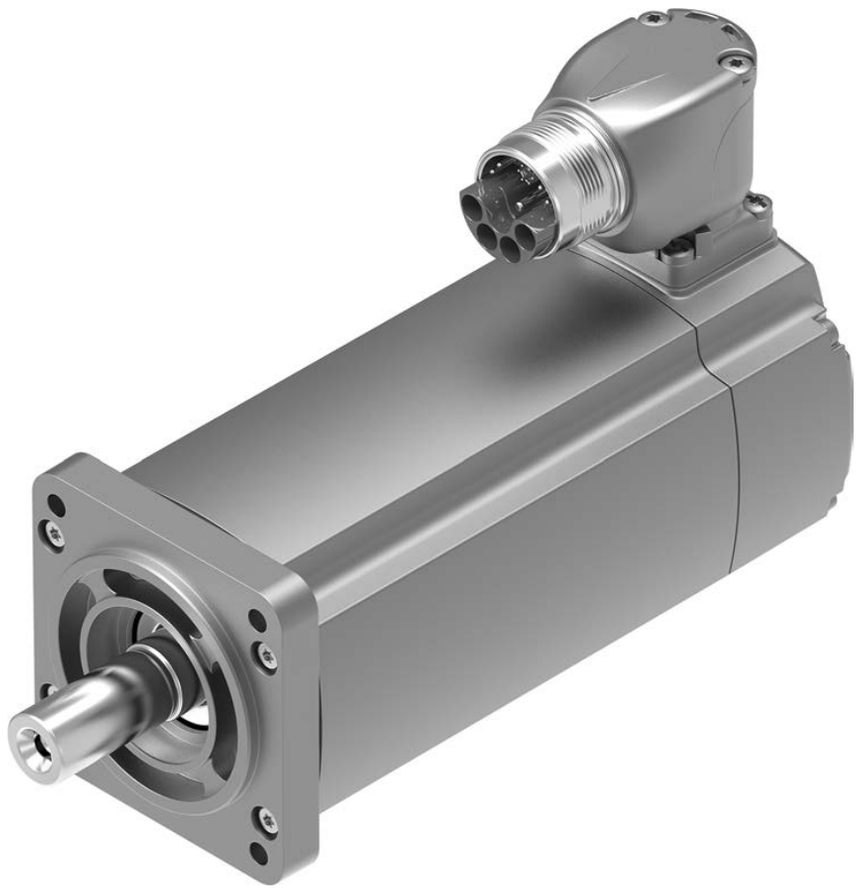
[1] Conexión del resolver
[2] Conexión del motor

Importante
Dimensiones del eje y de los taladros de fijación ➔ página 767

Longitud	H1	H2	H3	H4	L1		L2	L6		L7	L8
						Con freno			Con freno		
Tamaño de la brida 70											
S	109,7	39,7	61,5	–	139,8	161,8	22,7	35	57	14	14
M					165,3	187,3					
Tamaño de la brida 100											
S	140,2	39,7	76,8	–	171,1	192,1	40	37,8	58,9	19	19
M					222,1	243,1					
L					273,1	294,1					
Tamaño de la brida 140											
S	180,2	39,7	96,8	–	194,6	209	50	44,2	58,6	33,5	33,5
L					271,1	285,5					
Tamaño de la brida 190											
S	244	54	128,8	33	225	262	60	44	81	25	33
M					263	300					

Importante
En combinación con conjuntos de montaje en paralelo y axiales (EAMM-U/EAMM-A) únicamente pueden utilizarse motores sin chaveta.

Novedad
Nueva serie



Dinámicos y eficientes

+ Momento y velocidad de giro optimizados
+ Motor síncrono sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
+ Su alta eficiencia garantiza un funcionamiento rentable

Servomotores ›
Servomotores

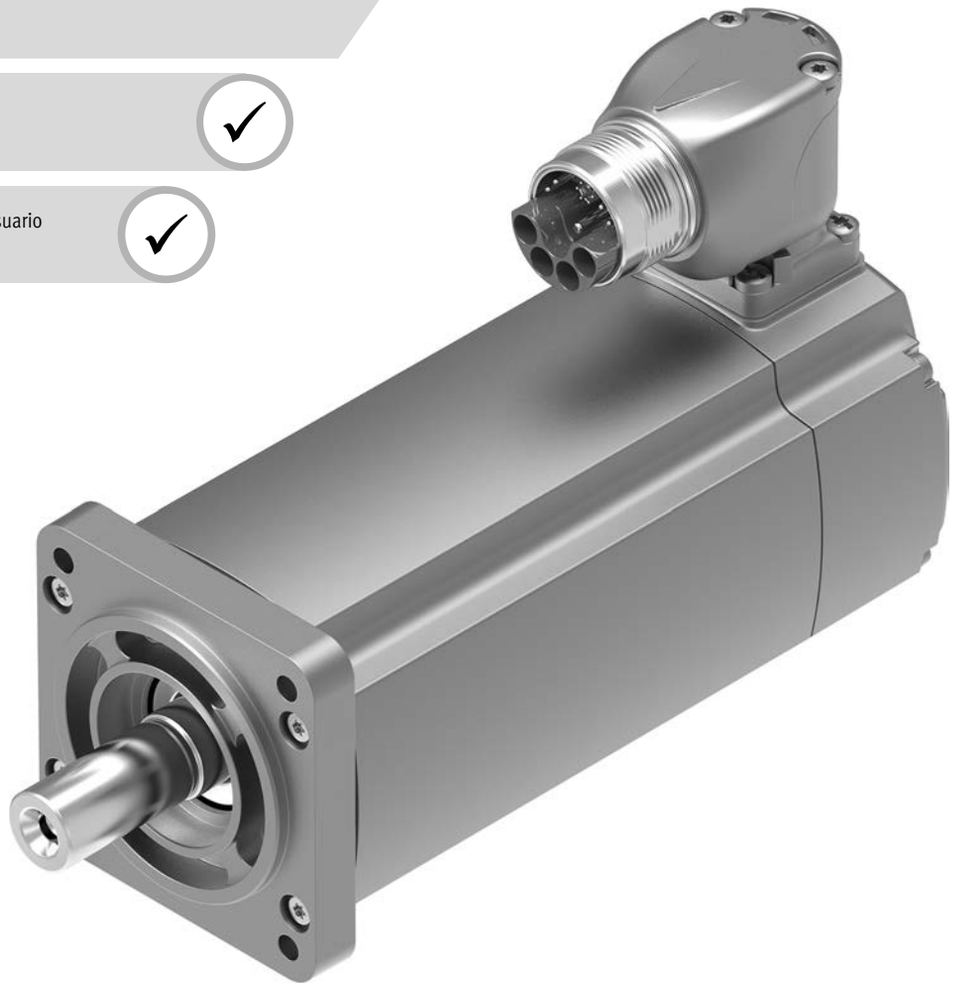
EMMT-AS

Servomotores

EMMT-AS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/emmt-as**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/emmt-as**



+ Servomotores síncronos dinámicos, sin escobillas y con imán permanente
+ Par de retención extremadamente reducido, lo que permite un alto sincronismo incluso a velocidades bajas
+ Técnica de conexión sencilla (OCP: One cable plug): un cable de conexión para la alimentación y el encoder

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal	Momento de giro nominal	Opciones del producto										
	[V AC]	[Nm]	S	M	L	K	R	LS	HS	R	S	M	B
60	325, 565	0,64 ... 1,4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

S	Tamaño corto	K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)	LS	Bajo voltaje, estándar	S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Tamaño medio	R	Con retén estándar	HS	Alto voltaje, estándar	M	Encoder absoluto, multivuelta
L	Tamaño largo			R	Conector acodado tipo clavija, orientable	B	Freno

Hoja de datos



Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 776

Tamaño de la brida del motor		60					
Longitud		S		M		L	
Bobinado		LS	HS	LS	HS	LS	HS
Tensión nominal	[V DC]	325	565	325	565	325	565
Corriente nominal[1)]	[A]	1,6	1,6	2,4	2,4	3,2	3,2
Corriente de pico[1)]	[A]	5,4	5,4	11,0	11,0	18,3	18,3
Potencia nominal[1)]	[W]	200	200	350	350	440	440
Momento de giro nominal[1)]	[Nm]	0,64	0,64	1,1	1,1	1,4	1,4
Momento de giro máximo	[Nm]	1,6	1,6	3,4	3,4	5,6	5,6
Momento de giro en reposo[1)]	[Nm]	0,7	0,7	1,24	1,24	1,66	1,66
Revoluciones nominales	[rpm]	3000					
Revoluciones máx.	[rpm]	7100	12500	6800	11800	6800	11900
Freno							
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 (+6 ... –10%)					
Momento de retención	[Nm]	2,5					

1) Sin freno

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	–15 ... +40 (hasta 80 °C con derating de –1,5 % por grado centígrado)
Grado de protección		
Eje del motor		IP40
Cuerpo del motor, incl. técnica de conexión		IP67
Con retén radial		IP67
Clase de dimensionado según la norma EN 60034-1		S1
Clase térmica según EN 60034-1		F

Especificaciones técnicas – Encoder

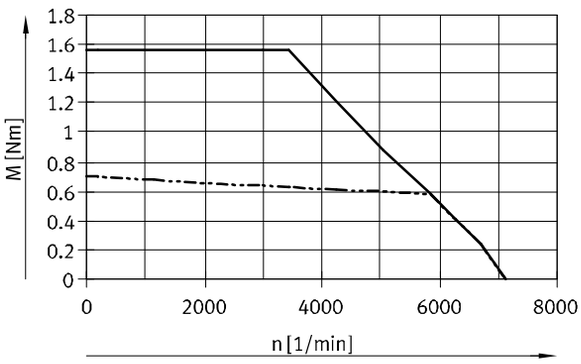
Unidad de medición		Absoluto, monovuelta	Absoluto, multivuelta
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5	
Protocolo		EnDat 2.2, solo canal digital, frecuencia de reloj máx. (CLOCK) ≤16 MHz	
Valores de posición por revolución		262144	524288
Resolución		18 bit	19 bit
		–	4096 revoluciones, 12 bit

Hoja de datos

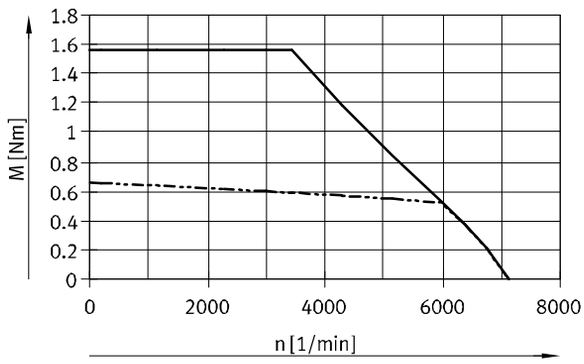
Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Longitud S

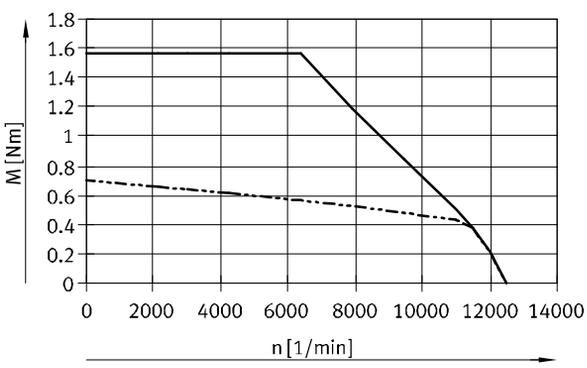
Bobinado LS (sin freno)



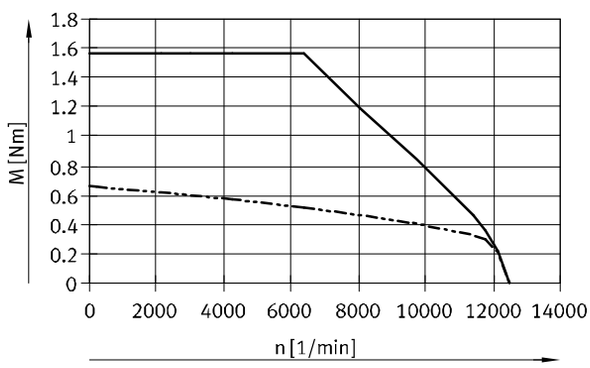
Bobinado LS-B (con freno)



Bobinado HS (sin freno)

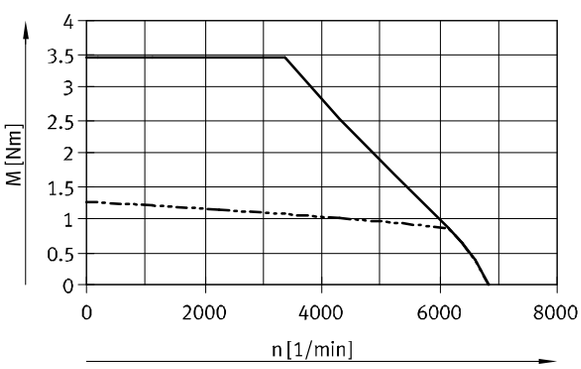


Bobinado HS-B (con freno)

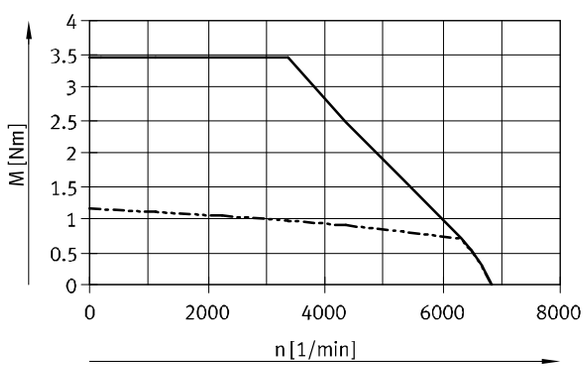


Longitud M

Bobinado LS (sin freno)



Bobinado LS-B (con freno)



Momento de giro máximo

Momento de giro nominal

Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

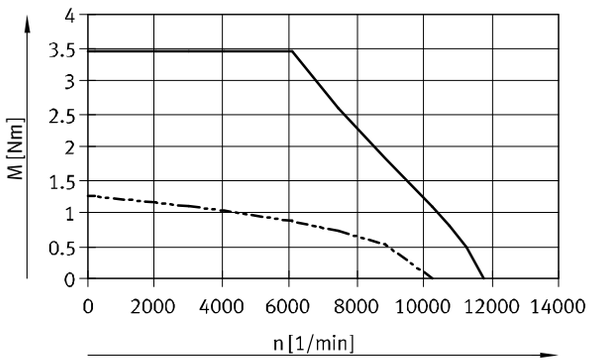
Deben tenerse en cuenta las velocidades de giro máx. admisibles de componentes accesorios (como freno, encoder, etc.).

Hoja de datos

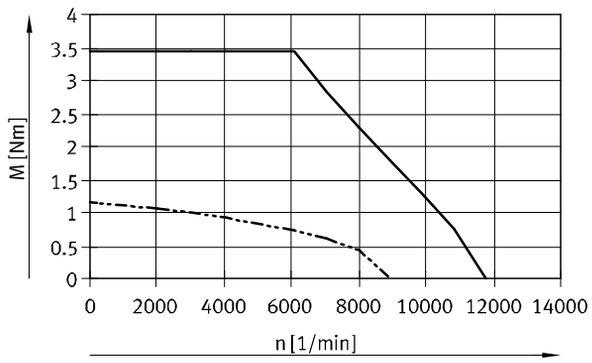
Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

Longitud M

Bobinado HS (sin freno)

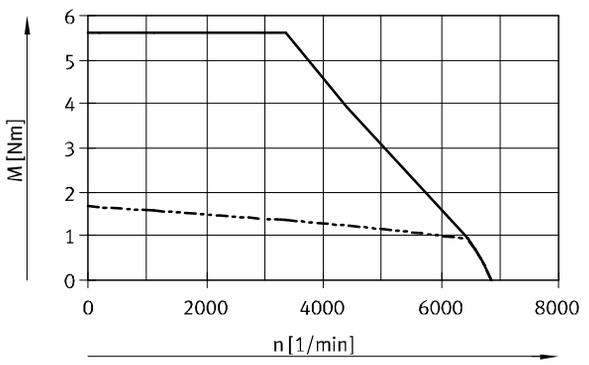


Bobinado HS-B (con freno)

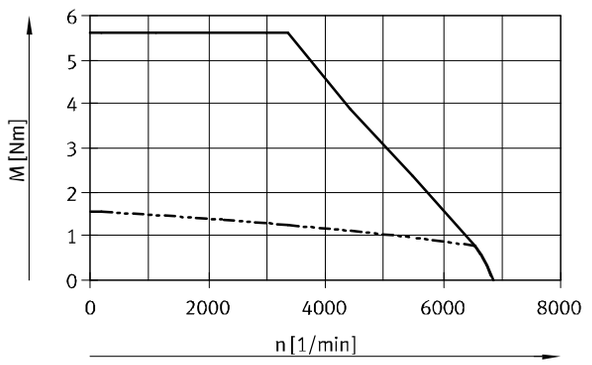


Longitud L

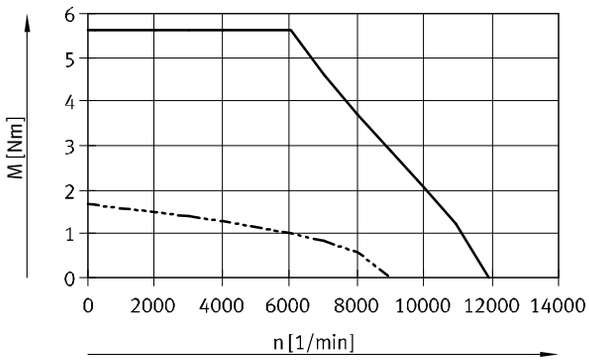
Bobinado LS (sin freno)



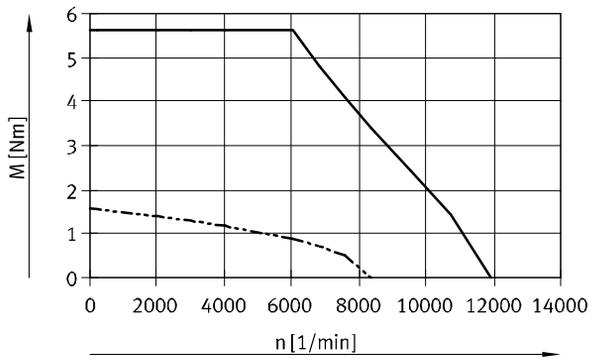
Bobinado LS-B (con freno)



Bobinado HS (sin freno)



Bobinado HS-B (con freno)



Momento de giro máximo

Momento de giro nominal

Importante

Curva característica típica del motor con tensión nominal y controlador idealizado.

Deben tenerse en cuenta las velocidades de giro máx. admisibles de componentes accesorios (como freno, encoder, etc.).

Servomotores EMMT-AS

NUEVO

Código de pedido

EMMT – AS – 60 – ____ – ____ – ____

Tipo	
EMMT	Motor

Tipo de motor	
AS	Servomotor

Tamaño de la brida del motor	
60	60 mm

Longitud	
S	Corta
M	Media
L	Larga

Salida del eje	
–	Eje liso
K	Eje según DIN 6885 (con chaveta)

Retén radial	
–	Sin retén radial
R	Con retén radial

Bobinado	
LS	Bajo voltaje, estándar
HS	Alto voltaje, estándar

Conexión eléctrica	
R	Conector acodado tipo clavija, orientable

Unidad de medición	
S	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta

Freno	
–	Sin freno
B	Con freno

Ejemplo de pedido:

EMMT-AS-60-MR-LS-RSB

Motor EMMT - Servomotor - Tamaño de la brida 60 - Tamaño medio - Salida del eje: eje plano - Retén estándar - Bobinado - Bajo voltaje, estándar - Conector acodado tipo clavija, orientable - Monovuelta - Con freno

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

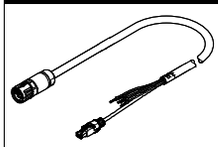
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

NUEVO

Accesorios – Referencias de pedido

Referencias de pedido – Cable del motor

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	2,5	**5251374**	**NEBM-M23G15-EH-2.5-Q7N-R3LEG14**
	5	**5251375**	**NEBM-M23G15-EH-5-Q7N-R3LEG14**
	7,5	**5251376**	**NEBM-M23G15-EH-7.5-Q7N-R3LEG14**
	10	**5251377**	**NEBM-M23G15-EH-10-Q7N-R3LEG14**
	15	**5251378**	**NEBM-M23G15-EH-15-Q7N-R3LEG14**
	20	**5251379**	**NEBM-M23G15-EH-20-Q7N-R3LEG14**
	Longitud X[1)]	**5251373**	**NEBM-M23G15-EH-...-Q7N-R3LEG14**

1) Longitud de cable a elegir: 0,5 ... 99,9 m, en incrementos de 0,1 m.

Importante
Son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica.
Para motores con freno de inmovilización, la longitud de cable máx. es de 50 m.

Referencias de pedido – Retén radial

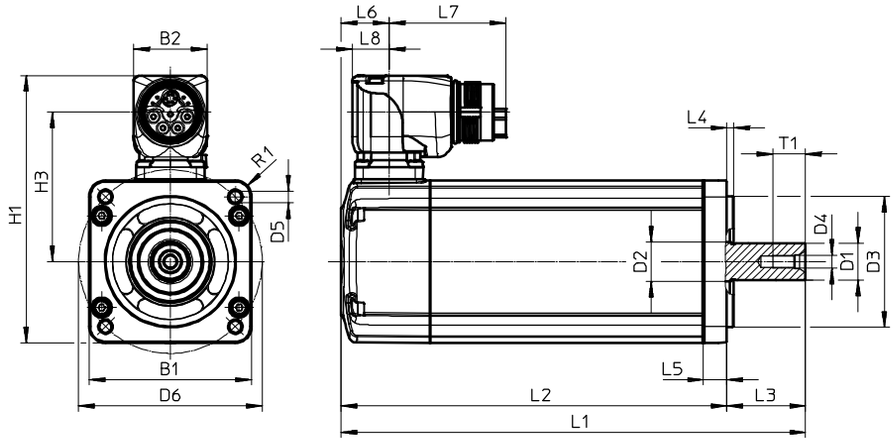
	Descripción	Nº art.	Tipo
	• En combinación con el anillo de junta se alcanza el grado de protección IP67. • De acuerdo con las condiciones de utilización, el retén debe sustituirse después de 5000 horas de funcionamiento, como muy tarde. • Información acerca del montaje y la sustitución ➔ www.festo.com/sp	**8079786**	**EASS-RS-T-A-4P-15-30-B7**

Servomotores EMMT-AS

NUEVO

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

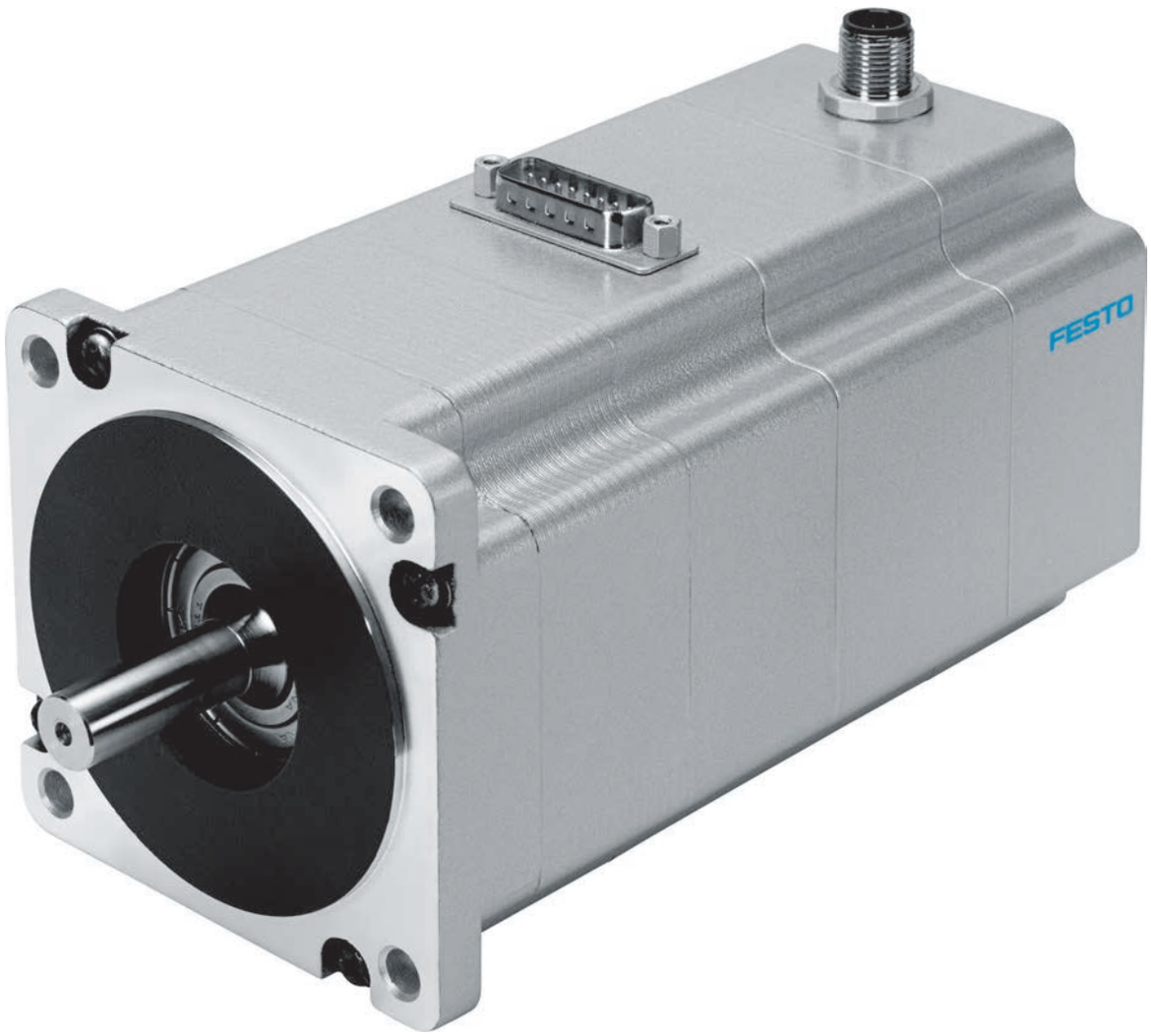


Tamaño	Longitud	B1	B2	D1 ∅ h6	D2 ∅	D3 ∅ h7	D4	D5 ∅
60	S	62	28	14	15	50	M5	4,3
	M							
	L							

Tamaño	Longitud	D6 ∅ ±0,3	H1	H3	L1		L2	
						Con freno	±2	Con freno ±2
60	S	70	102	57	144,5	177,3	114,5	147,3
	M				164,5	197,3	134,5	167,3
	L				184,5	217,3	154,5	187,3

Tamaño	Longitud	L3 +0,5/–0,2	L4 ±0,2	L5 ±0,3	L6	L7	L8	R1	T1
60	S	30	2,5	9	18,4	44,7	14	6	12,5
	M								
	L								

Importante
En combinación con conjuntos de montaje en paralelo y axiales (EAMM-U/EAMM-A) únicamente pueden utilizarse motores sin chaveta.



Avance regulado

+ Para una larga vida útil
+ Sin pérdidas de paso y con una gran suavidad de marcha gracias al circuito de regulación cerrado
+ Fiable regulación de posición y momento de giro en el sistema ServoLite con encoder integrado
+ Excelente relación calidad-precio en combinación con el controlador de motor CMMO-ST

Motores paso a paso

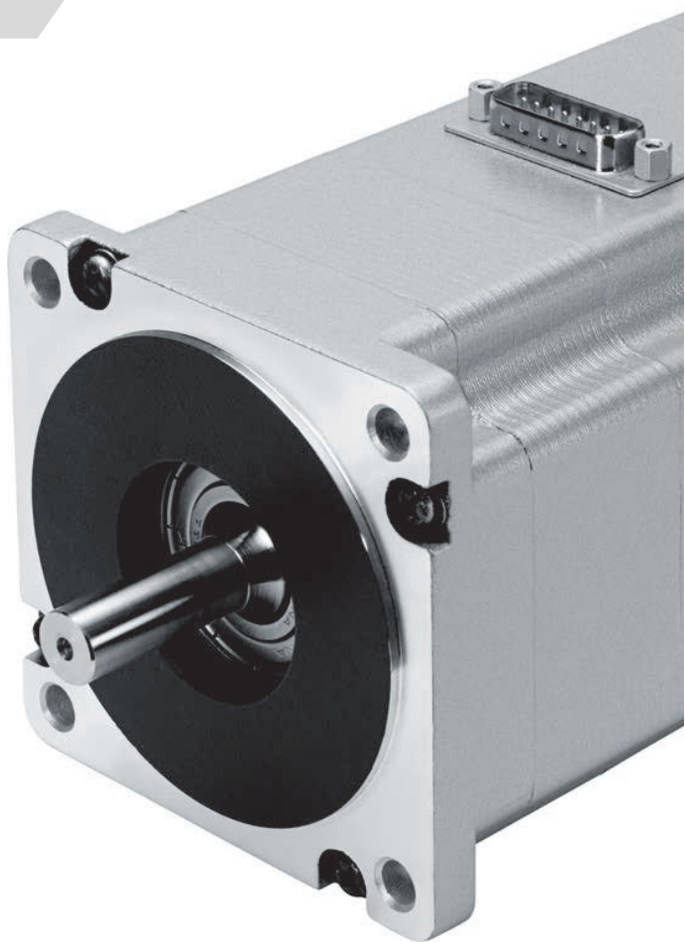
EMMS-ST

Motores paso a paso

EMMS-ST

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/emms-st**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/emms-st**



+ Tecnología híbrida de 2 fases
+ Técnica de conexión apropiada para aplicaciones industriales
+ Opcionalmente: encoder y freno
+ Solución completa y económica para tareas de posicionamiento sencillas

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida del motor	Tensión nominal [V DC]	Momento de retención [Nm]	Opciones del producto						
			S	M	L	S	E	B	G2
28	48	0,09	–	–	■	■	■	■	–
42	48	0,5	■	–	–	■	■	■	■
57	48	0,8 ... 1,4	■	■	–	■	■	■	■
87	48	2,5 ... 9,3	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

S	Tamaño corto	S	Conexión recta	G2	2ª generación
M	Tamaño medio	E	Encoder		
L	Tamaño largo	B	Freno		

Hoja de datos



Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 783

Tamaño de la brida del motor		28	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Tensión nominal	[V DC]	48						
Corriente nominal	[A]	1,4	1,8	5		9,5		
Momento de retención	[Nm]	0,09	0,5	0,8	1,4	2,5	5,9	9,3
Ángulo de paso	[°]	1,8 ±5%						
Freno								
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%						
Momento de retención	[Nm]	0,2	0,4	0,4	1	2		

Especificaciones técnicas – Encoder

Encoder, óptico		
Tensión de funcionamiento	[V DC]	5
Pulsos/giro	[1/rev]	500
Pulso cero		Sí
Controlador de línea		Protocolo RS422

Condiciones de funcionamiento

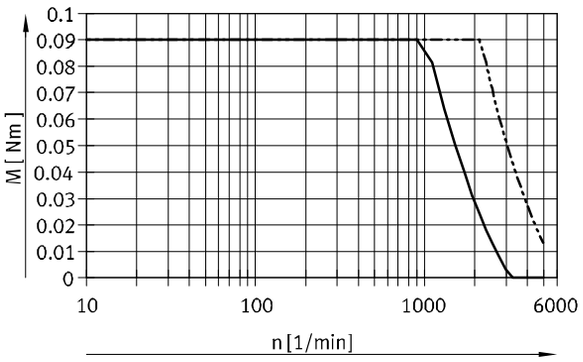
Tamaño de la brida del motor		28	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +50						
Grado de protección: eje del motor		IP40						
Grado de protección: cuerpo del motor incl. conexiones		IP65	IP54					
Clase de protección del aislamiento		B						

Motores paso a paso EMMS-ST

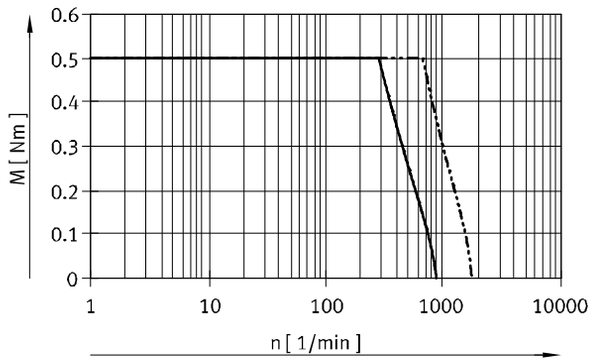
Hoja de datos

Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

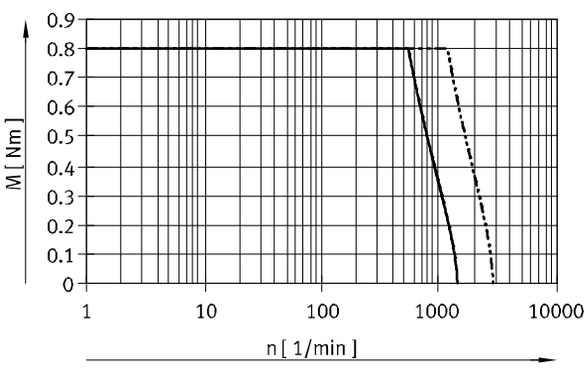
EMMS-ST-28



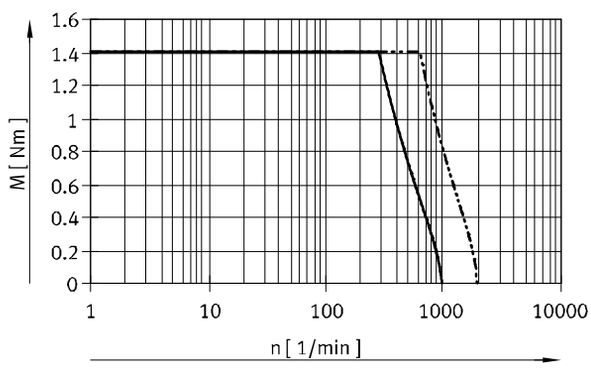
EMMS-ST-42



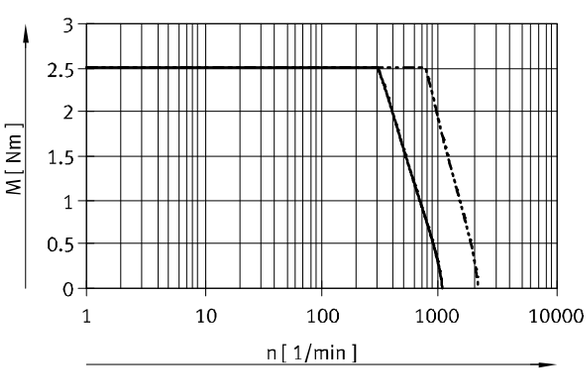
EMMS-ST-57-S



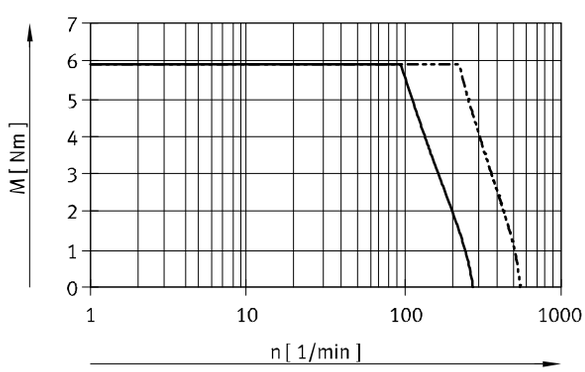
EMMS-ST-57-M



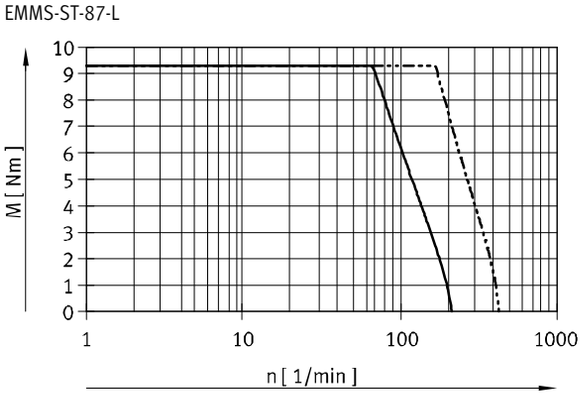
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



Importante
Curvas características típicas del motor (tolerancias típicas de fabricación ±20%) con tensión nominal y controlador de motor idealizado.

24 V DC
48 V DC

Código de pedido

EMMS – ST – ___ – ___ – S ___ ___

Tipo	
EMMS	Motor

Tecnología del motor	
ST	Motor paso a paso

Tamaño de la brida del motor		
28	28	1
42	42	2
57	57	3
87	87	

Longitud	
S	Corta
M	Media
L	Larga

Conexión eléctrica	
S	Conector recto tipo clavija

Unidad de medición	
–	No especificada
E	Encoder

Freno	
–	No especificado
B	Freno

Generación		
G2	2ª generación	4

1 Únicamente con tamaño L
2 Únicamente con tamaño S
3 Únicamente con tamaños S y M
4 No con tamaño de brida 28

Ejemplo de pedido:
EMMS-ST-42-S-SEB-G2
Motor EMMS - Motor paso a paso- Brida de tamaño 42 - Tamaño corto - Conexión eléctrica mediante conector recto tipo clavija - Unidad de medición - Encoder - Freno - 2ª generación

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

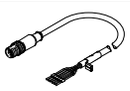
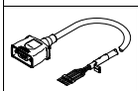
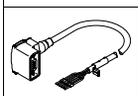
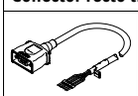
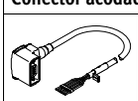
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

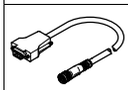
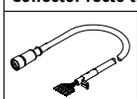
Motores paso a paso EMMS-ST

Accesorios – Referencias de pedido

Cable del motor

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Para EMMS-ST-28			
y controlador de motor CMMO-ST			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1449600**	**NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1449601**	**NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1449602**	**NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1449603**	**NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1449604**	**NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6**
	Longitud x[1]	**1449605**	**NEBM-SM12G8-E-...-Q5-LE6**
Para EMMS-ST-42/57			
y controlador de motor CMMS-ST/CMMO-ST			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1450368**	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450369**	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450370**	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450371**	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450372**	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**
	Longitud x[1]	**1450373**	**NEBM-S1G9-E-...-Q5-LE6**
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1450736**	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450737**	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450738**	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450739**	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450740**	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**
	Longitud x[1]	**1450741**	**NEBM-S1W9-E-...-Q5-LE6**
Para EMMS-ST-87			
y controlador de motor CMMS-ST/CMMO-ST			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1450834**	**NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6**
	2,5	**1450835**	**NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6**
	5,0	**1450836**	**NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6**
	7,0	**1450837**	**NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6**
	10,0	**1450838**	**NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6**
	Longitud x[1]	**1450839**	**NEBM-S1G15-E-...-Q7-LE6**
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1450943**	**NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6**
	2,5	**1450944**	**NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6**
	5,0	**1450945**	**NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6**
	7,0	**1450946**	**NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6**
	10,0	**1450947**	**NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6**
	Longitud x[1]	**1450948**	**NEBM-S1W15-E-...-Q7-LE6**

Cable del encoder

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Para controlador del motor CMMS-ST			
Conector recto tipo clavija			
	5,0	**550748**	**NEBM-M12G8-E-5-S1G9**
	10,0	**550749**	**NEBM-M12G8-E-10-S1G9**
	15,0	**550750**	**NEBM-M12G8-E-15-S1G9**
	Longitud x[1]	**550751**	**NEBM-M12G8-E-...-S1G9**
Para controlador del motor CMMO-ST			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1451586**	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451587**	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451588**	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**
	7,0	**1451589**	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**
	10,0	**1451590**	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**
	Longitud x[1]	**1451591**	**NEBM-M12G8-E-...-LE8**
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1451674**	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451675**	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451676**	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**
	7,0	**1451677**	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**
	10,0	**1451678**	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**
	Longitud x[1]	**1451679**	**NEBM-M12W8-E-...-LE8**

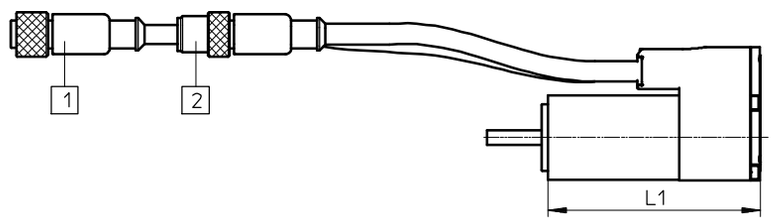
1) Máximo 25 m; son posibles longitudes de cable >25 m previa consulta técnica; bajo demanda, hasta 100 m. Disponible para pedido en incrementos de 0,1 m.

Dimensiones

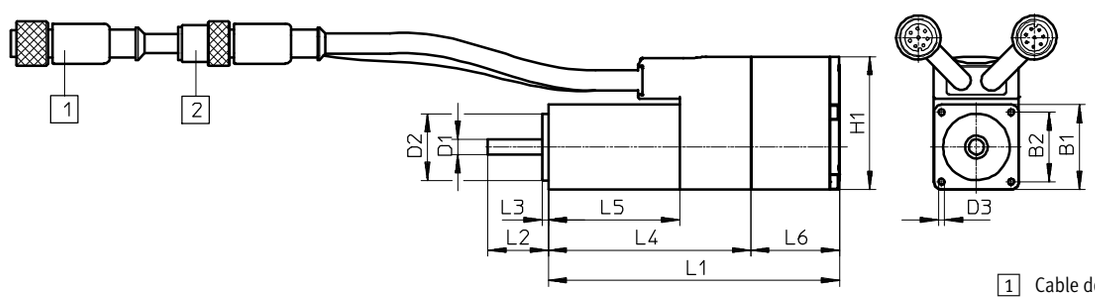
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño 28

EMMS-ST-...-S/SE



EMMS-ST-...-SB/SEB



1 Cable del motor
2 Cable del encoder

Tipo	B1 ±1	B2 ±0,2	D1 ∅ −0,013	D2 ∅ −0,03	D3	H1
EMMS-ST-28-L-S	28	23	5	22	M2,5x4,5	44
EMMS-ST-28-L-SE						
EMMS-ST-28-L-SB						
EMMS-ST-28-L-SEB						

Tipo	L1	L2 ±1	L3	L4 ±1	L5 ±1	L6 ±0,5
EMMS-ST-28-L-S	70±1	20	2	67	43	–
EMMS-ST-28-L-SE						
EMMS-ST-28-L-SB	96±1,5					29
EMMS-ST-28-L-SEB						

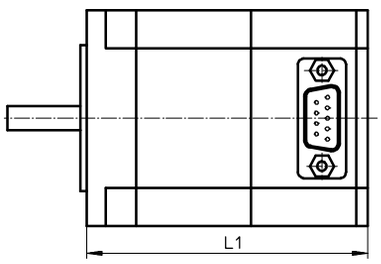
Motores paso a paso EMMS-ST

Dimensiones

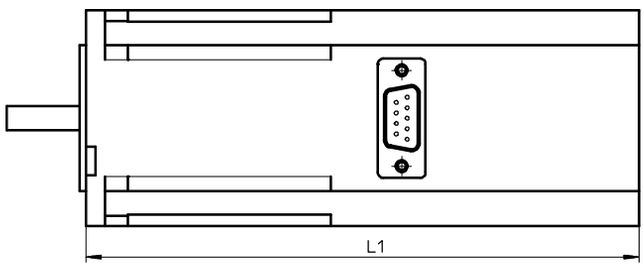
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaños 42, 57, 87

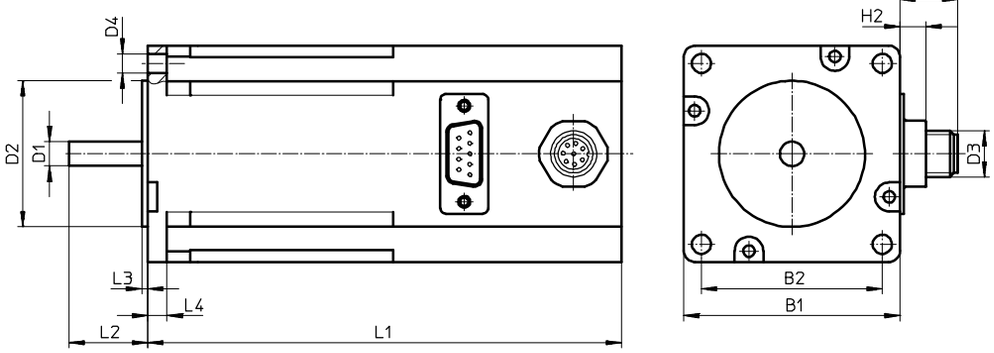
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB

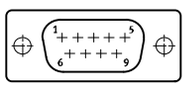


EMMS-ST-...-SE/SEB

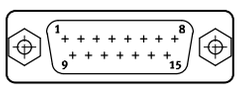


Patrón de conectores

Conector tipo clavija de 9 pines, con tamaños 42, 57



Conector tipo clavija de 15 pines, con tamaño 87



Tipo	B1	B2 ±0,2	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	L4
EMMS-ST-42-S-S-G2	42,3	31	5-0,012	22-0,05	–	M3x4,5	–	6,5	66±1	24±1	2	–
EMMS-ST-42-S-SE-G2					M12		13		94±1,2			
EMMS-ST-42-S-SB-G2					–		–		114±1,3			
EMMS-ST-42-S-SEB-G2					M12		13		127±1,3			
EMMS-ST-57-S-S-G2	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	–	5	–		73,5±0,8	20,6±0,5	1,6	5
EMMS-ST-57-S-SE-G2					M12		13		102,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SB-G2					–		–		123,5±1,1			
EMMS-ST-57-S-SEB-G2					M12		13		138±1,1			
EMMS-ST-57-M-S-G2					–		–		95±0,8			
EMMS-ST-57-M-SE-G2					M12		13		124±1,1			
EMMS-ST-57-M-SB-G2					–		–		145±1,1			
EMMS-ST-57-M-SEB-G2					M12		13		159,5±1,1			
EMMS-ST-87-S-S-G2	85,85	69,5	11-0,013	73-0,046	–	6,6	–		82,6±1	27±1	2	8,38
EMMS-ST-87-S-SE-G2					M12		13		112,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SB-G2					–		–		132,6±1,3			
EMMS-ST-87-S-SEB-G2					M12		13		152,6±1,3			
EMMS-ST-87-M-S-G2					–		–		114,9±1			
EMMS-ST-87-M-SE-G2					M12		13		144,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SB-G2					–		–		164,9±1,3			
EMMS-ST-87-M-SEB-G2					M12		13		184,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-S-G2					–		–		144,9±1			
EMMS-ST-87-L-SE-G2					M12		13		174,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SB-G2					–		–		194,9±1,3			
EMMS-ST-87-L-SEB-G2					M12		13		214,9±1,3			



… para actuadores integrados EMCA

+ Plazos de entrega cortos mediante diferentes relaciones de reducción en almacén
+ Su diseño compacto y su escaso peso garantizan una alta densidad de potencia

Reductores ›

Reductores
para actuadores integrados

EMGC

Reductores para actuadores integrados

EMGC

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/emgc**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/emgc**



+ Engranaje planetario EMGC para actuadores integrados EMCA
+ Relaciones de reducción de i = 5 e i = 20, disponibles en almacén
+ Relación de reducción a la exacta medida, también para motores de otros fabricantes, y rápido suministro
+ Robustos y libres de mantenimiento con lubricación de por vida
+ Alto grado de eficacia para un funcionamiento rentable

Cuadro general del producto

Tipo de reductor	Tamaño de la brida [mm]	Momento de giro de salida [Nm]	Relación de reducción	[i]	Opciones del producto P	A	SEC
Engranaje planetario	40	10 … 17,5	De 1 etapa	3 … 7	–	■	■
			De 2 etapas	12 … 35	–	■	■
	60	24 … 52	De 1 etapa	3 …10	–	■	■
			De 2 etapas	12 …40	–	■	■
Engranaje angular	67	2,1	–	1	■	–	■

Opciones del producto

A Engranaje angular P Engranaje planetario SEC Interfaz del motor EC

Hoja de datos – Engranaje planetario

Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 789

Código de reductor		EMGC-40-P-G…								
Relación de reducción	[i]	3	4	5	7	12	16	20	25	35
Tipo de reductor		Engranaje planetario								
		De 1 etapa				De 2 etapas				
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	5	6,5	6,5	6,5	10	14	14	14	14
Momento de giro máx. de salida[2)]	[Nm]	10	13	13	13	12,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Holgura torsional máx.	[grados]	0,5				0,67				
Momento de inercia de la masa[3)]	[kgcm^2]	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Temperatura de funcionamiento	[°C]	–20 … +90								
Grado de protección		IP54								

Código de reductor		EMGC-60-P-G…										
Relación de reducción	[i]	3	4	5	7	10	12	16	20	25	35	40
Tipo de reductor		Engranaje planetario										
		De 1 etapa					De 2 etapas					
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	20	26	26	26	16	36	42	42	44	44	42
Momento de giro máx. de salida[2)]	[Nm]	36	44	44	44	24	45	52	52	55	55	52
Holgura torsional máx.	[grados]	0,5					0,67					
Momento de inercia de la masa[6)]	[kgcm^2]	0,4	0,34	0,32	0,3	0,29	0,34	0,34	0,32	0,32	0,3	0,29
Temperatura de funcionamiento	[°C]	–20 … +90										
Grado de protección		IP54										

1) En el eje de salida
2) Con 3000 rpm y modo operativo S1
3) En relación con el eje de salida
4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Referencias de pedido – Engranaje planetario

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
67	**8000594**	**EMGC-40-P-G3-SEC-67**
	8000595	**EMGC-40-P-G4-SEC-67**
	8000597	**EMGC-40-P-G7-SEC-67**
	8000598	**EMGC-40-P-G12-SEC-67**
	8000599	**EMGC-40-P-G16-SEC-67**
	8000601	**EMGC-40-P-G25-SEC-67**
	8000602	**EMGC-40-P-G35-SEC-67**

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
67	**8000612**	**EMGC-60-P-G3-SEC-67**
	8000613	**EMGC-60-P-G4-SEC-67**
	8000615	**EMGC-60-P-G7-SEC-67**
	8000616	**EMGC-60-P-G10-SEC-67**
	8000617	**EMGC-60-P-G12-SEC-67**
	8000618	**EMGC-60-P-G16-SEC-67**
	8000620	**EMGC-60-P-G25-SEC-67**
	8000621	**EMGC-60-P-G35-SEC-67**
	8000622	**EMGC-60-P-G40-SEC-67**

Reductores EMGC

Hoja de datos – Engranaje angular

Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 790

Código de reductor		EMGC-67-A-G1-...
Relación de reducción	[i]	1
Tipo de reductor		Engranaje angular
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	2
Momento de giro máx. de salida[2)]	[Nm]	2,1
Holgura torsional máx.	[grados]	0,67
Momento de inercia de la masa[3)]	[kgcm^2]	0,09
Rendimiento máximo	[%]	90
Temperatura de funcionamiento[4)]	[°C]	–20 ... +90
Grado de protección		IP54

1) En el eje de salida
2) Con 3000 rpm y modo operativo S1
3) En relación con el eje de salida
4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

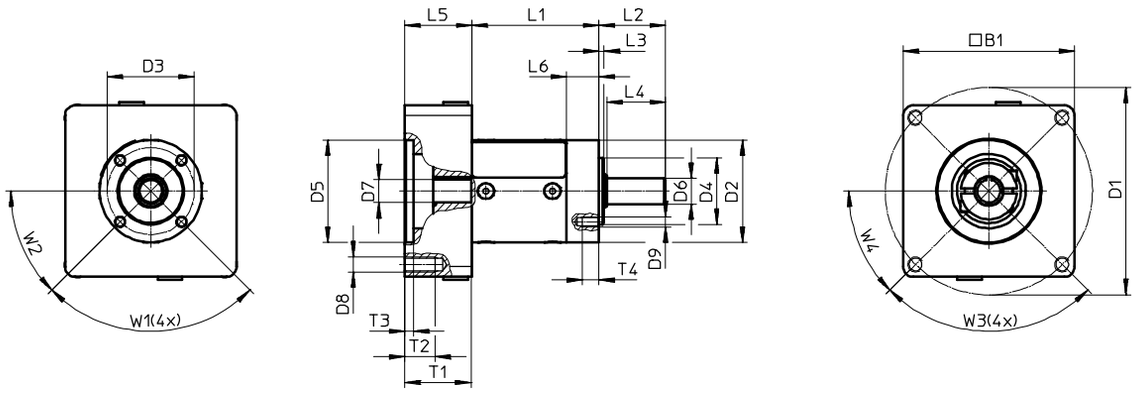
Referencias de pedido – Engranaje angular

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
67	**2321480**	**EMGC-67-A-G1-SEC-67**

Dimensiones – Engranaje planetario

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EMGC-40-P-...

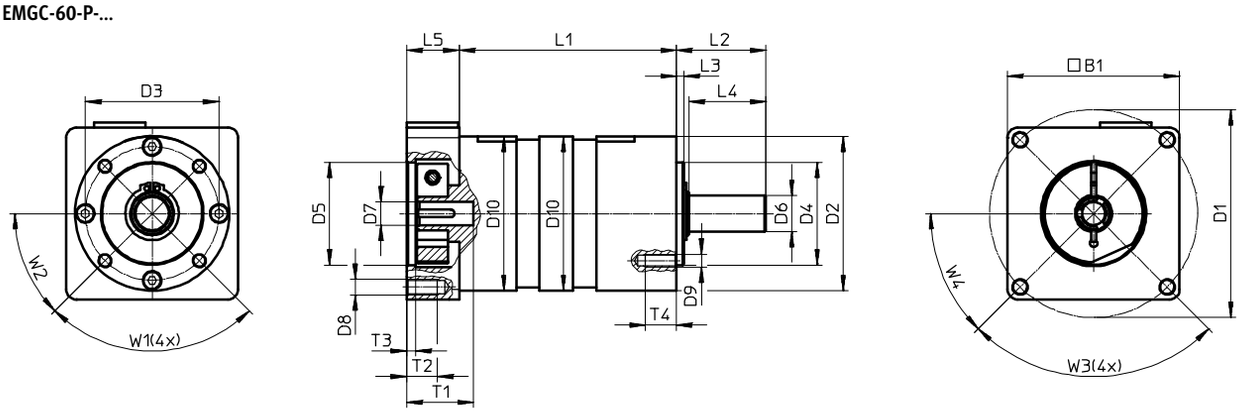


Tipo	B1	D1 ∅ ±0,1	D2 ∅ −0,1	D3 ∅ ±0,1	D4 ∅ h6	D5 ∅ G7	D6 ∅ h7	D7 ∅ G6	D8	D9	L1 ±0,5	L2 −0,3	L3 ±0,2
EMGC-40-P-...	67	81	40	34	26	40	10	9	M6	M4	49,7[1]/65,3[2]	26	2

Tipo	L4 −0,1	L5	L6	T1	T2	T3 +0,2	T4	W1	W2	W3	W4
EMGC-40-P-...	23	26,3	12,7	26	13	3,5	6,5	90°	45°	90°	45°

1) EMGC-40-P-G3/G4 /G5/G7
2) EMGC-40-P-G12/G1 6/G20/G25/G35

EMGC-60-P-...



Tipo	B1	D1 ∅ ±0,1	D2 ∅ −0,1	D3 ∅ ±0,1	D4 ∅ h6	D5 ∅ G7	D6 ∅ h6	D7 ∅ G6	D8	D9	D10 ∅	L1 ±0,5
EMGC-60-P-...	67	81	60	52	40	40	14	9	M6	M5	60	62,5[1]/84,5[2]

Tipo	L2 −0,3	L3 ±0,2	L4 −0,1	L5	T1	T2	T3 +0,2	T4	W1	W2	W3	W4
EMGC-60-P-...	35	3	30	20,5	26,1	13	3,5	12	90°	45°	90°	45°

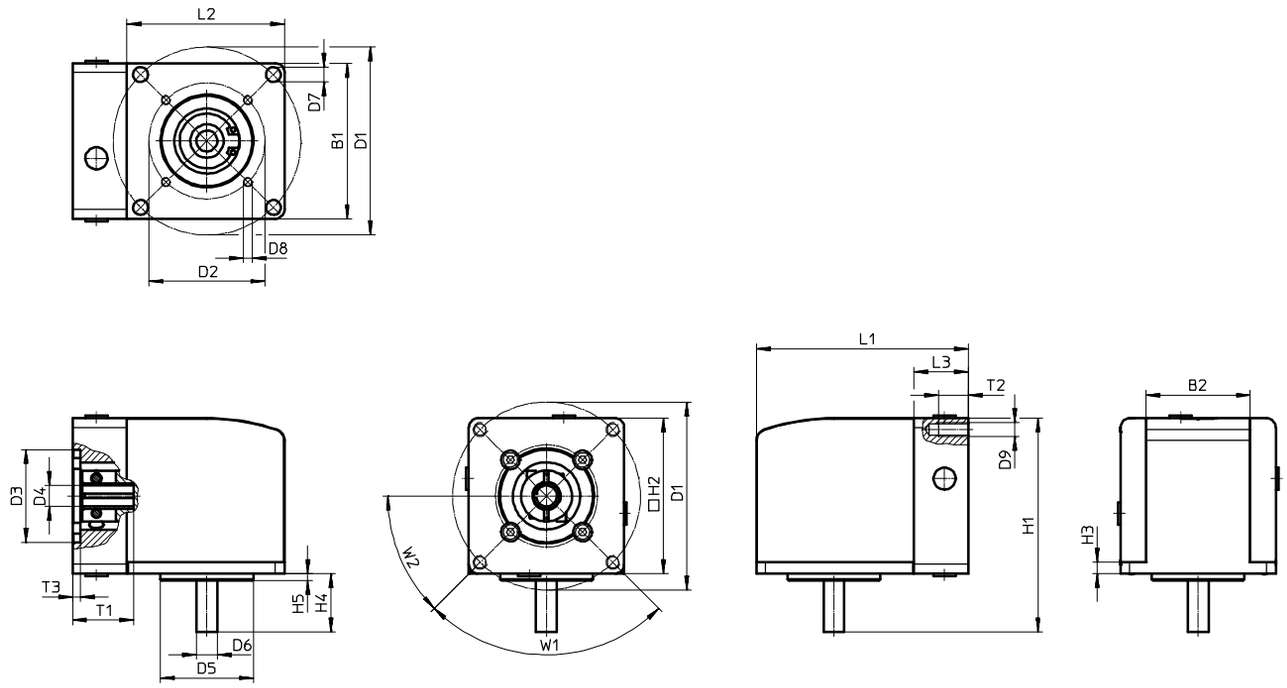
1) EMGC-60-P-G3/G4 /G5/G7/G10
2) EMGC-60-P-G12/G1 6/G20/G25/G35/G40

Reductores EMGC

Dimensiones – Engranaje angular

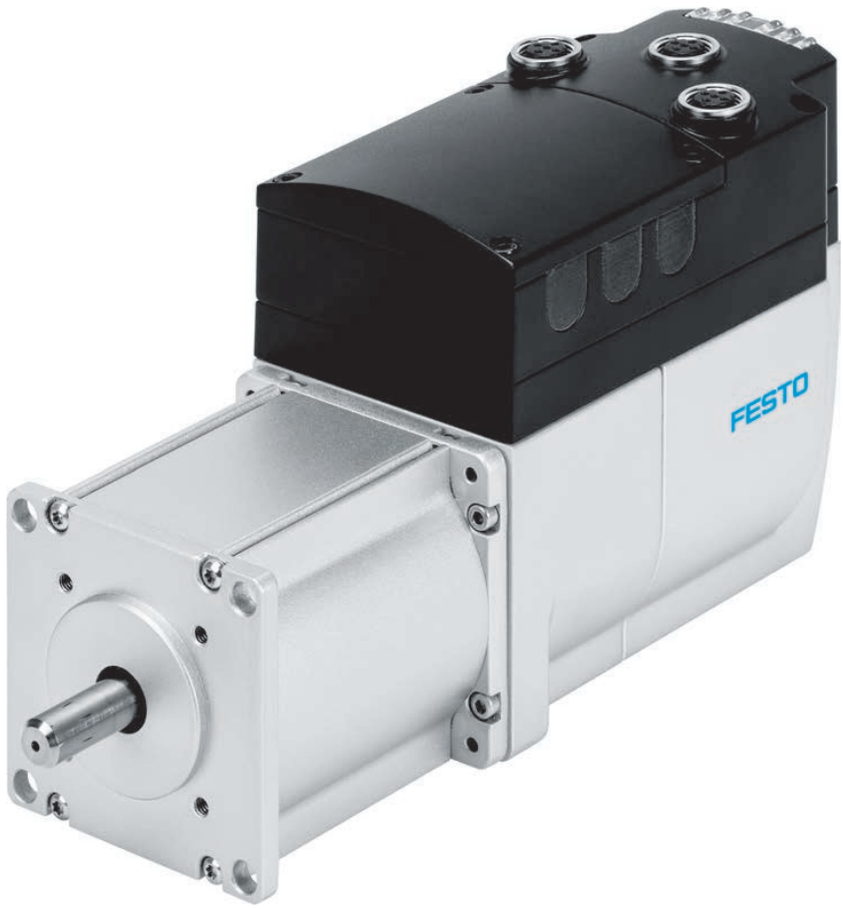
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EMGC-67-A-...



Tipo	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H1
			∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅			
		±0,2	±0,1	±0,1	G7	G6	h7	h7	H12			
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	45	81	50	40	9	40	9	6,4	M4	M6	92

Tipo	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	T1	T2	T3	W1	W2
		±0,1	−0,1							+0,2		
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	5	25	3	91,5	68	23,5	26,3	13	3,5	90°	45°



Accionamiento descentralizado de posicionamiento para una arquitectura modular de la instalación

+ Motor EC sin desgaste ni mantenimiento para una larga vida útil
+ Instalación sencilla en poco espacio
+ Alto rendimiento en un espacio reducido

Servomotores ›

Actuadores integrados

EMCA

Servomotores ›

Actuadores integrados

EMCA

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/emca**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/emca**



+ Encoder multivuelta con almacenamiento intermedio
+ Gado de protección IP54 de serie
+ Opcionalmente: grado de protección IP65 en combinación con el diseño estándar Clean Look para entornos exigentes
+ Control mediante PROFINET®, EtherCAT®, Modbus/TCP®, CANopen®, Ethernet/IP® e interfaz I/O
+ Movimiento interpolable mediante CANopen® y EtherCAT®

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Tensión nominal [V DC]	Momento de giro nominal [Nm]	Opciones del producto										
			S	M	E	M	B	DIO	CO	PN	EP	EC	S1
67	24	0,37 ... 0,45	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

S	Tamaño corto	E	Encoder absoluto, monovuelta	DIO	Interfaz de I/O digitales	EP	EtherNet/IP
M	Tamaño medio	M	Encoder absoluto, multivuelta	CO	CANopen	EC	EtherCAT
		B	Con freno de inmovilización	PN	PROFINET	S1	Grado de protección IP65

Información resumida

El actuador de posicionamiento EMCA es un motor de corriente continua sin escobillas (motor EC) para realizar tareas de posicionamiento con electrónica de potencia, de control y de regulación integrada.
De esta manera se prescinde de cables del motor extremadamente largos, mejora la compatibilidad electromagnética, la instalación es más sencilla y se necesita menos espacio para el montaje.

- 64 registros de posicionado de libre programación (objetivo: posición, velocidad o momento de giro)
- Detección de posiciones absolutas mediante:
  - De serie: encoder absoluto monovuelta
  - Opcional: encoder absoluto multivuelta con memoria intermedia, para memorizar los valores de posición de los movimientos de hasta 7 días
- Opcional: freno de inmovilización integrado, incl. control
- Protocolo de bus: interfaz de I/O digitales; CANopen, PROFINET; EtherNet/IP; EtherCAT
- Función de seguridad: "Safe Torque Off" (desconexión segura del par) (STO)
- Grado de protección a elegir:
  - De serie: cuerpo y conexiones IP54
  - Opcional: cuerpo y conexiones IP65 para requisitos más exigentes

Hoja de datos

Protocolo de bus

CANopen, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus



Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 798

Modo de funcionamiento del controlador		Etapa final de potencia PWM-MOSFET
		Regulador en cascada: regulador de posición P; regulador de velocidad PI; regulador de corriente PI
Interfaz de parametrización		Ethernet
Ethernet, protocolos compatibles		TCP/IP
Velocidad de transmisión máx.	[Mbit/s]	100
Transmisor de posición del rotor		Encoder absoluto, monovuelta
		Encoder absoluto, sistema de medición multivuelta
Transmisor de posición del rotor, principio de medición		Magnético
Resolución		
Monovuelta	[bit]	12 (4096 incrementos por revolución)
Sistema de medición multivuelta	[bit]	12 (4096 incrementos por revolución; ±2.147.483.648 revoluciones)

Datos eléctricos

Tamaño		S	M
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%	
Corriente nominal	[A]	6,9	7,2
Corriente de pico	[A]	10,2	10,3
Potencia nominal del motor	[W]	120	150
Potencia máxima del motor	[W]	158	200
Corriente máxima, salidas digitales	[mA]	100	
Lógica de conmutación, entrada / salida		PNP	

PROFINET®, DeviceNet®, CANopen®, Modbus® ,EtherCAT®, EtherNet/IP® es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

Actuadores integrados EMCA

Hoja de datos

Especificaciones técnicas del motor

Tamaño		S	M
Revoluciones nominales	[rpm]	3100	3150
Revoluciones máx.	[rpm]	3500	3300
Momento de giro nominal	[Nm]	0,37	0,45
Momento de giro máximo	[Nm]	0,85	0,91
Momento de inercia de la masa del rotor	[kg cm²]	0,175	0,301
Carga admisible en el eje			
Axial	[N]	60	
Radial	[N]	100	
Freno de inmovilización			
Momento de sujeción	[Nm]	1	
Consumo	[W]	9	
Momento de inercia de la masa	[kg cm²]	0,021	

Especificaciones técnicas

Interfaces	I/O	CANopen	PROFINET	EtherNet/IP	EtherCAT
Número de salidas digitales	4	2	2	2	2
Número de entradas digitales	11	2	2	2	2

Especificaciones técnicas – Protocolo de bus

Interfaces		Modbus TCP	CANopen	PROFINET	EtherNet/IP	EtherCAT
Registros de posicionado		64	64	64	64	64
Perfil de comunicación		FHPP	CiA 402 y FHPP	FHPP	FHPP	CiA 402 y FHPP
Velocidad máx. de transmisión en bus de campo	[Mbit/s]	100	1	100	100	100
Resistencia de terminación	[Ω]	–	120 (activable mediante interruptor DIP)	–	–	–

Características de seguridad

Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, nivel de prestaciones d
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2	SIL 2
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5514.00/16
Marcado CE (véase declaración de conformidad)	Según Directiva CEM de la Unión Europea[1)]
	Según Directiva de máquinas de la Unión Europea

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp ➔ certificados.
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

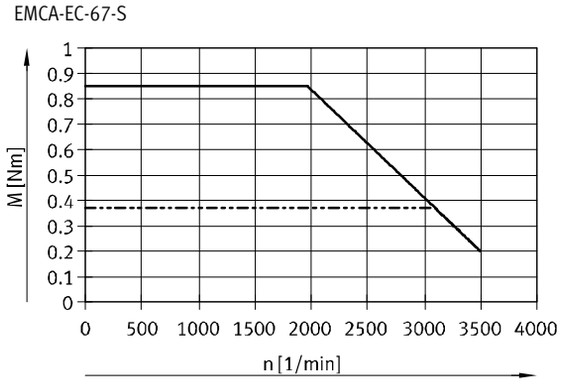
Condiciones de funcionamiento

Grado de protección		
EMCA-..., eje del motor		IP54
EMCA-...[2)]		IP54
EMCA-...-S1[2)]		IP65
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Indicación sobre la temperatura ambiente		Si la temperatura ambiente es superior a 20 °C, debe respetarse una reducción de la potencia de 1,75 % por cada °C.

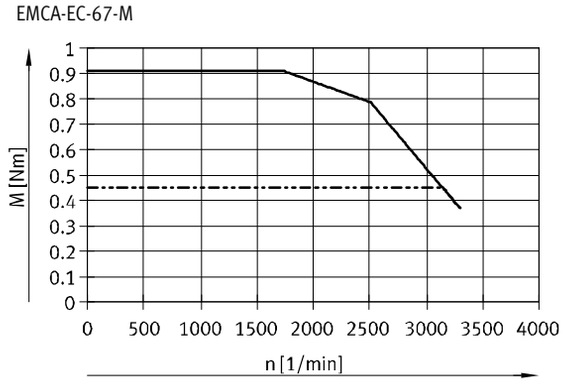
2) Cuerpo del motor, incl. conexiones

Momento de giro M en función de la velocidad de giro n

EMCA-EC-67-S



EMCA-EC-67-M



Código de pedido

EMCA – EC – 67 – [ ] – 1 T [ ] – [ ] –

Tipo	
EMCA	Motor con controlador

Tecnología del motor	
EC	Motor EC

Tamaño de la brida del motor	
67	67 mm

Longitud	
S	Corta
M	Media

Tensión nominal de funcionamiento	
1	24 V DC

Conexión eléctrica	
T	Caja de conexiones

Unidad de medición	
E	Encoder absoluto, monovuelta
M	Encoder absoluto, multivuelta

Freno	
–	Ninguno
B	Con freno de inmovilización

Protocolo de bus/control	
DIO	Interfaz de I/O digitales + Modbus TCP
CO	CANopen
PN	PROFINET
EP	EtherNet/IP
EC	EtherCAT

Grado de protección eléctrica	
–	Estándar
S1	IP65

Ejemplo de pedido:
EMCA-EC-67-M-1TEB-CO
Motor EMCA - Servomotor - Tamaño de brida 67 - Tamaño medio - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC - Caja de conexiones eléctricas - Unidad de medición: encoder absoluto, monovuelta - Con freno de inmovilización - Protocolo de bus CANopen - Grado de protección IP54

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

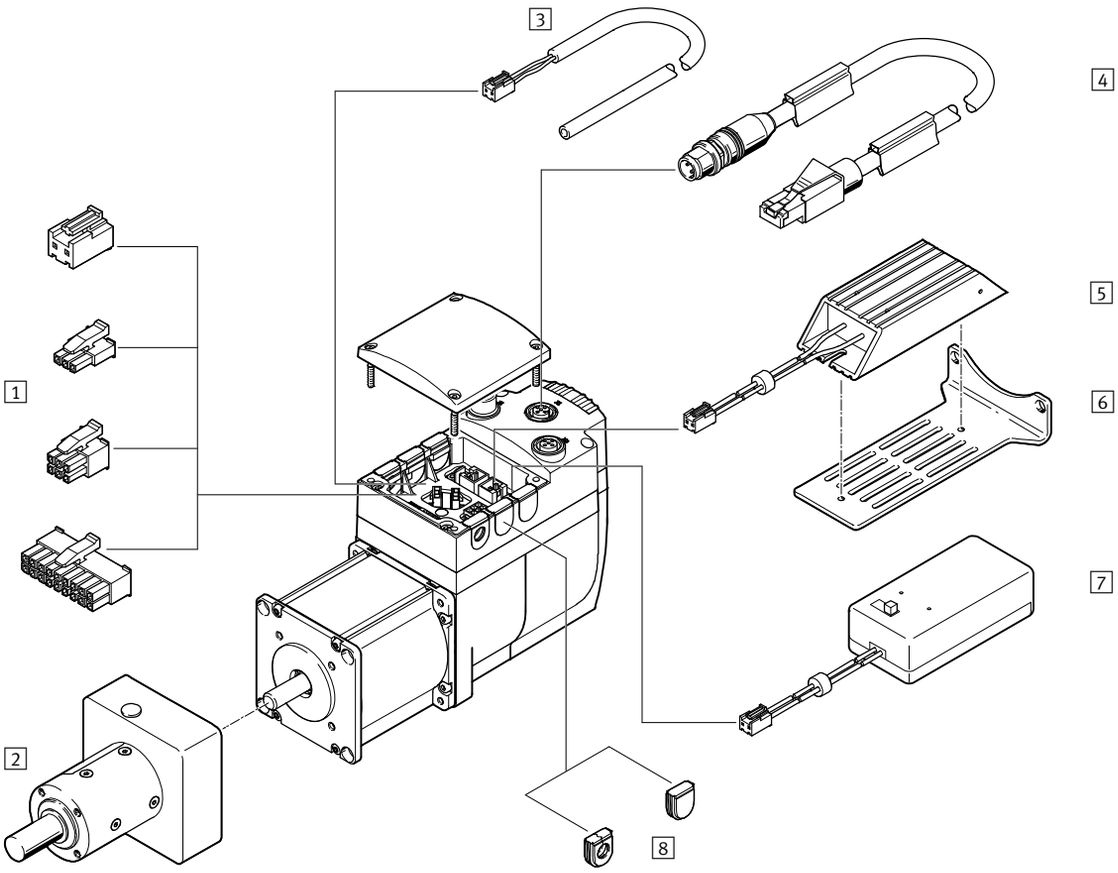
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios

Con el ejemplo de la variante EMCA-...-C0

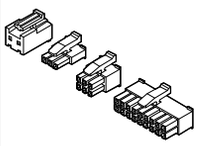
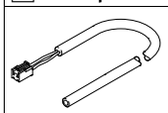
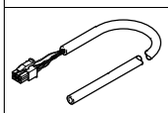
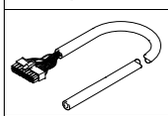
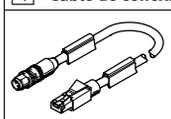
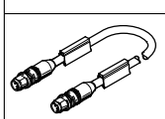
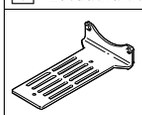
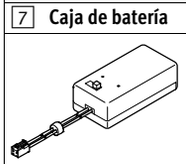
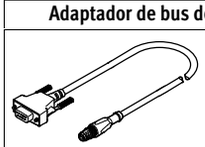


Accesorios[1]		➔ Página/online
1	Juego de conectores NEKM	797
2	Reductor EMGC	787
3	Cable preconfeccionado NEBM	797
4	Cable de conexión NEBC-D12G4	797

Accesorios[1]		➔ Página/online
5	Resistencia de frenado CACR-LE2	797
6	Escuadra de fijación EAHM.M1	797
7	Caja de batería EADA	797
8	Juntas de goma[2]	emca

1) No incluido en el suministro del actuador integrado
2) Surtido de juntas incluido en el suministro

Accesorios – Referencias de pedido

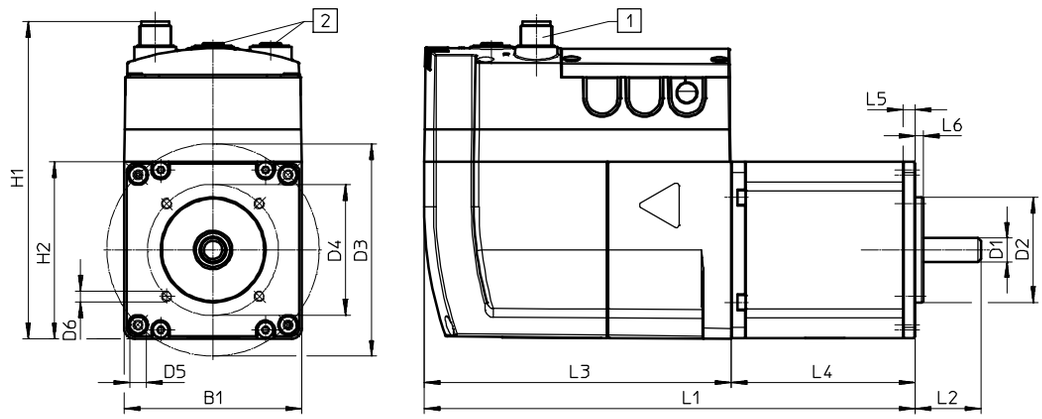
	Descripción	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1	**Surtido de conectores tipo clavija**			
	CANopen, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT	–	**8034242**	**NEKM-C-20**
	Interfaz I/O con Modbus TCP	–	**8034243**	**NEKM-C-21**
3	**Cable preconfeccionado**			
	Para alimentación de tensión	10	**4977492**	**NEBM-L4G2-E-10-N-LE2T**
	Para interfaz STO	10	**4977493**	**NEBM-L5G6-E-10-N-LE6**
	Para interfaz I/O	10	**4977494**	**NEBM-L5G18-E-10-N-LE18**
4	**Cable de conexión**			
	Para interfaz de parametrización	1	**8040451**	**NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET**
		3	**8040452**	**NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET**
		5	**8040453**	**NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET**
		10	**8040454**	**NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET**
	Para interfaz PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT	0,5	**8040446**	**NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET**
		1	**8040447**	**NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET**
		3	**8040448**	**NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET**
		5	**8040449**	**NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET**
		10	**8040450**	**NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET**
5	**Resistencia de frenado**			**Hojas de datos** online: ➔ **cacr**
	Valor de resistencia: 6 Ω Potencia nominal: 60 W	0,3	**8047913**	**CACR-LE2-6-W60**
6	**Escuadra de fijación**			
	Para la fijación flexible de la resistencia de frenado	–	**8047912**	**EAHM-M1-AB**
7	**Caja de batería**			
	Para guardar los valores de posición en combinación con el sistema de medición multivuelta	0,3	**8080406**	**EADA-A-9**
	Adaptador de bus de campo para CANopen			
	La resistencia de terminación de bus debe conectarse de forma externa.	0,1	**540324**	**FBA-CO-SUB-9-M12**

Actuadores integrados EMCA

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EMCA-...-CO



1 Conector tipo clavija M12x1
2 Conector tipo zócalo M12x1

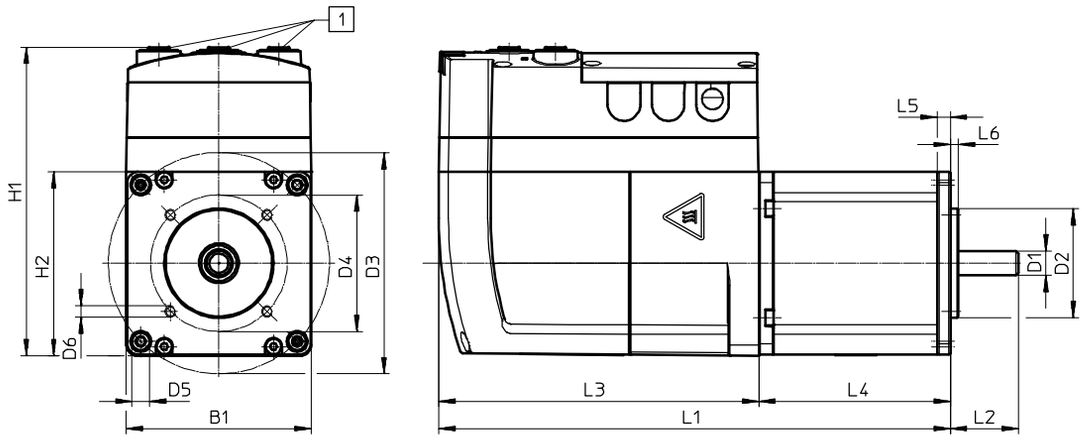
Tipo	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	121,1
EMCA-...-M								

Tipo	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 –0,1
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

EMCA-...-PN/-EP/-EC/-DIO



1 Conector tipo zócalo M12x1

Tipo	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
Con interfaz PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	113
EMCA-...-M								
Con interfaz I/O								
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	111,5
EMCA-...-M								

Tipo	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 −0,1
Con interfaz PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		
Con interfaz I/O							
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		



… para motores paso a paso EMMS-ST

+ Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
+ Su mínima holgura torsional permite realizar posicionamientos de precisión
+ Plazos de entrega cortos mediante diferentes relaciones de reducción en almacén
+ Relación de reducción a la exacta medida, también para motores de otros fabricantes

Accesorios › Reductores ›

Reductores para motores paso a paso

EMGA-SST

Reductores para motores paso a paso

EMGA-SST

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**emga-sst

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**emga-sst



+ Engranaje planetario para motores paso a paso EMMS-ST
+ Relaciones de reducción i = 3 e i = 5, disponibles en almacén
+ Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
+ Su mínima holgura torsional permite un posicionamiento de precisión

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Momento de impulsión [Nm]	Relación de reducción	
		3	5
42, 57, 87	17,6 ... 176	■	■

Opciones del producto

P	Piñón satélite	G5	Relación de reducción 5:1
G3	Relación de reducción 3:1	SST	Motor paso a paso

Hoja de datos

Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 804

Tamaño de la brida del motor		42		57		87	
Código de reductor		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	11	14	22	22	85	110
Momento de giro máx. de salida	[Nm]	17,6	22	35,2	35,2	136	176
Holgura torsional	[grados]	0,25		0,17		0,12	
Momento de inercia de la masa[2)]	[kgcm²]	0,031	0,019	0,135	0,078	0,77	0,45
Temperatura de funcionamiento[3)]	[°C]	–25 ... +90					
Grado de protección		IP54					
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)					

1) En el eje de salida
2) En relación con el eje de salida
3) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Referencias de pedido

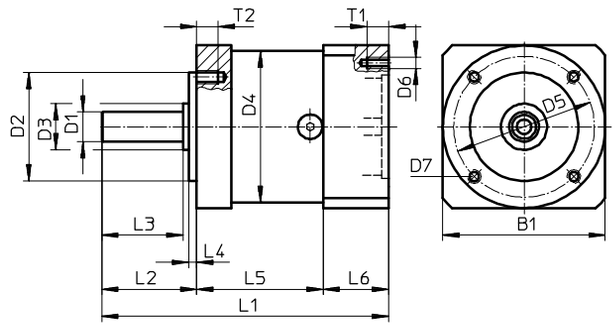
Tamaño de la brida del motor		Nº art.	Tipo
42		**549428**	**EMGA-40-P-G3-SST-42**
		549429	**EMGA-40-P-G5-SST-42**
57		**549430**	**EMGA-60-P-G3-SST-57**
		549431	**EMGA-60-P-G5-SST-57**

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
87	**549432**	**EMGA-80-P-G3-SST-87**
	549433	**EMGA-80-P-G5-SST-87**

Reductores EMGA-SST, para motores paso a paso

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



Tamaño de la brida del motor	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
42	40	10	26	12	40	34	∅3,4	M4
57	60	11	40	17	60	52	M4	M5
87	90	20	60	25	80	70	M5	M6

Tamaño de la brida del motor	L1 ±1,5	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
42	92,5	$26_{\pm 0,6}$	23	2	39	27,5	5	6
57	106	$35_{\pm 0,8}$	30	3	47	24	8	8
87	135,5	$40_{\pm 0,8}$	36	3	60	35,5	12	10



… para servomotores EMMx-AS

+ Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
+ Su mínima holgura torsional permite realizar posicionamientos de precisión
+ Plazos de entrega cortos mediante diferentes relaciones de reducción en almacén
+ Otras relaciones y ejecuciones sobre demanda

Accesorios › Reductores ›

Reductor para servomotores

EMGA-EAS
EMGA-SAS

Reductor para servomotores

EMGA-EAS, -SAS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/emga**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/emga**



+ Engranaje planetario EMGA-EAS para servomotores EMME-AS
+ Engranaje planetario EMGA-SAS para servomotores EMMS-AS
+ Relación de reducción de i = 3 e i = 5, disponibles en almacén
+ Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la lubricación de por vida
+ Su mínima holgura torsional permite un posicionamiento de precisión

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Momento de impulsión [Nm]	Relación de reducción	
		3	5
40 ... 140	17,6 ... 312	■	■

Opciones del producto

P	Piñón satélite	G5	Relación de reducción 5:1
G3	Relación de reducción 3:1	EAS	Eco AC síncrono

Hoja de datos

Especificaciones técnicas

Dimensiones ➔ página 808

Tamaño de la brida del motor		40		60	
Código de reductor		EMGA-40-P-G...-40		EMGA-60-P-G...-60	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	11	14	28	40
Momento máx. de salida[2)]	[Nm]	17,6	22	45	64
Holgura torsional	[grados]	0,25		0,17	
Momento de inercia[3)]	[kgcm²]	0,031	0,019	0,135	0,078
Temperatura de funcionamiento[4)]	[°C]	–25 ... +90			
Grado de protección		IP54			
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)			

Tamaño de la brida del motor		80		100			
Código de reductor		EMGA-80-P-G...-80		EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	85	110	85	110	115	195
Momento máx. de salida[2)]	[Nm]	136	176	136	176	184	312
Holgura torsional	[grados]	0,12		0,12		0,12	
Momento de inercia[3)]	[kgcm²]	0,77	0,45	0,77	0,45	2,63	1,53
Temperatura de funcionamiento[4)]	[°C]	–25 ... +90					
Grado de protección		IP54					
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)					

1) En el eje de salida
2) Los datos se refieren a una velocidad de giro de salida del eje de 100 rpm, así como a un modo de funcionamiento S1 y una temperatura de 30 °C
3) En relación con el eje de salida
4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Referencias de pedido

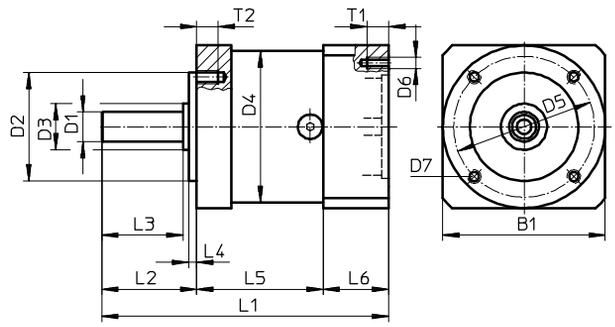
Tamaño de la brida del motor		Nº art.	Tipo
40		**2297684**	**EMGA-40-P-G3-EAS-40**
		2297685	**EMGA-40-P-G5-EAS-40**
60		**2297686**	**EMGA-60-P-G3-EAS-60**
		2297687	**EMGA-60-P-G5-EAS-60**
80		**2297690**	**EMGA-80-P-G3-EAS-80**
		2297691	**EMGA-80-P-G5-EAS-80**

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
100	**552194**	**EMGA-80-P-G3-SAS-100**
	552195	**EMGA-80-P-G5-SAS-100**
	552196	**EMGA-120-P-G3-SAS-100**
	552197	**EMGA-120-P-G5-SAS-100**

Reductores EMGA-EAS, para servomotores

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



Tipo	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
EMGA-40-...-40	40	10	26	12	40	34	M3	M4
EMGA-60-...-60	60	14	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-80-...-80	80	20	60	25	80	70	M5	M6
EMGA-80-...-100	100	20	60	25	80	70	M8	M6
EMGA-120-...-100	115	25	80	35	115	100	M8	M10

Tipo	L1	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
EMGA-40-...-40	93,5	26	23	2	39	28,5	8	6
EMGA-60-...-60	113,5	35	30	3	47	31	10	8
EMGA-80-...-80	138,5	40	36	3	60	38,5	12	10
EMGA-80-...-100	143,5	40	36	3	60	43,5	16	10
EMGA-120-...-100	176,5	55	50	4	74	47,5	20	16

Cuadro general del producto

Tamaño de la brida	Momento de impulsión [Nm]	Relación de reducción	
		3	5
40 ... 140	17,6 ... 720	■	■

Opciones del producto

P	Piñón satélite	G5	Relación de reducción 5:1
G3	Relación de reducción 3:1	SAS	AC síncrono

Hoja de datos

Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 810

Tamaño de la brida del motor		40		55		70			
Código de reductor		EMGA-40-P-G...-40		EMGA-60-P-G...-55		EMGA-60-P-G...-70		EMGA-80-P-G...-70	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	11	14	22	22	22	22	85	110
Momento de giro máx. de salida[2)]	[Nm]	17,6	22	35,2	35,2	35,2	35,2	136	176
Holgura torsional	[grados]	0,25		0,17		0,17		0,12	
Momento de inercia de la masa[3)]	[kgcm²]	0,031	0,019	0,135	0,078	0,135	0,078	0,77	0,45
Temperatura de funcionamiento[4)]	[°C]	–25 ... +90							
Grado de protección		IP54							
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)							

Tamaño de la brida del motor		100		140					
Código de reductor		EMGA-80-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-100		EMGA-120-P-G...-140		EMGA-160-P-G...-140	
Relación de reducción	[i]	3	5	3	5	3	5	3	5
Momento de giro permanente de salida[1)]	[Nm]	85	110	115	195	115	195	400	450
Momento de giro máx. de salida[2)]	[Nm]	136	176	184	312	184	312	640	720
Holgura torsional	[grados]	0,12		0,12		0,12		0,1	
Momento de inercia de la masa[3)]	[kgcm²]	0,77	0,45	2,63	1,53	2,63	1,53	12,14	6,07
Temperatura de funcionamiento[4)]	[°C]	–25 ... +90							
Grado de protección		IP54							
Nota sobre los materiales		Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)							

1) En el eje de salida
2) Los datos se refieren a una velocidad de giro de salida del eje de 100 rpm, así como a un modo de funcionamiento S1 y una temperatura de 30 °C
3) En relación con el eje de salida
4) Tener en cuenta el margen de la temperatura del motor

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Referencias de pedido

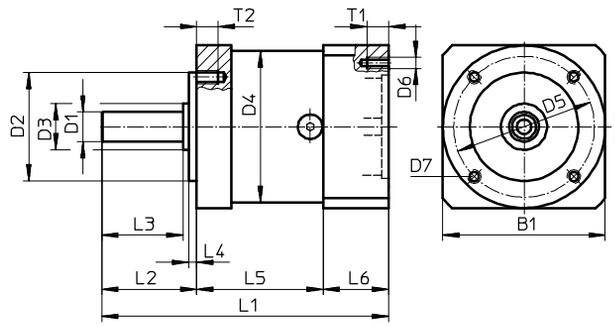
Tamaño de la brida del motor		Nº art.	Tipo
40		**552186**	**EMGA-40-P-G3-SAS-40**
		552187	**EMGA-40-P-G5-SAS-40**
55		**552188**	**EMGA-60-P-G3-SAS-55**
		552189	**EMGA-60-P-G5-SAS-55**
70		**552190**	**EMGA-60-P-G3-SAS-70**
		552191	**EMGA-60-P-G5-SAS-70**
		552192	**EMGA-80-P-G3-SAS-70**
		552193	**EMGA-80-P-G5-SAS-70**

Tamaño de la brida del motor	Nº art.	Tipo
100	**552194**	**EMGA-80-P-G3-SAS-100**
	552195	**EMGA-80-P-G5-SAS-100**
	552196	**EMGA-120-P-G3-SAS-100**
	552197	**EMGA-120-P-G5-SAS-100**
140	**552198**	**EMGA-120-P-G3-SAS-140**
	552199	**EMGA-120-P-G5-SAS-140**
	552200	**EMGA-160-P-G3-SAS-140**
	552201	**EMGA-160-P-G5-SAS-140**

Reductores EMGA-SAS para servomotores

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**



Tipo	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7
EMGA-40-...-40	40	10	26	12	40	34	M3	M4
EMGA-60-...-55	60	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-60-...-70	70	11	40	17	60	52	M5	M5
EMGA-80-...-70	80	20	60	25	80	70	M5	M6
EMGA-80-...-100	100	20	60	25	80	70	M8	M6
EMGA-120-...-100	115	25	80	35	115	100	M8	M10
EMGA-120-...-140	140	25	80	35	115	100	M10	M10
EMGA-160-...-140	140	40	130	55	160	145	M10	M12

Tipo	L1	L2	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
EMGA-40-...-40	88,5±1,5	26±0,6	23	2	39	23,5	6	6
EMGA-60-...-55	106±1,5	35±0,8	30	3	47	24	12	8
EMGA-60-...-70	106±1,5	35±0,8	30	3	47	24	12	8
EMGA-80-...-70	133,5±1,5	40±0,8	36	3	60	33,5	12	10
EMGA-80-...-100	143,5±1,5	40±0,8	36	3	60	43,5	16	10
EMGA-120-...-100	176,5±2	55±0,8	50	4	74	47,5	20	16
EMGA-120-...-140	186±2	55±0,8	50	4	74	57,5	25	16
EMGA-160-...-140	255,5±2	87±0,8	80	5	104	64,5	25	20

Novedad
Nueva serie



Universales y precisos

+ Reguladores de accionamientos de uso universal para servomotores síncronos PM hasta 700 W
+ Regulación precisa de la fuerza, la velocidad y la posición

Controladores › Controladores para servomotores ›

Regulador de accionamientos

CMMT-AS

Regulador de accionamientos

CMMT-AS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/cmmt-as**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/cmmt-as**



+ Movimientos desde "punto a punto" hasta movimientos interpoladores
+ Funciones de seguridad integradas
+ Protocolo de bus EtherCAT® con el perfil CIA 402

NUEVO

Regulador de accionamientos CMMT-AS

Cuadro general del producto

Tipo	Margen de tensión de salida [V AC]	Corriente nominal [A_{ef}]	Interfaces EtherCAT
CMMT-AS-C2-3A-...	3x (0 – Input)	2	■
CMMT-AS-C4-3A-...	3x (0 – Input)	4	■

Opciones del producto

C2 Corriente nominal: 2 A
C4 Corriente nominal: 4 A

3A Tensión de entrada 100 ... 230 V AC

Características

- Regulador de accionamientos de uso universal para servomotores síncronos PM hasta 700 W
- Compatible con las series de motores EMMT-AS, EMME-AS y EMMS-AS, así como con motores de otros fabricantes
- Conexión monofásica a red de 230 V AC, filtro de red y resistencia de frenado integrados, posibilidad de conexión para resistencia de frenado externa
- Regulación de fuerza, velocidad y posición con gran precisión
- Margen de movimientos desde "punto a punto" hasta movimientos interpoladores
- Funciones de búsqueda altamente integradas para regulador de accionamientos, motor y eje con desconexión y parada rápida automáticas
- Protocolo de bus EtherCAT® con el perfil CIA 402
  - Archivos preparados para escritura en dispositivo y módulos funcionales para la integración en sistemas de PLC
- Configuración
  - Automática mediante "Festo Automation Suite" y autoajuste
  - Directamente a través de bus de campo y PLC
  - Directamente mediante PLC o unidad de mando CDSB
- Permite utilizar encoders absolutos digitales (EnDat, Hiperface, Nikon-A) en el motor, así como sistemas de medición incrementales (A/B, sen/cos) en el eje

Interfaces de bus de campo

EtherCAT

Funciones de seguridad integradas

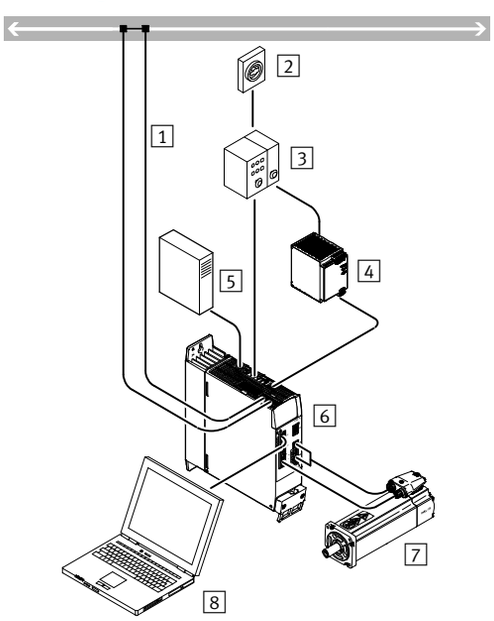
- Safe torque off (desconexión segura del par) (STO) hasta SIL3/cat. 4 PL e
- Parada segura 1 (SS1) si se utiliza un interruptor de seguridad externo adecuado y un circuito apropiado para el regulador de accionamientos
- Activación segura de frenos (SBC) hasta SIL3/cat. 3 PL e
- Salida de diagnóstico STA y SBA para feedback de la función de seguridad segura

Biblioteca para EPLAN

ePLAN electric P8

Macros EPLAN para el diseño rápido y seguro de proyectos eléctricos en combinación con controladores, motores y cables. De este modo, la planificación es más fiable, la documentación es más completa, y no es necesario confeccionar símbolos, gráficas y datos básicos propios.

Cuadro general del sistema



1 Bus/red
2 Interruptor principal
3 Disyuntor/fusibles
4 Unidad de alimentación para tensión de lógica 24 V DC (PELV)
5 Resistencia de frenado externa (opcional)
6 Regulador de accionamientos CMMT-AS
7 Servomotor
8 PC con conexión Ethernet para parametrización

EtherCAT®, ePlan® es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

Regulador de accionamientos CMMT-AS

NUEVO

Hoja de datos

Protocolo de bus

EtherCAT.



Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...
Modo de funcionamiento		• Regulación orientada al campo, resolución de posición: 24 bit/giro • Frecuencia de exploración: 16 kHz • Modulación por ancho de pulsos con 8 o 16 kHz, modulación vectorial con tercer armónico • Registro de datos en tiempo real: – 2 capturas de entrada (x, v, F) – 2 disparadores de salida (x, v, F) – 2 entradas de sensor de posición – 1 interfaz SYNC para emulación o entrada de encoder	
Protocolo		DHCP	
		FTP	
		TCP/IP	
Ethernet		Parametrización y puesta en funcionamiento	
Función de sensor de posición 1		Encoder ENDAT 2.1, encoder ENDAT 2.2	
		Encoder Hiperface	
		Encoder incremental	
		Encoder SEN/COS	
		Encoder Nikon-A	
Función de sensor de posición 2		Encoder incremental	
		Encoder SEN/COS	
Características de la salida de encoder		Resolución hasta 16384 ppr	
		1 MHz de frecuencia de salida máxima	
Características de la entrada de encoder		Resolución hasta 16384 ppr	
		1 MHz de frecuencia de entrada máxima	
Resistencia de frenado, integrada	[Ω]	100	
Resistencia de frenado, potencia de pulso	[kVA]	1,6	
Resistencia de frenado, externa	[Ω]	100 ... 160	70 ... 100
Número de entradas digitales		12	
Margen de funcionamiento de las entradas digitales	[V]	0 ... 30	
Número de salidas digitales		6	
Número de entradas analógicas		1	
Margen de funcionamiento de las entradas analógicas	[V]	±10	
Número de salidas de conmutación libres de potencial		1	

Datos eléctricos

CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...
Datos de la conexión de salida			
Margen de tensión de salida	[V AC]	3x (0 – Input)	
Corriente nominal por fase	[A_{ef}]	2	4
Potencia nominal	[VA]	350	700
Potencia máxima	[VA]	1000	2000
Frecuencia de salida	[Hz]	0 ... 599	
Alimentación de carga AC			
Tensión de funcionamiento nominal, fases		Monofásica	
Margen de tensión de entrada	[V AC]	100 ... 230 –20%/+15%	
Corriente nominal	[A]	2,8	5,6
Potencia nominal	[VA]	350	700
Potencia máxima	[VA]	1000	2000
Frecuencia de red	[Hz]	48 ... 62	
Filtro de red		Integrado	

NUEVO

Regulador de accionamientos CMMT-AS

Hoja de datos

Datos eléctricos			
CMMT-AS-		C2-3A-...	C4-3A-...
Alimentación de carga DC			
Margen de tensión de entrada	[V DC]	80 ... 360	
Tensión máxima entre circuitos	[VA]	395	
Corriente nominal con 320 V DC	[A]	1,3	2,6
PTC activo	[VA]	No	
Alimentación de la parte lógica			
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%	
Consumo de corriente máx.	[A]	0,5/2,1 1)	0,5/2,3 1)

1) Corriente máx. en su ejecución completa, con dos sensores de posición, salida de frenado y todas las I/O conectadas con cargas especificadas máximas.

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente 2)	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP20
Marcado CE (ver declaración de conformidad) 3)		Según Directiva EMC de la Unión Europea
		Según Directiva de máquinas de la UE
		Según Directiva de baja tensión de la Unión Europea
		Según Directiva 2002/95/CE (RoHS) de la Unión Europea

2) Por encima de 40 °C, la potencia se reduce un 3 % por K.
3) Consulte cuándo se aplica la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp ➔ certificados.
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Protocolo de bus		
Interfaces		EtherCAT
Función		Conexión para entrada/continuación de bus
Acoplamiento del proceso		Modo interpolado CSP
		Modo interpolado CSV
		Modo interpolado CST
		Modo punto a punto PP
		Modo punto a punto PV
		Modo punto a punto TQ
		Modo Homing HM
		Tabla de registros con 128 entradas
Perfil de comunicación		CiA402
		CoE (CANopen over EtherCAT)
		EoE (Ethernet over EtherCAT)
Velocidad máx. de transmisión en bus de campo	[Mbit/s]	100

Características de seguridad		
Función de seguridad según EN 61800-5-2		Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
		Parada segura 1 (SS1)
		Activación segura de frenos (SBC)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1		
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)		Categoría 4, PL e
Activación segura de frenos (SBC)		Categoría 3, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 62061 y EN 61508		
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)		SIL 3/SILCL 3
Activación segura de frenos (SBC)		SIL 3/SILCL 3
Organismo que extiende el certificado		TÜV Rheinland 01/205/5640.00/18
Safe Failure Fraction (SFF)		Hasta 99 %

Regulador de accionamientos CMMT-AS

NUEVO

Pedido – Opciones del producto

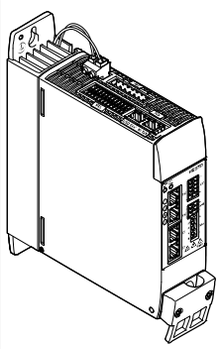
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

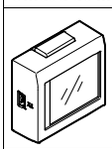
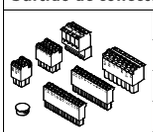
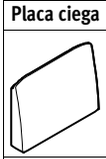
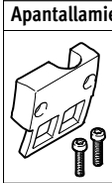
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

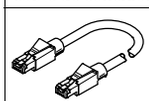
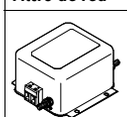
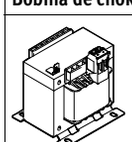
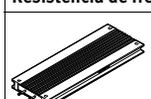
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Referencias de pedido

	Descripción		Nº art.	Tipo
	El surtido de conectores NEKM no está incluido en el volumen de suministro del regulador de accionamientos.		**5340819**	**CMMT-AS-C2-3A-EC-S1**
			5340820	**CMMT-AS-C4-3A-EC-S1**

Accesorios – Referencias de pedido

	Nº art.	Tipo
Unidad de mando		
	**8070984**	**CDSB-A1**
Surtido de conectores[1]		
	Para conexión punto a punto	
	4325822	**NEKM-C-6-C16-S**
	Para conexión doble	
	5054513	**NEKM-C-6-C16-D**
Placa ciega		
	**5395254**	**CAFC-06-C**
Apantallamiento de cable		
	**1501329**	**CAMC-DS-M1**

	Nº art.	Tipo
Cable de conexión[2]		
	**8082383**	**NEBC-R3G8-KS-0.2-N-S-R3G8-ET**
Filtro de red		
	8 A, para 2x CMMT-AS-C2-3A o 1x CMMT-AS-C4-3A	
	8088928	**CAMF-C6-F-C8-3A**
	20 A, para 6x CMMT-AS-C2-3A o 3x CMMT-AS-C4-3A	
	8088929	**CAMF-C6-F-C20-3A**
Bobina de choke		
	Para 2x CMMT-AS-C2-3A o 1x CMMT-AS-C4-3A	
	8088930	**CAMF-C6-FD-C6-3A**
Resistencia de frenado		
	Para CMMT-AS-C2-3A	
	1336615	**CACR-LE2-100-W500**
	Para CMMT-AS-C4-3A	
	1336611	**CACR-LE2-72-W500**
	1336615	**CACR-LE2-100-W500**

1) El surtido de conectores no está incluido en el volumen de suministro del regulador de accionamientos.
2) Cable de red para la conexión "daisy chain" de las interfaces de bus X19A/B



Máxima flexibilidad y modularidad

+ Power Factor Correction: elevación de la tensión del motor independientemente de la tensión de alimentación
+ Funciones de seguridad integradas que reducen los trabajos de cableado y puesta en funcionamiento
+ Gran variedad de funciones para aplicaciones que van más allá de la electrónica de accionamiento clásica

Controlador de motor

CMMP-AS

Controlador de motor

CMMP-AS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/cmmp-as**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/cmmp-as**



+ CMMP-AS-M3: siempre adaptable a cada aplicación mediante tres ranuras para tarjetas
+ CMMP-AS-M0: gran rentabilidad gracias a la integración completa de la función de seguridad
+ Tiempos cortos de ciclo de máquina cuadriplicando brevemente la corriente del motor, así como una alta aceleración
+ Alta precisión y buena relación de inercia de las masas mediante tiempos de muestreo cortos de la regulación en cascada
+ Backup mediante tarjetas SD para una nueva puesta en funcionamiento con rapidez y para una cómodo cambio a versiones superiores o inferiores del firmware
+ Conexión sencilla a una unidad de control de orden superior a través de I/O, CANopen® o Modbus/TCP®, ya en su configuración más sencilla

Controlador de motor CMMP-AS, para servomotores

Cuadro general del producto

Tipo	Margen de tensión de salida [V AC]	Corriente nominal [A_{ef}]	Interfaces[1]							
			Conexión de I/O	CANopen	Modbus/ TCP	PROFIBUS-DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET RT
CMMP-AS-C2-...	3x 0 ... 270	2,5	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C5-3A-...	3x 0 ... 270	5	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C5-11A-...	3x 0 ... 360	5	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C10-...	3x 0 ... 360	10	■	■	■	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C15-...	3x 0 ... 360	15	■	■	■	■	■	■	■	■

1) Más información ➔ página 822 (tabla superior)

Opciones del producto

C2 Corriente nominal: 2,5 A
C5 Corriente nominal: 5 A
C10 Corriente nominal: 10 A
C15 Corriente nominal: 15 A

3A Tensión de entrada 100 ... 230 V AC
11A Tensión de entrada 3x 230 ... 480 V AC

P3 Número de fases: trifásica
M0 Sin ranura
M3 Con 3 ranuras

Características

Dimensiones compactas

- Dimensiones muy pequeñas
- Plena integración de todos los componentes para el controlador y la unidad de potencia, incluyendo la interfaz CANopen
- Chopper de frenado integrado
- Filtro CEM integrado
- Accionamiento automático del freno

Control de movimientos

- Evaluación digital de encoders absolutos digitales (EnDat/HIPERFACE) en versiones multigiro y monogiro
- Funcionamiento como regulador del momento de giro, la velocidad de giro o la posición
- Control integrado de posicionamiento
- Posicionamiento con tiempo optimizado (forma de trapecio) o sin tirones (forma en S)
- Movimientos absolutos y relativos
- Posicionamiento punto a punto, con y sin sobrepaso
- Sincronización de posiciones
- Reductor electrónico
- 255 conjuntos de movimientos
- Diversos métodos de recorrido de referencia

Interfaces del bus de campo

Integradas:

Opcionales:

Opcionales:

Input/output (entradas/salidas)

- I/O de libre programación
- Entrada analógica de alta resolución de 16 bits
- Funcionamiento por pulsación/ funcionamiento teach-in
- Conexión sencilla a un control de orden superior a través de I/O o bus de campo
- Funcionamiento sincronizado
- Modalidad master/slave
- I/O adicionales con tarjeta insertable CAMC-D-8E8A ➔ página 824

Control secuencial integrado

- Activación automática de secuencias de series de posiciones, sin unidad de control de orden superior
- Secuencias lineales y cíclicas de posiciones
- Tiempos de retardo regulables
- Derivaciones y posiciones de espera
- Posibilidad de reiniciar durante el movimiento

PROFIBUS®, PROFINET®, DeviceNet®, CANopen®, Modbus® ,EtherCAT®, EtherNet/IP® es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

Controlador de motor CMMP-AS para servomotores

Características

Funciones de seguridad integradas

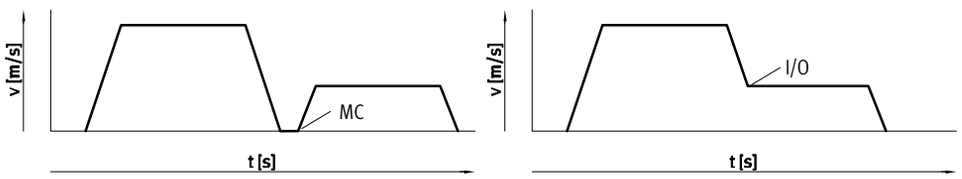
- Dependiendo de la variante y de la tarjeta, el controlador de motor admite las siguientes funciones de seguridad:
  - Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
  - Parada segura 1 (SS1)
  - Activación segura de frenos (SBC)
  - Parada de servicio segura (SOS)
  - Parada segura 2 (SS2)
  - Velocidad segura limitada (SLS)
  - Intervalo de velocidad seguro (SSR)
  - Control de velocidad seguro (SSM)

Movimientos interpolados de varios ejes

- Con una unidad de control apropiada, el CMMP-AS puede ejecutar movimientos guiados con interpolación a través de CANopen o EtherCAT. Para lograrlo, la unidad de control define valores de posiciones nominales según secuencias fijas. Entre esas posiciones, el servorregulador de posiciones interpola automáticamente los valores de datos entre dos puntos de interpolación.

Programa de recorridos

- Encadenamiento de conjuntos de posiciones para crear un programa de recorridos
- Condiciones de conmutación para el programa de recorridos, por ejemplo, mediante entradas digitales:
  MC – Motion complete
  I/O – Entradas digitales



Biblioteca para EPLAN

ePLAN electric P8

Macros EPLAN para el diseño rápido y seguro de proyectos eléctricos en combinación con controladores, motores y cables.

De este modo, la planificación es más fiable, la documentación es más completa, y no es necesario confeccionar símbolos, gráficas y datos básicos propios.

Funcionalidad de disco de levas

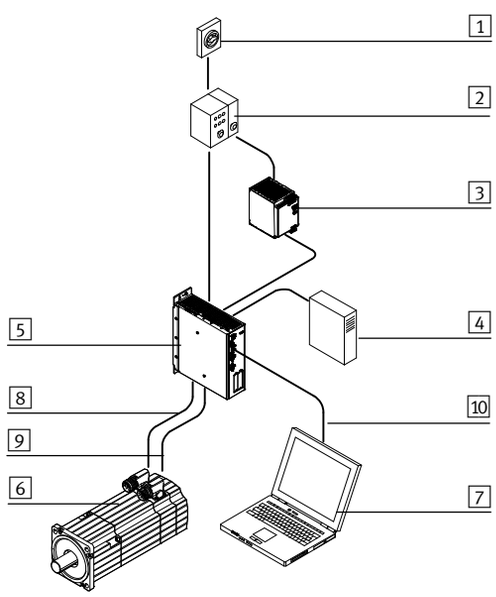
En el tipo de aplicación "disco de levas electrónico" se obtienen perfiles de movimiento optimizados, los cuales generan menos vibraciones y menores fuerzas de aceleración en la máquina. Además, el movimiento del motor siempre está sincronizado en relación con un eje principal, lo que permite definir secuencias de movimientos solapadas y con tiempos de duración optimizados.

Para poder utilizar la función de disco de levas se necesita el software de dimensionado FCT (Festo Configuration Tool) y un editor de curvas adicional
➔ online: cmmp

Características:

- Equipo de gran versatilidad. No es necesario modificar la parte mecánica en función de los requisitos para las formas de la curva.
- Editor de plan de movimientos de fácil manejo. Todos los límites relacionados con la posición, la velocidad y la aceleración se indican de inmediato en el editor.
- Es posible administrar hasta 16 discos de levas con hasta 2048 puntos de interpolación. La distribución de los puntos de interpolación es indistinta.
- A cada disco de levas hay acopladas cuatro levas de mando digitales.
- Cada disco de levas puede desplazarse con un valor determinado (offset) en relación con el eje maestro.

Cuadro general del sistema



1 Interruptor principal
2 Fusible automático
3 Fuente de alimentación de 24 V DC
4 Resistencia de frenado externa (opcional)
5 Controlador de motor CMMP-AS
6 Motor EMMS-AS
7 PC
8 Cable del encoder
9 Cable del motor
10 Cable de programación

ePlan® es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

Hoja de datos

Interfaces de bus de campo

CANopen, Modbus, PROFIBUS, PROFINET, DeviceNet, EtherNet/IP, EtherCAT



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

CMMP-AS-		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...
Interfaz de parametrización		USB, Ethernet				
PFC activo		sí		–		
Interfaz del encoder, entrada		Resolver				
		Encoder incremental con señales de pista analógicas o digitales				
		Encoder absoluto con EnDat V2.1 serie / V2.2				
		Transmisor de valor absoluto con HIPERFACE				
		Entrada adicional para funcionamiento sincronizado / con disco de levas				
Interfaz del encoder, salida		Retorno de valores reales mediante señales de encoder para modo regulado en función de la velocidad de giro				
		Valor nominal para el actuador slave conectado				
		Resolución hasta 16384 ppr				
Resistencia de frenado, integrada	[Ω]	60		68		
Potencia de pulso de la resistencia de frenado	[kVA]	2,8		8,5		
Número de salidas analógicas		2				
Margen de funcionamiento de las salidas analógicas	[V]	±10				
Resolución de las salidas analógicas	[bit]	9				
Número de entradas analógicas		3				
Margen de funcionamiento de las entradas analógicas	[V]	±10				
Filtro de red		Integrado				Externo[1]

1) Para que se cumplan las normas CE y EN es obligatorio utilizar el filtro de red.

Datos eléctricos

CMMP-AS-		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...
Alimentación de carga						
Margen de tensión de entrada	[V AC]	100 ... 230 ±10%		3x 230 ... 480 ±10%		
Intensidad máxima de entrada	[A]	3	6	5,5	11	13
Potencia nominal	[VA]	500	1000	3000	6000	9000
Potencia máxima	[VA]	1000	2000	6000	12000	18000
Frecuencia de red	[Hz]	50 ... 60				
Datos de la conexión de salida						
Margen de tensión de salida	[V AC]	3x 0 ... 270		3x 0 ... 360		
Corriente nominal	[A_{ef}]	2,5	5	5	10	15
Alimentación de la parte lógica						
Tensión nominal	[V DC]	24 ±20%				
Corriente nominal	[A]	0,55/2,05[2]	0,65/2,15[2]	1/3,5[2]		

2) Corriente máx. con freno e I/O

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +40
Grado de protección		
Con conector tipo clavija en X6 y X9		IP20
Sin conector tipo clavija en X6 y X9		IP10
Marcado CE (véase declaración de conformidad)		Según Directiva EMC de la Unión Europea[3]
		Según Directiva de máquinas de la UE
		Según Directiva de baja tensión de la Unión Europea

3) Consulte cuándo se aplica la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp ➔ certificados.
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Controlador de motor CMMP-AS, para servomotores

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Interfaces del bus de campo

Interfaces		I/O	I/O adicionales[1]	CANopen	Modbus/ TCP	PROFIBUS-DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/ IP	PROFINET RT
Número de salidas digitales		5	8	5						
Propiedades de las salidas lógicas digitales		De libre configuración								
Número de entradas digitales		10	8	10						
Características de la entrada lógica		De libre configuración								
Acoplamiento del proceso		16 (127) conjuntos de movimientos[2]	255 conjuntos de movimientos	250 conjuntos de movimientos						
Perfil de comunicación		–	–	DS301; FHPP+ DS301; DSP402	FHPP+	DP-V0 / FHPP+	FHPP+	DS301; FHPP+ CoE: DS301; DSP402	FHPP+	FHPP+
Velocidad máx. de transmisión en bus de campo	[Mbit/s]	–	–	1	100	12	0,5	100	100	100
Conexión										
CMMP-AS-...-M0	Integrada	■	–	■	■	–	–	–	–	–
CMMP-AS-...-M3	Integrada	■	–	■	■	–	–	–	–	–
	Opcional[3]	–	■	–	–	■	■	■	■	■

1) Con tarjeta I/O adicional CAMC-D8E8A ➔ página 824
2) Con entradas lógicas configurables es posible una ampliación hasta máx. 127 conjuntos de movimientos
3) Las tarjetas deben pedirse por separado ➔ página 824

Funciones de seguridad según EN 61800-5-2

Controlador de motor	CMMP-AS-		
	C2/C5/C10-...-M0[4]	C2/C5/C10/C15-...-M3[5]	
Con tarjeta insertable	–	CAMC-G-S1 ➔ página 824	CAMC-G-S3 ➔ página 824
Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)	■	■	■
Parada segura 1 (SS1)	–	–	■
Activación segura de frenos (SBC)	■	■	■
Parada de servicio segura (SOS)	–	–	■
Parada segura 2 (SS2)	–	–	■
Velocidad segura limitada (SLS)	–	–	■
Intervalo de velocidad seguro (SSR)	–	–	■
Control de velocidad seguro (SSM)	–	–	■

Características de seguridad

CMMP-AS-	C2/C5/C10-...-M0[4]
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 4, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5262.01/14

4) Controlador de motor sin ranura
5) Controlador de motor con 3 ranuras

Pedido – Opciones del producto

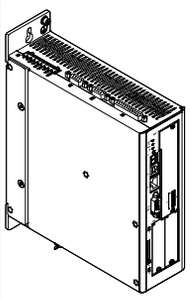
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

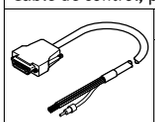
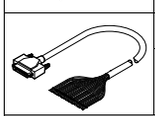
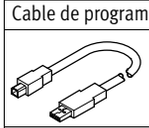
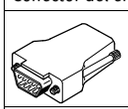
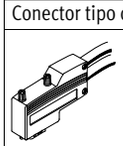
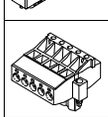
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

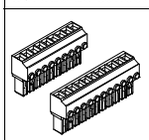
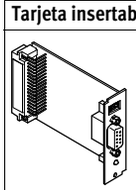
También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
	con 3 ranuras – CMMP-AS-...-M3		
	El surtido de conectores NEKM está incluido en el suministro del controlador de motor. Para el funcionamiento es indispensable insertar una tarjeta en la ranura 1 ➔ página 824. Posibles tarjetas: • CAMC-DS-M1, CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 ➔ página 824	**1501325**	**CMMP-AS-C2-3A-M3**
		1501326	**CMMP-AS-C5-3A-M3**
		1501327	**CMMP-AS-C5-11A-P3-M3**
		1501328	**CMMP-AS-C10-11A-P3-M3**
		3215473	**CMMP-AS-C15-11A-P3-M3**
	sin ranura – CMMP-AS-...-M0		
	El surtido de conectores NEKM está incluido en el volumen de suministro del controlador de motor.	**1622901**	**CMMP-AS-C2-3A-M0**
		1622902	**CMMP-AS-C5-3A-M0**
		1622903	**CMMP-AS-C5-11A-P3-M0**
		1622904	**CMMP-AS-C10-11A-P3-M0**

Accesorios – Referencias de pedido

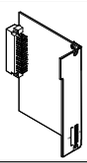
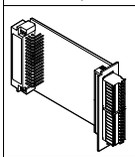
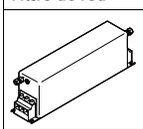
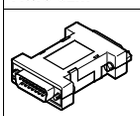
	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Cable y conector			
Cable de control, para la conexión de I/O a cualquier unidad de control			
	2,5	**552254**	**NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26**[1]
	3,2	**8001373**	**NEBC-S1G25-K-3.2N-LE25**[2]
Cable de programación			
	1,8	**1501332**	**NEBC-U1G-K-1.8-N-U2G**
Conector del encoder			
	–	**564264**	**NECC-A-S-S1G9-C2M**
Conector tipo clavija			
	Para conexión PROFIBUS		
	–	**533780**	**FBS-SUB-9-WS-PB-K**
	Para conexión CANopen		
	–	**533783**	**FBS-SUB-9-WS-CO-K**
	Para conexión DeviceNet		
	–	**525635**	**FBSD-KL-2X5POL**

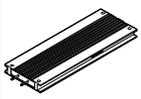
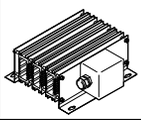
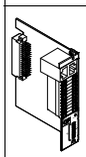
	Nº art.	Tipo
Cable y conector		
Surtido de conectores		
	Para CMMP-AS-C2/-C5-3A-M0, CMMP-AS-C2/-C5-3A-M3	
	1659228	**NEKM-C-7**
	Para CMMP-AS-C5/-C10-11A-P3-M0, Para CMMP-AS-C5/-C10/-15-11A-P3-M3	
	552256	**NEKM-C-3**
	Para interfaz CAMC-D-8E8A	
	569959	**NEKM-C-5**[3]
	Para módulo de seguridad CAMC-G-S1 Controlador de motor CMMP-AS-...-M0	
	1660640	**NEKM-C-8**[3]
	Para módulo de seguridad CAMC-G-S3	
	1660937	**NEKM-C-9**[3]
Tarjeta insertable		
	Para conexión PROFIBUS	
	547450	**CAMC-PB**
	Para conexión DeviceNet	
	547451	**CAMC-DN**
	Para conexión EtherCAT	
	567856	**CAMC-EC**
	Para conexión EtherNet/IP	
	1911917	**CAMC-F-EP**
	Para conexión PROFINET	
	1911916	**CAMC-F-PN**

1) Recomendado en caso de señales analógicas, ya que el cable está apantallado
2) No puede utilizarse si está ocupada la interfaz para encoder incremental (entrada)
3) Los conectores están incluidos en el suministro de la tarjeta

Controlador de motor CMMP-AS para servomotores

Accesorios – Referencias de pedido

	Nº art.	Tipo
Tarjeta insertable[1]		
Módulo de interruptores		
	**1501329**	**CAMC-DS-M1**
Interfaz, para ampliar las I/O digitales[2]		
	**567855**	**CAMC-D-8E8A**
Filtro de red		
	Para CMMP-AS-C15-11A	
	3947275	**CADF-C15-11A-P3**
Filtro CEM[3]		
	Para servomotores EMME-AS	
	4825847	**CAMF-C5-FC**

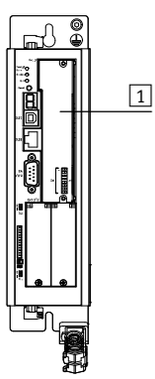
	Nº art.	Tipo
Resistencia de frenado		
	Para CMMP-AS-C2-3A, CMMP-AS-C5-3A	
	2882342	**CACR-LE2-50-W500**[4]
	1336611	**CACR-LE2-72-W500**
	Para CMMP-AS-C5-11A, CMMP-AS-C10-11A, CMMP-AS-C15-11A	
	1336617	**CACR-KL2-67-W1800**
	2882343	**CACR-KL2-40-W2000**[4]
Módulo de seguridad (ver la tabla a continuación)		
	**1501330**	**CAMC-G-S1**
	1501331	**CAMC-G-S3**

	Tipo
Documentación y software	
	Referencias de pedido ➔ online: cmmp

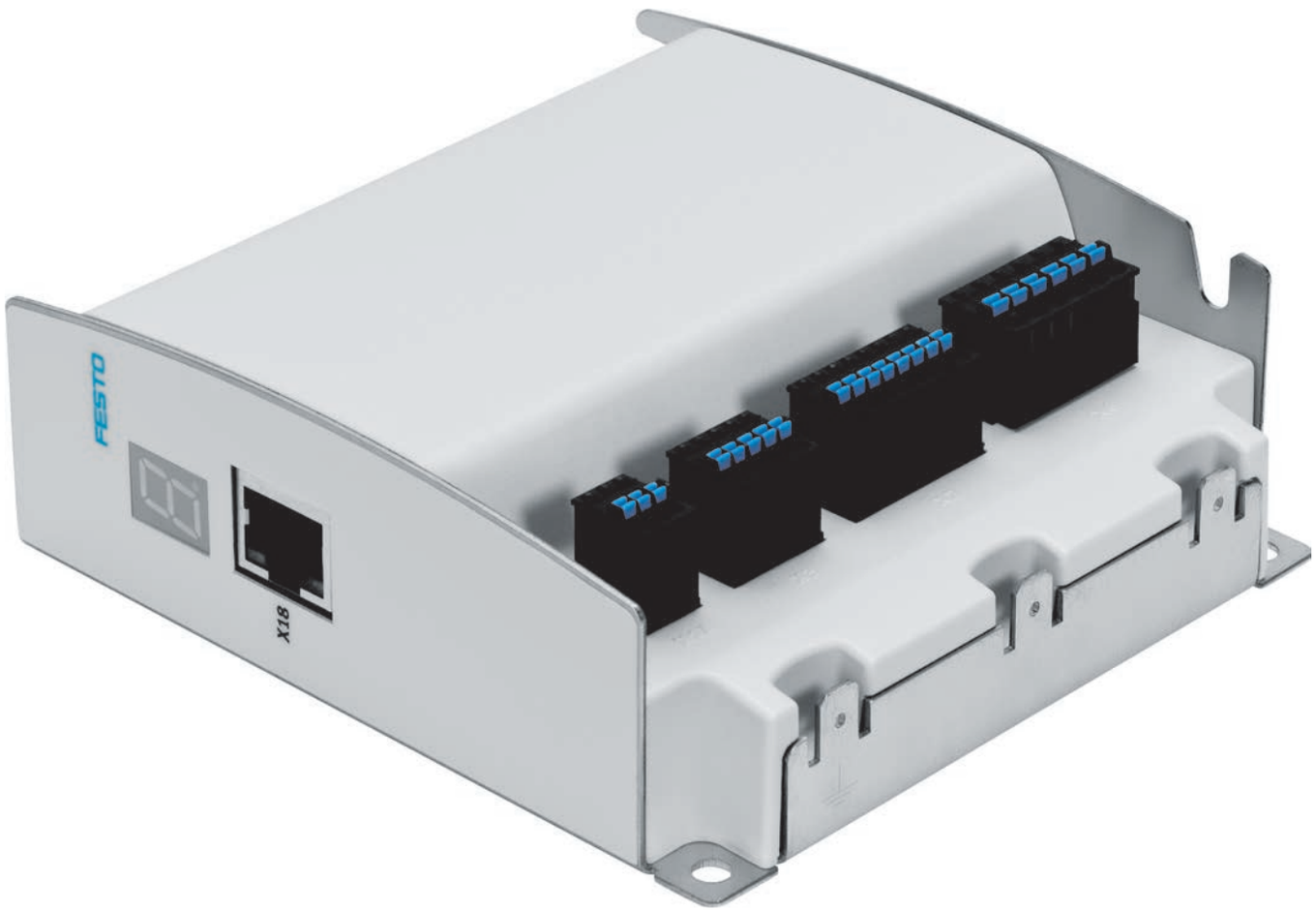
1) Conectores incluidos en el volumen de suministro.
2) 8 entradas/salidas digitales.
3) Para reducir las perturbaciones CEM, a partir de una longitud de cable ≥ 10 m se recomienda utilizar el filtro CEM. Para cables de encoder ≥ 10 m, el filtro está incluido en el suministro del cable.
4) Resistencia de frenado recomendada

	Para módulo de seguridad CAMC-G-S1	Para módulo de seguridad CAMC-G-G3
Funciones de seguridad según EN 61800-5-2	• Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par) • Activación segura de frenos (SBC)	• Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par) • Activación segura de frenos (SBC) • Parada segura 1 (SS1) • Parada de servicio segura (SOS) • Parada segura 2 (SS2) • Velocidad segura limitada (SLS) • Intervalo de velocidad seguro (SSR) • Control de velocidad seguro (SSM)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 4, nivel de prestaciones (PL) e	Categoría 4, nivel de prestaciones (PL) e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3	SIL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5165.01/14	TÜV 01/205/5165.01/14

Importante
Para el funcionamiento del controlador de motor CMMP-AS-...-M3 es imprescindible que haya una de las siguientes tarjetas (CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 o CAMC-DS-M1) insertada en la ranura 1.



Importante
En el caso de CMMP-AS-C15..., para que se cumplan las normas CE y EN es obligatorio utilizar el filtro de red.



Costes optimizados, comodidad

+ Excelente relación calidad-precio en combinación con los motores EMMS-ST
+ Comodidad y seguridad gracias a la función de seguridad integrada Safe Torque Off (STO)
+ Sencilla y rápida puesta en funcionamiento mediante tecnología web y nube de parámetros
+ Diseño optimizado para ahorrar costes y espacio

Controladores para motores paso a paso

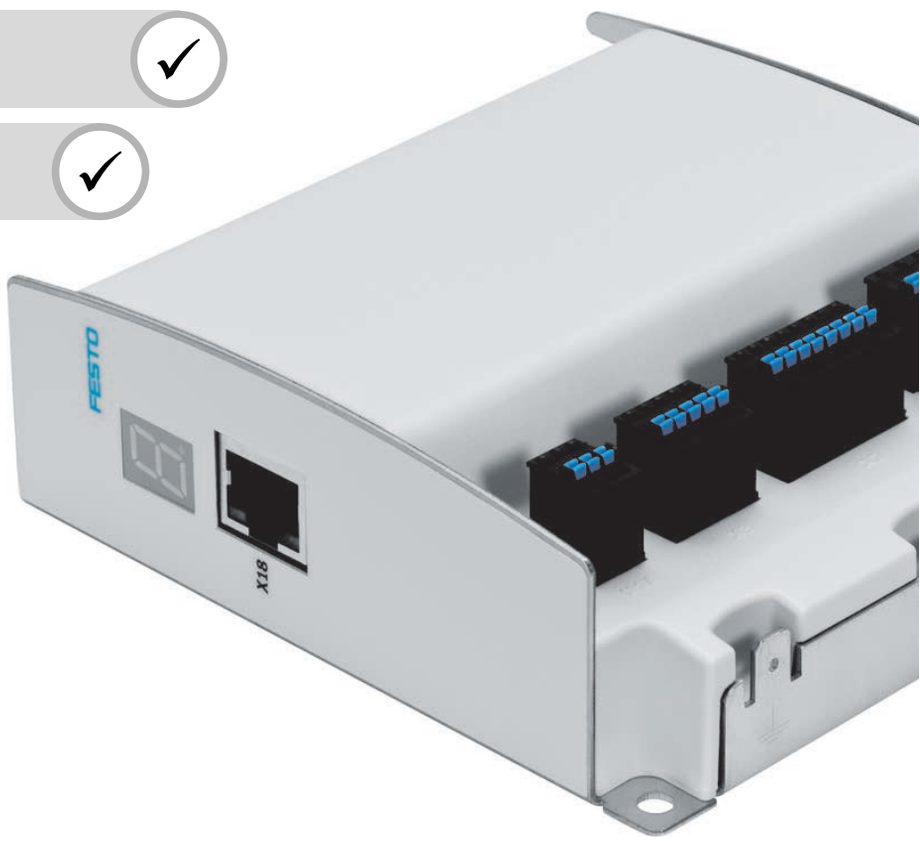
CMMO-ST

Controladores para motores paso a paso

CMMO-ST

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/cmmo-st**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/cmmo-st**



+ Sencilla y rápida puesta en funcionamiento mediante tecnología web y nube de parámetros
+ Un acceso y una diagnosis completos con ayuda de un navegador web estándar hacen innecesarias unidades de mando manual
+ Función de seguridad "Safe Torque Off" (STO)
+ Diseño optimizado para ahorrar costes y espacio
+ Fiable regulación de posición y momento de giro en el sistema ServoLite en motores con encoder integrado

Controlador de motor CMMO-ST, para motores paso a paso

Cuadro general del producto

Tipo	Tensión nominal [V DC]	Corriente nominal [A]	Interfaces	
			Conexión I/O	IO-Link
CMMO-ST	24 ±15%	6	■	■

Opciones del producto

DIO Activación mediante entradas/ salidas
LK Protocolo de bus IO-Link
N Entrada / salida NPN
P Entrada / salida PNP

Hoja de datos

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

CMMO-ST-...	-DIOP/-DION	-LKP
Modo de funcionamiento		
Funcionamiento controlado	Corriente sinusoidal	
Funcionamiento regulado	Corriente sinusoidal regulada, regulador en cascada para velocidad y posición	
Transmisor de posición del rotor	Encoder	
Interfaz del encoder, entrada	RS422	
Interfaz de parametrización	Ethernet	
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP	TCP/IP, Modbus TCP
Protocolo	–	IO-Link
		I-Port
		Modbus TCP
Registros de posicionado	32	64
Perfil de comunicación	–	FHPP
Cantidad de entradas lógicas digitales	11	1
Cantidad de salidas lógicas digitales	11	3

Datos eléctricos

CMMO-ST-...		-DIOP	-DION	-LKP
Generalidades				
Tensión máxima entre circuitos	[V DC]	28		31
Corriente de salida nominal	[A]	5,7		
Alimentación de carga				
Tensión nominal	[V DC]	24 ±15%		
Corriente nominal	[A]	6		
Corriente de pico	[A]	8		
Alimentación de la parte lógica				
Tensión nominal	[V DC]	24 ±15%		
Corriente nominal	[A]	0,3		
Carga máxima de corriente por salida	[mA]	100		
Lógica de conmutación, entrada / salida		PNP	NPN	PNP

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Grado de protección		IP40
Marcado CE (véase declaración de conformidad)		Según Directiva EMC de la Unión Europea[1)]
		Según Directiva de máquinas de la Unión Europea

1) Consulte cuándo se aplica la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp ➔ certificados.
En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en explotaciones pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

Características de seguridad

Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 3, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3 / SIL CL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5252.01/15

Controlador de motor CMMO-ST, para motores paso a paso

Pedido – Opciones del producto

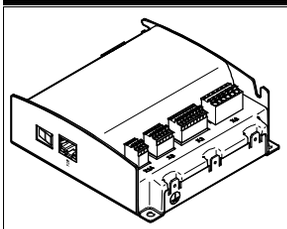
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

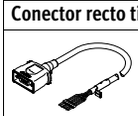
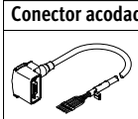
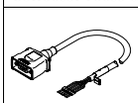
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

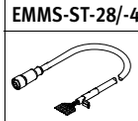
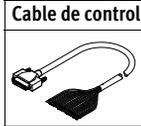
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
	Con conexión I/O		
	Entrada / salida PNP	**1512316**	**CMMO-ST-C5-1-DIOP**
	Entrada / salida NPN	**1512317**	**CMMO-ST-C5-1-DION**
	Con IO-Link		
	Entrada / salida PNP	**1512320**	**CMMO-ST-C5-1-LKP**

Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m] 1)	Nº art.	Tipo
Cable del motor			
Para EPCO-16; ERMO-12/-16; EMMS-ST-28			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1449600**	**NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1449601**	**NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1449602**	**NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1449603**	**NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1449604**	**NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6**
Para EPCO-25/-40; ELGR-35; ERMO-25/-32, EMMS-ST-42/-57			
Conector recto tipo clavija			
	1,5	**1450368**	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450369**	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450370**	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450371**	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450372**	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1450736**	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**
	2,5	**1450737**	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**
	5,0	**1450738**	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**
	7,0	**1450739**	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**
	10,0	**1450740**	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**
Para ELGR-45/-55; EMMS-ST-87			
Conector recto tipo clavija			
	**Conector recto tipo clavija**		
	1,5	**1450834**	**NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6**
	2,5	**1450835**	**NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6**
	5,0	**1450836**	**NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6**
	7,0	**1450837**	**NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6**
	10,0	**1450838**	**NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6**
Conector acodado tipo clavija			
	1,5	**1450943**	**NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6**
	2,5	**1450944**	**NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6**
	5,0	**1450945**	**NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6**
	7,0	**1450946**	**NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6**
	10,0	**1450947**	**NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6**

	Longitud del cable [m] 1)	Nº art.	Tipo
Cable del encoder			
Para EPCO-16/-25/-40; ELGR-35/-45/-55; ERMO-12/-16/-25/-32; EMMS-ST-28/-42/-57/-87			
	**Conector recto tipo clavija**		
	1,5	**1451586**	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451587**	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451588**	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**
	7,0	**1451589**	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**
	10,0	**1451590**	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**
Para EPCO-25/-40; ERMO-25/32; EMMS-ST-42/-57/-87			
	**Conector acodado tipo clavija**		
	1,5	**1451674**	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**
	2,5	**1451675**	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**
	5,0	**1451676**	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**
	7,0	**1451677**	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**
	10,0	**1451678**	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**
Cable de control para la conexión de I/O a cualquier unidad de control			
	3,2	**8001373**	**NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25**
Conector tipo clavija para la conexión de I/O a cualquier unidad de control			
	–	**8001372**	**NEFC-S1G25-C2W25-S6**
Surtido de conectores tipo clavija			
	Para CMMO-ST-...-DIOP/-DION		
	–	**576005**	**NEKM-C-10** 2)
	Para CMMO-ST-...-LKP		
	–	**2948940**	**NEKM-C-14** 2)

1) Cables de otras longitudes bajo demanda.
2) Los conectores tipo clavija están incluidos en el suministro del controlador de motor.

6 Sistemas de manipulación



- + Con Handling Guide Online podrá obtener de manera rápida y sencilla el sistema de manipulación adecuado.
- + Módulos de manipulación de accionamiento eléctrico o neumático
- + Sistemas cartesianos: variantes compuestas por actuadores lineales y actuadores con carros
- + Sistemas de cinemática de barras: unidad de manipulación de alta velocidad, con función de robótica, para movimientos libres en tres dimensiones
- + Sistemas de control listos para su instalación

HGO

Handling Guide Online



+ Plataforma de configuración y solicitud de pedidos para sistemas de manipulación de la serie YXC...
+ Rentable y segura

➔ página 835

EXCT

Pórticos verticales de dos ejes



+ Tiempos de ciclo cortos mediante una alta dinámica

➔ página 843

EXCM

Pórticos horizontales de dos ejes



+ Pórtico de pequeñas dimensiones
+ Unidades de accionamiento y controladores plenamente compatibles entre sí

➔ página 847

EXCH

Pórticos horizontales de dos ejes



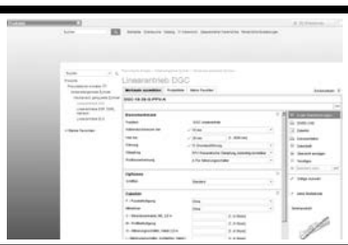
+ Cobertura máxima del espacio operativo
+ Escasa masa móvil
+ Gran carga útil

➔ página 851

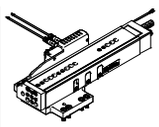
Contenido

Guía de productos 832
Handling Guide Online HGO,
para sistemas de un eje hasta pórticos de tres ejes 835
Pórticos verticales de dos ejes EXCT 843
Pórticos horizontales de dos ejes EXCM 847
Pórticos horizontales de dos ejes EXCH 851

Herramientas de software

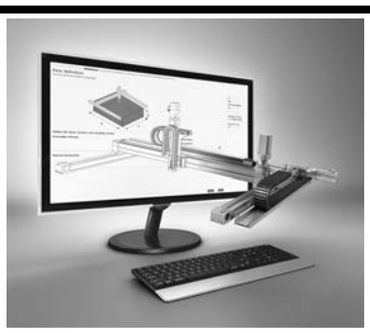
Programa de configuración		Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador. Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.	El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.

Módulos de manipulación

			
Tipo	**Módulos de manipulación DHMZ-DGSL**	**Módulos de manipulación HSP**	**Módulos de manipulación neumáticos HSW-AP, HSW-AS**
Tamaño	8 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	12, 16, 25	10, 12, 16
Carrera de trabajo	10 ... 200 mm		
Carrera Y		52 ... 170 mm	
Carrera Z		20 ... 70 mm	80 ... 100 mm
Precisión de repetición		+/-0,01 mm, +/-0,02 mm	
Tiempo de ciclo mínimo		0,6 ... 1 s	0,6 ... 1 s
Fuerza teórica con 6 bar		40 ... 65 N	30 ... 55 N
Velocidad máxima	0,5 ... 0,8 m/s		
Descripción	• Diseñado para combinar con módulos de manipulación EHMY	• Módulo de manipulación para el transporte, la alimentación y recogida de pequeñas piezas en los espacios más reducidos • Secuencia forzada mediante movimientos verticales y horizontales • Gran precisión y rigidez • Diseño compacto • Ciclos extremadamente cortos • Coste optimizado • Carrera ajustable en las direcciones Y y Z	• Módulo de manipulación para el transporte, la alimentación y recogida de pequeñas piezas en los espacios más reducidos • Secuencia forzada de un movimiento giratorio y lineal • Gran precisión y rigidez • HSW-AP: neumática con módulo giratorio DSM; HSW-AS: sin actuador, con vástago de accionamiento • Rápido y compacto • Económicamente ventajoso y de uso universal
➔ Página/online	**yxcl**	**hsp**	**hsw**

Herramientas de software

Herramienta de ingeniería: Handling Guide Online (HGO)
➔ 835



A menudo, la planificación y el diseño de complejos sistemas de manipulación, como aplicaciones pick & place, requieren mucho tiempo. Con la innovadora plataforma Handling Guide Online (HGO) es posible dimensionar en pocos pasos un sistema calculado de forma individual. Para ello tan solo se necesitan los datos de la aplicación, como la masa de la carga, el recorrido y el tiempo de ciclo.

Ventajas:
- 1D- ... Cinemáticas 3D
- Solución de sistema calculada de forma individual en unos pocos minutos
- Modelo CAD disponible de forma inmediata
- Selección completamente automática de todos los componentes relevantes
- Desarrollo totalmente automático, inc. función de pedido
- Sistemas completa o parcialmente montados
- Incluidos los archivos para la puesta en funcionamiento

Esta herramienta está integrada en el catálogo electrónico de Festo o está disponible en www.festo.com/handling-guide.

Sistemas cartesianos

Tipo	 **Sistemas de un eje YXCS**	 **Pórticos verticales de dos ejes YXCL**	 **Pórticos horizontales de dos ejes YXCF**	 **Pórtico de tres ejes YXCR**
Descripción	• Solución con un eje, lista para la instalación. Incluye cadena de arrastre para cables o tubos flexibles, motor y controlador • Para movimientos indistintos de un eje • Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes • Gran rigidez mecánica y estructura robusta	• Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes • Gran rigidez mecánica y estructura robusta • Aplicaciones frecuentes: alimentación y suministro de piezas • Uso de actuadores y ejes acreditados de Festo	• Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles • Especialmente apropiado para carreras muy largas • Gran rigidez mecánica y estructura robusta • Posicionamiento libre; posiciones intermedias indistintas	• Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles • Especialmente apropiado para carreras muy largas • Gran rigidez mecánica y estructura robusta • Si se desea, son posibles ejes verticales neumáticos o eléctricos • Como solución eléctrica, posicionamiento libre / indistinto en cualquier posición intermedia
➔ Página/online	**835**	**835**	**835**	**835**

Sistemas cartesianos

Tipo	 **Pórticos verticales de dos ejes EXCT**	 **Pórticos horizontales de dos ejes EXCM**	 **Pórticos horizontales de dos ejes EXCH**
Descripción	• Tiempos de ciclo cortos mediante una alta dinámica • Conjunto de accionamiento y control óptimo para una rápida puesta en funcionamiento • Especialmente rentable debido a una mínima masa móvil propia	• Gran variedad de funciones en el mínimo espacio • Mínima masa móvil propia • Accionamiento mediante dos motores paso a paso con encoder óptico incorporado y un controlador de dos ejes • Con guía de rodamiento de bolas	• Mayor dinamismo en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas • Sistema de accionamiento con mínimo peso móvil propio • Construcción plana • Gran capacidad de aceleración en ambos sentidos del eje • Espacio operativo de gran tamaño
➔ Página/online	**843**	**847**	**851**

Sistemas de cinemática de barras

	
Tipo	**Cinemática de barras, trípode** **EXPT**
Carga útil máx.	5 kg
Espacio operativo, diámetro nominal	450 ... 1200 mm
Espacio operativo, altura nominal	100 mm
Tasa máxima de recogida	150 picks/min en un ciclo de 12"
Descripción	• Masa en movimiento reducida. Ideal para los más pesados trabajos con una dinámica en 3D • Gran precisión de trayectoria con diferentes perfiles incluso en un funcionamiento muy dinámico • Unidad giratoria opcional como 4º eje; si se desea, con junta rotativa neumática para vacío o sobrepresión
➔ Página/online	**expt**

Sistemas de control

	
Tipo	**Sistemas de control** **CMCA**
Conexión eléctrica	Borne de muelle
Tensión de red AC	230/400 V
Tensión de funcionamiento nominal, fases	Trifásica
Frecuencia de red	50 ... 60 Hz
Función de seguridad	Parada segura 1 (SS1)
Descripción	• Sistema de control para sistemas de manipulación de Festo • Disponible con placa de montaje; con o sin cuerpo de armario de maniobra • Esta solución incluye la unidad de control de varios ejes CMXR y el controlador para motor CMMP • La solución de control CMCA está previamente parametrizada y probada junto con la correspondiente cinemática de barras • La versión con la carcasa de armario de maniobra dispone de forma adicional de elementos de control y ventiladores en la puerta. • Además disponibles: bornes de conexión para iluminación del armario de maniobra, caja tomacorriente en el armario de maniobra para PC, bornes de conexión para cámara Festo, bornes de conexión para 2 sensores de proximidad por eje
➔ Página/online	**cmca**

Nota
Armarios de maniobra para controladores, para el control de sistemas de manipulación ➔ Página 1689

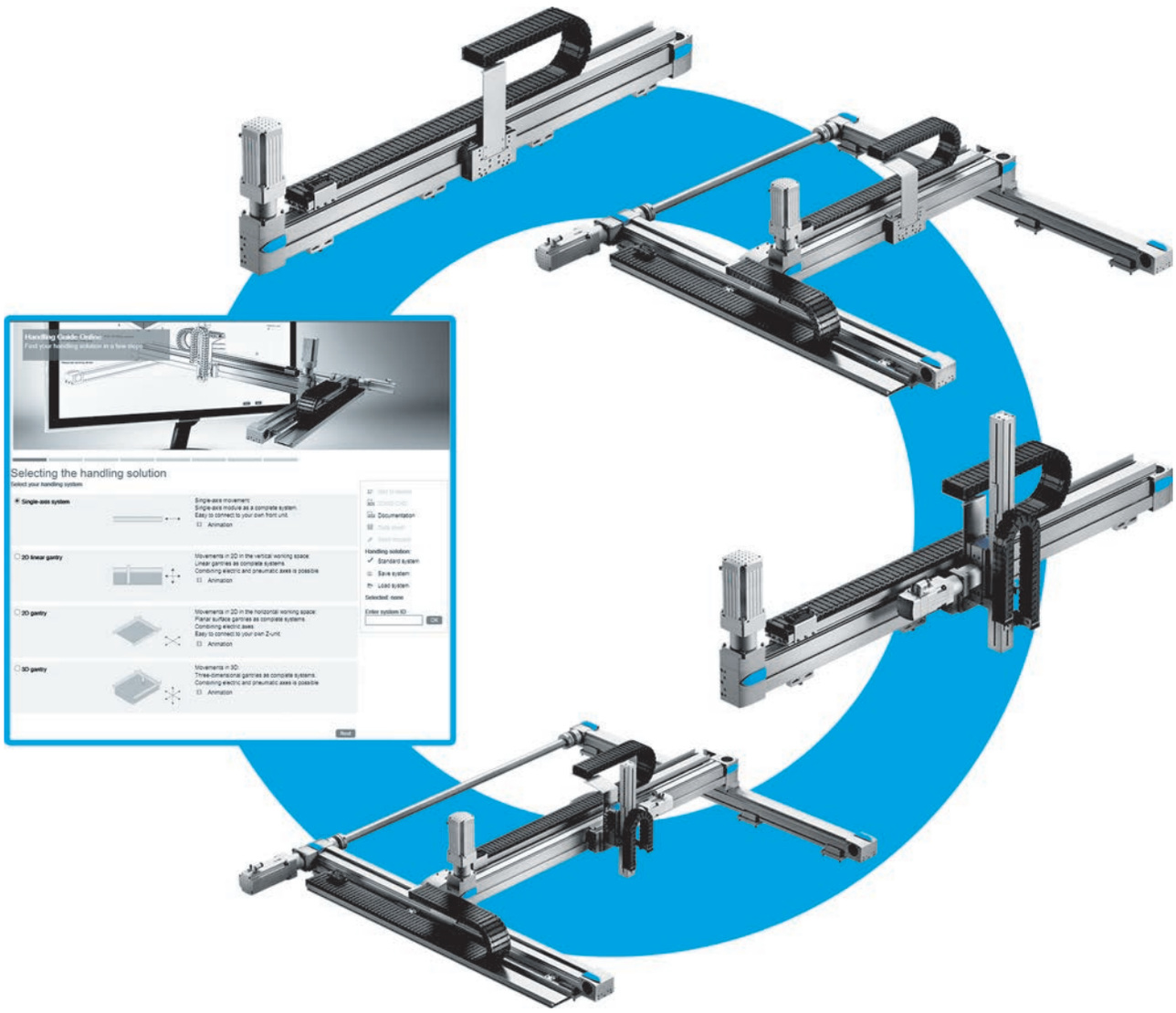
Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente



Sistema de manipulación de dimensiones compactas para aplicaciones de escritorio

- Kit modular compuesto de software de usuario y pórtico horizontal de dos ejes EXCM-30
- Programación y puesta en funcionamiento sencillas y rápidas con módulos funcionales predefinidos de Positioning Desktop Lib
- Una plataforma base para las más diversas aplicaciones (atornillar, dispensar, comprobar, soldar, sujetar, Machine Vision y muchas otras)
- Los módulos funcionales predefinidos de la biblioteca de software simplifican la programación y la puesta en funcionamiento.
- Integración sencilla incluso en espacios muy reducidos
- Con preparación para el futuro con la Industria 4.0 gracias a la interfaz OPC-UA en el controlador

Son posibles numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo.
Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.
➔ **www.festo.com/contact**



Rapidez y sencillez

+ Un sistema de manipulación en tan solo 3 pasos
+ Los sistemas de manipulación listos para el montaje reducen considerablemente la duración de sus procesos, desde la planificación hasta la puesta en funcionamiento.

Sistemas cartesianos ›

Handling Guide Online

HGO

Sistemas de un eje YXCS
Pórticos verticales de dos ejes YXCL
Pórticos horizontales de dos ejes YXCF
Pórticos de tres ejes YXCR

Sistemas cartesianos ›

Handling Guide Online
HGO

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/hgo**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/hgo**



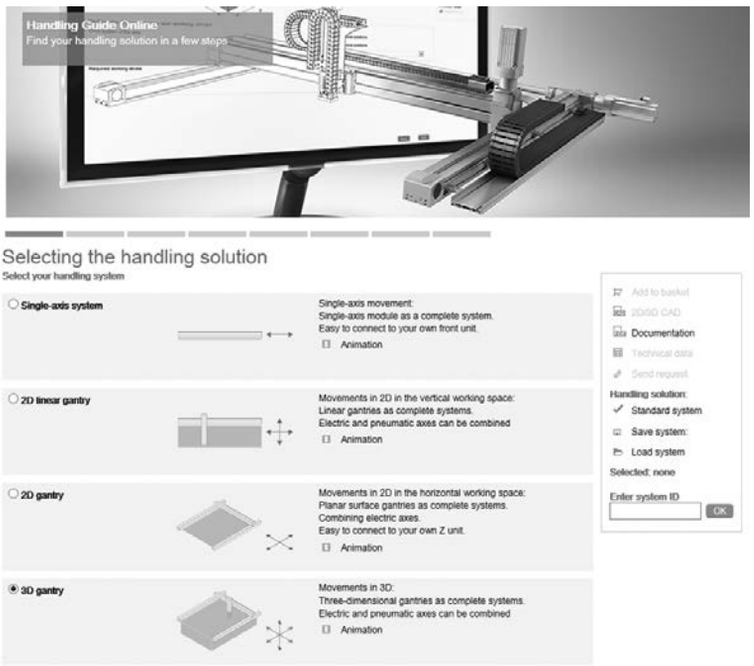
+ Con Handling Guide Online podrá obtener de manera rápida y sencilla el sistema de manipulación adecuado en tan solo 3 pasos.
+ Modelo CAD adecuado para la configuración y hoja de datos
+ Total o parcialmente montado
+ Incluidos los archivos para la puesta en funcionamiento

Información resumida

Sistemas de manipulación de Festo: versátiles, a medida, rentables

¿Está usted buscando el socio adecuado para su sistema de manipulación? Festo le ofrece una gran variedad de sistemas de manipulación para las aplicaciones más diversas. Desde soluciones estándar para aplicaciones habituales hasta soluciones individuales para cubrir las necesidades más especiales. Además, nuestros sistemas listos para instalar y nuestros servicios permiten reducir costes. Ofrecemos nuestra asistencia en todo momento, desde la planificación del proyecto y el montaje hasta la puesta en funcionamiento. De este modo puede concentrarse plenamente en su propia especialidad y aumentar su productividad.

Handling Guide Online



Handling Guide Online es un software de configuración que puede utilizarse al mismo tiempo para realizar los pedidos. Al igual que todos los productos de Festo, el software también está disponible en la página web, en la pestaña identificada con "Productos". El software permite reducir costes de ingeniería y obtener el sistema de manipulación apropiado en un tiempo récord.

Usted no tiene más que introducir los datos de su aplicación. Handling Guide Online calcula automáticamente las soluciones ideales: incluye modelo CAD, hoja de datos y precio neto. Simplemente seleccione el sistema deseado y podrá encargarlo directamente en la tienda online. Imposible conseguir con mayor rapidez y facilidad el sistema de manipulación apropiado. ¡Pruebe ahora este nuevo software!

Resumen de las ventajas

Rentabilidad

- Mínimos costes de ingeniería
- Menores gastos en logística, instalación y puesta en funcionamiento

Todo de un mismo proveedor

- Hardware, software, asistencia técnica
- Con el conjunto de accionamiento adecuado

Sistemas listos para instalar

- Sistema completamente montado, con los ajustes necesarios, con cables y tubos flexibles montados y de funcionamiento comprobado
- Documentación para el usuario incluida

Seguridad

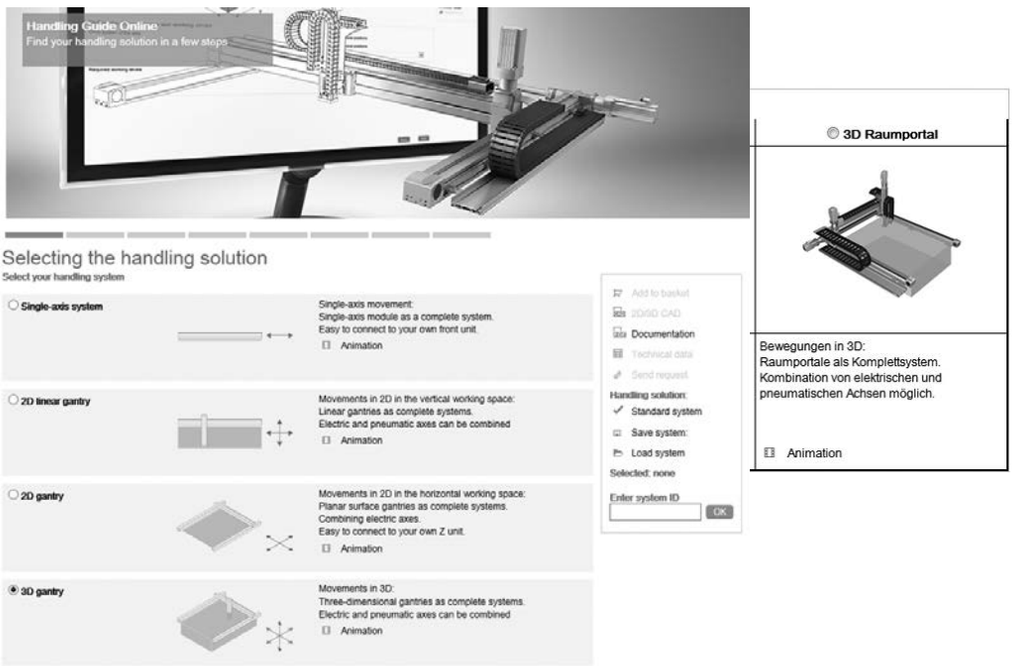
- Ejes estándar de funcionamiento comprobado
- Componentes plenamente compatibles entre sí

Handling Guide Online HGO

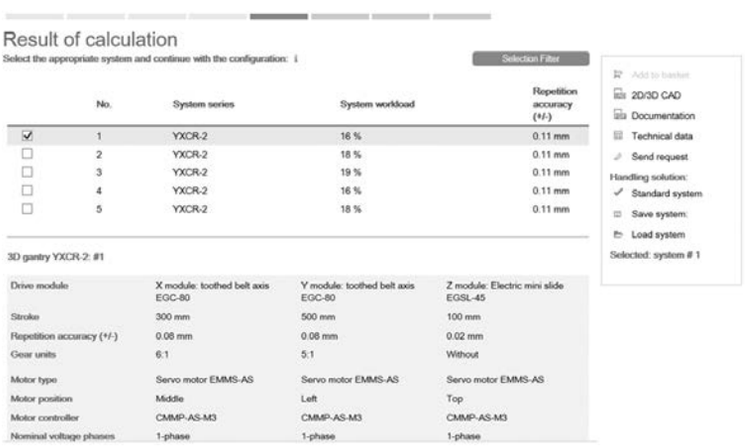
Información resumida

Obtenga el sistema de manipulación en tres pasos:

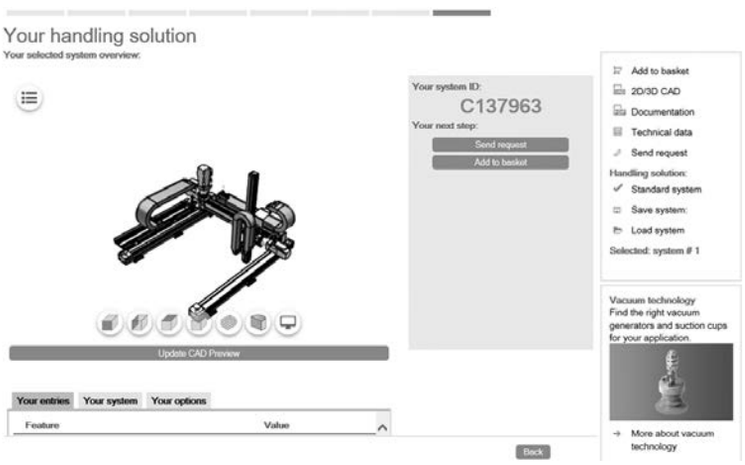
Paso 1:
Seleccione el tipo de manipulación e introduzca sus datos de aplicación en Handling Guide Online. La herramienta calcula los sistemas de manipulación apropiados, incluyendo los precios.



Paso 2:
Seleccione en la lista de propuestas el sistema de manipulación que mejor se adapte a sus necesidades. El modelo CAD en el formato apropiado y la hoja de datos con todos los datos relevantes están disponibles inmediatamente para su descarga.



Paso 3:
Disponibilidad de opciones adicionales que le permiten configurar el sistema seleccionado según las exigencias específicas que plantea la aplicación. A continuación, coloque el sistema de manipulación deseado en la cesta y finalice su pedido. Festo le entregará en el plazo más breve posible un sistema listo para su instalación, incluyendo toda la documentación para el usuario conforme a la Directiva de máquinas de la UE.



Información resumida

Sistemas estándar de manipulación

Los sistemas estándar de manipulación listos para instalar de Festo le proporcionan soluciones rápidas y seguras para todas las aplicaciones convencionales: sistemas completamente montados y probados, incluyendo transmisión de energía, conexiones y conjunto de accionamiento apropiado. Los diferentes componentes son perfectamente compatibles entre sí y garantizan un funcionamiento seguro.

Sistema de un eje YXCS



- Para todo tipo de movimientos en una dimensión
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:
  Dirección Y: hasta 3000 mm
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.
- Interfaz estandarizada para una conexión sencilla de las diferentes unidades frontales

Pórtico vertical de dos ejes YXCL



- Para movimientos verticales en dos dimensiones
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:
  Dirección Y: hasta 3000 mm
  Dirección Z: hasta 800 mm
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables en las direcciones Y y Z mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.

Pórtico horizontal de dos ejes YXCF



- Para movimientos horizontales en dos dimensiones
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:
  Dirección X: hasta 3000 mm
  Dirección Y: hasta 2000 mm
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables en las direcciones X e Y mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.
- Interfaz estandarizada para una conexión sencilla de las diferentes unidades frontales

Pórtico de tres ejes YXCR

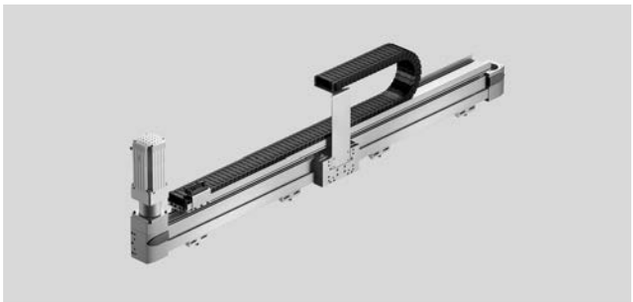


- Para movimientos en tres dimensiones
- Gran rigidez mecánica
- Para las siguientes carreras:
  Dirección X: hasta 3000 mm
  Dirección Y: hasta 2000 mm
  Dirección Z: hasta 800 mm
- En la dirección Z puede elegirse entre componentes neumáticos y eléctricos
- El guiado de los tubos flexibles y de los cables en las direcciones X, Y y Z mediante cadenas de arrastre garantiza la fiabilidad del funcionamiento y de los procesos.

Hoja de datos – Sistemas de un eje

Campo de aplicación

- Para todo tipo de movimientos en un eje
- Ideal para carreras largas de pórtico y para cargas grandes



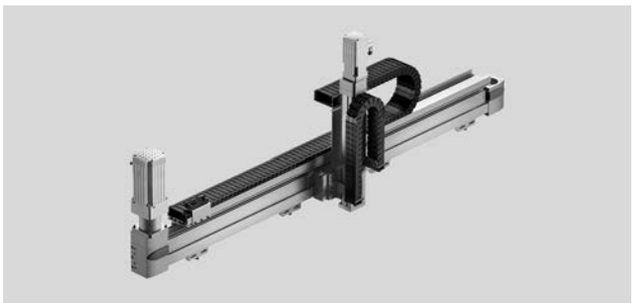
Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección Y	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCS	EGC-50-TB-KF	1900	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
	EGC-80-TB-KF	3000		
	EGC-120-TB-KF	3000		
	EGC-185-TB-KF	3000		
	EGC-HD-125-TB-KF	3000		
	EGC-HD-160-TB-KF	3000		
	EGC-HD-220-TB-KF	3000		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda			

Hoja de datos – Pórticos verticales de dos ejes

Campo de aplicación

- Ideal para carreras de pórtico largas y grandes cargas
- Aplicaciones frecuentes: alimentación y suministro de piezas



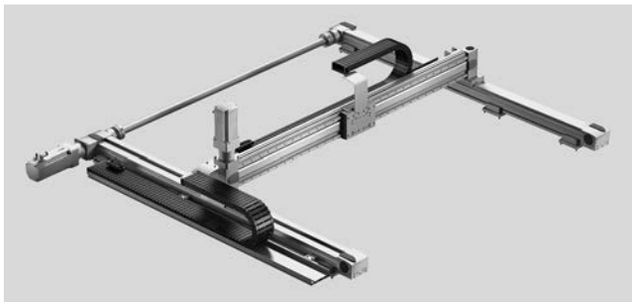
Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección Y	Dirección Z	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCL-1	• EGC-50-TB-KF	• EGSL-35 • DGSL-6	Y: 1900 Z: 50	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
YXCL-2	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB-KF	• EGSL-45/55 • DGEA-18 • EGC-70-BS-KF • DGSL-12/16	Y: 3000 Z: 800		
YXCL-3	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB-KF	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	Y: 3000 Z: 800		
YXCL-4	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB-KF	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	Y: 3000 Z: 800		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda				

Hoja de datos – Pórticos horizontales de dos ejes

Campo de aplicación:

- Para todo tipo de movimientos en dos dimensiones
- Para aplicaciones con carreras largas en las que se requiere un elevado grado de precisión
- Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles



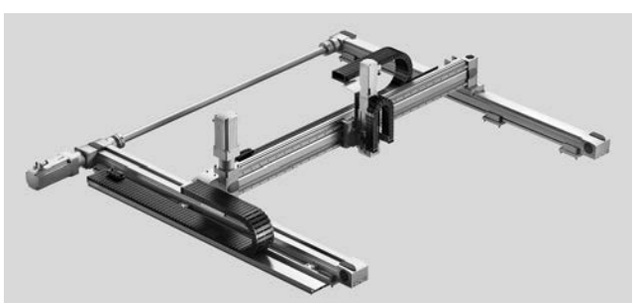
Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección Y	Dirección Z	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCF-1	• EGC-50-TB-KF	• EGC-50-TB-KF	Y: 1900 Z: 1900	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
YXCF-2	• EGC-80-TB-KF	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB-KF	Y: 3000 Z: 2000		
YXCF-3	• EGC-120-TB-KF	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB	Y: 3000 Z: 2000		
YXCF-4	• EGC-185-TB-KF	• EGC-185-TB-KF • EGC-HD-220-TB-KF	Y: 3000 Z: 2000		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda				

Hoja de datos – Pórticos de tres ejes

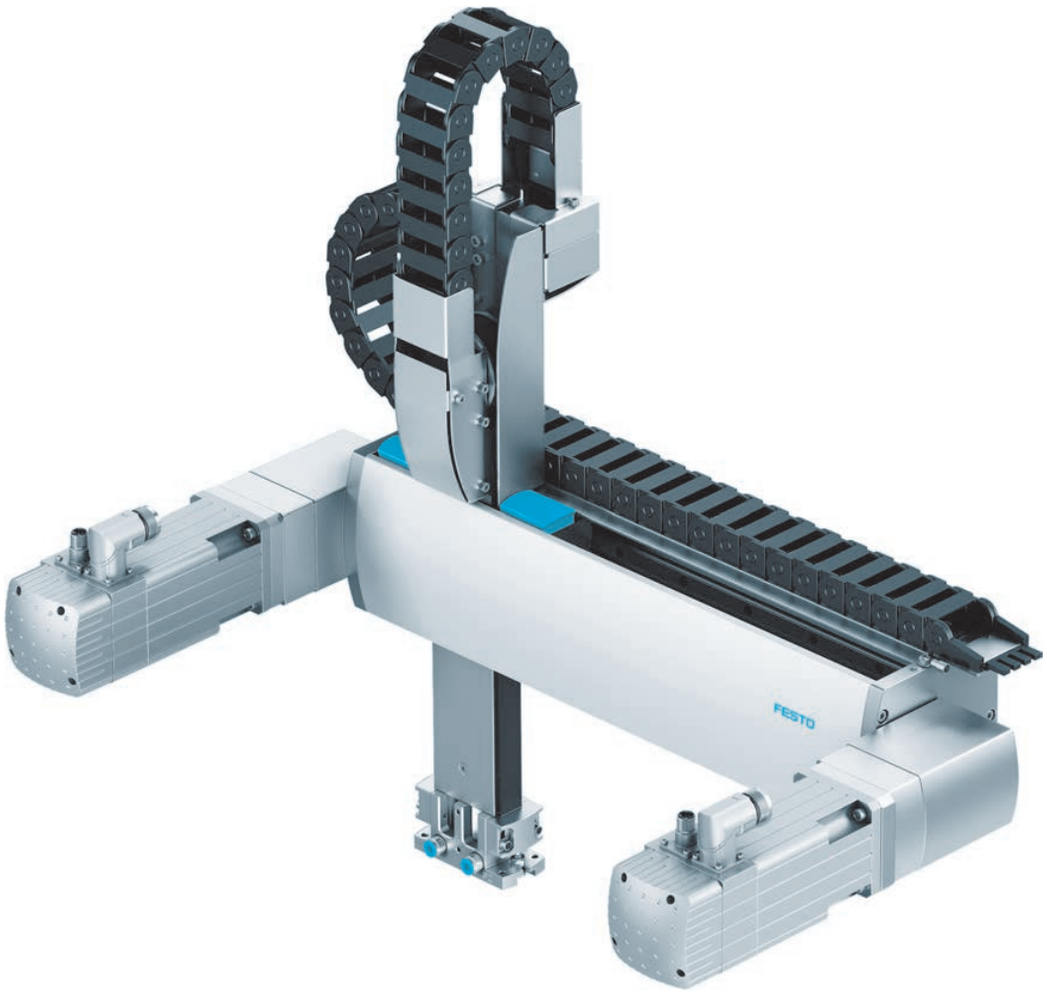
Campo de aplicación:

- Para todo tipo de movimientos en tres dimensiones
- Para aplicaciones con carreras largas en las que se requiere un elevado grado de precisión
- Uso universal para piezas desde muy ligeras hasta muy pesadas, o para grandes cargas útiles



Especificaciones técnicas

Tamaño	Dirección X	Dirección Y	Dirección Z	Carrera de trabajo máx. [mm]	Carga útil máx. [N]	Posición de montaje
YXCR-1	• EGC-50-TB-KF	• EGC-50-TB-KF	• EGSL-35 • DGSL-6	X: 1900 Y: 1900 Z: 50	En función de la dinámica seleccionada	Horizontal
YXCR-2	• EGC-80-TB-KF	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB	• EGSL-45/55 • DGEA-18 • EGC-70-BS-KF • DGSL-12/16	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
YXCR-3	• EGC-120-TB-KF	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
YXCR-4	• EGC-185-TB-KF	• EGC-185-TB-KF • EGC-HD-220-TB-KF	• DGEA-40 • EGC-120-BS-KF	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
Requisitos adicionales	Solución bajo demanda					



Tiempos de ciclo cortos

+ Mediante una elevada dinámica
+ Conjunto de accionamiento y control óptimo para una rápida puesta en funcionamiento
+ Funcionamiento especialmente rentable debido a una mínima masa móvil propia

Pórticos verticales de dos ejes

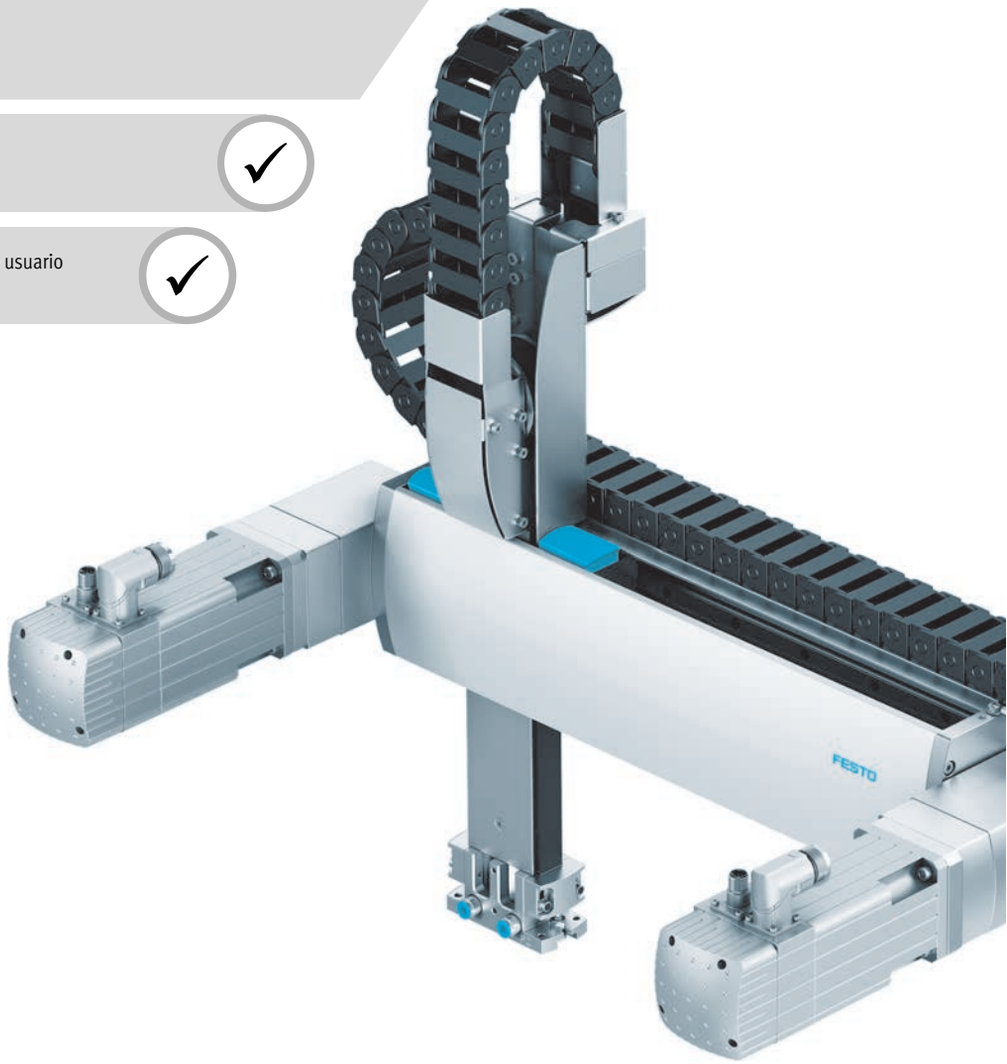
EXCT

Pórticos verticales de dos ejes

EXCT

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/exct**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/exct**



+ Gran aceleración en ambas direcciones axiales
+ Mayor dinamismo en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas
+ Interfaz para varias pinzas de Festo
+ Opcionalmente: unidad giratoria como unidad frontal; si se desea, con junta rotativa neumática

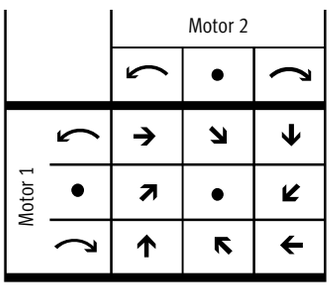
Información resumida

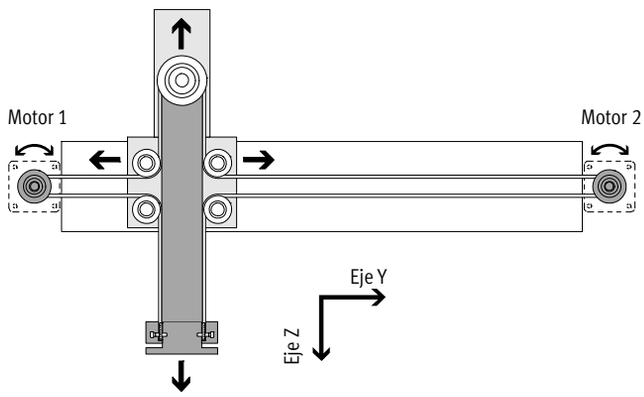
Principio de funcionamiento

Dos servomotores fijos accionan una correa dentada dispuesta en forma de T. La correa dentada mueve el carro del eje Y y la interfaz que se encuentra en el eje Z en 2 dimensiones.
Un controlador calcula la posición de la interfaz. La interacción controlada de los motores provoca el correspondiente movimiento de la interfaz.
El uso de componentes complementarios permite asumir otros procesos.

Generalidades

- Mayor dinamismo en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas
- El concepto de accionamiento tiene un peso propio móvil mínimo
- Construcción plana
- Conjunto de accionamiento y control óptimo
- Gran aceleración en ambas direcciones axiales
- Interfaz para varias pinzas de Festo
- Transferencia rápida de piezas y módulos en un espacio operativo rectangular amplio, p. ej.:
  - Clasificación
  - Carga, descarga
  - Pegado, corte





Hoja de datos

Tamaño		15	30	100
Guía		Guía de rodamiento de bolas		
Carrera				
Eje Y	[mm]	100 ... 1000	100 ... 1500	100 ... 2000
Eje Z	[mm]	100, 200	250, 500	250, 500, 800
Carga nominal con dinámica máx.[1)]	[kg]	1,5	3	10
Fuerza máxima del proceso en la dirección Z	[N]	100	300	500
Aceleración máxima	[m/s²]	50	50	30
Velocidad máxima[2)]	[m/s]	4,8	5	4
Precisión de repetición	[mm]	±0,1		
Posición de montaje		vertical		

1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario + p. ej. pinzas) + carga útil
2) Estos datos solo son válidos en condiciones óptimas.
Para conocer la configuración exacta, contactar con un ingeniero técnico de ventas de Festo.



Movimientos en 2D en el plano horizontal

+ El pequeño pórtico horizontal de dos ejes XY con un espacio operativo rectangular ofrece gran funcionalidad en el menor espacio.
+ Sencilla integración gracias al paquete de accionamiento y control perfectamente adaptado entre sí
+ Mínimas masas móviles mediante sistema de accionamiento de cinemática paralela

Pórticos horizontales de dos ejes

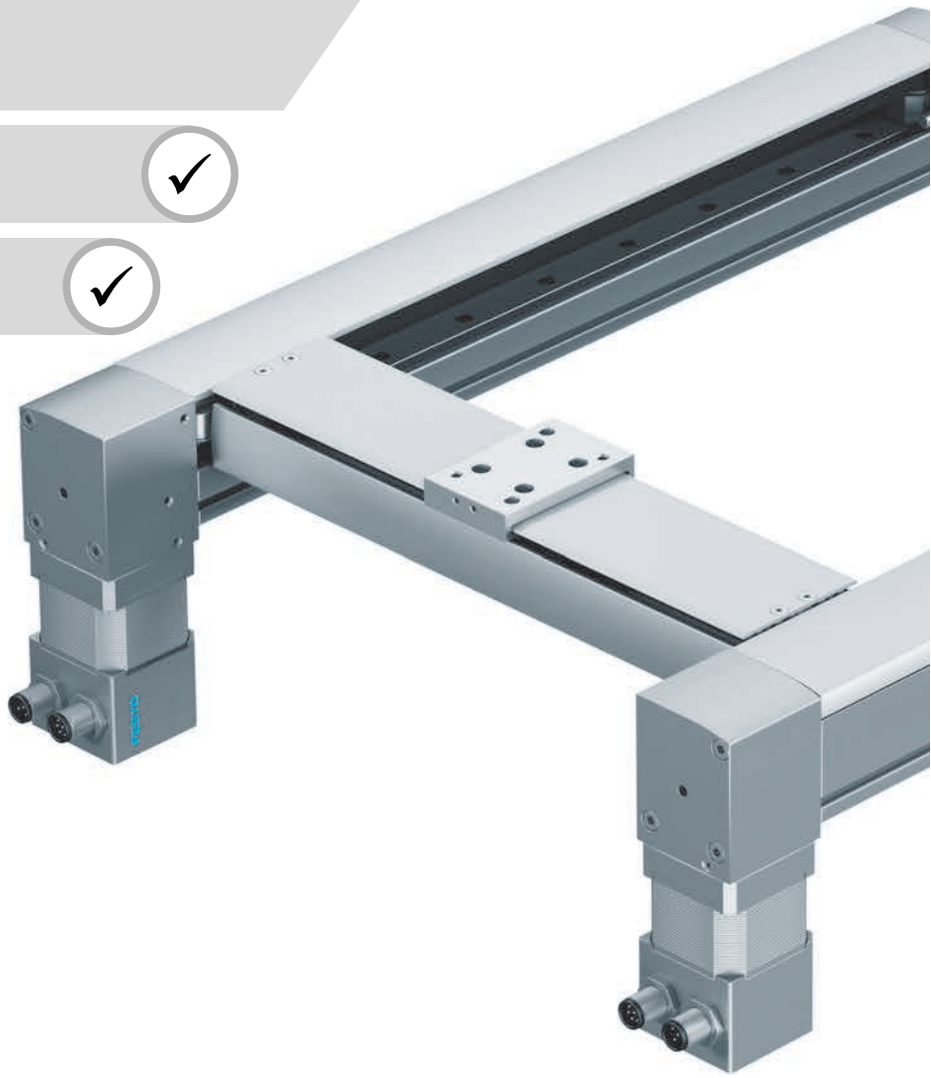
EXCM

Pórticos horizontales de dos ejes

EXCM

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/excm**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/excm**



+ Movimientos en 2D en el plano horizontal
+ Pórtico horizontal de dos ejes con diseño extremadamente compacto
+ Cobertura máxima del espacio operativo
+ Las escasas masas móviles permiten grandes cargas útiles
+ El controlador de dos ejes con transformación e interpolación integradas hace que la puesta en funcionamiento y el mantenimiento sean un juego de niños
+ Eje Z opcional para movimientos en el espacio
+ Novedad: controlador de motor con tensión de la carga de 48 V para una mayor dinámica

Información resumida

Principio de funcionamiento

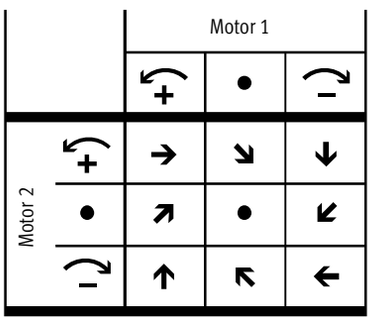
El pórtico horizontal de dos ejes EXCM puede desplazarse a cualquier posición en un espacio operativo. La correa dentada circular mueve el carro en un espacio bidimensional. Los motores están acoplados al carro.

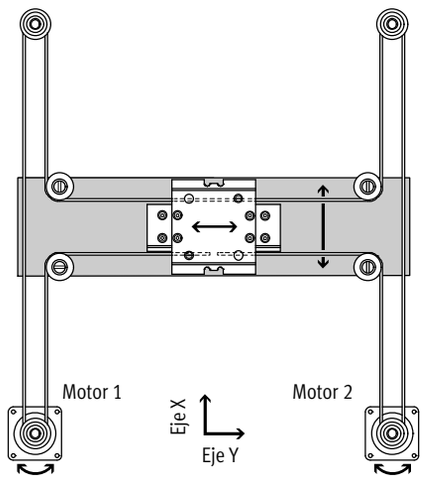
Conjunto de actuador y controlador

El conjunto de actuador y controlador está sincronizado óptimamente. El encoder permite un funcionamiento regulado en función de las posiciones (closed loop).

EXCM-30/40

Para aplicaciones en el sector del montaje de piezas pequeñas o para aplicaciones de laboratorio automatizadas.





Hoja de datos

Tamaño		30	40
Guía		Guía de rodamiento de bolas	Guía de rodamiento de bolas
Carrera			
Eje X	[mm]	100, 150, 200, 300, 400, 500	–
		90 ... 700	200 ... 2000
Eje Y	[mm]	110, 160, 210, 260, 310, 360, 410, 460, 510	–
		110 ... 510	200 ... 1000
Carga nominal con dinámica máx.[1]	[kg]	2/3[2]	4
Velocidad máxima	[m/s]	1	2
Aceleración máxima	[m/s²]	20	20
Precisión de repetición	[mm]	±0,05	±0,1
Posición de montaje		Indistinta[3]	Horizontal

1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario) + carga útil
2) Montaje en posición horizontal/vertical
3) En caso de montaje vertical deben utilizarse motores con freno



Movimientos altamente dinámicos en 2D

+ Sistema completo listo para su instalación, incluyendo el conjunto de motor y el controlador adecuados
+ Alta dinámica y espacio operativo más grande
+ Mínimas masas móviles mediante sistema de accionamiento de cinemática paralela

Pórticos horizontales de dos ejes

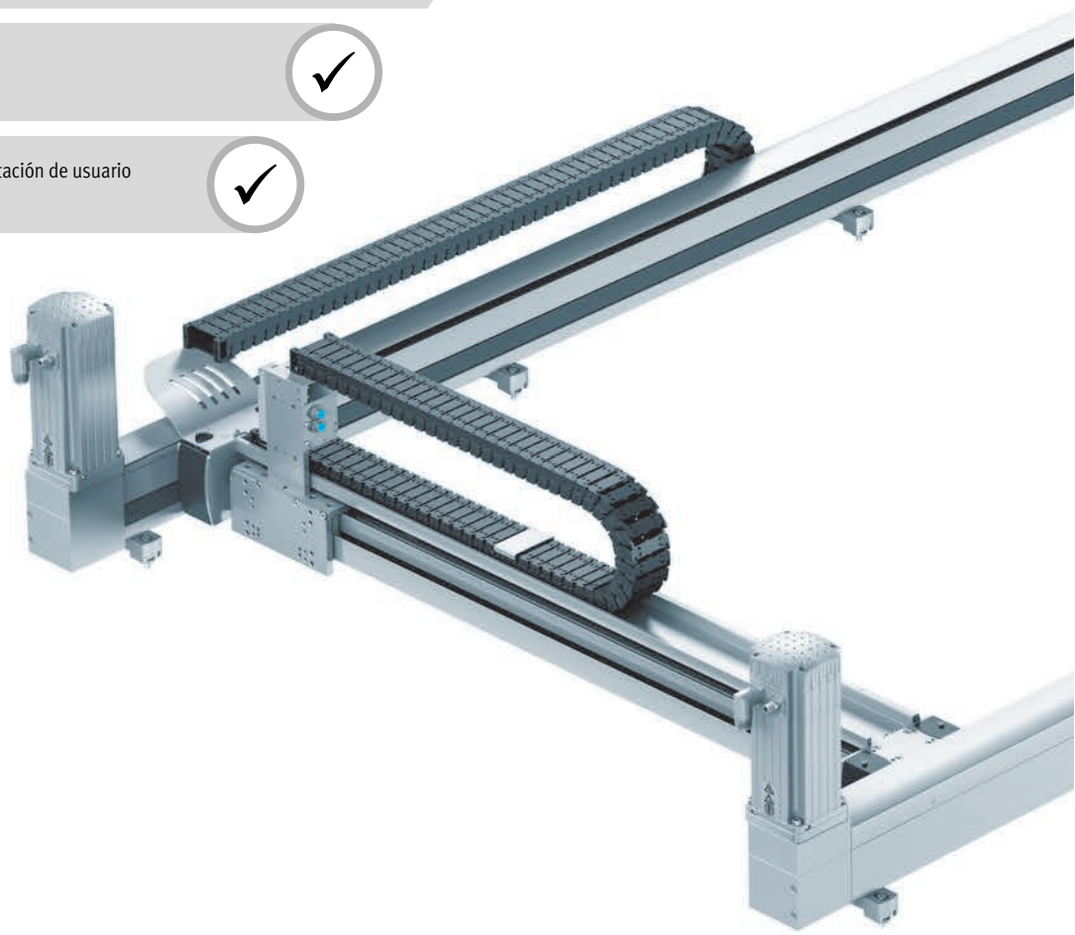
EXCH

Pórticos horizontales de dos ejes

EXCH

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/exch**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/exch**



+ Pórtico horizontal de dos ejes altamente dinámico
+ Máxima dinámica en comparación con otras soluciones de pórtico cartesianas
+ Unidades de accionamiento y controladores plenamente compatibles entre sí
+ Sistema de control CMCA completo opcional, incl. circuito de seguridad
+ Componentes complementarios para ejes Z neumáticos y eléctricos

Información resumida

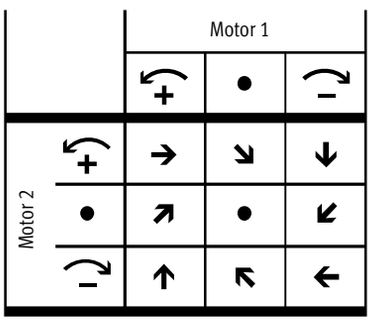
Principio de funcionamiento

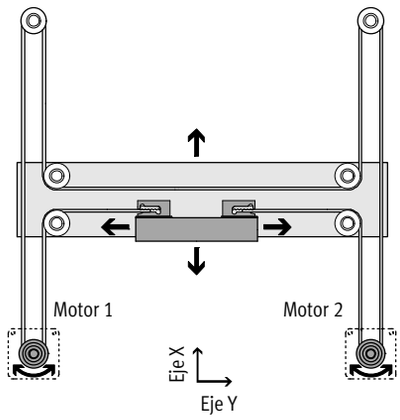
Una correa dentada mueve el carro en un espacio bidimensional (ejes X e Y). El sistema es accionado por 2 motores fijos. Los motores están acoplados a la correa dentada. La correa es guiada mediante rodillos inversores de manera que, mediante el correspondiente control de los motores, el carro puede desplazarse hasta cualquier posición en el espacio.

El uso de componentes complementarios permite asumir otros procesos de ejes Z independientes.

Conjunto de actuador y controlador

El conjunto de actuador y controlador está sincronizado óptimamente. El encoder permite un funcionamiento regulado en función de las posiciones (closed loop).





Hoja de datos

Tamaño		40	60
Guía		Guía de rodamiento de bolas	
Carrera			
Eje X	[mm]	200 ... 2000	500 ... 2500
Eje Y	[mm]	200 ... 1000	500 ... 1500
Eje Z	[mm]	50, 100, 150, 200	
Carga nominal con dinámica máx.[1]	[kg]	4	6
Velocidad máxima			
horizontal	[m/s]	5	
vertical	[m/s]	4	3
Aceleración máxima			
horizontal	[m/s^2]	50	
vertical	[m/s^2]	30	
Precisión de repetición[2]	[mm]	±0,1	
Posición de montaje[3]		Horizontal o vertical	

1) Carga nominal = carga de herramienta (componente complementario [eje Z] + p. ej. pinzas) + carga útil
2) La precisión de repetición se refiere al punto central del carro
3) El montaje vertical solo está permitido con motores con freno y resistencias de frenado

7 Técnica de vacío



+ Generadores de vacío: toberas de aspiración de funcionamiento por efecto Venturi, con diversos niveles de rendimiento
+ Tecnología de sujeción por vacío: gran variedad de ventosas de sujeción
+ Elementos de montaje, conexión y compensación
+ Accesorios



OVEL

Generadores de vacío

+ Ideal para la manipulación rápida de piezas pequeñas
+ Ejecución compacta para el montaje en la zona de sujeción

➔ página 861

OVEM

Generadores de vacío

+ Diseño compacto
+ Supervisión mediante sensor de vacío

➔ página 871

VN

Generadores de vacío

+ Generación de vacío sencilla y rápida
+ Ejecución compacta para el montaje en la zona de sujeción

➔ página 881

OGGB

Pinza Bernoulli

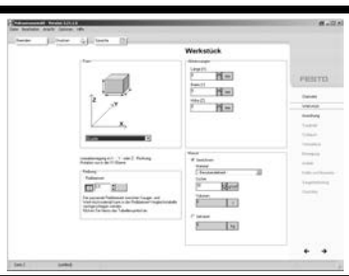
+ Especialmente apropiada para transportar piezas muy delgadas, extremadamente sensibles y muy frágiles
+ Bajo coste energético gracias a mínimo consumo de aire

➔ página 857

Contenido

Descripción del producto 856
Generadores de vacío OVEL 861
NUEVO Otras ejecuciones
Generadores de vacío OVEM 871
Generadores de vacío VN 881

Herramientas de software

Selección de vacío		¿Qué ventosa es apropiada para qué superficies y qué tipo de movimientos? ¡Prescindir de ensayos innecesarios mediante cálculos precisos! Este software permite diferenciar entre movimientos lineales o giratorios.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"

Generadores de vacío

Tipo	 NUEVO **Generadores de vacío OVEL**	 **Generadores de vacío OVEM**	 **Generadores de vacío, neumáticos VN**
Diámetro nominal de la tobera Laval	0,45 ... 0,95 mm	0,45 ... 2 mm	0,45 ... 3 mm
Característica del eyector	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío	En línea, estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío
Función integrada	Impulso eléctrico de expulsión, regulador de caudal, sensor de presión, transmisor de presión, válvula de cierre eléctrica, filtro, silenciador abierto	Impulso eléctrico de expulsión, regulador de caudal, válvula de cierre eléctrica, filtro, economizador de aire eléctrico, válvula antirretorno, vacuostato	Impulso neumático de expulsión, silenciador abierto, vacuostato
Vacío máximo	92 %	93 %	86 ... 93 %
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	4 ... 45 l/min	6 ... 92 l/min	6,1 ... 339 l/min
NOVEDAD	• Otras ejecuciones		
Descripción	• Generador de vacío compacto y económico • Solución ligera • Diferentes niveles de rendimiento y tipos de vacío • Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas • La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión. • Instalación sencilla mediante conectores tipo clavija H3 y racores rápidos roscados	• Construcción compacta • Monitorización mediante sensor de vacío con IO-Link • Conexión eléctrica central con conector M12 • Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado • Filtro integrado con mirilla • Disponible con economizador de aire y sensor de presión con indicador de LCD • Impulso de expulsión regulable	• Se puede utilizar directamente en la zona de trabajo • Disponible en forma recta (en línea: conexión de vacío en línea con la conexión de aire comprimido) o en forma de T (estándar: conexión de vacío en 90° en relación con la conexión de aire comprimido) • Compactos y económicos • Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado
→ Página/online	**861**	**871**	**881**

Generadores de vacío

Tipo	 Generadores de vacío, electroneumáticos VN	 Generadores de vacío para terminal de válvulas CPV CPV10-M1H, CPV14-M1H, CPV18-M1H	 Cartuchos para generadores de vacío VN
Diámetro nominal de la tobera Laval	0,45 ... 3 mm	0,7 ... 1,4 mm	0,45 ... 2 mm
Característica del eyector	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío	Alto vacío	Estándar, gran caudal de aspiración, alto vacío
Función integrada	Impulso neumático de expulsión, electroválvula de cierre, silenciador abierto		
Vacío máximo	92 ... 93 %	85 %	92 ... 93 %
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	7,2 ... 186 l/min		7,2 ... 184,4 l/min
Descripción	• Se puede utilizar directamente en la zona de trabajo • Solución económica • Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado • Con electroválvula para conexión/desconexión del vacío	• En un mismo terminal de válvulas pueden combinarse diversas válvulas y generadores de vacío • Con electroválvula para conexión/desconexión del vacío • Opcionalmente con impulso de expulsión	• Para el montaje en el cuerpo configurado según especificaciones del cliente para la generación descentralizada de vacío
➔ Página/online	**881**	**cpv10-m1h**	**vn**

Técnica de sujeción por vacío

Tipo	 Pinza Bernoulli OGGB	 Ventosa ESG	 Ventosa ESS
Tamaño de la ventosa		10x30 mm, 15x45 mm, 20x60 mm, 25x75 mm, 30x90 mm, 4x10 mm, 4x20 mm, 6x10 mm, 6x20 mm, 8x20 mm, 8x30 mm	10x30 mm, 15x45 mm, 20x60 mm, 25x75 mm, 30x90 mm, 4x10 mm, 4x20 mm, 6x10 mm, 6x20 mm, 8x20 mm, 8x30 mm
Diámetro de la ventosa	60 mm, 100 mm, 140 mm	2 ... 200 mm	2 ... 200 mm
Fuerza de sujeción a la presión nominal de funcionamiento	6 ... 10 N	0,1 ... 1610 N	0,1 ... 1610 N
Forma constructiva		Conexión superior de vacío, conexión lateral del vacío, con compensación de altura, con elemento de compensación largo	Redonda, forma de campana
Información sobre el material Ventosa	POM, NBR	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicona), Vulkollan	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicona), Vulkollan
Descripción	• Especialmente apropiada para transportar piezas muy delgadas, extremadamente sensibles y muy frágiles • Mínimo contacto con la pieza, manipulación cuidadosa de la pieza • Bajo coste energético gracias a mínimo consumo de aire • La solución adecuada para la manipulación con contacto limitado de materiales blandos, porosos y quebradizos	• Sistema modular de productos compuesto por elemento de fijación de la ventosa y ventosa, con más de 5000 variantes • Compensación angular, compensación de alturas y filtro opcional • 15 diámetros de la ventosa • 6 formas de ventosa • Volumen de ventosa: 0,002 ... 245 cm³ • Radio mínimo de las piezas: 10 ... 680 mm • Conexión de vacío: mediante racor o boquilla para tubos flexibles de material sintético, conexión roscada	• La ventosa se compone de ventosa y placa base con fijación • Volumen de ventosa: 0,002 ... 245 cm³ • Radio mínimo de las piezas: 10 ... 680 mm • Fijación: rosca interior, exterior, racor • Ventosa con rosca de fijación
➔ Página/online	**oggb**	**esg**	**ess**

Técnica de sujeción por vacío

Tipo	 Ventosas ESV	 Ventosa VAS, VASB
Tamaño de la ventosa		
Diámetro de la ventosa	20 ... 200 mm	2 ... 125 mm
Fuerza de sujeción a la presión nominal de funcionamiento	8,2 ... 1610 N	0,14 ... 700 N
Forma constructiva	Fuelle, redonda, forma de campana	Conexión superior de vacío, conexión lateral del vacío, redonda, fuelle 1,5 veces, redonda, plana
Información sobre el material Ventosa	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicona), Vulkollan	NBR, PUR, TPE-U(PU), VMQ (silicona)
Descripción	• Pieza de desgaste para ventosa • Fácilmente intercambiable • Volumen de ventosa: 0,318 ... 245 cm³ • Radio mínimo de las piezas: 10 ... 680 mm	• Robusta y fiable • Ventosa con rosca de fijación • 11 diámetros de la ventosa • Forma redonda de la ventosa, fuelle plegable • Conexión de vacío superior, lateral • Rosca
➔ Página/online	esv	vas

Elementos de montaje y conexión

Tipo	 Elemento de fijación para ventosas ESH
Forma constructiva	Conexión superior de vacío, conexión lateral del vacío, con compensación de altura
Descripción	• Con o sin compensación de altura • 6 tamaños de elementos de fijación • 8 tipos de elementos de fijación • 3 conexiones para tubos flexibles
➔ Página/online	esh

Accesorios para vacío

Tipo	 Racores en L LJK	 Compensación de longitud VAL	 Vacuómetro VAM, FVAM
Descripción	• Conexión de vacío M5, G1/8, G1/4	• Conexión de vacío M5, G1/8, G1/4	• Ejecuciones según EN 837-1, con margen rojo-verde opcional • Conexión neumática mediante rosca R o G • Escala doble o simple • Para montaje en panel frontal, enroscable • Indicación en bar, Hg, psi
➔ Página/online	ljk	val	vam

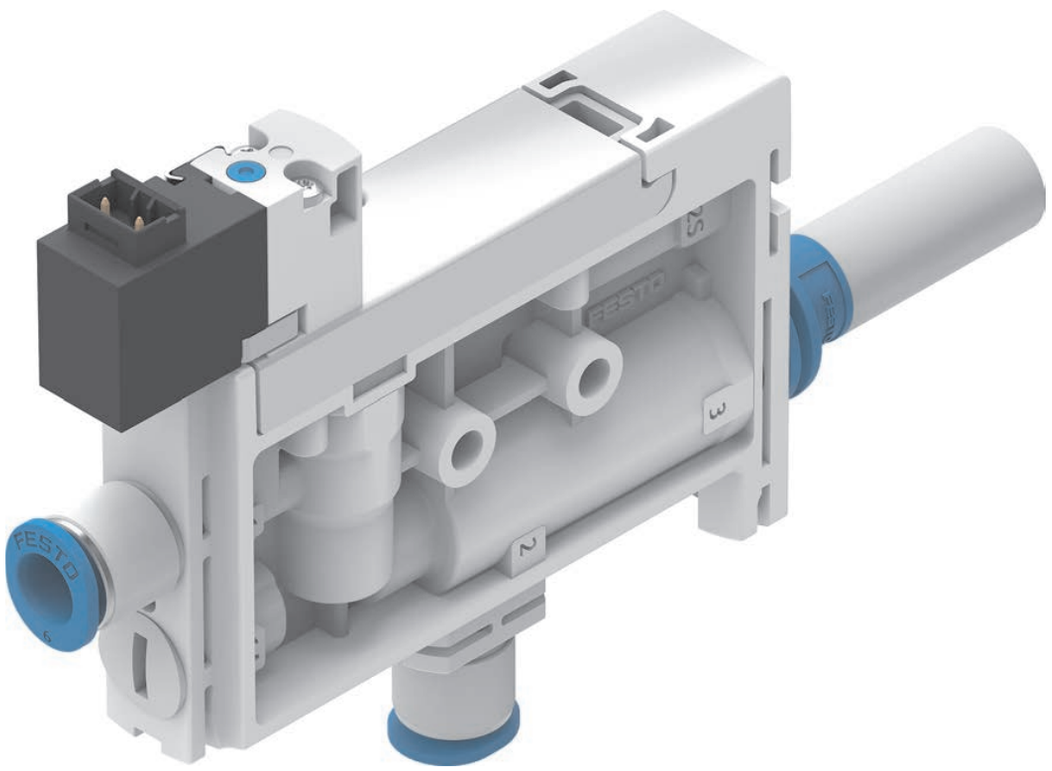
Accesorios para vacío

Tipo	 Filtro de vacío ESF, VAF, OAFF	 Compensador angular ESWA	 Válvulas de retención de vacío ISV
Descripción	• Conexión de vacío G1/2, G1/4, G3/8, M4, M6 • Grado de filtración 10 µm, 40 µm, 50 µm, 80 µm • Filtro de vacío ESF: para ventosa ESG • Filtro de vacío VAF: con cuerpo o funda transparente, para ver el grado de ensuciamiento • Filtro de vacío OAFF: para generadores de vacío OVEL	• Conexión de vacío M4x0,7, M6x1, M10x1,5	• Mantenimiento del vacío al fallar una ventosa, utilizando varias ventosas • Buena sujeción de piezas desordenadas • Ahorra aire y energía
➔ Página/online	esf	eswa	isv

Accesorios para vacío

Tipo	 Silenciadores UO, UOM Extensiones de silenciador UOMS	 Adaptador AD
Descripción	• Para generadores de vacío • Permite el funcionamiento fiable del generador de vacío • Silenciador especial con abertura de salida	• Conexión de vacío G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4, G1
➔ Página/online	1659	ad

Novedad
Otras ejecuciones



Económicos y ligeros

+ Diferentes niveles de rendimiento y tipos de vacío
+ Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas
+ La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión.

Generadores de vacío ›
Generadores de vacío

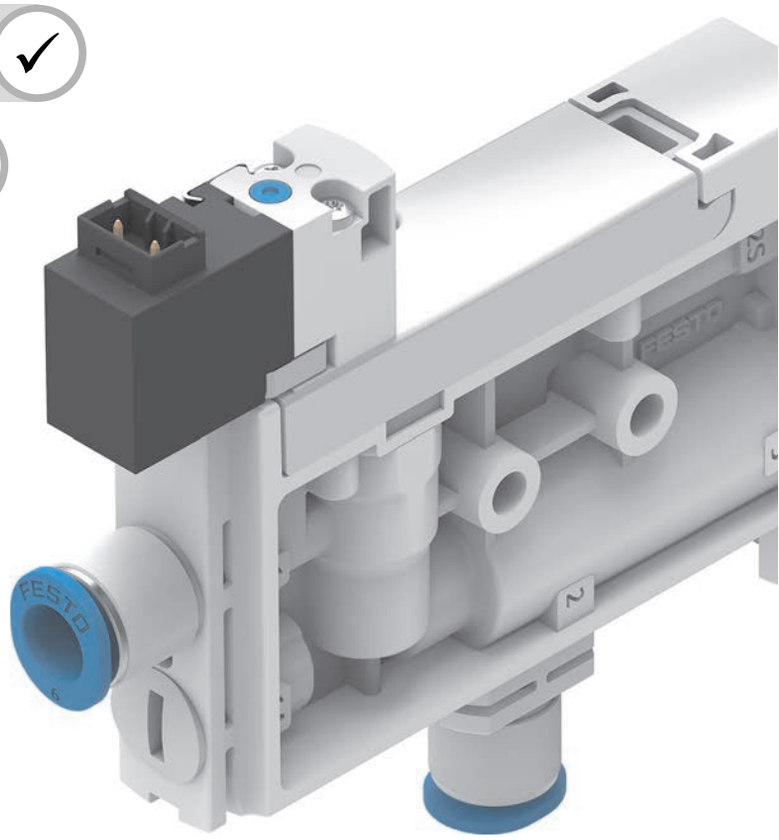
OVEL

Generadores de vacío

OVEL

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ovel**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ovel**



+ Su ejecución compacta y ligera permite el montaje en la zona de sujeción
+ Ideal para la manipulación rápida de piezas pequeñas
+ Silenciador abierto libre de mantenimiento

Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Opciones del producto																	
		H	L	P	PQ	VQ3	VQ4	VQ6	RQ	UA	Z	C	A	V1	B2	B	V	PNLK	H3
Patrón de 10 mm																			
OVEL-05	0,45	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Patrón de 15 mm																			
OVEL-07	0,7	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OVEL-10	0,95						–												

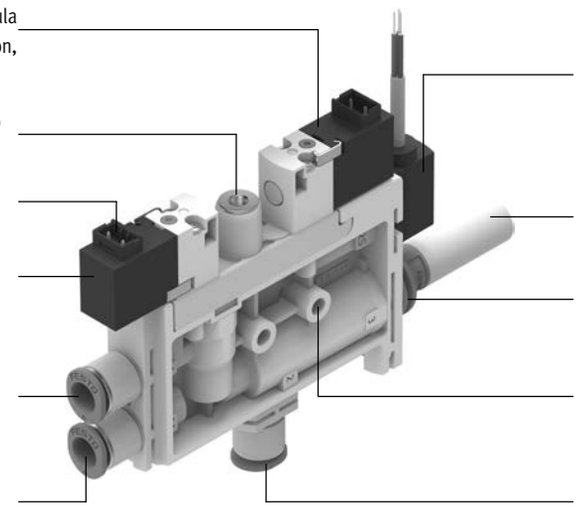
Opciones del producto

H Alto vacío
L Gran caudal de aspiración
P Conexión neumática 1 para perfil distribuidor P
PQ Conexión neumática 1 con racores de conexión métricos
VQ3 Conexión de vacío con racor de conexión de 3 mm
VQ4 Conexión de vacío con racor de conexión de 4 mm
VQ6 Conexión de vacío con racor de conexión de 6 mm
RQ Conexión neumática 3 con racores de conexión métricos
UA Conexión neumática 3 con silenciador abierto
Z Impulso de expulsión a través de conexión adicional
C Normalmente cerrada
A Impulso de expulsión eléctrico
V1 Margen de medición de la presión, sensor de vacío –1 ... 0 bar
B2 Margen de medición de la presión, sensor de vacío –1 ... 1 bar
B Señal de salida, sensor de vacío 1 ... 5 V
V Señal de salida, sensor de vacío 0 ... 10 V
PNLK Señal de salida, sensor de vacío PNP, NPN o IO-Link
H3 Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija

Generadores de vacío OVEL

NUEVO

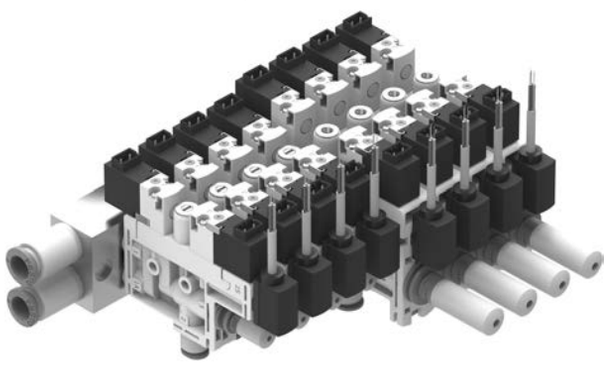
Información resumida



El generador de vacío compacto

- Generador de vacío compacto y económico
- Solución ligera
- Diferentes niveles de rendimiento y tipos de vacío
- Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas
  - Conexión/desconexión del vacío
  - Impulso de expulsión
- La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión.
- Instalación sencilla mediante conectores tipo clavija H3 y racores rápidos roscados
- Instalación sencilla con tornillos de fijación
- Funcionamiento silencioso mediante silenciador integrado
- Filtro integrado
- Reducción de la suciedad en el generador de vacío mediante un silenciador abierto
- Conmutación de las electroválvulas con accionamiento mecánico manual auxiliar
- Monitorización del vacío mediante sensor
- Combinación en bloque de varios generadores de vacío en un perfil distribuidor P

Generadores de vacío OVEL en perfil distribuidor P OABM-P



Principio de funcionamiento OVEL

Conexión/desconexión del vacío

La alimentación de aire comprimido se controla mediante una electroválvula. La electroválvula se suministra en la función de conmutación NC (cerrada sin corriente). Esto quiere decir que el vacío se genera cuando se aplica aire comprimido en el generador de vacío y se conmuta la electroválvula.

Impulso de expulsión, opcional

Después de la desconexión del vacío, con una segunda electroválvula se genera y controla un impulso de expulsión para soltar la pieza de forma segura de la ventosa y acelerar la reducción del vacío.

La alimentación de aire comprimido para el impulso de expulsión puede tener lugar a través de la conexión de aire comprimido o mediante una conexión por separado.

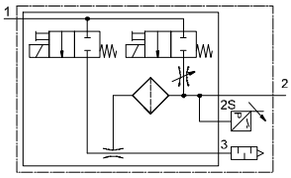
Sensor de vacío, opcional

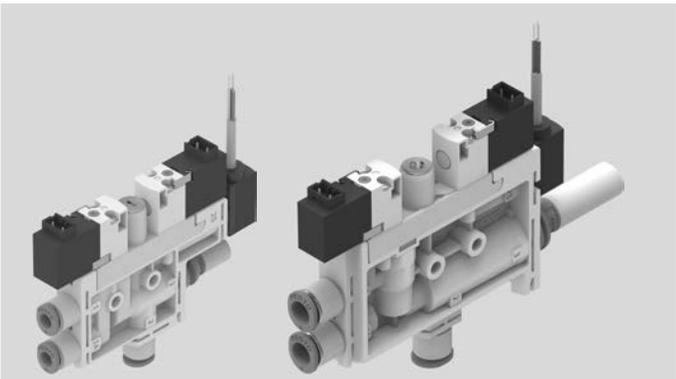
Con un sensor de vacío se monitoriza para el vacío generado el valor de consigna ajustado o programado (teach-in). Si el valor de consigna se alcanza o si, debido a un funcionamiento incorrecto (p. ej. por fugas, caída de la pieza), no se alcanza, el sensor de vacío emite una señal eléctrica.

OVEL-...-V1B/V1V/B2B/B2V:
Transmisor de presión SPTE con una salida analógica.
Registro de señales analógicas y conversión en señales digitales con el convertidor de señales SCDN con indicación LCD.

OVEL-...-V1PNLK/B2PNLK:
Sensor de presión SPAE con diferentes salidas de conmutación, así como indicación LCD, IO-Link® y función teach-in.

Hoja de datos





OVEL-5 OVEL-7/10

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		OVEL-5-H/L	OVEL-7-H	OVEL-7-L	OVEL-10-H/L
Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]		0,45	0,7		0,95
Patrón [mm]		10	15		15
Características del eyector		Alto vacío / estándar H		–	Alto vacío / estándar H
		Gran caudal de aspiración / alto vacío L	–	Gran caudal de aspiración / alto vacío L	
Grado de filtración [µm]		40			
Conexión neumática 1	OVEL-...-P	Conexión colectiva mediante perfil distribuidor			
	OVEL-...-PQ-VQ3	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	–		–
	OVEL-...-PQ-VQ4	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm		–
	OVEL-...-PQ-VQ6	–	–		Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm
Conexión de vacío	OVEL-...-VQ3	Para tubo flexible de diámetro exterior de 3 mm	–	–	–
	OVEL-...-VQ4	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	–	–
	OVEL-...-VQ6	–	–	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm
Conexión neumática 3	OVEL-...-UA	Silenciador abierto			
	OVEL-...-RQ	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm		Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm
Conexión de impulso de expulsión[1)]	OVEL-...-Z-A	Se corresponde con el tamaño de conexión seleccionado de la conexión neumática 1			
Tipo de fijación		Con taladro pasante			
		Sobre perfil distribuidor			
Posición de montaje		Indistinta			
Forma constructiva		Forma en T			
Función integrada		Válvula de cierre eléctrica			
		Filtro			
	OVEL-...-UA	Silenciador abierto			
	OVEL-...-A	Impulso de expulsión eléctrico			
	OVEL-...-A	Válvula reguladora de caudal			
	OVEL-...-V1B/V1V/B2B/B2V	Transmisor de presión			
	OVEL-...-V1PNLK/B2PNLK	Sensor de presión			
Función de la válvula		Cerrada			
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento			
Longitud [mm]	OVEL-...-RQ	70	99		99
	OVEL-...-UA-...-V1B/V1V/B2B/B2V	81	115		115
	OVEL-...-UA-...-V1PNLK/B2PNLK	99	115		115
Ancho [mm]		10	15		15
Alto [mm]		62	74		74

1) En caso de que no haya impulso de expulsión o en caso que este se genere a través de la conexión neumática 1, la conexión adicional para el impulso de expulsión está cerrada con un tapón ciego.

Generadores de vacío OVEL

NUEVO

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 7
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50

Datos de rendimiento – Alto vacío				
Tipo		OVEL-5-H	OVEL-7-H	OVEL-10-H
Vacío máximo	[%]	89	92	92
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	4,2	4,5	3,8
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	3	4	4
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	4	17	21
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 4 bar (para 1 l de volumen)[1)]	[s]	2	1,2	1
Nivel de presión acústica con p_1 = 4 bar	[db(A)]	64	61	68

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración				
Tipo		OVEL-5-L	OVEL-7-L	OVEL-10-L
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	5	5	6
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	11	33	45
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 4 bar (para 1 l de volumen)[2)]	[s]	0,8	0,4	0,4
Nivel de presión acústica con p_1 = 4 bar	[db(A)]	52	64	67

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento..

Especificaciones técnicas – Conexión eléctrica			
Electroválvula			
Conexión eléctrica, entrada	Función		Impulso de expulsión
			Generación de vacío
	Tipo de conexión		2 conectores tipo clavija
	Técnica de conexión		Distribución de conexiones H
	Número de pines/hilos		2
	Tipo de fijación		Enclavamiento
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	21,6 ... 26,4
Tiempo de funcionamiento		[%]	100
Características de la bobina, 24 V DC		[W]	1,0
Sensor de vacío			
Conexión eléctrica, salida	Función		Sensor
	Tipo de conexión		Cable
	Técnica de conexión		Extremo abierto
	Número de pines/hilos		3
Diámetro del cable		[mm]	2,9 ±0,1
Longitud del cable		[m]	2,5
Sección nominal del cable		[mm²]	0,14
Características del cable			Apropiado para cadenas portacables

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Sensor de vacío							
Tipo		OVEL-...-V1B	OVEL-...-V1V	OVEL-...-B2B	OVEL-...-B2V	OVEL-...-V1PNLK	OVEL-...-B2PNLK
Mecánico							
Procedimiento de medición		Sensor de presión piezorresistivo				Sensor de presión piezorresistivo con indicador	
Margen de medición de presión	[bar]	–1 ... 0		–1 ... 1		–1 ... 0	–1 ... 1
Opciones de ajuste		–				Teach-in	
						IO-Link	
						Mediante pantalla y teclas	
Tipo de indicación		–				Indicador LED, 2 caracteres	
Eléctrico							
Margen de tensión de funcionamiento, sensor	[V DC]	10 ... 30	18 ... 30	10 ... 30	18 ... 30	18 ... 30	
Salida de conmutación		–				PNP/NPN conmutable	
Función del elemento de conmutación		–				Normalmente cerrado/abierto, conmutable	
Función de conmutación		–				Programable libremente	
Salida analógica	[V]	1 ... 5	0 ... 10	1 ... 5	0 ... 10	–	

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
Silenciador	PE
Filtro	POM
Tornillo de regulación	Acero
Rosca de conexión	POM
Tornillos	Acero
Cubierta aislante del cable	PVC (color: gris)
Juntas	NBR

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Generadores de vacío OVEL

NUEVO

Código del producto

OVEL – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – – C – – – – H3

Tipo

OVEL	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]

05	0,45
07	0,7
10	0,95

Características del eyector

H	Alto vacío / estándar
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío

Tamaño del cuerpo/anchura

10	Patrón de 10 mm [1]
15	Patrón de 15 mm [2]

Conexión neumática 1

P	Para encadenamiento en P mediante perfil distribuidor
PQ	Racores de conexión métricos

Conexión de vacío

VQ3	Racor de conexión de 3 mm [3]
VQ4	Racor de conexión de 4 mm [4]
VQ6	Racor de conexión de 6 mm [5]

Conexión neumática 3

RQ	Racores de conexión métricos
UA	Silenciador abierto

Conexión de impulso de expulsión

–	A través de conexión neumática 1
Z	Conexión adicional (como conexión neumática 1)

Válvula de vacío

C	Normalmente cerrada

Función adicional

–	Sin impulso de expulsión
A	Impulso de expulsión eléctrico [6]

Margen de medición de la presión, sensor de vacío

–	Sin sensor de vacío
V1	–1 ... 0 bar
B2	–1 ... 1 bar

Señal de salida, sensor de vacío

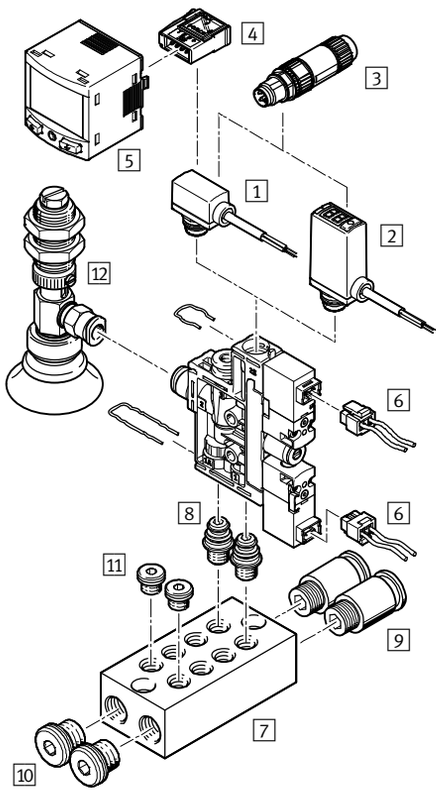
–	Sin sensor de vacío
B	1 ... 5 V [7]
V	0 ... 10 V [7]
PNLK	PNP o NPN o IO-Link [7]

Conexión eléctrica

H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija

[1] No con diámetro nominal de la tobera Laval 7 o 10
[2] No con diámetro nominal de la tobera Laval 5
[3] Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 5
[4] Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 5 o diámetro nominal de la tobera Laval 7 en combinación con característica de eyector H
[5] Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 10 o diámetro nominal de la tobera Laval 7 en combinación con característica de eyector L
[6] Indicación obligatoria en combinación con conexión de impulso de expulsión Z
[7] Indicación obligatoria en combinación con margen de medición de la presión, sensor de vacío B2 o V1

Accesorios



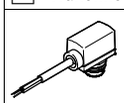
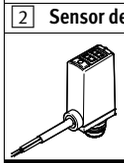
Accesorios		➔ Página/online
1	Transmisor de presión SPTE	869
2	Sensor de presión SPAE	869
3	Conector tipo clavija NECU-S-M8G3/M12G3	869
4	Conector tipo clavija NECU-S-ECG4	869
5	Convertidor de señales SCDN	869
6	Cable con conector tipo zócalo NEBV	869
7	Perfil distribuidor OABM-P[1)]	870
8	Conjunto de fijación OABM-MK	870
9	Racor rápido roscado QS	870
10	Tapón ciego B-1/8	870
11	Tapón ciego B-M7	870
12	Ventosa ESG	esg
–	Filtro de vacío OAFF	870

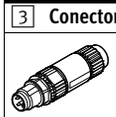
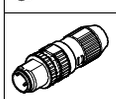
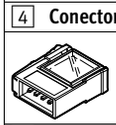
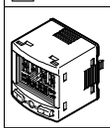
1) En el perfil distribuidor P no es posible combinar generadores de vacío con conexión adicional para impulso de expulsión (OVEL-...-Z-C-A) con generadores de vacío sin conexión adicional (OVEL-...-C-A).

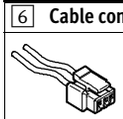
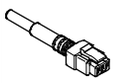
07

Técnica de vacío

Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión neumática	Conexión eléctrica	Margen de medición de presión [bar]	Salida analógica [V]	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1 Transmisor de presión SPTE							**Hojas de datos** online: ➔ spte
	Cartucho de 10 mm	Cable, 3 hilos, extremo abierto	–1 ... 0	0 ... 10	2,5	**8025974**	**SPTE-V1R-PC10-V-2.5K**
				1 ... 5	2,5	**8025975**	**SPTE-V1R-PC10-B-2.5K**
			–1 ... 1	0 ... 10	2,5	**8025976**	**SPTE-B2R-PC10-V-2.5K**
				1 ... 5	2,5	**8025977**	**SPTE-B2R-PC10-B-2.5K**
2 Sensor de presión SPAE							**Hojas de datos** online: ➔ spae
	Cartucho de 10 mm	Cable, 3 hilos, extremo abierto	–1 ... 0	–	2,5	**8025978**	**SPAE-V1R-PC10-PNLK-2.5K**
			–1 ... 1	–	2,5	**8025979**	**SPAE-B2R-PC10-PNLK-2.5K**

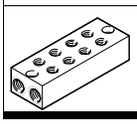
		Nº art.	Tipo
3 Conector tipo clavija NECU-S-M8G3/M12G3			**Hojas de datos** online: ➔ necu
		**562024**	**NECU-S-M8G3-HX**
		**562027**	**NECU-S-M12G3-HX**
4 Conector tipo clavija NECU-S-ECG4			**Hojas de datos** online: ➔ necu
		**570922**	**NECU-S-ECG4-HX-Q3**
5 Convertidor de señales SCDN			**Hojas de datos** online: ➔ scdn
		**8035555**	**SCDN-2V-EC4-PNLK-L1**

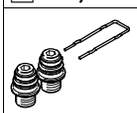
	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
6 Cable con conector tipo zócalo NEBV				**Hojas de datos** online: ➔ nebv
	0,5	★	**566654**	**NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2**
	1	★	**566655**	**NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2**
	2,5	★	**566656**	**NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2**
	5		**566657**	**NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2**
	0,5	★	**566658**	**NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2**
	1	★	**566659**	**NEBV-H1G2-P-1-N-LE2**
	2,5	★	**566660**	**NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2**
	5		**566661**	**NEBV-H1G2-P-5-N-LE2**

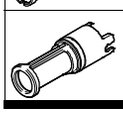
Generadores de vacío OVEL

NUEVO

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Número de puestos de dispositivo	Nº art.	Tipo
7	**Perfil distribuidor P OABM-P**			**Hojas de datos** online: ➔ **oabm-p**
	Para OVEL-5	2	**8049141**	**OABM-P-G3-10-2**
		4	**8049142**	**OABM-P-G3-10-4**
		8	**8049143**	**OABM-P-G3-10-8**
	Para OVEL-5/7/10	2	**8049144**	**OABM-P-G3-15-2**
		4	**8049145**	**OABM-P-G3-15-4**
		8	**8049146**	**OABM-P-G3-15-8**

	Descripción		Nº art.	Tipo	UE[1]
8	**Conjunto de fijación OABM-MK**				
	–		**8065850**	**OABM-MK-G3**	
9	**Racor rápido roscado QS**			**Hojas de datos ➔ página 1443**	
	G1⁄8	★	**186098**	**QS-G1/8-8**	**10**
	G1⁄8	★	**186109**	**QS-G1/8-8-I**	**10**
10	**Tapón ciego B-1/8**			**Hojas de datos ➔ página 1510**	
	G1⁄8	★	**3568**	**B-1/8**	**10**
11	**Tapón ciego B-M7**			**Hojas de datos ➔ página 1510**	
	M7	★	**174309**	**B-M7**	**10**

	Descripción	Nº art.	Tipo	UE[1]
Filtro de vacío OAFF			**Hojas de datos** online: ➔ **oaff**	
	Para OVEL-5	**8068944**	**OAFF-G3-5**	**10**
	Para OVEL-7/10	**8068945**	**OAFF-G3-7**	**10**

1) Unidades por embalaje.



Alto rendimiento

+ Monitorización mediante sensor de vacío con IO-Link
+ Filtro integrado con mirilla
+ Disponible con manómetro y sensor de presión con indicador LCD
+ Impulso de expulsión regulable

Generadores de vacío

OVEM

Generadores de vacío

OVEM

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ovem**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ovem**



+ Generación de vacío fiable y con monitorización del proceso
+ Silenciador abierto libre de mantenimiento
+ Alta eficiencia con regulación del ahorro de aire

Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	Opciones del producto																					
		Características del eyector		Conexiones neumáticas P-V-R						Posición de reposo del generador de vacío				Sensor de vacío, salida de conmutación eléctrica									
		H	L	QO	QS	GN	GO	PL	PO	ON	OE	CN	CE	1P	1PD	1N	2P	2N	PU	PI	NU	NI	LK
Patrón de 20 mm																							
OVEM-05	0,45	■	■	■	▪	▪	■	▪	▪	■	■	■	■	■	■	▪	■	■	▪	▪	▪	▪	■
OVEM-07	0,7																						
OVEM-10	0,95																						
OVEM-14	1,4																						
OVEM-20	2,0		–													–					–	–	

Opciones del producto

H Alto vacío
L Gran caudal de aspiración
QO P-V con QS racor, R con silenciador abierto
QS P-V-R con racor QS
GN P-V-R con rosca interior
GO P-V con rosca interior, R con silenciador abierto
PL Preparación para perfil distribuidor P, V-R con racor QS
PO Preparación para perfil distribuidor P, V con racor QS, R con silenciador abierto
ON NO, abierto sin corriente (generación de vacío)
OE NO, abierto sin corriente (generación de vacío) con impulso de expulsión
CN NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío)
CE NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío) con impulso de expulsión
1P Salida 1x PNP
1PD Salida 1x PNP e indicación mediante LCD
1N Salida 1x NPN
2P Salida 2x PNP
2N Salida 2x NPN
PU Salida de conmutación 1x PNP, 1 salida analógica 0 ... 10 V
PI Salida de conmutación 1x PNP, 1 salida analógica 4 ... 20 mA
NU Salida de conmutación 1x NPN, 1 salida analógica 0 ... 10 V
NI Salida de conmutación 1x NPN, 1 salida analógica 4 ... 20 mA
LK IO-Link
H Indicación de vacío alternativa inchHG

Características

Configurable

La serie modular de generadores de vacío OVEM ofrece una amplia selección de funciones seleccionables de forma individual, las cuales permiten obtener una solución para las más diversas aplicaciones.

- 5 pasos nominales
- Generadores de vacío en dos ejecuciones: alto vacío y gran caudal de aspiración
- Diversas variantes de conexión neumática (racores QS y rosca interior)
- Es posible seleccionar la salida de conmutación eléctrica del sensor de vacío.
- Diferentes funciones de conmutación (normalmente abierta/cerrada) con o sin impulso de expulsión

Rentable

- Tiempos de conmutación cortos mediante electroválvulas integradas
  - Conexión/desconexión del vacío
  - Impulso de expulsión
- La pieza es depositada de forma rápida, precisa y segura mediante un impulso de expulsión.
- Ahorro de costes mediante mantenimiento preventivo con una indicación correspondiente
- Reducción de costes mediante una función integrada de ahorro de aire
- Variables económicas con una salida de conmutación (OVEM-...-1P/1N)

Proceso fiable

- Monitorización permanente del sistema completo de vacío mediante un sensor de vacío (Condition Monitoring)
- Prevención de caídas de presión mediante una función integrada de ahorro de energía en combinación con una válvula de antirretorno integrada

Espacio de instalación optimizado

Todas las funciones están integradas en una unidad de forma compacta.

- No hay elementos que sobresalgan, como válvulas o sensores de vacío.
- Es posible una instalación con espacio optimizado, ya que es posible acceder desde un lado a todos los elementos de control.

Mantenimiento sencillo

- Filtro integrado con mirilla para indicación de mantenimiento
- Reducción de la suciedad en el generador de vacío mediante un silenciador abierto

Tipos de fijación variables

- Fijación directa o con escuadra
- Montaje sencillo en perfil DIN con accesorios
- Combinación en bloque de varios generadores de vacío en un perfil distribuidor P

Generadores de vacío OVEM

Información resumida

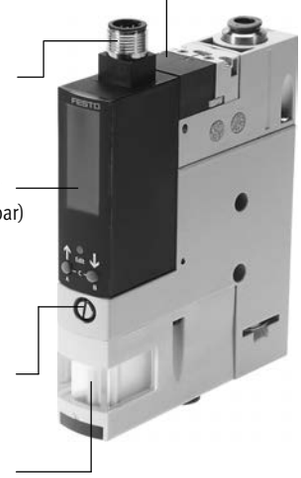
Reducción acelerada del vacío para depositar la pieza de forma segura mediante una electroválvula integrada para el control del impulso de expulsión

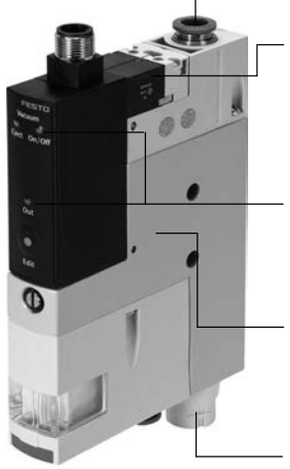
Conexión eléctrica central con conector tipo clavija M12

OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK
Monitorización y visualización del vacío mediante sensor de vacío con indicación LCD (bar)
OVEM-...-LK
Sensor de vacío con IO-Link

Regulación del impulso de expulsión con el tornillo regulador

Prevención de la suciedad en el generador de vacío mediante filtro integrado





Instalación rápida y segura gracias a un racor QS

Generación rápida del vacío mediante electroválvula integrada para el control de la alimentación de aire comprimido

OVEM-...-1P/1N
Monitorización del vacío e indicaciones de estado para salida de conmutación mediante sensor de vacío con indicación LCD

Prevención de caídas de presión mediante válvula de antirretorno integrada

Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado

Principio de funcionamiento OVEM

Conexión/desconexión del vacío

La alimentación de aire comprimido se controla mediante una electroválvula. La electroválvula puede suministrarse en dos funciones de conmutación, normalmente cerrada/abierta (NC/NO).

- NC, cerrada sin corriente:
  El vacío se genera cuando se aplica aire a presión en el generador de vacío y se conmuta la electroválvula.
- NO, abierto sin corriente:
  El vacío se genera cuando se aplica aire a presión en el generador de vacío y la electroválvula se encuentra en la posición básica.

Sensor de vacío

Con un sensor de vacío integrado se monitoriza para el vacío generado el valor de consigna ajustado o programado (teach-in). Si el valor de consigna se alcanza o si, debido a un funcionamiento incorrecto (p. ej. por fugas, caída de la pieza), no se alcanza, el sensor de vacío emite una señal eléctrica.

Impulso de expulsión

Después de la desconexión del vacío, con una segunda electroválvula integrada se genera y controla un impulso de expulsión para soltar la pieza de forma segura de la ventosa y acelerar la reducción del vacío.

Conexión a sistemas de orden superior y configuración de las salidas de conmutación

OVEM-...-1P/1PD/1N

- Entradas de conmutación para el control de las electroválvulas, para la generación de vacío y el impulso de expulsión
- Solo OVEM-...-1P/1N:
  Una salida de conmutación para suministrar una señal de control
  - Configurada como normalmente abierta
  - Función de conmutación configurada como comparador de valores umbral
- Solo OVEM-...-1PD:
  Una salida de conmutación digital para suministrar una señal de control
  - Salida de conmutación configurable como normalmente cerrada o normalmente abierta
  - Función de conmutación de la salida configurable como comparador de valores umbral o de márgenes

OVEM-...-2P/2N/PU/NU/PI/NI

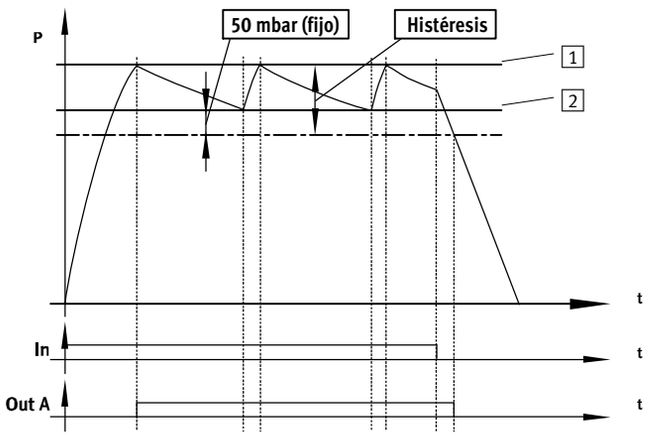
- Una entrada de conmutación digital para el control de las electroválvulas
- Dos salidas digitales o
  una salida de conmutación digital y una salida analógica para suministrar señales de control
  - Salidas de conmutación configurables como normalmente cerradas o normalmente abiertas
  - Función de conmutación de las salidas configurable como comparador de valores umbral o de márgenes
- En caso de que haya dos salidas de conmutación, estas pueden configurarse de forma independiente la una de la otra. De esta manera es posible realizar tareas paralelas con un generador de vacío, lo que ahorra tiempo, p. ej. a la hora de clasificar piezas buenas y malas.

OVEM-...-LK

- Transmisión digital de valores nominales y reales para una sencilla parametrización y respuesta de diagnóstico. En el modo IO-Link, la comunicación tiene lugar con un master IO-Link.
- Compatible con el modo SIO con esta configuración local mediante las teclas de control del sensor de vacío, el OVEM asume la función de un OVEM-...-2P.

Información resumida

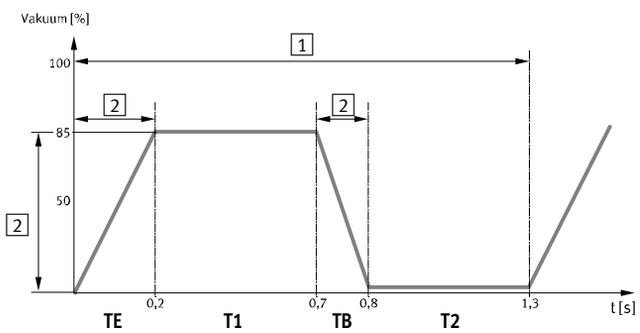
OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK– Función de ahorro de aire LS (-CE, -OE)



Si se alcanza el valor umbral 1 deseado para el vacío, la generación de vacío se desconecta automáticamente. Una válvula de antirretorno evita que el vacío se reduzca.

El vacío se reduce lentamente a pesar de fugas (p. ej., debido a piezas con superficies rugosas). Si el vacío cae por debajo del valor umbral 2, la generación de vacío se activa automáticamente. El vacío se genera hasta que se ha alcanzado el valor umbral 1.

OVEM-...-1PD/2P/2N/PU/NU/PI/NI/LK – Condition Monitoring y diagnóstico



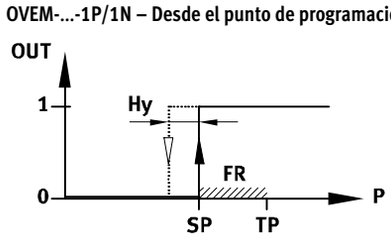
Los parámetros operativos más importantes:
- Vacío
- Tiempo de evacuación
- Tiempo de presurización

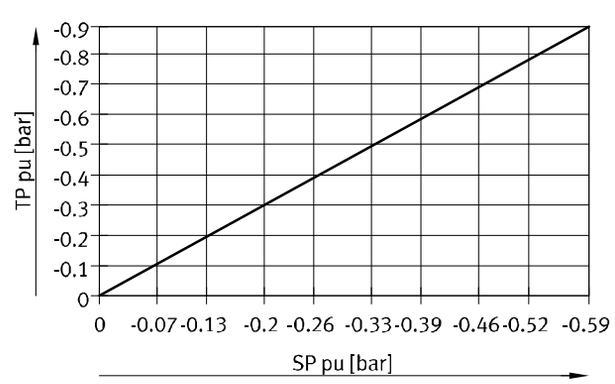
se miden constantemente en el generador de vacío y se comparan con los valores de consigna ajustados de forma individual (Condition Monitoring). Si se producen desviaciones del valor de consigna, el generador de vacío los detecta y los muestra en la pantalla (diagnóstico). Para un OVEM con dos salidas de conmutación (-2P, -2N, -LK en el modo SIO) es posible, además, emitir mensajes de diagnóstico a través de la salida de conmutación Out B.

De esta manera es posible actuar de forma preventiva
- para, p. ej., evitar una avería de la máquina o tiempos de parada mediante un mantenimiento a tiempo
- y para garantizar la fiabilidad del proceso (mantenimiento del tiempo de ciclo).

1 Tiempo de ciclo
2 Monitorización
TE Tiempo de evacuación
T1 Tiempo de transporte
TB Tiempo de presurización
T2 Tiempo de retroceso

OVEM-...-1P/1N – Desde el punto de programación hasta el punto de conmutación





El punto de conmutación se calcula a partir de la presión de programación (teach-in) y de la reserva de función.
De la presión de programación (teach-in) se resta una reserva de función (35 % de la presión de programación)
(SP = TP – 0,35*TP).

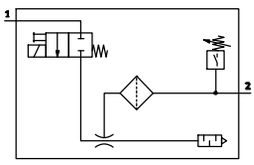
Ejemplo: para una presión de programación de –0,5 bar se ajusta en un punto de conmutación de –0,33 bar.
La histéresis tiene un valor fijo.

TP Punto de programación (teach-in)
SP Punto de conmutación
Hy Histéresis
FR Reserva de función

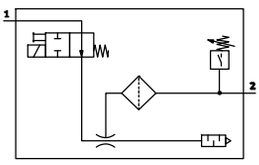
Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

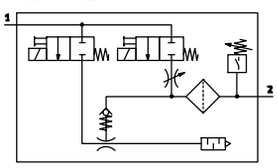
OVEM-...-CN



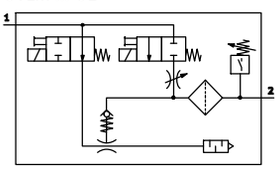
OVEM-...-ON

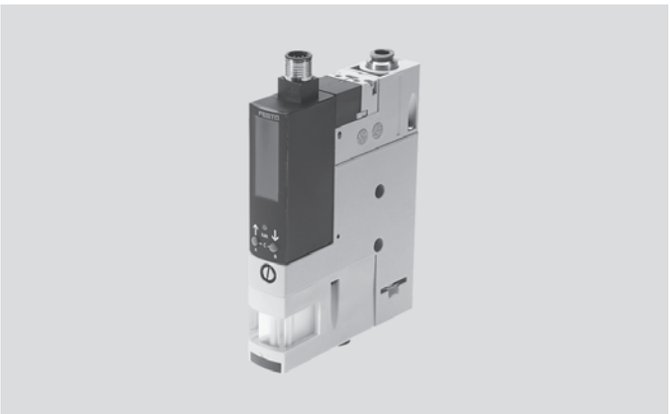


OVEM-...-CE



OVEM-...-OE





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			OVEM-05-H/L	OVEM-07-H/L	OVEM-10-H/L	OVEM-14-H/L	OVEM-20-H
Diámetro nominal de la tobera Laval		[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0
Patrón		[mm]	20				
Características del eyector			Alto vacío / estándar H				
			Gran caudal de aspiración / alto vacío L				–
Grado de filtración		[µm]	40				
Conexión neumática 1	OVEM-...-QO		QS-6	QS-8	QS-8	QS-8	QS-8
	OVEM-...-GO		G⅛	G¼	G¼	G¼	G¼
Conexión de vacío	OVEM-...-QO		QS-6	QS-8	QS-8	QS-8	QS-8
	OVEM-...-GO		G⅛	G¼	G¼	G¼	G¼
Conexión neumática 3			Silenciador abierto				
Tipo de fijación			Con taladro pasante				
			con rosca interior				
			Con accesorios				
Posición de montaje			Indistinta				
Forma constructiva			Modular				
Función integrada	OVEM-...-ON/CN		Válvula de cierre eléctrica				
			Sensor de vacío				
			Filtro				
			Silenciador abierto				
	OVEM-...-OE/CE		Válvula de cierre eléctrica				
			Impulso de expulsión eléctrico				
			Válvula reguladora de caudal				
			Sensor de vacío				
			Función eléctrica de ahorro de aire (solo posible para OVEM-...-1PD/2P/2N/LK)				
			Válvula de antirretorno				
			Filtro				
			Silenciador abierto				
Función de la válvula	OVEM-...-ON/OE		Abierta				
	OVEM-...-CN/CE		Cerrada				
Accionamiento manual auxiliar			Sin enclavamiento				
			De forma adicional, mediante teclas de control (solo posible con OVEM-...-1PD/2P/2N/LK)				
Largo/ancho/alto		[mm]	145/21/90	165/21/90	165/21/90	195/21/90	195/21/90

Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50

Hoja de datos

Datos de rendimiento – Alto vacío

Tipo	[mm]	OVEM-05-H				OVEM-07-H				OVEM-10-H				OVEM-14-H				OVEM-20-H			
Posición de reposo del generador de vacío		ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE
Vacío máximo	[%]	93																			
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	5,1				4,1				3,5				3,6				5,3			
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	6				16				19,5				50,5				86,5			
Gran caudal de aspiración con p_1 = 6 bar	[l/min]	5,9				15,1				18,6				46				80,5			
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen)[1]	[s]	4,8	2	4,8	2	1,9	0,4	1,9	0,4	1,2	0,2	1,2	0,2	0,6	0,2	0,6	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
Nivel de ruido con p_1 = 6 bar	[db(A)]	51				58				73				77				74			

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración

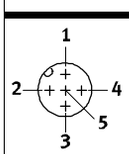
Tipo	[mm]	OVEM-05-L				OVEM-07-L				OVEM-10-L				OVEM-14-L			
Posición de reposo del generador de vacío		ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE	ON	OE	CN	CE
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	13				31,5				45				92			
Gran caudal de aspiración con p_1 = 6 bar	[l/min]	12,8				31,5				45,1				88,7			
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen)[2]	[s]	2	1,3	2	1,3	1	0,2	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
Nivel de ruido con p_1 = 6 bar	[db(A)]	45				53				64				70			

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento..

Especificaciones técnicas – Conexión eléctrica

Tipo		OVEM-...-1P	OVEM-...-1PD	OVEM-...-2P/2N	OVEM-...-LK
Conexión eléctrica		Conector M12x1, 5 pines			
Entrada de conmutación según la norma		IEC 61131-2			
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20,4 ... 27,6			
Tiempo de funcionamiento	[%]	100			
Valores característicos de la bobina 24 VDC	[W]	Fase de baja corriente: 0,3			
		Fase de alta corriente: 2,55			
Consumo de corriente máx.	[mA]	180	170	270	150 (270 en el modo SIO)
Tensión de aislamiento	[V]	50			
Resistencia al impulso de tensión	[kV]	0,8			
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas			
Grado de protección		IP65			
Clase de protección		III			

Ocupación de clavijas

Conector M12x1, 5 pines	Clavija	Significado			
		OVEM-...-1P	OVEM-...-1PD	OVEM-...-2P/2N	OVEM-...-LK
	1	Tensión de alimentación de +24 V DC			
	2	Entrada de conmutación, conexión/desconexión de vacío	Salida digital Out A (salida de conmutación, sensor de vacío)	Salida digital Out B	
	3	0 V			
	4	Salida de conmutación (salida de conmutación, sensor de vacío)	Entrada de conmutación digital (impulso de expulsión)	Salida digital Out A (salida de conmutación, sensor de vacío)	Comunicación IO-Link o salida digital Out A (salida de conmutación, sensor de vacío)[3]
	5	Entrada de conmutación, conexión/desconexión de impulso de expulsión	Entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío)	Entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío e impulso de expulsión)	No ocupada o entrada de conmutación digital (conexión/desconexión de vacío e impulso de expulsión)[4]

3) Después de una reanudación tras una interrupción o en el modo SIO, este pin tiene la configuración de una salida de conmutación.
4) En el modo IO-Link, este pin no está ocupado. Después de una reanudación tras una interrupción o en el modo SIO, este pin tiene la configuración de una entrada digital.

Generadores de vacío OVEM

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Sensor de vacío

Tipo		OVEM-...-1P	OVEM-...-1PD	OVEM-...-2P	OVEM-...-2N	OVEM-...-LK
Mecánico						
Magnitud de la medición		Presión relativa				
Principio de medición		Piezorresistivo				
Margen de medición de presión	[bar]	–1 ... 0				
Precisión FS[1]	[%]	±0,5	±3			
Repetibilidad del valor de conmutación FS[1]	[%]	0,6	0,6			
Opciones de ajuste		Teach-in	Mediante pantalla y teclas			IO-Link
Margen de ajuste de los valores umbral	[bar]	–1 ... 0	–0,999 ... 0			
Margen de ajuste de la histéresis	[bar]	–	–0,9 ... 0			
Margen de ajuste de la duración del impulso de expulsión	[ms]	–	–[2]	20 ... 9999 (OVEM-05) 40 ... 9999 (OVEM-07/10/14/20)		40 ... 9999
Tipo de indicación		LED	4 caracteres alfanuméricos, LCD retroiluminado			
Margen de indicación	[bar]	–	–0,999 ... 0			
Indicación de estado de conmutación		Óptica	Óptica			
Indicación de la posición de conmutación		LED	LCD			
Seguridad frente a manipulaciones		–	Código PIN	–		Bloqueo electrónico
Eléctrico						
Salida de conmutación		1x PNP	1x PNP	2x PNP	2x NPN	2x PNP
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto				
		–	Normalmente cerrado			
Función de conmutación		–	Comparador de márgenes			
		Comparador de valores umbral[3]				
Histéresis fija	[mbar]	20	–			
Corriente sin carga	[mA]	< 80	< 70			
Corriente residual	[mA]	0,1				
Corriente máxima de salida	[mA]	100				
Caída de tensión	[V]	≤1,5	≤2	≤1,5		≤1,8
Circuito protector inductivo		Adaptado a bobinas MZ-, MY-, ME				–
Resistencia a cortocircuitos		Sí				
Resistencia a sobrecargas		Disponible				

1) % FS = % del valor de margen de medición (full scale)
2) Generación de un impulso de expulsión mediante una señal de control en la salida digital
3) OVEM-...-1P, valor umbral con histéresis fija

Materiales

Tipo	OVEM-...-1P	OVEM-...-1PD/2P/2N/LK
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, reforzado, con PA	
Cuerpo del filtro	Reforzado con PA	
Silenciador	Espuma de PU, aleación forjada de aluminio	
Teclado	Reforzado con PA	TPE-U
Mirilla	–	PA
Racor	Latón niquelado	
Cuerpo del conector	Latón niquelado	
Rosca de conexión	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Juntas	NBR	

Código del producto

OVEM – [ ] – [ ] – B – [ ] – [ ] – N – [ ]

Tipo

OVEM	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]

05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0

Características del eyector

H	Alto vacío / estándar
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío [1]

Tamaño del cuerpo/anchura

B	Patrón de 20 mm

Conexiones neumáticas

	Conexión de aire comprimido (P)		
		Conexión de vacío (V)	
			Conexión del aire de escape (R)
QO	Racor QS	Racor QS	Silenciador, abierto
GO	Rosca interior	Rosca interior	Silenciador, abierto

Posición de reposo del generador de vacío

ON	NO, abierto sin corriente (generación de vacío)
OE	NO, abierto sin corriente (generación de vacío) con impulso de expulsión
CN	NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío)
CE	NC, cerrado sin corriente (sin generación de vacío) con impulso de expulsión

Conexión eléctrica

N	Conector tipo clavija M12 (5 pines)

Sensor de vacío, salida de conmutación eléctrica

1P	Salida 1x PNP
1PD	Salida 1x PNP e indicación mediante LCD [2]
2P	Salida 2x PNP
2N	Salida 2x NPN
LK	IO-Link [2]

[1] No con diámetro nominal de la tobera Laval 20

[2] No con posición de reposo del generador de vacío ON y CN

Ejemplo de pedido:

OVEM-05-H-B-QO-ON-N-2P

Generador de vacío OVEM - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,45 mm - Alto vacío / estándar - Patrón de 20 mm - P-V con racor QS, R con silenciador abierto - NO, abierto sin corriente - Conector tipo clavija M12 (5 pines) - Salida 2x PNP

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

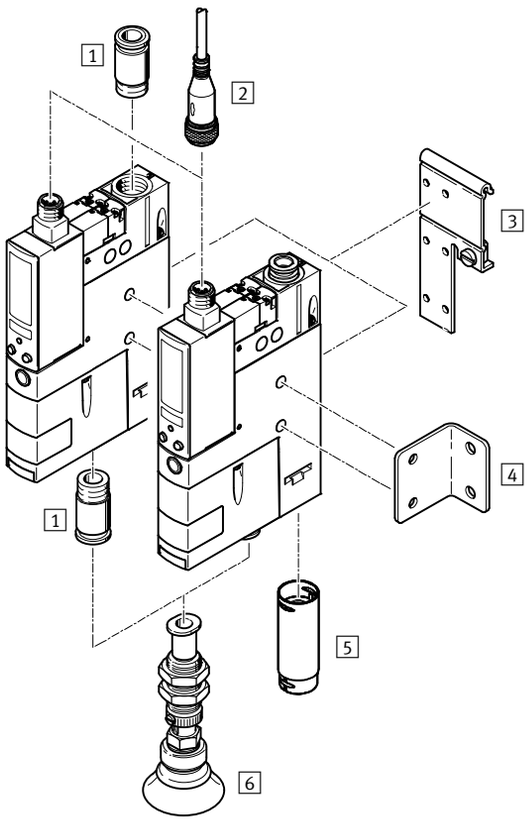
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Generadores de vacío OVEM

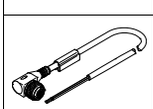
Accesorios

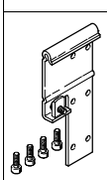


Accesorios		➔ Página/online
1	Racor rápido roscado QS	1443
2	Cable de conexión NEBU-M12	880
3	Elemento para montaje en perfil DIN OABM-H	880
4	Escuadra de fijación HRM-1	880
5	Extensión de silenciador UOMS[1)]	880
6	Ventosa ESG	esg

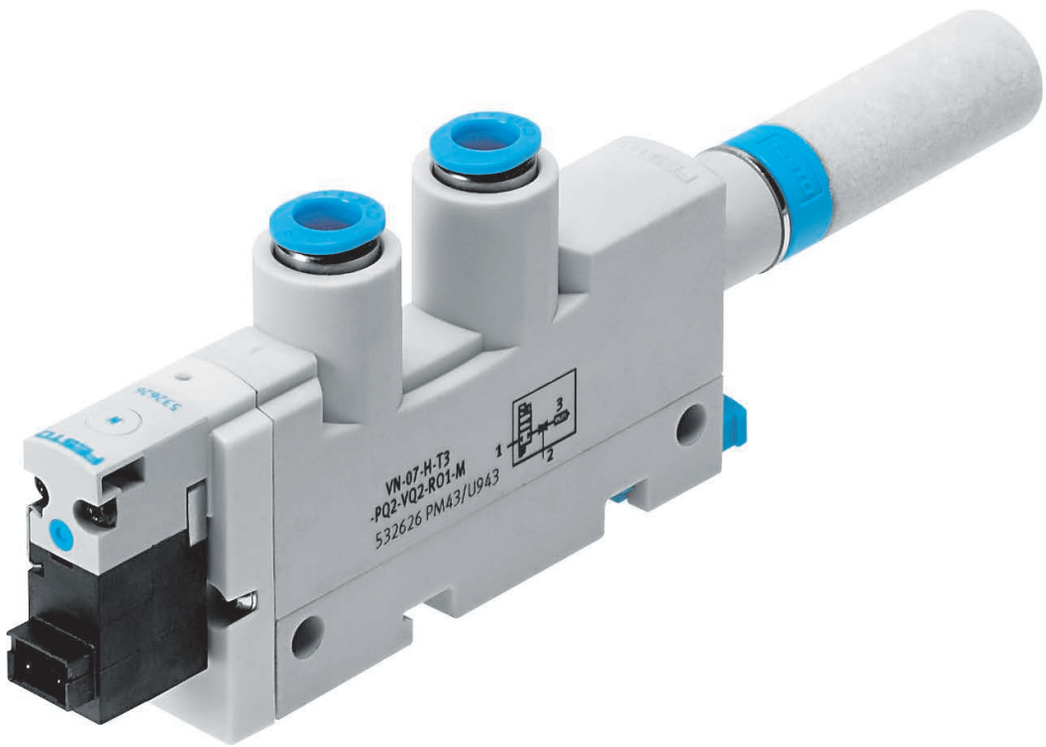
1) La extensión de silenciador UOMS está incluida en el suministro del OVEM-20.

Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión eléctrica		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
2	**Cable de conexión NEBU-M12**				**Hojas de datos ➔ 1544**
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 pines	Extremo abierto, 5 hilos	2,5	**541330**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE5**
			5	**541331**	**NEBU-M12G5-K-5-LE5**
			10	**554038**	**NEBU-M12G5-K-10-LE5**
	Conector acodado tipo zócalo, M12x1, 5 pines	Extremo abierto, 5 hilos	2,5	**567843**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE5**
			5	**567844**	**NEBU-M12W5-K-5-LE5**

	Descripción	Nº art.	Tipo
3	**Elemento para montaje en perfil DIN OABM-H**		**Hojas de datos** online: ➔ **oabm-h**
	Para perfil DIN TH-35-15	**549461**	**OABM-H**
4	**Escuadra de fijación HRM-1**		**Hojas de datos** online: ➔ **hrm-1**
	–	**9769**	**HRM-1**

	Descripción	Nº art.	Tipo
5	**Extensión de silenciador UOMS**		**Hojas de datos ➔ página 1664**
	–	**538436**	**UOMS-1/4**



Económicos y sencillos

+ Se pueden utilizar directamente en la zona de trabajo
+ Solución económica
+ Funcionamiento exento de mantenimiento y menor nivel de ruidos gracias al silenciador abierto integrado
+ Con electroválvula para conexión/ desconexión del vacío

Generadores de vacío

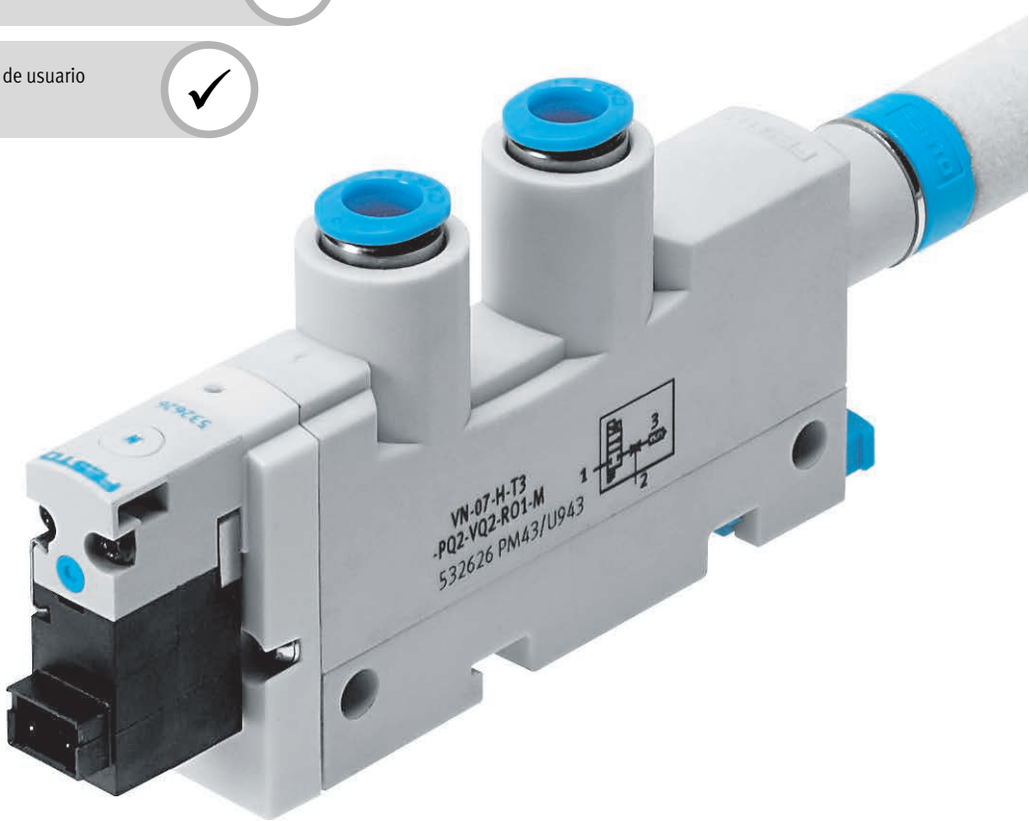
VN

Generadores de vacío

VN

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/vn**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/vn**



+ Generación de vacío sencilla y rápida
+ Su ejecución compacta y ligera permite el montaje en la zona de sujeción
+ Silenciador abierto libre de mantenimiento
+ Opcionalmente: electroválvula e impulso de expulsión integrado

Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro nominal de la tobera Laval	Alto vacío		Gran caudal de aspiración		Patrón		➔ Página/ online
						Forma en T	Forma recta	
	[mm]	Estándar H	En línea M	Estándar L	En línea N	[mm]	[mm]	
VN-05	0,45	■	–	■	–	10, 14	–	884
		–	■	–	–	10, 14	10, 13	
		–	–	–	■	14	13	
VN-07	0,7	■	–	–	–	10, 14	–	
		–	–	■	–	14	–	
		–	■	–	–	10, 14	10, 13	
VN-10	0,95	■	–	■	–	14, 18	–	
		–	■	–	–	–	13	
VN-14	1,4	■	–	■	–	18	–	
VN-20	2,0	■	–	■	–	24	–	
VN-30	3,0	■	–	■	–	24	–	
Con vacuostato integrado								
VN-05-...-P	0,45	■	–	■	–	16	–	891
VN-07-...-P	0,7	■	–	■	–	16	–	
VN-10-...-P	0,95	■	–	■	–	16	–	
Con impulso de expulsión								
VN-05-...-A	0,45	■	–	■	–	14	–	894
		–	■	–	■	–	14,5	
VN-07-...-A	0,7	■	–	■	–	14	–	
		–	■	–	■	–	14,5	
VN-10-...-A	0,95	■	–	■	–	14	–	
VN-14-...-A	1,4	■	–	■	–	18	–	
Con electroválvula para conexión/desconexión del vacío								
VN-05-...-M	0,45	■	–	■	–	14	–	894
VN-07-...-M	0,7	■	–	■	–	14	–	
VN-10-...-M	0,95	■	–	■	–	14	–	
VN-14-...-M	1,4	■	–	■	–	18	–	
VN-20-...-M	2,0	■	–	–	–	24	–	
VN-30-...-M	3,0	■	–	–	–	24	–	
Con impulso de expulsión y electroválvula para conexión/desconexión del vacío								
VN-05-...-B	0,45	■	–	■	–	14	–	894
VN-07-...-B	0,7	■	–	■	–	14	–	
VN-10-...-B	0,95	■	–	■	–	14	–	
VN-14-...-B	1,4	■	–	■	–	18	–	

Información resumida

- Generadores de vacío para alto vacío hasta 93 %
- Generadores de vacío para grandes caudales de aspiración y, con ello, para tiempos de evacuación especialmente cortos
- Principio modular: gran selección de los más diversos tipos
- Toberas Laval con seis diámetros nominales
- Montaje en espacios reducidos
- Libres de desgaste y mantenimiento
- Ejecución compacta y robusta
- Se pueden utilizar directamente en la zona de trabajo, por lo que son especialmente efectivas
- Cuerpo de material sintético
- Versátiles variantes de conexión:
- Con o sin vacuostato integrado para la monitorización del vacío con salida PNP

Dos principios de funcionamiento

Estándar

Conexión de aire comprimido y de vacío girada 90°

- Cuerpo con foma en T

En línea

Conexión de aire comprimido y conexión de vacío en una misma línea

- Cuerpo con foma en T
- Cuerpo con forma recta sin conexión del aire de escape

Dos tipos de cuerpo

Forma en T

Conexiones:

- Racores de conexión QS
- Rosca interior
- Rosca exterior
- Silenciador

Forma recta

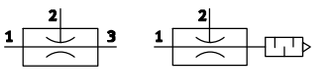
Conexiones:

- Racores de conexión QS
- Casquillo enchufable

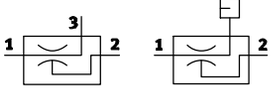
Generadores de vacío VN

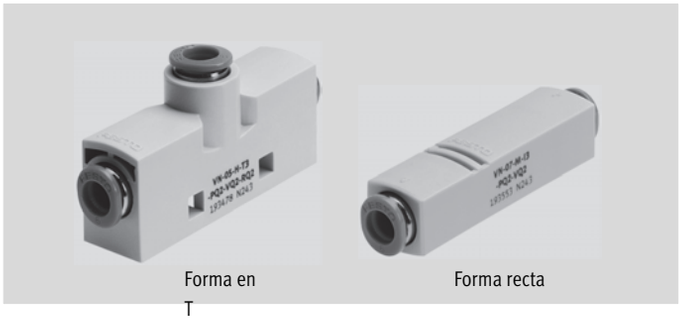
Hoja de datos

Estándar



En línea





Forma en T

Forma recta

Especificaciones técnicas – Estándar

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva		Forma en T								
Tipo		VN-05		VN-07		VN-10		VN-14	VN-20	VN-30
Patrón	[mm]	10	14	10	14	14	18	18	24	24
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45		0,7		0,95		1,4	2,0	3,0
Características del eyector		Alto vacío H								
		Gran caudal de aspiración L		–		Gran caudal de aspiración L				
Conexión neumática 1	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-10	QS-10
	Rosca interior	M5	G1/8	M5	G1/8	G1/8	–	G1/8	G1/4	G1/4
Conexión de vacío 2	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-12	QS-12
	Rosca exterior	–	G1/8	–	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
	Rosca interior	M5	G1/8	M5	G1/8	G1/8	–	G1/4	G3/8	G3/8
Conexión neumática 3	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	–	–
	Rosca interior	M5	G1/8	M5	G1/8	G1/8	–	G1/4	–	–
	Silenciador	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto
Tipo de fijación		Con taladro pasante								
		Con perfil DIN								
		Con accesorios								
Posición de montaje		Indistinta								
Longitud [mm]	Con racor de conexión	58	59	58	59	59	64	64	–	–
	Con racor de conexión y silenciador	87	98	87	98	98	126	126	221	221
	Con rosca interior	61	70	61	70	70	81	81	–	–
	Con rosca interior y silenciador	88	103	88	103	103	129	129	229	229
Ancho [mm]		10	14	10	14	14	18	18	24	24
Alto [mm]	Con racor de conexión	31	30	31	30	30	36	36	75	75
	Con rosca exterior	–	42	–	42	42	51	51	92	92
	Con rosca interior	33	36	33	36	36	48	48	83	83

Especificaciones técnicas – En línea

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva		Forma en T				Forma recta				
Tipo		VN-05		VN-07		VN-05		VN-07		VN-10
Patrón	[mm]	10	14	10	14	10	13	10	13	13
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45		0,7		0,45		0,7		0,95
Características del eyector		Alto vacío M								
		–	Gran caudal de aspiración N	–	–	–	Gran caudal de aspiración N	–	–	–
Conexión neumática 1	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6
	Rosca interior	M5	G1/8	M5	G1/8	–				
Conexión de vacío 2	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	QS-6
	Rosca interior	M5	G1/8	M5	G1/8	–				
	Casquillo enchufable	–	–	–	–	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	–
Conexión neumática 3	Racor de conexión	QS-4	QS-6	QS-4	QS-6	Sin escape común				
	Rosca interior	M5	G1/8	M5	G1/8					
	Silenciador	Abierto	Abierto	Abierto	Abierto					

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – En línea

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva		Forma en T				Forma recta				
Tipo		VN-05		VN-07		VN-05		VN-07		VN-10
Patrón	[mm]	10	14	10	14	10	13	10	13	13
Tipo de fijación		Con taladro pasante				Instalación en la tubería				
		Con perfil DIN								
		Con accesorios								
Posición de montaje		Indistinta								
Longitud [mm]	Con racor de conexión	58	59	58	59	57	59	57	59	66
	Con racor de conexión y casquillo enchufable	–				62	60	62	60	–
	Con rosca interior	61	70	61	70	–				
Ancho [mm]		10	14	10	14	10	13	10	13	13
Alto [mm]	Sin conexión	–				10	13	10	13	22
	Con racor de conexión	31	30	31	30	–				
	Con rosca interior	33	36	33	36	–				
	Con silenciador	60	69	60	69	–				

Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60

Datos de rendimiento – Alto vacío

Características del eyector		Estándar H						En línea M		
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45	0,7	0,95
Vacío máximo	[%]	88	88	89	88	92	93	86	86	86
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	4,5	4,7	4,5	5,0	3,5	3,7	6,0	5,8	5,8
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	6,2	16	25	51,6	98	186	6,1	13,5	28
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	2,1	2,1	3,1	5,1	2,0	3,0	6,3	7,0	5,0
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen)[1)]	[s]	4,8	1,9	1,1	0,5	0,2	0,1	4,7	2,1	0,96

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración

Características del eyector		Estándar L						En línea N
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95	1,4	2,0	3,0	0,45
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	15,7	38,8	62,7	90,0	188,0	339,0	12,0
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	5,0	6,2	4,0	8,0	3,0	6,0	6,0
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen)[2)]	[s]	1,7	0,5	0,46	0,25	0,15	0,1	1,57

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Materiales

Tipo	VN-...-RO1	VN-...-RO2
Cuerpo	Reforzado con POM	
Silenciador	PE	POM, espuma de PU, aleación forjada de aluminio
Racor	Latón niquelado	
Juntas	NBR	

Generadores de vacío VN

Código del producto – Alto vacío / estándar

VN – [ ] – H – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0
30	3,0

Características del eyector	
H	Alto vacío / estándar

Tipo de cuerpo	
T2	Forma en T, patrón 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05, 07 o 10)
T4	Forma en T, patrón 18 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 10 o 14)
T6	Forma en T, patrón 24 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 20 o 30)

Conexión de aire comprimido (P)		Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)	
Tipo de cuerpo T2					
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4	RQ1	Racor de conexión QS-4
				RO1	Silenciador, abierto
PI2	Rosca interior M5	VI2	Rosca interior M5	RI2	Rosca interior M5
				RO1	Silenciador, abierto
Tipo de cuerpo T3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RQ2	Racor de conexión QS-6
				RO1	Silenciador, abierto
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA4	Rosca exterior G1⁄8	RQ2	Racor de conexión QS-6
				RO1	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G1⁄8	VI4	Rosca interior G1⁄8	RI4	Rosca interior G1⁄8
				RO1	Silenciador, abierto
Tipo de cuerpo T4					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ3	Racor de conexión QS-8	RQ3	Racor de conexión QS-8
				RO2	Silenciador, abierto
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA5	Rosca exterior G1⁄4	RQ3	Racor de conexión QS-8
				RO2	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G1⁄8	VI5	Rosca interior G1⁄4	RI5	Rosca interior G1⁄4 [1]
				RO2	Silenciador, abierto [1]
Tipo de cuerpo T6					
PQ4	Racor de conexión QS-10	VQ5	Racor de conexión QS-12	RO2	Silenciador, abierto
PQ4	Racor de conexión QS-10	VA5	Rosca exterior G1⁄4	RO2	Silenciador, abierto
PI5	Rosca interior G1⁄4	VI6	Rosca interior G3⁄8	RO2	Silenciador, abierto

[1] No con diámetro nominal de la tobera Laval 10

Ejemplo de pedido:

VN-30-H-T6-PQ4-VA5-RO2

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 3,0 mm - Alto vacío / estándar - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 24 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-10 - Conexión de vacío: rosca exterior G1⁄4 - Conexión del aire de escape: silenciador, abierto

Código del producto – Gran caudal de aspiración / estándar

VN – [ ] – L – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2,0
30	3,0

Características del eyector	
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío

Tipo de cuerpo	
T2	Forma en T, patrón 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05)
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05, 07 o 10)
T4	Forma en T, patrón 18 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 10 o 14)
T6	Forma en T, patrón 24 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 20 o 30)

Conexión de aire comprimido (P)		Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)		
Tipo de cuerpo T2						
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4	RQ1	Racor de conexión QS-4	
				RO1	Silenciador, abierto	
PI2	Rosca interior M5	VI2	Rosca interior M5	RI2	Rosca interior M5	
				RO1	Silenciador, abierto	
Tipo de cuerpo T3						
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RQ2	Racor de conexión QS-6	
				RO1	Silenciador, abierto	
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA4	Rosca exterior G1/8	RQ2	Racor de conexión QS-6	
				RO1	Silenciador, abierto	
PI4	Rosca interior G1/8	VI4	Rosca interior G1/8	RI4	Rosca interior G1/8	
				RO1	Silenciador, abierto	
PI4	Rosca interior G1/8	VA4	Rosca exterior G1/8	RO1	Silenciador, abierto	1
Tipo de cuerpo T4						
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ3	Racor de conexión QS-8	RQ3	Racor de conexión QS-8	
				RO2	Silenciador, abierto	
PQ2	Racor de conexión QS-6	VA5	Rosca exterior G1/4	RQ3	Racor de conexión QS-8	
				RO2	Silenciador, abierto	
PI4	Rosca interior G1/8	VI5	Rosca interior G1/4	RI5	Rosca interior G1/4	2
				RO2	Silenciador, abierto	2
Tipo de cuerpo T6						
PQ4	Racor de conexión QS-10	VQ5	Racor de conexión QS-12	RO2	Silenciador, abierto	3
PQ4	Racor de conexión QS-10	VA5	Rosca exterior G1/4	RO2	Silenciador, abierto	
PI5	Rosca interior G1/4	VI6	Rosca interior G3/8	RO2	Silenciador, abierto	

1 Solo con diámetro nominal de la tobera Laval 10
2 No con diámetro nominal de la tobera Laval 10
3 No con diámetro nominal de la tobera Laval 30

Ejemplo de pedido:
VN-07-L-T3-PQ2-VQ2-RQ2
Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,7 mm - Gran caudal de aspiración / estándar - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 14 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-6 - Conexión del aire de escape: racor de conexión QS-6

Generadores de vacío VN

Código del producto – Alto vacío / en línea

VN – [ ] – M – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
05	0,45
07	0,7
10	0,95

Características del eyector	
M	Alto vacío / en línea

Tipo de cuerpo	
T2	Forma en T, patrón 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)
I2	Forma recta, patrón de 10 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05 o 07)
I3	Forma recta, patrón de 13 mm

Conexión de aire comprimido (P)		Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)	
Tipo de cuerpo T2					
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4	RQ1	Racor de conexión QS-4
				RO1	Silenciador, abierto
PI2	Rosca interior M5	VI2	Rosca interior M5	RI2	Rosca interior M5
				RO1	Silenciador, abierto
Tipo de cuerpo T3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RQ2	Racor de conexión QS-6
				RO1	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G1⁄8	VI4	Rosca interior G1⁄8	RI4	Rosca interior G1⁄8
				RO1	Silenciador, abierto
Tipo de cuerpo I2					
PQ1	Racor de conexión QS-4	VQ1	Racor de conexión QS-4	–	–
		VT1	Casquillo enchufable con diámetro de 4 mm	–	–
Tipo de cuerpo I3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	–	–
		VT2	Casquillo enchufable con diámetro de 6 mm	–	– [1]

[1] No con diámetro nominal de la tobera Laval 10

Ejemplo de pedido:

VN-05-M-I3-PQ2-VT2

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,45mm - Alto vacío / en línea - Tipo de cuerpo: forma recta, patrón de 13 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: casquillo enchufable con diámetro de 6 mm

Código del producto – Gran caudal de aspiración / en línea

VN – 05 – N – [ ] – [ ] – [ ] –

Tipo	
VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]	
05	0,45

Características del eyector	
N	Gran caudal de aspiración / en línea

Tipo de cuerpo	
T3	Forma en T, patrón de 14 mm
I3	Forma recta, patrón de 13 mm

Conexión de aire comprimido (P)		Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)	
Tipo de cuerpo T3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RQ2	Racor de conexión QS-6
				RO1	Silenciador, abierto
PI4	Rosca interior G1⁄8	VI4	Rosca interior G1⁄8	RI4	Rosca interior G1⁄8
				RO1	Silenciador, abierto
Tipo de cuerpo I3					
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	–	–
		VT2	Casquillo enchufable con diámetro de 6 mm	–	–

Ejemplo de pedido:

VN-05-N-T3-PI4-VI4-RO1

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,45 mm - Gran caudal de aspiración / en línea - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 14 mm - Conexión de aire comprimido: rosca interior G1⁄8 - Conexión de vacío: rosca interior G1⁄8 - Conexión del aire de escape: silenciador, abierto

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

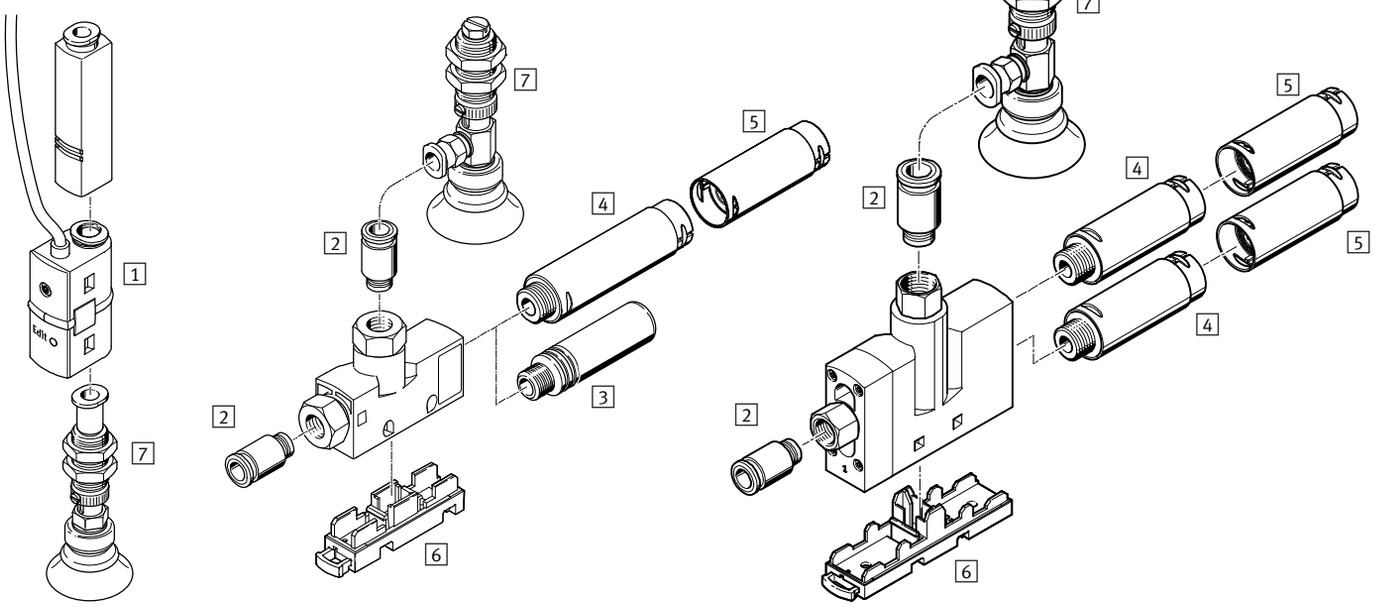
Generadores de vacío VN

Accesorios

Forma recta
VN-05/07/10

Forma en T
VN-05/07/10/14

VN-20/30

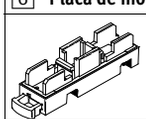
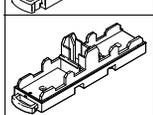


Accesorios		➔ Página/online
1	Presostato SDE5	1247
2	Racor rápido roscado QS	1443
3	Silenciador UO	890
4	Silenciador UOM	890

Accesorios		➔ Página/online
5	Extensión de silenciador UOMS	890
6	Placa de montaje VN-T	890
7	Ventosa ESG	**esg**

Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión neumática	Nº art.	Tipo
3 Silenciador UO		**Hojas de datos ➔ página 1664**	
	M7	**197582**	**UO-M7**
	G1⁄8	**197583**	**UO-1/8**
	G1⁄4	**197584**	**UO-1/4**
4 Silenciador UOM		**Hojas de datos ➔ página 1664**	
	G1⁄4	**538432**	**UOM-1/4**
	G3⁄8	**538433**	**UOM-3/8**
5 Extensión de silenciador UOMS		**Hojas de datos ➔ página 1664**	
	–	**538436**	**UOMS-1/4**
		538437	**UOMS-3/8**

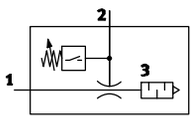
	Descripción	Nº art.	Tipo
6 Placa de montaje VN-T		**Hojas de datos** online: ➔ **vn-t**	
	Patrón de 10 mm	**196951**	**VN-T2-BP-NRH**
	Patrón de 14 mm	**193641**	**VN-T3-BP-NRH**
	Patrón de 18 mm	**195279**	**VN-T4-BP-NRH**
	Patrón de 24 mm	**196956**	**VN-T6-BP-NRH**[1)]

1) Con placa de montaje VN-T6-BP-NRH no está permitida la fijación horizontal en la pared.

Generadores de vacío VN-P, con vacuostato integrado

Hoja de datos

Estándar





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva		Forma en T		
Tipo		VN-05	VN-07	VN-10
Patrón	[mm]	16	16	16
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95
Características del eyector		Alto vacío / estándar H		
		Gran caudal de aspiración / alto vacío L		
Conexión neumática 1		QS-6		
Conexión de vacío		QS-6		
Conexión neumática 3		Silenciador, abierto		
Tipo de fijación		Con taladro pasante		
Posición de montaje		Indistinta[1)]		
Magnitud de medición		Presión relativa		
Margen de medición de presión	[bar]	–1 ... 0		
Tipo de indicación/indicación de estado de conmutación		LED		
Salida de conmutación		PNP		
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto		
Función de conmutación		Comparador de valor umbral con histéresis fija		
		Comparador de valor umbral con histéresis variable		
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30		
Conexión eléctrica		M8x1, 3 pines		
Largo/ancho/alto	[mm]	94/16/40	107/16/40	107/16/40

1) No debe acumularse agua condensada en el sensor.

Condiciones de funcionamiento

Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50

Datos de rendimiento

Características del eyector		Alto vacío / estándar H			Gran caudal de aspiración / alto vacío L		
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7	0,95	0,45	0,7	0,95
Vacío máximo	[%]	92	92	93	–	–	–
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	4,9	4,4	3,5	–	–	–
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	7,2	16,2	21,8	13,6	30,9	41,5
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	3	3	3	5	4	5

Generadores de vacío VN-P, con vacuostato integrado

Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con POM
Silenciador	PE
Racor	Latón niquelado
Cuerpo del conector	PA, latón cromado y niquelado
Teclado	POM
Cable de fibra óptica	PC
Juntas	NBR

Código de pedido

VN – [ ] – [ ] – T4 – PQ2 – VQ2 – [ ] – P

Tipo

VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]

05	0,45
07	0,7
10	0,95

Características del eyector

H	Alto vacío / estándar
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío

Tipo de cuerpo

T4	Forma en T, patrón de 16 mm

Conexión de aire comprimido (P)

PQ2	Racor de conexión QS-6

Conexión de vacío (V)

VQ2	Racor de conexión QS-4

Función de conmutación

O1	Valor umbral con histéresis fija, 2 puntos de memorización (teach-in), normalmente abierto
O2	Valor umbral con histéresis variable, normalmente cerrado

Salida eléctrica

P	Salida PNP

Ejemplo de pedido:

VN-07-L-T4-PQ2-VQ2-O2-P

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,7 mm - Gran caudal de aspiración / estándar - Tipo de cuerpo: forma en T, patrón de 16 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-4 - Función de conmutación: valor umbral con histéresis variable, normalmente cerrado - Salida PNP

Pedido – Opciones del producto

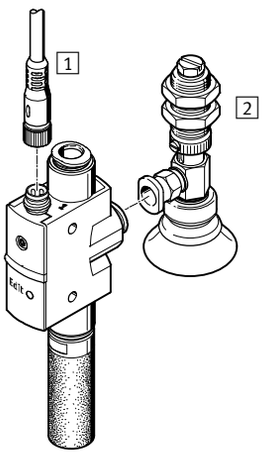
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

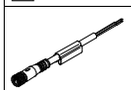
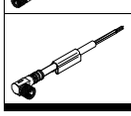
También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios



Accesorios		➔ Página/online
1	Cable de conexión NEBU-M8	893
2	Ventosa ESG	esg

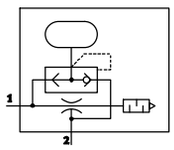
Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión eléctrica	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
1 Cable de conexión NEBU-M8					**Hojas de datos ➔ 1544**
	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
		5	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	M8x1, 3 pines	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
		5	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

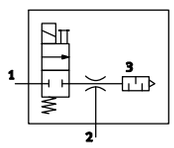
Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

Hoja de datos

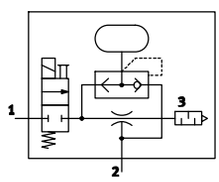
VN-A

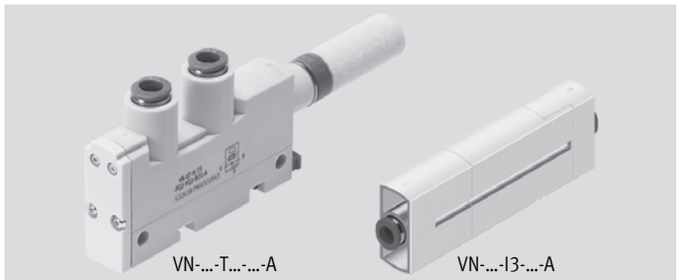


VN-M

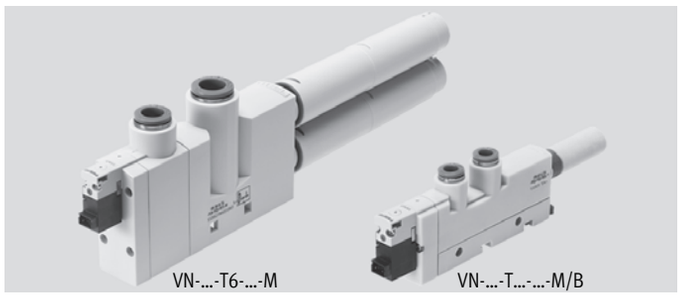


VN-B





VN-...-T...-...-A VN-...-I3-...-A



VN-...-T6-...-M VN-...-T...-...-M/B

Especificaciones técnicas – Estándar Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva		Forma en T													
Tipo		VN-05			VN-07			VN-10			VN-14			VN-20	VN-30
Patrón	[mm]	14			14			14			18			24	24
Función integrada		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			2,0	3,0
Características del eyector		Alto vacío H													
		Gran caudal de aspiración L												–	
Conexión neumática 1	Racor de conexión	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-8	QS-10	QS-10
	Rosca interior	G⅛	–	–	G⅛	–	–	G⅛	–	–	G¼	–	–	–	–
Conexión de vacío	Racor de conexión	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-6	QS-8	QS-8	QS-8	QS-12	QS-12
	Rosca interior	G⅛	–	–	G⅛	–	–	G⅛	–	–	G¼	–	–	–	–
Conexión neumática 3		Silenciador abierto													
Tipo de fijación		Con taladro pasante													
		Con perfil DIN												–	
		Con accesorios													
Posición de montaje		Indistinta													
Longitud [mm]	Racor de conexión	110	132		119	141		119	141		166	192		253	
	Rosca interior	110	–		119	–		119	–		166	–		–	
Ancho [mm]		14			14			14			18			24	
Alto [mm]	Racor de conexión	48			48			48			50			75	
	Rosca interior	53	–		53	–		53	–		62	–		–	

Especificaciones técnicas – En línea Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva		Forma recta	
Tipo		VN-05	VN-07
Patrón	[mm]	14,5	14,5
Función integrada		A	A
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45	0,7
Características del eyector		Alto vacío M	
		Gran caudal de aspiración N	
Conexión neumática 1		QS-6	
Conexión de vacío		QS-6	
Tipo de fijación		Instalación en la tubería	
Posición de montaje		Indistinta	
Longitud	[mm]	81	97
Anchura	[mm]	14,5	14,5
Altura	[mm]	33,1	33,1

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento					
Conexión neumática		Con racor rápido roscado			Con rosca interior
Función integrada		A	M	B	A
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre el medio de funcionamiento/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado			
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 8	2 ... 8		1 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60	0 ... +50		0 ... +60

Datos de rendimiento – Alto vacío																			
Características del eyector		Estándar H																En línea M	
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			2,0	3,0	0,45	0,7		
Función integrada		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	M	M	A	A		
Vacío máximo	[%]	92			92			93			92			92	93	93	93		
Presión de funcionamiento para vacío máx.	[bar]	4,9			4,4			3,5			3,5			3,5	3,7	4,3	4,3		
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	7,2			16,2			21,8			48,8			98	186	7,2	16,6		
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	3			3			3			4			2	3	2	2		
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen)[1]	[s]	3,63	3,9		1,5	1,69		0,96	1,06		0,43	0,5		0,24	0,13	4,1	1,69		

1) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Datos de rendimiento – Gran caudal de aspiración															
Características del eyector		Estándar L												En línea N	
Diámetro nominal de la tobera Laval	[mm]	0,45			0,7			0,95			1,4			0,45	0,7
Función integrada		A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	M	B	A	A
Caudal de aspiración máx. contra atmósfera	[l/min]	13,6			30,9			40,5			92,6			13,3	32,6
Presión de funcionamiento para caudal de aspiración máx.	[bar]	5			4			5			5			5	4
Tiempo de descarga para presión nominal de funcionamiento de 6 bar (para 1 l de volumen)[2]	[s]	1,93	1,97		0,79	0,83		0,62	0,67		0,28	0,32		2,24	0,89

2) Duración de la reducción del vacío hasta un vacío residual de –0,05 bar después de desconectar la presión de funcionamiento.

Especificaciones técnicas para electroválvula		
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4
Tiempo de funcionamiento	[%]	100
Grado de protección		IP40 (según EN 60529)
Función de la válvula		Válvula de 2/2 vías
Accionamiento manual auxiliar		Sin enclavamiento

Materiales		
Tipo	VN-...-RO1	VN-...-RO2
Cuerpo	Reforzado con POM, reforzado con PA	
Silenciador	PE	POM, espuma de PU, aleación forjada de aluminio
Racor	Latón niquelado	
Juntas	NBR	

Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

Código del producto – Alto vacío / estándar, gran caudal de aspiración / estándar

VN – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]		
05	0,45	
07	0,7	
10	0,95	
14	1,4	
20	2,0	1
30	3,0	1

Características del eyector	
H	Alto vacío / estándar
L	Gran caudal de aspiración / alto vacío

Tipo de cuerpo	
T3	Forma en T, patrón 14 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 05, 07 o 10)
T4	Forma en T, patrón 18 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 14)
T6	Forma en T, patrón 24 mm (solo diámetro nominal de la tobera Laval 20 o 30)

Conexión de aire comprimido (P)		Conexión de vacío (V)		Conexión del aire de escape (R)		
Tipo de cuerpo T3						
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6	RO1	Silenciador, abierto	
PI4	Rosca interior G⅛	VI4	Rosca interior G⅛	RO1	Silenciador, abierto	2
Tipo de cuerpo T4						
PQ3	Racor de conexión QS-8	VQ3	Racor de conexión QS-8	RO2	Silenciador, abierto	
PI5	Rosca interior G¼	VI5	Rosca interior G¼	RO2	Silenciador, abierto	2
Tipo de cuerpo T6						1
PQ4	Racor de conexión QS-10	VQ5	Racor de conexión QS-12	RO2	Silenciador, abierto	

Función adicional	
A	Impulso de expulsión
M	Electroválvula, conexión/desconexión del vacío
B	Electroválvula, conexión/desconexión del vacío e impulso de expulsión

1 Solo con características del eyector de alto vacío y función adicional de electroválvula para conexión/desconexión del vacío

2 Solo con función adicional de impulso de expulsión

Ejemplo de pedido:

VN-30-H-T6-PQ4-VQ5-RO2-M

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 3,0 mm - Alto vacío / estándar - Tipo de cuerpo forma en T, patrón 24 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-10 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-12 - Conexión del aire de escape: silenciador, abierto - Función adicional de electroválvula para conexión/desconexión del vacío

Código del producto – Alto vacío / en línea, gran caudal de aspiración / en línea

VN	–		–		–	I3	–	PQ2	–	VQ2	–	A

Tipo

VN	Generador de vacío

Diámetro nominal de la tobera Laval [mm]

05	0,45
07	0,7

Características del eyector

M	Alto vacío / en línea
N	Gran caudal de aspiración / en línea

Tipo de cuerpo

I3	Forma recta, patrón de 14,5 mm

Conexión de aire comprimido (P)

	Conexión de vacío (V)		
Tipo de cuerpo I3			
PQ2	Racor de conexión QS-6	VQ2	Racor de conexión QS-6

Función adicional

A	Impulso de expulsión

Ejemplo de pedido:

VN-07-N-I3-PQ2-VQ2-A

Generador de vacío VN - Diámetro nominal de la tobera Laval 0,7 mm - Gran caudal de aspiración / en línea - Forma recta, patrón 14,5 mm - Conexión de aire comprimido: racor de conexión QS-6 - Conexión de vacío: racor de conexión QS-6 - Función adicional de impulso de expulsión

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

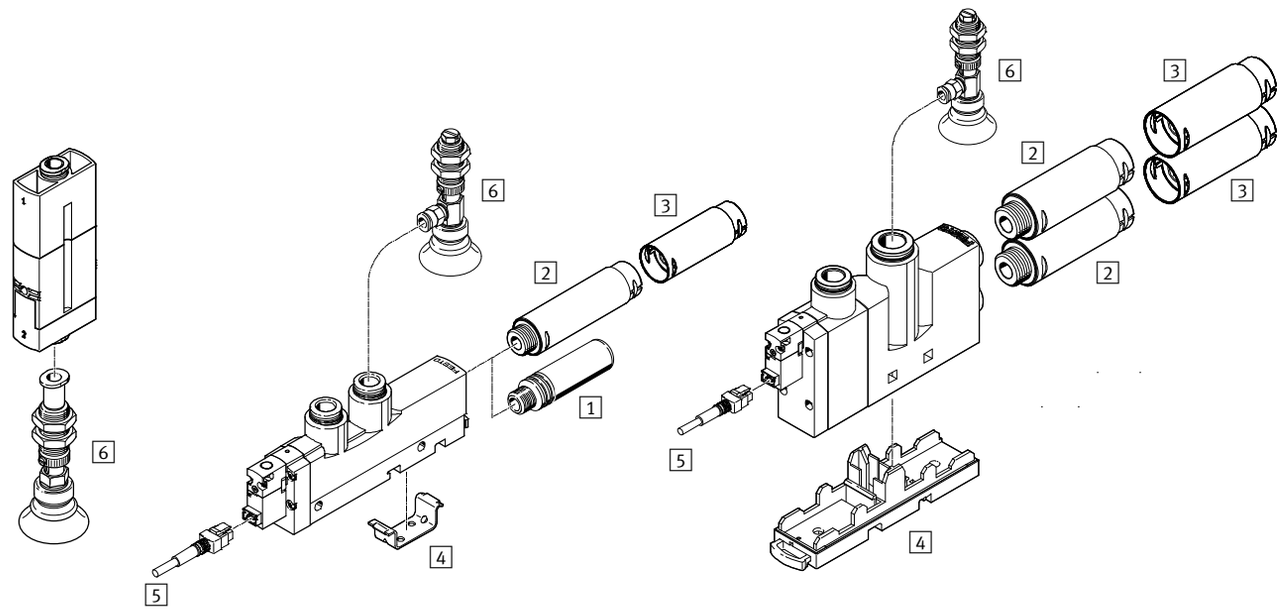
Generadores de vacío VN-A/M/B, con funciones adicionales

Accesorios

Forma recta
VN-05/07-...-A

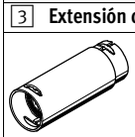
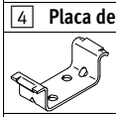
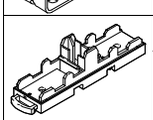
Forma en T
VN-05/07/10/14-...-A/M/B

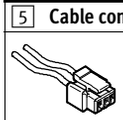
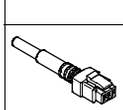
VN-20/30-...-M



Elementos de fijación y accesorios		➔ Página/online
1	Silenciador UO	898
2	Silenciador UOM	898
3	Extensión de silenciador UOMS	898
4	Placa de montaje VN-T	898
5	Cable con conector tipo zócalo NEBV	898
6	Ventosa ESG	esg

Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión neumática	Nº art.	Tipo
1 Silenciador U			**Hojas de datos ➔ página 1664**
	M7	**197582**	**UO-M7**
	G1/8	**197583**	**UO-1/8**
	G1/4	**197584**	**UO-1/4**
2 Silenciador UOM			**Hojas de datos ➔ página 1664**
	G1/4	**538432**	**UOM-1/4**
	G3/8	**538433**	**UOM-3/8**
3 Extensión de silenciador UOMS			**Hojas de datos ➔ página 1664**
	–	**538436**	**UOMS-1/4**
		538437	**UOMS-3/8**
4 Placa de montaje VN-T			**Hojas de datos** online: ➔ **vn-t**
	Patrón de 14 mm	**547436**	**VN-T3-BP**
	Patrón de 18 mm	**547437**	**VN-T4-BP**
	Patrón de 24 mm	**196956**	**VN-T6-BP-NRH**[1]

	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
5 Cable con conector tipo zócalo NEBV				**Hojas de datos** online: ➔ **nebv**
	0,5	★	**566654**	**NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2**
	1	★	**566655**	**NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2**
	2,5	★	**566656**	**NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2**
	5		**566657**	**NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2**
	0,5	★	**566658**	**NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2**
	1	★	**566659**	**NEBV-H1G2-P-1-N-LE2**
	2,5	★	**566660**	**NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2**
	5		**566661**	**NEBV-H1G2-P-5-N-LE2**

1) Con placa de montaje VN-T6-BP-NRH no está permitida la fijación horizontal en la pared.

8 Válvulas



- Válvulas distribuidoras normalizadas, válvulas distribuidoras de uso universal, válvulas distribuidoras para aplicaciones específicas con accionamiento eléctrico o neumático
- Válvulas con elementos de accionamiento tales como empujadores, rodillos, rodillos basculantes, palanca basculante, varilla elástica, etc.
- Válvulas de cierre: válvulas de antirretorno, válvulas de bola, válvulas de bloqueo, válvulas de escape rápido, válvulas de funciones lógicas
- Reguladores de presión
- Válvulas reguladoras de caudal: válvulas temporizadoras, válvulas estranguladoras, válvulas de estrangulación y antirretorno
- Válvulas proporcionales
- Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento eléctrico, neumático o mecánico



VUVS ★

Válvulas distribuidoras universales

+ Corredera con cartucho de hermetizado (VUVS-L) o junta anular (VUVS-LK)
+ Utilización como válvula individual o en batería VTUS

➔ página 1091

VUVG ★

Válvulas distribuidoras universales

+ Válvula universal, robusta y duradera
+ Utilización como válvula individual o en batería VTUG

➔ página 923

HGL ★

Válvulas antirretorno desbloqueables

+ Descarga de aire manual posible con accesorios complementarios
+ Desbloqueable neumáticamente

➔ página 1021

VPPM

Reguladores de presión proporcionales

+ 3 posiciones de regulación (rápidas, universales, precisas)
+ Display disponible opcionalmente
+ También disponibles en terminal de válvulas MPA-S

➔ página 1053

Contenido

Guía de productos 902
Válvulas de palanca VHEF-HS 907
NUEVO Nueva serie

Válvulas de selector VHEF-ES 909
NUEVO Nueva serie

Válvulas aprisionadoras VZQA 918
NUEVO Otras ejecuciones

Válvulas de bola VZBM 919
NUEVO Nueva serie

Válvulas piezoeléctricas VEVM 920
NUEVO Nueva serie

Electroválvulas VUVG 923
Electroválvulas VSNC, NAMUR 967
Electroválvulas VSVA, VSPA, ISO 15407-1 981
Electroválvulas, ISO 5599-1 999
Válvulas de antirretorno HGL, desbloqueables 1021
Válvulas de corredera VBOH 1021
Válvulas de cierre HE 1021
Válvulas de bola QH, QHS 1021
Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ, VFO..., GR... 1029
Estrangulador-silenciador VFFK 1029
Reguladores de presión proporcionales VEAA 1041
Reguladores de presión proporcionales VEAB 1047
Válvulas proporcionales, reguladoras de presión VPPM 1053
Electroválvulas VUVS/baterías de válvulas VTUS 1091

Válvulas distribuidoras universales

Tipo	 **Electroválvulas, para conexión individual VUVG** ★	 **Electroválvulas, plug-in VUVG** ★	 **Válvulas neumáticas VUWG**	 **Electroválvulas VUVS** ★
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Neumático	Eléctrico
Conexión neumática 1	G1/4, G1/8, M3, M5, M7		G1/8, G1/4, M3, M5, M7	G1/8, G1/4, G3/8
Conexión de trabajo neumática	G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8, brida	G1/4, G1/8, M5, M7, brida	G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8	G1/4, G1/8, G3/8, NPT1/4-18, NPT1/8-27, QS-1/4, QS-10, QS-12, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8
Caudal nominal normal	90 ... 1380 l/min	130 ... 1200 l/min	80 ... 1380 l/min	600 ... 2400 l/min
Función de la válvula	2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
Conexión eléctrica	Conector tipo clavija, mediante placa de conexión eléctrica, patrón de conexiones H, conexión horizontal, M8x1, codificación A, según EN 61076-2-104, 2 pines, 3 pines	Mediante placa base		Forma B, forma C, según EN 175301-803
Descripción	• Válvula universal de pequeñas dimensiones • Conexiones mediante placa base eléctrica (E-Box) • Elevado caudal en relación a su tamaño • Válvulas con conexiones roscadas, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería	• Válvula para placas base • Para terminal de válvulas VTUG, plug-in	• Válvula universal de pequeñas dimensiones • Accionamiento neumático • Elevado caudal en relación a su tamaño • Válvulas con conexiones roscadas, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería • En perfil distribuidor combinable con válvulas eléctricas individuales	• Válvula universal, robusta y duradera • Pleno rendimiento y, a la vez, coste ventajoso • VTUS, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería
➔ Página/online	**923**	**923**	**vuwg**	**1091**

Válvulas distribuidoras universales

Tipo	 **Válvulas neumáticas VUWS**	 **Electroválvulas VMPA1, VMPA14, VMPA2**	 **Electroválvulas CPE10, CPE14, CPE18, CPE24**
Tipo de accionamiento	Neumático	Eléctrico	Eléctrico, mediante conexión ISO 15218 de servopilotaje
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8	G1/8, M7	G1/8, G1/4, G3/8, M5, M7, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
Conexión de trabajo neumática	G1/4, G1/8, G3/8, NPT1/4-18, NPT1/8-27, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8, QS-12	G1/8, M7	G1/8, G1/4, G3/8, M5, M7, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
Caudal nominal normal	600 ... 2400 l/min	160 ... 900 l/min	180 ... 3200 l/min
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	2x2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
Conexión eléctrica		4 pines, M8x1, conector tipo clavija según EN 60947-5-2	2 pines, 4 pines, forma C, M8x1
Descripción	• Válvula universal, robusta y duradera • Accionamiento neumático • VTUS, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería	• Para terminal de válvulas MPA • Montaje en placa base como válvula individual • Amplio programa de válvulas	• Válvula individual de uso universal • Elevado caudal en relación a su tamaño
➔ Página/online	**vuws**	**vmpa1**	**cpe**

Válvulas distribuidoras universales

Tipo	 Electroválvulas, válvulas neumáticas, Tiger 2000 MFH, MVH, JMFH, JMVH, VL, J	 Electroválvulas, válvulas neumáticas, Tiger Classic MFH, MOFH, JMFH, JMFDH, VL/O, VL, JH, JDH	 Electroválvulas, válvulas neumáticas, neumática midi MEBH, MOEBH, MEH, MOEH, JMEBH, JMEH, VL, J	 Válvulas de cartucho C, CJ, CJM, CL, CM
Tipo de accionamiento	Eléctrico, neumático	Eléctrico, neumático	Eléctrico, neumático	Neumático
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8	G1/8, G1/4, G1/2, G3/4, NPT1/8-27	Placa base, G1/8	Placa base, G1/4, G1/2
Conexión de trabajo neumática	G1/8, G1/4, G3/8	G1/8, G1/4, G1/2, G3/4	Placa base, G1/8	Placa base, G1/4, G1/2
Caudal nominal normal	750 ... 2600 l/min	500 ... 7500 l/min	300 ... 700 l/min	1400 l/min
Función de la válvula	5/2 biestable, 5/2 normalmente cerrada, monoestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 normalmente cerrada, monoestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	5/2 biestable, 5/2 monoestable
Conexión eléctrica	Terminales de lengüeta para conectores tipo zócalo MSSD-F, KMF; mediante bobina F, debe pedirse por separado; bobina V según EN 175301-803, forma B	Mediante bobina F, debe pedirse por separado	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C; conector tipo clavija, forma cuadrada, patrón de conexiones forma C, según estándar industrial de 9,4 mm	
Descripción	• Robustas y fiables • Gran variedad de tensiones mediante bobinas individuales • Con tubo de guía para el inducido	• Robustas y fiables • Válvula de asiento • Ejecución completamente de metal • Con tubo de guía para el inducido	• Válvula para placa base, válvula semi en-línea • Montaje individual o montaje en batería para 2 ... 10 válvulas • Tensión de funcionamiento de 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)	• Robustas • Montaje directo en placa base • Con y sin accionamiento manual auxiliar
➔ Página/online	tiger 2000	tiger classic	mebh	cm

Válvulas distribuidoras universales

Tipo	 Serie adicional de electroválvulas JMC, JMF, MC, MCH, MF, MFH, MOCH	 Serie adicional de válvulas neumáticas A, VL	 Válvulas básicas LC, LOCB
Tipo de accionamiento	Eléctrico		Neumático, eléctrico
Conexión neumática 1	M5, G1/8, G1/4, G1/2	G1/4	G1/8, G1/4
Conexión de trabajo neumática	M5, G1/8, G1/4, G1/2	G1/4	
Caudal nominal normal	46 ... 300 l/min	700 l/min	80 ... 600 l/min
Función de la válvula	2/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 3x3/2 normalmente cerrada monoestable, 4/2 biestable, 4/2 monoestable	5/2 biestable, 5/4 normalmente cerrada	3/2 de accionamiento directo, 5/4 de accionamiento indirecto
Conexión eléctrica	Conector tipo clavija		
Descripción	• Ejecución para montaje en batería o válvula individual • Especialmente apropiada para el posicionamiento, parada de emergencia, y retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición • Con y sin accionamiento manual auxiliar	• Para el accionamiento de cilindros con carrera individual o movimientos oscilantes • Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición • Para controlar funciones de unidades de avance (movimientos de avance y fijación alterna) • El accionamiento puede ser manual mediante palanca, mecánico mediante leva o neumático	• Cabezales de accionamiento enroscables • Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición
➔ Página/online	jmc	vl	lc

Válvulas distribuidoras normalizadas

Tipo	 **Electroválvulas VSNC** ★	 **Electroválvulas con conector central VSVA-R5, VSVA-R2** ★	 **Electroválvulas con conector individual VSVA-C1, VSVA-P1** ★	 **Electroválvulas, plug-in VSVA-T1**
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
Conexión neumática 1	G1/4, NPT 1/4-18	En placa base, tamaño 1 según ISO 5599-1, tamaño 2 según ISO 5599-1	Placa base de 18 mm ISO 15407-1, tamaño 26 mm ISO 15407-1	Placa base tamaño 1 ISO 5599-2, tamaño 2 ISO 5599-2, tamaño 18 mm ISO 15407-2, tamaño 26 mm ISO 15407-2
Caudal nominal normal	800 ... 1350 l/min	400 ... 2800 l/min	400 ... 1400 l/min	370 ... 2900 l/min
Función de la válvula	5/2 biestable, 5/2 o 3/2 conmutable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 normalmente cerrada, 5/3 centro a descarga, 5/3 centro a presión, 2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 normalmente cerrada, 5/3 centro a descarga, 5/3 centro a presión, 2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable	5/2 monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/3, conexión 2 a presión, 4 a descarga, 5/3 normalmente cerrada, 5/3 centro a descarga, 5/3 centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado, 5/3 centro a presión, 2x2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada, monoestable
Conexión eléctrica	Conector tipo clavija de 3 pines, forma B según estándar industrial (11 mm), según EN 175301-803	3 pines, 4 pines, M12x1, M8x1, conector central redondo tipo clavija	Forma C, con conductor de protección, según DIN EN 175301-803, sin conductor de protección	2 pines, 4 pines, según ISO 15407-2, según ISO 5599-2, Plug-in, conector tipo clavija
Descripción	• Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845 • Juntas intercambiables para válvulas de 3/2 o 5/2 vías • Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones • Robustas y potentes • Margen ampliado de temperatura • Excelente relación precio/rendimiento • Todas las bobinas de válvulas pueden utilizarse en un núcleo de bobina • La variante VSNC-...FN obtiene una eficiencia energética mayor gracias a un menor consumo.	• Corresponde a ISO 5599-1 • Conexión eléctrica mediante conector central tipo clavija • Cuerpo metálico robusto • Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños	• Corresponde a ISO 15407-1 y conexión de la válvula auxiliar de servopilotaje según ISO 15218 • Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija, forma C • Cuerpo metálico robusto • Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños	• Para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F • Cuerpo metálico robusto
➔ Página/online	**967**	**981**	**981**	**vsva**

Válvulas distribuidoras normalizadas

Tipo	 **Válvulas neumáticas, ISO 15407-1 VSPA**	 **Electroválvulas, ISO 5599-1 MN1H, MFH, MDH, MEBH, JMN1H, JMN1DH, JMFH, JMFDH, JMDH, JMEBH, JMEBDH, JMDDH**	 **Válvulas neumáticas, ISO 5599-1 VL, J, JD**
Tipo de accionamiento	Neumático	Eléctrico	Neumático
Conexión neumática 1	Placa base de 18 mm ISO 15407-1, tamaño 26 mm ISO 15407-1	Placa base tamaño 1 ISO 5599-1, tamaño 2 ISO 5599-1, tamaño 3 mm 5599-1, tamaño 4 mm ISO 5599-1	Placa base tamaño 1 ISO 5599-1, tamaño 2 ISO 5599-1, tamaño 3 mm 5599-1, tamaño 4 mm ISO 5599-1
Caudal nominal normal	400 ... 1100 l/min	1200 ... 6000 l/min	1200 ... 6000 l/min
Función de la válvula	2x3/2 normalmente cerrada monoestable, 2x3/2 normalmente abierta monoestable, 2x3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
Conexión eléctrica		M12x1, conector central tipo clavija, a través de bobina F pedir por separado, a través de bobina N1 pedir por separado, forma redonda, según DIN EN 175301-803	
Descripción	• Corresponde a ISO 15407-1 • Accionamiento neumático • Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños	• Corresponde a ISO 5599-1 • Cuerpo metálico robusto • Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños ISO 1, 2, 3 • Gran variedad de conectividad eléctrica • Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, entre otras. • Disponible también como terminal de válvulas	• Corresponde a ISO 5599-1 • Accionamiento neumático
➔ Página/online	**981**	**999**	**iso 5599-1**

Válvulas distribuidoras normalizadas

Tipo	 **Válvulas normalizadas ISO 15218 (CNOMO) MDH, MGXDH, MGXIAH, VSCS**	 **Electroválvulas, NAMUR (VDI/VDE 3845) NVF3**
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico
Conexión neumática 1	Placa base	G1/4
Caudal nominal normal	13,5 ... 50 l/min	900 l/min
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada monoestable	5/2 o 3/2 monoestable
Conexión eléctrica	Forma A, forma C, M12x1, según DIN EN 175301-803, según CEI 61076-2-101	Conector tipo clavija, 3 pines, o cable de 3 hilos
Descripción	• Patrón de conexiones CNOMO, según ISO 15218 • Con y sin accionamiento manual auxiliar	• Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845 • Accionamiento eléctrico, servopilotaje • Con reposición mecánica por muelle • Protección antideflagrante según ATEX • Conmutable de función de 5/2 vías a función de 3/2 vías
➔ Página/online	**iso 15218**	**namur**

Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación

Tipo	 Bloques de control VOFA	 Electroválvulas VOFD	 Electroválvulas VOFC	 Electroválvulas VOVG
Forma constructiva	Corredera	Válvula de asiento, de accionamiento directo	Válvula de corredera, válvula de asiento servopilotada	Corredera
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable
Presión de funcionamiento	3 ... 10 bar	0 ... 12 bar	0 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar
Temperatura ambiente	-5 ... 50 °C	-25 ... 60 °C	-25 ... 60 °C	-5 ... 50 °C
Conexión neumática 1	G1/4	G1/4, M5, NPT1/4-18, NAMUR Patrón de conexiones	G1/2, G1/4, M5, NPT1/4-18, patrón de conexiones NAMUR	Placa base, M5, M7
Caudal nominal normal	950 ... 1050 l/min	49 ... 1888 l/min	766 ... 2686 l/min	180 ... 200 l/min
Descripción	• Bloque de válvulas redundante, para invertir fiablemente el sentido de un movimiento que causa peligro • Disponible como variante de conexión individual descentralizada con conexión eléctrica y neumática, o como función integrada en un terminal de válvulas VTSA/VTSA-F • Equipado con válvulas VSVA • Detección de la posición de conmutación mediante sensores • Componente de seguridad de acuerdo con la Directiva de la UE 2006/42/CE (máquinas) • Puede utilizarse como válvula de seguridad de prensas según EN 692	• Apropiada para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica • Para exteriores, en condiciones industriales difíciles • Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios • Variantes con certificados TÜV hasta SIL4 conforme IEC 61508	• Apropiada para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica • Para exteriores, en condiciones industriales difíciles • Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios • Válvula con selector entre el aire de pilotaje interno y externo • Variantes con certificados TÜV hasta SIL3 conforme a IEC 61508	• Válvula muy compacta, para soluciones con alto grado de integración • Para aplicaciones en la industria electrónica y de ensamblaje ligero • Válvula en-línea, válvula semi en-línea y válvula para placa base • Perfil distribuidor para 2 ... 10 válvulas
➔ Página/online	vofa	vofd	vofc	vovg

Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación

Tipo	 Electroválvulas MHA1, MHP1	 Electroválvulas MHE2, MHP2, MHA2, MHE3, MHP3, MHA3, MHE4, MHP4, MHA4	 Electroválvulas CDVI5.0
Forma constructiva	Válvula de asiento con retorno por muelle	Válvula de asiento con descarga	Corredera
Función de la válvula	2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x2/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	2/2 normalmente cerrada, monoestable, 2/2 normalmente abierta, monoestable, 2x3/2 normalmente cerrada, monoestable, 2x3/2 normalmente abierta, monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a presión, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada
Presión de funcionamiento	-0,9 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar	-0,9 ... 10 bar
Temperatura ambiente	-5 ... 50 °C	-5 ... 60 °C	-5 ... 50 °C
Conexión neumática 1	Placa base, QS3, QS4, preparada para QSP10	Placa base, G1/4, G1/8, M7, QS4, QS6, QS8	Placa base
Caudal nominal normal	10 ... 30 l/min	90 ... 400 l/min	300 ... 650 l/min
Descripción	• Válvula de asiento, de accionamiento directo • Válvula miniaturizada: patrón de 10 mm • Tiempos de respuesta de hasta 4 ms • Válvula para placa base • Bloque de batería para 2 ... 10 válvulas • Utilización como válvula servopilotada • Certificación UL; mismas conexiones y cables como para VUVG	• Válvula de asiento, de accionamiento directo • Válvula de respuesta rápida: tiempos de conmutación de hasta 2 ms • Montaje directo, placa base individual, montaje de la batería • Bloque de batería para 2 ... 10 válvulas	• Válvula para placa base en Clean Design • Diseño fácil de limpiar • Válvula individual para Clean Design • Utilizable en el sector alimentario (sobre la base de la norma EN 1672-2)
➔ Página/online	mh1	mh2	cdvi5.0

Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación

Tipo	 Válvulas de respuesta rápida MHJ9, MHJ10	 Válvulas neumáticas y electroválvulas, sistema compacto M5 J, JD, JMFH, MFH, MUFH, VD, VL/O, VL, VLL
Forma constructiva	Válvula de asiento sin muelle recuperador	Válvula de corredera, asiento de plato
Función de la válvula	2/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 biestable, 3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 biestable, 5/2 biestable prioritaria, 5/2 monoestable
Presión de funcionamiento	0,5 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar
Temperatura ambiente	-5 ... 60 °C	-10 ... 60 °C
Conexión neumática 1	Placa base, QS4, QS6	PK-3
Caudal nominal normal	50 ... 160 l/min	50 ... 105 l/min
Descripción	• Válvula de asiento, de accionamiento directo • Válvula individual con racor QS integrado • Frecuencias de conmutación de hasta 1000 Hz • Vida útil >5000 millones de ciclos de conmutación • Alta reproducibilidad • Utilización: clasificación rápida con función de soplado	• Elementos de control con todas las funciones para mandos secuenciales neumáticos • Para el montaje en armarios de maniobra • Intercambio rápido de elementos
➔ Página/online	mhj9	m5-compact

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de palanca basculante

Tipo	 NUEVO Válvulas de palanca manual VHEF-HS	 Válvula de palanca VHER	 Válvulas de palanca manual H-3-1/4-B, H-5-1/4-B
Función de la válvula	3/2 biestable, 3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	4/3 centro a descarga, 4/3 normalmente cerrada, 4/3 centro a presión	3/2 biestable, 5/2 biestable
Tipo de mando	Directo	Directo	Directo
Caudal nominal normal	530 ... 1200 l/min	170 ... 3800 l/min	550 ... 600 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G1/2, M5	G1/4
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	0 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar
NOVEDAD	• Nueva serie		
Descripción	• Con palanca lateral • Construcción robusta	• Palanca en versión en metal o polímero • Montaje en panel frontal, taladros pasantes o de fijación	• Versión en fundición inyectada de aluminio
➔ Página/online	vhef-hs	vher	n_v14

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas con pulsador

Tipo	 Válvulas con pulsador VHEM-P	 Válvulas con pulsador K/O-3-PK	 Válvulas con pulsador K-3-M5
Función de la válvula	5/2 biestable, 5/2 monoestable, 3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable
Tipo de mando	Directo, servopilotaje	Directo	Directo
Caudal nominal normal	500 ... 1000 l/min	80 l/min	80 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8, G1/4	PK-3	M5
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar
Descripción	• Con pulsador de botón • Funcionamiento reversible posible	• Con pulsador de botón • Ejecución en polímero • Aire de escape recuperado	• Con pulsador de botón • Apropiada para el funcionamiento en vacío • Versión robusta en fundición inyectada de cinc
➔ Página/online	vhem-p	n_vpk	k-3

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas con pulsador

Tipo	 Válvulas con pulsador T-5/3-1/4	 Válvulas con pulsador F-3-M5
Función de la válvula	5/3 normalmente cerrada	3/2 normalmente cerrada monoestable
Tipo de mando	Servopilotaje	Directo
Caudal nominal normal	680 l/min	80 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/4	M5
Presión de funcionamiento	2 ... 10 bar	-0,95 ... 8 bar
Descripción	• Con pulsador • Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de un cilindro de doble efecto en una posición determinada • Ejecución en aluminio	• Con pedal • Apropiada para el funcionamiento en vacío • Versión robusta en fundición inyectada de cinc
➔ Página/online	n_msv	f-3-m5

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de palanca

Tipo	 Válvulas de palanca VHEF-L	 Válvulas de palanca TH/O-3-PK-3	 Válvulas de palanca TH-3-M5, TH-3-1/4-B, TH-5-1/4-B, THO-3-1/4-B	 Válvulas de palanca H-4/3-M5
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	4/3 centro a descarga
Tipo de mando	Directo	Directo	Directo	Servopilotaje
Caudal nominal normal	750 ... 1200 l/min	80 l/min	80 ... 600 l/min	125 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8, G1/4	PK-3	G1/4, M5	M5
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar
Descripción	• Con pulsador de palanca • Construcción robusta	• Con pulsador de palanca • Ejecución en polímero • Aire de escape recuperado	• Con pulsador de palanca • Versión en fundición inyectada de cinc o aluminio	• Con pulsador de palanca inmovilizable • Montaje en panel frontal o sobre placa base • Ejecución en aluminio
➔ Página/online	vhef-l	n_vpk	th-3-m5	h-4

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de palanca basculante

Tipo	 Válvulas de palanca basculante KH/O-3-PK-3	 Válvulas de palanca basculante H-5/3-1/4
Función de la válvula	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	5/3 normalmente cerrada
Tipo de mando	Directo	Servopilotaje
Caudal nominal normal	80 l/min	680 l/min
Conexión de trabajo neumática	PK-3	G1/4
Presión de funcionamiento	0 ... 8 bar	2 ... 10 bar
Descripción	• Con palanca basculante • Ejecución en polímero • Aire de escape recuperado	• Con palanca basculante • Para el posicionamiento, la detención en caso de parada y la retención de cilindros de doble efecto en cualquier posición • Ejecución en aluminio
➔ Página/online	n_vpk	n_msv

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas de pedal

Tipo	 Válvulas de pedal F-3-1/4-B, FO-3-1/4-B, F-5-1/4-B	 Válvulas de pedal con enclavamiento FP-3-1/4-B, FPB-3-1/4, FP-5-1/4-B
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	3/2 biestable, 5/2 biestable
Tipo de mando	Directo	Directo
Caudal nominal normal	550 ... 600 l/min	550 ... 600 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/4	G1/4
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar
Descripción	• Con pedal • Versión robusta en fundición inyectada de cinc	• Con pedal y mecanismo enclavable • Versión robusta en fundición inyectada de cinc
➔ Página/online	fo-3	fpb-3

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: conmutadores selectores

Tipo	 NUEVO Válvulas de selector VHEF-ES	 Selector HW-6-38
Función de la válvula	3/2 biestable, 3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable, 5/3 centro a descarga, 5/3 normalmente cerrada	8/6 biestable
Tipo de mando	Directo	Directo
Caudal nominal normal	530 ... 1200 l/min	180 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/4, G1/8	M5
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar
NOVEDAD	• Nueva serie	
Descripción	• Con selector lateral • Construcción robusta	• Con cabezal bloqueable y flecha de señalización • Montaje en panel frontal o sobre placa base • Con seis posiciones de conmutación
➔ Página/online	vhef-es	hw-6

Válvulas distribuidoras de accionamiento manual: válvulas para panel frontal

Tipo	 Válvulas para panel frontal SV/O-3-PK-3x2	 Válvulas para panel frontal SVS-3-1/8, SVS-4-1/8, SVSO-3-1/8	 Válvulas para panel frontal SV-3-M5, SV-5-M5-B
Función de la válvula	2x3/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 monoestable
Tipo de mando	Directo	Directo, servopilotaje	Directo
Caudal nominal normal	70 l/min	120 l/min	65 ... 95 l/min
Conexión de trabajo neumática	PK-3	G1/8	M5
Presión de funcionamiento	0 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar
Descripción	• Para cabezales de accionamiento como interruptores basculantes o selectores • Un sistema de acoplamiento seguro facilita un montaje y desmontaje rápidos • Ejecución en polímero	• Para cabezales de accionamiento como presostatos, pulsadores, teclas de selección, interruptores basculantes, interruptores con llave • Un sistema de acoplamiento seguro facilita un montaje y desmontaje rápidos	• Para cabezales de accionamiento como pulsadores, pulsadores con enclavamiento, selectores o interruptores basculantes • Un sistema de acoplamiento seguro facilita un montaje y desmontaje rápidos • Ejecución en polímero
➔ Página/online	sv	svos	sv-3

Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de leva

Tipo	 Válvulas de leva VMEF-S	 Válvulas de leva V/O-3-PK-3, V/O-3-1/8	 Microválvulas de leva S-3-PK-3-B, SO-3-PK-3-B	 Válvulas de leva VS-3-1/8, VS-4-1/8, VOS-3-1/8
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable
Tipo de mando	Directo, servopilotaje	Directo	Directo	Servopilotaje
Caudal nominal normal	750 ... 1200 l/min	80 ... 140 l/min	60 l/min	140 ... 161 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8, G1/4	PK-3, G1/8	PK-3	G1/8
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar
Descripción	• Tamaño pequeño y compacto, numerosas aplicaciones neumáticas • Alto rendimiento neumático para múltiples tareas • Solución ligera • Reducidas fuerzas de accionamiento	• Taladros pasantes en el cuerpo • Versión en polímero o aluminio	• Dimensiones conforme DIN 41635 forma A • Ejecución en polímero • Diversos cabezales de accionamiento	• Ejecución en aluminio • Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje
➔ Página/online	vmef-s	n_v18	s-3-pk	vos

Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de leva

Tipo	 Válvulas de leva V-3-1/4-B, V-5-1/4-B, VO-3-1/4-B	 Válvula de bola con tope, con boquilla de conexión SDK-3-PK-3, SDK-4-PK-3	 Válvula de leva con tope, con boquilla de conexión SDV-2-B, SDV-3
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable
Tipo de mando	Directo	Directo	Directo
Caudal nominal normal	550 ... 600 l/min	16 l/min	8 ... 16 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/4	PK-3	PK-3
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 8 bar
Descripción	• Versión en fundición inyectada de aluminio	• Para la detección de las posiciones finales y el control de la posición • Gran precisión • Ejecución en acero inoxidable	• Para la detección de las posiciones finales y el control de la posición • Gran precisión y sin fuerzas de accionamiento • Ejecución robusta
➔ Página/online	vo-3	sdk	sdv

Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas con rodillo

Tipo	 Válvulas con rodillo VMEF-R	 Válvulas con rodillo R/O-3-PK-3	 Válvulas con rodillo RS-3-1/8, RS-4-1/8, ROS-3-1/8	 Válvulas con rodillo R-3-M5, R-3-1/4-B, R-5-1/4-B, RO-3-1/4-B
Función de la válvula	3/2 monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable
Tipo de mando	Directo	Directo	Servopilotaje	Directo
Caudal nominal normal	750 ... 1200 l/min	80 l/min	128 ... 169 l/min	80 ... 600 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8, G1/4	PK-3	G1/8	G1/4, M5
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar	-0,95 ... 10 bar
Descripción	• Tamaño pequeño y compacto, numerosas aplicaciones neumáticas • Alto rendimiento neumático para múltiples tareas • Solución ligera • Reducidas fuerzas de accionamiento	• Con palanca y rodillo • Ejecución en polímero • Aire de escape recuperado	• Con palanca y rodillo abatible • Ejecución en aluminio • Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje	• Con palanca y rodillo abatible • Versión en fundición inyectada de aluminio
➔ Página/online	vmef-r	n_vpk	ros-3	ro-3

Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de palanca con rodillo abatible

Tipo	 Válvulas con rodillo abatible VMEF-K	 Válvulas con rodillo abatible L/O-3-PK-3	 Válvulas con rodillo abatible LS-3-1/8, LS-4-1/8, LOS-3-1/8	 Válvulas con rodillo abatible L-3-M5, L-3-1/4-B, L-4-1/4-B, LO-3-1/4-B
Función de la válvula	3/2 monoestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 4/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 3/2 normalmente abierta monoestable, 5/2 monoestable
Tipo de mando	Directo	Directo	Servopilotaje	Directo
Caudal nominal normal	750 ... 1200 l/min	80 l/min	128 ... 175 l/min	80 ... 600 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8, G1/4	PK-3	G1/8	G1/4, M5
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar	-0,95 ... 10 bar
Descripción	• Tamaño pequeño y compacto, numerosas aplicaciones neumáticas • Alto rendimiento neumático para múltiples tareas • Solución ligera • Reducidas fuerzas de accionamiento	• Con palanca y rodillo abatible • Ejecución en polímero • Aire de escape recuperado	• Con palanca basculante • Ejecución en aluminio • Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje	• Con palanca y rodillo abatible • Versión en fundición inyectada de aluminio
➔ Página/online	vmef-k	n_vpk	los-3	lo-3

Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de palanca basculante

Tipo	 Válvula de palanca basculante RW/O-3-1/8	 Final de carrera neumático RWN/O-3-1/8-B	 Válvula de palanca basculante RW-3-M5
Función de la válvula	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente abierta/cerrada monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable
Tipo de mando	Directo	Directo	Directo
Caudal nominal normal	140 l/min	120 l/min	80 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8	G1/8	M5
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar	-0,95 ... 8 bar
Descripción	• Válvula básica para cabezales de accionamiento como palanca basculante corta, larga, varilla ajustable basculante • Ejecución en aluminio	• Accionamiento directo en un lado • Ejecución en aluminio	• Con palanca basculante • Versión robusta en fundición inyectada de cinc • Diversos cabezales de accionamiento
➔ Página/online	rw	rwn	rw-3

Válvulas distribuidoras de accionamiento mecánico: válvulas de antena

Tipo	 Válvulas de antena FVS-3-1/8, FVSO-3-1/8
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada, monoestable, 3/2 normalmente abierta, monoestable
Tipo de mando	Servopilotaje
Caudal nominal normal	146 ... 175 l/min
Conexión de trabajo neumática	G1/8
Presión de funcionamiento	3,5 ... 8 bar
Descripción	• Con varilla elástica • Para la detección de piezas irregulares o que no se sitúen con precisión en su posición • Ejecución en aluminio • Reducidas fuerzas de accionamiento mediante servopilotaje
➔ Página/online	fvs-3

Válvulas de antirretorno y válvulas de escape rápido

Tipo	 Válvulas de antirretorno, desbloqueables ★ HGL	 Válvulas de antirretorno, desbloqueables VBNF	 Válvulas de escape rápido VBQF
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, M5, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	QS-6, QS-8	G1/8, G1/4, QS-6, QS-8
Caudal nominal normal			
Caudal normal de escape 6->0 bar			1300 ... 2500 l/min
Caudal nominal normal Alimentación de aire 6->5 bar			350 ... 960 l/min
Caudal nominal normal 1->2 de 6 a 5 bar	130 ... 1600 l/min	260 ... 620 l/min	
Presión de funcionamiento	0,5 ... 10 bar		0,2 ... 10 bar
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura		0,2 ... 10 bar	
Descripción	• Función de la válvula: antirretorno desbloqueable • Desbloqueable neumáticamente • Enroscable con rosca exterior • Conexiones del aire de pilotaje: M5, G1/8, G1/4, G3/8, QS-4 • Descarga de aire manual posible con accesorios complementarios	• Poca altura • Gran caudal • Una vez montada, giro de 360° en el plano horizontal • Posibilidad de descarga de aire manual	• Poca altura • Gran caudal • Menor nivel de ruidos • Con o sin silenciador, a elegir • Con aire de escape recuperado o no recuperado, a elegir • Para tiempos de ciclo muy cortos
➔ Página/online	**1021**	**vbnf**	**vbqf**

Válvulas de antirretorno y válvulas de escape rápido

Tipo	 Válvulas de antirretorno H, HA, HB	 Accionamientos manuales auxiliares HAB	 Válvulas de escape rápido SE, SEU
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, M5, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
Caudal nominal normal	115 ... 2230 l/min		
Caudal normal de escape 6->0 bar		165 l/min	1000 ... 6500 l/min
Caudal nominal normal Alimentación de aire 6->5 bar			300 ... 4560 l/min
Caudal nominal normal 1->2 de 6 a 5 bar	1000 ... 5900 l/min		
Presión de funcionamiento	-1 ... 12 bar	0 ... 10 bar	0,2 ... 10 bar
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura			
Descripción	• Función de la válvula: antirretorno • Enroscable o montaje en línea • Con rosca en ambos lados, conexión enchufable en ambos lados, rosca/conexión enchufable	• Función de la válvula: elemento de escape • Para válvulas antirretorno HGL • Para el escape manual del aire contenido en la cámara del cilindro	• Función de la válvula: escape rápido • Válvula de cierre, accionamiento manual • Enroscable • Con o sin silenciador
➔ Página/online	**h-qs**	**hab**	**se**

Válvulas de bola y válvulas de cierre

Tipo	 Válvulas de corredera manual VBOH	 Válvulas de cierre HE	 Válvulas de bola QH, QHS
Función de la válvula	3/2 biestable	2/2 biestable, 3/2 biestable	2/2 biestable
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4, M5	QS-6, QS-8, QS-10, QS-12, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/2, QS-4, QS-6, R1/8
Caudal nominal normal	236 ... 7691 l/min	270 ... 840 l/min	148 ... 84000 l/min
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 12 bar	-0,95 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
Descripción	• Se utiliza para bloquear la alimentación o el escape de aire comprimido, por ejemplo en combinaciones de unidades de mantenimiento o en pistolas sopladoras de aire, así como para abrir el escape de aire de cilindros neumáticos • Sin solapamiento y, por lo tanto, sin pérdida de presión durante el proceso de conmutación • Instalación sencilla	• Válvula de cierre, accionamiento manual • Conexión: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión • Diferentes variantes de fijación	• Válvula de cierre, accionamiento manual • Montaje en línea, enroscable, racores pasamuros • Variantes: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión
➔ Página/online	**1021**	**1021**	**1021**

Válvulas lógicas

Tipo	 Válvulas O OS	 Módulos amplificadores VK	 Módulos NO VLO	 Módulos Y ZK
Función de la válvula	Función lógica O			Función lógica Y
Conexión neumática 1	G1/2, G1/4, G1/8, PK-3, PK-4	M5	M5	G1/8, PK-3, PK-4
Caudal nominal normal	100 ... 5000 l/min	80 l/min	80 l/min	100 ... 550 l/min
Presión de funcionamiento	0,001 ... 10 bar	0,001 ... 6 bar	0,001 ... 6 bar	0,001 ... 10 bar
Descripción	• Unidad de control neumática • Fijación mediante taladro pasante	• Para sensores neumáticos	• Para sensores neumáticos	• Válvula de doble presión • Enlaza dos señales de entrada en la función lógica de Y • Fijación mediante taladro pasante
➔ Página/online	os	vk	vlo	zk

Válvulas de presión

Tipo	 Reguladores de presión LR-QS, LRMA-QS	 Válvulas reguladoras de presión diferencial LRL, LRLL
Margen de regulación de la presión	1 ... 8 bar	2 ... 6 bar
Caudal nominal normal	22 ... 150 l/min	
Caudal nominal, cerrado		30 ... 730 l/min
Caudal nominal, abierto		30 ... 760 l/min
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, M5, QS-4, QS-6, QS-8	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, M5
Conexión neumática 2	QS-4, QS-6, QS-8	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
Descripción	• Válvula reguladora de émbolo con presión continua • Manómetro opcional • Control directo • Conexiones: rosca de conexión en ambos lados, rosca/conexión roscada • Con rosca de conexión orientable en 360° • Gran eficiencia energética mediante adaptación de la presión al movimiento específico	• Válvula reguladora de émbolo con presión continua • Sin manómetro • Conexiones: rosca/racor en la parte superior o lateral • Con rosca de conexión orientable en 360°
➔ Página/online	lrma	lrl

Válvulas de estrangulación y antirretorno

Tipo	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno** ★ **GRLA, GRLZ**	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno** **VFOH**	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno** **VFOF**	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno** **VFOC**
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape, función de estrangulación y antirretorno, Función de estrangulación y antirretorno del aire de alimentación	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	Función de estrangulación y antirretorno del aire de alimentación
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4, M3, M5, PK3, PK3 con tuerca de unión, PK4, PK4 con tuerca de unión, PK6 con tuerca de unión, QS3, QS4, QS6, QS8, QS10, QS12	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	QS-6, QS-8	QS-4, QS-6
Caudal nominal normal en el sentido de la estrangulación	0 ... 4320 l/min	180 ... 530 l/min	250 ... 650 l/min	0 ... 270 l/min
Elemento de ajuste	Hexágono interior, tornillo moleteado, tornillo de cabeza ranurada	Hexágono exterior	Hexágono interior	Tornillo de cabeza ranurada
Descripción	• Válvula reguladora, estrangulación en un lado • Ejecución en polímero, metal o acero inoxidable • Variantes estándar, miniaturizadas, en línea, con niveles diferentes de caudal • Combinación de funciones con una válvula reguladora y una válvula antirretorno desbloqueable • Conexiones: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión	• Limpieza sencilla • Mayor protección contra la corrosión • Una vez montada, giro de 360° en el plano horizontal	• Gran caudal • Una vez montada, giro de 360° en el plano horizontal • Combinación de funciones con una válvula reguladora y una válvula antirretorno desbloqueable • Dimensiones compactas y manejo lateral	• Válvula de cierre, estrangulación en un lado • Ejecución de metal • Ajuste preciso para velocidades bajas y medianas • Racor/casquillo
➔ Página/online	**1029**	**vfoh**	**1029**	**1029**

Válvulas de estrangulación y antirretorno

Tipo	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno** **GR, GRA**	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno** **GG, GGO, GRR**	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno de precisión** **GRP**	 **Válvulas de estrangulación y antirretorno, sistema compacto M5** **GRF**
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno	Función de estrangulación y antirretorno	Función de estrangulación y antirretorno	Función de estrangulación y antirretorno
Conexión neumática 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	G1/2, G1/4	G1/8, PK-3, PK-4	PK-3
Caudal nominal normal en el sentido de la estrangulación	29,5 ... 3300 l/min	870 ... 1300 l/min	3,8 ... 75,8 l/min	45 l/min
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado	Palanca con rodillo	Botón giratorio con escala	Tornillo moleteado
Descripción	• Regulador de caudal con antirretorno • Instalación en la tubería	• Válvulas de cierre y reguladoras de caudal • Con palanca y rodillo	• Regulador de caudal con antirretorno • Montaje sobre placa base o en panel frontal	• Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos • Para el montaje en armarios de maniobra • Intercambio rápido de elementos
➔ Página/online	**1029**	**gg**	**grp**	**m5-compact**

Válvulas reguladoras de caudal

Tipo	 Estrangulador-silenciador VFFK	 Válvulas reguladoras de caudal GRLO	 Válvulas reguladoras de caudal, conexiones de estrangulación en Y GRO, Y-PK3
Función de la válvula	Función de estrangulador y silenciador	Función de estrangulación	Función de estrangulación
Conexión neumática 1	M5, M7, R1/8, R1/4	M3, M5	G1/4, G1/8, M5, QS-3, QS-4, QS-6
Caudal normal en sentido de la estrangulación 6 -> 0 bar		33 ... 169 l/min	
Caudal normal en sentido de la estrangulación		18 ... 95 l/min	85 ... 350 l/min
Caudal normal 6 -> 0 bar	0 ... 420 l/min		
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado	Tornillo de cabeza ranurada	Tornillo moleteado
Descripción	• Con silenciador de polímero	• Válvula reguladora de caudal, estrangulación en ambos lados • Válvula reguladora de caudal estándar o miniaturizada • Ajuste preciso para velocidades bajas y medianas • Conexiones: rosca de conexión en ambos lados, rosca/conexión enchufable • Conexiones: salida en L o salida paralela • Ejecución de metal	• Válvula reguladora de caudal, estrangulación en ambos lados • Estrangulador en línea • Conexiones: conexión enchufable en ambos lados • Conexiones: rectas, en Y • Ejecución en polímero
➔ Página/online	**1029**	**grlo**	**gro**

Válvulas reguladoras de caudal

Tipo	 Válvulas reguladoras de caudal de precisión GRPO	 Estranguladores de escape, estrangulador-silenciador GRE, GRU
Función de la válvula	Función de estrangulación	Función de estrangulador y silenciador
Conexión neumática 1	G1/8, PK-3, PK-4	G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, G3/4
Caudal nominal normal en sentido de estrangulación 6 -> 0 bar	5,2 ... 129 l/min	
Caudal nominal normal en el sentido de la estrangulación	3,8 ... 75,8 l/min	520 ... 3600 l/min
Caudal normal 6 -> 0 bar		0 ... 8000 l/min
Elemento de ajuste	Botón giratorio con escala	Tornillo de cabeza ranurada
Descripción	• Ejecución de metal • Conexiones: conexión roscada en ambos lados, conexión enchufable en ambos lados	• Estrangulador de escape GRE: metal sinterizado • Estrangulador-silenciador GRU: material sintético
➔ Página/online	**grpo**	**gre**

Válvulas temporizadoras

Tipo	 Válvulas temporizadoras, gama compacta M5 VZO, VZ, VLK
Conexión neumática	PK-3
Caudal nominal normal	60 ... 90 l/min
Tiempo de retardo regulable	0,25 ... 5 s
Presión de funcionamiento	2,5 ... 8 bar
Tipo de fijación	A elegir: montaje en placa frontal o sobre bastidor
Descripción	• Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos • Para el montaje en armarios de maniobra • Intercambio rápido de elementos
➔ Página/online	**m5-compact**

Válvulas proporcionales

Tipo	 **Reguladores de presión proporcionales VEAA**	 **Reguladores de presión proporcionales VEAB**	 **Válvulas reguladoras de caudal proporcional VPCF**	 **Reguladores de presión proporcionales VPPX**
Función de la válvula	Regulador de presión proporcional de 3 vías	Regulador de presión proporcional de 3 vías	Válvula reguladora de caudal proporcional de 3 vías	Regulador de presión proporcional de 3 vías
Conexión neumática 1	QS-4, brida	QS-4, brida	G3/8	Placa base, G1/8, G1/4, G1/2,
Margen de regulación de la presión	0,01 ... 10 bar	-1 ... 6 bar		0,1 ... 10 bar
Presión de funcionamiento posicionar/ Soft Stop				
Presión de funcionamiento			1 ... 10 bar	
Caudal nominal normal	≥7 l/min	≥4,5 l/min	20 ... 1500 l/min	1400 ... 7000 l/min
Descripción	• Funcionamiento silencioso • Consumo de energía muy bajo • Alta precisión • Tecnología piezoeléctrica integrada • Larga vida útil • Fijación: con taladros pasantes, montaje en perfil DIN, en placa base o de montaje	• Funcionamiento silencioso • Consumo de energía muy bajo • Alta precisión • Tecnología piezoeléctrica integrada • Tiempos de conmutación cortos • Fijación: con taladros pasantes, montaje en perfil DIN	• Curva característica lineal para una sencilla programación • Certificación ATEX • Alta dinámica • Corredera con sensor integrado • Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M12x1, 8 pines	• Regulador de presión con entrada adicional para sensor • Control de sensor múltiple (regulación en cascada) • Característica de regulación ajustable mediante software de ingeniería FCT (Festo Configuration Tool) • Sensor de presión integrado, con salida propia • Mantenimiento de la presión en caso de fallo del control
→ Página/online	**1041**	**1047**	**vpcf**	**vppx**

Válvulas proporcionales

Tipo	 **Reguladores de presión proporcionales VPPM**	 **Válvulas proporcionales de vías VPWP**	 **Reguladores de presión proporcionales MPPES**
Función de la válvula	Regulador de presión proporcional de 3 vías	Válvula proporcional de 5/3 vías, normalmente cerrada	Regulador de presión proporcional de 3 vías, normalmente cerrado
Conexión neumática 1	Placa base, G1/8, G1/4, G1/2	G1/4, G1/8, G3/8	G1/8, G1/4, G1/2
Margen de regulación de la presión	0,02 ... 10 bar		0 ... 10 bar
Presión de funcionamiento posicionar/ Soft Stop		4 ... 8 bar	
Presión de funcionamiento		0 ... 10 bar	≤12 bar
Caudal nominal normal	380 ... 7000 l/min	350 ... 2000 l/min	230 ... 8500 l/min
Descripción	• Regulador de presión servopilotado • Control de sensor múltiple (regulación en cascada) • Integración en el terminal de válvulas MPA • Superficie de mando con indicadores LED, display LCD, teclas de ajuste/selección • Sensor de presión integrado • Conexión eléctrica mediante conector M12 redondo de 8 pines o placa de enlace de terminales	• Válvula de corredera regulada • Control digital • Sensores de presión integrados, para monitorización y regulación de la fuerza • Con autoidentificación • Salida digital integrada, por ejemplo para una unidad de bloqueo/frenado • Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con CPX-CMAX y CPX-CPMX	• Accionamiento directo (G1/8), servopilotaje (G1/4, G1/2) • Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión o corriente • Con opción de márgenes de regulación de presión • Módulo del punto de consigna opcional • Conexión eléctrica mediante conector redondo tipo clavija según DIN 45326, M16 x 0,75, 8 pines • Con solenoide proporcional
→ Página/online	**1053**	**vpwp**	**mppes**

Válvulas proporcionales

Tipo	 Reguladores de presión proporcionales VPPE	 Válvulas proporcionales de vías MPYE	 Válvulas proporcionales de vías VPPL
Función de la válvula	Regulador de presión proporcional de 3 vías, regulador de presión proporcional de 3 vías, normalmente cerrado	5/3 normalmente cerrada	Regulador de presión proporcional de 3 vías, normalmente cerrado
Conexión neumática 1	G1/8	G1/8, G1/4, G3/8, M5	Brida , G1/4
Margen de regulación de la presión	0,02 ... 10 bar		0,2 ... 40 bar
Presión de funcionamiento posicionar/ Soft Stop			
Presión de funcionamiento		0 ... 10 bar	0 ... 50 bar
Caudal nominal normal	310 ... 1250 l/min	100 ... 2000 l/min	300 l/min
Descripción	• Regulador de presión servopilotado • Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión (0 ... 10 V) • Conexión eléctrica mediante M12x1, 4 pines • Módulo del punto de consigna opcional • Para tareas de regulación sencillas	• Válvula de corredera regulada • Control proporcional • Entrada del valor nominal como señal analógica de tensión (0 ... 10 V) • Apropiada para aplicaciones servoneumáticas con SPC11	• Para aplicaciones de alta presión • Válvula reguladora de émbolo, de accionamiento directo • Disponible en tres variantes: válvula con brida, válvula con brida con alimentación de aire de pilotaje externa, válvula con conexiones roscadas
➔ Página/online	vppe	mpye	vppl

Válvulas para procesos continuos y válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 Electroválvulas VZWD ★	 Electroválvulas VZWF ★	 Electroválvulas VZWM ★
Forma constructiva	Válvula de asiento, de accionamiento directo	Válvula de diafragma de accionamiento forzado	Válvula de asiento con junta de diafragma
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
Paso nominal	1 ... 6 mm	13,5 ... 50 mm	13 ... 50 mm
Caudal Kv	0,06 ... 0,4 m³/h	1,8 ... 28 m³/h	1,6 ... 39 m³/h
Temperatura del fluido	-10 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C
Presión del medio	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar	
Conexión de las válvulas de proceso	G1/8, G1/4, NPT1/4, NPT1/8	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2, G2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
Descripción	• Amplio margen de presión • Válvula de asiento, de accionamiento directo • No hay necesidad de presión diferencial • Utilización posible en la técnica de vacío	• Gran caudal • Grandes pasos nominales, con bobinas pequeñas • No hay necesidad de presión diferencial • Utilización posible en la técnica de vacío	• Versión en latón o acero inoxidable • Conexión eléctrica con núcleo para bobina magnética • Amplia gama de bobinas • Bobina disponible también por separado
➔ Página/online	vzwd	vzwf	vzwm

Válvulas para procesos continuos y válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 Válvulas de impulsos VZWE-E, VZWE-F	 Electroválvulas VZWP	 Electroválvulas MN1H-2
Forma constructiva	Ejecución angular, ejecución recta con brida, válvula de diafragma	Válvula de émbolo servopilotada	Válvula de diafragma
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
Paso nominal	20 ... 76 mm	13 ... 25 mm	13 ... 40 mm
Caudal Kv	15 ... 210 m³/h	1,5 ... 11,5 m³/h	2000 ... 30500 l/min
Temperatura del fluido	-20 ... 60 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C
Presión del medio	0,35 ... 8 bar	0,5 ... 40 bar	0,5 ... 10 bar
Conexión de las válvulas de proceso		G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/2
Descripción	• Gran caudal • Para limpiar mecánicamente sistemas de filtración de polvo • Apertura y cierre rápidos • Sistema de servopilotaje robusto	• Para todas las aplicaciones con una presión diferencial de mín. 0,5 bar • Para altas presiones y grandes caudales con bobinas relativamente pequeñas • Para el control de fluidos tanto gaseosos como líquidos en circuitos abiertos	• Válvula de diafragma servopilotada • Ejecución en latón • Únicamente para fluidos gaseosos • Montaje en línea o con taladros pasantes • Tensión de funcionamiento de 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)
➔ Página/online	vzwe	vzwp	mn1h-2

Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico

Tipo	 Válvulas de asiento inclinado VZXF ★	 Válvulas de asiento inclinado VZXA	 NUEVO Válvulas aprisionadoras VZQA	 Válvulas de bola VZBD
Forma constructiva	Válvula de asiento con retorno por muelle	Válvula de asiento con accionamiento por émbolo	Válvula aprisionadora con accionamiento neumático	Válvula de bola de 2 vías
Función de la válvula	2/2 normalmente cerrada monoestable	2/2	2/2 normalmente cerrada monoestable, 2/2 normalmente abierta monoestable	2/2
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático	Neumático	Mecánico
Paso nominal	12 ... 45 mm			
Paso nominal DN	15, 20, 25, 32, 40, 50	1/2" ... 2", DN13 ... DN50	6, 15, 25	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Conexión de las válvulas de proceso	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT2, NPT3/4		Clamp según ASME-BPE, Clamp según DIN 32676, G1, G1/2, G1/4, NPT1/2, NPT1/4	Final de soldadura según ISO 1127, final de soldadura según ASME-BPE, Clamp según DIN 32676-B, Clamp según ASME-BPE
Caudal Kv	3,3 ... 43 m³/h	6 ... 50,1 m³/h	0,7 ... 18 m³/h	3,5 ... 436,3 m³/h
Caudal nominal normal				
Temperatura del fluido	-40 ... 200 °C	–10 ... +180 °C	-5 ... 100 °C	–20 ... +200 °C
Presión del medio	-0,9 bar, 0 ... 40 bar	4,4 ... 30 bar	0 ... 6 bar	
Presión nominal de válvula de proceso PN				63 bar
NOVEDAD			• Otras ejecuciones	
Descripción	• Construcción robusta • Válvulas de acero inoxidable y de bronce, con actuadores de acero inoxidable, latón o aluminio • Para presiones del fluido de hasta 40 bar • Posición de seguridad "para cerrar" • Actuadores de diversos tamaños y cuerpos de varios materiales • Selección de juntas de asiento y de vástago • Sentido del caudal a elegir • Para líquidos, gases y otros fluidos ligeramente contaminados con suciedad • Diseño fácil de limpiar	• Máxima flexibilidad, gran caudal • Gran duración • Estructura modular • Diseño higiénico insensible a la suciedad • Mantenimiento rápido y sencillo • Rápidas y robustas: perfectamente adecuadas para casi todos los fluidos hasta una viscosidad de 600 mm2/s • Alta resistencia química y térmica	• Estructura modular • Sustitución rápida y sencilla del diafragma • Diversos materiales para el cuerpo y la culata • Diversas ejecuciones de culatas (roscas G y NPT, bornes según DIN32676 y ASME-BPE) • Para fluidos críticamente abrasivos y viscosos • Hasta 2 millones de ciclos de conmutación • Materiales de conformidad con la FDA • Diseño fácil de limpiar • Sentido del caudal a elegir	• Superficies con pulido electrolítico • Ejecución en acero inoxidable • Juntas PFTE sin espacios muertos • La válvula de bola perfecta para la industria farmacéutica y cosmética • Junta conforme con FDA según FDA 21 CFR 177.1550
➔ Página/online	vzxf	vzxa	vzqa	vzbd

Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico

Tipo	 Válvulas de bola VZBE	 Válvulas de bola VZBF	 NUEVO Válvulas de bola VZBM	 Válvulas de bola VAPB
Forma constructiva	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías con taladro en L o taladro en T	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 2 vías con palanca, válvula de bola de 3 vías con taladro en L o taladro en T	Válvula de bola de 2 vías
Función de la válvula	2/2, 3/2	2/2	2/2, 3/2	
Tipo de accionamiento	Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico
Paso nominal DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Conexión de las válvulas de proceso	NPT 1/4 ... NPT4	Brida según ANSI 150	Rp1/4 ... Rp2	Rp1/4, Rp3/8, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp1/2, Rp3/4, Rp2, Rp2 1/2
Caudal Kv	5 ... 435,2 m³/h	8,5 ... 2078,3 m³/h	5,9 ... 292 m³/h	5,9 ... 535 m³/h
Caudal nominal normal				
Temperatura del fluido	–20 ... +200 °C	–20 ... +200 °C	–15 ... +130 °C	-20 ... 150 °C
Presión del medio				
Presión nominal de válvula de proceso PN	63	20	25 ... 50	25 ... 40
NOVEDAD			• Con actuador giratorio DFPD	
Descripción	• 2 vías o manuales de 2 vías, con palanca cerrable con llave • 3 vías, taladro en L o en T como ejecución horizontal • Ejecución en acero inoxidable • Rosca para tubos según ASME B1.20.1	• Rosca según ANSI B 16.5. class 150 • Descarga estática garantizada • Ejecución en acero inoxidable • Certificación API 607 Fire Safe • Fácil mantenimiento	• 2 vías con palanca • Rosca para tubos según EN 10226-1 • Ejecución en latón	• Válvula de bola de 2 vías, automatizable • Ejecución en latón • Eje interior protegido • Accionamiento manual mediante palanca manual • Rosca de conexión según DIN 2999 o DIN ISO 228-1 • Conexión abridada según la norma ISO 5211
➔ Página/online	vzbe	vzbf	vzbm	vapb

Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico

Tipo	 Válvulas de bola VZBC	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBC	 Válvulas de bola VZBA
Forma constructiva	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, taladro en T
Función de la válvula	2/2		2/2, 3/2
Tipo de accionamiento	Mecánico	Neumático	Mecánico
Paso nominal DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Conexión de las válvulas de proceso	Cuerpo circular con brida roscada	Cuerpo circular con brida roscada	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp4, extremos de soldadura/extremos de soldadura
Caudal Kv	19,4 ... 1414 m³/h	19,4 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h
Caudal nominal normal			
Temperatura del fluido	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C
Presión del medio		6 ... 8,4 bar	
Presión nominal de válvula de proceso PN	16 ... 40	16 ... 40	63
Descripción	• Válvula de bola de brida compacta, de 2 vías, automatizable • Ejecución en acero inoxidable • Poca longitud necesaria para el montaje • Eje interior protegido • Accionamiento manual mediante palanca manual • Rosca de conexión según DIN 2999 o DIN ISO 228-1 • Conexión abridada según la norma ISO 5211 • Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22	• Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto • Válvula de bola con actuador de acero inoxidable, forma compacta • Conexión NAMUR para electroválvula/cajas de sensores según VDI/VDE 3845 • El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos • Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22	• Válvula de bola de 2 o 3 vías, automatizable • Ejecución en acero inoxidable • Eje interior protegido • Accionamiento manual mediante palanca manual • Rosca de conexión según DIN 2999 o DIN ISO 228-1 • Conexión abridada según la norma ISO 5211 • Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22
➔ Página/online	vzbc	vzbc	vzba

Válvulas para procesos continuos y regulación de fluidos, de accionamiento neumático y mecánico

Tipo	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBA	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZPR	 Válvulas neumáticas VLX
Forma constructiva	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, actuador giratorio, taladro en T	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de diafragma
Función de la válvula			2/2 normalmente cerrada monoestable
Tipo de accionamiento	Neumático	Eléctrico, neumático	Neumático
Paso nominal			13 … 25 mm
Paso nominal DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	
Conexión de las válvulas de proceso	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4, extremos de soldadura/ extremos de soldadura	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G2
Caudal Kv	7 … 1414 m³/h	5,9 … 535 m³/h	
Caudal nominal normal			2400 … 14000 l/min
Temperatura del fluido	-10 … 200 °C	-20 … 150 °C	–10 … 80 °C
Presión del medio	6 … 8,4 bar	1 … 8,4 bar	1 … 10 bar
Presión nominal de válvula de proceso PN	63	25 … 40	
Descripción	• Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto • Válvula de bola de acero inoxidable • Conexión NAMUR para electroválvula/cajas de sensores según VDI/VDE 3845 • El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos • Certificación ATEX para zonas 1, 21, 2, 22	• Válvula de bola con actuador giratorio de doble efecto • Válvula de bola, ejecución en latón • Conexión NAMUR para electroválvula/cajas de sensores según VDI/VDE 3845 • El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos	• Válvula de asiento • Control indirecto • Ejecución en latón • Montaje en línea o con taladros pasantes
➔ Página/online	vzba	vzpr	vlx

Válvulas piezoeléctricas

Tipo	 Válvulas piezoeléctricas VEMP	 NUEVO Válvulas VEVM
Función de la válvula	2/2 vías normalmente cerrada monoestable, 3/3 vías normalmente cerrada monoestable	Asignable mediante Motion App
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico
Caudal nominal normal	19 … 28 l/min	480 l/min
Presión de funcionamiento	0 … 1,7 bar	3 … 8 bar
Conexión neumática 1	Brida	G3/8
Paso nominal	1,3 … 1,6 mm	4,2 mm
Tensión nominal de funcionamiento DC	250 … 310 V	24 V
Conexión eléctrica		
Tipo de fijación	En placa base	En placa base
Temperatura del fluido	-20 … +60 °C	-20 … +60 °C
NOVEDAD		• Nueva serie
Descripción	• Consumo de energía muy bajo • Alta precisión • Tecnología piezoeléctrica integrada	• Funcionalidad asignable mediante Motion App
➔ Página/online	vemp	vevm

Sistemas de mando neumáticos

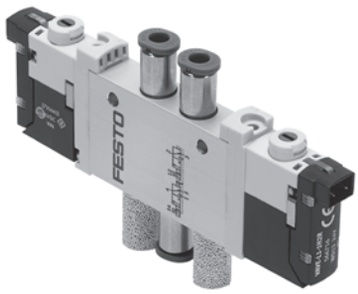
Tipo	 Microsecuenciador FSS	 Bloques de control bimanuales ZSB	 Contador aditivo, sistema compacto M5 PZA, PZV
Forma constructiva	Secuenciador con 12 pasos (adición)	Válvula de asiento con reposición por muelle, accionamiento forzado según EN ISO 12100	Contador mecánico con actuador neumático
Conexión neumática	Boquilla enchufable de 3 mm, boquilla enchufable de 4mm	G1/8	M5
Presión de funcionamiento	2 ... 6 bar	4 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Tipo de fijación	Sobre bastidor 2n, montaje en placa frontal	Rosca de fijación, a elegir: con taladro pasante, con rosca interior	Montaje en panel frontal con taladro pasante
Descripción	• Secuenciador neumático-mecánico con 12 pasos y conexión de activación • Control secuencial listo para la instalación • Desarrollo del movimiento después de confirmación • Sustitución rápida; no es necesario cambiar los tubos flexibles	• Se utiliza en aplicaciones en las que el operario podría sufrir un accidente en caso de accionamiento manual • Componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE	• Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos • Para el montaje en armarios de maniobra • Intercambio rápido de elementos • Caperuza de protección opcional
➔ Página/online	fss	zsb	pza

Sistemas de mando neumáticos

Tipo	 Temporizador, sistema compacto M5 PZVT	 Contador aditivo CCES
Forma constructiva	Contador mecánico con actuador neumático	Contador aditivo eléctrico con batería
Conexión neumática	Rosca interior M5	
Presión de funcionamiento	2 ... 6 bar	
Tipo de fijación	En panel frontal	En panel frontal
Descripción	• Sistema completo con elementos de mando; todas las funciones para controles secuenciales neumáticos • Para el montaje en armarios de maniobra • Intercambio rápido de elementos • Contador mecánico con actuador neumático • Tiempo de retardo ajustable • Caperuza de protección opcional	• Indicación mediante LCD de 8 caracteres • Fuente de alimentación propia • Conexión mediante regleta de bornes • Tecla de reposición
➔ Página/online	pzvt	cces

Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente





Válvulas configuradas según las especificaciones del cliente

¿Necesita una válvula y no la encuentra en nuestro catálogo?

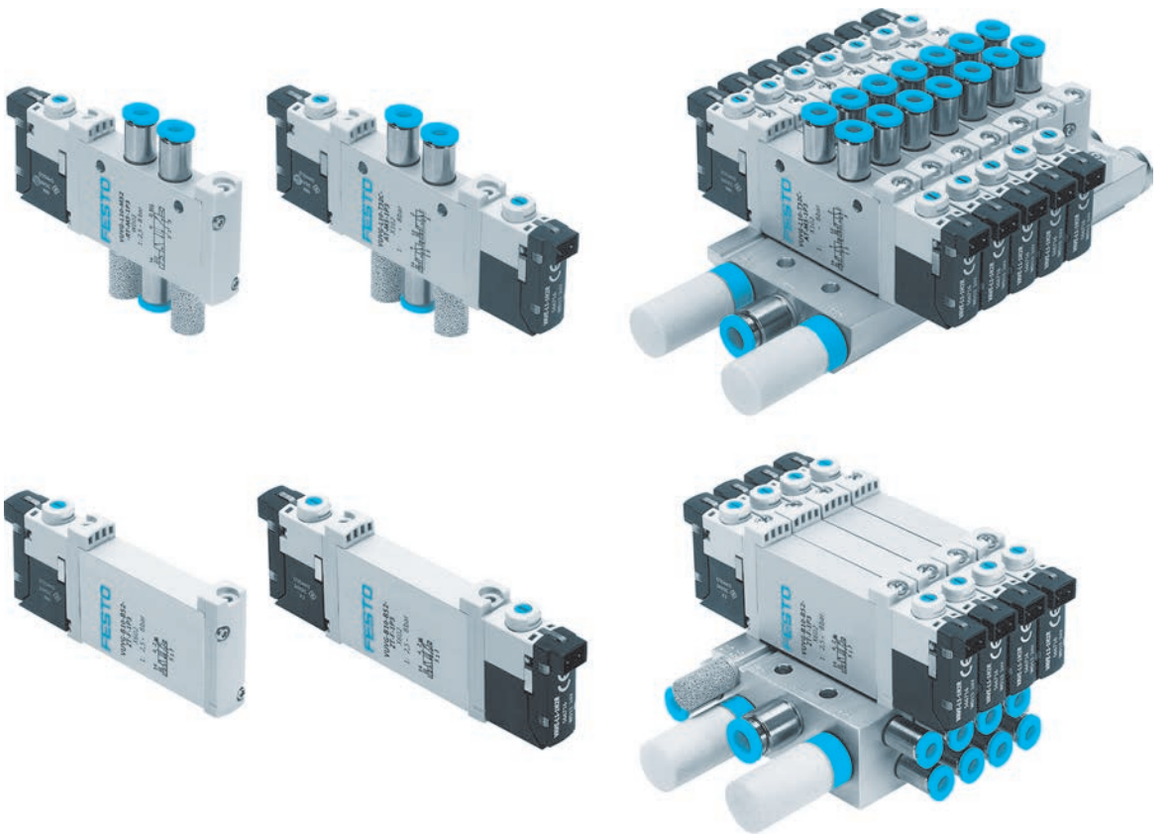
Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

Modificaciones frecuentes de productos:

- Recubrimientos resistentes a condiciones específicas del entorno
- Ejecución de cables según especificaciones del cliente: longitud, ocupación de pines, con conector tipo clavija
- Elementos de accionamiento modificados
- Roscas de conexión modificadas
- Placas base modificadas

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.

➔ **www.festo.com/contact**



Económicas y compactas

+ Montaje en un espacio mínimo mediante una diseño compacto
+ Máximo caudal en mínimo espacio
+ Uso universal gracias a las múltiples funciones de las válvulas

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático ›
Válvulas distribuidoras universales ›

Electroválvulas

VUVG ★

Electroválvulas
VUVG ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/vuvg** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/vuvg** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 931, 938, 944, 951, 958 ✓



+ Conexiones mediante placa base eléctrica (E-Box)
+ Interfaz I-Port específica de Festo, para nodo de bus de campo
+ Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior
+ Conector multipolo variable con conector Sub-D tipo clavija o cable plano
+ Componentes metálicos robustos y duraderos
+ Válvulas de corredera reversibles
+ Hasta 24 posiciones de válvulas

Cuadro general del producto

Tipo	Forma constructiva	Conexión de trabajo	Funciones y caudal [l/min]													➔ Página/ online
			T32C-A	T32U-A	T32H-A	T32C-M	T32U-M	T32H-M	M52-A	M52-M	M52-R	B52	P53C	P53U	P53E	
Válvulas con conexiones roscadas																
VUVG-LK	Corredera con junta anular	M5	180	–	–	–	–	–	195	–	–	195	–	–	–	927
		M7	280	–	–	–	–	–	340	–	–	340	–	–	–	927
		G1/8	570	–	–	–	–	–	660	–	–	660	–	–	–	934
VUVG-L	Corredera con cartucho de hermetizado	M3	–	–	–	–	–	–	–	80	100	100	90	90	90	**vuvg**
		M5	150	150	150	135	125	125	–	190	220	220	210	210	210	927
		M7	190	190	190	150	140	140	–	320	380	380	320	320	320	927
		G1/8	650	600	650	550	500	500	780	780	–	780	650	600	600	934
		G1/4	1000	1000	1000	1000	1000	1000	–	1300	1300	1380	1200	1000	1000	940
Válvulas semi en-línea para el montaje en batería																
VUVG-S	Corredera con cartucho de hermetizado	M3	–	–	–	–	–	–	–	80	100	100	90	90	90	**vuvg**
		M5	150	150	150	135	125	125	–	190	220	220	210	210	210	927
		M7	170	170	170	140	130	130	–	290	340	340	300	300	300	927
		G1/8	620	580	580	520	480	480	730	730	–	730	620	580	580	934
		G1/4	1000	1000	1000	1000	1000	1000	–	1300	1300	1380	1200	1000	1000	940
Válvulas para placa base																
VUVG-BK	Corredera con junta anular	M5	160	–	–	–	–	–	160	–	–	160	–	–	–	947
		M7	160	–	–	–	–	–	160	–	–	160	–	–	–	947
		G1/8	350	–	–	–	–	–	380	–	–	380	–	–	–	954
VUVG-B	Corredera con cartucho de hermetizado	M3	–	–	–	–	–	–	–	80	100	100	90	90	90	**vuvg**
		M5	150	150	150	130	120	120	–	180	210	210	200	200	200	947
		M7	160	160	160	140	130	130	–	230	270	270	250	250	250	947
		G1/8	540	510	540	430	410	410	580	580	–	580	540	510	510	954
		G1/4	800	800	800	800	800	800	–	1000	1000	1000	950	950	950	960

Funciones de las válvulas:

T32C-A 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle neumático
T32U-A 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle neumático
T32H-A 2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, muelle neumático
T32C-M 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle mecánico
T32U-M 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle mecánico
T32H-M 2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, muelle mecánico
M52-A Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático
M52-M Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle mecánico
M52-R Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático/mecánico
B52 Válvula de 5/2 vías, biestable
P53C Válvula de 5/3 vías, centro cerrado
P53U Válvula de 5/3 vías, centro a presión
P53E Válvula de 5/3 vías, centro a escape

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

		VUVG-LK		
Función de la válvula		T32-A	M52-A	B52
Posición de reposo		C[1]	–	–
Forma constructiva		Corredera con junta anular		
Reposición por muelle neumático		sí		–
Conexión: válvula con conexiones roscadas	1, 2, 3, 4, 5	M5, M7		
Tipo de fijación		Con taladros pasantes[6] o en perfil distribuidor		
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ±10%		
Potencia	[W]	0,7		
Factor de utilización FU	[%]	100		
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)		

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

		VUVG-L									
Función de la válvula		T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo		C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático		sí			no			sí[5]	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico		no			sí			sí[5]	–	sí	sí		
Conexión: válvula con conexiones roscadas	1, 2, 3, 4, 5	M5, M7											
	12, 14	M3											
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación		Con taladros pasantes[6] o en perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento VUVG-L	[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %											
Potencia VUVG-L	[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35											
Factor de utilización FU	[%]	100											
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
5) Forma combinada de reposición
6) Si se forma un bloque con varias válvulas unidas a través de los taladros pasantes, deben utilizarse distanciadores para obtener una distancia mínima de 0,3 mm.

Condiciones de funcionamiento

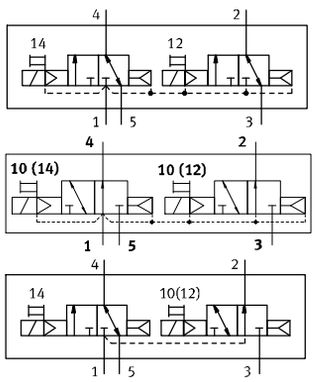
		VUVG-LK	VUVG-L
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

Materiales

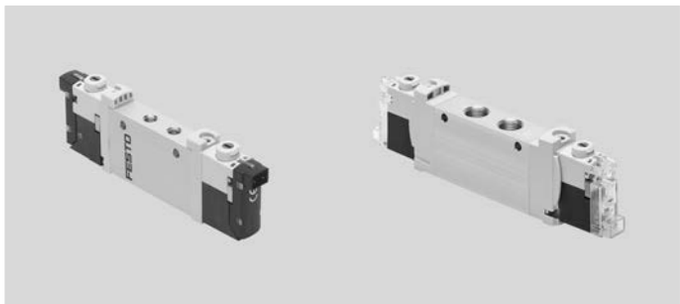
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

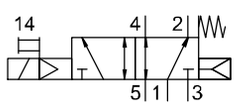


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

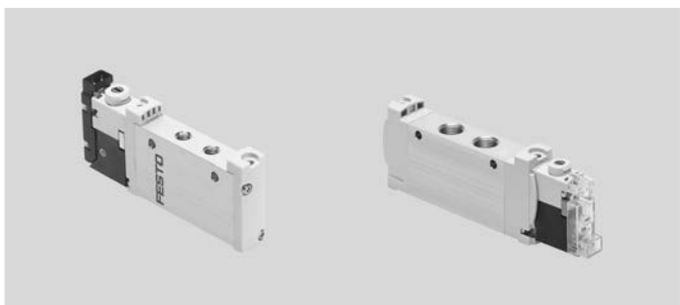
			VUVG-LK	VUVG-L	
Función de la válvula			T32-A	T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	2,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8	2 ... 8
Caudal nominal normal M5		[l/min]	180	150	125 ... 135
Caudal nominal normal M7		[l/min]	280	190	140 ... 150
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/14	6/16	8/11

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías, monoestable



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



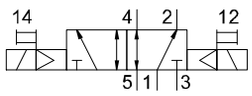
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-LK	VUVG-L	
Función de la válvula			M52-A	M52-R	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando[1)]		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal nominal normal M5		[l/min]	195	220	190
Caudal nominal normal M7		[l/min]	340	380	320
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/17	7/19	8/24

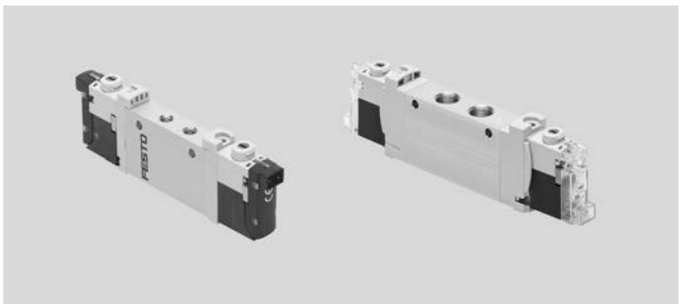
1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

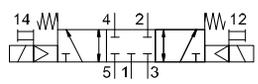


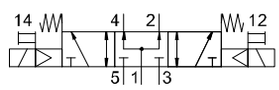
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

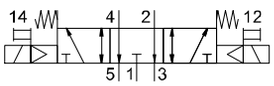
			VUVG-LK	VUVG-L
Función de la válvula			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal nominal normal M5		[l/min]	195	220
Caudal nominal normal M7		[l/min]	340	380
Tiempo de conmutación		[ms]	7	7

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías







Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-L
Función de la válvula			P53
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	3 ... 8
Caudal nominal normal M5		[l/min]	210
Caudal nominal normal M7		[l/min]	320
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	11/30
Tiempo de conmutación		[ms]	14

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Código de pedido VUVG-LK

VUVG	–	L	K	10	–		–	A		T			1			L	–	S

Tipo de válvula de vías

Válvula con conexiones roscadas	**L**

Principio constructivo

Corredera con junta anular	**K**

Tamaño

10 mm	**10**

Función de la válvula

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32 y M52	**A**
Con B52 y P53	**–**

Alimentación del aire de pilotaje

Interna	**–**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**

Escape de aire

–	Rosca M5/M7

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
R8	Conector individual M8, 3 pines

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Indicación

L	LED

Ejecución

S	Características específicas

Conexión neumática

M5	Rosca M5
Q3	Racor de 3 mm / M5
Q4	Racor de conexión de 4 mm / M5
Q6	Racor de conexión de 6 mm / M5
M7	Rosca M7
Q4H	Racor de conexión de 4 mm / M7
Q6H	Racor de conexión de 6 mm / M7

Electroválvulas VUVG★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

Código de pedido VUVG-L

VUVG	–			10	–		–					–	–				L	–		–	

Tipo de válvula de vías

Válvula con conexiones roscadas	**L**
Válvula semi en-línea	**S**

Principio constructivo

Corredera con cartucho de hermetizado	**–**

Tamaño

10 mm	**10**

Función de la válvula

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32	**A**
Muelle mecánico con T32 y M52	**M**
Muelle neumático/mecánico con M52	**R**
Con B52 y P53	–

Alimentación del aire de pilotaje

Interna	**–**
Externa	**Z**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**
Con enclavamiento, sin accesorios	**Y**

Ejecución

–	Características avanzadas

Accesorios válvula/cable de conexión

W1...4[6]	Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
C1...4[6]	Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
N1...4[5]	M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m

Indicación

L	LED

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)
R[4]	Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija
L1...4[3]	Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
R8[3]	Conector individual M8, 3 pines

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC
5	12 V DC
4	5 V DC

Escape de aire

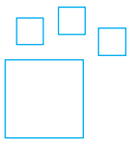
QN[2]	Racor rápido roscado
U[1]	Silenciador
–	Rosca M5/M7

Conexión neumática

M5	Rosca M5
Q3	Racor de 3 mm / M5
Q4	Racor de conexión de 4 mm / M5
Q6	Racor de conexión de 6 mm / M5
M7	Rosca M7
Q4H	Racor de 4 mm / M7
Q6H	Racor de conexión de 6 mm / M7

1) No con tipo de válvula de vías S
2) No con tipo de válvula S, no en combinación con conexión neumática M5 o M7
3) No con tensión nominal de funcionamiento 4
4) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8
5) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m
Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8
6) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m; W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº de art.	Tipo
2 válvulas M5 de 3/2 vías, con conexiones roscadas	
8042542	**VUVG-LK10-T32C-AT-M5-1R8L-S**
8042538	**VUVG-LK10-T32C-AT-M5-1H2L-S**
Válvula monoestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
8042543	**VUVG-LK10-M52-AT-M5-1R8L-S**
8042539	**VUVG-LK10-M52-AT-M5-1H2L-S**
Válvula biestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
8042544	**VUVG-LK10-B52-T-M5-1R8L-S**
8042540	**VUVG-LK10-B52-T-M5-1H2L-S**

Nº art.	Tipo
2 válvulas M7 de 3/2 vías, con conexiones roscadas	
8042550	**VUVG-LK10-T32C-AT-M7-1R8L-S**
8042546	**VUVG-LK10-T32C-AT-M7-1H2L-S**
Válvula monoestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
8042551	**VUVG-LK10-M52-AT-M7-1R8L-S**
8042547	**VUVG-LK10-M52-AT-M7-1H2L-S**
Válvula biestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
8042552	**VUVG-LK10-B52-T-M7-1R8L-S**
8042548	**VUVG-LK10-B52-T-M7-1H2L-S**

Nº de art.	Tipo
2 válvulas M5 de 3/2 vías, con conexiones roscadas	
577347	**VUVG-L10-T32C-AT-M5-1R8L**
Válvula monoestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
572634	**VUVG-L10-M52-RT-M5-1R8L**
Válvula biestable M5 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
576664	**VUVG-L10-B52-T-M5-1R8L**
Válvula M5 de 5/3 vías, con conexiones roscadas	
577346	**VUVG-L10-P53C-T-M5-1R8L**

Nº art.	Tipo
2 válvulas M7 de 3/2 vías, con conexiones roscadas	
574218	**VUVG-L10-T32C-AT-M7-1R8L**
Válvula monoestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
574221	**VUVG-L10-M52-RT-M7-1R8L**
Válvula biestable M7 de 5/2 vías, con conexiones roscadas	
574222	**VUVG-L10-B52-T-M7-1R8L**
Válvula M7 de 5/3 vías, con conexiones roscadas	
574223	**VUVG-L10-P53C-T-M7-1R8L**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas M5/M7

Accesorios – Referencias de pedido

Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	–	L1	–	10	S	–	G18	–	

Piezas para el montaje en batería

Perfil distribuidor	**VABM**

Serie de válvulas

VUVG	**L1**

Tamaño

10 mm	**10**

Perfil distribuidor con conexiones 1, 3, 5

Para válvulas con conexiones roscadas M5 y M7	**S**

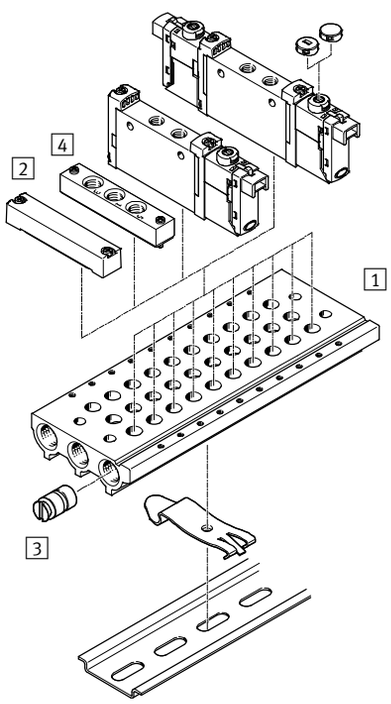
Conexiones 1, 3, 5

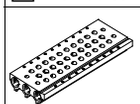
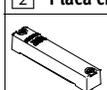
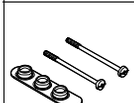
G18	Rosca G1/8

Cantidad de posiciones de válvula

2 hasta 10 y 12, 14 y 16

Montaje en batería



			Nº art.	Tipo
1 Perfil distribuidor				
	Para M5/M7	★	**566558**	**VABM-L1-10S-G18-2**
		★	**566559**	**VABM-L1-10S-G18-3**
		★	**566560**	**VABM-L1-10S-G18-4**
			566561	**VABM-L1-10S-G18-5**
		★	**566562**	**VABM-L1-10S-G18-6**
			566563	**VABM-L1-10S-G18-7**
		★	**566564**	**VABM-L1-10S-G18-8**
			566565	**VABM-L1-10S-G18-9**
		★	**566566**	**VABM-L1-10S-G18-10**
			566567	**VABM-L1-10S-G18-12**
			566568	**VABM-L1-10S-G18-14**
			566569	**VABM-L1-10S-G18-16**
2 Placa ciega				
	Para M5/M7	★	**566462**	**VABB-L1-10-S**
3 Tapón de cierre				
	Elemento de separación de zonas de presión		**569995**	**VABD-8-B**
4 Placa de alimentación				
	Para M5		**569991**	**VABF-L1-10-P3A4-M5**
	Para M7		**569992**	**VABF-L1-10-P3A4-M7**
Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)				
	**Para VUVG-LK**			
	Para M5	★	**8043718**	**VABD-L1-10XK-S-M5-S**
	Para M7	★	**8043719**	**VABD-L1-10XK-S-M7-S**
	Para VUVG-L			
	Para M5	★	**566672**	**VABD-L1-10X-S-M5**
	Para M7	★	**566673**	**VABD-L1-10X-S-M7**

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			VUVG-LK T32-A	VUVG-LK M52-A	VUVG-LK B52
Posición de reposo			C[1]	–	–
Forma constructiva			Corredera con junta anular		
Reposición por muelle neumático			sí	sí	–
Conexión: válvula con conexiones roscadas	2, 4		G1/8		
Tipo de fijación			Con taladros pasantes[5] o en perfil distribuidor		
Conexión eléctrica			Mediante placa base eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24 ±10%		
Potencia		[W]	0,7		
Factor de utilización FU		[%]	100		
Grado de protección según EN 60529			IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)		

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			VUVG-L T32-A			VUVG-L T32-M			VUVG-L M52-A	VUVG-L B52	VUVG-L M52-M	VUVG-L P53		
Posición de reposo			C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Forma constructiva			Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático			sí			no			sí	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico			no			sí			no	–	sí	sí		
Conexión: válvula con conexiones roscadas	1, 2, 3, 4, 5		G1/8											
	12, 14		M5											
Funcionamiento con vacío en conexión 1			no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación			Con taladros pasantes[5]											
Conexión eléctrica			Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %											
Potencia		[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35											
Factor de utilización FU		[%]	100											
Grado de protección según EN 60529			IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
5) Si se forma un bloque con varias válvulas unidas a través de los taladros pasantes, deben utilizarse distanciadores para obtener una distancia mínima de 0,3 mm.

Condiciones de funcionamiento

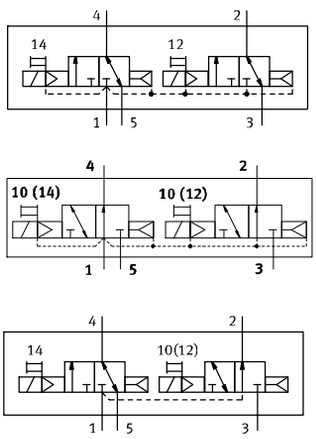
		VUVG-LK	VUVG-L
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50 –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

Materiales

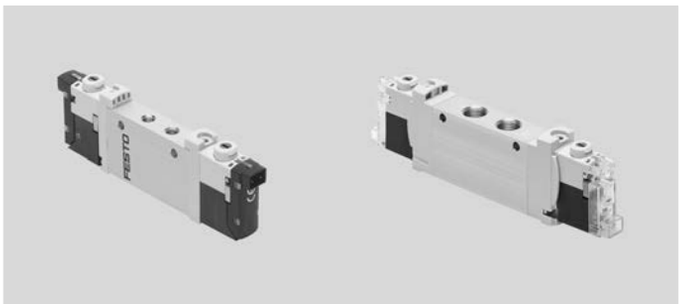
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

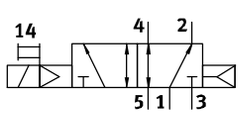


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

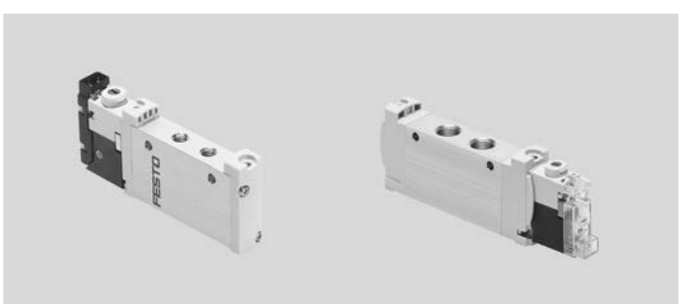
			VUVG-LK	VUVG-L	
Función de la válvula			T32-A	T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8	3,5 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	570	560 ... 590	500 ... 550
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/20	12/25	11/18

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

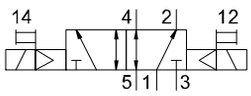


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

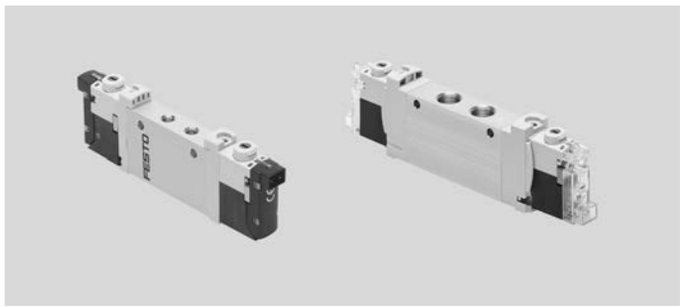
			VUVG-LK	VUVG-L	
Función de la válvula			M52-A	M52-A	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando[1)]		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	660	730	730
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/24	14/22	13/37

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

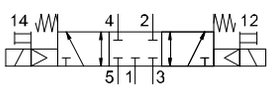


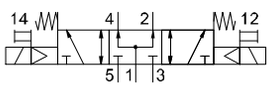
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

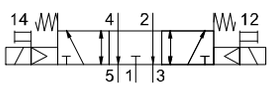
			VUVG-LK	VUVG-L
Función de la válvula			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	660	780
Tiempo de conmutación		[ms]	8	8

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías







Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-L
Función de la válvula			P53C
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	3 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	550 ... 650
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/40
Tiempo de conmutación		[ms]	14

1) Presión mínima de mando de 50 % de la presión de funcionamiento

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

Código de pedido VUVG-LK

VUVG	–	L	K	14	–		–			T		–		–	1			L	–	S

Tipo de válvula de vías

Válvula con conexiones roscadas	**L**

Principio constructivo

Corredera con junta anular	**K**

Tamaño

14 mm	**14**

Función de la válvula

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32 y M52	**A**
Con B52 y P53	**–**

Alimentación del aire de pilotaje

Interna	**–**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**

Conexión neumática

G18	Rosca G1/8
Q4	Racor de conexión de 4 mm
Q6	Racor de conexión de 6 mm
Q8	Racor de conexión de 8 mm

Escape en VUVG-L

–	Rosca G1/8

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
R8	Conector individual M8, 3 pines

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Indicación

L	LED

Ejecución

S	Características específicas

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

Código de pedido VUVG-L

| | | |

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/8

Pedido – Opciones de productos

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
2 válvulas de 3/2 vías con conexiones roscadas, G1/8	
8042566	**VUVG-LK14-T32C-AT-G18-1R8L-S**
8042562	**VUVG-LK14-T32C-AT-G18-1H2L-S**
Válvula monoestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8	
8042567	**VUVG-LK14-M52-AT-G18-1R8L-S**
8042563	**VUVG-LK14-M52-AT-G18-1H2L-S**

Nº art.	Tipo
Válvula biestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8	
8042568	**VUVG-LK14-B52-T-G18-1R8L-S**
8042564	**VUVG-LK14-B52-T-G18-1H2L-S**

Nº art.	Tipo
2 válvulas de 3/2 vías con conexiones roscadas, G1/8	
574226	**VUVG-L14-T32C-AT-G18-1R8L**
Válvula monoestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8	
574229	**VUVG-L14-M52-AT-G18-1R8L**

Nº art.	Tipo
Válvula biestable de 5/2 vías con conexiones roscadas, G1/8	
574230	**VUVG-L14-B52-T-G18-1R8L**
Válvula de 5/3 vías con conexiones roscadas, G1/8	
574231	**VUVG-L14-P53C-T-G18-1R8L**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – Referencias de pedido

Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	–	L1	–	14	S	–	G14	–	

Piezas para el montaje en batería
Perfil distribuidor **VABM**

Serie de válvulas
VUVG **L1**

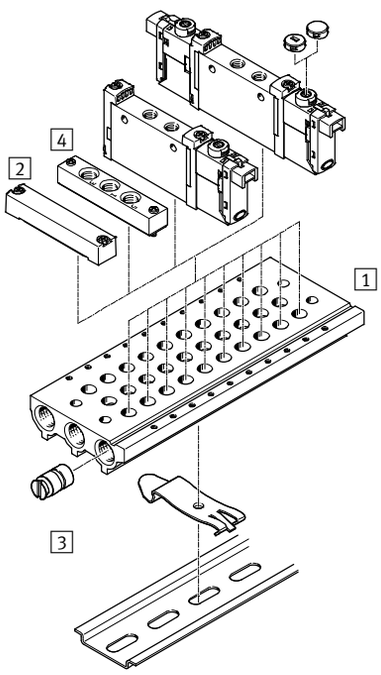
Tamaño
14 mm **14**

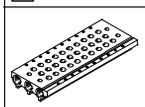
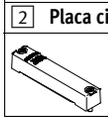
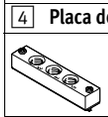
Perfil distribuidor con conexiones 1, 3, 5
Para válvulas con conexiones roscadas G1/8 **S**

Cantidad de posiciones de válvula
2 hasta 10 y 12, 14 y 16

Conexiones 1, 3, 5
G14 Rosca G1/4

Montaje en batería



			Nº art.	Tipo
1 Perfil distribuidor				
	Para G1/8	★	**566618**	**VABM-L1-14S-G14-2**
		★	**566619**	**VABM-L1-14S-G14-3**
		★	**566620**	**VABM-L1-14S-G14-4**
			566621	**VABM-L1-14S-G14-5**
		★	**566622**	**VABM-L1-14S-G14-6**
			566623	**VABM-L1-14S-G14-7**
		★	**566624**	**VABM-L1-14S-G14-8**
			566625	**VABM-L1-14S-G14-9**
		★	**566626**	**VABM-L1-14S-G14-10**
			566627	**VABM-L1-14S-G14-12**
			566628	**VABM-L1-14S-G14-14**
			566629	**VABM-L1-14S-G14-16**
2 Placa ciega				
	Para G1/8	★	**569989**	**VABB-L1-14**
3 Tapón de cierre				
	Elemento de separación de zonas de presión		**569996**	**VABD-10-B**
4 Placa de alimentación				
	Para G1/8		**569993**	**VABF-L1-14-P3A4-G18**
Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)				
	**Para VUVG-LK**			
	Para G1/8	★	**8043720**	**VABD-L1-14XK-S-G18-S**
	Para VUVG-L			
	Para G1/8	★	**566675**	**VABD-L1-14X-S-G18**

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

		VUVG-L											
Función de la válvula		T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo		C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático		sí			no			sí[5]	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico		no			sí			sí[5]	–	sí	sí		
Conexión: válvula con conexiones roscadas	1, 2, 3, 4, 5	G1/4											
	12, 14	M5											
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación		Con taladros pasantes[6] o en perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %											
Potencia	[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35											
Factor de utilización FU	[%]	100											
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
5) Forma combinada de reposición
6) Si se forma un bloque con varias válvulas unidas a través de los taladros pasantes, deben utilizarse distanciadores para obtener una distancia mínima de 0,3 mm.

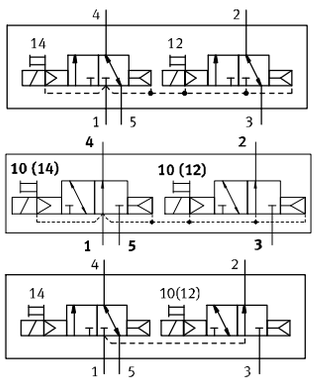
Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

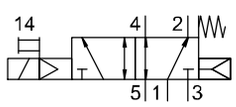


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-L	
Función de la válvula			T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	1,5 ... 8	2 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	880 ... 970	870 ... 990
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	780 ... 980	780 ... 820
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/27	15/22

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías, monoestable



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



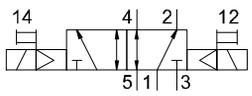
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-L	
Función de la válvula			M52-R	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal nominal		[l/min]	1300	1300
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1300	1300
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/31	10/45

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

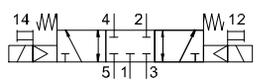


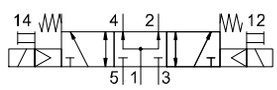
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

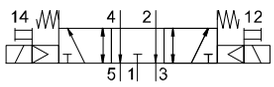
			VUVG-L
Función de la válvula			B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	1,5 ... 8
Caudal nominal		[l/min]	1380
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1370
Tiempo de conmutación		[ms]	11

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías







Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-L
Función de la válvula			P53
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	3 ... 8
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	910 ... 1200
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1050 ... 1220
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/48
Tiempo de conmutación		[ms]	29

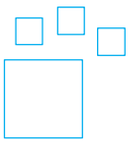
1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Código de pedido VUVG-L

| | | |

Electroválvulas VUVG ★, válvulas con conexiones roscadas G1/4

Pedido – Opciones de productos



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
Válvula de 3/2 vías con conexiones roscadas, G1/4	
8031525	**VUVG-L18-T32C-AT-G14-1R8L**
Válvula monoestable de 5/2 vías con conexiones roscadas G1/4	
8031531	**VUVG-L18-M52-RT-G14-1R8L**
8031532	**VUVG-L18-M52-MT-G14-1R8L**

Nº art.	Tipo
Válvula de 5/3 vías con conexiones roscadas, G1/4	
8031534	**VUVG-L18-P53C-T-G14-1R8L**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – Referencias de pedido

Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	–	L1	–	18	S	–	G38	–	

Piezas para el montaje en batería

Perfil distribuidor	**VABM**

Serie de válvulas

VUVG	**L1**

Tamaño

18 mm	**18**

Perfil distribuidor con conexiones 1, 3, 5

Para válvulas con conexiones roscadas G1/4	**S**

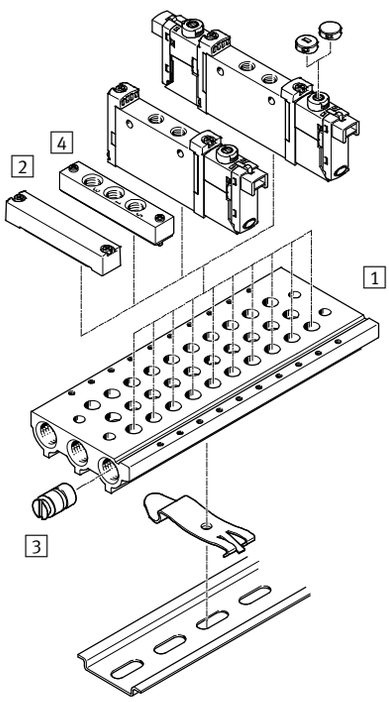
Cantidad de posiciones de válvula

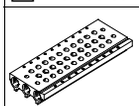
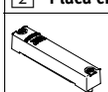
2 hasta 10 y 12, 14 y 16

Conexiones 1, 3, 5

G38	Rosca G3/8

Montaje en batería



			Nº art.	Tipo
1 Perfil distribuidor				
	Para G1/4	★	**574455**	**VABM-L1-18S-G38-2**
		★	**574456**	**VABM-L1-18S-G38-3**
		★	**574457**	**VABM-L1-18S-G38-4**
			574458	**VABM-L1-18S-G38-5**
		★	**574459**	**VABM-L1-18S-G38-6**
			574460	**VABM-L1-18S-G38-7**
		★	**574461**	**VABM-L1-18S-G38-8**
			574462	**VABM-L1-18S-G38-9**
		★	**574463**	**VABM-L1-18S-G38-10**
			574464	**VABM-L1-18S-G38-12**
			574465	**VABM-L1-18S-G38-14**
			574466	**VABM-L1-18S-G38-16**
2 Placa ciega				
	Para G1/4	★	**574482**	**VABB-L1-18**
3 Tapón de cierre				
	Elemento de separación de zonas de presión		**574483**	**VABD-14-B**
4 Placa de alimentación				
	Para G1/4		**574481**	**VABF-L1-18-P3A4-G14**
Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)				
	Para G1/4	★	**574479**	**VABD-L1-18X-S-G14**

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			VUVG-BK T32-A	VUVG-BK M52-A	VUVG-BK B52
Posición de reposo			C[1]	–	–
Forma constructiva			Corredera con junta anular		
Reposición por muelle neumático			sí	sí	–
Conexión	2, 4		M5 o M7 en perfil distribuidor		
Tipo de fijación			Sobre perfil distribuidor		
Conexión eléctrica			Mediante placa base eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24 ±10%		
Potencia		[W]	0,7		
Factor de utilización FU		[%]	100		
Grado de protección según EN 60529			IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)		

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula		VUVG-B T32-A			VUVG-B T32-M			VUVG-B M52-R	VUVG-B B52	VUVG-B M52-M	VUVG-B P53		
Posición de reposo		C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático		sí			no			sí[5]	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico		no			sí			sí[5]	–	sí	sí		
Conexión	1, 3, 5	G1/8 en perfil distribuidor											
	2, 4	M5 o M7 en perfil distribuidor											
	12/14, 82/84	M5 en perfil distribuidor											
Funcionamiento con vacío en conexión 1		no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %											
Potencia	[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35											
Factor de utilización FU	[%]	100											
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
5) Forma combinada de reposición

Condiciones de funcionamiento

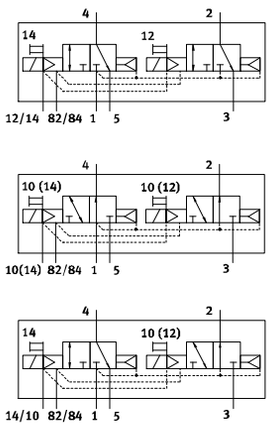
		VUVG-BK	VUVG-B
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

Materiales

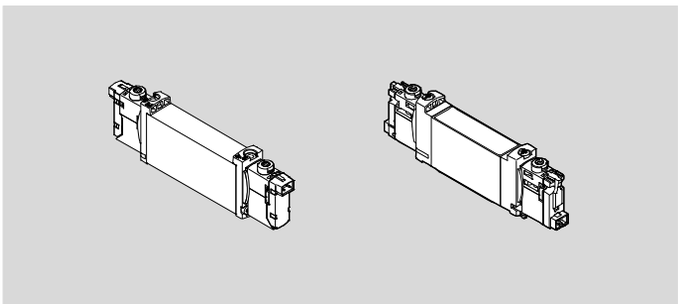
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



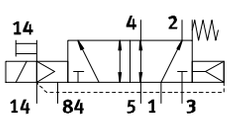
Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

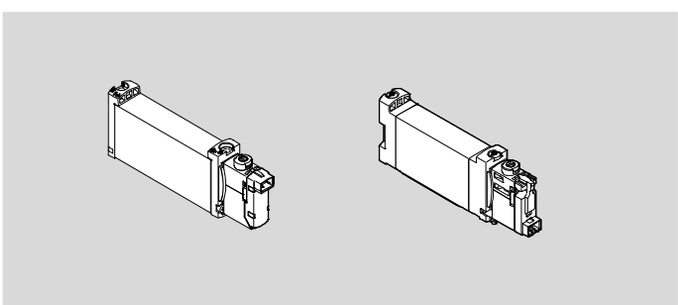
			VUVG-BK	VUVG-B	
Función de la válvula			T32-A	T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8	2 ... 8
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	160	150	120 ... 130
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	160	160	130 ... 140
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/14	6/16	8/11

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas

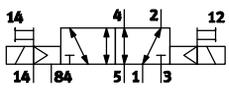
Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-BK	VUVG-B	
Función de la válvula			M52-A	M52-R	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando[1)]		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	160	210	180
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	160	270	230
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/17	7/19	8/24

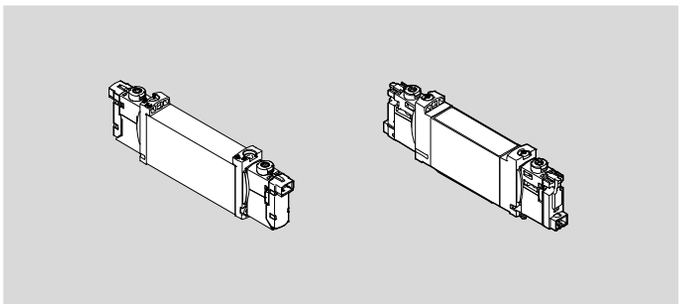
1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

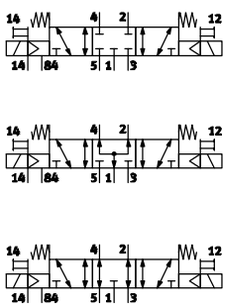


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

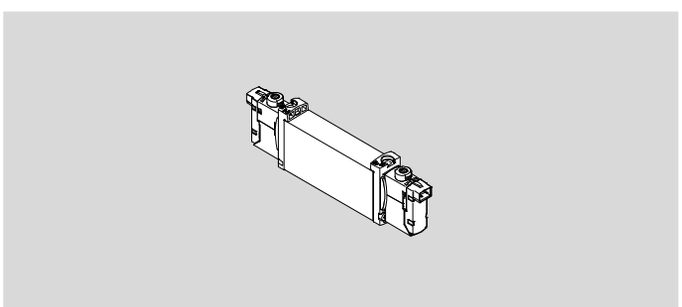
			VUVG-BK	VUVG-B
Función de la válvula			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	160	210
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	160	270
Tiempo de conmutación		[ms]	7	7

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-B
			P53
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	200
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	250
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	11/30
Tiempo de conmutación		[ms]	14

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Código de pedido VUVG-BK

VUVG	–	B	K	10	–		–	A		T	F	–	1			L	–	S

Tipo de válvula de vías

Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos	**B**

Principio constructivo

Corredera con junta anular	**K**

Tamaño

10 mm	**10**

Función de la válvula

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32 y M52	**A**
Con B52	**–**

Alimentación del aire de pilotaje

Interna	**–**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**

Conexión neumática

F	En perfil distribuidor

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
R8	Conector individual M8, 3 pines

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Indicación

L	LED

Ejecución

S	Características específicas

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

Código de pedido VUVG-B

VUVG	–	B		10	–		–		Z		F	–				L	–		–	

Tipo de válvula de vías

Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos	**B**

Principio constructivo

Corredera con cartucho de hermetizado	**–**

Tamaño

10 mm	**10**

Función de la válvula[1]

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32 y M52	**A**
Muelle mecánico con T32 y M52	**M**
Muelle neumático/mecánico con M52	**R**
Con B52 y P53	–

Alimentación del aire de pilotaje

Externa	**Z**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**
Con enclavamiento, sin accesorios	**Y**

Conexión neumática

F	En perfil distribuidor

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC
5	12 V DC
4	5 V DC

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija
L1...4[2]	Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
R8[2]	Conector individual M8, 3 pines

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)
R[3]	Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Indicación

L	LED

Accesorios válvula/ cable de conexión

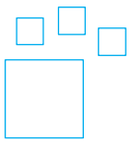
W1...4[5]	Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
C1...4[5]	Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
N1...4[4]	M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m

Ejecución

–	Características avanzadas

2) No con tensión nominal de funcionamiento 4
3) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8
4) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m
Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8
5) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m; W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

Pedido – Opciones de productos



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
Válvula para placa base M5/M7, válvula de 3/2 vías	
8042558	**VUVG-BK10-T32C-AT-F-1R8L-S**
8042554	**VUVG-BK10-T32C-AT-F-1H2L-S**
Válvula monoestable para placa base M5/M7, válvula de 5/2 vías	
8042559	**VUVG-BK10-M52-AT-F-1R8L-S**
8042555	**VUVG-BK10-M52-AT-F-1H2L-S**

Nº art.	Tipo
Válvula biestable para placa base M5/M7, válvula de 5/2 vías	
8042560	**VUVG-BK10-B52-T-F-1R8L-S**
8042556	**VUVG-BK10-B52-T-F-1H2L-S**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base M5/M7

Accesorios – Referencias de pedido

Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	–	L1	–	10		–	G18	–	

Piezas para el montaje en batería

Perfil distribuidor	**VABM**

Serie de válvulas

VUVG	**L1**

Tamaño

10 mm	**10**

Perfil distribuidor con conexiones 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84

Conexión 2 y 4 con rosca M5	**W**
Conexión 2 y 4 con rosca M7	**HW**

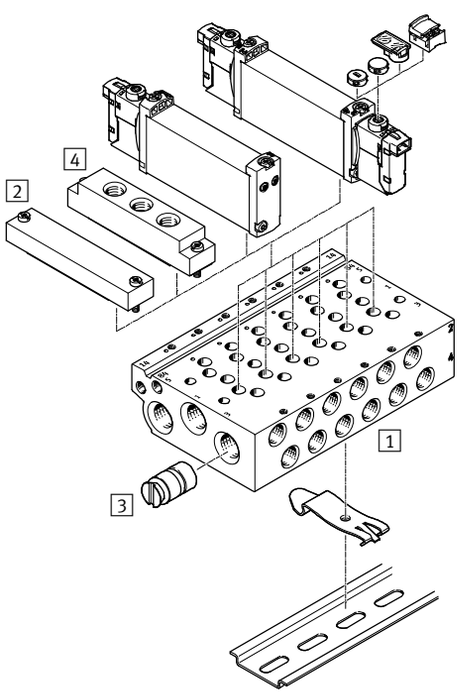
Cantidad de posiciones de válvula

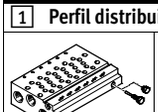
2 hasta 10 y 12, 14 y 16

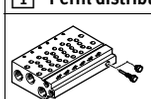
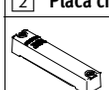
Conexiones 1, 3, 5

G18	Rosca G1/8

Montaje en batería



		Nº art.	Tipo
1 Perfil distribuidor			
	Para tamaño 10 mm (M5)	★ 566582	**VABM-L1-10W-G18-2**
		★ 566583	**VABM-L1-10W-G18-3**
		★ 566584	**VABM-L1-10W-G18-4**
		566585	**VABM-L1-10W-G18-5**
		★ 566586	**VABM-L1-10W-G18-6**
		566587	**VABM-L1-10W-G18-7**
		★ 566588	**VABM-L1-10W-G18-8**
		566589	**VABM-L1-10W-G18-9**
		★ 566590	**VABM-L1-10W-G18-10**
		566591	**VABM-L1-10W-G18-12**
		566592	**VABM-L1-10W-G18-14**
		566593	**VABM-L1-10W-G18-16**

		Nº art.	Tipo
1 Perfil distribuidor			
	Para tamaño 10 mm (M7)	★ 566606	**VABM-L1-10HW-G18-2**
		★ 566607	**VABM-L1-10HW-G18-3**
		★ 566608	**VABM-L1-10HW-G18-4**
		566609	**VABM-L1-10HW-G18-5**
		★ 566610	**VABM-L1-10HW-G18-6**
		566611	**VABM-L1-10HW-G18-7**
		★ 566612	**VABM-L1-10HW-G18-8**
		566613	**VABM-L1-10HW-G18-9**
		★ 566614	**VABM-L1-10HW-G18-10**
		566615	**VABM-L1-10HW-G18-12**
		566616	**VABM-L1-10HW-G18-14**
		566617	**VABM-L1-10HW-G18-16**
2 Placa ciega			
	Para tamaño 10 mm	★ 566495	**VABB-L1-10-W**
3 Tapón de cierre			
	Elemento de separación de zonas de presión	569994	**VABD-6-B**
4 Placa de alimentación			
	Para M5	569991	**VABF-L1-10-P3A4-M5**
	Para M7	569992	**VABF-L1-10-P3A4-M7**
Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)			
	Para tamaño 10 mm	566674	**VABD-L1-10B-S-M7**

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			VUVG-BK T32-A	VUVG-BK M52-A	VUVG-BK B52
Posición de reposo			C[1]	–	–
Forma constructiva			Corredera con junta anular		
Reposición neumática			sí	sí	–
Conexión	2, 4		G1/8 en perfil distribuidor		
Tipo de fijación			Sobre perfil distribuidor		
Conexión eléctrica			Mediante placa base eléctrica		
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24 ±10%		
Potencia		[W]	0,7		
Factor de utilización FU		[%]	100		
Grado de protección según EN 60529			IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)		

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			VUVG-B T32-A			VUVG-B T32-M			VUVG-B M52-A	VUVG-B B52	VUVG-B M52-M	VUVG-B P53		
Posición de reposo			C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Forma constructiva			Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición neumática			sí			no			sí	–	no	–		
Reposición mecánica			no			sí			no	–	sí	sí		
Conexión	1, 3, 5		G1/4 en perfil distribuidor											
	2, 4		G1/8 en perfil distribuidor											
	12/14, 82/84		M5 en perfil distribuidor											
Funcionamiento con vacío en conexión 1			no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación			Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica			Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %											
Potencia		[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35											
Factor de utilización FU		[%]	100											
Grado de protección según EN 60529			IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta

Condiciones de funcionamiento

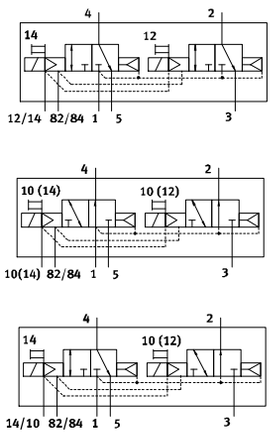
		VUVG-BK	VUVG-B
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

Materiales

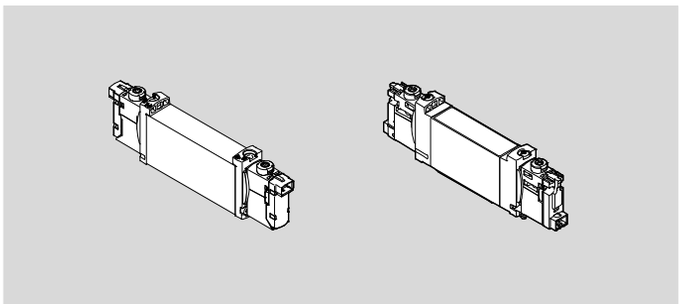
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

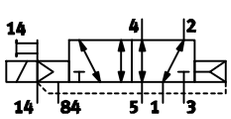


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

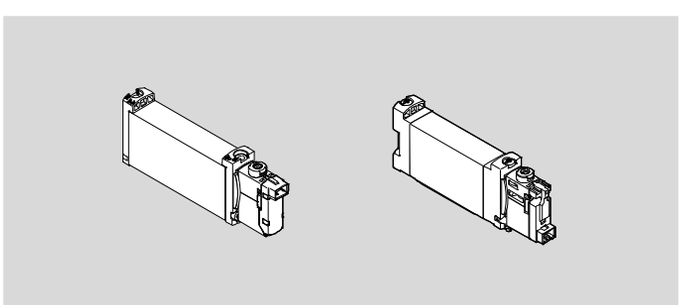
			VUVG-BK	VUVG-B	
Función de la válvula			T32-A	T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	350	510	410 ... 430
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/20	12/25	11/18

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

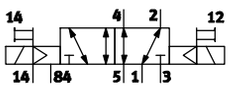


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

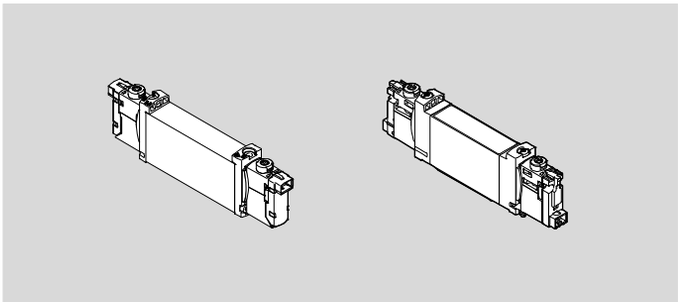
			VUVG-BK	VUVG-B	
Función de la válvula			M52-A	M52-A	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 7	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando[1)]		[bar]	–	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	380	520	570
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	14/24	14/24	13/37

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



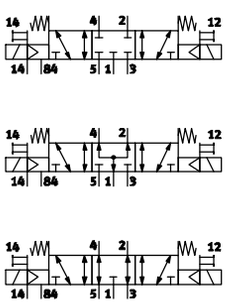
Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

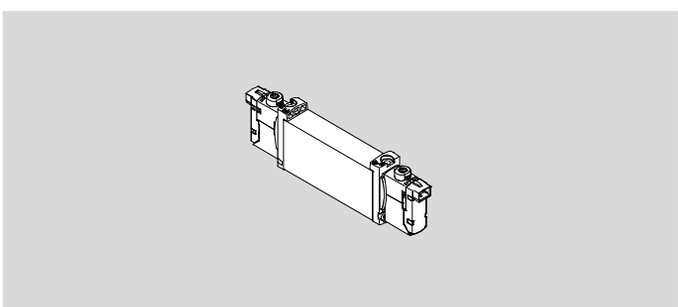
			VUVG-BK	VUVG-B
			B52	B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 7	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	–	1,5 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	380	570
Tiempo de conmutación		[ms]	8	8

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-B
			P53
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	460 ... 520
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	12/40
Tiempo de conmutación		[ms]	14

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8

Código de pedido VUVG-BK

VUVG	–	B	K	14	–		–			T	F	–	1			L	–	S

Tipo de válvula de vías

Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos	**B**

Principio constructivo

Corredera con junta anular	**K**

Tamaño

14 mm	**14**

Función de la válvula

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32 y M52	**A**
Con B52	**–**

Alimentación del aire de pilotaje

Interna	**–**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**

Conexión neumática

F	En perfil distribuidor

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
R8	Conector individual M8, 3 pines

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Indicación

L	LED

Ejecución

S	Características específicas

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8

Código de pedido VUVG-B

VUVG	–	B		14	–		–		Z			F	–					L	–		–	

Tipo de válvula de vías

Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos	**B**

Principio constructivo

Corredera con cartucho de hermetizado	**–**

Tamaño

14 mm	**14**

Función de la válvula[1)]

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32 y M52	**A**
Muelle mecánico con T32 y M52	**M**
Con B52 y P53	–

Alimentación del aire de pilotaje

Externa	**Z**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**
Con enclavamiento, sin accesorios	**Y**

Conexión neumática

F	En perfil distribuidor

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC
5	12 V DC
4	5 V DC

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija
L1...4[2)]	Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
R8[2)]	Conector individual M8, 3 pines

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)
R[3)]	Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Indicación

L	LED

Accesorios válvula/cable de conexión

W1...4[5)]	Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
C1...4[5)]	Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
N1...4[4)]	M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m

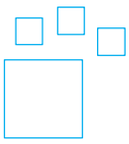
Ejecución

–	Características avanzadas

2) No con tensión nominal de funcionamiento 4
3) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8
4) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m
Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8
5) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m;
W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/8

Pedido – Opciones de productos



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
Válvulas para placas base G1/8, válvula de 3/2 vías	
8042574	**VUVG-BK14-T32C-AT-F-1R8L-S**
8042570	**VUVG-BK14-T32C-AT-F-1H2L-S**
Válvulas monoestables para placas base G1/8, válvula de 5/2 vías	
8042575	**VUVG-BK14-M52-AT-F-1R8L-S**
8042571	**VUVG-BK14-M52-AT-F-1H2L-S**

Nº art.	Tipo
Válvulas para placas base G1/8, válvula de 5/2 vías	
8042576	**VUVG-BK14-B52-T-F-1R8L-S**
8042572	**VUVG-BK14-B52-T-F-1H2L-S**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – Referencias de pedido

Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	–	L1	–	14	W	–	G14	–	

Piezas para el montaje en batería

Perfil distribuidor	**VABM**

Serie de válvulas

VUVG	**L1**

Tamaño

14 mm	**14**

Perfil distribuidor con conexiones 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84

Para válvulas para placa base G1/8	**W**

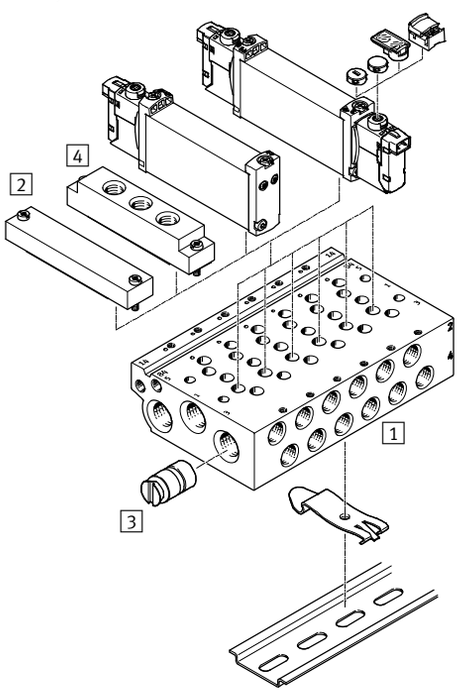
Cantidad de posiciones de válvula

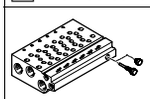
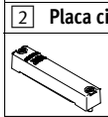
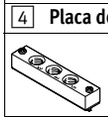
2 hasta 10 y 12, 14 y 16

Conexiones 1, 3, 5

G14	Rosca G1/4

Montaje en batería



		Nº art.	Tipo
1 Perfil distribuidor			
	Para G1/8	★ **566642**	**VABM-L1-14W-G14-2**
		★ **566643**	**VABM-L1-14W-G14-3**
		★ **566644**	**VABM-L1-14W-G14-4**
		566645	**VABM-L1-14W-G14-5**
		★ **566646**	**VABM-L1-14W-G14-6**
		566647	**VABM-L1-14W-G14-7**
		★ **566648**	**VABM-L1-14W-G14-8**
		566649	**VABM-L1-14W-G14-9**
		★ **566650**	**VABM-L1-14W-G14-10**
		566651	**VABM-L1-14W-G14-12**
		566652	**VABM-L1-14W-G14-14**
		566653	**VABM-L1-14W-G14-16**
2 Placa ciega			
	Para G1/8	★ **569989**	**VABB-L1-14**
3 Tapón de cierre			
	Elemento de separación de zonas de presión	**569996**	**VABD-10-B**
4 Placa de alimentación			
	Para G1/8	**569993**	**VABF-L1-14-P3A4-G18**
Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)			
	Para G1/8	**566676**	**VABD-L1-14B-S-G18**

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

		VUVG-B											
Función de la válvula		T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo		C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Forma constructiva		Corredera con cartucho de hermetizado											
Reposición por muelle neumático		Sí			No			Sí[5]	–	No	–		
Reposición por muelle mecánico		No			Sí			Sí[5]	–	Sí	Sí		
Conexión	1, 3, 5	G3/8 en perfil distribuidor											
	2, 4	G1/4 en perfil distribuidor											
	12/14, 82/84	M5 en perfil distribuidor											
Funcionamiento con vacío en conexión 1		No			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Tipo de fijación		Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica		Mediante placa base eléctrica											
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	5, 12 y 24 ± 10 %											
Potencia	[W]	1, con reducción de la corriente de mantenimiento a 0,35											
Tiempo de utilización	[%]	100											
Grado de protección según EN 60529		IP40 (con conector tipo zócalo), IP65 (con conector tipo clavija M8x1)											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
5) Forma combinada de reposición

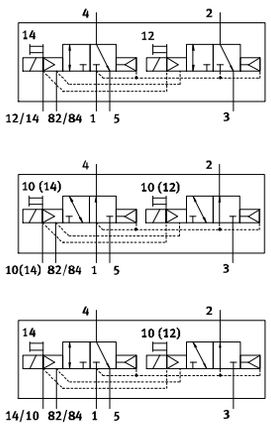
Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50, –5 ... +60, con reducción de la corriente de mantenimiento

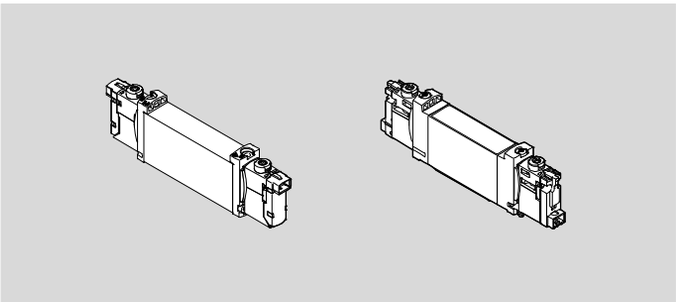
Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

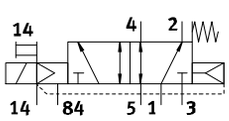


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

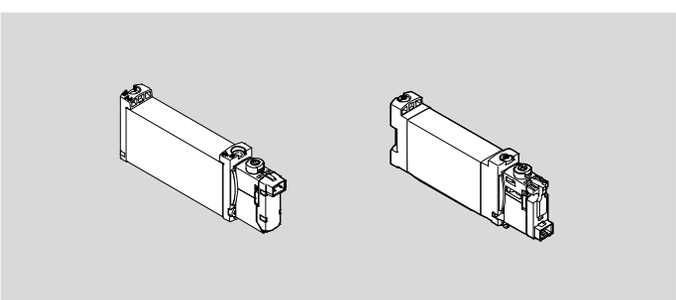
			VUVG-B	
Función de la válvula			T32-A	T32-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8	3,5 ... 8
	Externa	[bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	1,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	800	800
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	13/27	15/22

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Hoja de datos - Válvula monoestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



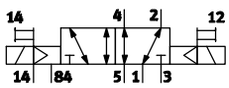
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-B	
Función de la válvula			M52-R	M52-M
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	2,5 ... 8	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10	–0,9 ... +8
Presión de mando[1)]		[bar]	2,5 ... 8	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1000	1000
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/31	10/45

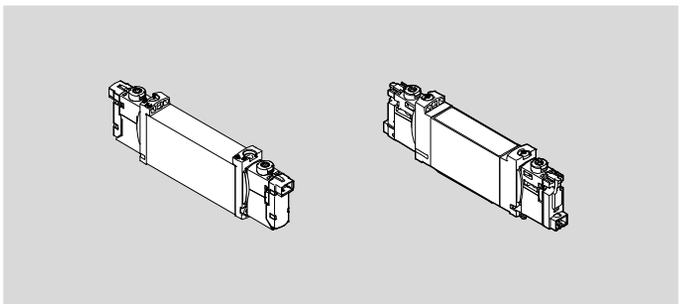
1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4

Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías



Alimentación interna o externa del aire de pilotaje

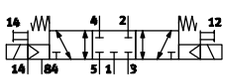


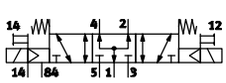
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

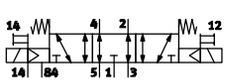
			VUVG-B
Función de la válvula			B52
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	1,5 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	1,5 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	1000
Tiempo de conmutación		[ms]	11

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

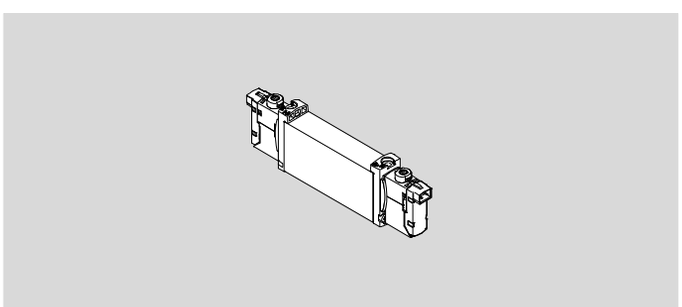
Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías







Alimentación interna o externa del aire de pilotaje



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

			VUVG-B
Función de la válvula			P53
Presión de funcionamiento	Interna	[bar]	3 ... 8
	Externa	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando[1)]		[bar]	3 ... 8
Caudal en perfil distribuidor		[l/min]	950
Tiempo de conmutación conexión/desconexión		[ms]	15/48
Tiempo de conmutación		[ms]	29

1) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Código de pedido VUVG-B

VUVG	–	B		18	–		–		Z		F	–				L	–		–	

Tipo de válvula de vías

Placa base, válvula de batería con juntas y tornillos	**B**

Principio constructivo

Corredera con cartucho de hermetizado	–

Tamaño

18 mm	**18**

Función de la válvula[1)]

2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**

Tipo de reposición

Muelle neumático con T32 y M52	**A**
Muelle mecánico con T32 y M52	**M**
Muelle neumático/mecánico con M52	**R**
Con B52 y P53	–

Alimentación del aire de pilotaje

Externa	**Z**

Accionamiento manual auxiliar

Sin enclavamiento, con enclavamiento	**T**
Con enclavamiento, sin accesorios	**Y**

Conexión neumática

F	En perfil distribuidor

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC
5	12 V DC
4	5 V DC

Conexión eléctrica

H2	Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija
H3	Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija
S2	Patrón de conexiones S, conector horizontal tipo clavija
L1...4[2)]	Con 2 hilos : 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
R8[2)]	Conector individual M8, 3 pines

Cableado

–	Sin reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)
R[3)]	Con reducción de la corriente de mantenimiento (HSA)

Indicación

L	LED

Accesorios válvula/ cable de conexión

W1...4[5)]	Patrón de conexiones H, sin recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
C1...4[5)]	Patrón de conexiones H, con recubrimiento, 1 = 0,5 m, 2 = 1 m, 3 = 2,5 m, 4 = 5 m
N1...4[4)]	M8x1, 3 pines, recto: 1 = 2,5 m, 2 = 5 m; acodado: 3 = 2,5 m, 4 = 5 m

Ejecución

–	Características avanzadas

2) No con tensión nominal de funcionamiento 4
3) Únicamente con tensión nominal de funcionamiento 1, no en combinación con conexión eléctrica R8
4) Recto: N1 = 2,5 m, N2 = 5 m
Acodado: N3 = 2,5 m, N4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica R8
5) W1/C1 = 0,5 m; W2/C2 = 1 m;
W3/C3 = 2,5 m; W4/C4 = 5 m
Únicamente en combinación con conexión eléctrica H2 o H3

Electroválvulas VUVG ★, válvulas para placa base G1/4

Accesorios – Referencias de pedido

Código de pedido – Perfiles distribuidores

VABM	–	L1	–	18	W	–	G38	–	

Piezas para el montaje en batería

Perfil distribuidor	**VABM**

Serie de válvulas

VUVG	**L1**

Tamaño

18 mm	**18**

Perfil distribuidor con conexiones 1, 2, 3, 4, 5, 12/14, 82/84

Conexión 2 y 4 con rosca G1/4	**W**

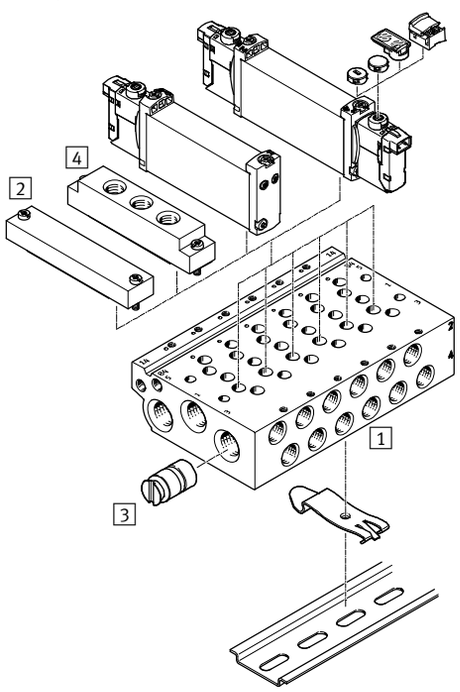
Cantidad de posiciones de válvula

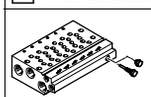
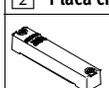
2 hasta 10 y 12, 14 y 16

Conexiones 1, 3, 5

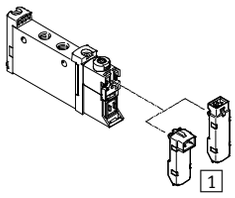
G38	Rosca G3/8

Montaje en batería

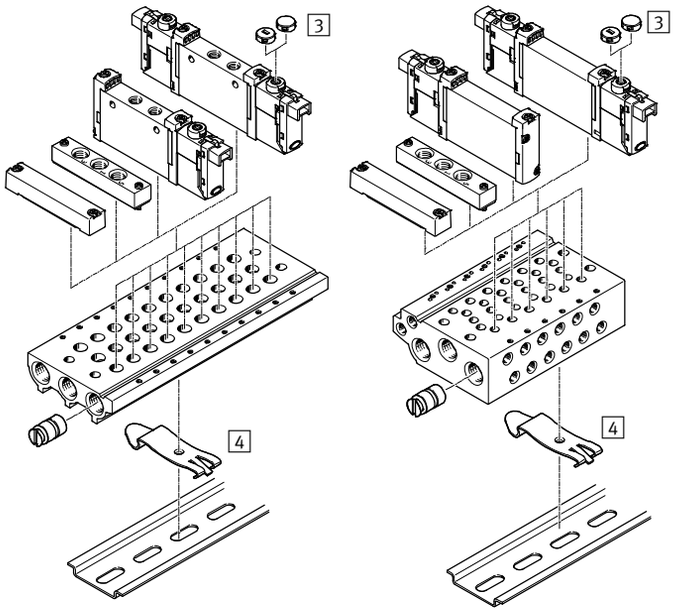


		Nº art.	Tipo
1 Perfil distribuidor			
	Para G1/4	**574467**	**VABM-L1-18W-G38-2**
		574468	**VABM-L1-18W-G38-3**
		574469	**VABM-L1-18W-G38-4**
		574470	**VABM-L1-18W-G38-5**
		574471	**VABM-L1-18W-G38-6**
		574472	**VABM-L1-18W-G38-7**
		574473	**VABM-L1-18W-G38-8**
		574474	**VABM-L1-18W-G38-9**
		574475	**VABM-L1-18W-G38-10**
		574476	**VABM-L1-18W-G38-12**
		574477	**VABM-L1-18W-G38-14**
		574478	**VABM-L1-18W-G38-16**
2 Placa ciega			
	Para G1/4	★ **574482**	**VABB-L1-18**
3 Tapón de cierre			
	Elemento de separación de zonas de presión	**574483**	**VABD-14-B**
4 Placa de alimentación			
	Para G1/4	**574481**	**VABF-L1-18-P3A4-G14**
Juntas para válvulas con conexiones roscadas (10 unidades, con 20 tornillos)			
	Para G1/4	**574480**	**VABD-L1-18B-S-G14**

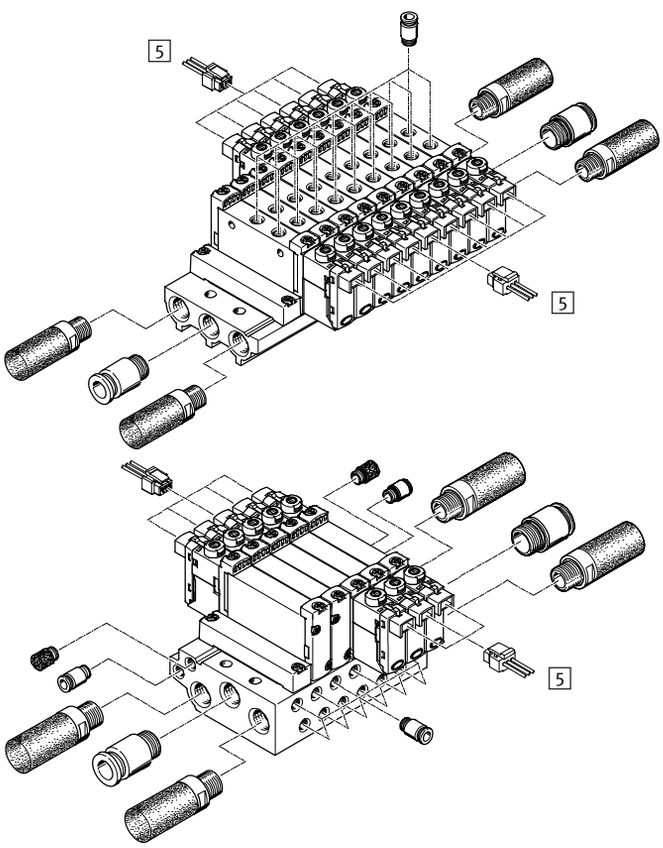
Placas base eléctricas



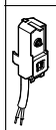
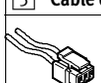
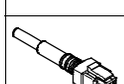
Vista general del sistema

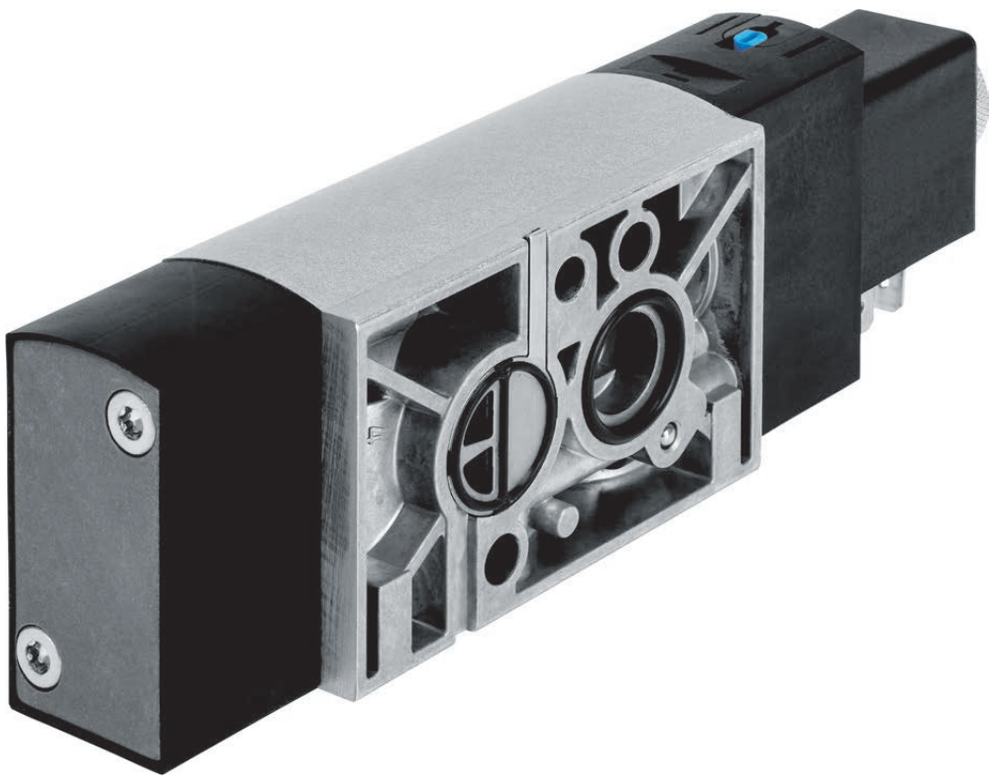


Vista general de accesorios



Accesorios – Referencias de pedido

			Nº art.	Tipo
1 **Placas base eléctricas,**				
Patrón de conexiones H, conector horizontal tipo clavija				
	12 V DC 24 V DC	★	**566714**	**VAVE-L1-1VH2-LP**
	24 V DC	★	**566716**	**VAVE-L1-1H2-LR**
Patrón de conexiones H, conector vertical tipo clavija				
	12 V DC 24 V DC		**566715**	**VAVE-L1-1VH3-LP**
	24 V DC		**566717**	**VAVE-L1-1H3-LR**
Con 2 hilos				
	24 V DC		**566726**	**VAVE-L1-1L1-LR**
			566727	**VAVE-L1-1L2-LR**
			566728	**VAVE-L1-1L3-LR**
			566729	**VAVE-L1-1L4-LR**
	12 V DC 24 V DC		**566722**	**VAVE-L1-1VL1-LP**
			566723	**VAVE-L1-1VL2-LP**
			566724	**VAVE-L1-1VL3-LP**
			566725	**VAVE-L1-1VL4-LP**
Conector individual M8, 3 pines				
	12 V DC 24 V DC	★	**573919**	**VAVE-L1-1VR8-LP**
	24 V DC		**573920**	**VAVE-L1-1R8-LR**
Con cable				
	12 V DC 24 V DC		**573941**	**VAVE-L1-1VK6-LP**
		★	**573942**	**VAVE-L1-1VK7-LP**
			573943	**VAVE-L1-1VK8-LP**
			573944	**VAVE-L1-1VK9-LP**
	24 V DC		**573945**	**VAVE-L1-1K6-LR**
			573946	**VAVE-L1-1K7-LR**
			573947	**VAVE-L1-1K8-LR**
			573948	**VAVE-L1-1K9-LR**
3 **Tapas para accionamiento auxiliar manual**				
	Cubierto		**540898**	**VMPA-HBV-B**
	Sin enclavamiento		**540897**	**VMPA-HBT-B**
4 **Elemento para montaje en perfil DIN**				
	2 unidades	★	**569998**	**VAVE-T-M4**
5 **Cable de conexión con conector, patrón de conexiones H**				
	0,5 m	★	**566654**	**NEBV-H1G2-KN-0.5-N-LE2**
	1 m	★	**566655**	**NEBV-H1G2-KN-1-N-LE2**
	2,5 m	★	**566656**	**NEBV-H1G2-KN-2.5-N-LE2**
	5 m		**566657**	**NEBV-H1G2-KN-5-N-LE2**
	0,5 m	★	**566658**	**NEBV-H1G2-P-0.5-N-LE2**
	1 m	★	**566659**	**NEBV-H1G2-P-1-N-LE2**
	2,5 m	★	**566660**	**NEBV-H1G2-P-2.5-N-LE2**
	5 m		**566661**	**NEBV-H1G2-P-5-N-LE2**
Portaetiquetas				
	10 unidades		**570818**	**ASLR-D-L1**



Distribución de conexiones NAMUR

+ ... según VDE/VDI 3845
+ Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones, IEC Ex, FM EX
+ Conmutable de función de 5/2 vías a función de 3/2 vías

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático ›
Válvulas de vías normalizadas ›

Electroválvulas NAMUR

VSNC ★

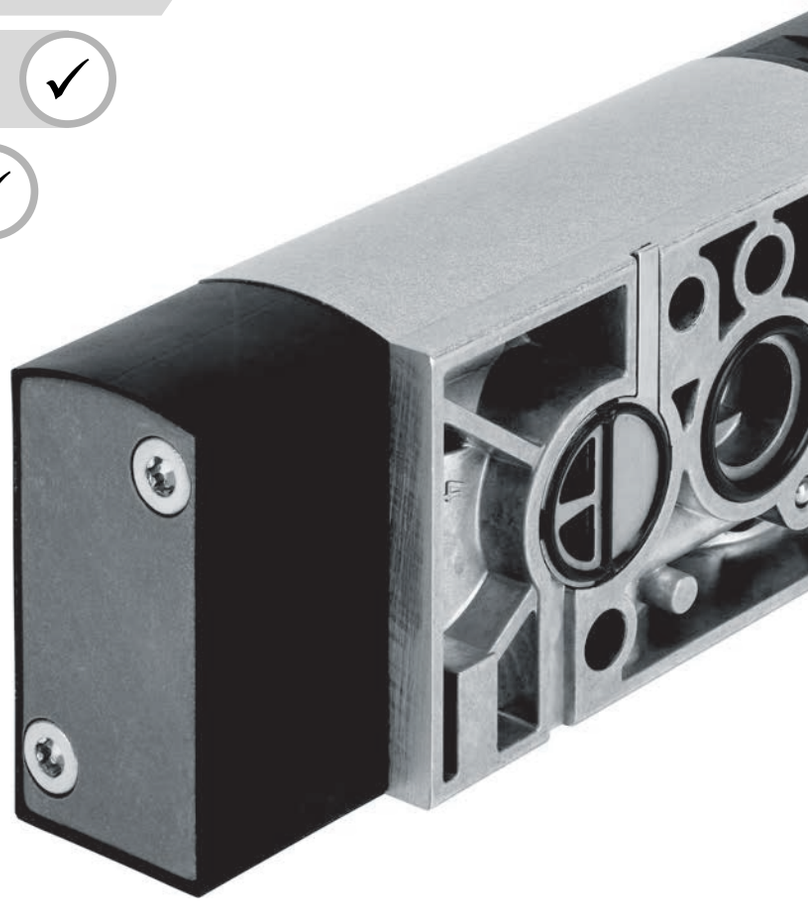
Electroválvulas NAMUR

VSNC ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/vsnc**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/vsnc**

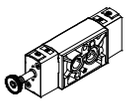
★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 972, 974



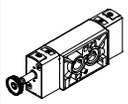
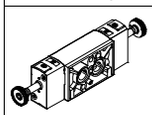
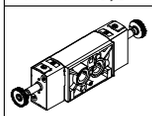
- \+ Conexión G1/4, NPT 1/4
- \+ Caudal 900 ... 1350 l/min
- \+ Tensión 12, 24, 48 V DC, 24, 48, 120, 230 V AC
- \+ Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845
- \+ Accionamiento eléctrico, servopilotaje
- \+ Con reposición mecánica por muelle
- \+ Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones, IEC Ex, FM EX
- \+ Conmutable de función de 5/2 vías a función de 3/2 vías

Cuadro general del producto

VSNC-F8



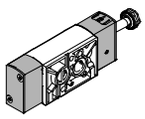
- Material de la tapa de la válvula: material sintético/metal
- Material del inducido: latón
- Aire de pilotaje (aire de entrada en el núcleo de la bobina), sin protección

Ejecución	Tipo	Conexión neumática 1, 3, 5	Conexión neumática 2, 4, basada en norma	Caudal nominal normal [l/min]	➔ página
Válvula conmutable de 5/2 o 3/2 vías, monoestable					
	VSNC-FC-M52-MD-G14-F8	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR 1/4	1250	971
	VSNC-FC-M52-MD-N14-F8	NPT1/4			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1A1	G1/4			
Válvula de 5/2 vías, biestable					
	VSNC-F-B52-D-G14-F8	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1350	vsnc
	VSNC-F-B52-D-N14-F8	G1/4			
Válvula de 5/3 vías					
	VSNC-F-P53C-MD-G14-F8	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1250	vsnc
	VSNC-F-P53U-MD-G14-F8	G1/4		950	
	VSNC-F-P53E-MD-G14-F8	G1/4		1050	
	VSNC-F-P53C-MD-N14-F8	NPT1/4		1250	
	VSNC-F-P53-U-MD-N14-F8	NPT1/4		950	
	VSNC-F-P53-E-MD-G14-F8	NPT1/4		1050	

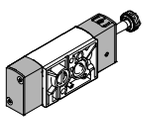
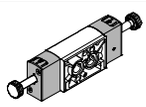
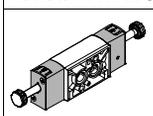
Electroválvulas VSNC ★

Cuadro general del producto

VSNC-F ... -FN – Corredera

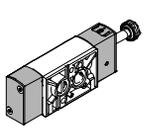


- Forma constructiva de la corredera
- Material de la tapa de la válvula: aluminio/metal
- Material del inducido: acero inoxidable
- Aire de pilotaje (aire de entrada en el núcleo de la bobina), protegido

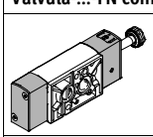
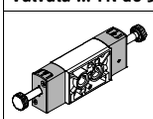
Ejecución	Tipo	Conexión neumática 1, 3, 5	Conexión neumática 2, 4, basada en norma	Caudal nominal normal [l/min]	→ página
Válvula-...-FN conmutable de 5/2 o 3/2 vías, monoestable					
	VSNC-FC-M52-MD-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1250	973
	VSNC-FC-M52-MD-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-FN-1A1-EX4-A	G1/4			
	VSNC-FC-M52-MD-N14-FN-1A1-EX4-A	NPT1/4-18			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-GN-1A1+G	G1/4			
	VSNC-FC-M52-MD-G14-FN-3AA1+G	G1/4			
Válvula-...-FN de 5/2 vías, biestable					
	VSNC-F-B52-D-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1350	vsnc
	VSNC-F-B52-D-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-F-B52-D-G14-FN-1A1-EX4-A	G1/4			
	VSNC-F-B52-D-N14-FN-1A1-EX4-A	NPT1/4-18			
Válvula-...-FN de 5/3 vías					
	VSNC-F-P53C-MD-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1250	vsnc
	VSNC-F-P53U-MD-G14-FN			950	
	VSNC-F-P53E-MD-G14-FN			1050	
	VSNC-F-P53C-MD-N14-FN	NPT1/4-18		1250	
	VSNC-F-P53U-MD-N14-FN			950	
	VSNC-F-P53E-MD-N14-FN			1050	

Cuadro general del producto

VSNC-FT ... -FN – Asiento de plato

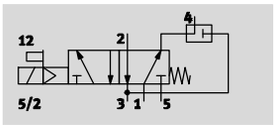


- Forma constructiva: asiento de plato
- Material de la tapa de la válvula: aluminio/metal
- Material del inducido: acero inoxidable
- Aire de pilotaje (aire de entrada en el núcleo de la bobina), protegido

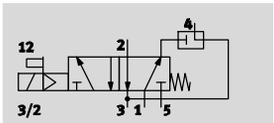
Ejecución	Tipo	Conexión neumática 1, 3, 5	Conexión neumática 2, 4, basada en norma	Caudal nominal normal [l/min]	→ página
Válvula-...-FN conmutable de 5/2 o 3/2 vías, monoestable					
	VSNC-FTC-M52-MD-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	800	vsnc
	VSNC-FTC-M52-MD-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-FTC-M52-MD-G14-FN-1A1	G1/4			
Válvula-...-FN de 5/2 vías, biestable					
	VSNC-FT-B52-D-G14-FN	G1/4	VDI/VDE 3845 NAMUR	1000	vsnc
	VSNC-FT-B52-D-N14-FN	NPT1/4-18			
	VSNC-FT-B52-D-G14-FN-1A1	G1/4			

Hoja de datos VSNC-F8

Función[1)]
Válvula de 5/2 vías

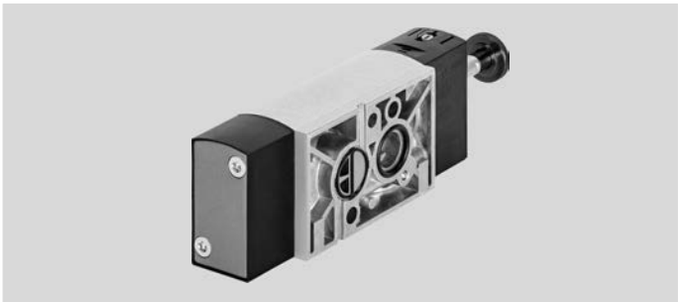


Válvula de 3/2 vías
Con recuperación del escape



1) Cambio de función de la válvula sustituyendo la placa obturadora

- Tensión
  24 V DC
- Presión de funcionamiento
  2,5 ... 10 bar
- Margen de temperatura
  –20 ... +60 °C



Especificaciones técnicas generales

			VSNC-FC- ... -G14-F8 VSNC-FC- ... -N14-F8	VSNC-FC- ... -G14-F8-1B2	VSNC-FC- ... -G14-F8-1A1
Función de la válvula			5/2 o 3/2 vías, conmutable		
Ancho		[mm]	32		
Forma constructiva			Corredera		
Tipo de reposición			Muelle mecánico		
Tipo de mando			Servopilotaje		
Accionamiento manual auxiliar			Con enclavamiento, sin enclavamiento		
Tipo de fijación			Con taladro pasante		
Posición de montaje			Indistinta		
Par de apriete máximo, fijación de la válvula		[Nm]	3,5		–
Sin solapamiento			Sí		
Caudal nominal normal de la válvula	1 ⇢ 2	[l/min]	1250		
	Recuperación del escape 4 ⇢ 3	[l/min]	110		
Conexión neumática	1, 3, 5		G1/4, NPT1/4-18	G1/4	G1/4
	2, 4		Esquema de conexiones NAMUR		
Conforme a la norma			VDI/VDE 3845 NAMUR		
Peso del producto		[g]	335	390	335

Electroválvulas VSNC ★

Hoja de datos VSNC-F8

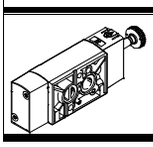
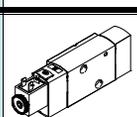
Condiciones de funcionamiento y del entorno				
		VSNC-FC- ... -G14-F8 VSNC-FC- ... -N14-F8	VSNC-FC- ... -G14-F8-1B2	VSNC-FC- ... -G14-F8-1A1
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 10		
Temperatura ambiente	[°C]	–20 ... +60		
Temperatura del fluido	[°C]	–20 ... +60		

Datos eléctricos				
		VSNC-FC- ... -G14-F8 VSNC-FC- ... -N14-F8	VSNC-FC- ... -G14-F8-1B2	VSNC-FC- ... -G14-F8-1A1
Conexión eléctrica		–	Conector tipo clavija de 3 contactos, forma B según estándar industrial (11 mm)	Según EN 175301-801, forma A
Características de la bobina, 24 V DC	[W]	Consultar bobina, pedir por separado	3,3	2,6
Fluctuación de tensión admisible	[%]	–	±10	±10
Tiempo de funcionamiento	[%]	–	100	100
Grado de protección		–	IP65, IP67	IP65, IP67 según IEC 60529, con conector tipo zócalo
Tiempo de conmutación para la conexión	[ms]	11	11	11
Tiempo de conmutación para la desconexión	[ms]	38	48	48

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	NBR
–	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

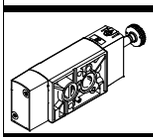
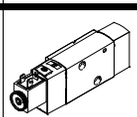
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Referencias – Válvulas

Válvula de vías sin bobina			Válvula de vías con bobina 24 V DC, sin conector tipo zócalo		
	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
	**577257**	**VSNC-FC-M52-MD-G14-F8**		**577295**	**VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1B2**

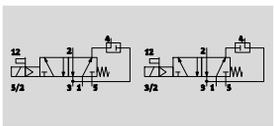
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Referencias – Válvulas

Válvula de vías sin bobina			Válvula de vías con bobina 24 V DC, sin conector tipo zócalo		
	Nº art.	Tipo		Nº art.	Tipo
	**577262**	**VSNC-FC-M52-MD-N14-F8**		**8074945**	**VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1A1**

Hoja de datos VSNC-FN

Función
Válvula conmutable
de 3/2 o 5/2 vías



Presión de funcionamiento
2,5 ... 8 bar

Margen de temperatura
–20 ... +60 °C



Especificaciones técnicas generales

			VSNC- ... -G14-FN	VSNC- ... -N14-FN
Función de la válvula			5/2 o 3/2 vías, conmutable	
Ancho		[mm]	32	
Forma constructiva			Corredera	
Tipo de reposición			Muelle mecánico	
Tipo de mando			Servopilotaje	
Alimentación del aire de pilotaje			Interna	
Accionamiento manual auxiliar			Con enclavamiento, sin enclavamiento	
Posición de montaje			Indistinta	
Sin solapamiento			Sí	
Función de escape			Estrangulable	
Conexión para el orificio de barrido			Sin escape común	
Caudal nominal normal de la válvula	1 → 2	[l/min]	1250	
	Recuperación del escape 4 → 3	[l/min]	110	
Conexión neumática	1, 3, 5		G1/4	NPT1/4-18
	2, 4		Esquema de conexiones NAMUR	
Conforme a la norma			VDI/VDE 3845 (NAMUR)	
Peso del producto		[g]	415	

Condiciones de funcionamiento y del entorno

		VSNC- ... -G14-FN	VSNC- ... -N14-FN
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	2,5 ... 8	
Temperatura ambiente	[°C]	–20 ... +60	
Temperatura del fluido	[°C]	–20 ... +60	

Electroválvulas VSNC ★

Hoja de datos VSNC-FN

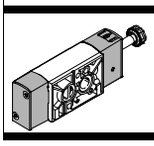
Datos eléctricos			
		VSNC- ... -G14-FN	VSNC- ... -N14-FN
Características de la bobina, 24 V DC	[W]	Consultar bobina, pedir por separado	
Tiempo de conmutación para la conexión	[ms]	32	
Tiempo de conmutación para la desconexión	[ms]	92	

Materiales	
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	NBR
–	Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Referencias – Válvulas

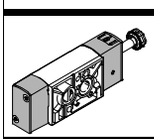
Válvula de vías sin bobina

	Nº art.	Tipo
	**577267**	**VSNC-FC-M52-MD-G14-FN**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Referencias – Válvulas

Válvula de vías sin bobina

	Nº art.	Tipo
	**577272**	**VSNC-FC-M52-MD-N14-FN**

Código de pedido

VSNC – F – ___ – ___ – ___ – ___ – ___ – ___ – ___ – ___ – ___ – ___ ➔

Tipo	
VSNC	Electroválvulas

Tipo de válvula de vías	
F	Válvula con brida

Principio constructivo	
–	Corredera
T	Asiento de plato

Función adicional	
–	Ninguna
C	Función de válvula reversible

Función de la válvula	
B52	Válvula de 5/2 vías, biestable
M52	Válvula de 5/2 vías, monoestable
P53C	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado
P53E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga
P53U	Válvula de 5/3 vías, centro a presión

Tipo de reposición de las válvulas monoestables	
–	Ninguna
M	Muelle mecánico

Accionamiento manual auxiliar	
D	Sin enclavamiento, con enclavamiento
H	Sin enclavamiento, con reposición
S	Cubierto

Conexión neumática	
Q6	Racor de conexión de 6 mm
Q8	Racor de conexión de 8 mm
G14	G1/4
N14	N1/4
Q10	Racor de conexión de 10 mm
T14	Racor de conexión de 1/4
T38	Racor de conexión de 3/8
T516	Racor de conexión de 5/16

Escape de aire	
–	Sin racor
QN	Con racor
U1	Silenciador con cuerpo metálico
U3	Silenciador con cuerpo de polímero

Conexión de accionamiento de la válvula	
F8	Con núcleo de bobina de 8 mm, largo
FN	Con núcleo de bobina de 9 mm, largo

Electroválvulas VSNC ★

Código de pedido

– – – – – –

Tensión nominal de funcionamiento	
–	Ninguna
1A	24 V AC/50-60 Hz
3A	230 V AC/50-60 Hz
3W	230 V AC/240V AC/50-60 Hz
16B	120 V AC/60 Hz y 110 V AC/50-60 Hz
1	24 V DC
5	12 V DC

Conexión eléctrica	
–	Ninguna
A1	Cable, forma A, según EN 175301
B2	Cable, forma B, estándar industrial
C3	Cable de 3 m
K11	Cable con conexión de tubo aislante

Grado de protección eléctrica	
–	Estándar
S8	IP67

Certificación UE	
–	No
EX2	II 3GD
EX4	II 2GD

Certificación	
–	Ninguna
U4	Clase 1 div. 1, según NEC 500

Tipo de protección contra explosión	
–	Ninguna
A	Intrínsecamente seguro
M	Encapsulado
N	Sin chispas

Accesorios eléctricos para válvulas	
–	Ninguno
G	Zócalo del dispositivo sin LED

Pedido – Opciones del producto

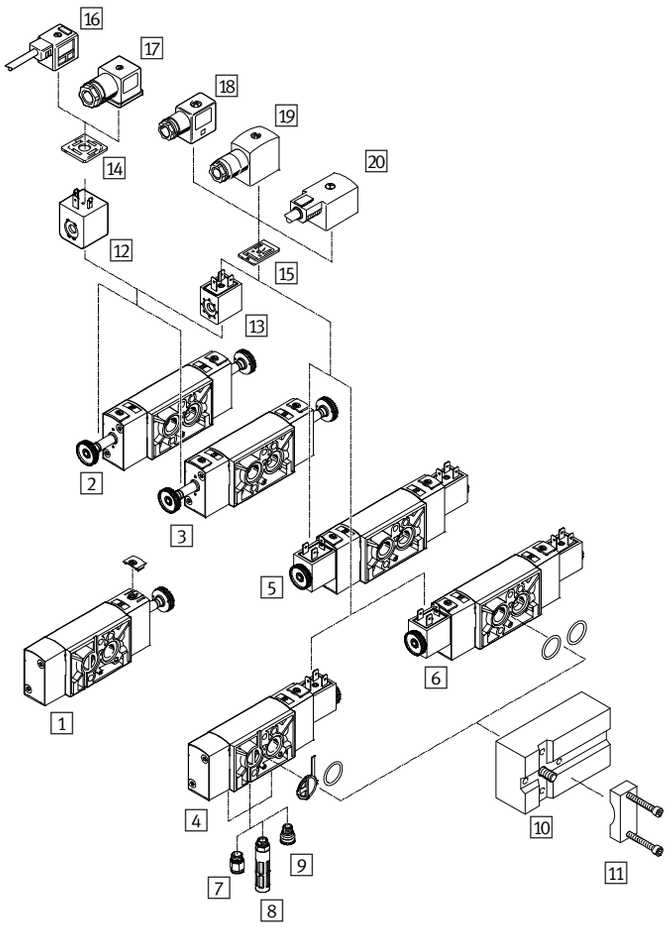
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

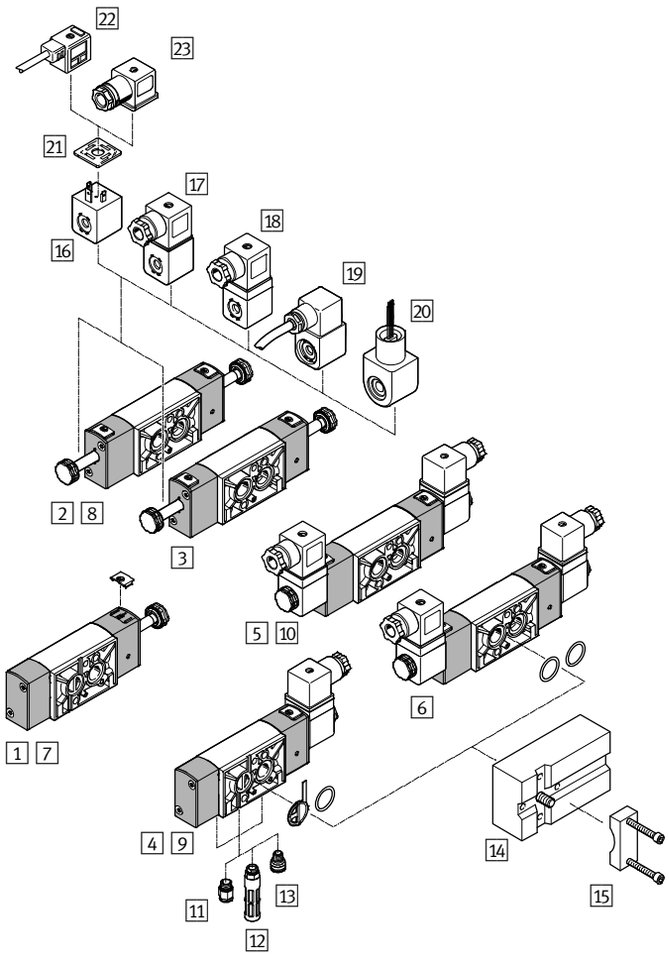
También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios – Referencias – VSNC-F8



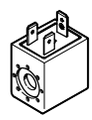
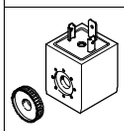
		➔ Página/ online
Electroválvulas VSNC- ... -F8		
1	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón para el control de actuadores de simple o doble efecto	971
2	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón para el control de actuadores de doble efecto	vsnc
3	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón para el control de actuadores de doble efecto	vsnc
4	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón y bobina de 24 V DC para el control de actuadores de simple o doble efecto	971
5	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón y bobina de 24 V DC para el control de actuadores de doble efecto	vsnc
6	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de material sintético, núcleo de bobina de latón y bobina de 24 V DC para el control de actuadores de doble efecto	vsnc
Accesorios		
7	Racor rápido roscado QS	980
8	Silenciador U	980
9	Protección de escape VABD-D3-SN-G14	980
10	Juego de conexión VABS-S7-S-G14	979
11	Escuadra de fijación VAME-S7-Y	979
12	Bobina VACF-A	979
13	Bobina VACF-B	979
14	Junta iluminada MC-LD	980
15	Junta iluminada MF-LD	980
16	Cable de conexión KMC	980
17	Conector tipo zócalo MSSD-C	980
18	Conector tipo zócalo MSSD-F	980
19	Conector tipo zócalo MSSD-F-S	980
20	Cable de conexión KMF	980

Accesorios – Referencias – VSNC-...-FN

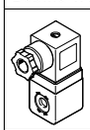
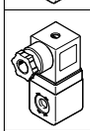
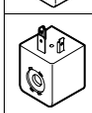
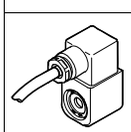
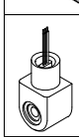


		➔ Página/ online
Electroválvulas VSNC-F- ... -FN – Corredera		
1	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	973
2	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	vsnc
3	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	vsnc
4	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina Ex ia	973
5	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina Ex ia	vsnc
6	Válvula de 5/3 vías, monoestable, normalmente abierta, cerrada o a descarga, con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina Ex ia	vsnc
7	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	vsnc
Electroválvulas VSNC-F- ... -FN – Asiento de plato		
7	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	vsnc
8	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable	vsnc
9	Válvula de 3/2 y 5/2 vías monoestable con junta intercambiable, tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina de 24 V DC	vsnc
10	Válvula de 5/2 vías, biestable con tapa de aluminio, núcleo de bobina de acero inoxidable y bobina de 24 V DC	vsnc
Accesorios		
11	Racor rápido roscado QS	980
12	Silenciador U	980
13	Protección de escape VABD-D3-SN-G14	980
14	Juego de conexión VABS-S7-S-G14	979
15	Escuadra de fijación VAME-S7-Y	979
16	Bobina VACN-N	979
17	Bobina VACN-N- ... -Ex2-N	979
18	Bobina VACN-N- ... -Ex4-A	979
19	Bobina VACN-N- ... -Ex4-M	979
20	Bobina VACN-N- ... -U4-M	979
21	Junta iluminada MC-LD	980
22	Cable de conexión KMC	980
23	Conector tipo zócalo MSSD-C	–

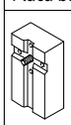
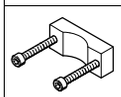
Accesorios – Referencias – VSNC-F8

	Descripción		Nº art.	Tipo
Bobina VACF-B				Hojas de datos online ➔ vacf
	Patrón de conexiones eléctricas según el estándar de Festo para MSSD-F		8030801	VACF-B-B2-5
			8030802	VACF-B-B2-1
			8030803	VACF-B-B2-7
			8030804	VACF-B-B2-1A
			8030805	VACF-B-B2-7A
			8030806	VACF-B-B2-16B
			8030808	VACF-B-B2-3W
Bobina VACF-A				
	Forma A según EN 175301-803		8030821	VACF-A-A1-5
		★	8030822	VACF-A-A1-1
			8030823	VACF-A-A1-7
			8030824	VACF-A-A1-1A
			8030825	VACF-A-A1-7A
			8030826	VACF-A-A1-16B
			8030828	VACF-A-A1-3W

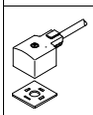
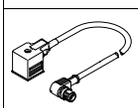
Accesorios – Referencias – VSNC-FN

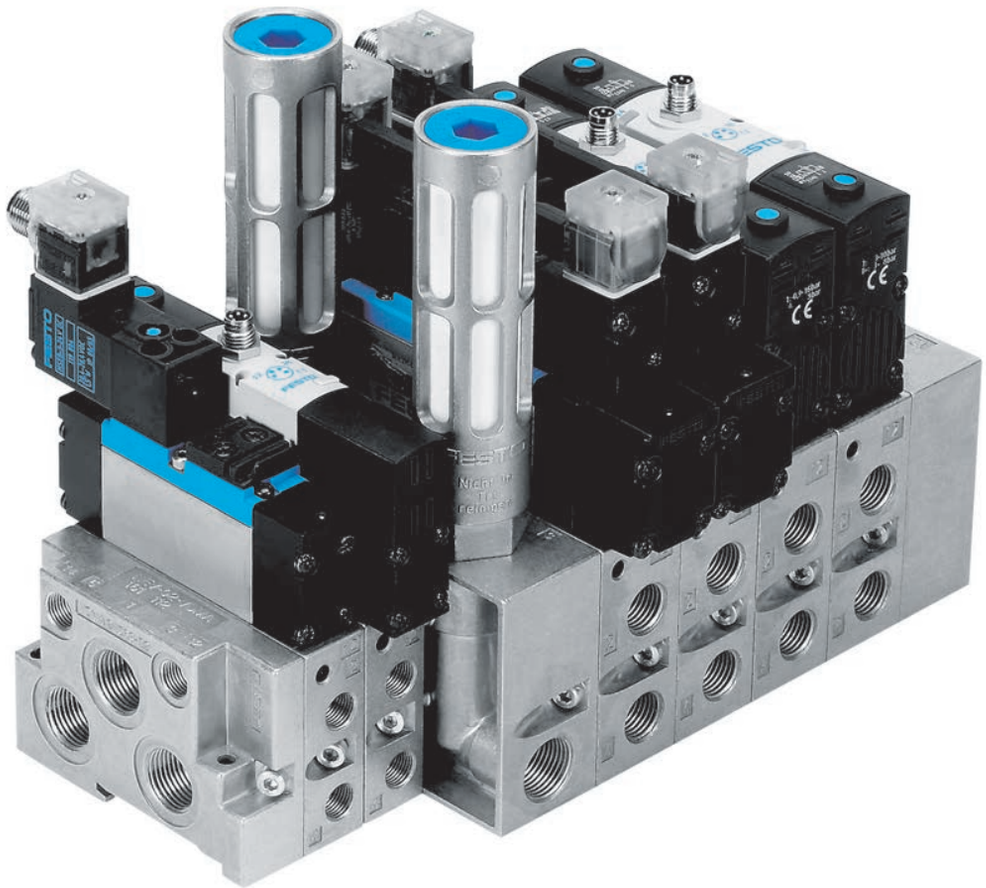
	Descripción		Nº art.	Tipo
Bobina VACN-N				Hojas de datos online ➔ vacn
	Tipo de protección contra explosión intrínsecamente seguro EX-IA		8029139	VACN-N-A1-1-EX-4-A
	Tipo de protección contra explosión sin chispa EX-NA		8029136	VACN-N-A1-1-EX2-N
			8029137	VACN-N-A1-16B-EX2-N
			8029138	VACN-N-A1-3A-EX2-N
	Grado de protección IP65 con conector tipo zócalo	★	8029144	VACN-N-A1-1
			8029134	VACN-N-A1-16B
			8029135	VACN-N-A1-3A
	Tipo de protección contra explosión encapsulado EX-ME		8029141	VACN-N-K1-3A-EX4-M
			8029142	VACN-N-K1-16B-EX4-M
			8029143	VACN-N-K1-1-EX4-M
	Tipo de protección contra explosión encapsulado AEX-M, clase 1 div. 1 según NEC 500		8029140	VACN-N-K11-3A-0.5-U4-M
			8029145	VACN-N-K11-16B-0,5-U4-M
			8029146	VACN-N-K11-1-0,5-U4-M

Accesorios – Referencias

	Descripción	Nº art.	Tipo
Placa base VABS			Hojas de datos online ➔ vacf
		563396	VABS-S7-S-G14
Escuadra de fijación VAME			
		563403	VAME-S7-Y

Accesorios – Referencias

	Descripción		Nº art.	Tipo
Conector tipo zócalo				Hojas de datos online ➔ mssd
	Conector acodado tipo zócalo, 3 pines, forma rectangular, patrón de conexiones forma B, según estándar industrial de 11 mm		539710	MSSD-F-M16
	Conector acodado tipo zócalo, 3 pines, forma rectangular, patrón de conexiones forma A, según DIN EN 175301-803, forma A		539709	MSSD-C-M16
	Conector tipo zócalo, 3 pines, IP67 según IEC 60529, forma B		192746	MSSD-F-S-M16
	Conector tipo zócalo, 4 pines, IP67 según IEC 60529, forma A		192748	MSSD-C-S-M16
	Conector acodado tipo zócalo, 3 pines, forma rectangular, IP65 según DIN EN 175301-803, forma A		34583	MSSD-C
Racores rápidos roscados QS				Hojas de datos online ➔ qs
	Rosca exterior G con hexágono interior	★	186108	QS-G1/4-6-I
		★	186110	QS-G1/4-8-I
		★	186112	QS-G1/4-10-I
Silenciador U				Hojas de datos online ➔ u
	Rosca exterior G con ejecución de polímero		534223	U-1/4-20
		★	2316	U-1/4
	Rosca exterior G con ejecución de fundición inyectada	★	6842	U-1/4-B
Cable de conexión				Hojas de datos online ➔ kmc
	Para válvulas con bobinas D y N1		30931	KMC-1-24 DC-2,5-LED
			30932	KMC-1-230 AC-2,5
			30933	KMC-1-24 DC-5-LED
			30934	KMC-1-230 AC-5
	Para válvulas con bobinas F	★	30935	KMF-1-24DC-2,5-LED
	Para válvulas con bobinas D y N1		3579466	NEBV-A1W3-K-0,6-N-LE3
			3679776	NEBV-A1W3-P-K-0,6-LE3
			3579461	NEBV-A1W3-K-0,3-N-M12W3
			3579462	NEBV-A1W3-K-0,6-N-M12W3
			3679771	NEBV-A1W3-P-0,3-N-M12W3
			3679772	NEBV-A1W3-P-0,6-N-M12W3
Junta iluminada				Hojas de datos online ➔ mc-ld
	Para bobinas F		19143	MF-LD-12-24 DC
			19144	MF-LD-230 AC
	Para válvulas con bobinas D y N1		19145	MC-LD-12-24 DC
			19146	MC-LD-230 AC
Tapa				
	Para válvulas		8028240	VAMC-B10-20-CH2
Protección de escape				
	Para válvulas		563400	VABD-D3-SN-G14



Aplicación universal, indestructibles

+ Interfaces neumáticas normalizadas en todo el mundo
+ Gran variedad de conectividad eléctrica
+ Gama de válvulas completa

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático ›
Válvulas de vías normalizadas ›

Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1

VSVA ★
VSPA

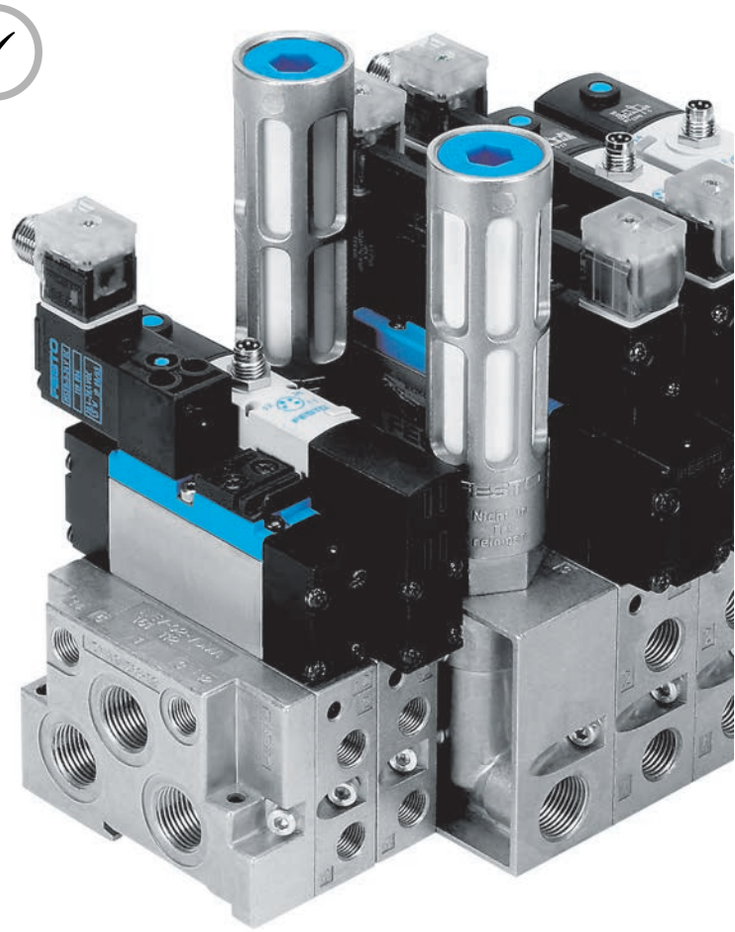
Electroválvulas / válvulas neumáticas, ISO 15407-1

VSVA★ /VSPA

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**vsva

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**vsva

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 988



+ Corresponde a ISO 15407-1
+ Opcionalmente: conexión de la válvula servopilotada ISO 15218
+ Válvulas de alto rendimiento con robusta carcasa metálica
+ Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños
+ Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, etc.

Cuadro general del producto

Tipo	Tipo de accionamiento	Función de la válvula	qnN [l/min]		Alimentación del aire de pilotaje	➔ Página/ online
			Ancho de 18 mm	Ancho de 26 mm		
VSVA-B-T22	Bobina magnética Interfaz de servopilotaje según ISO 15218 Conector tipo clavija, forma C 12, 24 V DC 24, 110, 230 V AC Conector tipo clavija M12 24 V DC Conector central redondo tipo clavija M8/M12 24 V DC	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	500	1000	Interna/externa	vtia
VSVA-B-T32		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	400	900	Interna/externa	985
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas				
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas/abiertas				
VSVA-B-M52		Válvula de 5/2 vías, monoestable	550	1100	Interna/externa	985
VSVA-B-B52		Válvula de 5/2 vías, biestable	550	1100	Interna/externa	986
VSVA-B-D52		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14	550	1100	Interna/externa	vtia
VSVA-B-P53C		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada	450	1000	Interna/externa	986
VSVA-B-P53U		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta	450	1000	Interna/externa	vtia
VSVA-B-P53E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	450	1000	Interna/externa	vtia
VSVA-B-D52	Bobina magnética Interfaz de servopilotaje según ISO 15218 Con detección de posiciones	Válvula de 5/2 vías, monoestable	–	1100	Externa	vtia
VSPA-B-T32	Neumático	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	400	900	–	992
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas				
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas/abiertas				
VSPA-B-M52		Válvula de 5/2 vías, monoestable	550	1100		992
VSPA-B-B52		Válvulas de 5/2 vías, biestable	550	1100		993
VSPA-B-D52		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14	550	1100		vtia
VSPA-B-P53C		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada	450	1000		993
VSPA-B-P53U		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta	450	1000		vtia
VSPA-B-P53E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	450	1000		vtia

Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

Hoja de datos – Electroválvulas

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			18 mm				26 mm			
Función de la válvula			2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada	2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada
Placa base	1, 2, 3, 4, 5		G1/8				G1/4			
Aire de pilotaje	12, 14		M5				M5			
Forma constructiva			Corredera							
Tipo de fijación			Con taladro pasante en placa base							
Datos eléctricos – Válvulas con conector central tipo clavija M8x1, M12x1										
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24							
Consumo	DC	[W]	Fase de alta corriente: 2,4; fase de baja corriente: 1							
Circuito protector y LED			Integrado en la válvula							
Conexión eléctrica			Conector central redondo tipo clavija, M8x1 o M12x1							
Grado de protección según EN 60529			IP65, Nema 4 (en combinación con conector tipo zócalo)							
Datos eléctricos: válvula con conector tipo clavija, forma C										
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24							
		[V AC]	24, 110, 230							
Consumo	DC	[W]	1,8							
	AC	[VA]	2,1 con 110/230 V 2,3 con 24 V							
Conexión eléctrica			Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C							
Grado de protección según EN 60529			IP65, Nema 4 (en combinación con conector tipo zócalo)							

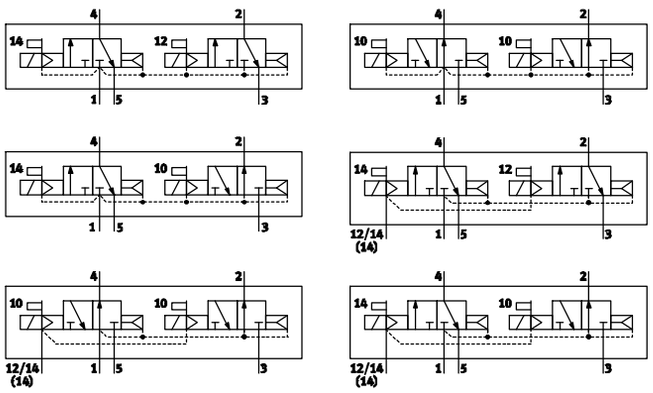
Condiciones de funcionamiento

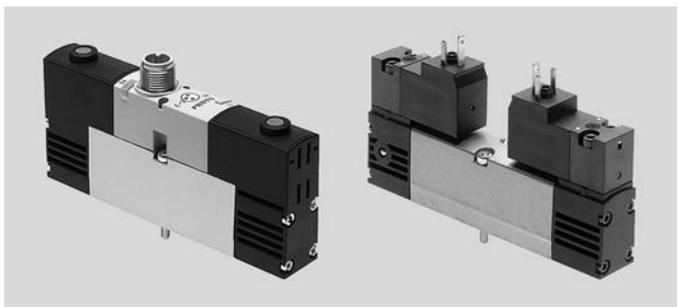
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR
Tornillos	Acero galvanizado

Hoja de datos – 2 electroválvulas de 3/2 vías



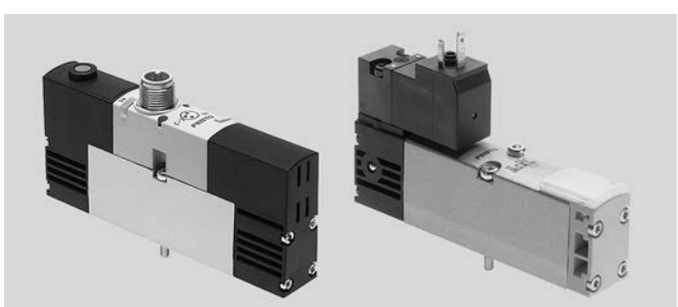


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Conexión eléctrica			Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
Ancho			18 mm	26 mm	18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 … 8		2 … 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	3 … 10		2 … 10	
Presión de mando		[bar]	3 … 8		3 … 10	
Caudal nominal normal qnN		[l/min]	400	900	400	900
Tiempo de conexión/ desconexión	Tipos no reversibles	[ms]	10/22	20/33	13/21	20/28
	Tipos reversibles	[ms]	–	–	21/13	28/20
Largo/ancho/alto		[mm]	108/18/57	113/27/67	108/18/63	127/27/72

Hoja de datos – Electroválvulas de 5/2 vías, monoestables



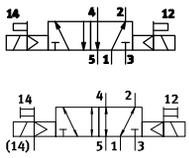


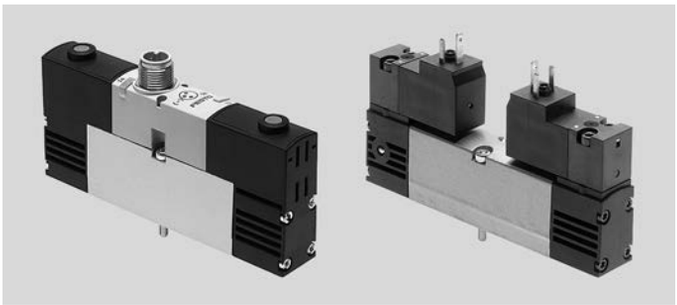
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Conexión eléctrica			Conector tipo clavija M8x1, M12x1				Conector tipo clavija, forma C			
Ancho			18 mm		26 mm		18 mm		26 mm	
Tipo de reposición			Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 … 8		3 … 8		3 … 10	2 … 10	3 … 10	2 … 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 … +10		–0,9 … +16		–0,9 … +10		–0,9 … +16	
Presión de mando		[bar]	3 … 8		3 … 8		3 … 10		3 … 10	
Caudal nominal normal qnN		[l/min]	550		1100		550		1100	
Tiempo de conexión/desconexión		[ms]	12/34	20/25	20/52	25/40	17/35	21/19	26/56	35/43
Largo/ancho/alto		[mm]	108/18/57		113/27/67		96/18/63		114/27/72	

Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

Hoja de datos – Electroválvulas de 5/2 vías, biestables

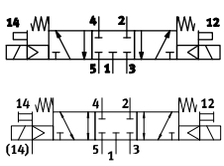


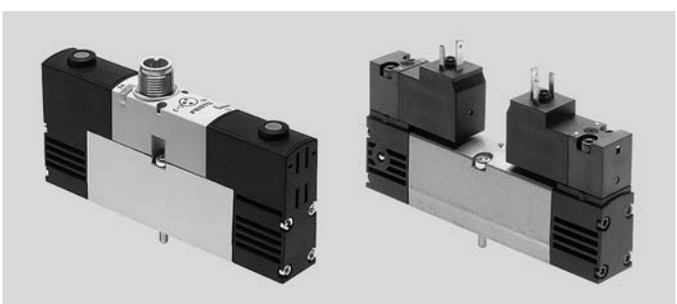


Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Especificaciones técnicas						
Conexión eléctrica			Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
Ancho			18 mm	26 mm	18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 8	3 ... 8	2 ... 10	2 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	3 ... 8	3 ... 8	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal qnN		[l/min]	550	1100	550	1100
Tiempo de conmutación		[ms]	10	15	15	18
Largo/ancho/alto		[mm]	108/18/57	113/27/67	108/18/63	127/27/72

Hoja de datos – Electroválvulas de 5/3 vías, normalmente cerradas





Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Especificaciones técnicas						
Conexión eléctrica			Conector tipo clavija M8x1, M12x1		Conector tipo clavija, forma C	
Ancho			18 mm	26 mm	18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 8	3 ... 8	3 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	3 ... 8	3 ... 8	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal qnN		[l/min]	450	1000	450	1000
Tiempo de conexión/desconexión		[ms]	15/36	20/52	18/30	23/58
Largo/ancho/alto		[mm]	108/18/57	113/27/67	108/18/63	127/27/72

Código de pedido – Electroválvulas

VSVA – B – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
VSVA	Electroválvula según ISO 15407-1

Ejecución	
B	Válvula para placa base

Función de la válvula	
T32C	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas
T32U	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas
T32H	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta
M52	Válvula de 5/2 vías, monoestable
B52	Válvula de 5/2 vías, biestable
P53C	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada

Tipo de reposición de las válvulas monoestables	
–	Biestable y válvula de 5/3 vías
A	Muelle neumático
M	Muelle mecánico [1]

Alimentación del aire de pilotaje	
–	Interna
Z	Externa

Accionamiento manual auxiliar	
–	Sin válvula servopilotada
H	Sin enclavamiento

Conexión neumática	
A1	Patrón de conexiones, tamaño ISO 26 mm (01)
A2	Patrón de conexiones, tamaño ISO 18 mm (02)

Tensión de funcionamiento	
–	Sin válvula servopilotada
1	24 V DC
1A	24 V AC [2]
2A	110 V AC [2]
3A	230 V AC [2]

Conexión eléctrica	
P1	Sin válvula servopilotada
C1	Conector tipo clavija, forma C
R2L	Conector tipo clavija, M8x1
R5L	Conector tipo clavija, M12x1

[1] Solo para válvulas de 5/2 vías

[2] Solo para conectores tipo clavija, forma C

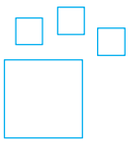
Ejemplo de pedido:

VSVA-B-T32H-AZH-A1-1R5L

Electroválvula según ISO 15407-1 VSVA - Válvula para placa base - 2 válvulas de 3/2-vías, monoestables, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta - Reposición por muelle neumático, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento - Tamaño ISO de 26 mm (01) - 24 V DC, conector tipo clavija, M12x1, con indicador LED

Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

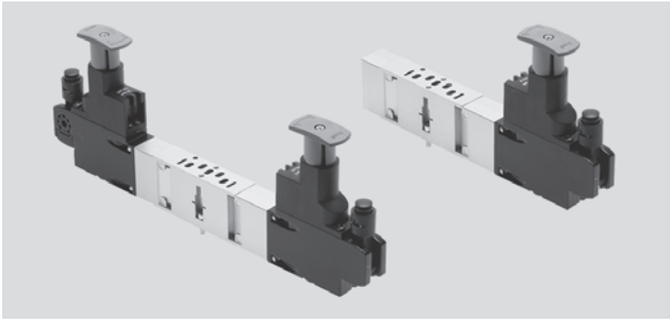
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

		Nº art.	Tipo
Electroválvula monoestable de 5/2 vías, tamaño ISO 18 mm			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C	Muelle neumático	**546701**	**VSVA-B-M52-AH-A2-1C1**
	Muelle mecánico	**546703**	**VSVA-B-M52-MH-A2-1C1**
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1	Muelle neumático	**546767**	**VSVA-B-M52-AH-A2-1R5L**
	Muelle mecánico	**546768**	**VSVA-B-M52-MH-A2-1R5L**
Electroválvula biestable de 5/2 vías, tamaño ISO 18 mm			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C		**546697**	**VSVA-B-B52-H-A2-1C1**
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1		**546769**	**VSVA-B-B52-H-A2-1R5L**
Electroválvula monoestable de 5/2 vías, tamaño ISO 26 mm			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C	Muelle neumático	**546700**	**VSVA-B-M52-AH-A1-1C1**
	Muelle mecánico	**546702**	**VSVA-B-M52-MH-A1-1C1**
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1	Muelle neumático	**534555**	**VSVA-B-M52-AH-A1-1R5L**
	Muelle mecánico	**534556**	**VSVA-B-M52-MH-A1-1R5L**
Electroválvula biestable de 5/2 vías, tamaño ISO 26 mm			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C		**546696**	**VSVA-B-B52-H-A1-1C1**
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1		**534557**	**VSVA-B-B52-H-A1-1R5L**
Electroválvula de 5/3 vías, tamaño ISO 26 mm			
Con servopilotaje, con conector cuadrado tipo clavija, forma C		**546706**	**VSVA-B-P53E-H-A1-1C1**
Con servopilotaje, con conector redondo tipo clavija M12x1		**534560**	**VSVA-B-P53E-H-A1-1R5L**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Hoja de datos – Placa de regulación VABF-S3

- Margen de temperatura
  –5 ... +50°C
- Presión de funcionamiento
  0,5 ... 6 bar
  0,5 ... 10 bar



Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Elemento de mando	PA

Código de pedido – Placa de regulación VABF-S3

VABF-S3	–			C2-C	–	

Tipo

VABF-S3	Accesorios para válvulas, placa funcional ISO 15407-1

Ancho

1	26 mm
2	18 mm

Función

R1	Regulador de presión para conexión 1
R2	Regulador de presión para conexión 2
R3	Regulador de presión para conexión 4
R4	Regulador de presión para conexiones 2 y 4
R5	Regulador de presión para conexiones 2 y 4, flujo inverso
R6	Regulador de presión para conexión 2, flujo inverso
R7	Regulador de presión para conexión 4, flujo inverso

Opciones

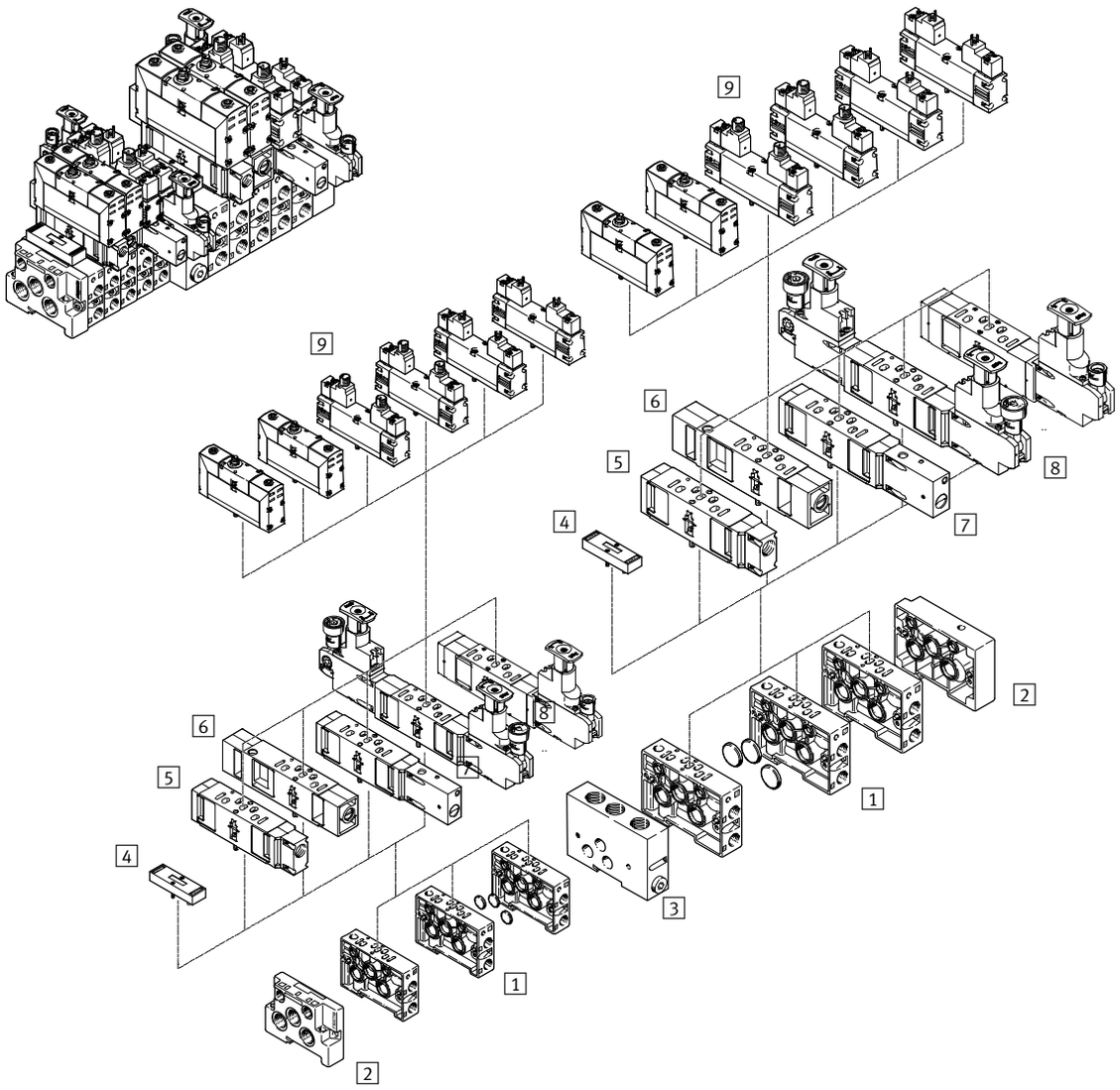
C2-C	Conexión para manómetro cerrada

Margen de regulación de la presión

6	0,5 a 6 bar
10	0,5 a 10 bar

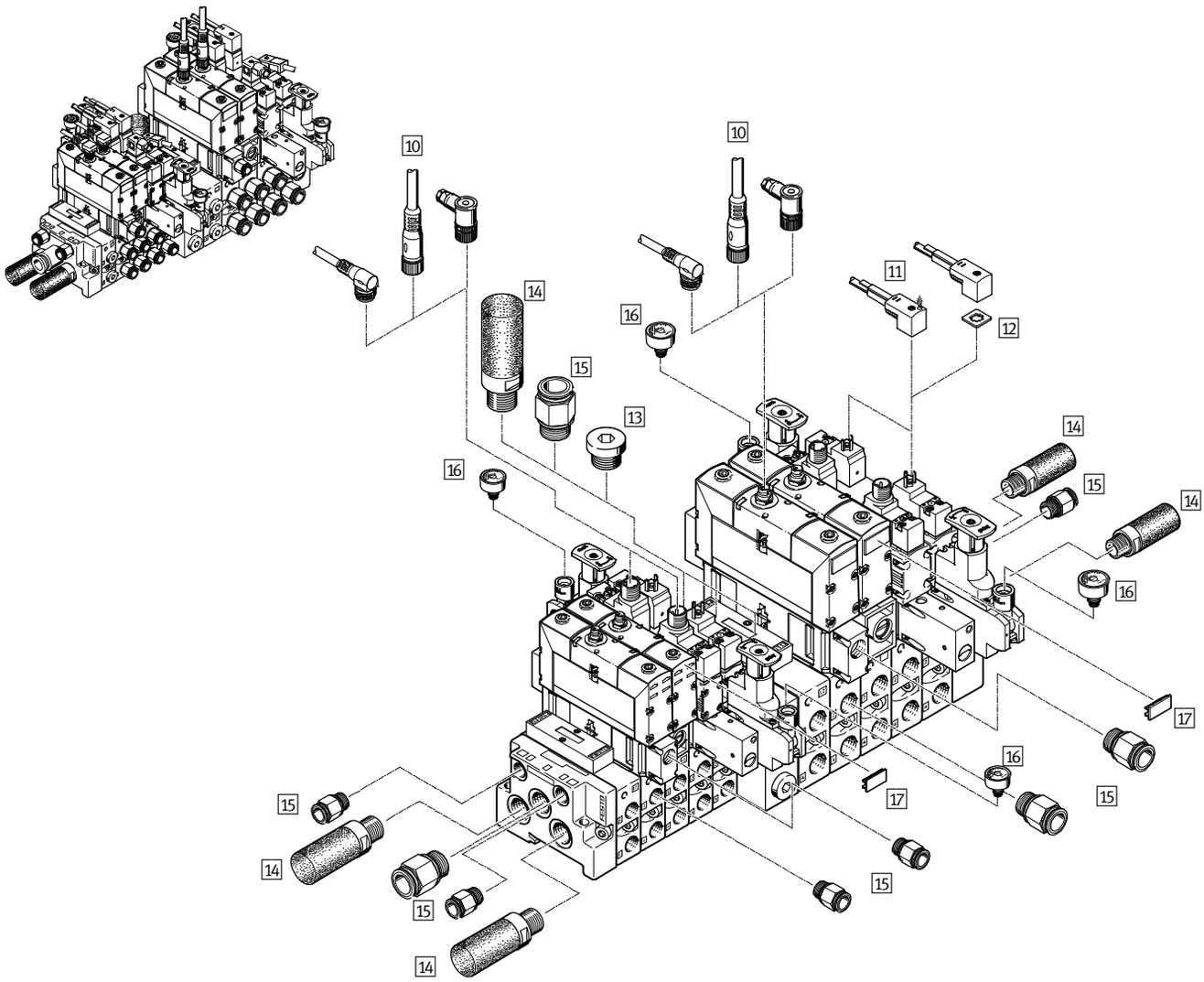
Ejemplo de pedido:
VABF-S3-1-R4C2-C-10
Accesorios para válvulas VABF - Placa funcional ISO 15407-1 - Ancho de 26 mm - Regulador de presión para las conexiones 2 y 4, conexión de manómetro cerrada - Hasta 10 bar

Accesorios – Montaje en batería de electroválvulas



Variantes y accesorios		➔ Página/online
1	Placa de enlace NAW con conexiones laterales 2 y 4	997
2	Conjunto de placas finales NEV para cerrar placas de enlace	997
3	Placa intermedia NZV para combinar el ancho de 18 mm con el ancho de 26 mm	997
4	Placa ciega NDV en posición no ocupada o posición de reserva	997
5	Placa vertical de alimentación VABF...P1-A3 para alimentación intermedia de aire	997
6	Placa de estrangulación VABF...F1-B1 para estrangulación en los canales 3 y 5	997
7	Placa vertical de bloqueo de presión VABF...L1-D1 con conmutador para bloquear manualmente el canal 1	997
8	Placa de regulación de la presión VABF...R...-C2	989
9	Electroválvula VSVA	988
–	Placa base individual NAS	998

Accesorios – Montaje en batería de electroválvulas



Accesorios		➔ Página/online
10	Conector redondo tipo clavija NEBU/SIE, cable/conector tipo zócalo M8/M12	997
11	Conector cuadrado tipo clavija KMEB/MSSD-EB en forma de C, cable/conector tipo zócalo	998
12	Junta iluminada MEB-LD para indicación del estado de la señal	998
13	Tapón ciego B para tapar las conexiones no necesarias	998
14	Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	998
15	Racor rápido roscado QS para tubos flexibles con calibración exterior	998
16	Manómetro PAGN-26-10-P10 enchufable a la placa reguladora de presión	998
17	Placas de identificación IBS-9x20 para la identificación de válvulas VSVA con conector redondo	997
–	Placa base individual NAS	998

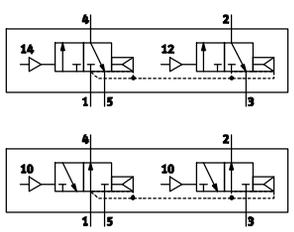
Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

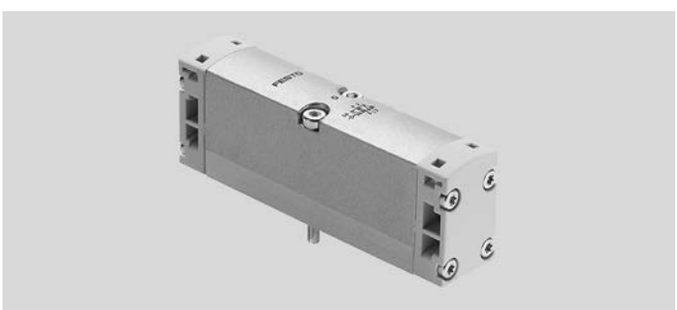
Hoja de datos – Válvulas neumáticas

Especificaciones técnicas									Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Ancho		18 mm				26 mm			
Función de la válvula		2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada	2x 3/2 vías monoestable	5/2 vías monoestable	5/2 vías biestable	5/3 vías normalmente cerrada
Placa base	1, 2, 3, 4, 5	G1/8				G1/4			
Aire de pilotaje	12, 14	M5				M5			
Tipo de fijación		Con taladro pasante en placa base							
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)							
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60							
Temperatura del fluido	[°C]	–10 ... +60							

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR
Tornillos	Acero galvanizado

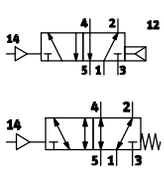
Hoja de datos – 2 válvulas neumáticas de 3/2 vías

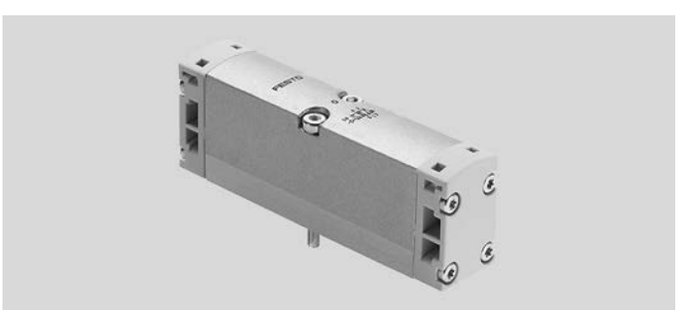




Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Ancho		18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 10	2 ... 10
Presión de mando	[bar]	2 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	400	900
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	10/15	15/28
Forma constructiva		Corredera	
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29	100/26/38

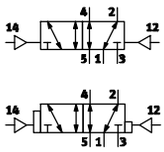
Hoja de datos – Válvulas neumáticas de 5/2 vías, monoestables

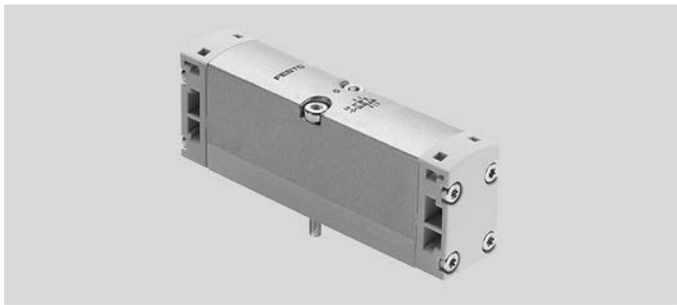




Especificaciones técnicas					Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Ancho		18 mm		26 mm	
Tipo de reposición		Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10	2 ... 10	–0,9 ... +16	2 ... 10
Presión de mando	[bar]	3 ... 10	2 ... 10	3 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	550		1100	
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	8/18	11/20	10/35	18/30
Forma constructiva		Corredera			
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29		100/26/38	

Hoja de datos – Válvulas neumáticas de 5/2 vías, biestables

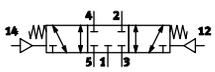


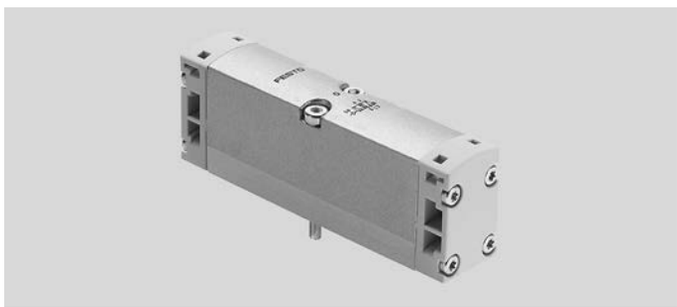


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho		18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	2 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	550	1100
Tiempo de conmutación	[ms]	6	10
Forma constructiva		Corredera	
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29	100/26/38

Hoja de datos – Válvulas neumáticas de 5/3 vías, normalmente cerradas





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho		18 mm	26 mm
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10	–0,9 ... +16
Presión de mando	[bar]	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal qnN	[l/min]	450	1000
Tiempo de conexión/desconexión	[ms]	9/18	13/32
Forma constructiva		Corredera	
Largo/ancho/alto	[mm]	83/18/29	100/26/38

Electroválvulas/válvulas neumáticas, ISO 15407-1 ★

Código de pedido – Válvula neumática

VSPA – B – [ ] – [ ]

Tipo	
VSPA	Válvulas normalizadas ISO 15407-1/-2

Ejecución	
B	Válvula para placa base

Función de la válvula	
T32C	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas
T32U	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas
T32H	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta
M52–A	Válvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle neumático
M52–M	Válvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle mecánico
B52	Válvula de 5/2 vías, biestable
P53C	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada
P53U	Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta
P53E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga

Conexión neumática	
A1	Patrón de conexiones, tamaño ISO 26 mm (01)
A2	Patrón de conexiones, tamaño ISO 18 mm (02)

Ejemplo de pedido:
VSPA-B-T32C-A2
Válvulas normalizadas ISO 15407-1/-2 VSPA - Válvula para placa base - 2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas - Tamaño ISO 18 mm (02)

Pedido – Opciones del producto

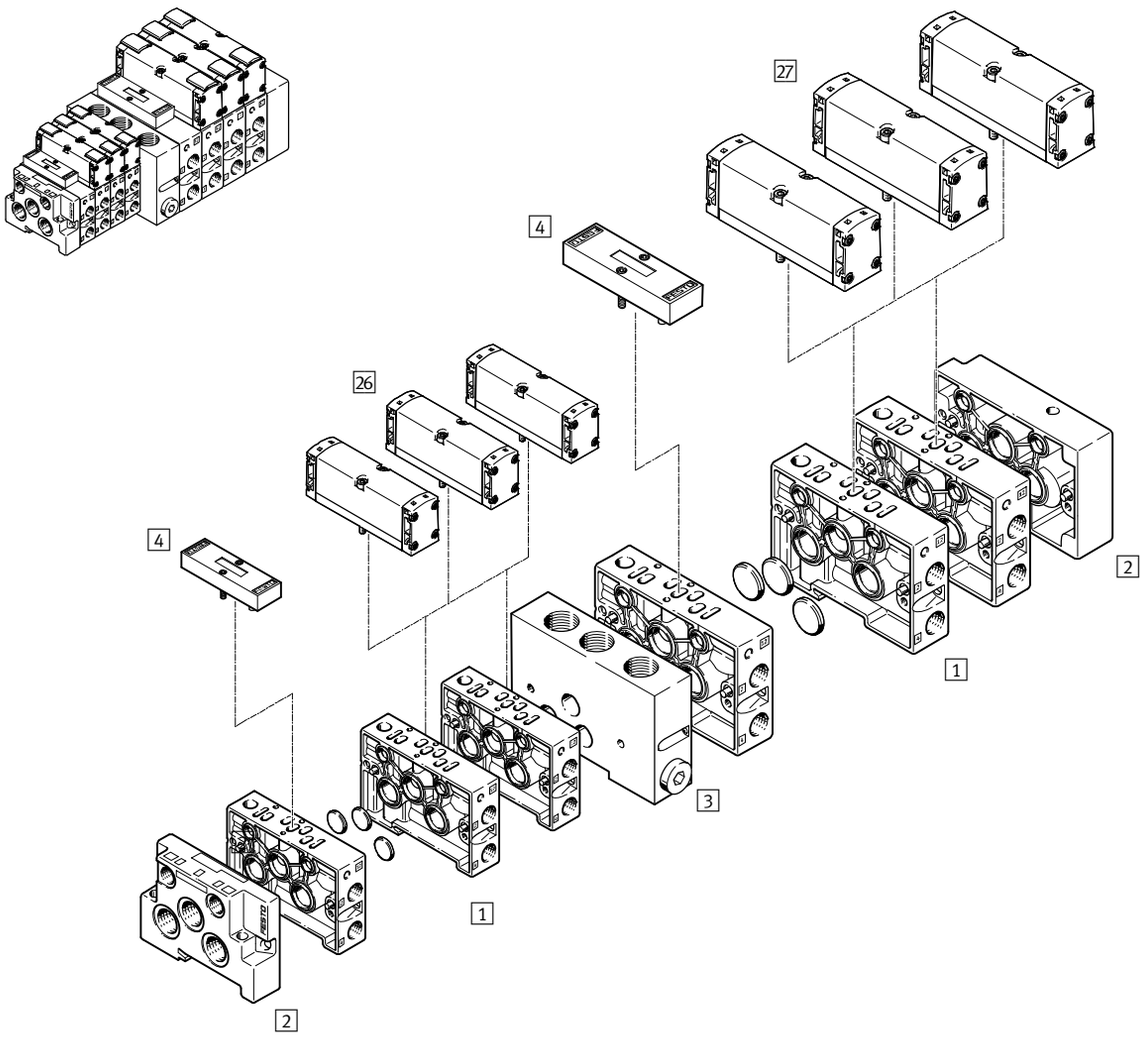
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

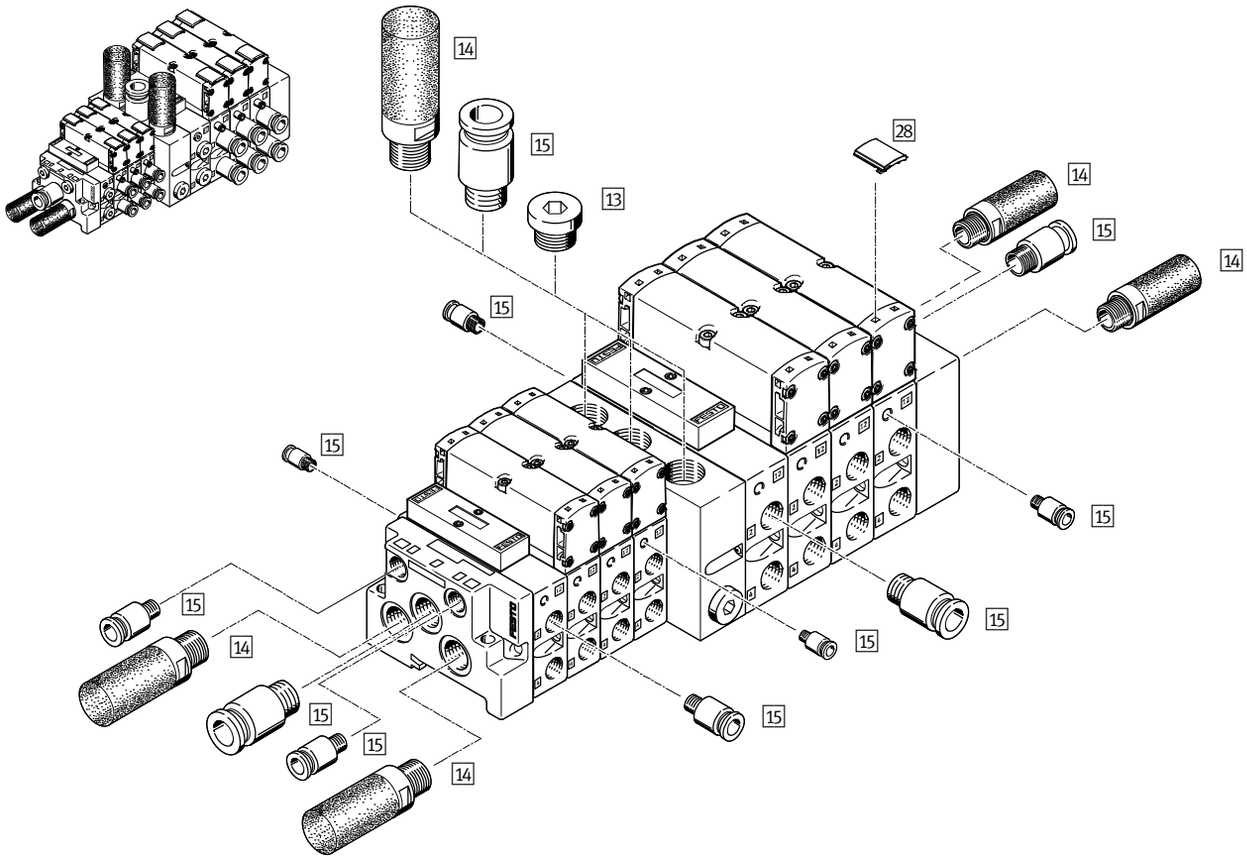
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios – Montaje en batería, válvulas neumáticas



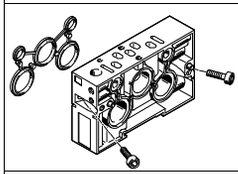
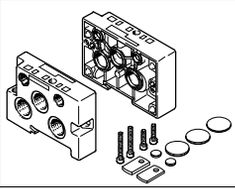
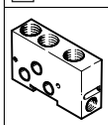
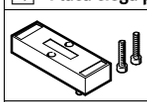
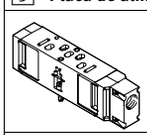
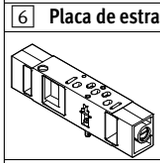
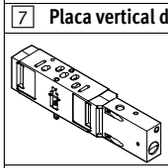
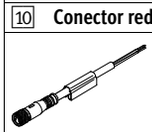
Variantes y accesorios		➔ Página/online
1	Placa de enlace NAW con conexiones laterales 2 y 4	997
2	Conjunto de placas finales NEV para cerrar placas de enlace	997
3	Placa intermedia NZV para combinar el ancho de 18 mm con el ancho de 26 mm	997
4	Placa ciega NDV en posición no ocupada o posición de reserva	997
26	Válvula neumática VSPA...A2, ancho 18	994
27	Válvula neumática VSPA...A1, ancho 26	994
–	Placa base individual NAS	998

Accesorios – Montaje en batería, válvulas neumáticas

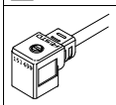
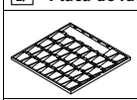
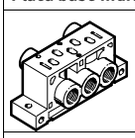
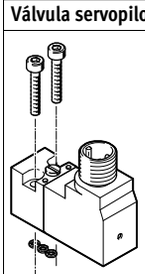


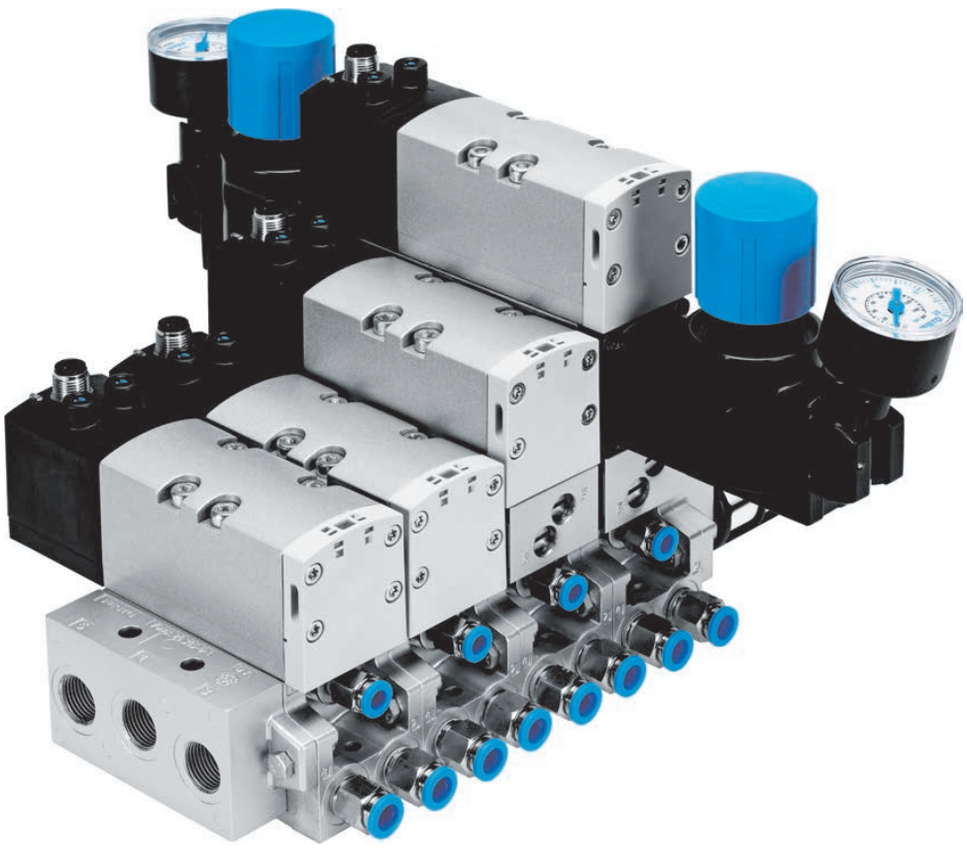
Accesorios		➔ Página/online
13	Tapón ciego B para tapar las conexiones no necesarias	998
14	Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	998
15	Racor rápido roscado QS para tubos flexibles con calibración exterior	998
28	Portaetiquetas ASCF para denominar válvulas	998
–	Placa base individual NAS	998

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
1	**Placa de enlace con conexiones laterales 2 y 4**				
	Para electroválvula	18 mm	★	**161110**	**NAW-1/8-02-VDMA**
		26 mm	★	**161102**	**NAW-1/4-01-VDMA**
	Para válvula neumática	18 mm		**161111**	**NAW-1/8-02-VDMA-VL**
		26 mm		**161103**	**NAW-1/4-01-VDMA-VL**
2	**Conjunto de placas finales**				
	Ancho de 18 mm		★	**161112**	**NEV-02-VDMA**
	Ancho de 26 mm		★	**161104**	**NEV-01-VDMA**
3	**Placa intermedia para unir el tamaño 02 con el tamaño 01**				
	Ancho de 18/26 mm			**161108**	**NZV-01/02-VDMA**
4	**Placa ciega para espacio de reserva**				
	Ancho de 18 mm		★	**161114**	**NDV-02-VDMA**
	Ancho de 26 mm		★	**161107**	**NDV-01-VDMA**
5	**Placa de alimentación vertical**				
	Ancho de 18 mm			**544435**	**VABF-S3-2-P1A3-G18**
	Ancho de 26 mm			**544434**	**VABF-S3-1-P1A3-G14**
6	**Placa de estrangulación**				
	Ancho de 18 mm			**543603**	**VABF-S3-2-F1B1-C**
	Ancho de 26 mm			**543604**	**VABF-S3-1-F1B1-C**
7	**Placa vertical de bloqueo de presión**				
	Ancho de 18 mm			**543601**	**VABF-S3-2-L1D1-C**
	Ancho de 26 mm			**543602**	**VABF-S3-1-L1D1-C**
10	**Conector redondo tipo clavija**				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	Cable de conexión M8	Conector recto tipo zócalo	2,5 m	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5 m	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
		Conector acodado tipo zócalo	2,5 m	**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5 m	**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
	Cable de conexión M12	Conector recto tipo zócalo	2,5 m	★ **550326**	**NEBU-M12G5-K-2,5-LE4**
			5 m	★ **541328**	**NEBU-M12G5-K-5-LE4**
		Conector acodado tipo zócalo	5 m	**541329**	**NEBU-M12W5-K-5-LE4**
	Conector acodado tipo zócalo M12, de 4 pines, borne atornillado			**12956**	**SIE-WD-TR**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción				Nº art.	Tipo
11	**Conector cuadrado tipo clavija, forma C**					**Hojas de datos** online: ➔ **kmeb**
	Cable de conexión	24 V DC, con LED	2,5 m	★	**151688**	**KMEB-1-24-2,5-LED**
			5 m		**151689**	**KMEB-1-24-5-LED**
			10 m		**193457**	**KMEB-1-24-10-LED**
		Hasta 240 V, sin LED	2,5 m		**151690**	**KMEB-1-230AC-2,5**
			5 m		**151691**	**KMEB-1-230AC-5**
	Conector tipo zócalo	Fijación roscada			**151687**	**MSSD-EB**
		Autocortante y autoaislante			**192745**	**MSSD-EB-S-M14**
12	**Junta iluminada para conector, forma C**					
	12 ... 24 V DC				**151717**	**MEB-LD-12-24DC**
	230 V AC				**151718**	**MEB-LD-230AC**
13	**Tapón ciego**					**Hojas de datos** online: ➔ **b-1**
	Para rosca G1/8			★	**3568**	**B-1/8**
	Para rosca G3/8			★	**3570**	**B-3/8**
	Para rosca G1/2			★	**3571**	**B-1/2**
14	**Silenciador**					**Hojas de datos** ➔ **página 1661**
	Para rosca G1/8			★	**6841**	**U-1/8-B**
	Para rosca G3/8			★	**6843**	**U-3/8-B**
	Para rosca G1/2			★	**6844**	**U-1/2-B**
15	**Racor rápido roscado**					**Hojas de datos** ➔ **página 1443**
	Para rosca G1/8			★	**186098**	**QS-G1/8-8**
	Para rosca G3/8			★	**186103**	**QS-G3/8-12**
	Para rosca G1/2			★	**186104**	**QS-G1/2-12**
16	**Manómetro**					**Hojas de datos** online: ➔ **pagn**
	Con conexión para cartucho para regulador 0 ... 16 bar				**543487**	**PAGN-26-16-P10**
17	**Placa de identificación para válvulas**					
	El suministro incluye 24 unidades en marco				**18182**	**IBS-9x20**
28	**Soporte para placas identificadoras**					
	Para colocar a presión en la tapa de la válvula				**540888**	**ASCF-T-S6**
Placa base individual						
	Ancho de 18 mm			★	**161115**	**NAS-1/8-02-VDMA**
	Ancho de 26 mm			★	**161109**	**NAS-1/4-01-VDMA**
Válvula servopilotada según ISO 15218						**Hojas de datos** online: ➔ **vscs**
	Conector rectangular tipo clavija, forma C		24 V DC		**546256**	**VSCS-B-M32-MH-WA-1C1**
	Conector tipo clavija M12		24 V DC		**573215**	**VSCS-B-M32-MD-WA-1R3**



Satisfacen todos los deseos

+ Posibilidad de montaje en batería y combinando diferentes tamaños
+ Interfaces neumáticas normalizadas en todo el mundo mediante tamaños ISO 1, 2, 3 y 4
+ Amplia gama de funciones de válvula y accesorios

Válvulas de vías de accionamiento eléctrico y neumático ›
Válvulas de vías normalizadas ›

Electroválvulas, ISO 5599-1

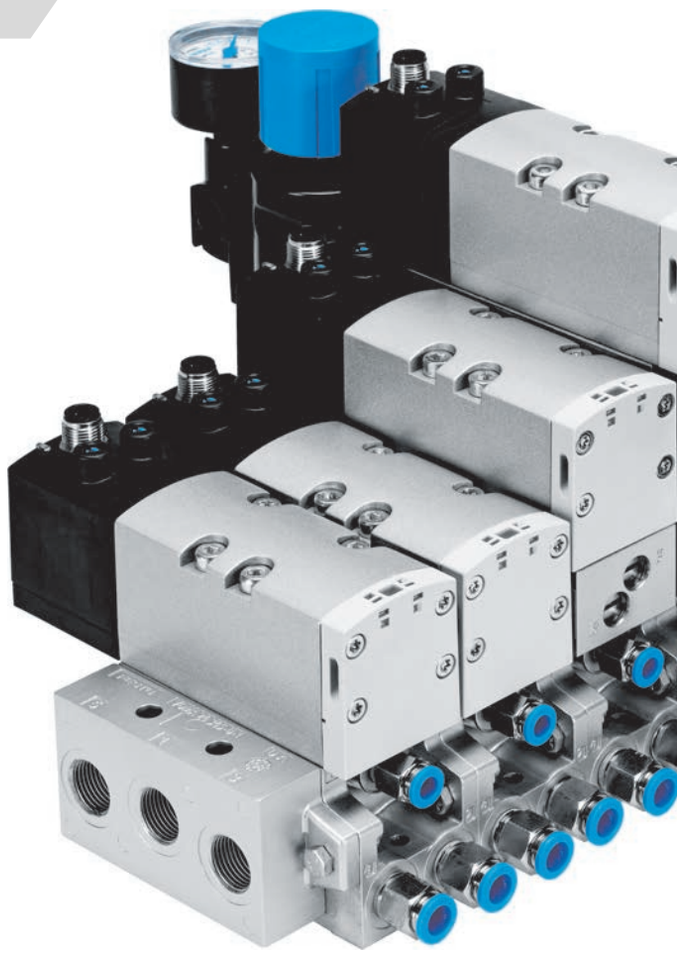
MN1H
VSVA
MFH

Electroválvulas, ISO 5599-1

MN1H, VSVA, MFH

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**5599-1

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**5599-1



- \+ Robusta ejecución metálica
- \+ Tamaños ISO 1, 2, 3 y 4
- \+ Posibilidad de montaje en batería combinando diferentes tamaños ISO 1, 2 y 3
- \+ MN1H: bobina N1
- \+ VSVA: con conector central
- \+ MFH: bobina F
- \+ Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, etc.
- \+ También disponible como batería de válvulas

Cuadro general del producto

Tipo	Tipo de accionamiento	Función de la válvula	qnN [l/min]				Alimentación del aire de pilotaje	➔ Página/ online
			Ancho					
			42 mm	52 mm	65 mm	76 mm		
MN1H-5/2	Bobina N1[1]	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	–	Interna/ externa	1003
JMN1H-5/2	12, 24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500			1003
JMN1DH-5/2	24, 110, 230 V AC	Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			5599-1
MN1H-5/3G		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			1003
MN1H-5/3B		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			5599-1
MN1H-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			
MEBH-5/2	Bobina EB	Válvula de 5/2 vías, monoestable	–	–	4500	–	Interna	5599-1
JMEBH-5/2	24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500			5599-1
JMEBDH-5/2		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			5599-1
MEBH-5/3G		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			5599-1
MEBH-5/3B		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			5599-1
MEBH-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			
VSVA-B-T22C	Bobina con	2 válvulas de 2/2 vías, 2 normalmente cerradas	1300	2800	–	–	Interna/ externa	5599-1
VSVA-B-T32C	conector central	2 válvulas de 3/2 vías, 2 normalmente cerradas	1100	2200	–	–		1005
VSVA-B-T32U	tipo clavija M12	2 válvulas de 3/2 vías, 2 normalmente abiertas						
VSVA-B-T32H	24 V DC	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada						
VSVA-B-M52		Válvula de 5/2 vías, monoestable	1300	2800				1006
VSVA-B-B52		Válvula de 5/2 vías, biestable						
VSVA-B-D52		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14						
VSVA-B-P53C		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada		2700				1007
VSVA-B-P53U		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta						
VSVA-B-P53E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga						
MFH-5/2	Bobina F	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	–	Interna/ externa	1011
JMFH-5/2	12, 24, 42,	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500			1012
JMFDH-5/2	48 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			5599-1
MFH-5/3G	24, 42, 48, 110,	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			
MFH-5/3B	230 V AC	Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			
MFH-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			1012
MDH-5/2...-M12	Bobina D	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	–	Interna/ externa	5599-1
JMDH-5/2...-M12	24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable			4500		Interna	
JMDDH-5/2...-M12		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14			4500			
MDH-5/3G...-M12		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100			
MDH-5/3B...-M12		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta			4000			
MDH-5/3E...-M12		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga			4600			
MDH-5/2-3/4	Bobina D	Válvula de 5/2 vías, monoestable	–	–	–	6000	Interna	5599-1
JMDH-5/2-3/4	24 V DC	Válvula de 5/2 vías, biestable						
MDH-5/3G-3/4	42, 110, 230 V AC	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada				4800		
MDH-5/3E-3/4		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga						
VL-5/2	Neumático	Válvula de 5/2 vías, monoestable	1200	2300	4500	6000	Ninguna	5599-1
J-5/2		Válvula de 5/2 vías, biestable						
JD-5/2		Válvula de 5/2 vías, biestable, predominante en 14				–		
VL-5/3G		Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada			4100	4800		
VL-5/3B		Válvula de 5/3 vías, normalmente abierta				–		
VL-5/3E		Válvula de 5/3 vías, centro a descarga				4800		

1) La bobina debe pedirse por separado.

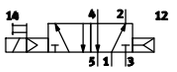
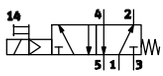
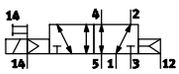
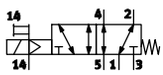
Hoja de datos – MN1H/JMN1H

Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**					
Ancho			42 mm			52 mm		
Función de la válvula			5/2 Monoestable	5/2 Biestable	5/3 Normalmente cerrada	5/2 Monoestable	5/2 Biestable	5/3 Normalmente cerrada
Placa base	1, 2, 3, 4, 5		G1/4			G3/8		
Aire de pilotaje	12, 14		G1/8			G1/8		
Tipo de fijación			Con taladro pasante en placa base					
Datos eléctricos, bobina N1								
Conexión eléctrica			Lengüetas, 3 contactos, con distribución de conexiones según EN 175301-803, forma A					
Tensión de funcionamiento		[V DC]	12, 24					
		[V AC]	24, 110, 230 (50 … 60 Hz)					
Consumo	DC	[W]	2,5					
	AC	[VA]	Excitación: 7,5					
			Mantenimiento: 5					
Grado de protección según EN 60529			Con conector tipo zócalo, IP65					

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	–5 … +50
Temperatura del fluido	[°C]	–5 … +50

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías MN1H, monoestable

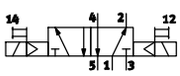
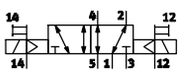







Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm		52 mm	
Tipo de reposición			Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	2 ... 10	3 ... 10	2 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +16			
Presión de mando		[bar]	3 ... 10	2 ... 10	3 ... 10	2 ... 10
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200		2300	
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	17/39	23/32	24/62	46/69
Forma constructiva			Corredera			
Largo/ancho/alto		[mm]	128/42/74	118/42/74	162/54/84	148/54/84

Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías JMN1H, biestable

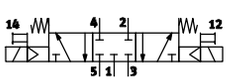
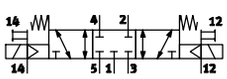





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm	52 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	2 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200	2300
Tiempo de conmutación	Conmutación	[ms]	18	21
Forma constructiva			Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	148/42/74	165/54/84

Hoja de datos – Válvulas de 5/3 vías MN1H, normalmente cerrada



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm	52 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	3 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200	2300
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	20/44	33/82
Forma constructiva			Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	148/42/74	165/54/84

Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

Código de pedido – MN1H/JMN1H

[ ] – [ ] – [D] – [ ] – [ ] – [ ] – [C]

Electroválvula sin bobina	
MN1H	Válvula de 5/2 vías, monoestable Válvula de 5/3 vías
JMN1H	Válvula de 5/2 vías, biestable

Función de la válvula	
5/2	Válvula de 5/2 vías
5/3G	Válvula de 5/3 vías, normalmente cerrada

Identificación normalizada	
D	Identificación normalizada D

Tamaño	
1	Ancho de 42 mm
2	Ancho de 52 mm

Tipo de reposición para válvula de 5/2 vías, monoestable	
–	Muelle neumático
FR	Muelle mecánico [1]

Alimentación del aire de pilotaje	
–	Interna
S	Externa

Generación	
C	Serie C

[1] Únicamente para válvulas de 5/2 vías, monoestables.

Ejemplo de pedido:
MN1H-5/2-D-2-FR-S-C
Electroválvula sin bobina MN1H - Válvula de 5/2 vías, monoestable - Identificación normalizada D - Tamaño 52 m - Reposición por muelle mecánico - Alimentación externa de aire de pilotaje - Serie C

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Hoja de datos – VSVA

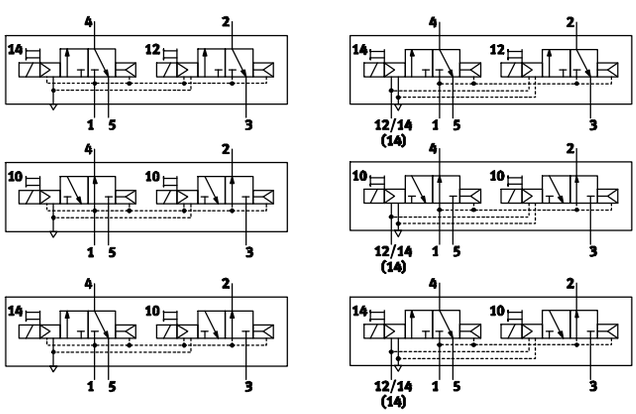
Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

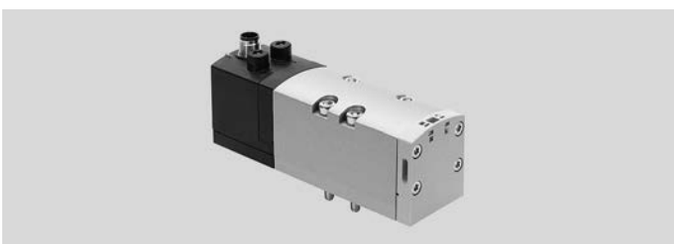
Ancho			42 mm				52 mm			
Función de la válvula			2x 3/2 Mono-estable	5/2 Mono-estable	5/2 Biestable	5/3 Mono-estable	2x 3/2 Mono-estable	5/2 Mono-estable	5/2 Biestable	5/3 Mono-estable
Placa base	1, 2, 3, 4, 5		G1/4				G3/8			
	12, 14		M5				G1/8			
Tipo de fijación			En placa base							
Datos eléctricos, bobina										
Conexión eléctrica			Conector central redondo tipo clavija M12x1, 3 pines,							
Tensión de funcionamiento		[V DC]	24							
Consumo	DC	[W]	1,3	1,6			4,6			
Grado de protección			Con conector tipo zócalo IP65 (según EN 60529) y NEMA4							
Circuito protector y LED			Integrado en la válvula							

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	–5 … +50

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, PA
Tornillos	Acero galvanizado
Juntas	FPM, NBR

Hoja de datos – 2 válvulas de 3/2 vías VSVA



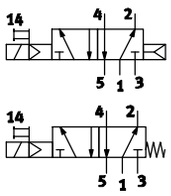


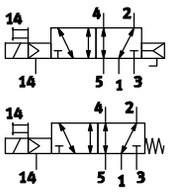
Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

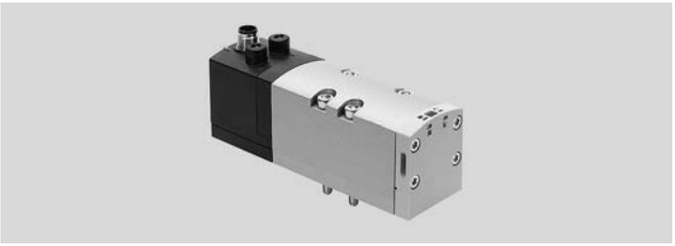
Ancho			42 mm	52 mm
Tipo de reposición			Neumática	
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 … 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	3 … 10	
Presión de mando		[bar]	3 … 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1100	2200
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	20/38	20/35
Forma constructiva			Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59	160/52/60

Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías VSVA, monoestable



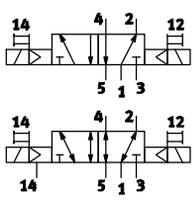


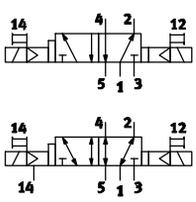


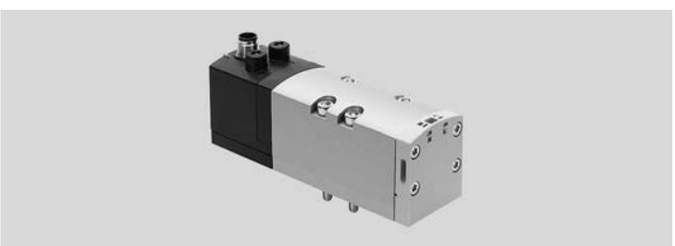
Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm		52 mm	
Tipo de reposición			Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 … 10		3 … 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 … +16		–0,9 … +16	
Presión de mando		[bar]	3 … 10		3 … 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1300		2800	
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	22/60	27/45	20/60	40/45
Forma constructiva			Corredera		Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59		160/52/60	

Hoja de datos – Válvula biestable de 5/2 vías VSVA, biestable



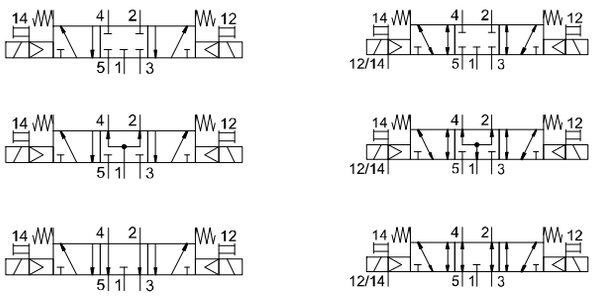


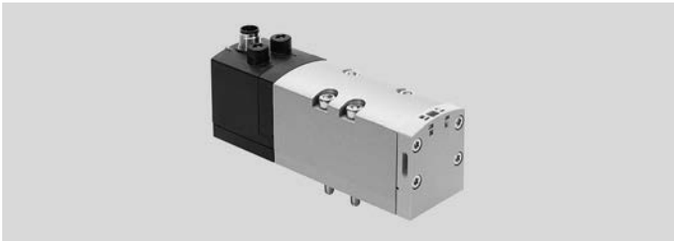


Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm	52 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 … 10	3 … 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 … +16	–0,9 … +16
Presión de mando		[bar]	3 … 10	3 … 10
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1300	2800
Tiempo de conmutación	Predominancia en 1ª señal	[ms]	16	18
	Predominancia en 14		19	18
Forma constructiva			Corredera	Corredera
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59	160/52/60

Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías VSVA





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm	52 mm
Tipo de reposición			Mecánica	–
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	3 ... 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +16	–0,9 ... +16
Presión de mando		[bar]	3 ... 10	3 ... 10
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1300	2700
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	22/65	23/60
Forma constructiva			Corredera	Corredera
Largo/ancho/alto		[mm]	138/42/59	160/52/60

Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

Código de pedido – Válvulas VSVA de 2x 3/2 vías

VSVA	–	B	–	T	32		–	A		D	–		–	1	R5	L

Serie de válvulas

VSVA	Válvulas normalizadas ISO 5599-1

Ejecución de válvulas

B	Válvula para placa base

Función de la válvula

T	2 válvulas monoestables en una misma carcasa

Conexiones / posiciones de conmutación

32	Válvula de 3/2 vías

Posición normal / función adicional

C	Normalmente cerrada
U	Normalmente abierta
H	1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada

Tipo de reposición

A	Muelle neumático

Alimentación del aire de pilotaje

–	Interna
Z	Externa

Accionamiento manual auxiliar

D	Sin/con enclavamiento

Norma

D1	Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm
D2	Tamaño ISO 2, ancho de 52 mm

Tensión de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

R5	Conector central tipo clavija M12x1

Indicación del estado de señal

L	LED (integrado)

Ejemplo de pedido:

VSVA-B-T32C-AZD-D1-1R5L

Válvula normalizada VSVA – Válvula para placa base – Función, 2 válvulas monoestables en un mismo cuerpo – Válvula de 3/2 vías – Normalmente cerrada – Reposición por muelle neumático – Alimentación externa de aire de pilotaje – Accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento – Tamaño 42 mm – Tensión de funcionamiento 24 V DC – Conexión eléctrica, conector central tipo clavija M12x1 – LED de indicación de estado de señal

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido – Válvulas de 5/2 vías VSVA

VSVA	–	B	–		52	–		D	–		–	1	R5	L

Serie de válvulas

VSVA	Válvulas normalizadas ISO 5599-1

Ejecución de válvulas

B	Válvula para placa base

Función de la válvula

M	Monoestable
B	Biestable
D	Biestable, predominante en 14

Conexiones / posiciones de conmutación

52	Válvula de 5/2 vías

Tipo de reposición

A	Muelle neumático
M	Muelle mecánico
–	Válvula biestable

Alimentación del aire de pilotaje

–	Interna
Z	Externa

Accionamiento manual auxiliar

D	Sin/con enclavamiento

Norma

D1	Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm
D2	Tamaño ISO 2, ancho de 52 mm

Tensión de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

R5	Conector central tipo clavija M12x1

Indicación del estado de señal

L	LED (integrado)

Ejemplo de pedido:

VSVA-B-B52-D-D1-1R5L

Válvula normalizada VSVA – Válvula para placa base – Función, biestable – Válvula de 5/2 vías – Alimentación externa de aire de pilotaje – Accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento – Tamaño 42 mm – Tensión de funcionamiento 24 V DC – Conexión eléctrica, conector central tipo clavija M12x1 – LED de indicación de estado de señal

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

		Nº art.	Tipo
Válvula monoestable de 5/2 vías	Reposición por muelle neumático	**561362**	**VSVA-B-M52-AD-D1-1R5L**
	Reposición por muelle mecánico	**561363**	**VSVA-B-M52-MD-D1-1R5L**
Válvula biestable de 5/2 vías	Predominancia: 1ª señal	**561364**	**VSVA-B-B52-D-D1-1R5L**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

Código de pedido – Válvulas de 5/3 vías VSVA

VSVA	–	B	–	P	53		–		D	–		–	1	R5	L

Serie de válvulas

VSVA	Válvulas normalizadas ISO 5599-1

Ejecución de válvulas

B	Válvula para placa base

Función de la válvula

P	Monoestable, posición central

Conexiones / posiciones de conmutación

53	Válvula de 5/3 vías

Posición normal / función adicional

C	Normalmente cerrada
U	Normalmente abierta
E	Centro a descarga

Alimentación del aire de pilotaje

–	Interna
Z	Externa

Accionamiento manual auxiliar

D	Sin/con enclavamiento

Norma

D1	Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm
D2	Tamaño ISO 2, ancho de 52 mm

Tensión de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

R5	Conector central tipo clavija M12x1

Indicación del estado de señal

L	LED (integrado)

Ejemplo de pedido:

VSVA-B-P53C-ZD-D1-1R5L

Válvula normalizada VSVA – Válvula para placa base – Función, monoestable – Válvula de 5/3 vías – Normalmente cerrada - Alimentación externa de aire de pilotaje – Accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento – Tamaño 42 mm – Tensión de funcionamiento 24 V DC – Conexión eléctrica, conector central tipo clavija M12x1 – LED de indicación de estado de señal

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

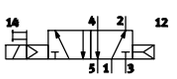
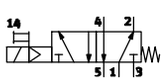
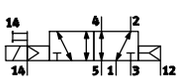
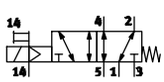
Hoja de datos – MFH/JMFH

Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**					
Ancho			42 mm			52 mm		
Función de la válvula			5/2 Monoestable	5/2 Biestable	5/3 Centro a descarga	5/2 Monoestable	5/2 Biestable	5/3 Centro a descarga
Placa base	1, 2, 3, 4, 5		G1/4			G3/8		
Tipo de fijación			Con taladro pasante en placa base					
Datos eléctricos, bobina F								
Conexión eléctrica			Lengüetas, 3 pines, con distribución de conexiones según estándar de Festo para MSSD-F					
Tensión de funcionamiento	Tensión continua	[V DC]	12, 24, 42, 48					
	Tensión alterna	[V AC]	24, 42, 48, 110, 230, 240 (50 … 60 Hz)					
Valores característicos de la bobina	Tensión continua	[W]	4,5					
	Tensión alterna	[VA]	Excitación: 9 Mantenimiento: 7					
Grado de protección según EN 60529			Con conector tipo zócalo IP65					

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Admite aire comprimido lubricado (lo que requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente	[°C]	–5 … +40
Temperatura del fluido	[°C]	–10 … +60

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías MFH, monoestable

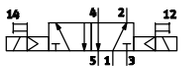





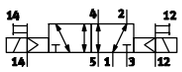


Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**			
Ancho			42 mm		52 mm	
Tipo de reposición			Mecánica	Neumática	Mecánica	Neumática
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 … 10	2 … 10	3 … 10	2 … 10
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 … +16	–0,9 … +16	–0,9 … +16	–0,9 … +16
Presión de mando		[bar]	2 … 10			
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200		2300	
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	16/45	23/35	27/73	48/71
Forma constructiva			Corredera			
Largo/ancho/alto		[mm]	126/42/70	115/42/70	160/54/80	142/54/80

Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

Hoja de datos – Válvula de 5/2 vías JMFH, biestable



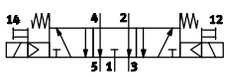


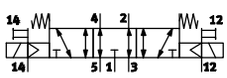


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm	52 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	2 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200	2300
Tiempo de conmutación	Conmutación	[ms]	16	18
Forma constructiva			Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	143/42/70	160/54/80

Hoja de datos – Válvula de 5/3 vías MFH, centro a descarga



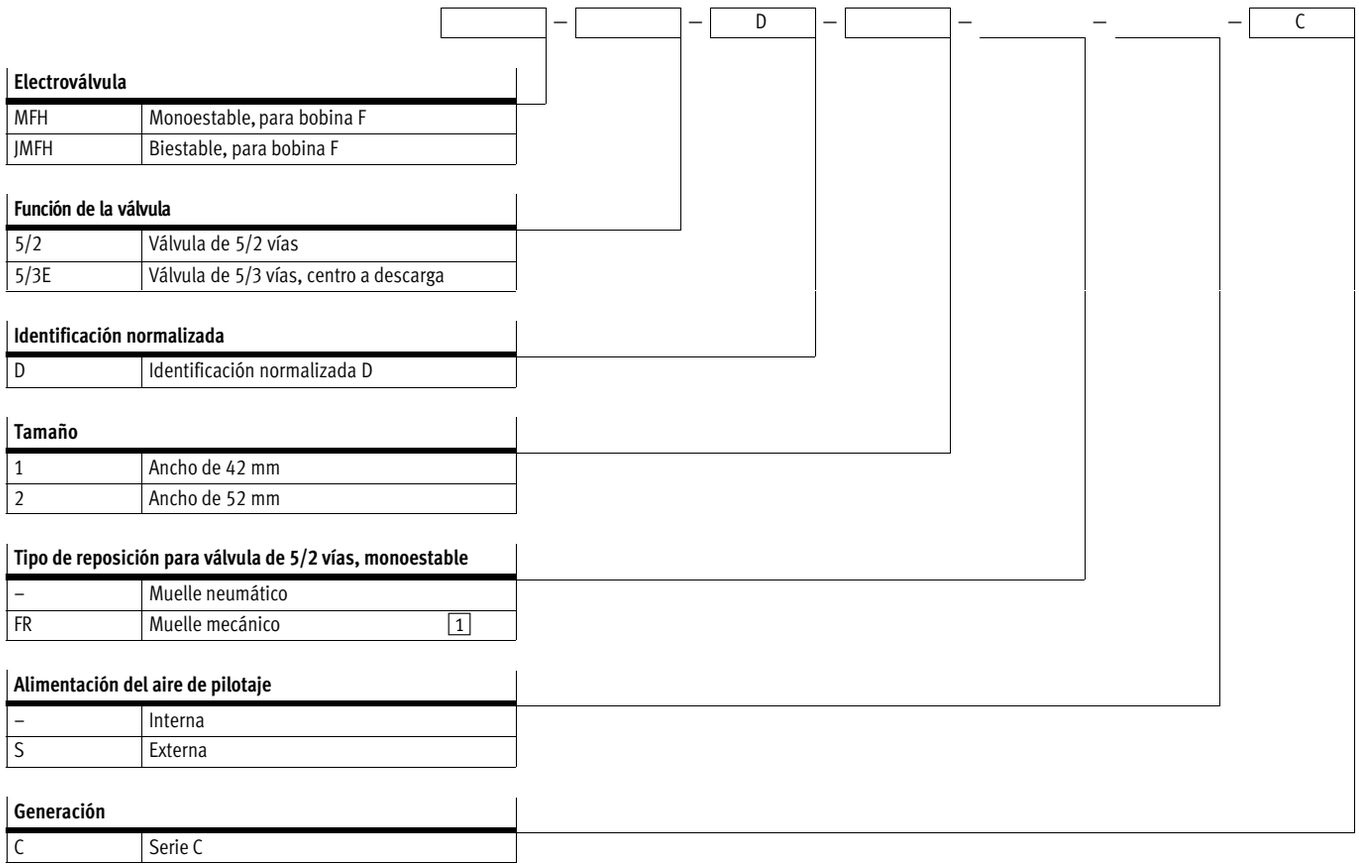




Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Ancho			42 mm	52 mm
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10	
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–0,9 ... +16	
Presión de mando		[bar]	2 ... 10	
Caudal nominal normal	qnN	[l/min]	1200	2300
Tiempo de conmutación	Conexión/desconexión	[ms]	18/36	35/67
Forma constructiva			Corredera	
Largo/ancho/alto		[mm]	143/42/70	160/54/80

Código de pedido – MFH/JMFH



Electroválvula	
MFH	Monoestable, para bobina F
JMFH	Biestable, para bobina F

Función de la válvula	
5/2	Válvula de 5/2 vías
5/3E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga

Identificación normalizada	
D	Identificación normalizada D

Tamaño	
1	Ancho de 42 mm
2	Ancho de 52 mm

Tipo de reposición para válvula de 5/2 vías, monoestable	
–	Muelle neumático
FR	Muelle mecánico [1]

Alimentación del aire de pilotaje	
–	Interna
S	Externa

Generación	
C	Serie C

[1] Únicamente para válvulas de 5/2 vías, monoestables.

Ejemplo de pedido:
JMFH-5/2-D-1-C
Electroválvula biestable sin bobina JMFH - Válvula de 5/2 vías - Identificación normalizada D – Tamaño 42 mm - Serie C

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

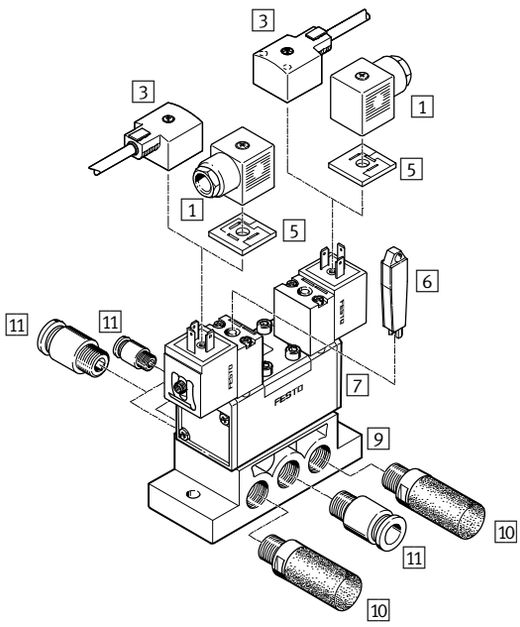
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

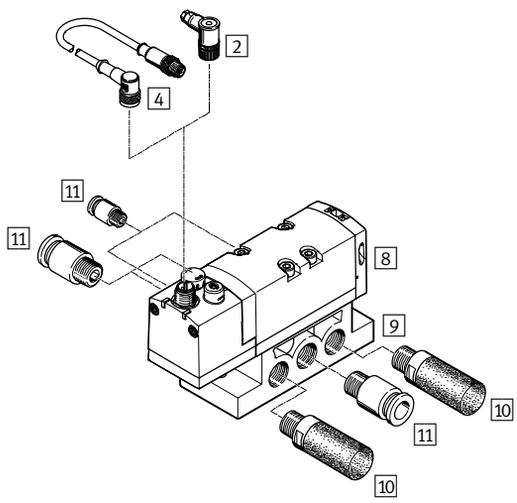
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

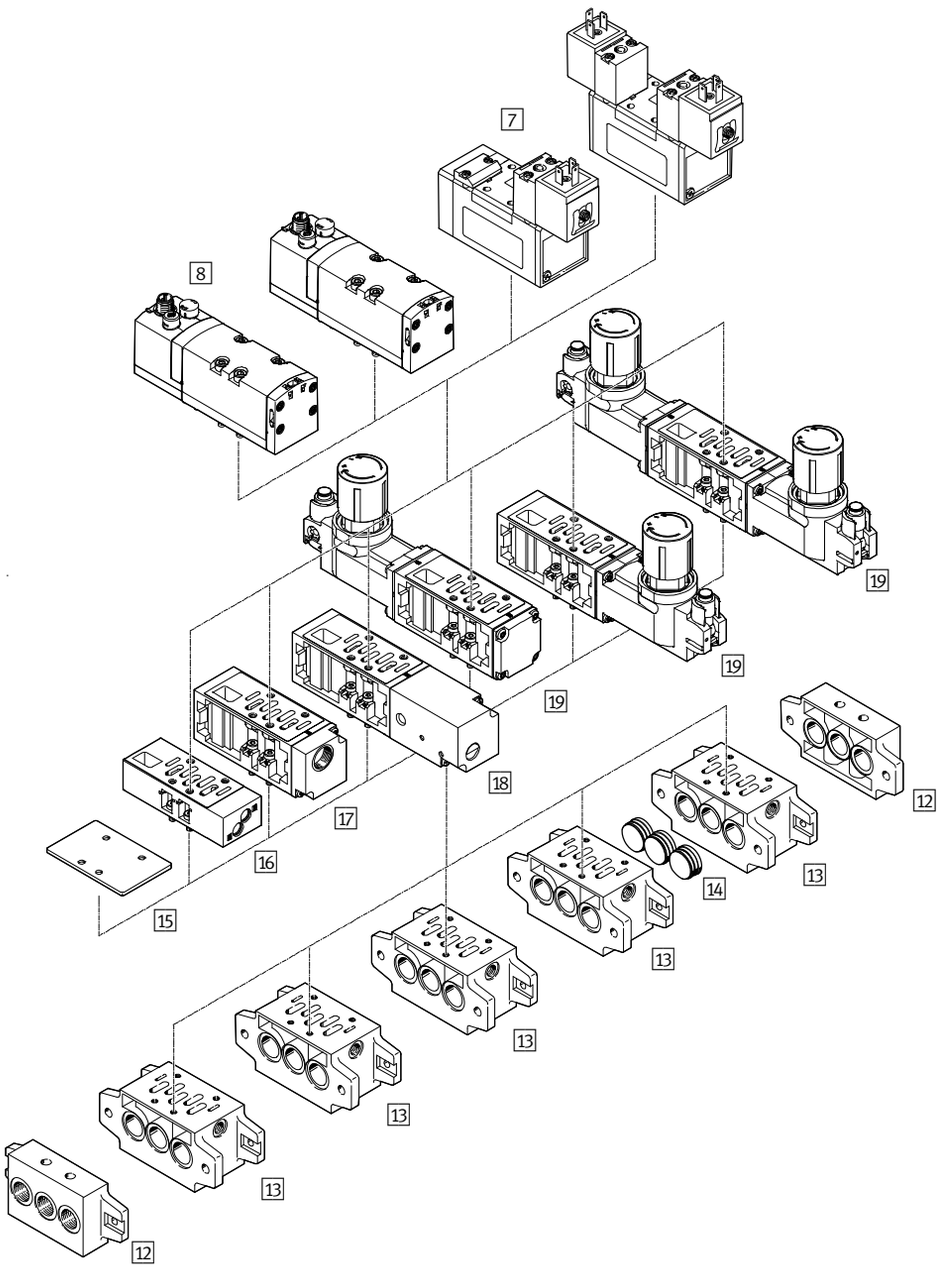
Accesorios – Montaje individual





		➔ Página/online
1	Conector acodado tipo zócalo MSSD, forma rectangular	1017
2	Conector tipo zócalo SIE para conector tipo clavija M12x1	1017
3	Cable de conexión KMC para conector tipo clavija, forma A	1017
4	Cable de conexión NEBU-M12 para conector tipo clavija M12x1	1017
5	Junta iluminada MC-LD para bobina N1	1017
6	Accionamiento manual auxiliar AHB	1017
7	Electroválvula MN1H	1003
8	Electroválvula VSVA	1005
9	Placa base individual NAS (conexiones neumáticas laterales), NAU (conexiones neumáticas inferiores)	1017
10	Silenciador U	1017
11	Racor rápido roscado QS	1018
–	Bobina N1	1019
–	Bobina F	1019
–	Placa de identificación IBS-9x17	1019

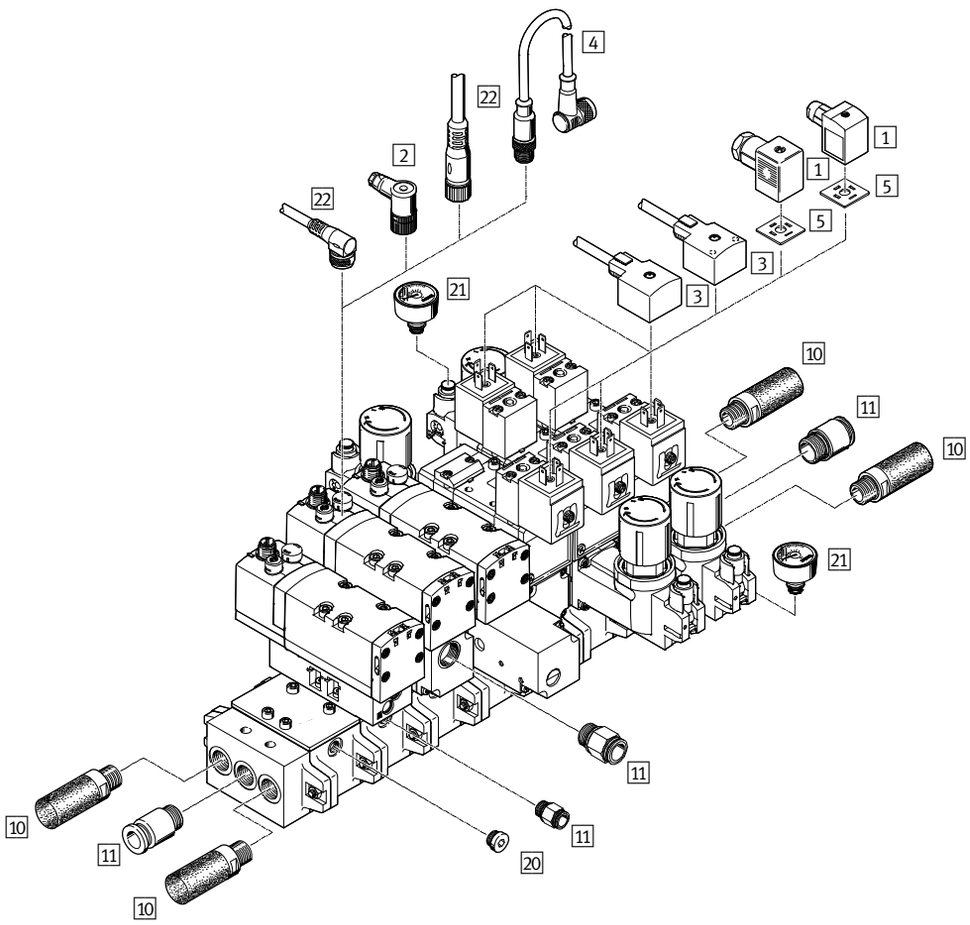
Accesorios – Montaje en batería



		➔ Página/online
7	Electroválvula MN1H	1003
8	Electroválvula VSVA	1005
12	Conjunto de placas finales NEV	1018
13	Placa de enlace NAV	1018
14	Disco de aislamiento NSC	1018
15	Placa ciega NDV	1018
16	Placa estranguladora VABF-S1-1-F1B1	1018
17	Placa de alimentación vertical VABF-S1-1-P1A3	1018
18	Placa vertical de bloqueo de presión VABF-S1-1-L1D1	1018
19	Placa reguladora VABF-S1-1-R	1019
–	Bobina N1	1019
–	Bobina F	1019
–	Placa de identificación IBS-9x17	1019

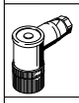
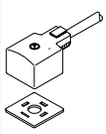
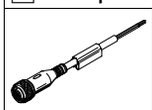
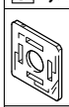
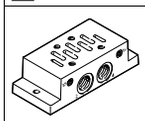
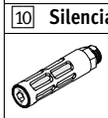
Electroválvulas, ISO 5599-1 ★

Accesorios

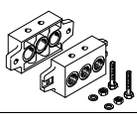
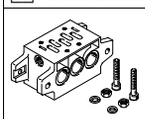
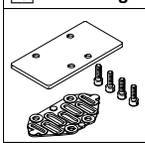
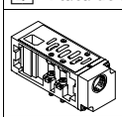
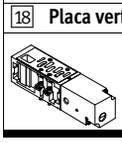


		➔ Página/online
1	Conector acodado tipo zócalo MSSD, forma rectangular	1017
2	Conector tipo zócalo SIE para conector tipo clavija M12x1	1017
3	Cable de conexión KMC para conector tipo clavija, forma A	1017
4	Cable de conexión NEBU-M12 para conector tipo clavija M12x1	1017
5	Junta iluminada MC-LD para bobina N1	1017
10	Silenciador U	1017
11	Racor rápido roscado QS	1018
20	Tapón ciego B	1019
21	Manómetro PAGN-26-10-P10	1019
–	Bobina N1	1019
–	Bobina F	1019
–	Placa de identificación IBS-9x17	1019

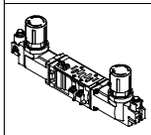
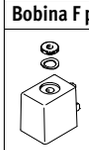
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción				Nº art.	Tipo
1	**Conector acodado tipo zócalo**					**Hojas de datos** online: ➔ **mssd**
	Para conector tipo clavija, forma A	Racor de cable Pg9	Borne atornillado		**34583**	**MSSD-C**
		Racor de cables M16	Borne atornillado		**539709**	**MSSD-C-M16**
		–	Autocortante y autoaislante		**192748**	**MSSD-C-S-M16**
	Para bobina F	Racor de cable Pg9	Borne atornillado	★	**34431**	**MSSD-F**
2	**Conector tipo zócalo para conector tipo clavija M12x1**					**Hojas de datos** online: ➔ **necu**
	Conector acodado tipo zócalo M12, 4 pines		Borne atornillado		**12956**	**SIE-WD-TR**
3	**Cable para conector tipo clavija, forma A**					**Hojas de datos** online: ➔ **kmc**
	24 V DC	Con LED	2,5 m		**30931**	**KMC-1-24DC-2,5-LED**
			5 m		**30933**	**KMC-1-24DC-5-LED**
			10 m		**193459**	**KMC-1-24DC-10-LED**
	Hasta 230 V	Sin LED	2,5 m		**30932**	**KMC-1-230AC-2,5**
			5 m		**30934**	**KMC-1-230AC-5**
4	**Cable para conector tipo clavija M12x1**					**Hojas de datos** online: ➔ **nebu**
	Extremo libre, 4 hilos	Conector recto tipo zócalo, 5 pines	2,5 m	★	**550326**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4**
			5 m	★	**541328**	**NEBU-M12G5-K-5-LE4**
		Conector acodado tipo zócalo, 5 pines	5 m		**541329**	**NEBU-M12W5-K-5-LE4**
5	**Junta iluminada para bobina N1**					
	Junta iluminada	Para bobinas N1	12 ... 24 V DC		**19145**	**MC-LD-12-24DC**
			230 V DC/V AC		**19146**	**MC-LD-230AC**
6	**Accionamiento manual auxiliar**					
	Herramienta para accionamiento manual auxiliar		Válvulas MN1H/MFH		**157651**	**AHB-MD/MF/MV**
9	**Placa base individual**					
	Para válvulas de 42 mm de ancho	Conexiones laterales		★	**9484**	**NAS-1/4-1A-ISO**
		Conexiones inferiores		★	**9485**	**NAU-1/4-1B-ISO**
	Para válvulas de 52 mm de ancho	Conexiones laterales			**11310**	**NAS-3/8-2A-ISO**
		Conexiones inferiores			**11416**	**NAU-3/8-2B-ISO**
10	**Silenciador**					**Hojas de datos ➔ página 1661**
	Silenciador para reducir el nivel de ruido en las conexiones de escape	Para rosca G1/4		★	**6842**	**U-1/4-B**
		Para rosca G3/8		★	**6843**	**U-3/8-B**
		Para rosca G1/2		★	**6844**	**U-1/2-B**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción				Nº art.	Tipo
11	**Racor rápido roscado**					**Hojas de datos ➔ página 1443**
	Rosca de conexión G1/8	Diámetro exterior de 8 mm	10 unidades	★	**186098**	**QS-G1/8-8**
	Rosca de conexión G1/4	Diámetro exterior de 8 mm	10 unidades	★	**186099**	**QS-G1/4-8**
	Rosca de conexión G3/8 Anillo extractor de material sintético	Diámetro exterior de 10 mm	10 unidades	★	**186102**	**QS-G3/8-10**
	Rosca de conexión G1/2	Diámetro exterior de 12 mm	1 unidad	★	**186104**	**QS-G1/2-12**
12	**Conjunto de placas finales**					
	Placa final izquierda y derecha	Para válvulas de 42 mm de ancho		★	**10174**	**NEV-1DA/DB-ISO**
		Para válvulas de 52 mm de ancho			**11306**	**NEV-2DA/DB-ISO**
13	**Placa de enlace**					
	Una posición de válvula	Para válvulas de 42 mm de ancho	Conexiones inferiores	★	**10173**	**NAV-1/4-1C-ISO**
			Conexiones laterales e inferiores	★	**152789**	**NAVW-1/4-1-ISO**
		Para válvulas de 52 mm de ancho	Conexiones inferiores		**11305**	**NAV-3/8-2C-ISO**
14	**Disco de aislamiento**					
	Para la separación de zonas de presión	Para válvulas de 42 mm de ancho		★	**11550**	**NSC-1/4-1-ISO**
		Para válvulas de 52 mm de ancho			**11908**	**NSC-3/8-2-ISO**
15	**Placa ciega**					
	Con junta y tornillos de fijación	Para válvulas de 42 mm de ancho		★	**9489**	**NDV-1-ISO**
		Para válvulas de 52 mm de ancho			**11308**	**NDV-2-ISO**
16	**Placa de estrangulación**					
	Para estrangular el aire de escape en las conexiones 3 y 5 de la válvula	Para válvulas de 52 mm de ancho			**555788**	**VABF-S1-2-F1B1-C**
17	**Placa de alimentación vertical**					
	Para la alimentación de aire de trabajo independiente de una válvula	Para válvulas de 52 mm de ancho			**555785**	**VABF-S1-2-P1A3-G12**
18	**Placa vertical de bloqueo de presión**					
	Para aislar una válvula de la presión de alimentación	Para válvulas de 52 mm de ancho			**555790**	**VABF-S1-2-L1D1-C**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción				Nº art.	Tipo
19 Placa reguladora para válvulas de 52 mm de ancho						
	Para conexión 1	P	0,5 ... 10 bar		**555758**	**VABF-S1-2-R1C2-C-10**
			0,5 ... 6 bar		**555757**	**VABF-S1-2-R1C2-C-6**
	Para conexión 2	B	0,5 ... 10 bar		**555760**	**VABF-S1-2-R2C2-C-10**
			0,5 ... 6 bar		**555759**	**VABF-S1-2-R2C2-C-6**
	Para conexión 4	A	0,5 ... 10 bar		**555762**	**VABF-S1-2-R3C2-C-10**
			0,5 ... 6 bar		**555761**	**VABF-S1-2-R3C2-C-6**
	Para conexiones 2 y 4	AB	0,5 ... 10 bar		**555764**	**VABF-S1-2-R4C2-C-10**
			0,5 ... 6 bar		**555763**	**VABF-S1-2-R4C2-C-6**
	Para conexiones 2 y 4, reversible	AB	0,5 ... 10 bar		**555766**	**VABF-S1-2-R5C2-C-10**
			0,5 ... 6 bar		**555765**	**VABF-S1-2-R5C2-C-6**
	Para conexión 2, reversible	B	0,5 ... 10 bar		**555768**	**VABF-S1-2-R6C2-C-10**
			0,5 ... 6 bar		**555767**	**VABF-S1-2-R6C2-C-6**
	Para conexión 4, reversible	A	0,5 ... 10 bar		**555770**	**VABF-S1-2-R7C2-C-10**
			0,5 ... 6 bar		**555769**	**VABF-S1-2-R7C2-C-6**
20 Tapón ciego						**Hojas de datos** online: ➔ **b-1**
	Para cerrar posiciones libres	Rosca de conexión G1/4	10 unidades	★	**3569**	**B-1/4**
		Rosca de conexión G3/8	10 unidades	★	**3570**	**B-3/8**
21 Manómetro						**Hojas de datos** online: ➔ **pagn**
	Con conexión para cartucho para placa reguladora		0 ... 10 bar		**543488**	**PAGN-26-10-P10**
Bobina N1 para válvulas MN1H, JMN1H						
	24 V DC				**123060**	**MSN1G-24DC-OD**
	12 V DC y 24 V AC, 50 ... 60 Hz				**170152**	**MSN1W-24AC/12DC**
	110 V AC, 50 ... 60 Hz				**123061**	**MSN1W-110AC-OD**
	230 V AC, 50 ... 60 Hz				**123062**	**MSN1W-230AC-OD**
Bobina F para válvulas MFH, JMFH						
	12 V DC				**34410**	**MSFG-12DC-OD**
	24 V DC y 42 V AC, 50 ... 60 Hz, lengüetas del conector con distribución según estándar de Festo para MSSD-F				**4527**	**MSFG-24/42-50/60**
					34411	**MSFG-24/42-50/60-OD**
	42 V DC				**34413**	**MSFG-42DC-OD**
	24 V AC				**34415**	**MSFG-24AC-OD**
	48 V AC, 50 ... 60 Hz				**34418**	**MSFW-48AC-OD**
	110 V AC, 50 ... 60 Hz y 120 V AC, 60 Hz				**34420**	**MSFW-110AC-OD**
	230 V AC, 50 ... 60 Hz y 240 V AC, 60 Hz				**34422**	**MSFW-230AC-OD**
	240 V AC, 50 ... 60 Hz				**34424**	**MSFW-240AC-OD**
Placa de identificación						
	Placa de identificación para válvulas		24 unidades en marco		**161937**	**IBS-9x17**



Controle con seguridad el escape de aire de sus cilindros

+ Función de antirretorno de control rápido
+ Evita que los actuadores neumáticos desciendan en caso de fallo de presión

Válvulas de antirretorno, de corredera y de cierre

HGL★
VBOH
HE
QH, QHS

Válvulas de antirretorno, de corredera y de cierre

HGL★, VBOH, HE, QH, QHS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/hgl**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/hgl**

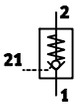
★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1023



\+ Rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión

Válvulas de antirretorno pilotadas HGL ★

Hoja de datos





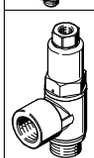
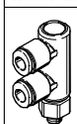
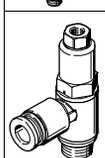
Condiciones de funcionamiento

Conexión neumática 2		M5	G⅛	G¼	G⅜	G½
Fluido de trabajo/mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)				
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	[bar]	0,5 ... 10				
Presión de mando	[bar]	2 ... 10			1 ... 10	
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60				

Materiales

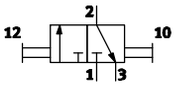
Tipo	HGL-...-B con conexión roscada en ambos lados	HGL-...-QS con racor de conexión/rosca
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Conexión orientable	Fundición inyectada de cinc	
Anillo para soltar	–	POM
Retén antirretorno	NBR	
Juntas	NBR	

Referencias de pedido

	Conexión neumática 2	Conexión neumática 1	Conexión de aire de pilotaje 21	Caudal nominal normal qnN en sentido de flujo con 6 bar ⇢ 5 bar [l/min]	Caudal nominal normal qN en sentido de flujo con 6 bar ⇢ 0 bar [l/min]		Nº art.	Tipo
Conexión roscada en ambos lados								
	M5	M5	M5	130	200	★	**530029**	**HGL-M5-B**
	G⅛	G⅛	M5	300	430	★	**530030**	**HGL-1/8-B**
		G⅛	G⅛	300	430		**543253**	**HGL-1/8-1/8-B**
	G¼	G¼	G⅛	550	680	★	**530031**	**HGL-1/4-B**
	G⅜	G⅜	G¼	1100	1500	★	**530032**	**HGL-3/8-B**
	G½	G½	G⅜	1600	2100	★	**530033**	**HGL-1/2-B**
Racor de conexión/rosca								
	M5	QS-4	QS-4	130	200	★	**530038**	**HGL-M5-QS-4**
	G⅛	QS-4	M5	200	300	★	**530039**	**HGL-1/8-QS-4**
		QS-6	M5	270	400	★	**530040**	**HGL-1/8-QS-6**
	G¼	QS-8	G⅛	390	640	★	**530041**	**HGL-1/4-QS-8**
		QS-10	G⅛	400	670	★	**530042**	**HGL-1/4-QS-10**
	G⅜	QS-8	G¼	830	1200	★	**530043**	**HGL-3/8-QS-8**
		QS-10	G¼	890	1300	★	**530044**	**HGL-3/8-QS-10**
	G½	QS-12	G⅜	1400	2100	★	**530045**	**HGL-1/2-QS-12**

Válvulas de corredera manual VBOH

Hoja de datos





Especificaciones técnicas	
Forma constructiva	Válvula de corredera
Función de la válvula	Biestable de 3/2 vías
Tipo de mando	Directo

Condiciones de funcionamiento		
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de funcionamiento/ mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +80

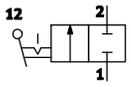
Materiales	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Pivote atornillado	Aleación forjada de aluminio anodizado
Anillo de fijación	PBT
Juntas	NBR

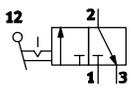
Referencias de pedido

	Conexión neumática		Función de la válvula	Paso nominal	Caudal nominal normal qnN	Nº art.	Tipo
	1	2		[mm]	[l/min]		
	M5	M5	Biestable de 3/2 vías	3,6	236	**1609969**	**VBOH-32-M5**
	G1⁄8	G1⁄8	Biestable de 3/2 vías	5,7	777	**1558073**	**VBOH-32-G18**
	G1⁄4	G1⁄4	Biestable de 3/2 vías	8,4	1675	**1302994**	**VBOH-32-G14**
	G3⁄8	G3⁄8	Biestable de 3/2 vías	9,9	2201	**1482679**	**VBOH-32-G38**
	G1⁄2	G1⁄2	Biestable de 3/2 vías	12,1	3420	**1587988**	**VBOH-32-G12**
	G3⁄4	G3⁄4	Biestable de 3/2 vías	19,3	7691	**1629664**	**VBOH-32-G34**

Válvulas de cierre HE

Hoja de datos







Especificaciones técnicas		
Función de la válvula	Biestable de 2/2 vías	Biestable de 3/2 vías
Forma constructiva	Corredera	
Tipo de mando	Directo	
Sentido de flujo	No reversible	
Función de escape	–	No estrangulable

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +10
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PBT

Referencias de pedido

	Conexión neumática			Función de la válvula	Paso nominal	Caudal nominal normal qnN	Nº art.	Tipo
	1	2	3		[mm]	[l/min]		
Racores de conexión en ambos lados								
	QS-6	QS-6	–	Biestable de 2/2 vías	5	278	**153467**	**HE-2-QS-6**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	279	**153475**	**HE-3-QS-6**
	QS-8	QS-8	–	Biestable de 2/2 vías	5	388	**153468**	**HE-2-QS-8**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	390	**153476**	**HE-3-QS-8**
	QS-10	QS-10	–	Biestable de 2/2 vías	7	761	**153469**	**HE-2-QS-10**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	780	**153477**	**HE-3-QS-10**
	QS-12	QS-12	–	Biestable de 2/2 vías	7	831	**153470**	**HE-2-QS-12**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	840	**153478**	**HE-3-QS-12**
Rosca/racor de conexión								
	R⅛	QS-6	–	Biestable de 2/2 vías	5	307	**153471**	**HE-2-1/8-QS-6**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	301	**153479**	**HE-3-1/8-QS-6**
	R¼	QS-8	–	Biestable de 2/2 vías	5	396	**153472**	**HE-2-1/4-QS-8**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	380	**153480**	**HE-3-1/4-QS-8**
	R⅜	QS-10	–	Biestable de 2/2 vías	7	728	**153473**	**HE-2-3/8-QS-10**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	733	**153481**	**HE-3-3/8-QS-10**
	R½	QS-12	–	Biestable de 2/2 vías	7	776	**153474**	**HE-2-1/2-QS-12**
			Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	796	**153482**	**HE-3-1/2-QS-12**
Conexión roscada en ambos lados								
	R⅛	R⅛	Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	5	301	**153296**	**HE-3-1/8-1/8**
	R¼	R¼	Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	380	**153297**	**HE-3-1/4-1/4**
	R⅜	R⅜	Sin escape común	Biestable de 3/2 vías	7	733	**153298**	**HE-3-3/8-3/8**

Válvulas de bola QH/QHS

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	➔ Página/ online
QH	Racores de conexión en ambos lados	QS-4	QS-4	1026
		QS-6	QS-6	
	Rosca/racor de conexión	R⅛	QS-4	
			QS-6	
QHS	Racor de conexión en ambos lados, racor pasamuros	QS-6	QS-6	
QH	Rosca interior en ambos lados, con palanca manual	G¼	G¼	1027
		G⅜	G⅜	
		G½	G½	
		G¾	G¾	
		G1	G1	
		G1½	G1½	

Hoja de datos



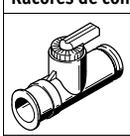
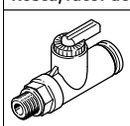


Especificaciones técnicas	
Forma constructiva	Válvula de bola
Función de la válvula	Biestable de 2/2 vías
Tipo de accionamiento	Manual

Condiciones de funcionamiento		
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
Nota sobre el medio de funcionamiento/ mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	–1 ... +10
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60

Materiales	
Cuerpo	PBT

Referencias de pedido

	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Función de la válvula	Diámetro nominal [mm]	Caudal nominal normal qnN [l/min]	Nº art.	Tipo
Racores de conexión en ambos lados							
	QS-4	QS-4	Biestable de 2/2 vías	2,5	148	**153483**	**QH-QS-4**
	QS-6	QS-6	Biestable de 2/2 vías	4	533	**153484**	**QH-QS-6**
Rosca/racor de conexión							
	R⅛	QS-4	Biestable de 2/2 vías	2,5	235	**153486**	**QH-QS-4-1/8**
		QS-6	Biestable de 2/2 vías	2,5	560	**153487**	**QH-QS-6-1/8**
Racor pasamuros, racor de conexión en ambos lados							
	QS-6	QS-6	Biestable de 2/2 vías	4	528	**153485**	**QHS-QS-6**

Hoja de datos – Con palanca manual





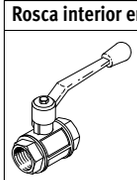
Especificaciones técnicas	
Forma constructiva	Válvula de bola
Función de la válvula	Biestable de 2/2 vías
Tipo de accionamiento	Manual

Condiciones de funcionamiento		
Medio de funcionamiento[1)]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
		Agua
Nota sobre el medio de funcionamiento/ mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Temperatura ambiente	[°C]	–20 ... +180

1) Otros fluidos bajo demanda.
No para gases tóxicos, como gas natural, gas ciudad, etc.

Materiales	
Cuerpo	Latón
Palanca	Aluminio

Referencias de pedido

	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Función de la válvula	Diámetro nominal [mm]	Caudal nominal normal qnN [l/min]	Nº art.	Tipo
Rosca interior en ambos lados							
	G¼	G¼	Biestable de 2/2 vías	10	3400	**9541**	**QH-1/4**
	G⅜	G⅜	Biestable de 2/2 vías	10	7500	**9542**	**QH-3/8**
	G½	G½	Biestable de 2/2 vías	15	11500	**9543**	**QH-1/2**
	G¾	G¾	Biestable de 2/2 vías	20	21000	**9544**	**QH-3/4**
	G1	G1	Biestable de 2/2 vías	25	33000	**9545**	**QH-1**
	G1½	G1½	Biestable de 2/2 vías	40	84000	**6837**	**QH-1 1/2**



Innovadores elementos de control para sus soluciones de accionamiento neumático

+ Hasta 3 funciones de válvula integradas en un cuerpo compacto
+ Flexibles variantes de conexión
+ Materiales adecuados para la aplicación

Válvulas reguladoras de caudal ›
Válvulas de estrangulación y antirretorno ›

Válvulas de estrangulación y antirretorno y estranguladores-silenciadores

GRLA★ / GRLZ★
VFOC
VFOF
GR, GRA
VFFK

Válvulas de estrangulación y antirretorno y estranguladores-silenciadores

GRL...★ /VF.../GR

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/grla**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/grla**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1034



+ Válvulas reguladoras de caudal GR..., estrangulación en un lado
+ Variantes estándar, miniaturizadas, en línea, con diferentes márgenes de caudal y poca altura
+ Ejecución en polímero, metal o acero inoxidable
+ Conexiones: rosca en ambos lados, racor de conexión en ambos lados, rosca/racor de conexión
+ VFOF: combinación de funciones con válvula de estrangulación y antirretorno, y válvula antirretorno desbloqueable
+ VFFK: estrangulador-silenciador enroscable en las conexiones de escape

Cuadro general del producto

	Función de la válvula	Tipo	Sentido de la salida de conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	qnN[1] [l/min]	Elemento de ajuste	➔ Página/ online
Estándar								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12	M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2	100 ... 1580	Tornillo de cabeza ranurada Tornillo moleteado	1033
				M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2, G3⁄4	M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2, G3⁄4	95 ... 4320	Tornillo de cabeza ranurada	grla
				M5, G1⁄8, G1⁄4	M5, G1⁄8, G1⁄4	95 ... 610	Tornillo moleteado	
				PK-3, PK-4, PK-6	M5, G1⁄8, G1⁄4	83 ... 540	Tornillo de cabeza ranurada	grla
		GRLSA	Salida en L	QS-6, QS-8	G1⁄8, G1⁄4	0 ... 450	Botón giratorio con escala, hexágono interior	grlsa
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	M5, G1⁄8	100 ... 215	Tornillo de cabeza ranurada	1033
				M5, G1⁄8, G1⁄4	M5, G1⁄8, G1⁄4	95 ... 610	Tornillo de cabeza ranurada Tornillo moleteado	grlz
				PK-3, PK-4, PK-6	M5, G1⁄8, G1⁄4	83 ... 540	Tornillo de cabeza ranurada	grlz
		VFOC	Salida en L	QS-4, QS-6	Casquillo enchufable[2] QS-4, QS-6	0 ... 270	Tornillo de cabeza ranurada	1035
Metal niquelado	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	VFOH	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	G1⁄8, G1⁄4	180 ... 530	Hexágono exterior	vfoh
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRLA	Salida en L	QS-6, QS-8	G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8	520 ... 650	Tornillo moleteado	grla
Plana								
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	VFOF	Salida en L	QS-6, QS-8	G1⁄8, G1⁄4	250 ... 650	Hexágono interior	1036

1) Caudal nominal normal en el sentido de estrangulación, con 6 bar → 5 bar.
2) Únicamente apropiado para racor QS.

Válvulas de estrangulación y antirretorno

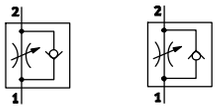
Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula	Tipo	Sentido de la salida de conexión	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	qnN[1] [l/min]	Elemento de ajuste	➔ Página/ online
Mini								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRLA	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	40 ... 41	Tornillo de cabeza ranurada	grla
				M3	M3	0 ... 18	Tornillo de cabeza ranurada	grla
	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	GRLZ	Salida en L	QS-3, QS-4	M3, M5	41 ... 48	Tornillo de cabeza ranurada	grlz
				M3	M3	0 ... 18	Tornillo de cabeza ranurada	grlz
Instalación en la tubería								
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno	GR	Recta	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	85 ... 265	Tornillo moleteado	1037
Metal		GR/GRA		M3, M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2, G3⁄4	M3, M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2, G3⁄4	29,5 ... 3300	Tornillo moleteado	1038
Resistente a la corrosión								
Acero inoxidable	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	CRGRLA	Salida en L	M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2	M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2	95 ... 2100	Tornillo de cabeza ranurada	crgrla
Válvula de estrangulación y antirretorno de precisión								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno	GRP	–	G1⁄8	G1⁄8	40,7 ... 75,8	Botón giratorio con escala	grp
				PK-3, PK-4	PK-3, PK-4	3,8 ... 75,8	Botón giratorio con escala	grp
Sistema compacto M5								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno	GRF	–	PK-3	PK-3	45	Tornillo moleteado	grf
Combinación de funciones								
Metal	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	GRXA	Salida en L	QS-4, QS-6, QS-8,	G1⁄8, G1⁄4	130 ... 280	Tornillo de cabeza ranurada	grxa
Polímero	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	VFOF	Salida en L	QS-6, QS-8,	G1⁄8, G1⁄4	240 ... 590	Hexágono interior	1039

1) Caudal nominal normal en el sentido de estrangulación, con 6 bar → 5 bar.

Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ ★

Hoja de datos





GRLA/GRLZ GRLA-...-RS

Especificaciones técnicas – GRLA

Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Conexión neumática 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8, QS-10	QS-6, QS-8, QS-10	QS-12
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape				
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada				
	Tornillo moleteado				

Especificaciones técnicas – GRLZ

Conexión neumática 2	M5	G1/8
Conexión neumática 1	QS-3, QS-4, QS-6	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	

Condiciones de funcionamiento

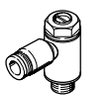
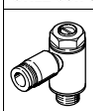
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	0,2 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60

Materiales

Tipo	GRLA/GRLZ con tornillo de cabeza ranurada	GRLA-...-RS con tornillo moleteado
Eje roscado, tornillo hueco	Aleación de forja de aluminio (GRLA/GRLZ-M5: latón)	
Conexión orientable	Fundición inyectada de cinc, cromada	
Cabezal moleteado	–	Aleación forjada de aluminio anodizado
Anillo para soltar	POM	
Tornillo de regulación	Latón	
Juntas	NBR	

Válvulas de estrangulación y antirretorno GRLA/GRLZ ★

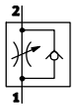
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar ⇢ 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar ⇢ 0 bar		Nº art.	Tipo
			En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape								
GRLA con tornillo de cabeza ranurada								
	M5	QS-3	100	60 … 100	145	150 … 170	**193137**	**GRLA-M5-QS-3-D**
		QS-4	110	65 … 110	165	140 … 160	**193138**	**GRLA-M5-QS-4-D**
		QS-6	115	70 … 110	185	145 … 170	**193139**	**GRLA-M5-QS-6-D**
	G1/8	QS-3	130	100 … 130	180	200 … 220	**193142**	**GRLA-1/8-QS-3-D**
		QS-4	160	120 … 190	250	270 … 300	**193143**	**GRLA-1/8-QS-4-D**
		QS-6	185	160 … 240	370	330 … 390	**193144**	**GRLA-1/8-QS-6-D**
			400	290 … 420	600	570 … 680	**537075**	**GRLA-1/8-QS-6-MF-D**
		QS-8	215	175 … 250	400	330 … 410	**193145**	**GRLA-1/8-QS-8-D**
			475	325 … 500	720	610 … 760	**537076**	**GRLA-1/8-QS-8-MF-D**
	G1/4	QS-6	400	290 … 420	600	570 … 680	**193146**	**GRLA-1/4-QS-6-D**
		QS-8	475	325 … 500	720	610 … 760	**193147**	**GRLA-1/4-QS-8-D**
		QS-10	480	345 … 500	760	630 … 790	**193148**	**GRLA-1/4-QS-10-D**
	G3/8	QS-6	495	320 … 495	740	840 … 890	**193149**	**GRLA-3/8-QS-6-D**
		QS-8	820	450 … 850	1300	1080 … 1420	**193150**	**GRLA-3/8-QS-8-D**
		QS-10	900	540 … 975	1400	1160 … 1620	**193151**	**GRLA-3/8-QS-10-D**
	G1/2	QS-12	1580	925 … 1605	2220	1910 … 2500	**193152**	**GRLA-1/2-QS-12-D**
GRLA con tornillo moleteado								
	M5	QS-3	100	60 … 100	145	150 … 170	**197576**	**GRLA-M5-QS-3-RS-D**
		QS-4	110	65 … 110	165	140 … 160	**197577**	**GRLA-M5-QS-4-RS-D**
		QS-6	115	70 … 110	185	145 … 170	**197578**	**GRLA-M5-QS-6-RS-D**
	G1/8	QS-3	130	100 … 130	180	200 … 220	**197579**	**GRLA-1/8-QS-3-RS-D**
		QS-4	160	120 … 190	250	270 … 300	**197580**	**GRLA-1/8-QS-4-RS-D**
		QS-6	185	160 … 240	370	330 … 390	**197581**	**GRLA-1/8-QS-6-RS-D**
		QS-8	215	175 … 250	400	330 … 410	**534337**	**GRLA-1/8-QS-8-RS-D**
	G1/4	QS-6	400	290 … 420	600	570 … 680	**534338**	**GRLA-1/4-QS-6-RS-D**
		QS-8	475	325 … 500	720	610 … 760	**534339**	**GRLA-1/4-QS-8-RS-D**
		QS-10	480	345 … 500	760	630 … 790	**534340**	**GRLA-1/4-QS-10-RS-D**
	G3/8	QS-6	495	320 … 495	740	840 … 890	**534341**	**GRLA-3/8-QS-6-RS-D**
		QS-8	820	450 … 850	1300	1080 … 1420	**534342**	**GRLA-3/8-QS-8-RS-D**
		QS-10	900	540 … 975	1400	1160 … 1620	**534343**	**GRLA-3/8-QS-10-RS-D**
	G1/2	QS-12	1580	925 … 1605	2220	1910 … 2500	**534344**	**GRLA-1/2-QS-12-RS-D**
Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada								
GRLZ con tornillo de cabeza ranurada								
	M5	QS-3	100	60 … 100	135	130 … 160	**193153**	**GRLZ-M5-QS-3-D**
		QS-4	110	65 … 110	160	150 … 180	**193154**	**GRLZ-M5-QS-4-D**
		QS-6	115	70 … 110	170	160 … 200	**193155**	**GRLZ-M5-QS-6-D**
	G1/8	QS-3	130	100 … 130	200	180 … 200	**193156**	**GRLZ-1/8-QS-3-D**
		QS-4	160	120 … 190	300	260 … 290	**193157**	**GRLZ-1/8-QS-4-D**
		QS-6	185	160 … 240	340	390 … 460	**193158**	**GRLZ-1/8-QS-6-D**
		QS-8	215	175 … 250	370	390 … 470	**193159**	**GRLZ-1/8-QS-8-D**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOC

Hoja de datos





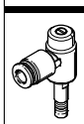
Especificaciones técnicas		
Conexión neumática 2	Casquillo enchufable QS-4[1)]	Casquillo enchufable QS-6[1)]
Conexión neumática 1	QS-4	QS-6
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada	
Elemento de ajuste	Tornillo de cabeza ranurada	

1) Únicamente apropiado para racor QS.

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	0,2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

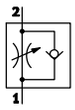
Materiales	
Tornillo hueco	Aleación forjada de aluminio, anodizado negro
Conexión orientable	Fundición inyectada de cinc
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Acero inoxidable de aleación fina
Juntas	NBR

Referencias

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar ⇢ 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar ⇢ 0 bar		Nº art.	Tipo
			En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
	Casquillo enchufable QS-4	QS-4	0 ... 100	60 ... 100	0 ... 170	130 ... 160	**559723**	**VFOC-S-S4-Q4**
	Casquillo enchufable QS-6	QS-6	0 ... 270	170 ... 260	0 ... 430	330 ... 400	**559724**	**VFOC-S-S6-Q6**

Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOF

Hoja de datos



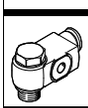


Especificaciones técnicas		
Conexión neumática 2	G⅛	G¼
Conexión neumática 1	QS-6	QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	
Elemento de ajuste	Hexágono interior	

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	0,2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	−10 ... +60

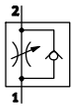
Materiales	
Cuerpo	PBT
Tornillo hueco	Aleación de forja de aluminio
Casquillo	Aleación de forja de aluminio
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Latón
Juntas	NBR

Referencias

	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar → 0 bar		Nº art.	Tipo
			En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
	2	1	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
	G⅛	QS-6	250	150 ... 260	420	460 ... 540	**1526931**	**VFOF-LE-H-G18-Q6**
	G¼	QS-8	650	300 ... 650	1100	840 ... 1100	**1505391**	**VFOF-LE-H-G14-Q8**

Válvulas de estrangulación y antirretorno GR, instalación en la tubería

Datos técnicos – Racor de conexión



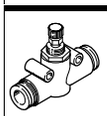


Especificaciones técnicas				
Conexión neumática 2	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Conexión neumática 1	QS-3	QS-4	QS-6	QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno			
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado			

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	0,2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Acero de aleación fina
Juntas	NBR

Referencias

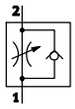
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar → 5 bar		Nº art.	Tipo
			En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
	2	1	[l/min]	[l/min]		
	QS-3	QS-3	85	120	**193965**	**GR-QS-3**
	QS-4	QS-4	110	165	**193967**	**GR-QS-4**
	QS-6	QS-6	245	430	**193969**	**GR-QS-6**
	QS-8	QS-8	265	500	**193970**	**GR-QS-8**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tipo	Descripción	Nº art.	Tipo
Soporte GR-H				
	GR-QS-3, GR-QS-4	Para montaje sobre superficie plana con tornillos M3. La válvula de estrangulación y antirretorno se inserta a presión en el soporte. Encadenamiento de varios soportes mediante ranura de cola de milano.	**195495**	**GR-H-QS-3-4**
	GR-QS-6, GR-QS-8		**195496**	**GR-H-QS-6-8**
Tuerca hexagonal GRM para montaje en panel frontal				
	GR-QS-3, GR-QS-4	Rosca M10x1	**6444**	**GRM-M5**
	GR-QS-6, GR-QS-8	Rosca M12x1	**2107**	**GRM-1/8**
Tapa ciega GRK				
	GR-QS-3, GR-QS-4	Rosca M10x1	**6436**	**GRK-M5**
	GR-QS-6, GR-QS-8	Rosca M12x1	**2105**	**GRK-1/8**

Válvulas de estrangulación y antirretorno GR/GRA, instalación en la tubería

Hoja de datos – Rosca interior



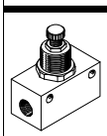


Especificaciones técnicas							
Conexión neumática 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Conexión neumática 1	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno						
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado						

Condiciones de funcionamiento							
Conexión neumática 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1: 2010 [6:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)						
Presión de funcionamiento [bar]	0,3 ... 8	0,5 ... 10		0,1 ... 10			0,3 ... 15
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60	–20 ... +60		–20 ... +75			–10 ... +60

Materiales							
Conexión neumática 2	M3	M5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio			Fundición inyectada de cinc			Aleación de forja de aluminio
Tornillo de regulación	Latón	Acero de aleación fina		Latón			
Juntas	NBR						

Referencias

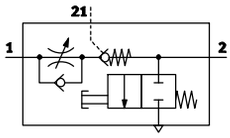
	Conexión neumática		Caudal nominal normal qnN con 6 bar ⇢ 5 bar		Nº art.	Tipo
			En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
	2	1	[l/min]	[l/min]		
	M3	M3	29,5	26 ... 27,5	**15899**	**GR-M3**
	M5	M5	115	130 ... 137	**151213**	**GR-M5-B**
	G1/8	G1/8	210	180 ... 275	**151215**	**GR-1/8-B**
	G1/4	G1/4	420	780	**6509**	**GRA-1/4-B**
	G3/8	G3/8	1010	1150	**6308**	**GR-3/8-B**
	G1/2	G1/2	1620	2760	**3720**	**GR-1/2**
	G3/4	G3/4	3300	4800	**2103**	**GR-3/4**

Accesorios – Referencias de pedido

	Para tipo	Descripción	Nº art.	Tipo
Tuerca hexagonal GRM para montaje en panel frontal				
	GR-M5-B	Rosca M10x1	**6444**	**GRM-M5**
	GR-1/8-B	Rosca M12x1	**2107**	**GRM-1/8**
	GRA-1/4-B, GR-3/8-B	Rosca M20x1,5	**204596**	**GRM-3/8**
Tapa ciega GRK				
	GR-M5-B	Rosca M10x1	**6436**	**GRK-M5**
	GR-1/8-B	Rosca M12x1	**2105**	**GRK-1/8**
	GRA-1/4-B, GR-3/8-B	Rosca M20x1,5	**6309**	**GRK-3/8-B**

Válvulas de estrangulación y antirretorno VFOF, combinación de funciones

Hoja de datos



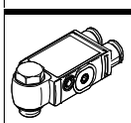


Especificaciones técnicas		
Conexión neumática 2	G⅛	G¼
Conexión neumática 1	QS-6	QS-8
Conexión de aire de pilotaje 21	QS-6	QS-8
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape	
Elemento de ajuste	Hexágono interior	
Tipo de accionamiento	Manual	
Tipo de accionamiento, función de antirretorno pilotada	Neumático	
Función de escape manual	Sin enclavamiento	

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo/mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	[bar]	0,2 ... 10
Presión de mando	[bar]	2 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

Materiales	
Cuerpo	PBT
Tapa	PBT
Tornillo hueco	Aleación de forja de aluminio
Casquillo	Aleación de forja de aluminio
Anillo para soltar	POM
Tornillo de regulación	Latón
Cubierta	ES-BE
Juntas	NBR

Referencias

	Conexión neumática		Conexión de aire de pilotaje	Caudal nominal normal qnN con 6 bar ⇢ 5 bar		Caudal normal qn con 6 bar ⇢ 0 bar		Nº art.	Tipo
				En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno	En el sentido de estrangulación	En el sentido de antirretorno		
	2	1	21	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
	G⅛	QS-6	QS-6	240	150 ... 230 120 ... 220[1)]	420	400 ... 460 400 ... 460[1)]	**8001459**	**VFOF-LE-BAH-G18-Q6**
	G¼	QS-8	QS-8	590	315 ... 540 310 ... 540[1)]	940	830 ... 1000 840 ... 1000[1)]	**1927030**	**VFOF-LE-BAH-G14-Q8**

1) Sin activar

Estrangulador-silenciador VFFK

Hoja de datos



Especificaciones técnicas				
Conexión neumática 1	M5	M7	R⅛	R¼
Función de la válvula	Función de estrangulador y silenciador			
Elemento de ajuste	Tornillo moleteado			
Tipo de junta en el eje roscado	Anillo de junta		Recubrimiento	

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60

Materiales				
Conexión neumática 1	M5	M7	R⅛	R¼
Núcleo del silenciador	PE			
Eje roscado	Latón niquelado			
Tornillo de regulación	Latón niquelado			
Tuerca moleteada	Aluminio			
Juntas	NBR		–	

Referencias de pedido

	Conexión neumática 1	Caudal nominal normal qN con 6 bar ⇢ 0 bar [l/min]	Nº art.	Tipo
	M5	0 ... 80	**133140**	**VFFK-C-K-M5-P**
	M7	0 ... 100	**133141**	**VFFK-C-K-M7-P**
	R⅛	0 ... 270	**133142**	**VFFK-C-K-R18-P**
	R¼	0 ... 420	**133143**	**VFFK-C-K-R14-P**



Regulación de alta precisión

+ Larga vida útil gracias a la tecnología piezoeléctrica
+ Amplio margen de regulación de la presión: 0,01 ... 10 bar
+ Óptimo rendimiento mediante tiempos de conmutación cortos
+ Respetuosos con el medio ambiente gracias un funcionamiento silencioso

Válvulas proporcionales ›

Reguladores de presión proporcionales

VEAA

Reguladores de presión proporcionales

VEAA

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/veaa**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/veaa**



+ Gran precisión de regulación
+ Gran precisión de repetición
+ Completamente silenciosos: ideales para su uso en laboratorios
+ Amplio margen de regulación de la presión: 0,01 ... 10 bar

Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula	Conexión neumática	Margen de regulación de la presión [bar]	Entrada de valor nominal		➔
				Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA	Página/ online
Regulador de presión	**Válvula con conexiones roscadas**					
	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada	QS-4	0,01 ... 2	■	■	1044
			0,03 ... 6			
			0,05 ... 10			
	Válvula para placa base					
	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada	Brida	0,01 ... 2	■	■	1044
			0,03 ... 6			
			0,05 ... 10			

Reguladores de presión proporcionales VEAA

Hoja de datos – VEAA

Caudal
7 ... 13 l/min

Tensión
24 V DC

Márgenes de regulación de presión
0,01 ... 2 bar
0,03 ... 6 bar
0,05 ... 10 bar



Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula	Válvula de 3 vías
Tipo de fijación	Con taladro pasante, con accesorios

Datos eléctricos

Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	19 ... 29
Consumo eléctrico máximo	[W]	1
Grado de protección según EN 60529		IP65

Condiciones de funcionamiento

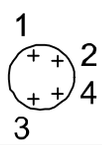
Presión de entrada 1[1)]	[bar]	0 ... 11
Histéresis FS (Full Scale = escala completa)	[%]	0,25
Desviación FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,5
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,4
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Temperatura del fluido	[°C]	+5 ... +50

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

Materiales

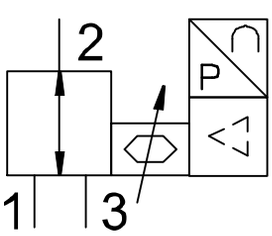
Cuerpo	Reforzado con PA
Juntas	NBR

Ocupación de pines, conexión eléctrica



Pin	Función
1	Alimentación de +24 V DC
2	+ valor nominal
3	GND
4	+ valor efectivo

Función



Un sensor de presión integrado registra la presión en la conexión de trabajo y compara este valor con el valor nominal.

En caso de desviaciones, la presión se reajusta automáticamente.

Código de pedido – VEAA

VEAA	–		–	3	–		–		–		–	1	R1

Tipo	
VEAA	Regulador de presión proporcional

Tipo de válvula	
L	Válvula con conexiones roscadas
B	Válvula para placa base

Función de la válvula	
3	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada

Margen de presión	
D2	0 ... 2 bar
D9	0 ... 6 bar
D11	0 ... 10 bar

Conexión neumática		
Q4	Racor de conexión de 4 mm	[1]
F	Brida/placa base	[2]

Entrada de valor nominal	
V1	Variante de tensión 0 ... 10 V
A4	Variante de corriente 4 ... 20 mA

Tensión de funcionamiento	
1	24 V DC

Conexión eléctrica	
R1	Conector tipo clavija M8, 4 contactos

[1] Solo para el tipo de variante: válvula con conexiones roscadas L

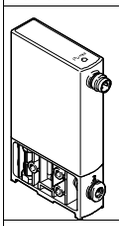
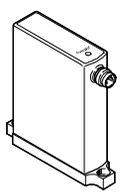
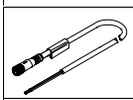
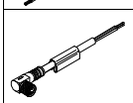
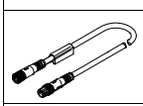
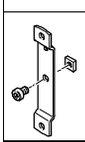
[2] Solo para el tipo de variante: válvula para placa base B

Ejemplo de pedido:

VEAA-L-3-D11-Q4-V1-1R1:

Regulador de presión proporcional - válvula con conexiones roscadas - válvula de 3 vías, normalmente cerrada - margen de presión 0 ... 10 bar - conexión neumática: racor de 4 mm - entrada de valor nominal 0 ... 10 V - tensión de funcionamiento 24 V DC - conexión eléctrica: conector tipo clavija M8, 4 pines

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Margen de regulación de la presión [bar]	Nº art.	Tipo
Válvula con conexiones roscadas				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	0,05 ... 10	**8046905**	**VEAA-L-3-D11-Q4-V1-1R1**
		0,01 ... 2	**8046901**	**VEAA-L-3-D2-Q4-V1-1R1**
		0,03 ... 6	**8046903**	**VEAA-L-3-D9-Q4-V1-1R1**
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	**8046906**	**VEAA-L-3-D11-Q4-A4-1R1**
		0,01 ... 2	**8046902**	**VEAA-L-3-D2-Q4-A4-1R1**
		0,03 ... 6	**8046904**	**VEAA-L-3-D9-Q4-A4-1R1**
Válvula para placa base				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	0,05 ... 10	**8046896**	**VEAA-B-3-D11-F-V1-1R1**
		0,01 ... 2	**8046892**	**VEAA-B-3-D2-F-V1-1R1**
		0,03 ... 6	**8046894**	**VEAA-B-3-D9-F-V1-1R1**
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	**8046897**	**VEAA-B-3-D11-F-A4-1R1**
		0,01 ... 2	**8046893**	**VEAA-B-3-D2-F-A4-1R1**
		0,03 ... 6	**8046895**	**VEAA-B-3-D9-F-A4-1R1**
Cable de conexión				**Hojas de datos ➔ página 1544**
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 contactos Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
		Cable de 5 m	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
	Conector acodado tipo zócalo, M8x1, 4 contactos Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
		Cable de 5 m	**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 contactos Conector recto tipo clavija, M8x1, 4 contactos	Cable de 2,5 m	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**
Placa de montaje				
	Para válvula con conexiones roscadas		**4054655**	**VAME-P6-Y**



Regulación de alta precisión

+ Larga vida útil gracias a la tecnología piezoeléctrica
+ Amplio margen de regulación de la presión: –1 ... 6 bar
+ Óptimo rendimiento mediante tiempos de conmutación cortos
+ Respetuosos con el medio ambiente gracias un funcionamiento silencioso

Válvulas proporcionales ›

Reguladores de presión proporcionales

VEAB

Reguladores de presión proporcionales

VEAB

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**



+ Gran precisión de regulación
+ Gran precisión de repetición
+ Completamente silenciosos: ideales para su uso en laboratorios
+ Amplio margen de regulación de la presión: –1 ... 6 bar

Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula	Conexión neumática	Margen de regulación de la presión [bar]	Entrada de valor nominal		➔
				Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA	Página/ online
Regulador de presión	**Válvula con conexiones roscadas**					
	Válvula de 3 vías	QS-4	–1 ... –0,005	■	■	1050
			0,001 ... 0,2			
			0,005 ... 1			
			0,01 ... 2			
			0,03 ... 6			
	Válvula para placa base					
	Válvula de 3 vías	Brida	–1 ... –0,005	■	■	1050
			0,001 ... 0,2			
			0,005 ... 1			
			0,01 ... 2			
			0,03 ... 6			

Reguladores de presión proporcionales VEAB

Hoja de datos – VEAB

Caudal
5 ... 20 l/min

Tensión
24 V DC

Márgenes de regulación de presión
–1 ... –0,005 bar
0,001 ... 0,2 bar
0,005 ... 1 bar
0,01 ... 2 bar
0,03 ... 6 bar



Especificaciones técnicas	
Función de la válvula	Válvula de 3 vías
Tipo de fijación	Con taladro pasante, con accesorios

Datos eléctricos		
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	19 ... 29
Consumo eléctrico máximo	[W]	1
Grado de protección según EN 60529		IP65

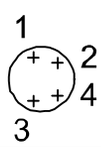
Condiciones de funcionamiento

Margen de regulación de la presión		–1 ... –0,005	0,001 ... 0,2	0,005 ... 1	0,01 ... 2	0,03 ... 6
Presión de entrada, conexión 1[1)]	[bar]	–	0 ... 1	0 ... 3	0 ... 4	0 ... 6,5
Presión de entrada, conexión 3	[bar]	–1	–	–	–	–
Histéresis FS (Full Scale = escala completa)	[%]	0,25	0,5	0,25		
Desviación FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,5	± 0,8	± 0,5		
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,4				
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50				
Temperatura del fluido	[°C]	+5 ... +50				

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

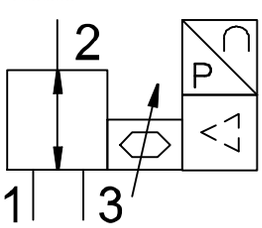
Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA
Juntas	NBR

Ocupación de pines, conexión eléctrica



Pin	Función
1	Alimentación de +24 V DC
2	+ valor nominal
3	GND
4	+ valor efectivo

Función



Un sensor de presión integrado registra la presión en la conexión de trabajo y compara este valor con el valor nominal.

En caso de desviaciones, la presión se reajusta automáticamente.

Código de pedido – VEAB

VEAB	–		–	26	–		–		–		–	1	R1

Tipo	
VEAB	Regulador de presión proporcional

Tipo de válvula	
L	Válvula con conexiones roscadas
B	Válvula para placa base

Función de la válvula	
26	Válvula de 3 vías, normalmente cerrada

Margen de presión	
D14	–1 ... –0,005 bar
D12	0,001 ... 0,2 bar
D7	0,005 ... 1 bar
D2	0,01 ... 2 bar
D9	0,03 ... 6 bar

Conexión neumática		
Q4	Racor de conexión de 4 mm	1
F	Brida/placa base	2

Entrada de valor nominal	
V1	Variante de tensión 0 ... 10 V
A4	Variante de corriente 4 ... 20 mA

Tensión de funcionamiento	
1	24 V DC

Conexión eléctrica	
R1	Conector tipo clavija M8, 4 pines

1 Solo para el tipo de variante: válvula con conexiones roscadas L

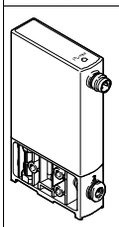
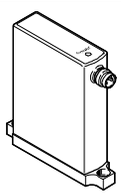
2 Solo para el tipo de variante: válvula para placa base B

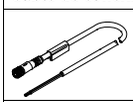
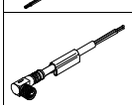
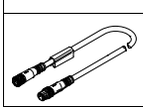
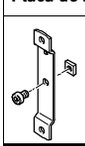
Ejemplo de pedido:

VEAB-L-26-D9-Q4-V1-1R1:

Regulador de presión proporcional - válvula con conexiones roscadas - válvula de 3 vías, normalmente cerrada - margen de presión 0,03 ... 6 bar - conexión neumática: racor de 4 mm - entrada de valor nominal 0 ... 10 V - tensión de funcionamiento 24 V DC - conexión eléctrica: conector tipo clavija M8, 4 pines

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Margen de regulación de la presión [bar]	Nº art.	Tipo
Válvula con conexiones roscadas				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	–1 ... –0,005	**8046307**	**VEAB-L-26-D14-Q4-V1-1R1**
		0,001 ... 2	**8046301**	**VEAB-L-26-D12-Q4-V1-1R1**
		0,005 ... 1	**8046303**	**VEAB-L-26-D7-Q4-V1-1R1**
		0,01 ... 2	**8046305**	**VEAB-L-26-D2-Q4-V1-1R1**
		0,03 ... 6	**8046299**	**VEAB-L-26-D9-Q4-V1-1R1**
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	**8046308**	**VEAB-L-26-D14-Q4-A4-1R1**
		0,01 ... 2	**8046302**	**VEAB-L-26-D12-Q4-A4-1R1**
		0,005 ... 1	**8046304**	**VEAB-L-26-D7-Q4-A4-1R1**
		0,01 ... 2	**8046306**	**VEAB-L-26-D2-Q4-A4-1R1**
		0,03 ... 6	**8046300**	**VEAB-L-26-D9-Q4-A4-1R1**
Válvula para placa base				
	Tipo de tensión, 0 ... 10 V	–1 ... –0,005	**8046271**	**VEAB-B-26-D14-F-V1-1R1**
		0,001 ... 2	**8046265**	**VEAB-B-26-D12-F-V1-1R1**
		0,005 ... 1	**8046265**	**VEAB-B-26-D7-F-V1-1R1**
		0,01 ... 2	**8046269**	**VEAB-B-26-D2-F-V1-1R1**
		0,03 ... 6	**8046263**	**VEAB-B-26-D9-F-V1-1R1**
	Tipo de corriente, 4 ... 20 mA	0,05 ... 10	**8046272**	**VEAB-B-26-D14-F-A4-1R1**
		0,001 ... 2	**8046266**	**VEAB-B-26-D12-F-A4-1R1**
		0,005 ... 1	**8046268**	**VEAB-B-26-D7-F-A4-1R1**
		0,01 ... 2	**8046270**	**VEAB-B-26-D2-F-A4-1R1**
		0,03 ... 6	**8046264**	**VEAB-B-26-D9-F-A4-1R1**

	Descripción		Nº art.	Tipo
Cable de conexión				**Hojas de datos ➔ página 1544**
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 pines Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
		Cable de 5 m	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
	Conector acodado tipo zócalo, M8x1, 4 pines Extremo abierto, 4 hilos	Cable de 2,5 m	**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
		Cable de 5 m	**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
	Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 pines Conector recto tipo clavija, M8x1, 4 pines	Cable de 2,5 m	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**
Placa de montaje				
	Para válvula con conexiones roscadas		**4054656**	**VAME-P7-Y**





Menor complejidad

+ Ajustes de regulación predefinidos para una rápida puesta en funcionamiento
+ Montaje directo en el terminal de válvulas para reducir los trabajos de cableado
+ Regulación en cascada para un preciso comportamiento de regulación

Válvulas proporcionales ›

Reguladores de presión proporcionales

VPPM

Reguladores de presión proporcionales

VPPM

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/vppm**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/vppm**



+ Módulo funcional como base para una máxima versatilidad: desde rendimiento básico hasta equipo de avanzada tecnología
+ Disponible también como versión para terminal de válvulas MPA: costes menores mediante integración de funciones y multiplexado
+ Tres ajustes de regulación predefinidos para una rápida puesta en funcionamiento
+ Control de sensor múltiple y regulación en cascada para un comportamiento de regulación estable y máxima precisión

Cuadro general del producto

Tipo	Margen de regulación de la presión	Unidad de indicación y control	Conexión neumática	Paso nominal Alimentación/ escape de aire [mm]	Introducción del valor nominal			➔
					Tipo de tensión 0 ... 10 V	Tipo de corriente 4 ... 20 mA	Digital	Página/ online
Regulador de presión proporcional con interfaz analógica								
VPPM	0,02 ... 2 bar 0,06 ... 6 bar 0,1 ... 10 bar	Unidad de indicación y control con LED	G1/8	6/4,5	■	■	–	1056
			Placa base	6/4,5; 8/7	■	■	–	
			G1/4	8/7	■	■	–	
			G1/2	12/12	■	■	–	
		Unidad de indicación y control con LCD, unidad de presión variable	G1/8	6/4,5	■	■	–	1056
			Placa base	6/4,5	■	■	–	
			G1/4	8/7	■	■	–	
			G1/2	12/12	■	■	–	
Regulador de presión proporcional con interfaz IO-Link								
VPPM	0,02 ... 2 bar 0,06 ... 6 bar 0,1 ... 10 bar	Unidad de indicación y control LED con IO-Link	G1/8	6/4,5	–	–	■	1058
			Placa base	6/4,5; 8/7	–	–	■	
			G1/4	8/7	–	–	■	
			G1/2	12/12	–	–	■	
Válvula con brida para terminal de válvulas MPA-S								
VPPM	0,02 ... 2 bar 0,06 ... 6 bar 0,1 ... 10 bar	Unidad de indicación y control con LED	Placa base MPA	6/4,5, 8/7	–	–	■	**mpas**

Opciones del producto

...L Margen inferior alternativo de regulación de la presión

...H Margen superior alternativo de regulación de la presión

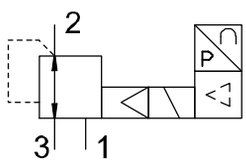
Reguladores de presión proporcionales VPPM

Hoja de datos – VPPM con interfaz analógica

Caudal
380 ... 7000 l/min

Tensión
21,6 ... 26,4 V DC

Márgenes de regulación de presión
0,02 ... 10 bar





Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva	Regulador de diafragma, servopilotado
Tipo de fijación	Con taladro pasante, con accesorios

Datos eléctricos

Tipo		VPPM-6	VPPM-8	VPPM-12
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 26,4		
Consumo eléctrico máximo	[W]	7	7	12
Grado de protección según EN 60529		IP65 (con conector tipo zócalo)		

Condiciones de funcionamiento

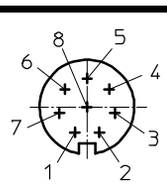
Margen de regulación de la presión		[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Presión de entrada 1[1)]		[bar]	0 ... 4	0 ... 8	0 ... 11
Histéresis máxima de la presión		[mbar]	10	30	50
Desviación FS (Full Scale = escala completa)		[%]	± 0,5		
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)		[%]	0,5		
Temperatura ambiente	Unidad de indicación y control con LED	[°C]	0 ... +60		
	Unidad de indicación y control con LCD	[°C]	0 ... +50		
Temperatura del fluido		[°C]	+10 ... +50		

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Diafragma	NBR

Ocupación de pines M12, conexión eléctrica



Pin	Función
1	Entrada digital D1
2	Tensión de alimentación +24 V DC
3	Entrada analógica W–
4	Entrada analógica W+
5	Entrada digital D2
6	Salida analógica X
7	0 V DC o GND
8	Salida digital D3

Código de pedido – VPPM con interfaz analógica

VPPM – [ ][ ] – L – 1 – [ ] – [ ] – [ ][ ] –

Tipo	
VPPM	Regulador de presión proporcional modular

Paso nominal	
6	6 mm
8	8 mm
12	12 mm

Tipo de construcción	
L	En línea, válvula con conexiones roscadas
F	Válvula con brida

Clase dinámica	
L	Low (baja)

Función de vías	
1	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada

Conexión neumática		
G18	Rosca G1/8	1
G14	Rosca G1/4	2
G12	Rosca G1/2	3
F	Brida/placa base	4

Margen de regulación de la presión	
0L2H	0,02 ... 2 bar
0L6H	0,06 ... 6 bar
0L10H	0,1 ... 10 bar

Valor nominal para válvula individual	
V1	0 ... 10 V
A4	4 ... 20 mA

Salida de conmutación	
N	Conmutación NPN
P	Conmutación PNP

Precisión		
–	2 % (estándar)	5
S1	1 %	

Unidad de indicación y control	
–	LED (estándar)
C1	Con LCD, unidad de presión variable

1 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 6

2 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 8

3 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 12

4 Solo para ejecución como válvula F con brida

5 No con paso nominal 12

Ejemplo de pedido:

VPPM-6L-L-1-G18-0L2H-V1P

Válvula modular proporcional reguladora de presión - Paso nominal de 6 mm - Ejecución en línea, válvula con conexiones roscadas - Clase dinámica baja - Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada - Conexión neumática, rosca G1⁄8 - Margen de regulación de presión 0,02 ... 2 bar - Valor nominal predeterminado 0 ... 10 V, conmutación PNP - Precisión de 2 % - Unidad de indicación y control con LED

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

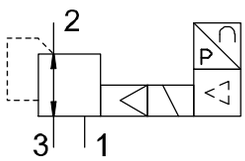
Reguladores de presión proporcionales VPPM

Hoja de datos – VPPM con interfaz IO-Link

Caudal
380 ... 7000 l/min

Tensión
18 ... 30 V DC

Márgenes de regulación de presión
0,02 ... 10 bar





Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva			Regulador de diafragma, servopilotado
Tipo de fijación			Con taladro pasante, con accesorios
IO-Link	Protocolo		IO-Link, I-Port
	Versión de protocolo		Dispositivo V1.1
	Tipo de puerto		A
	Ancho de banda de datos de proceso OUT	[byte]	2
	Datos de proceso IN	[byte]	2
Modo de comunicación	COM1	[kBd]	4,8
	COM2	[kBd]	38,4
	COM3	[kBd]	230,4
IO-Link	Duración de ciclo mínima	[ms]	0,5

Datos eléctricos

Tipo		VPPM-6	VPPM-8	VPPM-12
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30		
Consumo eléctrico máximo	[W]	7	7	12
Grado de protección según EN 60529		IP65 (con conector tipo zócalo)		

Condiciones de funcionamiento

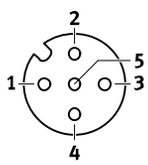
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,02 ... 2	0,06 ... 6	0,1 ... 10
Presión de entrada 1[1)]	[bar]	0 ... 4	0 ... 8	0 ... 11
Histéresis máxima de la presión	[mbar]	10	30	50
Desviación FS (Full Scale = escala completa)	[%]	± 0,5		
Precisión de repetición FS (Full Scale = escala completa)	[%]	0,5		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60		
Temperatura del fluido	[°C]	+10 ... +50		

1) La presión de entrada 1 siempre debería ser 1 bar mayor que la presión máxima regulada de salida.

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio

Ocupación de pines de la interfaz IO-Link



Pin	Ocupación	Función
1	24 V DC ($U_{EL/SEN}$)	Alimentación de la tensión de funcionamiento (PS)
2	n.c.	No conectado
3	0 V DC ($U_{EL/SEN}$)	Alimentación de la tensión de funcionamiento (PS)
4	C/Q I-Port	Comunicación de datos
5	n.c.	No conectado
–	FE	Tierra funcional

Código de pedido – VPPM con interfaz IO-Link

VPPM	–			–	L	–	1	–		–		–	LK	–	S1

Tipo

VPPM	Regulador de presión proporcional modular

Paso nominal

6	6 mm
8	8 mm
12	12 mm

Tipo de construcción

L	En línea, válvula con conexiones roscadas
F	Válvula con brida

Clase dinámica

L	Low (baja)

Función de vías

1	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada

Conexión neumática

G18	Rosca G1/8	1
G14	Rosca G1/4	2
G12	Rosca G1/2	3
F	Brida/placa base	4

Margen de regulación de la presión

0L2H	0,02 ... 2 bar
0L6H	0,06 ... 6 bar
0L10H	0,1 ... 10 bar

Valor nominal para válvula individual

LK	IO-Link

Precisión

S1	1 %

1 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 6

2 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 8

3 Solo para ejecución como válvula L con conexiones roscadas y paso nominal 12

4 Solo para ejecución como válvula F con brida

Ejemplo de pedido:
VPPM-8F-L-1-F-0L10H-LK-S1
Válvula modular proporcional reguladora de presión - Paso nominal de 8 mm - Ejecución como válvula con brida - Clase dinámica baja - Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada - Conexión neumática, brida/placa de conexión - Margen de regulación de presión 0,1 ... 10 bar - Valor nominal predeterminado IO-Link - Precisión de 1 %

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

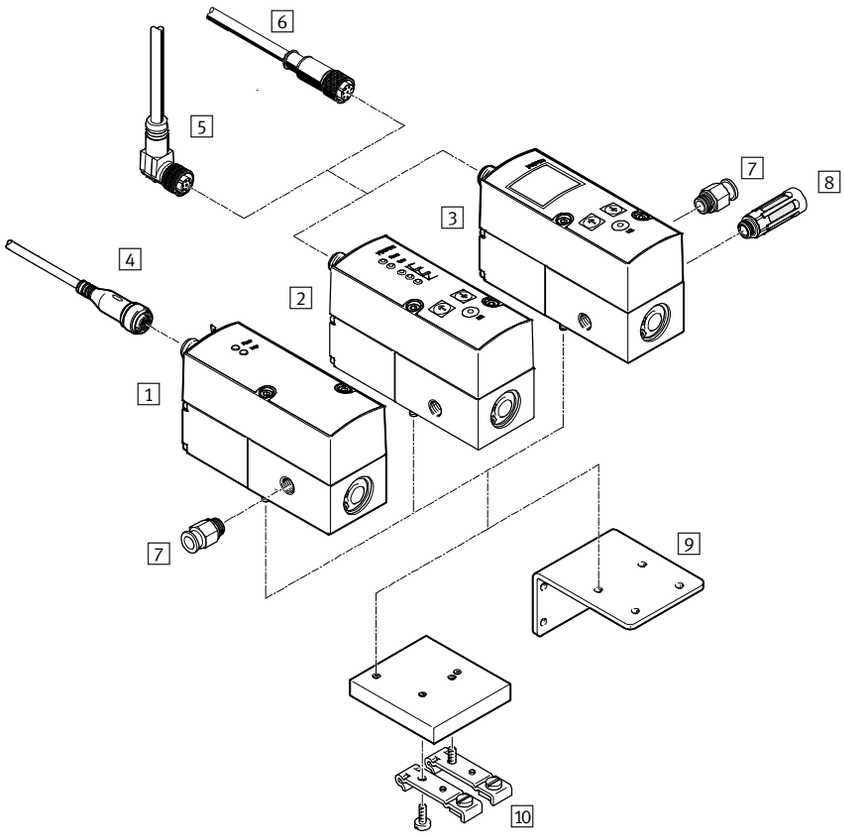
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

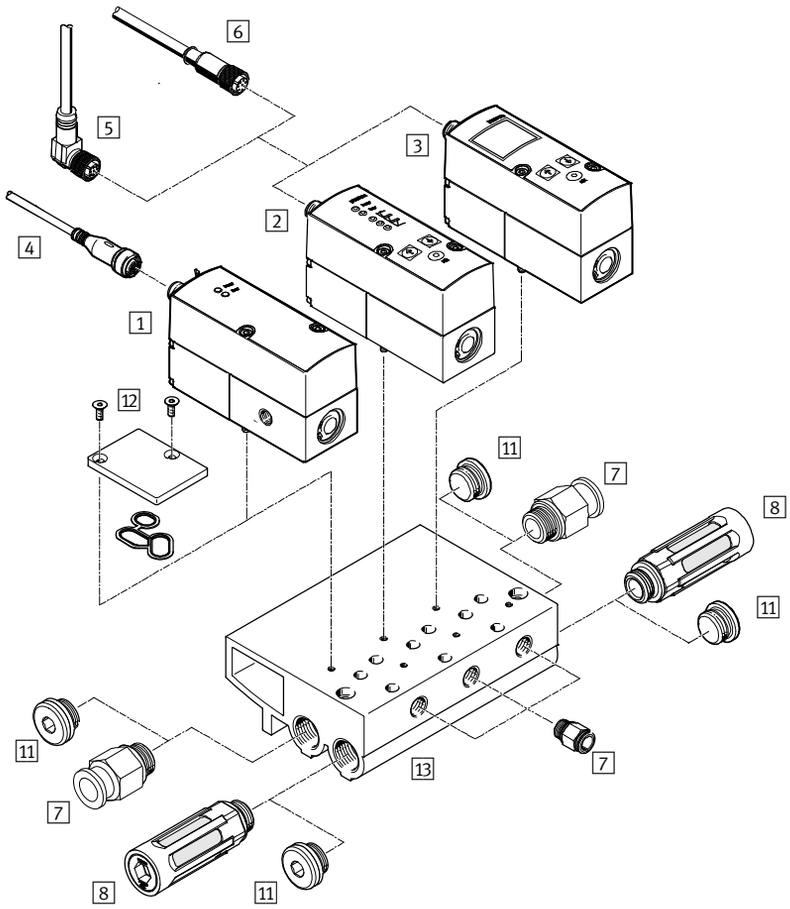
Reguladores de presión proporcionales VPPM

Cuadro general de periféricos – Montaje individual



Accesorios		➔ Página/online
1	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED, IO-Link	1058
2	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED	1056
3	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LCD	1056
4	Cable de conexión NEBU-M12G5	1062
5	Cable con conector acodado tipo zócalo NEBU-M12W8	1062
6	Cable con conector recto tipo zócalo SIM-M12-8GD	1062
7	Racor rápido roscado QS para la conexión de tubos flexibles con diámetro exterior calibrado	1062
8	Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	1062
9	Escuadra VAME-P1-A para la fijación de la válvula	1062
10	Elemento VAME-P1-T para montaje en perfil DIN	1062
–	Módulo del punto de consigna MPZ	1063

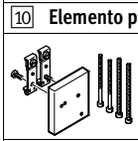
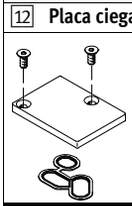
Cuadro general de periféricos – Montaje en batería



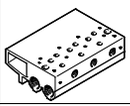
Accesorios		➔ Página/online
1	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED, IO-Link	1058
2	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LED	1056
3	Regulador de presión proporcional VPPM, unidad de indicación y control con LCD	1056
4	Cable de conexión NEBU-M12G5	1062
5	Cable con conector acodado tipo zócalo NEBU-M12W8	1062
6	Cable con conector recto tipo zócalo SIM-M12-8GD	1062
7	Racor rápido roscado QS para la conexión de tubos flexibles con diámetro exterior calibrado	1062
8	Silenciador U para montaje en las conexiones de escape de aire	1062
11	Tapón ciego B	1062
12	Placa ciega VABB-P1, para posición no ocupada; junta y tornillos avellanados incluidos en el suministro	1062
13	Bloque de conexión VABM	1063
–	Módulo del punto de consigna MPZ	1063

Reguladores de presión proporcionales VPPM

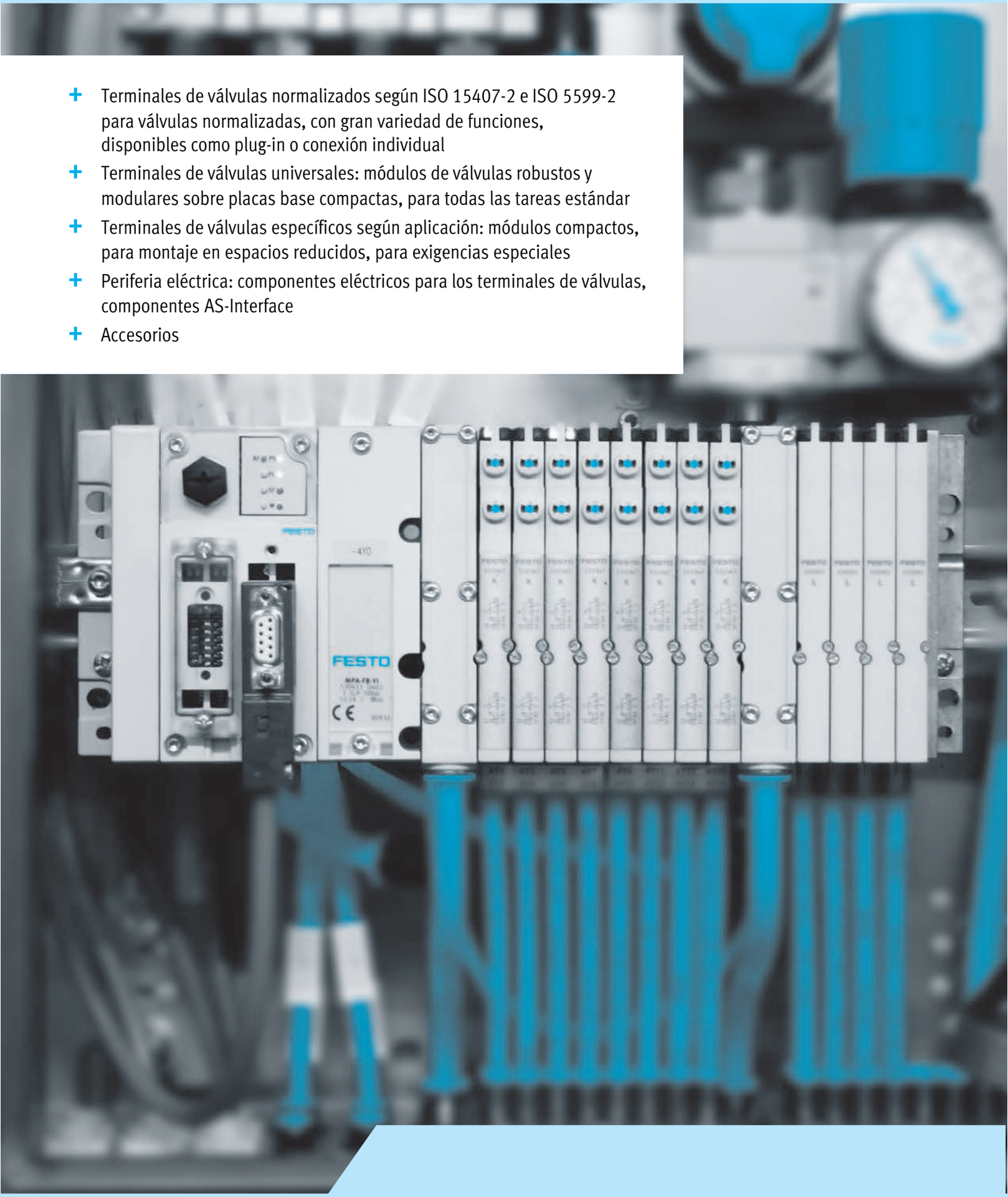
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
4	**Cable para IO-Link**				**Hojas de datos** online: ➔ **nebu**
	Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 pines Grado de protección IP65, IP68, IP69K	Cable de 5 m		**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5**
		Cable de 7,5 m		**574322**	**NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5**
		Cable de 10 m		**574323**	**NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5**
5	**Cable con conector acodado tipo zócalo**				**Hojas de datos** online: ➔ **nebu**
	M12 de 8 pines	Cable de 2 m		**542256**	**NEBU-M12W8-K-2-N-LE8**
		Cable de 5 m		**542257**	**NEBU-M12W8-K-5-N-LE8**
		Cable de 10 m		**570007**	**NEBU-M12W8-K-10-N-LE8**
6	**Cable con conector recto tipo zócalo**				**Hojas de datos** online: ➔ **sim**
	M12 de 8 pines	Cable de 2 m		**525616**	**SIM-M12-8GD-2-PU**
		Cable de 5 m		**525618**	**SIM-M12-8GD-5-PU**
		Cable de 10 m		**570008**	**SIM-M12-8GD-10-PU**
Cable de conexión					**Hojas de datos** online: ➔ **nebv**
	Conector recto tipo zócalo de 8 pines y 1 conector recto tipo clavija de 4 pines	Cable de 2 m		**553575**	**NEBV-M12G8-K-2-M12G4**
		Cable de 5 m		**553576**	**NEBV-M12G8-K-5-M12G4**
	Conector recto tipo zócalo de 8 pines y 2 conectores rectos tipo clavija de 4 pines	Cable de 3 m		**547888**	**NEBV-M12G8-KD-3-M12G4**
7	**Racor rápido roscado**				**Hojas de datos** ➔ **página 1443**
	Para rosca	G1/8	★	**186098**	**QS-G1/8-8**
		G1/4	★	**186099**	**QS-G1/4-8**
		G1/2	★	**186104**	**QS-G1/2-12**
8	**Silenciador**				**Hojas de datos** ➔ **página 1661**
	Para rosca	G1/8	★	**6841**	**U-1/8-B**
		G1/4	★	**6842**	**U-1/4-B**
		G1/2	★	**6844**	**U-1/2-B**
9	**Escuadra**				
	Para la fijación de válvulas			**542251**	**VAME-P1-A**
10	**Elemento para montaje en perfil DIN**				
	Para válvula individual			**542255**	**VAME-P1-T**
11	**Tapón ciego**				**Hojas de datos** online: ➔ **b-1**
	Para rosca	G1/8	★	**3568**	**B-1/8**
		G1/4	★	**3569**	**B-1/4**
		G1/2	★	**3571**	**B-1/2**
12	**Placa ciega**				
	Para una posición de válvula			**558350**	**VABB-P1**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
13 **Bloque de conexión**			**Hojas de datos** online: ➔ **vppm**
	2 posiciones de válvula	**542252**	**VABM-P1-SF-G14-2-P3**
	3 posiciones de válvula	**542253**	**VABM-P1-SF-G14-3-P3**
	4 posiciones de válvula	**542254**	**VABM-P1-SF-G14-4-P3**
Módulo del punto de consigna			**Hojas de datos** online: ➔ **mpz**
	Módulo del punto de consigna para generar 6+1 señales de tensión analógicas	**546224**	**MPZ-1-24DC-SGH-6-SW**

9 Terminales de válvulas



+ Terminales de válvulas normalizados según ISO 15407-2 e ISO 5599-2 para válvulas normalizadas, con gran variedad de funciones, disponibles como plug-in o conexión individual
+ Terminales de válvulas universales: módulos de válvulas robustos y modulares sobre placas base compactas, para todas las tareas estándar
+ Terminales de válvulas específicos según aplicación: módulos compactos, para montaje en espacios reducidos, para exigencias especiales
+ Periferia eléctrica: componentes eléctricos para los terminales de válvulas, componentes AS-Interface
+ Accesorios



MPA-S

Terminales de válvulas

+ Gran variabilidad
+ Abiertos para PROFIBUS-DP, INTERBUS, CANopen, DeviceNet, CC-Link®

➔ página 1129

VTSA

Terminales de válvulas, ISO 15407-2, ISO 5599-2

+ Conexión multipolo o conexión de bus de campo a través del sistema CPX
+ Válvulas de cinco tamaños en un terminal

➔ página 1139

CPX

Terminal

+ Plataforma de automatización
+ Acepta todos los protocolos de bus de campo y Ethernet

➔ página 1595

Contenido

Guía de productos 1066
Cabezales de dosificación VTOE 1068
NUEVO Nueva serie

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo o de bus de campo 1071
Electroválvulas VUVS/baterías de válvulas VTUS 1091
Terminales de válvulas MPA-L 1117
Terminales de válvulas MPA-S 1129
Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2 1139
Módulos de bus de campo CTEU 1581
Terminal CPX 1595
Terminal CPX-E 1639
NUEVO Nueva serie

Herramientas de software

Buscador de productos para terminales de válvulas		Esta herramienta siempre encuentra rápidamente el terminal de válvulas más apropiado. Para iniciar el buscador de productos, haga clic en los iconos azules incluidos en la estructura ramificada de productos. En el lado izquierdo, seleccione las características técnicas y, en el lado derecho, se muestran automáticamente los productos que cumplen los correspondientes criterios técnicos.	Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas. El buscador de terminales de válvulas es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte. Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Buscador de productos", • o en el DVD a través del "Buscador de productos"

Terminales de válvulas universales

			
Tipo	**Terminales de válvulas con conexión eléctrica individual** **VUVG-S** ★	**Terminales de válvulas con conexión multipolo o de bus de campo** **VTUG**	**Baterías de válvulas** **VTUS**
Ancho	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	21 mm, 26,5 mm, 30 mm
Caudal nominal normal	1380 l/min con 18 mm, 380 l/min con 10 mm, 780 l/min con 14 mm	1200 l/min con 18 mm, 330 l/min con 10 mm, 630 l/min con 14 mm	600... 2300 l/min
Cantidad máx. de posiciones de válvula	16	24	16
Accionamiento eléctrico	Conexión individual	Multipolo, interfaz I-Port, IO-Link, bus de campo	Conexión individual
Estructura del terminal de válvulas	Patrón fijo	Patrón fijo	Patrón fijo
Descripción	• Unidad de dimensiones reducidas mediante válvulas VUVG compactas • Conexiones de sustitución sencilla con caja E • Numerosas funciones de válvulas • También con válvulas semi en línea	• Patrón fijo de coste ventajoso • Montaje muy sencillo • Control eléctrico sustituible • IO-Link posible • Válvulas VTUG integrables con conexión eléctrica individual • También disponibles con multipolo neumático	• Válvulas VUVS fiables, robustas y de larga duración • Conexión eléctrica simple • Aire de pilotaje en perfil distribuidor • Amplia gama de accesorios
➔ Página/online	**923**	**1071**	**1091**

Terminales de válvulas universales

Tipo	 **Terminales de válvulas MPA-L**	 **Terminales de válvulas MPA-S**	 Terminales de válvulas VTSA-F	 Terminales de válvulas, Compact Performance CPV
Ancho	10 mm, 14 mm, 20 mm	10 mm, 20 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm
Caudal nominal normal	360 l/min con 10 mm, 670 l/min con 14 mm, 870 l/min con 20 mm	360 l/min con 10 mm, 700 l/min con 20 mm	700 l/min con 18 mm, 1350 l/min con 26 mm, 1860 l/min con 42 mm, 2900 l/min con 52 mm, 4000 l/min con 65 mm	400 l/min con 10 mm, 800 l/min con 14 mm, 1600 l/min con 18 mm
Cantidad máx. de posiciones de válvula	32	64	32	8
Accionamiento eléctrico	Bus de campo, multipolo, terminal eléctrico CPX, IO-Link, I-Port	Bus de campo, multipolo, terminal eléctrico CPX, AS-Interface, sistema de instalación CP	Ethernet, bus de campo, multipolo, terminal eléctrico CPX, control integrado, conexión AS-Interface	AS-Interface, sistema de instalación CP, conexión individual, bus de campo, multipolo, IO-Link
Estructura del terminal de válvulas	Modular, tamaños de válvulas combinables	Modular, tamaños de válvulas combinables	Modular, tamaños de válvulas combinables	Patrón fijo
Descripción	• Gran modularidad • Unidades individuales • Placas base de polímero • Válvulas de tres tamaños • Máx. 32 válvulas • Conexión de bus de campo a través de CPX • IO-Link posible	• Terminal de válvulas de uso universal • Válvulas de alto rendimiento con robusta carcasa metálica • Encadenamiento metálico • Se pueden combinar dos tamaños de válvulas • Alto nivel de comunicación mediante encadenamiento en serie • Conexión de bus de campo a través de CPX	• Terminal de válvulas VTSA de caudal optimizado • Encadenamiento con mayor caudal • Funciones como VTSA	• Mayor potencia posible en el espacio más pequeño • Tres tamaños • Tipos variados de conexión y montaje • Conexión multipolo o de bus de campo • IO-Link posible
➔ Página/online	**1117**	**1129**	**vtsa**	**cpv**

Terminales de válvulas universales

Tipo	 Terminales de válvulas, Smart Cubic CPV-SC	 Baterías de válvulas, Compact Performance CPV10-EX-VI	 Terminales de válvulas VTUB-12
Ancho	10 mm	10 mm	12 mm, 24 mm
Caudal nominal normal	170 l/min	400 l/min	400 l/min
Cantidad máx. de posiciones de válvula	16	8	35
Accionamiento eléctrico	Sistema de instalación CP, conexión individual, bus de campo, multipolo	Conexión individual	Multipolo, IO-Link, bus de campo
Estructura del terminal de válvulas	Patrón fijo	Patrón fijo	Patrón fijo
Descripción	• Terminal pequeño y compacto • Gran caudal a pesar de las dimensiones compactas • Apropiado para vacío • Conexión multipolo o de bus de campo	• Batería de válvulas intrínsecamente segura, según categoría ATEX 2 (zona 1) • Optimizado para el montaje en armario de maniobra • Óptimo para servopilotaje de válvulas para procesos continuos	• Dimensiones compactas • Válvulas de asiento, de polímero • Conexión multipolo o de bus de campo • IO-Link posible
➔ Página/online	**cpv-sc**	**cpv10-ex**	**vtub-12**

Terminales de válvulas normalizados

Tipo	 **Terminales de válvulas, ISO 15407-2/ISO 5599-2** **VTSA**	 **Baterías de válvulas, ISO 15407-1** **VTIA**
Ancho	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 26 mm
Caudal nominal normal máximo	1100 l/min con 26 mm, 1300 l/min con 42 mm, 2900 l/min con 52 mm, 4000 l/min con 65 mm, 550 l/min con 18 mm	1100 l/min con 26 mm, 550 l/min con 18 mm
Cantidad máx. de posiciones de válvula	32	16
Control eléctrico	Ethernet, bus de campo, multipolo, sistema de control integrado	Conexión individual
Estructura del terminal de válvulas	Modular, tamaños de válvulas combinables	Modular, tamaños de válvulas combinables
Descripción	• Corresponde a ISO 15407-2/ ISO 5599-2 • Conexión multipolo o conexión de bus de campo a través del sistema CPX • Válvulas de cinco tamaños en un terminal • Funciones de seguridad integrables	• Corresponde a ISO 15407-1 • Variadas conexiones individuales eléctricas • Se pueden combinar dos tamaños de válvulas
➔ Página/online	**1139**	**vtia**

Terminales de válvulas para aplicaciones específicas

Tipo	 NUEVO **Cabezales de dosificación** **VTOE**	 **Terminales de válvulas** **MPA-C**	 **Terminales de válvulas** **VTOC**	 **Terminales de válvulas** **MH1**
Ancho		14 mm	10 mm	10 mm
Paso nominal DN	0,8 mm			
Caudal nominal normal		780 l/min	10 l/min	10 l/min
Presión de funcionamiento	0 ... 0,5 bar	-0,9 ... 8 bar	0 ... 8 bar	-0,9 ... 8 bar
Conexión eléctrica	Cable, conector tipo clavija, extremo abierto, Sub-D de 9 pines, 2 hilos			
Accionamiento eléctrico		Multipolo, IO-Link, I-Port	Multipolo, interfaz I-Port, IO-Link	Conexión individual, multipolo
Tensión nominal de funcionamiento DC	24	24	24	5, 12, 24
Cantidad máx. de posiciones de válvula		32	24	24
Estructura del terminal de válvulas		Modular y ampliable	Patrón fijo	Patrón fijo
NOVEDAD	• Nueva serie			
Descripción	• Esta solución de dosificación lista para montar ahorra tiempo y dinero. • Patrón compacto de 9 mm • Alta precisión de dosificación hasta el nivel de microlitros • Ideal para la dosificación sin contacto y la aplicación de líquidos en forma de chorro • Lavado sencillo debido a su reducido volumen interno	• Terminal de válvulas Clean Design • Diseño fácil de limpiar • Gran resistencia a la corrosión • Grado de protección IP69K • Materiales de conformidad con la FDA • Sistema de obturación redundante	• Válvulas servopilotadas compactas • Diseño compacto • Mayor seguridad mediante función Interlock • Conexión multipolo o de bus de campo • IO-Link posible	• Válvulas de asiento miniaturizadas • Multipolo o conector eléctrico individual
➔ Página/online	**vtoe**	**mpa-c**	**vtoc**	**mh1**

Periferia eléctrica

Tipo	 **Terminal CPX**	 **Módulos de bus de campo CTEU Sistema de instalación CTEL**	 Sistema de instalación CPI CTEC	 NUEVO **Sistemas de automatización CPX-E**
Protocolo	INTERBUS, DeviceNet, PROFIBUS, CANopen, CC-Link, Ether-Net/IP, PROFINET, EtherCAT, ModbusTCP	AS-Interface®, CANopen, CC-Link, DeviceNet, EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS DP, CPI-B	INTERBUS, DeviceNet, PROFIBUS, CANopen, CC-Link, Ether-Net/IP, PROFINET, EtherCAT, ModbusTCP	
Cantidad máxima de direcciones de entrada	64 bytes	2 ... 64 bytes	16 bytes	64 bytes
Cantidad máxima de direcciones de salida	64 bytes	2 ... 64 bytes	16 bytes	64 bytes
Configuración de parámetros	Comportamiento de diagnóstico, reacción failsafe, forzar canales, configuración de señal	Activación de función de diagnóstico, comportamiento de diagnóstico, failsafe y función idle, activación de watchdog, desactivación de watchdog		
Grado de protección	IP65, IP67	IP65, IP67	IP65, IP67	IP20
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V	24 ... 30 V	24 V	24 V
Margen de tensión de funcionamiento DC	18 ... 30 V	18 ... 31,6 V	18 ... 30 V	
NOVEDAD				• Nueva serie
Descripción	• Plataforma de automatización • Acepta todos los protocolos de bus de campo y Ethernet • Funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento • Utilización posible: independiente como E/S remota, o con terminales de válvulas MPA-S, MPA-L, VTSA/ VTSA-F • Cuerpo opcionalmente de material sintético o de metal, con encadenamiento individual	• Para terminales de válvulas VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC • Ampliable para un sistema de instalación CTEL • LED típicos de bus de campo, con interfaces e interruptores • Alimentación de tensión separada de potencial para la electrónica y las válvulas	• Módulo CPX Master para cuatro ramales CPI • Es posible combinar una instalación centralizada y descentralizada • Neumática y sensores descentralizados para procesos rápidos • Conexión posible a terminal de válvulas CPV, MPA-S, CPV-SC	• Sistema de control moderno con alto rendimiento • Interfaces master de bus campo, master EtherCAT, interfaces slave de bus de campo, PROFINET, EtherNet/ IP, PROFIBUS, EtherCAT • Módulos de entradas digitales (16DI), módulos de salidas digitales (8DO/ 0,5A) • Módulos de entradas analógicas (corriente, tensión), módulos de salidas analógicas (corriente, tensión), • Sistema de programación moderno CODESYS V3 según IEC 61131-3 • Integración de funciones de movimiento (SoftMotion) • Alto grado de integración de I/O • Montaje sencillo del sistema de control en perfil DIN
➔ Página/online	**1595**	**1581**	**ctec**	**1639**

Periferia eléctrica

Tipo	 Terminal CPX-P	 Componentes AS-Interface® ASI, CACC	 Conexiones eléctricas CPX-CTEL	 Módulos AS-Interface® CESA
Protocolo	DeviceNet, PROFIBUS, EtherNet/IP, PROFINET, ModbusTCP		I-Port, IO-Link	AS-Interface®, CANopen, PROFIBUS
Volumen máximo de direcciones para entradas	64 bytes		32	
Volumen de direcciones máximo para salidas	64 bytes		32	
Configuración de parámetros	Comportamiento de diagnóstico, reacción failsafe, forzar canales, configuración de señal		Diagnóstico, failsafe por canal, forzar por canal, idle mode por canal, parámetro de módulo, modo de cambio de herramienta	
Grado de protección	IP20, IP65	IP65	IP65, IP67	IP20
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V	24 V	24 V	Tensión de 30 V DC para AS-Interface®
Margen de la tensión de funcionamiento DC	18 ... 30 V	26,5 ... 31,6 V	18 ... 30 V	
Descripción	• Uso en armarios de maniobra de I/O remotas y terminales de válvulas compatibles • Combinación con módulos del terminal eléctrico CPX y, por lo tanto, utilizable en aplicaciones híbridas • Estructura modular especial • Amplias funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento	• Accesorios para el sistema de instalación AS-Interface® • Módulos para el accionamiento de válvulas individuales ASI-EVA • Distribuidor de cables ASI-KVT • Dispositivo direccionador ASI-PRG-ADR • Módulos I/O compactos (IP65, IP67) • Unidad de alimentación AS-Interface® CACN	• Módulo master CPX-CTEL con 4 conexiones I-Port • Neumática y sensores descentralizados para procesos rápidos • Conexiones M12 estandarizadas	• Master AS-Interface® Gateway • Detección doble de direcciones • Manejo directo mediante teclas • Display gráfico • Amplio diagnóstico mediante LED y display • Especificación 3.0
➔ Página/online	**cpx-p**	**as-interface**	**cpx-ctel**	**cesa**

Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente

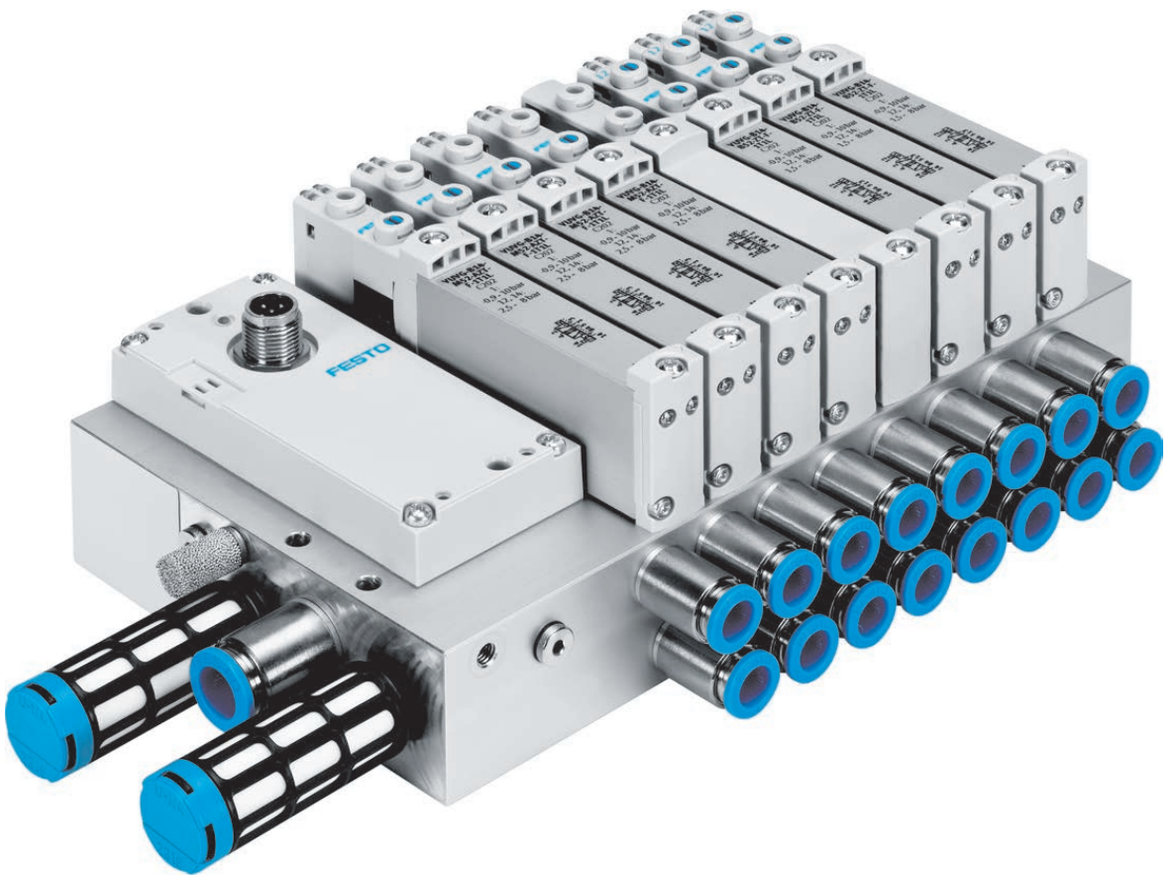


Terminales de válvulas configurados según las especificaciones del cliente

¿Necesita un terminal de válvulas y no lo encuentra en nuestro catálogo?
Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

Modificaciones frecuentes de productos:
- Recubrimientos resistentes a condiciones específicas del entorno
- Ejecución de cables según especificaciones del cliente: longitud, ocupación de contactos, con conector tipo clavija
- Elementos de accionamiento modificados
- Roscas de conexión modificadas
- Placas base modificadas

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.
➔ **www.festo.com/contact**



Costes optimizados y alta capacidad de comunicación

+ Excelente relación precio-rendimiento gracias a la placa base de patrón fijo
+ Interfaz universal para nodo de bus de campo CTEU o IO-Link
+ Hasta 24 posiciones de válvulas

Terminales de válvulas universales ›

Terminales de válvulas

VTUG

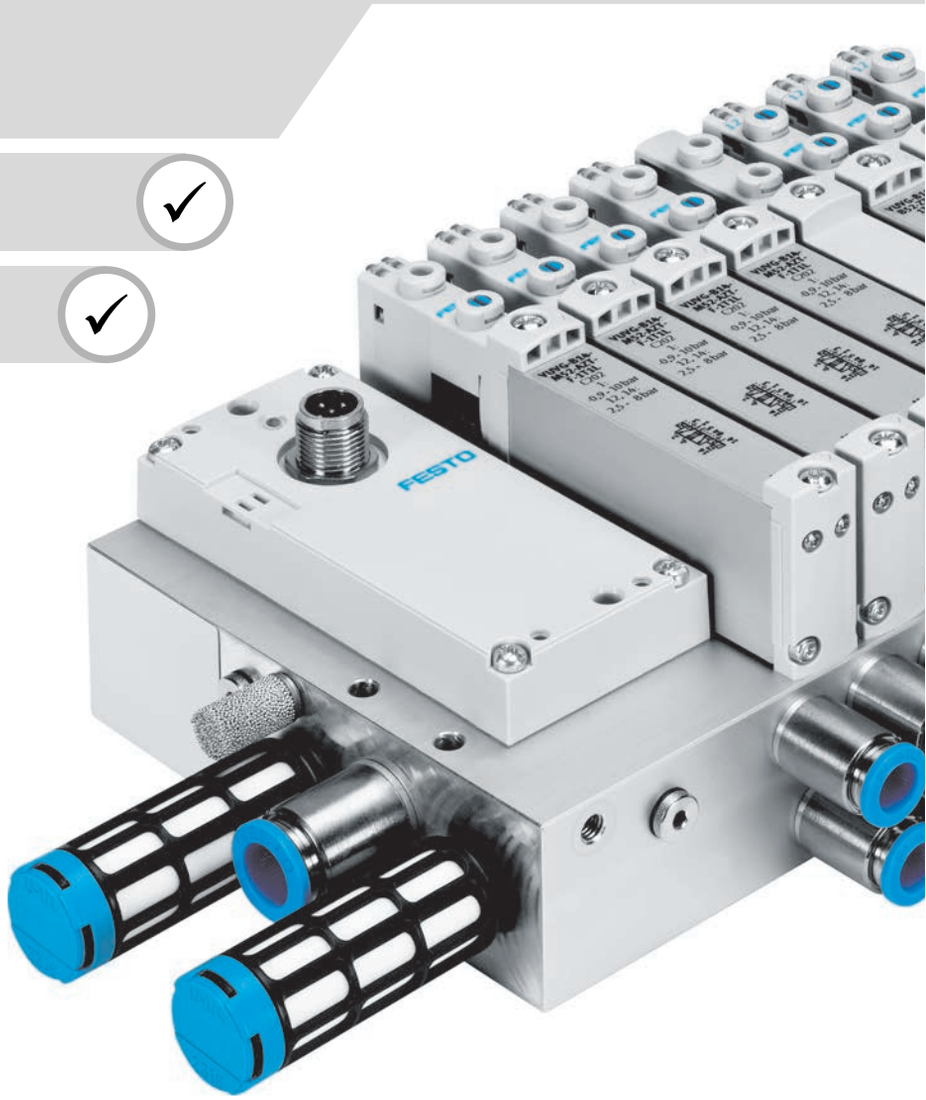
Conexión individual
Multipolo
Bus de campo
IO-Link
I-Port

Terminales de válvulas

VTUG

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/vtug**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/vtug**



+ Conexión multipolo variable
+ Interfaz I-Port para nodo de bus CTEU
+ Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link
+ Componentes metálicos robustos y duraderos
+ Excelente relación precio-rendimiento
+ Conexiones M5, M7, G1/8
+ Racor de conexión: 3, 4, 6, 8 mm
+ Grado de protección IP40/IP67

Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código	Tamaño			➔ Página/online
			10 mm	14 mm	18 mm	
Función de la posición 0-23	Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle mecánico	A	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático/mecánico	P	■	–	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático/mecánico, normalmente cerrada	VX	■	–	–	vtug
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático, normalmente cerrada	VX	–	■	–	vtug
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático/mecánico, normalmente abierta	VW	■	–	–	vtug
	Válvula de 3/2 vías, muelle neumático, normalmente abierta	VW	–	■	–	vtug
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, muelle neumático	H	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula biestable de 5/2 vías	J	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle neumático	K	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, muelle neumático	M	–	■	–	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle neumático	N	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, muelle mecánico	VH	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, muelle mecánico	VK	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, muelle mecánico	VN	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Alimentación adicional	S	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082
	Posición de reserva	L	■	■	■	1076, 1078, 1080, 1082

Importante
Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/vtug**

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Características

Solución innovadora

- Interfaz I-Port específica de Festo, para nodo de bus (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior
- Interfaz I-Port específica de Festo, con Interlock
- Conector multipolo variable con conector Sub-D tipo clavija o cable plano
- Válvulas de corredera reversibles, hasta 24 posiciones de válvula
- Consumo más bajo
- Excelente relación precio-rendimiento

Fiabilidad

- Componentes metálicos robustos y duraderos
  - Válvulas
  - Perfiles distribuidores
- Localización rápida de fallos mediante LED
- Tipo de accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento o cubierto, a elegir

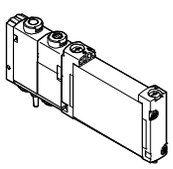
Versatilidad

- Selección de racores de conexión rápida
- Posibilidad de varias zonas de presión
- Variante Sub-D y conexión de bus de campo con grado de protección IP67
- Aire de pilotaje interno o externo con el mismo perfil distribuidor utilizando tapones ciegos
- Válvulas para placa base con conexiones en la parte inferior, para el montaje en armarios de maniobra

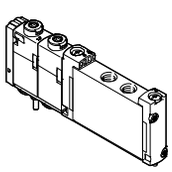
Montaje sencillo

- Montaje sencillo mediante tornillos y juntas imperdibles
- Conexiones de sustitución sencilla
- Portaetiquetas para rotulación

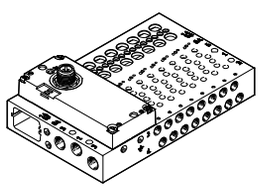
Válvulas para placas base y válvulas semi en-línea



VUVG-B...1T1
Válvula para placa base

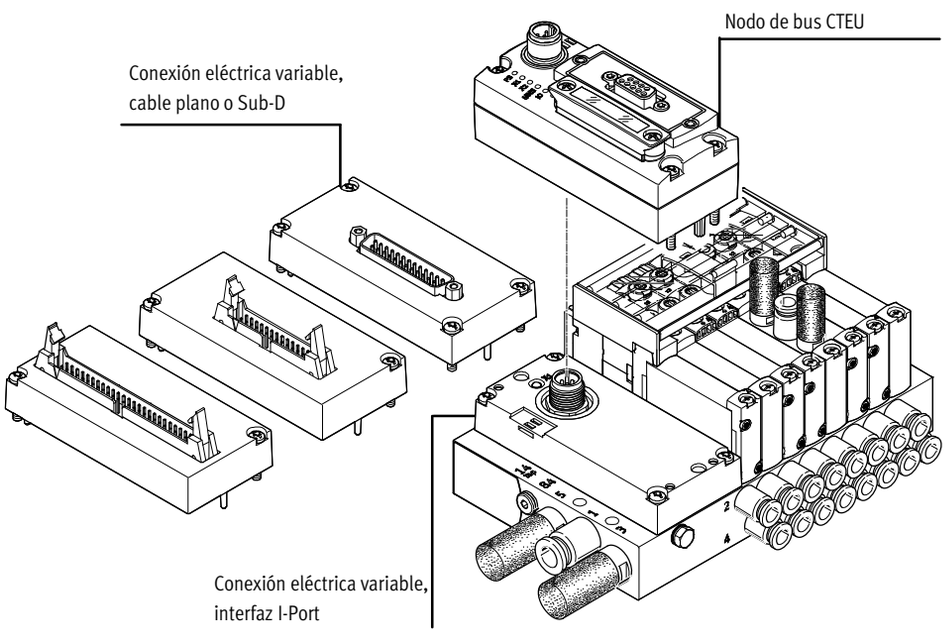


VUVG-S...1T1
Válvula semi en-línea



Terminal de válvulas VTUG
con conexión eléctrica variable

Vista general



Equipamientos posibles

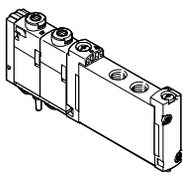
Funciones de la válvula

- 2 válvulas de 3/2, 5/2, 5/3 vías
- Válvulas de corredera reversibles, hasta 24 posiciones de válvula
- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior
- Interfaz I-Port específico de Festo, para nodo de bus (CTEU)
- Conector multipolo variable con conector Sub-D tipo clavija o cable plano
- Interfaz I-Port específica de Festo, con Interlock (para válvulas del tamaño 10 mm)

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

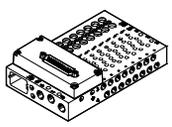
Características

Válvulas básicas VUVG



- Tamaños de 10 y 14 mm
- Válvulas semi en-línea
- Válvulas para placa base
- 2 válvulas de 3/2, 5/2 y 5/3 vías

Conexión eléctrica
Conexión multipolo

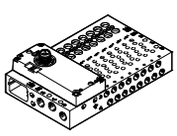


La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfeccionado o mediante un cable de confección propia para conexión multipolo.

De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla. El terminal puede equiparse con un máx. de 48 bobinas.

Ejecuciones:
- Conexión Sub-D
- Cable plano

Interfaz I-Port

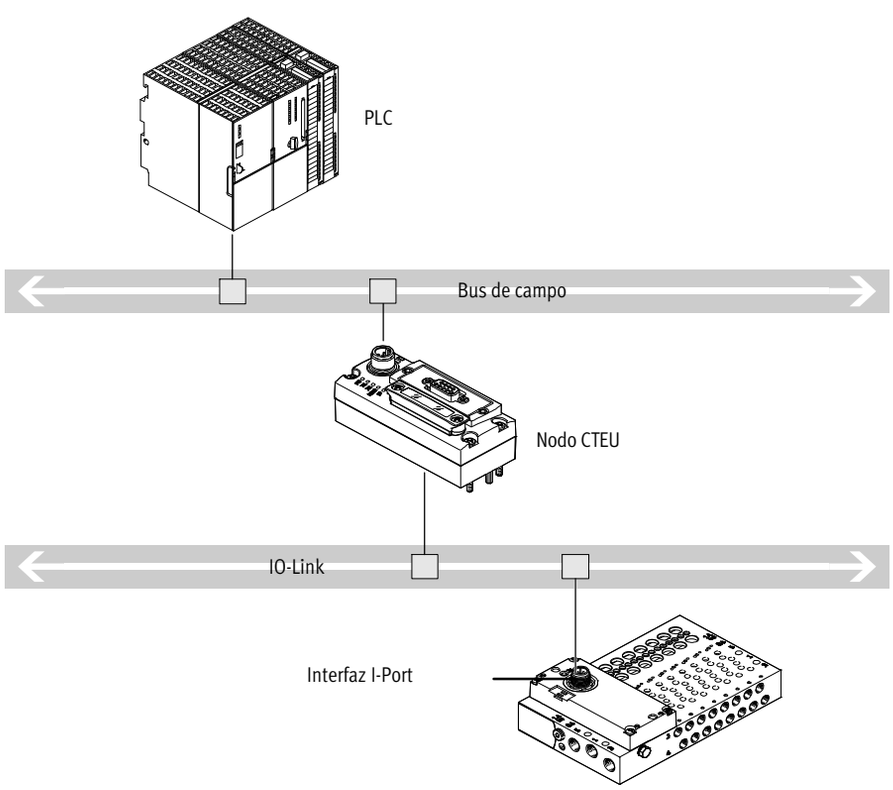


Interfaz específica de Festo para nodo de bus (CTEU) o en modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior.

La comunicación y la alimentación de tensión se realizan mediante una conexión M12 común en el terminal de válvulas.

Conexiones:
- Como interfaz I-Port para nodo de bus (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link

Cuadro general del sistema IO-Link



- Comunicación con la unidad de control de nivel superior a través de bus de campo
- Utilizar el nodo de bus CTEU correspondiente al protocolo de bus de campo
- Hasta 64 entradas/salidas (bobinas), dependiendo del terminal de válvulas
- Sin procesamiento previo

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Hoja de datos – Válvula semi en-línea M5/M7

Tamaño: 10 mm

Caudal
130 ... 330 l/min

Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo			C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Reposición por muelle neumático			sí			no			sí[5]	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico			no			sí			sí[5]	–	sí	sí		
Comportamiento			Monoestable							Bi-estable	Monoestable			
Conexión 1, 3, 5			Sobre perfil distribuidor											
Conexión 2, 4	VUVG-S10-...-M5		M5											
	VUVG-S10-...-M7		M7											
Conexión 12, 14			Sobre perfil distribuidor											
Caudal en perfil distribuidor M5		[l/min]	150			130			230	230	230	210		
Caudal en perfil distribuidor M7		[l/min]	160			140			330	330	290	280		
Funcionamiento con vacío en conexión 1			no			Con alimentación de aire de pilotaje externa								
Forma constructiva			Corredera											
Tipo de fijación			Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica			Mediante placa base											
Accionamiento manual auxiliar			Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir											
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual		IP67/IP65											
	Terminal de válvulas		IP40, IP67/IP65											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
5) Forma combinada de reposición

Condiciones de funcionamiento

Función de la válvula			T32-A[6]	T32-M[7]	M52-R[8]	B52	M52-M[7]	P53
Fluido de trabajo			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 8	–0,9 ... 10
Presión de mando[9]			1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +60					
Temperatura del fluido		[°C]	–5 ... +60					

6) Muelle neumático
7) Muelle mecánico
8) Muelle neumático/mecánico
9) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Código del producto– Válvula semi en-línea M5/M7

VUVG	–	S	10	–		–		Z		–		–	1	T1	L

Diseño de la válvula

Válvula semi en-línea	**S**

Tamaño

10 mm	**10**

Función de la válvula

Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**

Tipo de reposición

A	Muelle neumático con T32
M	Muelle mecánico con T32 y M52
R	Muelle neumático/mecánico con M52
–	Con B52 y P53

Aire de pilotaje

Z	Externo

Accionamiento manual auxiliar

H	Sin enclavamiento
S	Cubierto
T	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Y	Con enclavamiento, sin accesorios

Conexión neumática

M5	M5
M7	M7
Q3	Racor de conexión de 3 mm
Q4	Racor de conexión de 4 mm
Q4H	Racor de conexión de 4 mm
Q6	Racor de conexión de 6 mm
Q6H	Racor de conexión de 6 mm
T14	Racor de conexión de 1/4"
T14H	Racor de conexión de 1/4"
T18	Racor de conexión de 1/8"
T316	Racor de conexión de 3/16"
T316H	Racor de conexión de 3/16"
T532	Racor de conexión de 5/32"

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

T1	Plug-in

Indicación

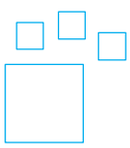
L	LED

Ejemplo de pedido:

VUVG-S10-T32C-MZT-M5-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula semi en-línea, tamaño de 10 mm - 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas - Reposición por muelle mecánico, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento - Conexión neumática M5 - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Hoja de datos – Válvula semi en-línea G1/8

Tamaño 14 mm

Caudal
520 ... 630 l/min

Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			T32-A			T32-M			M52-A	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo			C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Reposición por muelle neumático			sí			no			sí	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico			no			sí			no	–	sí	sí		
Comportamiento			Monoestable							Bi-estable	Monoestable			
Conexión 1, 3, 5			Sobre perfil distribuidor											
Conexión 2, 4			G1/8											
Conexión 12, 14			Sobre perfil distribuidor											
Caudal en perfil distribuidor G1/8		[l/min]	610			520			620	630	620	590		
Funcionamiento con vacío en conexión 1			no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Forma constructiva			Corredera											
Tipo de fijación			Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica			Mediante placa base											
Accionamiento manual auxiliar			Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir											
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual		IP67/IP65											
	Terminal de válvulas		IP40, IP67/IP65											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta

Condiciones de funcionamiento

Función de la válvula			T32-A[5]	T32-M[6]	M52-A[5]	B52	M52-M[6]	P53
Fluido de trabajo			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 8	–0,9 ... 10
Presión de mando[7]			1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +60					
Temperatura del fluido		[°C]	–5 ... +60					

5) Muelle neumático
6) Muelle mecánico
7) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Código del producto – Válvula semi en-línea G1⁄8

VUVG	–	S	14	–		–		Z		–		–	1	T1	L

Diseño de la válvula

Válvula semi en-línea	**S**

Tamaño

14 mm	**14**

Función de la válvula

Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**

Tipo de reposición

A	Muelle neumático con M53 y T32
M	Muelle mecánico con M53 y T32
–	Con B52 y P53

Aire de pilotaje

Z	Externo

Accionamiento manual auxiliar

H	Sin enclavamiento
S	Cubierto
T	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Y	Con enclavamiento, sin accesorios

Conexión neumática

G18	G1/8
T14	Racor de conexión de 1/4"
T516	Racor de conexión de 5/16"
Q4	Racor de conexión de 4 mm
Q6	Racor de conexión de 6 mm
Q8	Racor de conexión de 8 mm

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

T1	Plug-in

Indicación

L	LED

Ejemplo de pedido:

VUVG-S14-T32U-AZT-G18-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula semi en-línea, tamaño de 14 mm - 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas - Reposición por muelle neumático, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento - Conexión neumática G1/8 - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Hoja de datos – Válvula para placa base M5/M7

Tamaño 10 mm

Caudal
130 ... 300 l/min

Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			T32-A			T32-M			M52-R	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo			C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Reposición por muelle neumático			sí			no			sí[5]	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico			no			sí			sí[5]	–	sí	sí		
Comportamiento			Monoestable							Bi-estable	Monoestable			
Conexión 1, 3, 5			Sobre perfil distribuidor											
Conexión 2, 4			Sobre perfil distribuidor											
Conexión 12, 14			Sobre perfil distribuidor											
Caudal nominal normal M5/M7		[l/min]	160			140			300	300	260	260		
Caudal en perfil distribuidor M5, delante		[l/min]	150			130			220	220	220	200		
Caudal en perfil distribuidor M7, delante		[l/min]	160			140			270	270	240	250		
Caudal en perfil distribuidor M7, abajo		[l/min]	160			140			300	300	260	260		
Funcionamiento con vacío en conexión 1			no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Forma constructiva			Corredera											
Tipo de fijación			Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica			Mediante placa base											
Accionamiento manual auxiliar			Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir											
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual		IP67/IP65											
	Terminal de válvulas		IP40, IP67/IP65											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta
5) Forma combinada de reposición

Condiciones de funcionamiento

Función de la válvula			T32-A[6]	T32-M[7]	M52-R[8]	B52	M52-M[7]	P53
Fluido de trabajo			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 8	–0,9 ... 10
Presión de mando[9]			1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +60					
Temperatura del fluido		[°C]	–5 ... +60					

6) Muelle neumático
7) Muelle mecánico
8) Muelle neumático/mecánico
9) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Código del producto – Válvula para placa base M5/M7

VUVG	–	B	10	–		–		Z	–	F	–	1	T1	L

Diseño de la válvula

Válvula para placa base	**B**

Tamaño

10 mm	**10**

Función de la válvula

Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**

Tipo de reposición

A	Muelle neumático con T32
M	Muelle mecánico con M52 y T32
R	Muelle neumático/mecánico con M52
–	Con B52 y P53

Aire de pilotaje

Z	Externo

Accionamiento manual auxiliar

H	Sin enclavamiento
S	Cubierto
T	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Y	Con enclavamiento, sin accesorios

Conexión neumática

F	Brida/placa base

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

T1	Plug-in

Indicación

L	LED

Ejemplo de pedido:

VUVG-B10-T32U-MZT-F-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula para placa base, tamaño de 10 mm - 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas - Reposición por muelle mecánico, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento - Conexión neumática brida/placa base - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Hoja de datos – Válvula para placa base G1/8

Tamaño 14 mm

Caudal
440 ... 560 l/min

Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de la válvula			T32-A			T32-M			M52-A	B52	M52-M	P53		
Posición de reposo			C[1]	U[2]	H[4]	C[1]	U[2]	H[4]	–	–	–	C[1]	U[2]	E[3]
Reposición por muelle neumático			sí			no			sí	–	no	–		
Reposición por muelle mecánico			no			sí			no	–	sí	sí		
Comportamiento			Monoestable							Bi-estable	Monoestable			
Conexión 1, 3, 5			Sobre perfil distribuidor											
Conexión 2, 4			Sobre perfil distribuidor											
Conexión 12, 14			Sobre perfil distribuidor											
Caudal nominal normal G18		[l/min]	530			470			550	560	550	510		
Caudal en perfil distribuidor G18, delante		[l/min]	490			440			500	510	500	470		
Caudal en perfil distribuidor G18, abajo		[l/min]	530			470			550	560	550	510		
Funcionamiento con vacío en conexión 1			no			Únicamente con alimentación externa del aire de pilotaje								
Forma constructiva			Corredera											
Tipo de fijación			Sobre perfil distribuidor											
Conexión eléctrica			Mediante placa base											
Accionamiento manual auxiliar			Sin enclavamiento, cubierto, sin/con enclavamiento o con enclavamiento, a elegir											
Grado de protección según EN 60529	Válvula individual		IP67/IP65											
	Terminal de válvulas		IP40, IP67/IP65											

1) C = normalmente cerrado
2) U = normalmente abierto/centro a presión
3) E= centro a descarga
4) H = 2 válvulas de 3/2 vías en un cuerpo, 1 normalmente cerrada y 1 normalmente abierta

Condiciones de funcionamiento

Función de la válvula			T32-A[5]	T32-M[6]	M52-A[5]	B52	M52-M[6]	P53
Fluido de trabajo			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Presión de funcionamiento	Alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8	3,5 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
	Alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 10	–0,9 ... 8	–0,9 ... 10
Presión de mando[7]			1,5 ... 8	2 ... 8	2,5 ... 8	1,5 ... 8	3 ... 8	3 ... 8
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +60					
Temperatura del fluido		[°C]	–5 ... +60					

5) Muelle neumático
6) Muelle mecánico
7) Presión mínima de pilotaje de 50 % de la presión de funcionamiento

Materiales

Cuerpo	Aleación de forja de aluminio
Juntas	HNBR, NBR

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Código del producto – Válvula para placa base G1/8

VUVG	–	B	14	–		–		Z		–	F	–	1	T1	L

Diseño de la válvula

Válvula para placa base	**B**

Tamaño

14 mm	**14**

Función de la válvula

Válvula de 5/2 vías, monoestable	**M52**
Válvula de 5/2 vías, biestable	**B52**
Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	**P53C**
Válvula de 5/3 vías, centro a presión	**P53U**
Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	**P53E**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	**T32C**
2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	**T32H**
2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	**T32U**

Tipo de reposición

A	Muelle neumático con M52 y T32
M	Muelle mecánico con M52 y T32
–	Con B52 y P53

Aire de pilotaje

Z	Externo

Accionamiento manual auxiliar

H	Sin enclavamiento
S	Cubierto
T	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Y	Con enclavamiento, sin accesorios

Conexión neumática

F	Brida/placa base

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión eléctrica

T1	Plug-in

Indicación

L	LED

Ejemplo de pedido:

VUVG-B14-M52-AZT-F-1T1L

Electroválvula universal VUVG - Válvula para placa base, tamaño de 14 mm - Válvula monoestable de 5/2 vías - Reposición por muelle neumático, alimentación externa del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar con sin/con enclavamiento - Conexión neumática brida/placa base - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, conexión eléctrica tipo plug-in, indicación mediante LED

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Hoja de datos – Perfil distribuidor VABM

Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Tipo		VABM-L1-10	VABM-L1-14
Conexión	12/14	M5	
	82/84	M5	
	2, 4	M5 o M7	G1/8
	1, 3, 5	G1/8	G1/4
Cantidad máx. de posiciones de válvula		24	

Materiales	Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio

Hoja de datos – Conexión multipolo VAEM

Para el terminal de válvulas VTUG puede elegirse entre los siguientes tipos de conectores multipolo:

- Sub-D (25 pines)
- Sub-D (44 pines)
- Cable plano (26 pines)
- Cable plano (50 pines)



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Tipo	VAEM-L1-S-M1-25	VAEM-L1-S-M1-44
Número de pines	25 pines	44 pines
Conexión eléctrica	Conector Sub-D	
Cantidad máx. de posiciones de válvula	24	

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Tipo	VAEM-L1-S-M3-26	VAEM-L1-S-M3-50
Número de pines	26 pines	50 pines
Conexión eléctrica	Conector tipo clavija para cable plano	
Cantidad máx. de posiciones de válvula	24	

Hoja de datos – Interfaz I-Port/IO-Link

Interfaz específica y uniforme de Festo para la conexión directa al bus de campo mediante montaje del nodo de bus CTEU o con cable conectado a un master IO-Link (en modo IO-Link).

Con el nodo CTEU apropiado pueden utilizarse los siguientes protocolos de bus de campo:
- CANopen
- DeviceNet
- PROFIBUS
- CC-Link
- EtherCAT



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipos de comunicación			IO-Link
Conexión eléctrica			• Conector tipo clavija M12, 5 pines • Codificación A • Rosca metálica para apantallamiento
Velocidad de transmisión	COM3	[kbit/s]	230,4
	COM2	[kbit/s]	38,4
Cantidad máx. de bobinas	VAEM-L1-S-8-PT		16
	VAEM-L1-S-16-PT		32
	VAEM-L1-S-24-PT		48
Cantidad máx. de posiciones de válvula	VAEM-L1-S-8-PT		8
	VAEM-L1-S-16-PT		16
	VAEM-L1-S-24-PT		24
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +50

Hoja de datos – Placa de conexión eléctrica CAPC

Aplicaciones
- Técnica de conexión M12 (dos interfaces)
- Posibilidad de conectar terminales de válvulas u otras unidades a una distancia de 20 metros
- La utilización del accesorio CAFM permite montar la placa base eléctrica en un perfil DIN

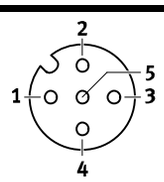
Función
La utilización de la placa base eléctrica CAPC permite la instalación descentralizada de nodos de bus CTEU para más terminales de válvulas o módulos de entrada con interfaces I-Port.



Especificaciones técnicas

Tipo		CAPC-F1-E-M12
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 148 x 28
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Alimentación máx. de corriente	[A]	2
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Longitud del cable	[m]	20

Ocupación de clavijas, alimentación de tensión/interfaces IO-Link



Pin	Denominación	Función
1	$24V_{EL/SEN}$	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
2	$24V_{VAL/OUT}$	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
3	$0V_{EL/SEN}$	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
4	C/Q	Comunicación de datos
5	$0V_{VAL/OUT}$	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
	Cuerpo, tierra funcional	Tierra funcional

Terminales de válvulas VTUG con conexión multipolo y de bus de campo

Código del producto – Perfil distribuidor VABM

VABM	–	L1	–					–		–		–	G	R

Asignación

Perfil distribuidor	**L1**

Tamaño

Para válvulas del tamaño 10 mm	**10**
Para válvulas del tamaño 14 mm	**14**

Ejecución

Estándar	**–**
Gran caudal	**H**[1]

Tipo de conexión

Semi en-línea	**G**
Placa base	**W**

Sentido de la conexión

Lateral	**–**
Abajo	**B**[2]

Conexión neumática 1, 3 y 5

Rosca G1/8	**G18**[3]
Rosca G1/4	**G14**[4]

Conexión para funcionamiento de la válvula

–	En todas las posiciones de válvula se pueden instalar 2 bobinas
M[5]	No se pueden instalar 2 bobinas en todas las posiciones de válvula

Posiciones de válvula

4	4 posiciones de válvula
5	5 posiciones de válvula
6	6 posiciones de válvula
7	7 posiciones de válvula
8	8 posiciones de válvula
9	9 posiciones de válvula
10	10 posiciones de válvula
12	12 posiciones de válvula
16	16 posiciones de válvula
20	20 posiciones de válvula
24	24 posiciones de válvula

Conexión eléctrica

G	Preparación de la conexión eléctrica

Cableado

R	Circuito protector con reducción de la corriente de mantenimiento

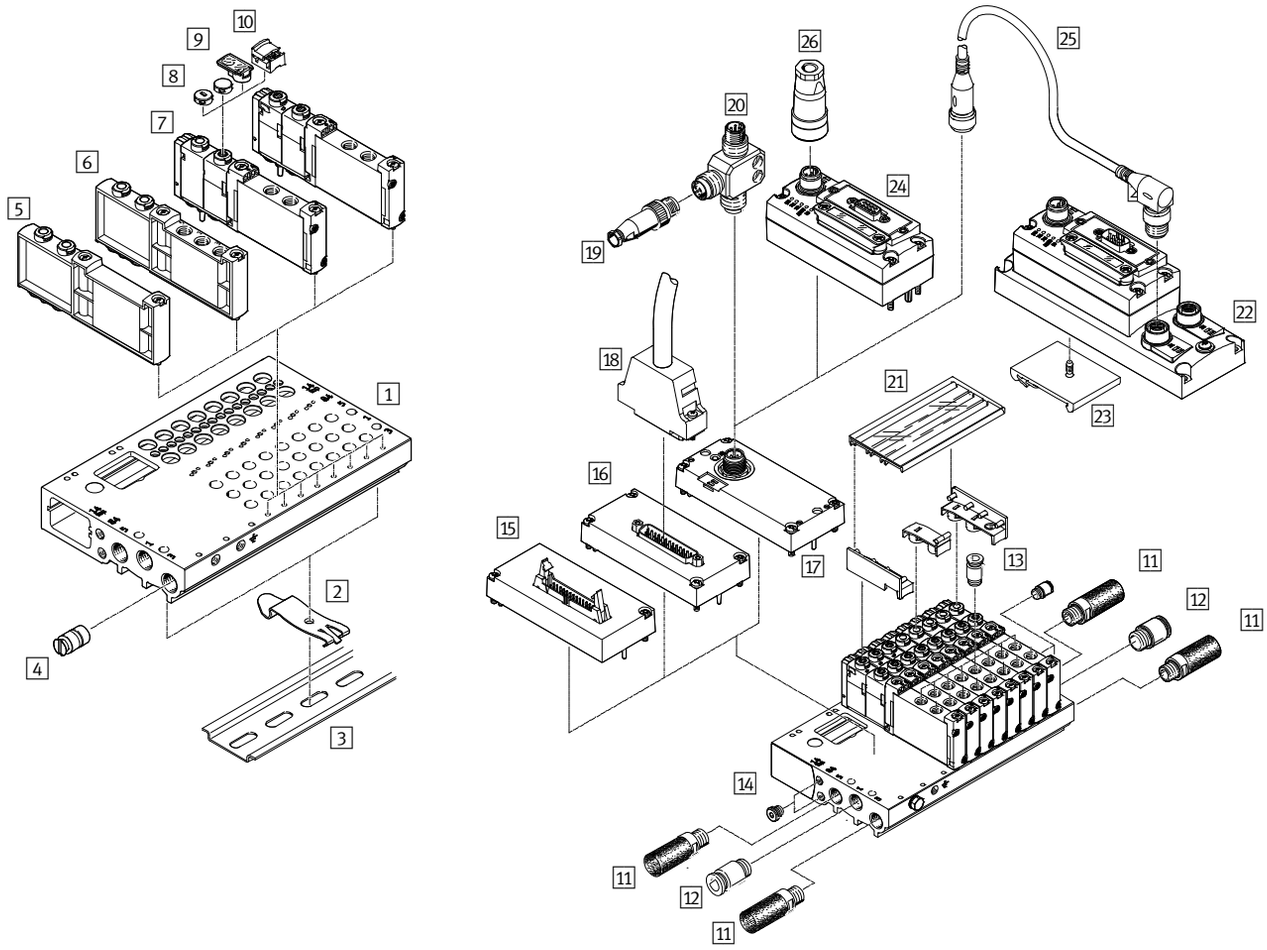
1) Solo en combinación con tamaño 10 (M5/M7), solo en combinación con tipo de conexión: placa base
2) Solo en combinación con tipo de conexión: placa base, para tamaño 10 (M5/M7), solo en combinación con ejecución de mayor caudal
3) Solo en combinación con tamaño 10 (M5/M7)
4) Solo en combinación con tamaño 14 (G1/8)
5) Solo en combinación con 16 ... 24 posiciones para válvulas

Ejemplo de pedido:

VABM-L1-10G-G18-4-GR

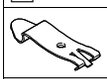
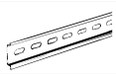
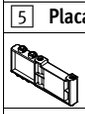
Perfil distribuidor VABM - Perfil distribuidor - Tamaño de 10 mm, ejecución estándar, conexión semi en-línea, conexión lateral - Conexión neumática G1/8 - 4 posiciones de válvula - Conexión para función de válvula de 5/2 vías - Preparación de conexión eléctrica, reducción de la corriente de mantenimiento con circuito protector

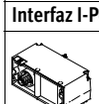
Accesorios



Accesorios		➔ Página/online
1	Perfil distribuidor VABM-L1, para 4 hasta 10, 12, 14, 16, 20 y 24 posiciones de válvulas	1086
2	Elemento para montaje en perfil DIN VAME-T-M4, 2 unidades para el montaje del terminal de válvulas en perfil DIN	1088
3	Perfil DIN NRH-35-2000, para montaje del terminal de válvulas	1088
4	Elemento de separación VABD, para crear zonas de presión	1088
5	Placa ciega VABB-L1, para cubrir una posición no ocupada	1088
6	Placa de alimentación VABF-L1, para alimentación de aire, conexión 1 y conexiones 3 y 5	1088
7	Electroválvula VUVG, válvula semi en-línea	1076
8	Tapa VMPA-HB, para accionamiento manual auxiliar	1088
9	Portaetiquetas ASLR-D-L1, para placa de identificación y tapa del tornillo de fijación / accionamiento manual auxiliar	1088
10	Tapa VAMC, para accionamiento manual auxiliar	1088
11	Silenciador UC, para conexiones 3 y 5	1088
12	Racor rápido roscado QS, para alimentación de aire, conexión 1	1088
13	Racor rápido roscado QS, para conexiones 2 y 4	1088
14	Tapón ciego B para aire de pilotaje interno/externo	1088
15	Conexión eléctrica VAEM-L1-S-M3, cable plano	1088
16	Conexión eléctrica VAEM-L1-S-M1, Sub-D	1088
17	Interfaz I-Port VAEM-L1-S	1088
18	Cable NEBV, conector Sub-D	1089
19	Conector recto tipo clavija SEA-M12-5GS-PG7, para adaptador en T FB-TA	1089
20	Adaptador en T FB-TA-M12-5-POL, para IO-Link y alimentación de tensión de carga	1089
21	Portaetiquetas ASCF-H-L1, para la identificación de válvulas	1089
22	Placa base eléctrica CAPC-F1-E-M12, para la conexión de una segunda unidad a la interfaz I-Port	1090
23	Elemento para montaje en perfil DIN CAFM-F1-H, para placa base eléctrica CAPC	1090
24	Nodo de bus CTEU	1090
25	Cable de conexión NEBU	1090
26	Conector de alimentación NTSD, alimentación de tensión del nodo de bus CTEU	ntsd

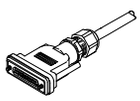
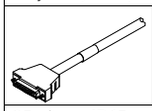
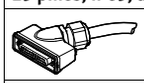
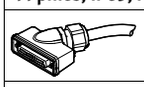
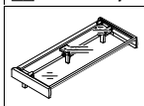
Accesorios – Referencias de pedido

			Nº art.	Tipo
2 Elemento para montaje en perfil DIN				
	–	★	**569998**	**VAME-T-M4**
3 Perfil DIN				
	–		**35430**	**NRH-35-2000**
4 Elemento de separación				
	10 mm		**569994**	**VABD-6-B**
	10 mm		**569995**	**VABD-8-B**
	14 mm		**569996**	**VABD-10-B**
5 Placa ciega				
	10 mm		**573422**	**VABB-L1-10-T**
	14 mm		**573488**	**VABB-L1-14-T**
6 Placa de alimentación				
	10 mm		**573924**	**VABF-L1-10-P3A4-M7-T1**
	14 mm		**573925**	**VABF-L1-14-P3A4-G18-T1**
8 Tapa para accionamiento manual auxiliar				
	Cubierto		**540898**	**VMPA-HBV-B**
	Sin enclavamiento		**540897**	**VMPA-HBT-B**
	Con enclavamiento (sin accesorios)		**8002234**	**VAMC-L1-CD**
9 Portaetiquetas				
	10 unidades		**570818**	**ASLR-D-L1**
11 Silenciador				**Hojas de datos ➔ página 1661**
	M5	★	**1205858**	**AMTE-M-LH-M5**
	M7		**161418**	**UC-M7**
	G1/8		**161419**	**UC-1/8**
	G1/4		**165004**	**UC-1/4**
12/13 Racor rápido roscado, recto				**Hojas de datos ➔ página 1443**
	**Rosca M5**			
	3 mm	★	**153313**	**QSM-M5-3-I**
	4 mm	★	**153315**	**QSM-M5-4-I**
	Rosca M7			
	4 mm	★	**153319**	**QSM-M7-4-I**
	Rosca G1/8			
	4 mm	★	**186106**	**QS-G1/8-4-I**
	6 mm	★	**186107**	**QS-G1/8-6-I**
	8 mm	★	**186109**	**QS-G1/8-8-I**
	10 mm	★	**190647**	**QS-1/8-10-I**
	Rosca G1/4			
	8 mm	★	**153016**	**QS-1/4-8-I**
	10 mm	★	**153018**	**QS-1/4-8-I**
	12 mm	★	**190649**	**QS-1/4-12-I**

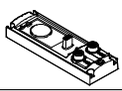
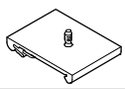
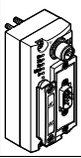
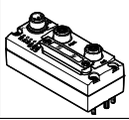
			Nº art.	Tipo
12/13 Racor rápido roscado, acodado				**Hojas de datos ➔ página 1443**
	**Rosca M5**			
	Diámetro de 3 mm	★	**153331**	**QSML-M5-3**
	Diámetro de 4 mm	★	**153333**	**QSML-M5-4**
	Rosca M7			
	Diámetro de 4 mm	★	**186352**	**QSML-M7-4**
	Rosca G1/8			
	Diámetro de 6 mm	★	**186117**	**QSL-G1/8-6**
	Diámetro de 8 mm	★	**186119**	**QSL-G1/8-8**
acodado, largo				
	**Rosca M5**			
	Diámetro de 3 mm		**130838**	**QSMLL-M5-3**
	Diámetro de 4 mm		**153339**	**QSMLL-M5-4**
	Rosca M7			
	Diámetro de 4 mm		**186354**	**QSMLL-M7-4**
	Rosca G1/8			
	Diámetro de 6 mm		**186128**	**QSLL-G1/8-6**
	Diámetro de 8 mm		**186130**	**QSLL-G1/8-8**
14 Tapón ciego				**Hojas de datos** online: ➔ **b-1**
	M5	★	**174308**	**B-M5-B**
	M7	★	**174309**	**B-M7**
	G1/8	★	**3568**	**B-1/8**
	G1/4	★	**3569**	**B-1/4**
Conexión eléctrica				
15 Conector tipo clavija para cable plano				
	26 pines		**573452**	**VAEM-L1-S-M3-26**
	50 pines		**573451**	**VAEM-L1-S-M3-50**
16 Sub-D				
	25 pines		**573445**	**VAEM-L1-S-M1-25**
			573447	**VAEM-L1-S-M1-25V1**
			573448	**VAEM-L1-S-M1-25V2**
			573449	**VAEM-L1-S-M1-25V3**
			573450	**VAEM-L1-S-M1-25V4**
	44 pines		**573446**	**VAEM-L1-S-M1-44**
17 Interfaz I-Port, salida superior				
	8 PV[1]		**573384**	**VAEM-L1-S-8-PT**
	16 PV[2]		**573939**	**VAEM-L1-S-16-PT**
	24 PV[3]		**573940**	**VAEM-L1-S-24-PT**
Interfaz I-Port, salida lateral				
	8 PV[1]		**574207**	**VAEM-L1-S-8-PTL**
	16 PV[2]		**574208**	**VAEM-L1-S-16-PTL**
	24 PV[3]		**574209**	**VAEM-L1-S-24-PTL**

1) Accionamiento de hasta 8 posiciones de válvulas biestables
2) Accionamiento de hasta 16 posiciones de válvulas biestables
3) Accionamiento de hasta 24 posiciones de válvulas biestables

Accesorios – Referencias de pedido

		Nº art.	Tipo
18 **Cable para conexión multipolo**			
25 pines, IP40, recto			**Hojas de datos** online: → **nebv**
	2,5 m	**575417**	**NEBV-S1G25-K-2.5-N-LE25-S6**
	5 m	**575418**	**NEBV-S1G25-K-5-N-LE25-S6**
44 pines, IP40, recto			**Hojas de datos** online: → **nebv**
	2,5 m	**575113**	**NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6**
	5 m	**575114**	**NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6**
	10 m	**575115**	**NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6**
25 pines, IP65, acodado			**Hojas de datos** online: → **nebv**
	2,5 m	**575423**	**NEBV-S1WA25-K-2.5-N-LE25-S9**
	5 m	**575424**	**NEBV-S1WA25-K-5-N-LE25-S9**
44 pines, IP65, recto			
	2,5 m	**575420**	**NEBV-S1WA44-K-2.5-N-LE44-S9**
	5 m	**575421**	**NEBV-S1WA44-K-5-N-LE44-S9**
19 **Conector recto tipo clavija para I-Port/IO-Link, 5 pines**			**Hojas de datos** online: →**sea**
	M12	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**
20 Adaptador en T, para IO-Link y alimentación de tensión de carga			
	M12 de 5 pines	**171175**	**FB-TA-M12-5POL**
21 **Portaetiquetas para terminal de válvulas**			
	**Para válvulas del tamaño 10 mm**		
	Para 4 posiciones de válvulas	**573453**	**ASCF-H-L1-10-4V**
	Para 5 posiciones de válvulas	**573454**	**ASCF-H-L1-10-5V**
	Para 6 posiciones de válvulas	**573455**	**ASCF-H-L1-10-6V**
	Para 7 posiciones de válvulas	**573456**	**ASCF-H-L1-10-7V**
	Para 8 posiciones de válvulas	**573457**	**ASCF-H-L1-10-8V**
	Para 9 posiciones de válvulas	**573458**	**ASCF-H-L1-10-9V**
	Para 10 posiciones de válvulas	**573459**	**ASCF-H-L1-10-10V**
	Para 12 posiciones de válvulas	**573460**	**ASCF-H-L1-10-12V**
	Para 16 posiciones de válvulas	**573461**	**ASCF-H-L1-10-16V**
	Para 20 posiciones de válvulas	**573462**	**ASCF-H-L1-10-20V**
	Para 24 posiciones de válvulas	**573463**	**ASCF-H-L1-10-24V**
	Para válvulas del tamaño 14 mm		
	Para 4 posiciones de válvulas	**573511**	**ASCF-H-L1-14-4V**
	Para 5 posiciones de válvulas	**573512**	**ASCF-H-L1-14-5V**
	Para 6 posiciones de válvulas	**573513**	**ASCF-H-L1-14-6V**
	Para 7 posiciones de válvulas	**573514**	**ASCF-H-L1-14-7V**
	Para 8 posiciones de válvulas	**573515**	**ASCF-H-L1-14-8V**
	Para 9 posiciones de válvulas	**573516**	**ASCF-H-L1-14-9V**
	Para 10 posiciones de válvulas	**573518**	**ASCF-H-L1-14-10V**
	Para 12 posiciones de válvulas	**573519**	**ASCF-H-L1-14-12V**
	Para 16 posiciones de válvulas	**573520**	**ASCF-H-L1-14-16V**
	Para 20 posiciones de válvulas	**573521**	**ASCF-H-L1-14-20V**
	Para 24 posiciones de válvulas	**573522**	**ASCF-H-L1-14-24V**

Accesorios – Referencias de pedido

		Nº art.	Tipo
22 **Placa de conexión eléctrica**			**Hojas de datos ➔ página 1085**
	–	**570042**	**CAPC-F1-E-M12**
23 **Elemento para montaje en perfil DIN**			
	Para placa de conexión eléctrica CAPC	**570043**	**CAFM-F1-H**
24 **Nodo de bus**			**Hojas de datos** online: **➔ cteu**
	CANopen	**570038**	**CTEU-CO**
	CC-Link	**1544198**	**CTEU-CC**
	PROFIBUS	**570040**	**CTEU-PB**
	DeviceNet	**570039**	**CTEU-DN**
	EtherCAT	**572556**	**CTEU-EC**
25 **Cable para interfaz I-Port/IO-Link**			**Hojas de datos ➔ página 1543**
	5 m	**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5**
	7,5 m	**574322**	**NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5**
	10 m	**574323**	**NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5**



Económicas y robustas

+ Núcleo de bobina para una máxima flexibilidad a la hora de seleccionar la tensión de alimentación
+ Uso universal mediante numerosas posibilidades de montaje
+ Uso universal gracias a muchas funciones de las válvulas

Terminales de válvulas universales ›

Electroválvulas / batería de válvulas

VUVS ★ / VTUS

Terminales de válvulas universales ›

Electroválvulas / batería de válvulas

VUVS ★ / VTUS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/vuvs**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/vuvs**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1105



+ Conexión G1/8, G1/4, G3/8, 1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT
+ Caudal 600 ... 2400 l/min
+ Tensión de funcionamiento 12, 24 V DC; 24, 110, 120, 230, 240 V AC
+ Válvulas con conexiones roscadas
+ Accionamiento eléctrico, servopilotaje
+ Perfil distribuidor metálico
+ Bloque de conexión metálico

Cuadro general del producto

Tipo	Función de la válvula		Ejecución			➔ Página/online		
			VUVS-LK	VUVS-LT	VUVS-L	Tamaño		
						20	25	30
VUVS-M32C	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada	Muelle neumático	■	–	■	1097	1099	1101
		Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-M32U	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle neumático	–	–	■			
		Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-T32C	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle mecánico	–	■	–	vtus	vtus	–
VUVS-T32U	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle mecánico	–	■	–			
VUVS-T32H	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta	Muelle mecánico	–	■	–			
VUVS-M52	Válvula de 5/2 vías, monoestable	Muelle neumático	■	–	■	1097	1099	1101
		Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-B52	Válvula de 5/2 vías, biestable	–	■	–	■			
VUVS-P53C	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	Muelle mecánico	–	■	■			
VUVS-P53U	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	Muelle mecánico	–	–	■			
VUVS-P53E	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	Muelle mecánico	–	–	■			

Tipo	Ejecución		Ejecución			➔ Página/online		
			VUVS-LK	VUVS-LT	VUVS-L	Tamaño		
						20	25	30
VABM-E	Bloque de conexión estándar	Para válvulas de 3/2 vías	–	■	■	1106	1106	1106
		Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	–	■	■			
VABM-EEE	Bloque de conexión, módulo de ampliación	Para válvulas de 3/2 vías	–	■	■			
		Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	–	■	■			
VABM-S	Bloque de conexión compacto	Para válvulas de 3/2 vías	■	■	■			
		Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías	■	■	■			
VABM	Perfil distribuidor P	Para montaje en ambos lados	■	■	■			
		Para montaje en un lado	■	■	■			

Importante
Las baterías de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/vtus**

Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

Características

Solución innovadora

- Válvula fiable, robusta y de gran duración
- Caudal hasta 2300 l/min
- Válvula universal económica, sin restricciones en los datos de rendimiento
- Numerosas funciones de válvulas

Versatilidad

- La tensión de funcionamiento se puede modificar fácilmente cambiando la bobina magnética
- Válvulas con conexiones roscadas, utilizables como válvulas individuales o para montaje en batería
- Zonas de presión variables
- Diversas posibilidades de fijación

Funciones de la válvula

Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta, monoestable:
- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle neumático/mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable:
- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle neumático/mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 5/2 vías, monoestable:
- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle neumático/mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 5/2 vías, biestable:
- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Válvula de 5/3 vías, centro a descarga, a presión o cerrado:
- Alimentación interna/externa del aire de pilotaje
- Reposición por muelle mecánico
- Sentido de flujo reversible con aire de pilotaje externo

Forma constructiva

Cada válvula está sujeta al bloque de conexión mediante dos tornillos. La junta correspondiente se instala en la válvula. Esto significa que las válvulas pueden sustituirse de modo muy sencillo. Las posiciones de válvula con placas ciegas pueden sustituirse posteriormente por válvulas. Las dimensiones, los puntos de fijación y la instalación neumática existente no cambian. Para el bloque de conexión estándar hay disponibles módulos de ampliación con dos posiciones de válvula.

Fiabilidad

- Larga vida útil gracias a la corredera de eficacia probada
- Sustitución sencilla y rápida de las válvulas en caso necesario

Montaje sencillo

- Unidades premontadas en regletas
- Válvulas individuales montadas y listas para conectar
- Perfiles distribuidores P para fijación en uno o en ambos lados
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

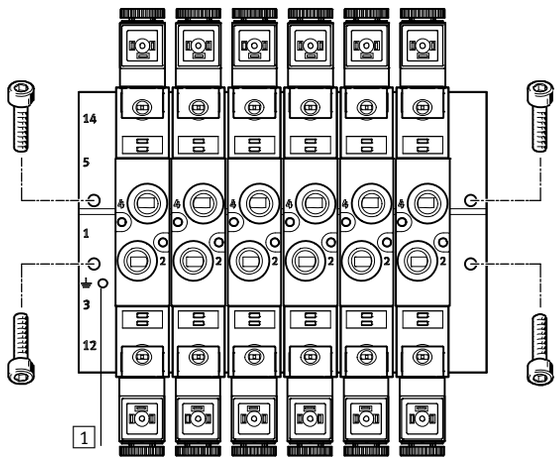
Características

- En la ejecución estándar se pueden configurar, como máximo, 16 posiciones de válvula
- En la ejecución compacta se pueden configurar, como máximo, 12 posiciones de válvula
- Las posiciones de válvula 2 ... 10 se pueden configurar en incrementos de 1, y las posiciones de válvula 10 ... 16, en incrementos de 2
- Bloque de conexión con un máximo de 10 posiciones de válvula
- Módulo de ampliación con 2 posiciones de válvula
- Perfil distribuidor P con un máximo de 10 posiciones de válvula
- Formación de zonas de presión (máximo 9 zonas de presión en una batería de válvulas con 16 posiciones de válvula)

Características

Montaje de la batería de válvulas VTUS

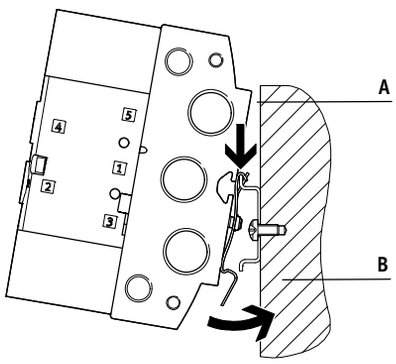
Montaje en la pared



Montaje robusto del bloque de conexión a la pared mediante cuatro taladros pasantes.

[1] Conexión a tierra

Montaje en perfil DIN

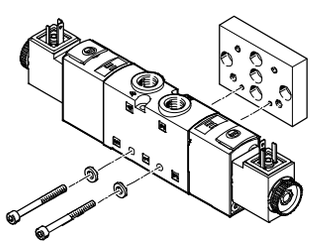


El sistema de montaje en perfil DIN VAME-T-M consta de dos clips de sujeción.
Estos clips se atornillan al bloque de conexión por la izquierda y la derecha.
La batería de válvulas VTUS preparada de esta manera se engancha en el perfil DIN por arriba (flecha A) y luego se encaja por abajo (flecha B).

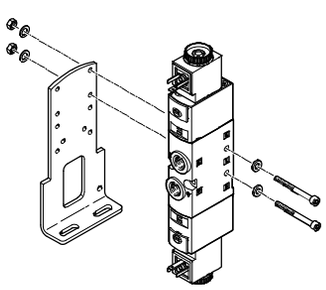
Importante
- Al realizar el montaje en el perfil DIN debe respetarse el par de apriete máximo de los tornillos.
- Montaje en perfil DIN únicamente en posición horizontal
- Montaje en perfil DIN admisible según EN 60715
- Con montaje en perfil DIN, no se admite ninguna carga por vibración y choque.
- Más información sobre el montaje
  ➔ Instrucciones de montaje de la fijación en perfil DIN VAME-T-M

Montaje de la válvula individual VUVS

Montaje en la pared



Para montar válvulas individualmente en una superficie plana (p. ej. un sistema de perfiles de aluminio). Las electroválvulas tienen dos taladros pasantes para su montaje en la fijación en pared VAME-B10-20-W.
El juego de tornillos necesarios se incluye en el volumen de suministro de la fijación en pared VAME-B10-20-W.



Para montar válvulas individualmente en una superficie plana (p. ej. un sistema de perfiles de aluminio).
Las electroválvulas tienen dos taladros pasantes para su montaje en el pie de fijación VAME-B10-....
El juego de tornillos necesarios se incluye en el volumen de suministro del pie de fijación.

Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

Hoja de datos

Caudal
Tamaño 20: hasta 700 l/min
Tamaño 25: hasta 1300 l/min
Tamaño 30: hasta 2300 l/min



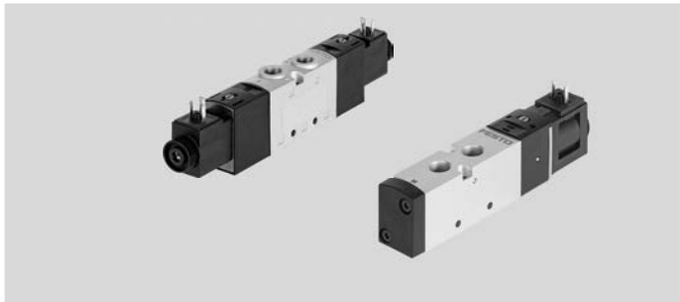
Especificaciones técnicas

Tamaño		20	25	30
Estructura de la batería de válvulas		Patrón fijo		
Ancho de las válvulas	[mm]	21	26,5	31
Forma constructiva		Corredera		
Accionamiento eléctrico		Conexión individual		
Tipo de reposición de las válvulas		Muelle mecánico o neumático		
Alimentación del aire de pilotaje		Interna o externa		
Sentido de flujo		Reversible con limitaciones		
Apropiado para vacío		Sí, con alimentación de aire de pilotaje externa		
Cantidad máx. de posiciones de válvulas		16 (con ampliación para bloque de conexión estándar a un máximo de 18 posiciones de válvula)		
Cantidad máx. de zonas de presión		9		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	12, 24		
	[V AC]	24, 110, 120, 230, 240		
Grado de protección		IP65/IP67 con conector tipo zócalo		
		Según IEC 60529		
Fluctuación de tensión admisible	[%]	±10		

Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 20

Caudal
VUVS-LK: hasta 550 l/min
VUVS-L: hasta 700 l/min (±20 %)

Ancho de las válvulas
21 mm



Especificaciones técnicas

	VUVS-LK	VUVS-L
Ancho de las válvulas [mm]	21	21
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, con enclavamiento	Sin enclavamiento, con enclavamiento
Tipo de junta	Blanda	Blanda
Tipo de fijación	Con taladro pasante o en perfil distribuidor, a elegir	
Conexión neumática 1, 2, 4, 3, 5	G1/8	G1/8
Conexión del aire de pilotaje 12/14	–	M5
Conexión del aire de escape de pilotaje 82/84	–	M5

Especificaciones técnicas, válvulas de 3/2 vías

		VUVS-LK	VUVS-L			
Código de producto de las válvulas		M32C	M32C		M32U	
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías				
Posición de reposo		Cerrada	Cerrada		Abierta	
Comportamiento		Monoestable	Monoestable		Monoestable	
Tipo de reposición		Muelle neumático	Muelle neumático	Muelle mecánico	Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	16	14	14	14	15
	Desconexión	20	21	32	21	28

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/2 vías

		VUVS-LK		VUVS-L		
Código de producto de las válvulas		M52	B52	M52		B52
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías		Válvula de 5/2 vías		
Posición de reposo		–	–	–		–
Comportamiento		Monoestable	Biestable	Monoestable		Biestable
Tipo de reposición		Muelle neumático	–	Muelle neumático	Muelle mecánico	–
Tiempo de conmutación	Conexión	17	–	20	12	–
	Desconexión	22	–	29	44	–
	Conmutación	–	10	–	–	10

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/3 vías

		VUVS-L		
Código de producto de las válvulas		P53C	P53U	P53E
Función de la válvula		Válvula de 5/3 vías		
Posición de reposo/posición central		Cerrada	A presión	A descarga
Comportamiento		Monoestable		
Tipo de reposición		Muelle mecánico		
Tiempo de conmutación	Conexión	13	13	13
	Desconexión	42	42	44
	Conmutación	24	21	24

Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 20

Condiciones de funcionamiento

Código de producto de las válvulas		VUVS-LK			VUVS-L			
		M32	M52	B52	M32	M52	B52	P53
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)						
Presión de funcionamiento con alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8			2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Presión de funcionamiento con alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–			–0,9 ... +10			
Presión de mando	[bar]	–			2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50			–10 ... +60			
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50			–10 ... +60			

Datos eléctricos

		VUVS-LK	VUVS-L	
Conexión eléctrica		Con bobina, conector tipo clavija, forma C	Con bobina, conector tipo clavija, forma C	Sin bobina, mediante bobina ➔ página 1116
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24	24	
Fluctuación de tensión admisible	[%]	±10	±10	
Potencia	[W]	2,6	2,6	
Factor de utilización FU	[%]	100	100	
Grado de protección según EN 60529		IP65 con conector tipo zócalo		

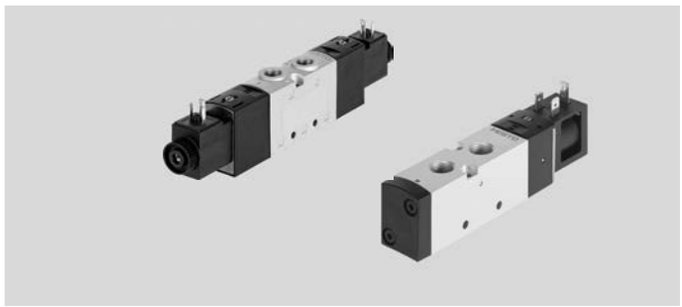
Materiales

	VUVS-LK	VUVS-L
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, NBR
Corredera	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio (tipos P53: acero inoxidable de aleación fina)
Tornillos	–	Acero, galvanizado

Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 25

Caudal
VUVS-LK: hasta 1000 l/min
VUVS-L: hasta 1300 l/min (±20 %)

Ancho de las válvulas
26,5 mm



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

	VUVS-LK	VUVS-L
Ancho de las válvulas [mm]	26,5	
Accionamiento manual auxiliar	Sin/con enclavamiento	
Tipo de junta	Blanda	
Tipo de fijación	Con taladro pasante o en perfil distribuidor, a elegir	
Conexión neumática 1, 2, 4, 3, 5	G1/4	G1/4
Conexión del aire de pilotaje 12/14	–	M5
Conexión del aire de escape de pilotaje 82/84	–	M5

Especificaciones técnicas, válvulas de 3/2 vías

		VUVS-LK	VUVS-L			
Código de producto de las válvulas		M32C	M32C		M32U	
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías				
Posición de reposo		Cerrada	Cerrada		Abierta	
Comportamiento		Monoestable	Monoestable		Monoestable	
Tipo de reposición		Muelle neumático	Muelle neumático	Muelle mecánico	Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	16	13	11	12	11
	Desconexión	20	26	40	26	39

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/2 vías

		VUVS-LK		VUVS-L		
Código de producto de las válvulas		M52	B52	M52		B52
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías		Válvula de 5/2 vías		
Comportamiento		Monoestable	Biestable	Monoestable		Biestable
Tipo de reposición		Muelle neumático	–	Muelle neumático	Muelle mecánico	–
Tiempo de conmutación	Conexión	20	–	19	12	–
	Desconexión	22	–	35	47	–
	Conmutación	–	12	–	–	11

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/3 vías

		VUVS-L		
Código de producto de las válvulas		P53C	P53U	P53E
Función de la válvula		Válvula de 5/3 vías		
Posición de reposo/ posición central		Cerrada	A presión	A descarga
Comportamiento		Monoestable		
Tipo de reposición		Muelle mecánico		
Tiempo de conmutación	Conexión	13	14	14
	Desconexión	42	48	48
	Conmutación	26	25	25

Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 25

Condiciones de funcionamiento

Código de producto de las válvulas		VUVS-LK			VUVS-L			
		M32	M52	B52	M32	M52	B52	P53
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)						
Presión de funcionamiento con alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8			2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Presión de funcionamiento con alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–			–0,9 ... +10			
Presión de mando	[bar]	–			2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50			–10 ... +60			
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50			–10 ... +60			

Datos eléctricos

		VUVS-LK	VUVS-L	
Conexión eléctrica		Con bobina, conector tipo clavija, forma B	Con bobina, conector tipo clavija, formas C y B	Sin bobina, mediante bobina ➔ página 1116
Tensión de alimentación	[V DC]	24	24	
Fluctuación de tensión admisible	[%]	±10	±10	
Potencia	[W]	3,3	3,3	
Factor de utilización FU	[%]	100	100	
Grado de protección según EN 60529		±10	IP65 con conector tipo zócalo	

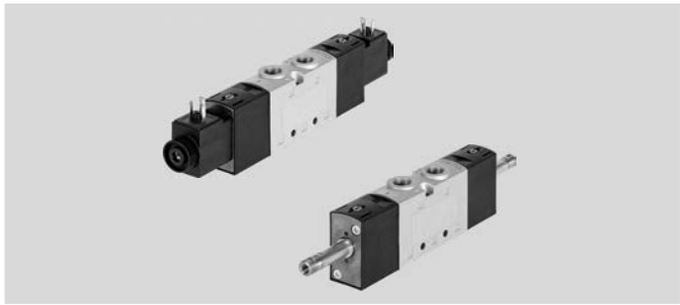
Materiales

	VUVS-LK	VUVS-L
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, NBR
Corredera	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio
Tornillos	–	Acero, galvanizado

Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 30

Caudal
VUVS-LK: hasta 1600 l/min
VUVS-L: hasta 2300 l/min (±20 %)

Ancho de las válvulas
31 mm



Especificaciones técnicas

	VUVS-LK	VUVS-L
Ancho de las válvulas [mm]	31	
Accionamiento manual auxiliar	Sin enclavamiento, con enclavamiento	
Tipo de fijación	Con taladro pasante o en perfil distribuidor, a elegir	
Conexión neumática 1, 2, 4, 3, 5	G3/8	G3/8
Conexión del aire de pilotaje 12/14	–	G1/8
Conexión del aire de escape de pilotaje 82/84	–	M5

Especificaciones técnicas, válvulas de 3/2 vías

		VUVS-LK	VUVS-L			
Código de producto de las válvulas		M32C	M32C		M32U	
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías				
Posición de reposo		Cerrada	Cerrada		Abierta	
Comportamiento		Monoestable	Monoestable		Monoestable	
Tipo de reposición		Muelle neumático	Muelle neumático	Muelle mecánico	Muelle neumático	Muelle mecánico
Tiempo de conmutación	Conexión	16	19	16	19	15
	Desconexión	20	36	58	37	57

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/2 vías

		VUVS-LK		VUVS-L		
Código de producto de las válvulas		M52	B52	M52		B52
Función de la válvula		Válvula de 5/2 vías		Válvula de 5/2 vías		
Comportamiento		Monoestable	Biestable	Monoestable		Biestable
Tipo de reposición		Muelle neumático	–	Muelle neumático	Muelle mecánico	–
Tiempo de conmutación	Conexión	16	–	24	17	–
	Desconexión	21	–	49	62	–
	Conmutación	–	10	–	–	13

Especificaciones técnicas, válvulas de 5/3 vías

		VUVS-L		
Código de producto de las válvulas		P53C	P53U	P53E
Función de la válvula		Válvula de 5/3 vías		
Posición de reposo/posición central		Cerrada	A presión	A descarga
Comportamiento		Monoestable		
Tipo de reposición		Muelle mecánico		
Tiempo de conmutación	Conexión	17	18	20
	Desconexión	76	75	74
	Conmutación	39	31	36

Hoja de datos – Electroválvulas tamaño 30

Condiciones de funcionamiento

		VUVS-LK		VUVS-L			
Código de producto de las válvulas		M32	M52	M32	M52	B52	P53
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)					
Presión de funcionamiento con alimentación interna del aire de pilotaje	[bar]	1,5 ... 8		2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Presión de funcionamiento con alimentación externa del aire de pilotaje	[bar]	–		–0,9 ... +10			
Presión de mando	[bar]	–		2,5 ... 10		1,5 ... 10	2,5 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50		–10 ... +60			
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50		–10 ... +60			

Datos eléctricos

		VUVS-LK	VUVS-L	
Conexión eléctrica		Con bobina, conector tipo clavija, forma B	Con bobina, conector tipo clavija, formas C y B	Sin bobina, mediante bobina ➔página 1116
Tensión de alimentación	[V DC]	24	24	
Fluctuación de tensión admisible	[%]	10	10	
Potencia	[W]	3,3	3,3	
Factor de utilización FU	[%]	100	100	
Grado de protección según EN 60529		IP65 con conector tipo zócalo	IP65 con conector tipo zócalo	

Materiales

	VUVS-LK	VUVS-L
Cuerpo	Aleación de forja de aluminio	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	HNBR, NBR	HNBR, NBR
Corredera	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio
Corredera	–	Acero, galvanizado

Código de pedido – Electroválvula

VUVS	–	L			–			–														

Diseño de la válvula

Válvula con conexiones roscadas	**L**

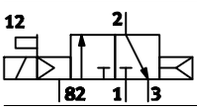
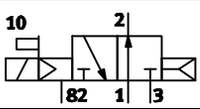
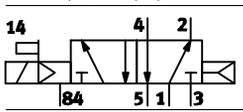
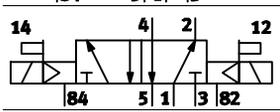
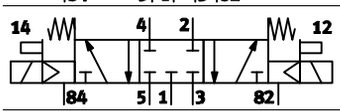
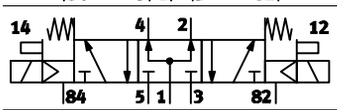
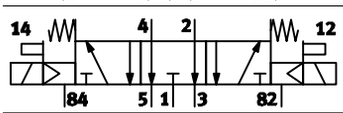
Principio constructivo

Corredera con cartucho de hermetizado	**–**

Tamaño

21 mm	**20**
26,5 mm	**25**
31 mm	**30**

Funciones de la válvula

	**M32C**
	**M32U**
	**M52**
	**B52**
	**P53C**
	**P53U**
	**P53E**

Tipo de reposición

Muelle neumático para M52 y M32	**A**
Muelle mecánico para M52, M32 y P53	**M**
Para B52 y P53	–

Alimentación del aire de pilotaje

Interna	**–**
Externa	**Z**

Accionamiento manual auxiliar

D	Sin enclavamiento, con enclavamiento sin accesorios
S	Cubierto
H	Sin enclavamiento

Conexión neumática

Q8	Racor de 8 mm

Escape de aire

–	Sin racor
QN	Con racor

Conexión para el servopilotaje de la válvula

F7	Con núcleo de bobina de 8 mm, corto, solo con tamaño 20
F8	Con núcleo de bobina de 8 mm, estándar, solo con tamaños 25 y 30

Tensión nominal de funcionamiento

–	Ninguna
1	24 V DC
1A	24 V AC
3W	230/240 V AC
5	12 V DC
16B	110/120 V AC

Conexión eléctrica

–	Ninguna
C1	Patrón de conexiones forma C, según EN 175301
B2[1)]	Patrón de conexiones forma B, estándar industrial

Grado de protección eléctrica

–	Estándar
S8	IP67

Ejecución

–	Características avanzadas

1) Solo en combinación con tamaños 25 y 30

Ejemplo de pedido:

VUVS-L20-M32C-AD-Q8-F7-1C1

Electroválvula universal VUVG, con conexiones roscadas, corredera con cartucho de hermetizado, tamaño 20 (ancho de la válvula 21 mm) - Válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada - Reposición por muelle neumático, alimentación interna del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento sin accesorios - Conexión neumática de 8 mm - Sin racor - Con núcleo de bobina de 8 mm, corto - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, patrón de conexiones forma C, según EN 175301 - Grado de protección IP65

Electroválvulas VUVS ★ / batería de válvulas VTUS

Código de pedido – Electroválvula

VUVS	–	L	K		–			–		D		–			–	1			–	S

Diseño de la válvula

Válvula con conexiones roscadas	**L**

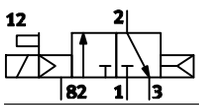
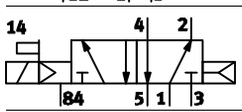
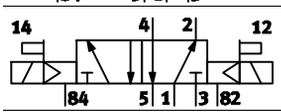
Principio constructivo

Corredera con junta anular	**K**

Tamaño

21 mm	**20**
26,5 mm	**25**
31 mm	**30**

Funciones de la válvula

	**M32C**
	**M52**
	**B52**

Tipo de reposición

Muelle neumático para M52 y M32	**A**
Para B52	–

Alimentación del aire de pilotaje

Interna	–

Ejecución

S	Características específicas

Grado de protección eléctrica

–	Estándar

Conexión eléctrica

C1[2]	Patrón de conexiones forma C, según EN 175301
B2[1]	Patrón de conexiones forma B, estándar industrial

Tensión nominal de funcionamiento

1	24 V DC

Conexión para el servopilotaje de la válvula

–	Estándar

Escape de aire

–	Sin racor

Conexión neumática

G18	G1/8
G14	G1/4
G38	G3/8

Accionamiento manual auxiliar

D	Sin enclavamiento, con enclavamiento sin accesorios

1) No en combinación con tamaño 20
2) Solo en combinación con tamaño 20

Ejemplo de pedido:

VUVS-LK20-M32C-AD-G18-1C1-S

Electroválvula universal VUVG, con conexiones roscadas, corredera con junta anular, tamaño 20 (ancho de la válvula 21 mm) - Válvula de 3/2 vías, monoestable, normalmente cerrada - Reposición por muelle neumático, alimentación interna del aire de pilotaje, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento sin accesorios - Conexión neumática G1/8 - Sin racor - Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC, patrón de conexiones forma C, según EN 175301, ejecución de características específicas

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

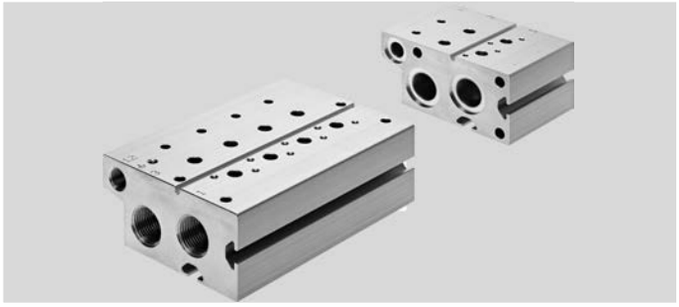
	Nº art.	Tipo
Válvula monoestable de 3/2 vías	**8043213**	**VUVS-LK20-M32C-AD-G18-1C1-S**
	8043217	**VUVS-LK25-M32C-AD-G14-1B2-S**
	8049880	**VUVS-LK30-M32C-AD-G38-1B2-S**
	575269	**VUVS-L20-M32C-AD-G18-F7-1C1**
	575274	**VUVS-L20-M32C-MD-G18-F7-1C1**
	575475	**VUVS-L25-M32C-AD-G14-F8-1C1**
	575477	**VUVS-L25-M32C-MD-G14-F8-1C1**
	575568	**VUVS-L30-M32C-AD-G38-F8-1C1**
	575570	**VUVS-L30-M32C-MD-G38-F8-1C1**
Válvula monoestable de 5/2 vías	**8043214**	**VUVS-LK20-M52-AD-G18-1C1-S**
	8043218	**VUVS-LK25-M52-AD-G14-1B2-S**
	8049881	**VUVS-LK30-M52-AD-G38-1B2-S**
	575263	**VUVS-L20-M52-AD-G18-F7-1C1**
	575264	**VUVS-L20-M52-MD-G18-F7-1C1**
	575503	**VUVS-L25-M52-AD-G14-F8-1C1**
	575511	**VUVS-L25-M52-MD-G14-F8-1C1**
	575596	**VUVS-L30-M52-AD-G38-F8-1C1**
	575604	**VUVS-L30-M52-MD-G38-F8-1C1**

	Nº art.	Tipo
Válvula biestable de 5/2 vías	**8043215**	**VUVS-LK20-B52-D-G18-1C1-S**
	8043219	**VUVS-LK25-B52-D-G14-1B2-S**
	8049882	**VUVS-LK30-B52-D-G38-1B2-S**
	575265	**VUVS-L20-B52-D-G18-F7-1C1**
	575518	**VUVS-L25-B52-D-G14-F8-1C1**
	575611	**VUVS-L30-B52-D-G38-F8-1C1**
Válvula monoestable de 5/3 vías	**575268**	**VUVS-L20-P53C-MD-G18-F7-1C1**
	575525	**VUVS-L25-P53C-MD-G14-F8-1C1**
	575618	**VUVS-L30-P53C-MD-G38-F8-1C1**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Hoja de datos – Bloque de conexión

Caudal
hasta 2300 l/min



Especificaciones técnicas, tamaño 20

		Bloque de conexión Estándar		Módulo de ampliación para Bloque de conexión estándar		Bloque de conexión Solución compacta		Perfil distribuidor P En ambos lados	En un lado
Función de las válvulas		3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2, 5/2, 5/3	
Patrón	[mm]	22							
Tipo de fijación		Con taladro pasante						Con escuadra de fijación	
Cantidad máx. de posiciones de válvula		10	10	2	2	10		10	4
Conexión 1		G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
Conexión 3		G3/8	G3/8	G3/8	G3/8	G1/4	G1/4	–	–
Conexión 5		–	G3/8	–	G3/8	–	G1/4	–	–
Conexión 12		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	–	–	–	–
Conexión 14		–	G1/8	–	G1/8	–	–	–	–

Especificaciones técnicas, tamaño 25

		Bloque de conexión Estándar		Módulo de ampliación para Bloque de conexión estándar		Bloque de conexión Solución compacta		Perfil distribuidor P En ambos lados	En un lado
Función de las válvulas		3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2, 5/2, 5/3	
Patrón	[mm]	27,5							
Tipo de fijación		Con taladro pasante						Con escuadra de fijación	
Cantidad máx. de posiciones de válvula		10	10	2	2	10		10	4
Conexión 1		G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Conexión 3		G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G3/8	G3/8	–	–
Conexión 5		–	G1/2	–	G1/2	–	G3/8	–	–
Conexión 12		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	–	–	–	–
Conexión 14		–	G1/8	–	G1/8	–	–	–	–

Especificaciones técnicas, tamaño 30

		Bloque de conexión Estándar		Módulo de ampliación para Bloque de conexión estándar		Bloque de conexión Solución compacta		Perfil distribuidor P En ambos lados	En un lado
Función de las válvulas		3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2	5/2, 5/3	3/2, 5/2, 5/3	
Patrón	[mm]	32							
Tipo de fijación		Con taladro pasante						Con escuadra de fijación	
Cantidad máx. de posiciones de válvula		10	10	2	2	10		10	4
Conexión 1		G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4
Conexión 3		G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G1/2	G1/2	–	–
Conexión 5		–	G3/4	–	G3/4	–	G1/2	–	–
Conexión 12		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	–	–	–	–
Conexión 14		–	G1/8	–	G1/8	–	–	–	–

Materiales

Bloque de conexión	Aleación de forja de aluminio

Código de pedido – Bloque de conexión

VABM		–	**B10**	–			–		–		–		

Piezas para el montaje en batería

Bloque de conexión	**VABM**

Serie de válvulas

VUVS	**B10**

Ancho de válvula

21 mm	**20**
26,5 mm	**25**
31 mm	**30**

Ejecución

Perfil distribuidor P	**–**
Bloque de conexión compacto	**S**
Bloque de conexión estándar	**E**
Módulo de ampliación para bloque de conexión estándar	**EEE**

Conexiones neumáticas 1, 3, 5

G38	Rosca G3/8
G14	Rosca G1/4
G12	Rosca G1/2
G34	Rosca G3/4

Cantidad de posiciones de válvulas

2 ... 10	2 a 10

Conexión para funcionamiento de la válvula

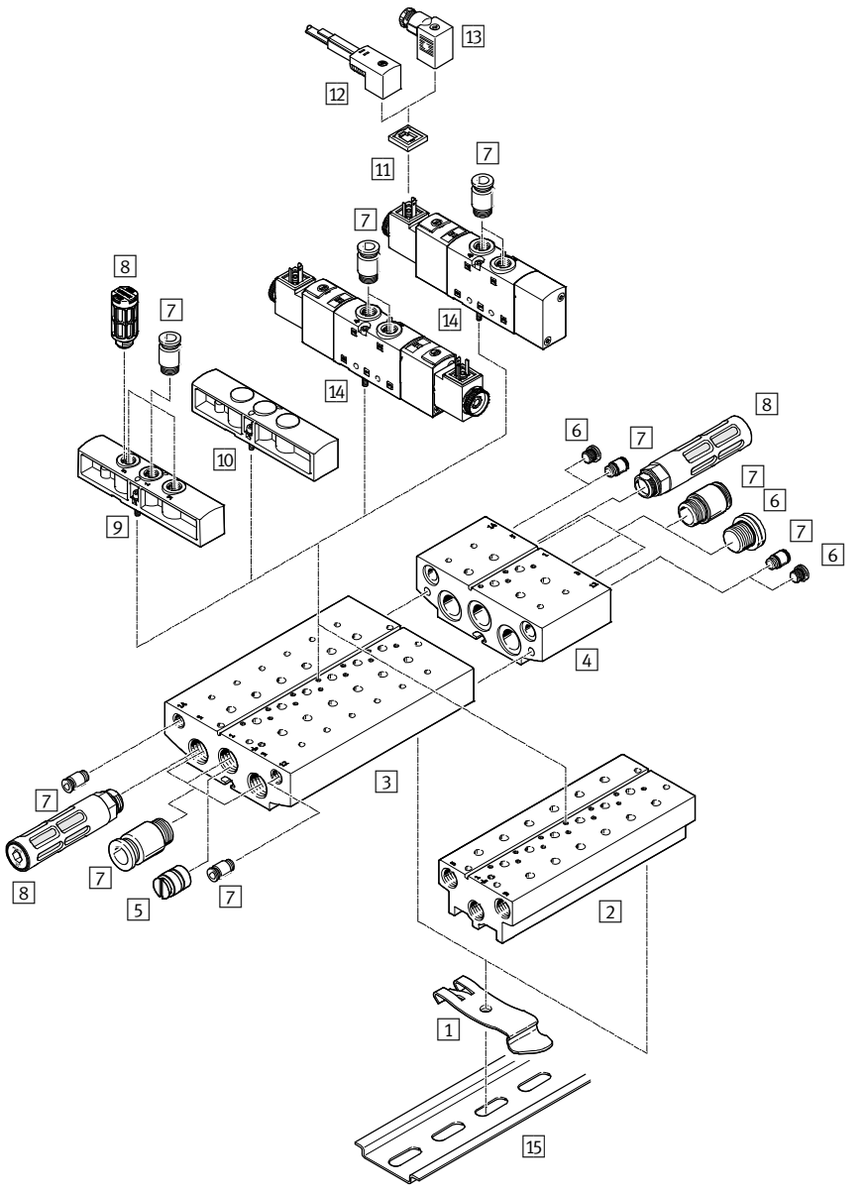
–	Bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías
P3	Bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías
P53	Perfil distribuidor P

Montaje

E	Perfil distribuidor P con fijación en un lado
–	Montaje estándar

Ejemplo de pedido:
VABM-B10-20E-G38-10
Bloque de conexión para montaje en batería VUVS - Ancho de las válvulas 21 mm, bloque de conexión estándar - Rosca G3/8 - 10 posiciones de válvula - Bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías - Montaje estándar

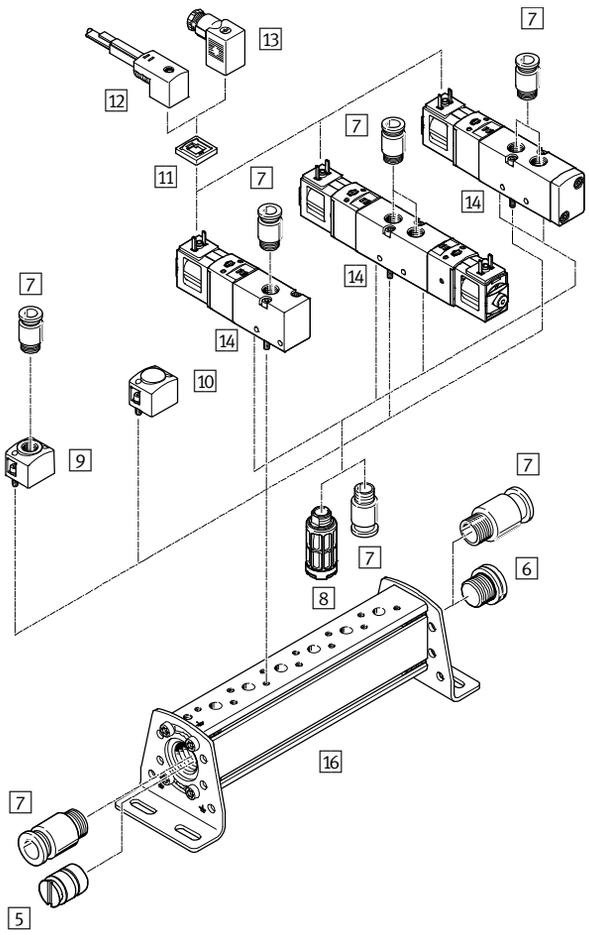
Accesorios – Montaje en batería de electroválvula en bloque de conexión



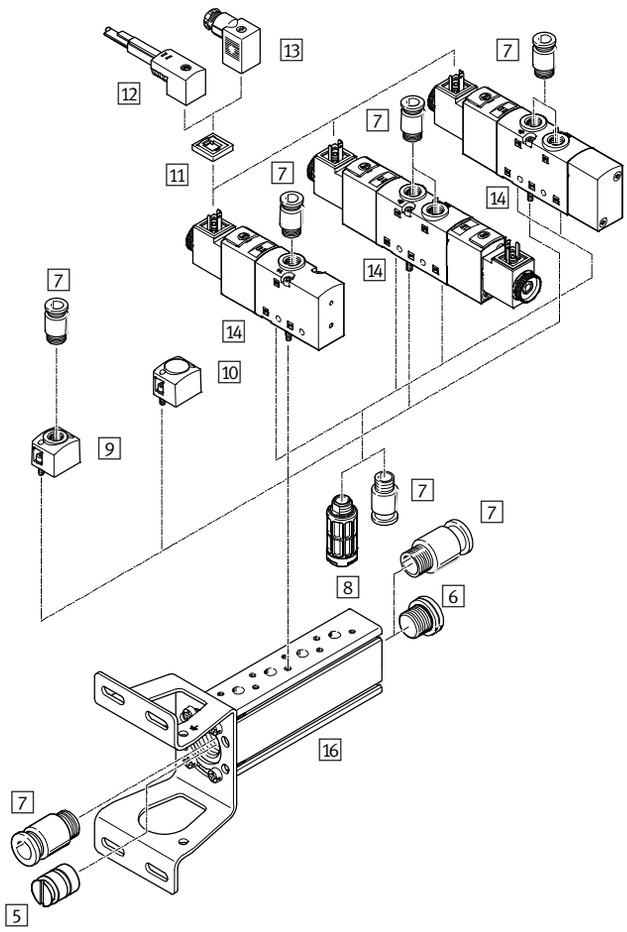
Denominación		Descripción resumida	➔ Página/online
1	Montaje en perfil DIN	Para montaje en perfil DIN	1110
2	Bloque de conexión compacto	Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías, sin conexión para alimentación externa de aire de pilotaje	1110, 1111, 1112
3	Bloque de conexión estándar	Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías, con conexión 12 y 14 para alimentación externa de aire de pilotaje	1110, 1111, 1112
4	Módulo de ampliación	Para bloque de conexión estándar, con conexión 12 y 14 para alimentación externa de aire de pilotaje	1110, 1111, 1112
5	Elemento de separación	Para formar zonas de presión	1113
6	Tapón ciego	–	1113
7	Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	1113
8	Silenciador	Para el montaje en conexiones de escape	1113
9	Bloque de conexión	Para alimentación de aire adicional y para el escape de aire a través de una posición de válvula	1113
10	Placa ciega	Para tapar posiciones de válvulas no utilizadas	1114
11	Junta iluminada	Para la indicación del estado	1114
12	Cable con conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
13	Conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
14	Electroválvula	Válvula de 5/2 vías, con bobina	1097
15	Perfil DIN	–	–
–	Bobina	Para electroválvulas VUVS	1116
–	Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar VAMC	1116

Accesorios – Montaje en batería de electroválvulas en perfil distribuidor P

Perfil distribuidor P para montaje en ambos lados

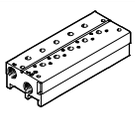
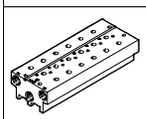
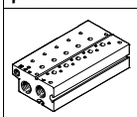
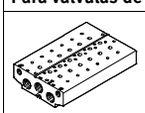
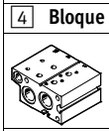
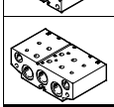


Perfil distribuidor P para montaje en un lado

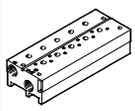
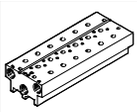
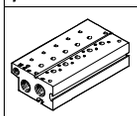
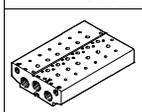
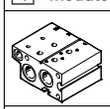
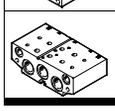


Denominación	Descripción resumida	➔ Página/online
5 Elemento de separación	Para formar zonas de presión	1113
6 Tapón ciego	–	1113
7 Racor rápido roscado	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias en su diámetro exterior	1113
8 Silenciador	Para el montaje en conexiones de escape	1113
9 Bloque de conexión	Para la alimentación de aire adicional a través de una posición de válvula	1113
10 Placa ciega	Para tapar posiciones de válvulas no utilizadas	1114
11 Junta iluminada	Para la indicación del estado	1114
12 Cable con conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
13 Conector tipo zócalo	Para electroválvulas VUVS	1114
14 Electroválvula	Con bobina	1097
16 Perfil distribuidor P	–	1115
– Bobina	Para electroválvulas VUVS	1116
– Tapa ciega	Para accionamiento manual auxiliar VAMC	1116

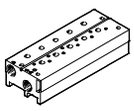
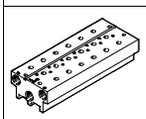
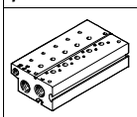
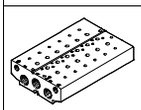
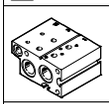
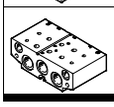
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
1	**Montaje en perfil DIN**				
	Para el montaje de la batería de válvulas en un perfil DIN estándar TH 35-7,5 o TH 35-15, según EN 60715	Para tamaño 20	★	**569998**	**VAME-T-M4**
		Para tamaño 25		**2636436**	**VAME-T-M5**
		Para tamaño 30		**3488412**	**VAME-T-M6**
2	**Bloque de conexión compacto, tamaño 20, para válvulas de 3/2 vías**				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★	**576465**	**VABM-B10-20S-G14-2-P3**
		3 posiciones de válvula		**576466**	**VABM-B10-20S-G14-3-P3**
		4 posiciones de válvula	★	**576467**	**VABM-B10-20S-G14-4-P3**
		6 posiciones de válvula	★	**576469**	**VABM-B10-20S-G14-6-P3**
		8 posiciones de válvula	★	**576471**	**VABM-B10-20S-G14-8-P3**
		10 posiciones de válvula	★	**576473**	**VABM-B10-20S-G14-10-P3**
Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★	**576417**	**VABM-B10-20S-G14-2**
		3 posiciones de válvula		**576418**	**VABM-B10-20S-G14-3**
		4 posiciones de válvula	★	**576419**	**VABM-B10-20S-G14-4**
		6 posiciones de válvula	★	**576421**	**VABM-B10-20S-G14-6**
		8 posiciones de válvula	★	**576423**	**VABM-B10-20S-G14-8**
		10 posiciones de válvula	★	**576425**	**VABM-B10-20S-G14-10**
3	**Bloque de conexión estándar, tamaño 20, para válvulas de 3/2 vías**				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**576441**	**VABM-B10-20E-G38-2-P3**
		3 posiciones de válvula		**576442**	**VABM-B10-20E-G38-3-P3**
		4 posiciones de válvula		**576443**	**VABM-B10-20E-G38-4-P3**
		6 posiciones de válvula		**576445**	**VABM-B10-20E-G38-6-P3**
		8 posiciones de válvula		**576447**	**VABM-B10-20E-G38-8-P3**
		10 posiciones de válvula		**576449**	**VABM-B10-20E-G38-10-P3**
Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**576339**	**VABM-B10-20E-G38-2**
		3 posiciones de válvula		**576340**	**VABM-B10-20E-G38-3**
		4 posiciones de válvula		**576341**	**VABM-B10-20E-G38-4**
		6 posiciones de válvula		**576343**	**VABM-B10-20E-G38-6**
		8 posiciones de válvula		**576345**	**VABM-B10-20E-G38-8**
		10 posiciones de válvula		**576347**	**VABM-B10-20E-G38-10**
4	**Bloque de conexión, módulo de ampliación para bloque de conexión estándar, tamaño 20**				
	Para válvulas de 3/2 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**576490**	**VABM-B10-20EEE-G38-2-P3**
	Para válvulas de 5/2 vías y 5/3 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**576489**	**VABM-B10-20EEE-G38-2**

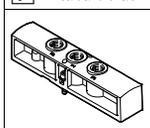
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
2	**Bloque de conexión compacto, tamaño 25, para válvulas de 3/2 vías**				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★	**8026297**	**VABM-B10-25S-G38-2-P3**
		3 posiciones de válvula		**8026298**	**VABM-B10-25S-G38-3-P3**
		4 posiciones de válvula	★	**8026299**	**VABM-B10-25S-G38-4-P3**
		6 posiciones de válvula	★	**8026301**	**VABM-B10-25S-G38-6-P3**
		8 posiciones de válvula	★	**8026303**	**VABM-B10-25S-G38-8-P3**
		10 posiciones de válvula	★	**8026305**	**VABM-B10-25S-G38-10-P3**
Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★	**8026261**	**VABM-B10-25S-G38-2**
		3 posiciones de válvula		**8026262**	**VABM-B10-25S-G38-3**
		4 posiciones de válvula	★	**8026263**	**VABM-B10-25S-G38-4**
		6 posiciones de válvula	★	**8026265**	**VABM-B10-25S-G38-6**
		8 posiciones de válvula	★	**8026267**	**VABM-B10-25S-G38-8**
		10 posiciones de válvula	★	**8026269**	**VABM-B10-25S-G38-10**
3	**Bloque de conexión estándar, tamaño 25, para válvulas de 3/2 vías**				
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026279**	**VABM-B10-25E-G12-2-P3**
		3 posiciones de válvula		**8026280**	**VABM-B10-25E-G12-3-P3**
		4 posiciones de válvula		**8026281**	**VABM-B10-25E-G12-4-P3**
		6 posiciones de válvula		**8026283**	**VABM-B10-25E-G12-6-P3**
		8 posiciones de válvula		**8026285**	**VABM-B10-25E-G12-8-P3**
		10 posiciones de válvula		**8026287**	**VABM-B10-25E-G12-10-P3**
Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026243**	**VABM-B10-25E-G12-2**
		3 posiciones de válvula		**8026244**	**VABM-B10-25E-G12-3**
		4 posiciones de válvula		**8026245**	**VABM-B10-25E-G12-4**
		6 posiciones de válvula		**8026247**	**VABM-B10-25E-G12-6**
		8 posiciones de válvula		**8026249**	**VABM-B10-25E-G12-8**
		10 posiciones de válvula		**8026251**	**VABM-B10-25E-G12-10**
4	**Módulo de ampliación para bloque de conexión estándar, tamaño 25**				
	Para válvulas de 3/2 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026316**	**VABM-B10-25EEE-G12-2-P3**
	Para válvulas de 5/2 vías y 5/3 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026315**	**VABM-B10-25EEE-G12-2**

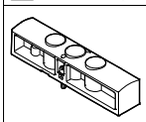
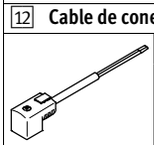
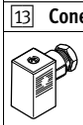
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
2 **Bloque de conexión compacto, tamaño 30, para válvulas de 3/2 vías**					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★	**8026413**	**VABM-B10-30S-G12-2-P3**
		3 posiciones de válvula		**8026414**	**VABM-B10-30S-G12-3-P3**
		4 posiciones de válvula	★	**8026415**	**VABM-B10-30S-G12-4-P3**
		6 posiciones de válvula	★	**8026417**	**VABM-B10-30S-G12-6-P3**
		8 posiciones de válvula	★	**8026419**	**VABM-B10-30S-G12-8-P3**
		10 posiciones de válvula	★	**8026421**	**VABM-B10-30S-G12-10-P3**
Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula	★	**8026377**	**VABM-B10-30S-G12-2**
		3 posiciones de válvula		**8026378**	**VABM-B10-30S-G12-3**
		4 posiciones de válvula	★	**8026379**	**VABM-B10-30S-G12-4**
		6 posiciones de válvula	★	**8026381**	**VABM-B10-30S-G12-6**
		8 posiciones de válvula	★	**8026383**	**VABM-B10-30S-G12-8**
		10 posiciones de válvula	★	**8026385**	**VABM-B10-30S-G12-10**
3 **Bloque de conexión estándar, tamaño 30, para válvulas de 3/2 vías**					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026395**	**VABM-B10-30E-G34-2-P3**
		3 posiciones de válvula		**8026396**	**VABM-B10-30E-G34-3-P3**
		4 posiciones de válvula		**8026397**	**VABM-B10-30E-G34-4-P3**
		6 posiciones de válvula		**8026399**	**VABM-B10-30E-G34-6-P3**
		8 posiciones de válvula		**8026401**	**VABM-B10-30E-G34-8-P3**
		10 posiciones de válvula		**8026403**	**VABM-B10-30E-G34-10-P3**
Para válvulas de 5/2 y 5/3 vías					
	Incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026359**	**VABM-B10-30E-G34-2**
		3 posiciones de válvula		**8026360**	**VABM-B10-30E-G34-3**
		4 posiciones de válvula		**8026361**	**VABM-B10-30E-G34-4**
		6 posiciones de válvula		**8026363**	**VABM-B10-30E-G34-6**
		8 posiciones de válvula		**8026365**	**VABM-B10-30E-G34-8**
		10 posiciones de válvula		**8026367**	**VABM-B10-30E-G34-10**
4 **Módulo de ampliación para bloque de conexión estándar, tamaño 30**					
	Para válvulas de 3/2 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026432**	**VABM-B10-30EEE-G34-2-P3**
	Para válvulas de 5/2 vías y 5/3 vías, incl. juntas y tornillos para el montaje	2 posiciones de válvula		**8026431**	**VABM-B10-30EEE-G34-2**

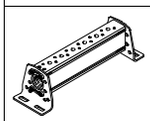
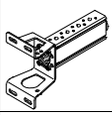
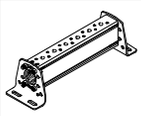
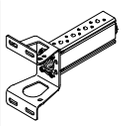
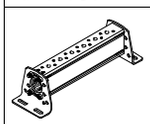
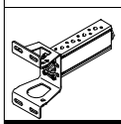
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
5	**Elemento de separación**				
	Para formar zonas de presión, para conexiones roscadas	G1/8		**569995**	**VABD-8-B**
		G1/4		**569996**	**VABD-10-B**
		G3/8		**574483**	**VABD-14-B**
		G1/2		**8022483**	**VABD-17.5-B**
6	**Tapón ciego**				
	Con rosca de conexión G	G1/8	★	**3568**	**B-1/8**
		G1/4	★	**3569**	**B-1/4**
		G3/8	★	**3570**	**B-3/8**
		G1/2	★	**3571**	**B-1/2**
		G3/4	★	**3572**	**B-3/4**
7	**Racor rápido roscado, con hexágono interior**				
	Rosca de conexión M5 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★	**153315**	**QSM-M5-4-I**
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★	**186106**	**QS-G1/8-4-I**
		6 mm	★	**186107**	**QS-G1/8-6-I**
		8 mm	★	**186109**	**QS-G1/8-8-I**
	Rosca de conexión G1/4 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★	**186110**	**QS-G1/4-8-I**
		10 mm	★	**186112**	**QS-G1/4-10-I**
	Rosca de conexión G3/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★	**186111**	**QS-G3/8-8-I**
		10 mm	★	**186113**	**QS-G3/8-10-I**
		12 mm	★	**186114**	**QS-G3/8-12-I**
Acodado, con hexágono exterior					
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★	**186116**	**QSL-G1/8-4**
		6 mm	★	**186117**	**QSL-G1/8-6**
		8 mm	★	**186119**	**QSL-G1/8-8**
	Rosca de conexión G1/4 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★	**186120**	**QSL-G1/4-8**
		10 mm	★	**186122**	**QSL-G1/4-10**
		12 mm	★	**186351**	**QSL-G1/4-12**
	Rosca de conexión G3/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★	**186121**	**QSL-G3/8-8**
		10 mm	★	**186123**	**QSL-G3/8-10**
		12 mm	★	**186124**	**QSL-G3/8-12**
		16 mm	★	**186348**	**QSL-G3/8-16**
Acodado, largo, con hexágono exterior					
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm		**186127**	**QSLL-G1/8-4**
		6 mm		**186128**	**QSLL-G1/8-6**
		8 mm		**186130**	**QSLL-G1/8-8**
		10 mm		**186134**	**QSLL-G3/8-10**
8	**Silenciador**				
	Con rosca de conexión G	G1/8	★	**2307**	**U-1/8**
		G1/4	★	**2316**	**U-1/4**
		G3/8	★	**6843**	**U-3/8-B**
		G1/2	★	**6844**	**U-1/2-B**
9	**Placa de alimentación**				
	**Para tamaño 20**				
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías			**576493**	**VABF-B10-20-P1A4-G18-P3**
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías			**576492**	**VABF-B10-20-P1A4-G18**
	Para tamaño 25				
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías			**8026319**	**VABF-B10-25-P1A4-G14-P3**
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías			**8026318**	**VABF-B10-25-P1A4-G14**
	Para tamaño 30				
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías			**8026435**	**VABF-B10-30-P1A4-G38-P3**
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías			**8026434**	**VABF-B10-30-P1A4-G38**

Accesorios – Referencias de pedido

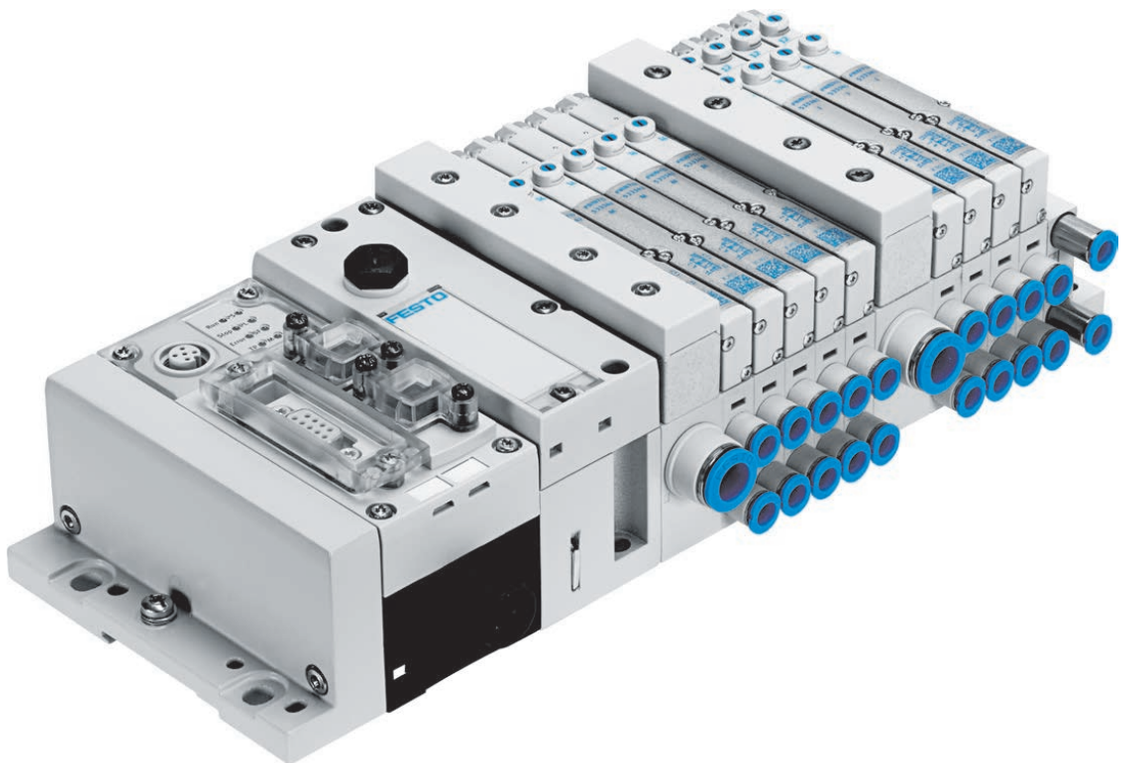
	Descripción			Nº art.	Tipo
9	**Placa de alimentación,**				
	**Para tamaño 20**				
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P			**576491**	**VABF-B10-20-P1-G18**
	Para tamaño 25				
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P			**8026317**	**VABF-B10-25-P1-G14**
	Para tamaño 30				
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P			**8026433**	**VABF-B10-30-P1-G38**
10	**Placa ciega**				
	**Para tamaño 20**				
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías		★	**576411**	**VABB-B10-20-E-P3**
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías		★	**576410**	**VABB-B10-20-E**
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P		★	**576409**	**VABB-B10-20-A**
	Para tamaño 25				
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías		★	**8026210**	**VABB-B10-25-E-P3**
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías		★	**8026209**	**VABB-B10-25-E**
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P		★	**8026208**	**VABB-B10-25-A**
	Para tamaño 30				
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 3/2 vías		★	**8026336**	**VABB-B10-30-E-P3**
	Para posición de válvula en bloque de conexión para válvulas de 5/2 y 5/3 vías		★	**8026335**	**VABB-B10-30-E**
	Para posición de válvula en perfil distribuidor P		★	**8026334**	**VABB-B10-30-A**
11	**Junta iluminada**				
	Forma C, según EN 175301-803	24 V DC		**151717**	**MEB-LD-12-24DC**
		230 V AC		**151718**	**MEB-LD-230AC**
12	**Cable de conexión con conector tipo zócalo**				
	**Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803**				
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 24 V DC, LED	2,5 m	★	**151688**	**KMEB-1-24-2,5-LED**
		5 m		**151689**	**KMEB-1-24-5-LED**
		10 m		**193457**	**KMEB-1-24-10-LED**
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 0 … 230 V AC	2,5 m		**151690**	**KMEB-1-230AC-2,5**
		5 m		**151691**	**KMEB-1-230AC-5**
	Patrón de conexiones forma B, estándar industrial				
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 24 V DC, LED	2,5 m	★	**30935**	**KMF-1-24DC-2,5-LED**
		5 m		**30937**	**KMF-1-24DC-5-LED**
		10 m		**193458**	**KMF-1-24-10-LED**
	Conector tipo zócalo acodado, 3 pines, cable, extremo abierto, 3 hilos, 0 … 230 V AC	2,5 m		**30936**	**KMF-1-230AC-2,5**
		5 m		**30938**	**KMF-1-230AC-5**
13	**Conector tipo zócalo**				
	**Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803**				
	3 pines, para diámetro del cable 4 … 6 mm, IP65	0 … 230 V AC/DC		**539712**	**MSSD-EB-M12**
	3 pines, para diámetro del cable 6 … 8 mm, IP65	0 … 250 V AC/DC	★	**151687**	**MSSD-EB**
	4 pines, para diámetro del cable 6 … 8 mm, IP67	0 … 230 V AC/DC		**192745**	**MSSD-EB-S-M14**
	3 pines, conector recto tipo clavija, M12, 2 pines, IP65	12 … 24 V AC/DC		**188024**	**MSSD-EB-M12-MONO**
	Patrón de conexiones forma B, estándar industrial				
	3 pines, para diámetro del cable 6 … 8 mm, IP65	0 … 250 V AC/DC	★	**34431**	**MSSD-F**
	4 pines, para diámetro del cable 5,5 … 8 mm, IP67	0 … 230 V AC/DC		**192746**	**MSSD-F-S-M16**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
16 **Perfil distribuidor P, tamaño 20**					
	Para fijación en ambos lados, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	★	**576363**	**VABM-B10-20-G38-2-P53**
		3 posiciones de válvula		**576364**	**VABM-B10-20-G38-3-P53**
		4 posiciones de válvula	★	**576365**	**VABM-B10-20-G38-4-P53**
		6 posiciones de válvula	★	**576367**	**VABM-B10-20-G38-6-P53**
		8 posiciones de válvula	★	**576369**	**VABM-B10-20-G38-8-P53**
		10 posiciones de válvula	★	**576371**	**VABM-B10-20-G38-10-P53**
	Para fijación en un lado, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula		**576414**	**VABM-B10-20-G38-2-P53-E**
		3 posiciones de válvula		**576415**	**VABM-B10-20-G38-3-P53-E**
		4 posiciones de válvula		**576416**	**VABM-B10-20-G38-4-P53-E**
Tamaño 25					
	Para fijación en ambos lados, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	★	**8026219**	**VABM-B10-25-G12-2-P53**
		3 posiciones de válvula		**8026220**	**VABM-B10-25-G12-3-P53**
		4 posiciones de válvula	★	**8026221**	**VABM-B10-25-G12-4-P53**
		6 posiciones de válvula	★	**8026223**	**VABM-B10-25-G12-6-P53**
		8 posiciones de válvula	★	**8026225**	**VABM-B10-25-G12-8-P53**
		10 posiciones de válvula	★	**8026227**	**VABM-B10-25-G12-10-P53**
	Para fijación en un lado, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula		**8026237**	**VABM-B10-25-G12-2-P53-E**
		3 posiciones de válvula		**8026238**	**VABM-B10-25-G12-3-P53-E**
		4 posiciones de válvula		**8026239**	**VABM-B10-25-G12-4-P53-E**
Tamaño 30					
	Para fijación en ambos lados, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula	★	**8026338**	**VABM-B10-30-G34-2-P53**
		3 posiciones de válvula		**8026339**	**VABM-B10-30-G34-3-P53**
		4 posiciones de válvula	★	**8026340**	**VABM-B10-30-G34-4-P53**
		6 posiciones de válvula	★	**8026342**	**VABM-B10-30-G34-6-P53**
		8 posiciones de válvula	★	**8026344**	**VABM-B10-30-G34-8-P53**
		10 posiciones de válvula	★	**8026346**	**VABM-B10-30-G34-10-P53**
	Para fijación en un lado, incl. juntas y tornillos para montar las válvulas	2 posiciones de válvula		**8026356**	**VABM-B10-30-G34-2-P53-E**
		3 posiciones de válvula		**8026357**	**VABM-B10-30-G34-3-P53-E**
		4 posiciones de válvula		**8026358**	**VABM-B10-30-G34-4-P53-E**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
Bobina para válvulas,					
	**Para tamaño 20**				
	Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803	12 V DC		**8025331**	**VACS-C-C1-5**
		24 V DC		**8025330**	**VACS-C-C1-1**
		48 V DC		**8025336**	**VACS-C-C1-7**
		24 V AC		**8025335**	**VACS-C-C1-1A**
		48 V AC		**8025337**	**VACS-C-C1-7A**
		110/120 V AC		**8025334**	**VACS-C-C1-16B**
		230/240 V AC		**8025338**	**VACS-C-C1-3W**
	Para tamaños 25 y 30				
	Patrón de conexiones forma B, estándar industrial	12 V DC		**8030801**	**VACF-B-B2-5**
		24 V DC		**8030802**	**VACF-B-B2-1**
		48 V DC		**8030803**	**VACF-B-B2-7**
		24 V AC		**8030804**	**VACF-B-B2-1A**
		48 V AC		**8030805**	**VACF-B-B2-7A**
		110/120 V AC		**8030806**	**VACF-B-B2-16B**
		230/240 V AC		**8030808**	**VACF-B-B2-3W**
	Patrón de conexiones forma C, según EN 175301-803	12 V DC		**8030810**	**VACF-B-C1-5**
		24 V DC		**8030811**	**VACF-B-C1-1**
		48 V DC		**8030812**	**VACF-B-C1-7**
		24 V AC		**8030813**	**VACF-B-C1-1A**
		48 V AC		**8030814**	**VACF-B-C1-7A**
		110/120 V AC		**8030815**	**VACF-B-B2-16B**
		230/240 V AC		**8030817**	**VACF-B-C1-3W**
Tapa					
	Para el accionamiento manual auxiliar de las válvulas VUVS-LK	Tamaño 20	★	**8049538**	**VAMC-B10-20-CH2-S**
		Tamaño 25 Tamaño 30	★	**8049539**	**VAMC-B10-25-CH2-S**



Modularidad y materiales ligeros

+ Tres tamaños de válvula libremente combinables
+ Peso reducido gracias a placas base de polímero
+ Altamente modular

Terminales de válvulas universales ›

Terminales de válvulas

MPA-L

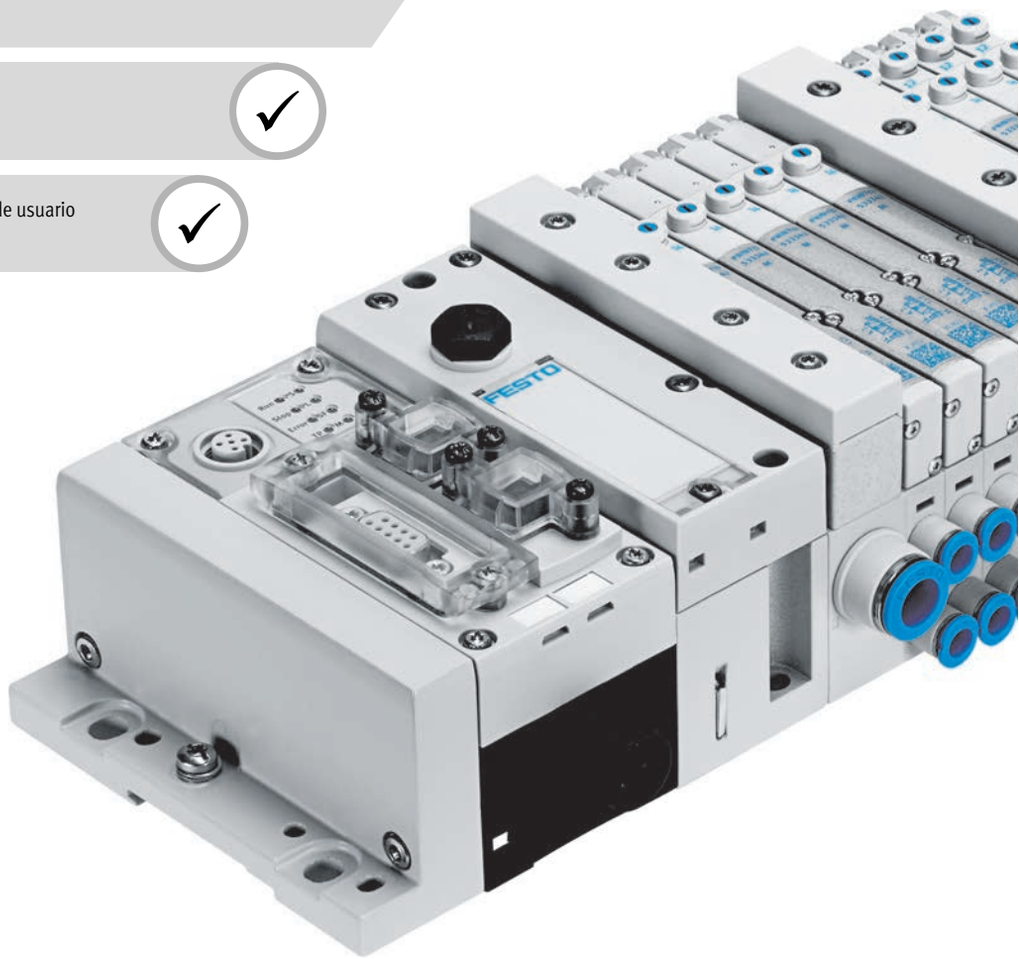
Multipolo
Bus de campo
IO-Link
I-Port

Terminales de válvulas

MPA-L

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/mpa-l**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/mpa-l**



+ Placa base de polímero
+ Utilización en numerosos sectores industriales
+ Solución modular y variada
+ Combinación de válvulas de tres tamaños, ampliable paulatinamente
+ Grado de protección IP65

Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código	Tamaño			➔
			10 mm (MPA1)	14 mm (MPA14)	20 mm (MPA2)	Página/ online
Función de la posición 1-32	Válvula de 5/2 vías, monoestable	M	■	■	■	1122
	Válvula biestable de 5/2 vías	J	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	N	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	K	■	■	■	1122
	2 válvulas des 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta	H	■	■	■	1122
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	■	1122
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	■	1122
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	■	1122
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	D	■	■	■	1122
	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, alimentación externa del aire	X	■	■	■	1122
	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta, alimentación externa del aire	W	■	■	■	1122
	2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, reversible	I	■	■	■	1122
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, con reposición por muelle	MS	■	–	■	**mpal**
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, con reposición por muelle	NS	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, con reposición por muelle	KS	■	■	■	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, con reposición por muelle	HS	■	■	■	1122
	2 válvulas de 2/2 vías, apropiadas para baja presión	DS	■	■	■	1122
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, válvula de asiento de polímero	MU	■	–	–	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, válvula de asiento de polímero	NU	■	–	–	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, válvula de asiento de polímero	KU	■	–	–	1122
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, válvula de asiento de polímero	HU	■	–	–	1122
	Posición de reserva	L	■	■	■	**mpal**

Importante
Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/mpal**

Terminales de válvulas MPA-L

Características

Solución innovadora
- Válvulas planas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- Caudal hasta 870 l/min
- Diversos tipos de conexión eléctrica para multipolo: Sub-D, cable plano o regleta de bornes
- Conexión de la periferia eléctrica CPX con diversas posibilidades de comunicación
- Interfaz I-Port/IO-Link
- Conexiones enchufables de configuraciones diversas

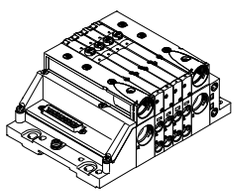
Versatilidad
- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Sistema ampliable indistintamente con placas base individuales y tirantes modulares
- Hasta 32 bobinas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior
- Alimentación de aire ampliable mediante zonas de presión adicionales con módulos de alimentación
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar
- Numerosas funciones de válvulas

Fiabilidad
- Grandes reservas de rendimiento gracias a secciones de gran tamaño de los tubos neumáticos y gran caudal de escape
- Componentes de polímeros ligeros y económicos
- Localización rápida de fallos mediante LED en la válvula
- Mantenimiento sencillo mediante válvulas y grupos eléctricos substituibles
- Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento, con enclavamiento o protegido (cubierto)
- Larga vida útil gracias a válvulas de corredera de eficacia probada

Montaje sencillo
- Montaje propio rápido y fiable de componentes individuales o suministro de la unidad completa y probada, lista para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

Opciones de conexión eléctrica

Conexión multipolo

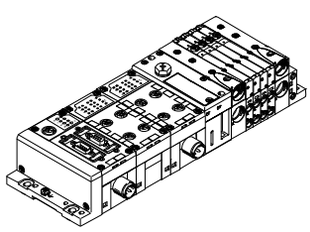


La transmisión de señales entre el controlador y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfeccionado o mediante una conexión multipolo de confección propia. De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal puede equiparse con un máx. de 32 bobinas. Esto equivale a 2 hasta 32 válvulas.

Ejecuciones
- Conexión Sub-D
  - Cable multipolo preconfeccionado
  - Cable multipolo para confección propia
- Conexión de cable plano
- Conexión de regleta de bornes

Conexión de bus de campo desde el sistema CPX

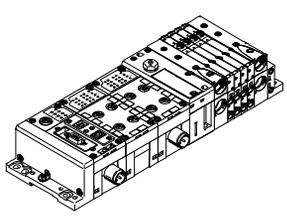


La comunicación con un PLC de orden superior está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera es posible realizar una solución de dimensiones compactas en su parte neumática y electrónica.
Los terminales de válvulas con interfaces de bus de campo pueden estar equipados con hasta 32 posiciones de válvulas.

Además, el terminal CPX permite la integración de entradas y salidas eléctricas digitales y analógicas, sensores de presión y controladores para ejes de posicionamiento neumáticos y eléctricos.
En la documentación del terminal CPX se incluye una descripción detallada de las numerosas funciones.
➔ Página 1597

Variantes CPX/protocolos de bus de campo:
- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- Controlador de unidad frontal I/O remotas
- Modbus/TCP
- EtherCAT
- POWERLINK
- Sercos III

Conexión a bloque de control del sistema CPX



Los controladores integrados en los terminales de válvulas de Festo permiten la creación de unidades de control independientes (stand alone) con IP65 y sin armario de maniobra.

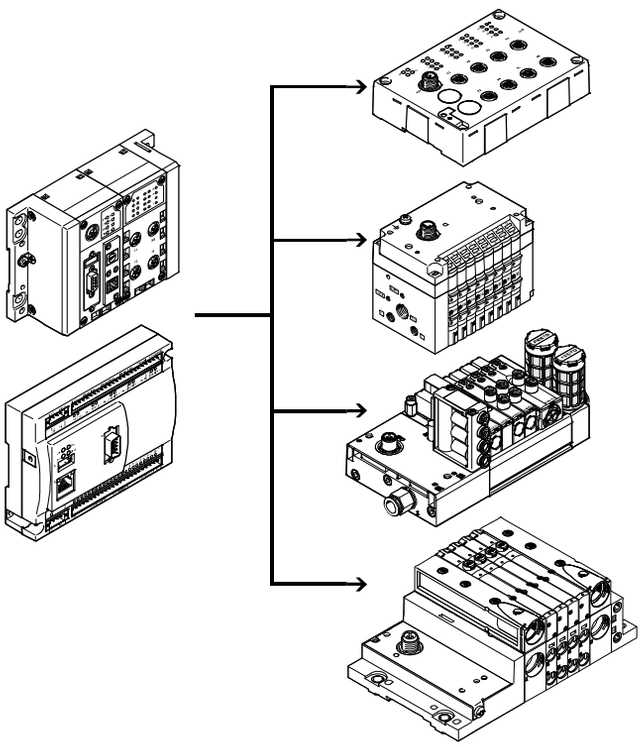
En su modo de funcionamiento como slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un procesamiento previo inteligente, lo que hace que sean los módulos idóneos para la realización de sistemas de control descentralizados.

En su modo de funcionamiento como master, es posible configurar grupos de terminales con múltiples posibilidades y funciones, capaces de controlar una máquina o una instalación de tamaño medio de modo totalmente independiente.

Características

Opciones de conexión eléctrica

Interfaz I-Port/IO-Link, sistema de instalación CTEL

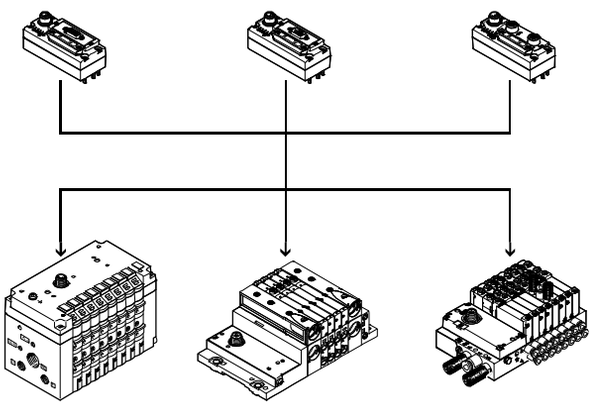


Un sistema CTEL esta compuesto por el master CTEL y los dispositivos con interfaz I-Port, conectados entre sí mediante cables especiales. De este modo es posible obtener una configuración descentralizada. Los terminales de válvulas y módulos I/O con interfaz I-Port (dispositivos) pueden montarse muy cerca de los cilindros que deben controlar. De esta manera, los tubos neumáticos pueden ser más cortos, lo que reduce los tiempos necesarios para la alimentación y el escape del aire.
La interfaz I-Port de Festo se basa en IO-Link y, en determinadas aplicaciones, es compatible con este sistema.
El tipo de conexión se corresponde con una topología de estrella. Esto significa que en cada I-Port únicamente puede conectarse un módulo o un terminal de válvulas.

Además de la comunicación de datos, a través de las interfaces I-Port también fluye la alimentación de tensión.
La longitud máxima de un ramal es de 20 m.
Algunas limitaciones en comparación con IO-Link:

- Velocidad de transmisión fija de 230,4 kbit/s
- El modo SIO no es compatible.
- Máximo 32 bytes de datos de entrada y 32 bytes de datos de salida
- Solo se utiliza una parte de los comandos master.
- Festo plug & work, no es posible la configuración a través de IODD.

Conexión a bus de campo desde el sistema CTEU



CTEU es un sistema que ocupa poco espacio, apropiado para conectar un terminal de válvulas a diversos estándares de bus de campo, como PROFIBUS y DeviceNet.
El nodo de bus de campo se monta directamente sobre la interfaz I-Port del terminal de válvulas.
De esta manera es más sencillo cambiar entre protocolos de bus de campo. Sin embargo, no es posible conectar módulos I/O al nodo de bus de campo.

Compatible con los siguientes protocolos de bus de campo:

- DeviceNet
- PROFIBUS-DP
- CANopen
- CC-Link
- EtherCAT
- AS-Interface
- PROFINET
- EtherNet/IP

Terminales de válvulas MPA-L

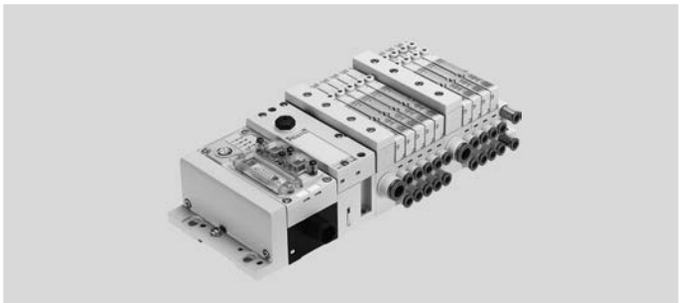
Hoja de datos

Terminal de válvulas con conexión multipolo o bus de campo

Caudal
Hasta 870 l/min

Tensión
24 V DC

Ancho de válvulas
10 mm
14 mm
20 mm



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Cantidad máx. de posiciones de válvula		32
Cantidad máx. de zonas de presión		20
Lubricación		No necesita lubricación; libre de sustancias que afectan el proceso de pintura
Tipo de fijación		Montaje en la pared
		En perfil DIN según NE 60715
Accionamiento manual auxiliar		Sin/con enclavamiento
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando	[bar]	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50

Consumo de corriente por bobina con tensión nominal				
		Ancho		
		10 mm	14 mm	20 mm
Corriente nominal de arranque	[mA]	50	50	110
Corriente nominal con reducción de corriente	[mA]	10	10	23
Tiempo hasta la reducción de corriente	[ms]	20	20	20

Datos eléctricos – MPA-L con conexión eléctrica para terminal CPX		
Consumo interno de corriente del terminal de válvulas (electrónica interna, sin válvulas)		
Con 24 V $U_{EL/SEN}$ [1]	[mA]	típ. 13
Con 24 V Uval [2]	[mA]	típ. 35
Mensaje de diagnosis		
Subtensión U_{OUT} [3]	[V]	17,7 ... 17,8

1) Alimentación de tensión para la electrónica y los sensores
2) Alimentación de tensión de carga para válvulas
3) Tensión de carga fuera del rango de funcionamiento

Datos eléctricos – MPA-L con interfaz I-Port/IO-Link		
Consumo interno de corriente del terminal de válvulas (electrónica interna, sin válvulas)		
Conexión de alimentación de la tensión de funcionamiento	[mA]	30
Alimentación de la tensión de carga	[mA]	30

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho

Código de función de posición 1-32			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8
	Desconexión	[ms]	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20
	Conmutación	[ms]	–	15	–	–	–	15	15	15	–	–	–	–
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10	
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260
Forma constructiva			Válvula de corredera											
Materiales			Fundición inyectada de aluminio											

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho

Código de función de posición 1-32			NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	14	14	14	14	10	8	8	8
	Desconexión	[ms]	16	16	16	16	12	8	10	10
	Conmutación	[ms]	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... +8				–0,9 ... +10			
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	300	230	300	230	190	190	160	190
Forma constructiva			Válvula de corredera				Válvula de asiento con retorno por muelle			
Materiales			Fundición inyectada de aluminio				Reforzado con PPA			

Especificaciones técnicas – Válvulas de 14 mm de ancho

Código de función de posición 1-32			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	13	9	12	12	12	16	13	13	12	12	12	10	12	12	12	10
	Desconexión	[ms]	30	–	38	38	38	50	52	50	20	20	30	28	23	23	23	25
	Conmutación	[ms]	–	24	–	–	–	26	26	26	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		–0,9 ... +10			
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	670	670	650	600	650	630	610	480	400	400	650	670	520	560	520	570
Forma constructiva			Válvula de corredera															
Materiales			Fundición inyectada de aluminio															

Especificaciones técnicas – Válvulas de 20 mm de ancho

Código de función de posición 1-32			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7	7	12	12	12	12
	Desconexión	[ms]	28	–	28	28	28	46	40	47	22	22	25	23	25	25	25	25
	Conmutación	[ms]	–	22	–	–	–	23	21	23	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		–0,9 ... +8			
Caudal nominal normal de la válvula		[l/min]	700	860	610	550	550	550	750	700	480	480	840	680	620	500	550	820
Forma constructiva			Válvula de corredera															
Materiales			Fundición inyectada de aluminio															

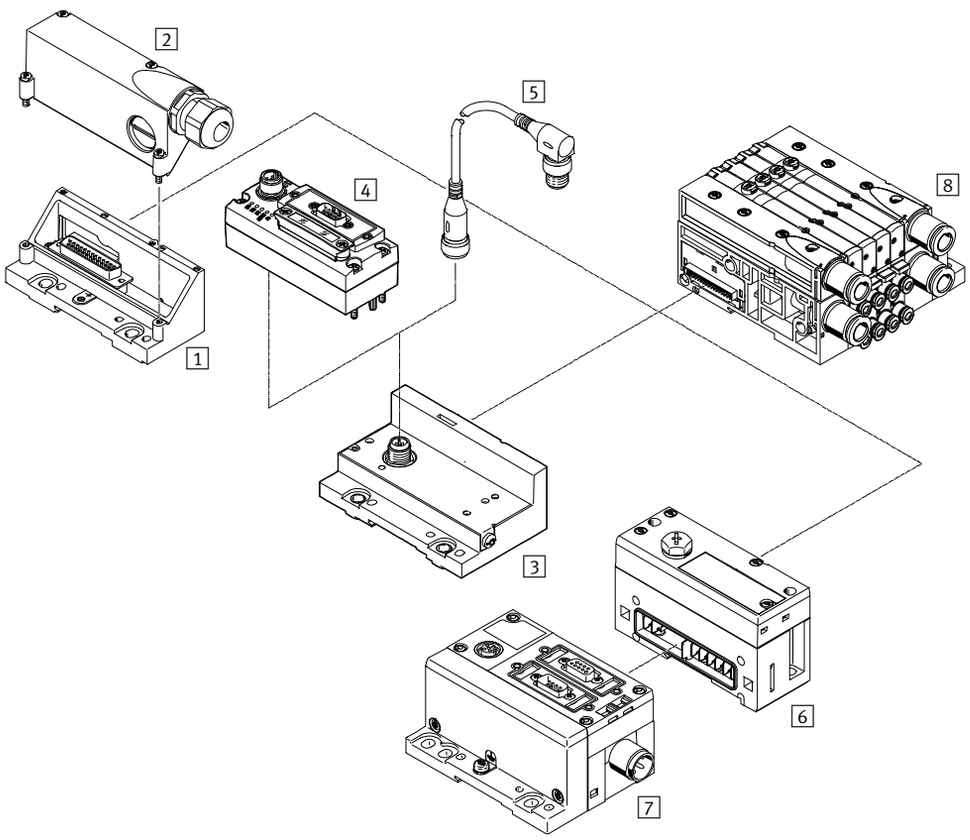
Terminales de válvulas MPA-L

Hoja de datos

Conexiones neumáticas		
Placa final derecha		
Alimentación	1	Rosca G1/4 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8")
Conexión de escape de aire	3	Rosca G1/4 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8")
	5	Rosca G1/4 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8")
Alimentación del aire de pilotaje	12/14	Rosca M7 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm; racor rápido roscado recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 3/16", 1/4")
Escape del pilotaje	82/84	Rosca M7 (racor rápido roscado recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm; racor rápido roscado recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 3/16", 1/4")
Módulo de alimentación con placa de escape		
Alimentación	1	Cartucho de 20 mm (cartucho recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2"; adaptador para rosca G1/4), silenciador plano
Conexión de escape de aire	3/5	Cartucho de 20 mm (cartucho recto, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2"; adaptador para rosca G1/4), silenciador plano
Placa base, ancho de 10 mm		
Conexiones de trabajo	2	Cartucho de 10 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4"; adaptador para rosca M7)
	4	Cartucho de 10 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4"; adaptador para rosca M7)
Placa base, ancho de 14 mm		
Conexiones de trabajo	2	Cartucho de 14 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16"; adaptador para rosca G1/8)
	4	Cartucho de 14 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16"; adaptador para rosca G1/8)
Placa base, ancho de 20 mm		
Conexiones de trabajo	2	Cartucho de 18 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8"; adaptador para rosca G1/4)
	4	Cartucho de 18 mm (cartucho recto o acodado, para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8"; adaptador para rosca G1/4)

Materiales	
Placa base	PA
Módulo de alimentación	PPA
Placa final	Fundición inyectada de aluminio, PA, PBT
Juntas	NBR
Placa de descarga	PA
Silenciador plano	PE
Módulo distribuidor eléctrico	PBT, PA, aleación de cobre
Tirante	Acero inoxidable de aleación fina

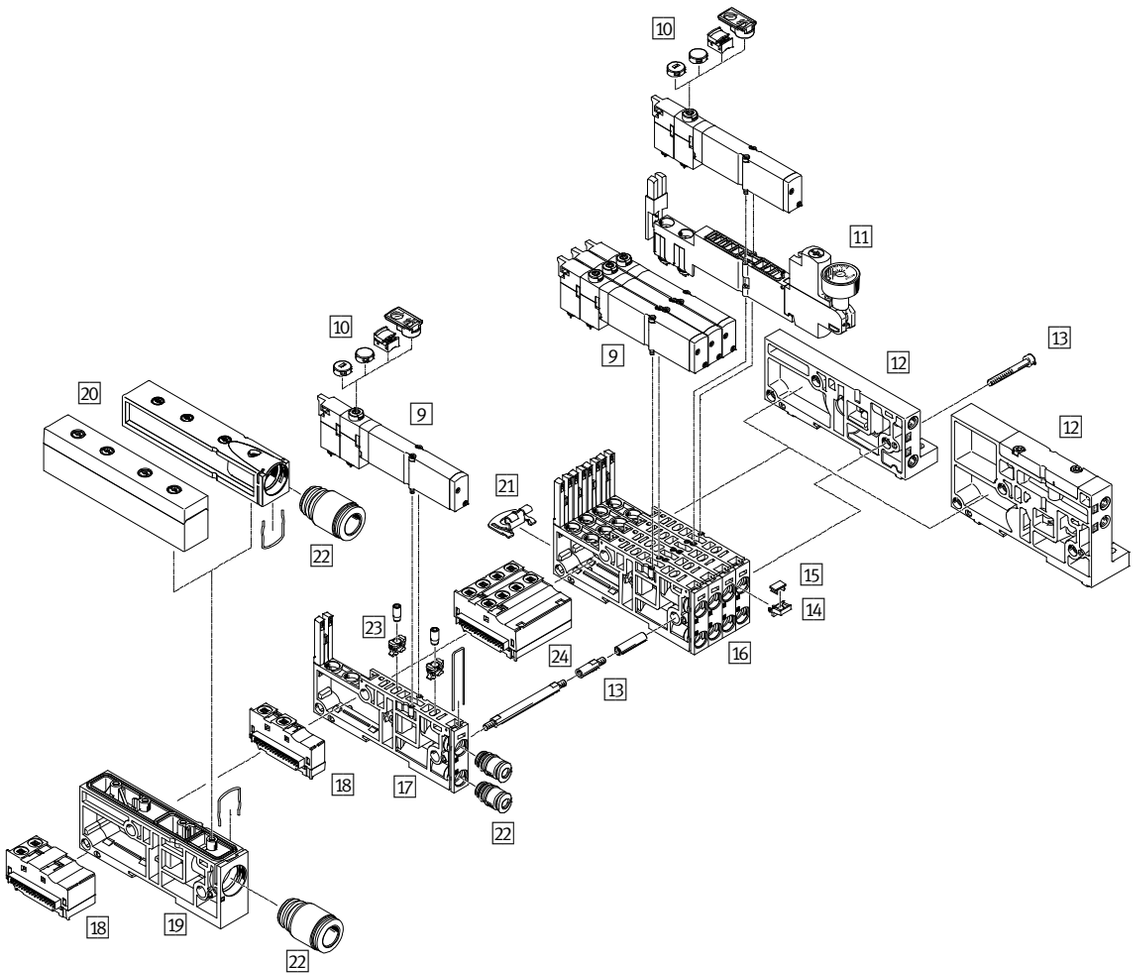
Accesorios



Accesorios		➔ Página/online
1	Placa final con conexión multipolo VMPAL-EPL	1122
2	Cable para conexión multipolo VMPAL-KM	1122
3	Placa final con interfaz I-Port/IO-Link VMPAL-EPL-IPO32	1122
4	Nodo de bus de campo CTEU	**cteu**
5	Cable para interfaz I-Port/IO-Link NEBU-M12G5	1127
6	Placa final con interfaz neumática para terminal CPX VMPAL-EPL-CPX	1122
7	Módulo para terminal CPX	1597
8	Terminal de válvulas, parte neumática	1122

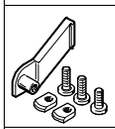
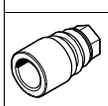
Terminales de válvulas MPA-L

Accesorios



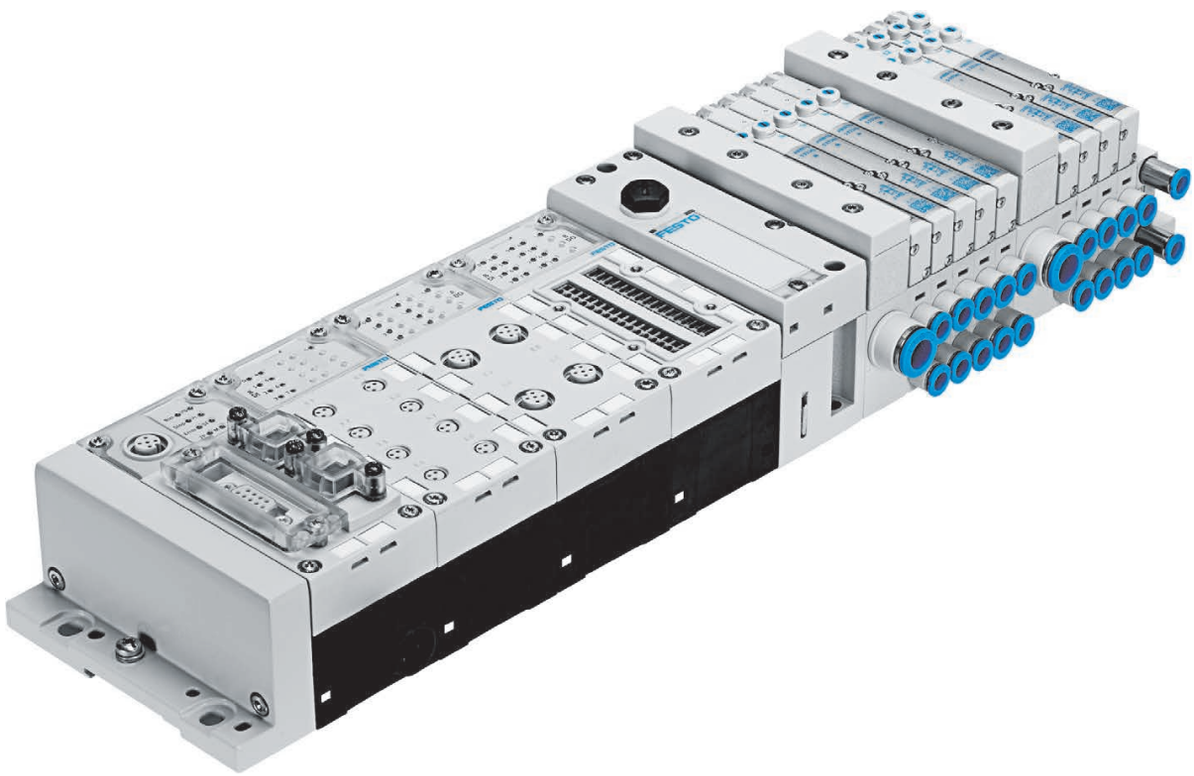
Accesorios		➔ Página/online
9	Electroválvula VMPA	1122
10	Tapa para accionamiento manual auxiliar VMPA-HB o portaetiquetas ASLR-D-L1	mpal
11	Encadenamiento vertical VMPA1-B8/VMPA2-B8	mpal
12	Placa final derecha, con tapa codificada para determinar la alimentación de aire de pilotaje (interna o externa) VMPAL-EPR	mpal
13	Tirante VMPAL-ZA	mpal
14	Portaetiquetas VMPAL-ST-AP	1127
15	Placa de identificación IBS-6x10	1127
16	Placa base, 4 unidades combinadas VMPAL-AP-4X	mpal
17	Placa base VMPAF-AP	mpal
18	Módulo distribuidor eléctrico VMPAL-EVAP	mpal
19	Módulo de alimentación VMPAL-SP	mpal
20	Placa de descarga VMPA2-B8	mpal
21	Elemento de fijación VMPAL-BD	1127
22	Cartucho QSPKG	1127
23	Estrangulador fijo VMPA1-FT o válvula de antirretorno VMPA1-RV/VMPA14-RV/VMPA2-RV	mpal
24	Módulo distribuidor eléctrico para cuatro placas base VMPAL-EVAP-4	mpal

Accesorios – Referencias de pedido

	Código[1]	Descripción		Nº art.	Tipo
5 Cable para interfaz I-Port/IO-Link					
	–	Cable de conexión	5 m	**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5**
			7,5 m	**574322**	**NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5**
			10 m	**574323**	**NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5**
14 Portaetiquetas					
	TM	Para placa base, 10 unidades	Ancho de 10 mm	**561109**	**VMPAL-ST-AP-10**
			Ancho de 14 mm	**561112**	**VMPAL-ST-AP-14**
			Ancho de 20 mm	**561115**	**VMPAL-ST-AP-20**
15 Placa de identificación					
	–	6 mm x 10 mm, 64 unidades en marco		**18576**	**IBS-6x10**
21 Fijación					
	–	Escuadra de fijación (debería montarse cada 13 cm como máximo), 10 unidades		**560949**	**VMPAL-BD**
	H	Elemento para montaje en perfil DIN para MPA-L con conexión multipolo, 3 unidades		**526032**	**CPX-CPA-BG-NRH**
	H	Elemento para montaje en perfil DIN para MPA-L con conexión de bus de campo, 2 unidades		**560798**	**VMPAF-FB-BG-NRH**
22 Cartucho					**Hojas de datos** online: ➔ qsp
	–	Cartucho de 10 mm, material sintético, para conexiones de trabajo, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	4 mm	**132622**	**QSPKG10-4**
			6 mm	**132623**	**QSPKG10-6**
			3/16"	**132625**	**QSPKG10-3/16-U**
			1/4"	**132626**	**QSPKG10-1/4-U**
		Cartucho de 14 mm, material sintético, para conexiones de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	6 mm	**132930**	**QSPKG14-6**
			8 mm	**132931**	**QSPKG14-8**
			1/4"	**132932**	**QSPKG14-1/4-U**
			5/16"	**132933**	**QSPKG14-5/16-U**
		Cartucho de 18 mm, material sintético, para conexiones de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	8 mm	**132649**	**QSPKG18-8**
			10 mm	**132650**	**QSPKG18-10**
			5/16"	**132651**	**QSPKG18-5/16-U**
			3/8"	**132652**	**QSPKG18-3/8-U**
		Cartucho de 20 mm, material sintético, para conexiones de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	10 mm	**132634**	**QSPKG20-10**
			12 mm	**132635**	**QSPKG20-12**
			3/8"	**132637**	**QSPKG20-3/8U**
			1/2"	**132638**	**QSPKG20-1/2-U**
	AGG	Adaptador para la conexión del cartucho, de 10 mm para rosca M7, 10 unidades		**572380**	**VMPAL-F10-M7**
	BGG	Adaptador para la conexión del cartucho, de 14 mm para rosca G1/8, 10 unidades		**574084**	**VMPAL-F14-G1/8**
	CGG	Adaptador para la conexión del cartucho, de 18 mm para rosca G1/4, 10 unidades		**573914**	**VMPAL-F20-G1/4**
	–	Adaptador para la conexión del cartucho, de 20 mm para rosca G1/4, 10 unidades		**572381**	**VMPAL-FSP-G1/4**

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

Terminales de válvulas MPA-L



Automatización simplificada

+ Máxima integración de funciones mediante conexión al terminal CPX
+ Hasta 128 funciones de válvula en un terminal de válvulas
+ Complejidad reducida gracias a numerosas funciones en el terminal de válvulas

Terminales de válvulas universales ›

Terminales de válvulas

MPA-S

Multipolo
CPX
AS-Interface
CPI

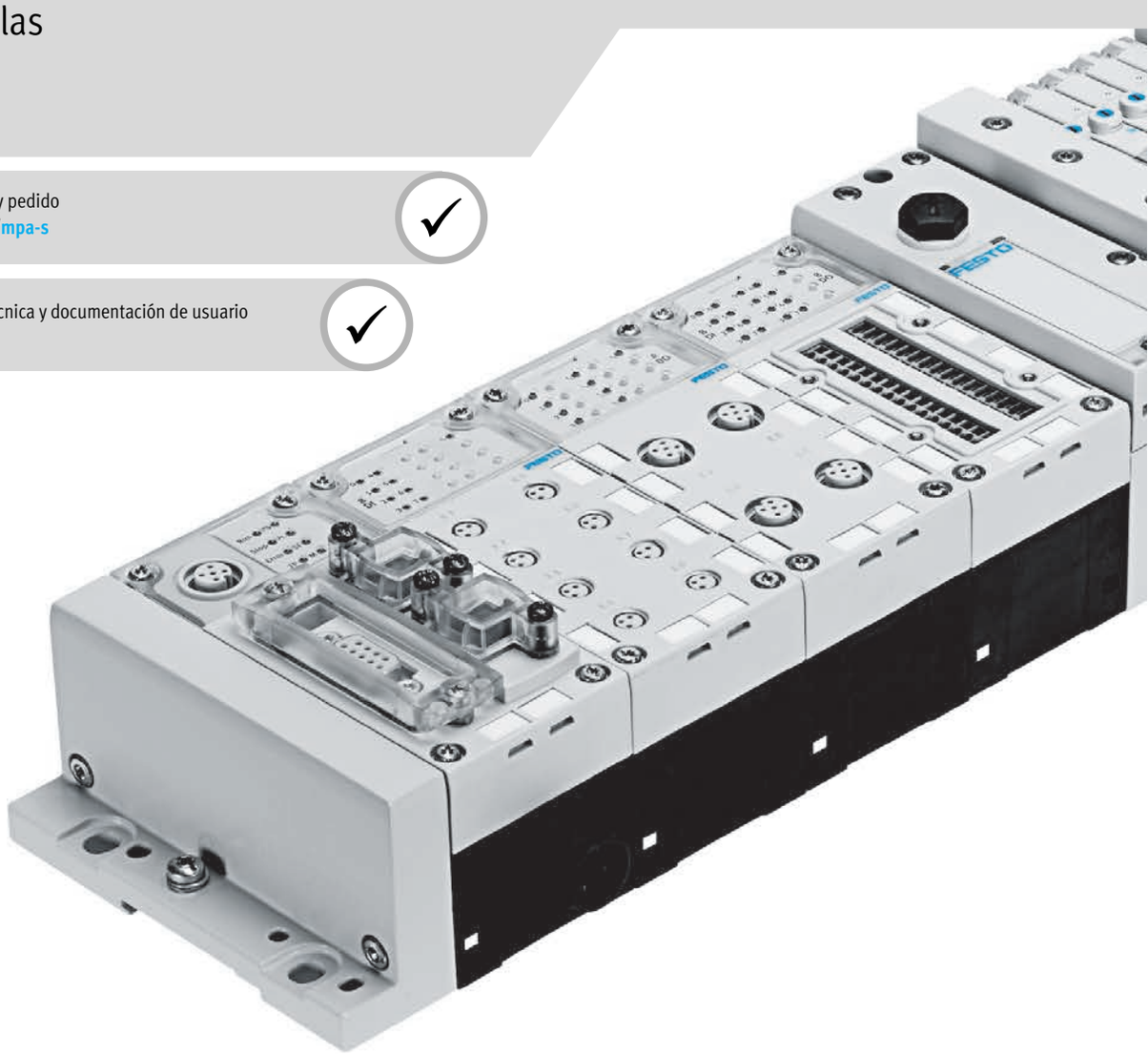
Terminales de válvulas universales ›

Terminales de válvulas

MPA-S

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/mpa-s**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/mpa-s**



+ Caudal 360 ... 700 l/min
+ Margen de presión –0,9 ... 10 bar
+ Variabilidad: alimentación de presión flexible, zonas de presión variables, alimentación adicional en cualquier punto
+ Control de válvulas en serie: hasta 64 posiciones de válvulas o 128 bobinas de válvula
+ I/O eléctricas, conexión CPI y AS-Interface, y conexión de bus de campo mediante terminal eléctrico modular del tipo CPX
+ Grado de protección IP65

Cuadro general del producto

Conexión eléctrica	Cantidad máx. de posiciones de válvula	MPA1 (ancho de 10 mm)	MPA2 (ancho de 20 mm)	➔ Página/ online
Electroválvula en placa base individual	1	■	■	mpa-s
Conexión multipolo	24	■	■	1133
Conexión AS-Interface	8	■	■	mpa-s
Conexión CPI	32	■	■	mpa-s
Conexión de bus de campo (terminal CPX)	64	■	■	1133

Función	Ejecución	Código	Ancho		➔ Página/ online
			10 mm (MPA1)	20 mm (MPA2)	
Función de las posiciones 1-64	2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, reversibles	I	■	■	1134
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	D	■	■	1134
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas, presión de funcionamiento de –0,9 ... +8 bar	DS	■	■	1134
	Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, alimentación externa del aire	X	■	■	1134
	Válvula de 3/2 vías, normalmente abierta, alimentación externa del aire	W	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	N	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, presión de funcionamiento de –0,9 ... +8 bar	NS	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, válvula de asiento de polímero	NU	■	–	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	K	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, presión de funcionamiento de –0,9 ... +8 bar	KS	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, válvula de asiento de polímero	KU	■	–	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	H	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, presión de funcionamiento –0,9 ... +8 bar	HS	■	■	1134
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, válvula de asiento de polímero	HU	■	–	1134
	Válvula de 5/2 vías, monoestable	M	■	■	1134
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, presión de funcionamiento de –0,9 ... +8 bar	MS	■	■	1134
	Válvula de 5/2 vías, monoestable, válvula de asiento de polímero	MU	■	–	1134
	Válvula de 5/2 vías, biestable	J	■	■	1134
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	1134
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	1134
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	1134
	Placa ciega para posición de reserva	L	■	■	1134
	Regulador de presión proporcional VPPM	Q...	■	■	mpa-s

Importante
Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/mpa-s**

Terminales de válvulas MPA-S

Características

Innovación
- Válvulas planas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- MPA1: caudal de hasta 360 l/min
- MPA2: caudal de hasta 700 l/min
- Solución óptima: terminal de válvulas con conexión de bus de campo, apropiado para periféricos eléctricos CPX. Esto significa:
  - Un sistema de comunicación interno innovador para la activación de válvulas y grupos CPX
  - Diagnóstico de hasta una sola válvula
  - Válvulas accionables con o sin (estándar) circuitos de corriente por separado

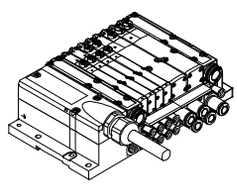
Versatilidad
- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 128 bobinas magnéticas
- Posibilidad de conversión y ampliación posterior
- Placas base ampliables utilizando tres tornillos, juntas separadoras robustas sobre soporte metálico
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
- Reguladores de presión proporcionales
- Sensor de presión
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar
- Numerosas funciones de válvulas

Fiabilidad
- Rápida localización de averías gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Gran tolerancia de tensión de funcionamiento ±25 %
- Mantenimiento fiable mediante válvulas y grupos electrónicos substituibles
- Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento, con enclavamiento o protegido (cubierto)
- Larga vida útil gracias a válvulas de corredera de eficacia probada
- Sistema de rotulación duradero de gran superficie, apropiado para códigos de barras

Montaje sencillo
- Unidades completas y probadas, listas para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

Opciones de conexión eléctrica

Conexión multipolo

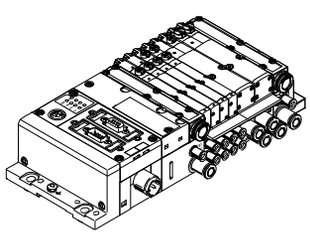


La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfeccionado o mediante una conexión multipolo de confección propia. De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal de válvulas puede estar equipado con un máximo 24 bobinas. Esto equivale a desde 4 hasta 24 válvulas MPA1 o a desde 2 hasta 24 válvulas MPA2, o bien a una mezcla de los dos tipos de válvulas.

Ejecuciones
- Conexión Sub-D
- Cable preconfeccionado para conexiones multipolo
- Conexión multipolo para confección propia

Conexión de bus de campo desde el sistema CPX



La transmisión de datos a un PLC de orden superior está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera es posible realizar una solución de dimensiones compactas en su parte neumática y electrónica.

Los terminales de válvulas con conexión a bus de campo pueden estar equipados con hasta 16 bloques modulares. Esto significa que, en combinación con MPA1 y 8 bobinas por placa base, es posible montar hasta 128 bobinas. Con MPA2 con 4 bobinas por placa base, es posible accionar hasta 64 bobinas.

Ejecuciones
- PROFIBUS-DP
- PROFINET
- INTERBUS
- Conexión DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- Controlador remoto de unidad frontal
- Controlador de unidad frontal I/O remotas
- Modbus/TCP
- PROFINET IO
- EtherCAT
- Terminal CPX

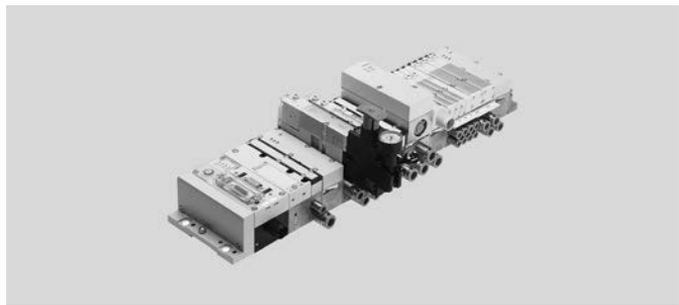
Hoja de datos

Terminal de válvulas con conexión multipolo o bus de campo

Caudal
MPA1: hasta 360 l/min
MPA2: hasta 700 l/min

Tensión
24 V DC

Ancho de válvulas
10 mm
20 mm



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Cantidad máx. de posiciones de válvula	Conexión multipolo		24
	Conexión de bus de campo		64
Lubricación			No necesita lubricación; libre de sustancias que afectan el proceso de pintura
Tipo de fijación			Montaje en la pared
			En perfil DIN según NE 60715
Accionamiento manual auxiliar			Sin/con enclavamiento
Tensión nominal		[V DC]	24
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	18 ... 30

Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,9 ... +10
Presión de mando	[bar]	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50

Consumo de corriente por bobina con tensión nominal (conector multipolo)

		Ancho	
		10 mm	20 mm
Corriente nominal de arranque	[mA]	80	100
Corriente nominal con reducción de corriente	[mA]	25	20
Tiempo hasta la reducción de corriente	[ms]	25	50

Consumo de corriente por bobina con tensión nominal (conexión de bus de campo)

		Ancho	
		10 mm	20 mm
Corriente nominal de arranque	[mA]	58	99
Corriente nominal con reducción de corriente	[mA]	9	18
Tiempo hasta la reducción de corriente	[ms]	24	24

Terminales de válvulas MPA-S

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho

Código de función de posición			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Desconexión	[ms]	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20
	Conmutación	[ms]	–	15	–	–	–	15	15	15	–	–	–	–
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10	
Caudal nominal normal		[l/min]	360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260
Forma constructiva			Válvula de corredera											
Materiales			Fundición inyectada de aluminio											

Especificaciones técnicas – Válvulas de 10 mm de ancho

Código de función de posición			MS	NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	10	14	14	14	14	10	8	8	8
	Desconexión	[ms]	27	16	16	16	16	12	8	10	10
	Conmutación	[ms]	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... +8					–0,9 ... +10			
Caudal nominal normal		[l/min]	360	300	230	300	230	190	190	160	190
Forma constructiva			Válvula de corredera					Válvula de asiento con reposición por muelle			
Materiales			Fundición inyectada de aluminio					Reforzado con PPA			

Especificaciones técnicas – Válvulas de 20 mm de ancho

Código de función de posición 1-32			M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	MS	NS	KS	HS	DS
Tiempos de conmutación	Conexión	[ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7	7	8	12	12	12	12
	Desconexión	[ms]	28	–	28	28	28	46	40	47	22	22	25	25	36	25	25	25	25
	Conmutación	[ms]	–	22	–	–	–	23	21	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... +10		3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		–0,9 ... +8				
Caudal nominal normal		[l/min]	700	670	550	500	550	510	610	590	470	470	650	680	670	550	500	550	650
Forma constructiva			Válvula de corredera																
Materiales			Fundición inyectada de aluminio																

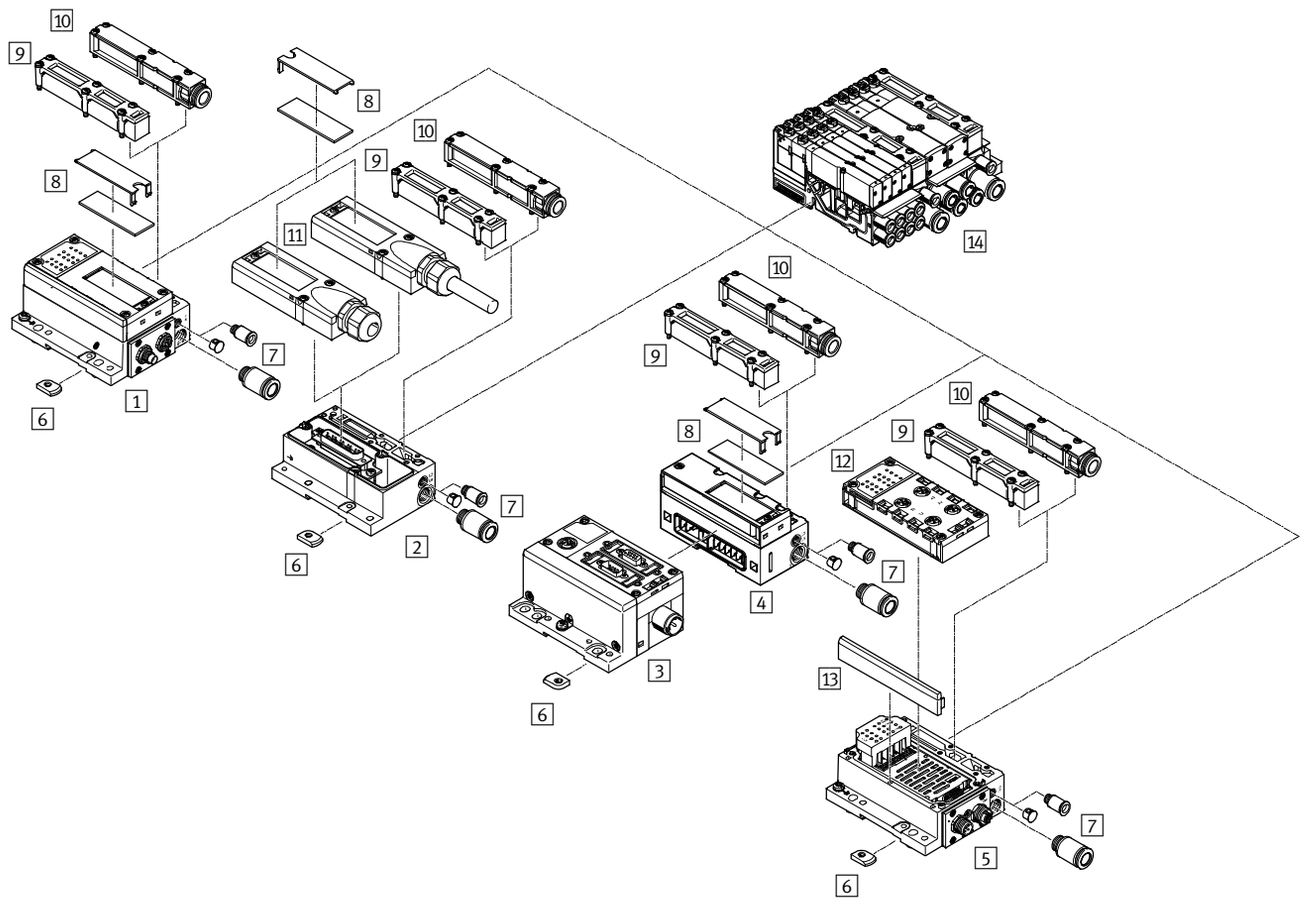
Conexiones neumáticas

Conexión neumática		A través de bloque de conexión o conexión individual
Conexión de alimentación	1	G1/4 (M7 con placa base individual)
Conexión de descarga de aire	3/5	QS-10, QS-3/8" (M7 con placa base individual)
Conexiones de trabajo	2/4	En función del tipo de conexión elegido MPA1: M7, QS4, QS6, 3/16", 1/4" MPA2: G1/8, QS6, QS8, 1/4", 5/16"
Conexión de aire de pilotaje	12/14	M7 (M5 con placa base individual)
Conexión de aire de escape de pilotaje	82/84	M7 (M5 con placa base individual y con placa final VMPA-EPR-G)
Conexión de compensación de presión		Con aire de escape recuperado: a través de la conexión 82/84 (M5 con placa base individual y con placa final VMPA-EPR-G) Ejecución con silenciador plano: escape hacia la atmósfera

Materiales

Bloque de conexión	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR, elastómero
Placa de alimentación	Fundición inyectada de aluminio
Placa final derecha	Fundición inyectada de aluminio
Interfaz neumática, izquierda	Fundición inyectada de aluminio, PA
Placa de descarga	PA
Silenciador plano	PE
Placa de alimentación eléctrica	Cuerpo: fundición inyectada de aluminio Tapa: reforzada con PA
Módulo electrónico	PA
Encadenamiento eléctrico	Bronce/PBT
Placa reguladora	Elemento de mando, cuerpo: PA; juntas: NBR

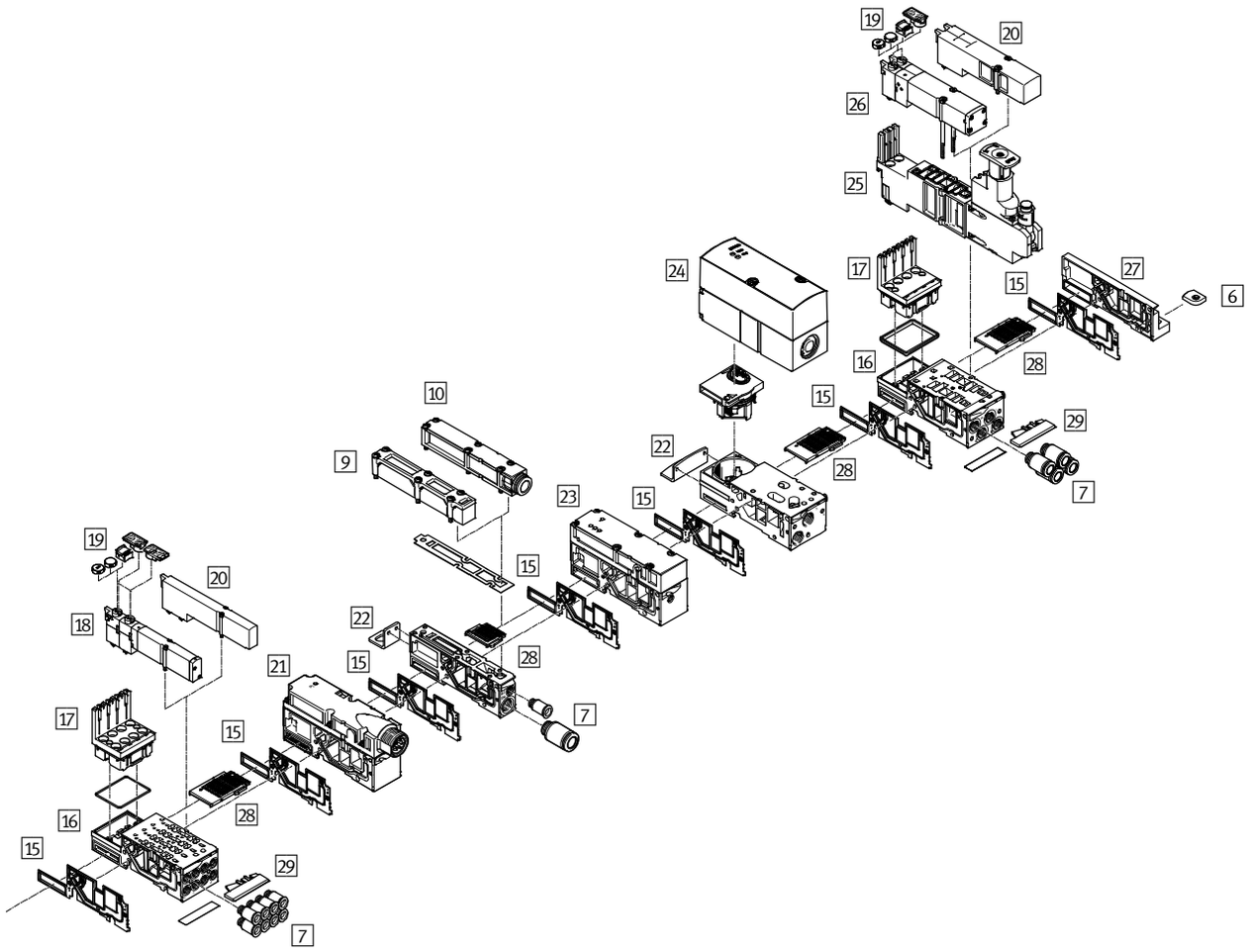
Accesorios



Accesorios		➔ Página/online
1	Placa final con conexión CPI VMPA-CPI-EPL	cpi
2	Placa final con conexión multipolo VMPA1-MPM-EPL	mpa-s
3	Terminal eléctrico CPX	1597
4	Placa final con interfaz neumática para terminal CPX VMPA-FB-EPL	1133
5	Placa final con conexión AS-Interface VMPA-ASI-EPL	as-interface
6	Fijación para perfil DIN CPX-CPA-BG-NRH	1137
7	Racor rápido roscado QS	1137
8	Portaetiquetas y placa de identificación	mpa-s
9	Silenciador plano VMPA-APU	mpa-s
10	Placa de escape para aire de escape recuperado VMPA-AP	mpa-s
11	Cable para conexión multipolo VMPAL-KM	1137
12	Bloque de alimentación CPX-AB para AS-Interface	as-interface
13	Recubrimiento para conexión AS-Interface	as-interface
14	Terminal de válvulas, parte neumática	1133

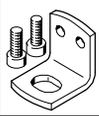
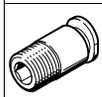
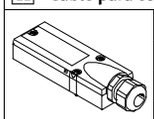
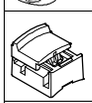
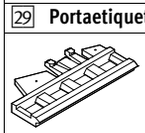
Terminales de válvulas MPA-S

Accesorios



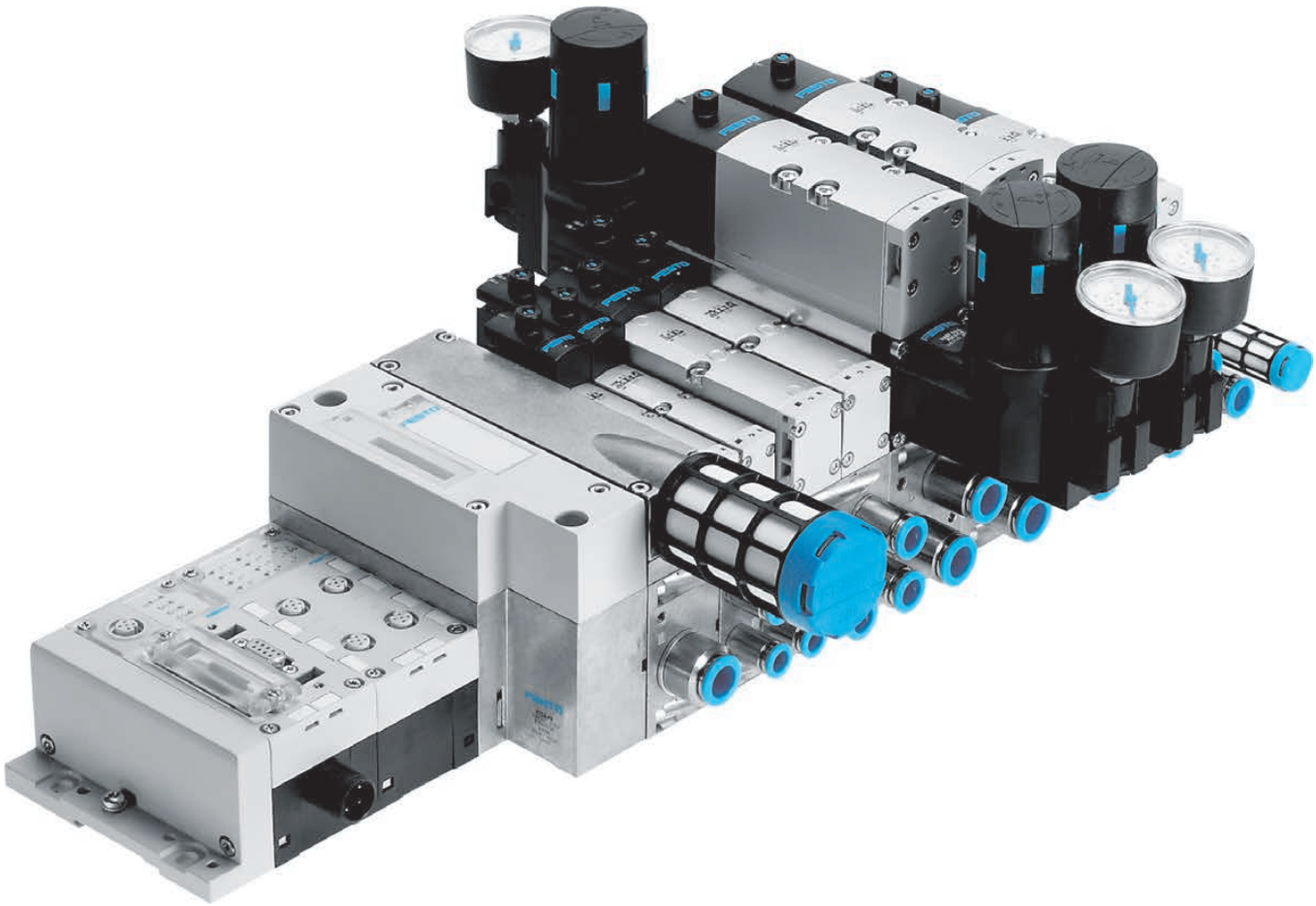
Accesorios	➔ Página/online
6 Fijación para perfil DIN CPX-CPA-BG-NRH	1137
7 Racor rápido roscado QS	1137
9 Silenciador plano VMPA-APU	mpa-s
10 Placa de escape para aire de escape recuperado VMPA-AP	mpa-s
15 Junta separadora para bloque de conexión VMPA-DP	mpa-s
16 Placa base VMPA-FB, VMPA-AP	mpa-s
17 Módulo electrónico VMPA-FB-EM, VMPA-MPM-EMM	mpa-s
18 Electroválvula tamaño 10 mm VMPA1-M1H-PI	1134
19 Tapa para accionamiento manual auxiliar VMPA-HB, VAMC-L1-CD, ASLR-D-L1	1137
20 Placa ciega para posición de válvula VMPA-RP	mpa-s
21 Placa de alimentación eléctrica VMPA-FB-SP	mpa-s
22 Elemento de fijación VMPA-BG	1137
23 Sensor de presión VMPA-FB-PS	mpa-s
24 Regulador de presión proporcional VPPM-TA-L-1-F-0L	mpa-s
25 Encadenamiento vertical (placa reguladora de presión, placa de alimentación vertical, placa de cierre de presión vertical, válvula de antirretorno, estrangulador fijo) VMPA	mpa-s
26 Electroválvula tamaño 20 mm VMPA2-M1H-PI	1134
27 Placa final derecha VMPA-EPR	mpa-s
28 Módulo distribuidor eléctrico VMPA-EV	mpa-s
29 Portaetiquetas para bloque de conexión VMPA-ST	1137

Accesorios – Referencias de pedido

	Código[1]	Descripción			Nº art.	Tipo
6 Fijación						
	–	Para su fijación en perfil DIN, 3 unidades			**526032**	**CPX-CPA-BG-NRH**
	J	Escuadra de fijación para placa de alimentación			**534416**	**VMPA-BG-RW**
7 Racor rápido roscado						**Hojas de datos** online: ➔ **1443**
	–	Rosca de conexión M5 para conexiones de trabajo, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	3 mm	★	**153313**	**QSM-M5-3-I**
			4 mm	★	**153315**	**QSM-M5-4-I**
			6 mm	★	**153317**	**QSM-M5-6-I**
		Rosca de conexión M7 para conexiones de trabajo, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	4 mm	★	**153319**	**QSM-M7-4-I**
			6 mm	★	**153321**	**QSM-M7-6-I**
		Rosca de conexión G1/8 para tomas de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	6 mm	★	**186107**	**QS-G1/8-6-I**
			8 mm	★	**186109**	**QS-G1/8-8-I**
		Rosca de conexión G1/4 para tomas de alimentación, 10 unidades, conexión para tubo flexible con diámetro exterior de	8 mm	★	**186110**	**QS-G1/4-8-I**
			10 mm	★	**186112**	**QS-G1/4-10-I**
11 Cable para conexión multipolo						
	K	Tapa sin cable de conexión, para confección propia			**533198**	**VMPA-KMS-H**
	GD	Cable de PUR para 24 bobinas, apropiado para cadena de arrastre	2,5 m		**533501**	**VMPA-KMS2-24-2,5-PUR**
	GE		5 m		**533502**	**VMPA-KMS2-24-5-PUR**
	GF		10 m		**533503**	**VMPA-KMS2-24-10-PUR**
19 Tapa para accionamiento manual auxiliar						
	N	Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (10 unidades)			**540897**	**VMPA-HBT-B**
	V	Accionamiento manual auxiliar bloqueado (10 unidades)			**540898**	**VMPA-HBV-B**
	Y	Accionamiento manual auxiliar con enclavamiento, manejable sin accesorios (10 unidades)			**8002234**	**VAMC-L1-CD**
	–	Portaetiquetas para una placa de identificación y tapa de la indicación del estado de señal y el accionamiento manual auxiliar (bloqueado) (10 unidades)			**570818**	**ASLR-D-L1**
29 Portaetiquetas						
	T	Portaetiquetas para bloque de alimentación	para etiqueta de papel		**533362**	**VMPA1-ST-1-4**
	–		para placas de identificación IBS-6x10		**544384**	**VMPA1-ST-2-4**
	–	Placas de identificación 6 mm x 10 mm, 64 unidades en marco			**18576**	**IBS-6x10**

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

Terminales de válvulas MPA-S



Aplicación universal

+ Válvulas de cinco tamaños en un terminal
+ Amplias funciones neumáticas
+ Caudal de hasta 4000 l/min

Terminales de válvulas normalizados ›

Terminales de válvulas, ISO 15407-2, ISO 5599-2

VTSA

VTSA-CPX
VTSA-MP
VTSA-ASI

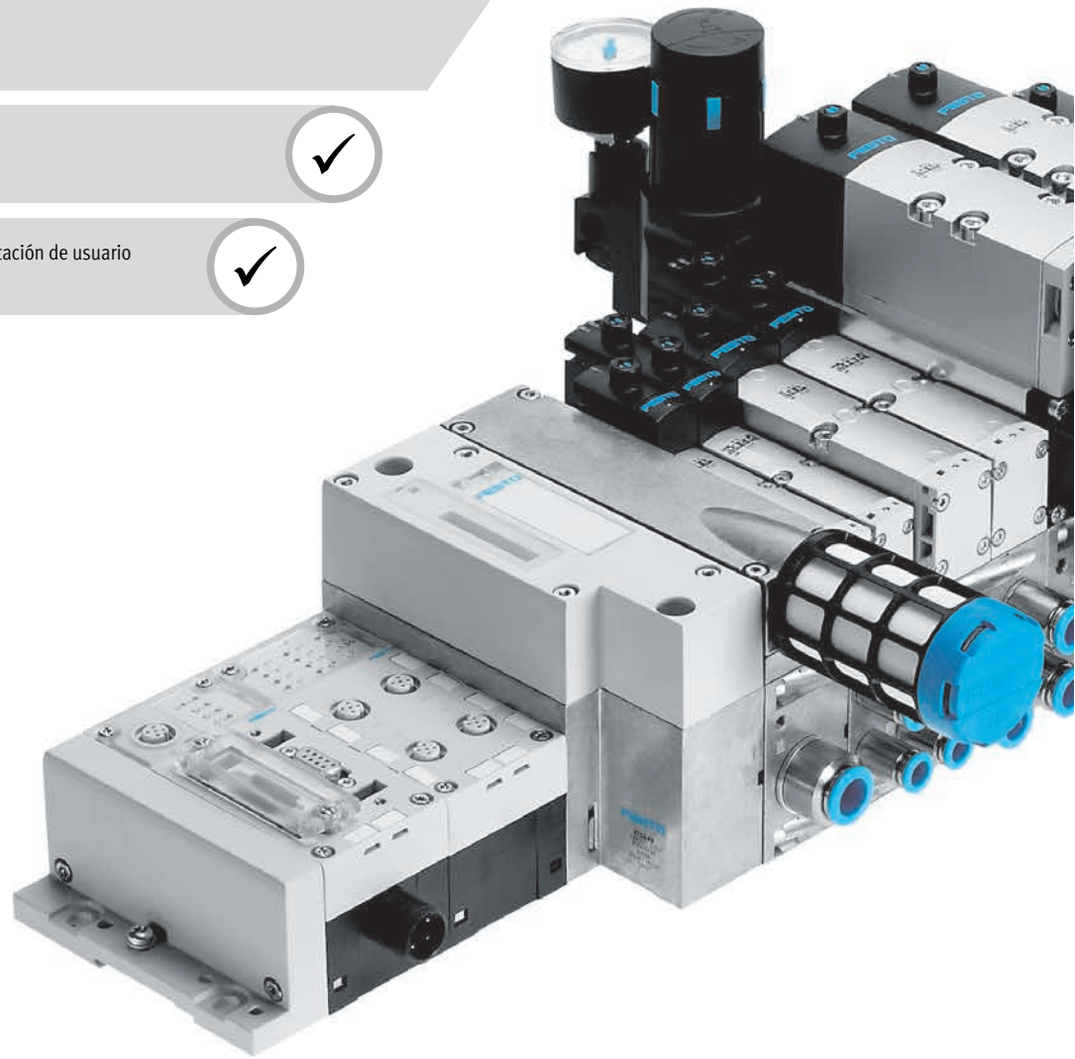
Terminales de válvulas normalizados ›

Terminales de válvulas, ISO 15407-2, ISO 5599-2

VTSA

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**vtsa ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**vtsa ✓



+ Terminal de válvulas robusto y flexible
+ Combinación de anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm y 65 mm en un mismo terminal de válvulas
+ Gama de válvulas completa
+ Amplio encadenamiento vertical: reguladores de presión, placas de estrangulación y verticales de bloqueo, entre otras.
+ Funciones de seguridad integrables

Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código	Tamaño					➔
			18 mm (ISO 02)	26 mm (ISO 01)	42 mm (ISO 1)	52 mm (ISO 2)	65 mm (ISO 3)	Página/ online
Función de la posición 1-32	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle neumático	M	■	■	■	■	■	1145
	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle	O	■	■	■	■	■	1145
	Válvula biestable de 5/2 vías	J	■	■	■	■	■	1145
	Válvula biestable de 5/2 vías, prioritaria	D	■	■	■	■	■	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	N	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	K	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta	H	■	■	■	■	–	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión	B	■	■	■	■	■	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado	G	■	■	■	■	■	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga	E	■	■	■	■	■	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, funcionamiento inverso	P	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento inverso	Q	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, funcionamiento inverso	R	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas	VC	■	■	■	■	–	1145
	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento con vacío	VV	■	■	■	–	–	1145
	Bloque de control 5/2 con conector individual, conector forma C y detección de posición de conmutación, sensor PNP, conector M8	SP	–	■	–	–	–	1145
	Bloque de control 5/2 con conector individual, conector en forma de C y detección de posición de conmutación, sensor NPN, conector M8	SN	–	■	–	–	–	1145
	Válvula de 5/3 vías, centro abierto desde 1 hacia 2, cerrado en 4	VG	–	–	■	■	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico	SA	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, conexión 2 de posición central a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico	SB	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, conexión 4 de posición central a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico	SD	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, 14 muelle mecánico	SE	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula monoestable de 5/2 vías, con reposición por muelle y detección de posición de conmutación, sensor PNP, conector tipo clavija M8	SO	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula monoestable de 5/2 vías, con reposición por muelle y detección de posición de conmutación, sensor NPN, conector tipo clavija M8	SQ	■	■	–	–	–	vtsa
	Válvula monoestable de 5/2 vías, con reposición por muelle y detección de posición de conmutación, sensor PNP, cable de 0,5 m y conector tipo clavija M12	SS	■	■	–	–	–	vtsa
	Generador de vacío con impulso de expulsión y función ajustable de ahorro de aire (placa para 2 posiciones de la válvula, sensor SDE3 con display y conexión M12)	VB	–	■	–	–	–	vtsa
	Posición de reserva	L	■	■	■	■	■	vtsa

Importante
Los terminales de válvulas pueden pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/vtsa**

Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

Características

Solución innovadora

- Válvulas de alto rendimiento con robusta carcasa metálica
- Cinco tamaños de válvula en un mismo terminal (ancho de 65 mm con adaptador)
- Gama completa, desde conexión multipolo hasta conexión de bus de campo y bloque de control
- Solución óptima: terminal de válvulas con conexión de bus de campo, apropiado para periféricos eléctricos CPX. Esto significa:
  - Un sistema de comunicación interno innovador para la activación de válvulas y grupos CPX
  - Válvulas de cuatro tamaños en un solo terminal y sin adaptador
- Funciones de válvulas para la integración en sistemas de control de categoría superior, según EN ISO 13849-1

Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 32 bobinas magnéticas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior sencillas
- Placas de enlace ampliables utilizando cuatro tornillos, robustas separaciones de canales sobre soporte metálico
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación
- Funcionamiento inverso
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar, margen de caudal de 550 ... 4000 l/min
- Numerosas funciones de válvulas
- Válvulas de 24 V DC o 110 V AC

Fiabilidad

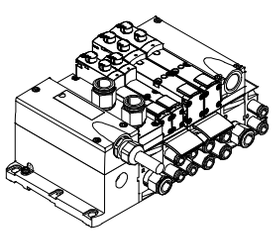
- Componentes metálicos robustos y duraderos
  - Válvulas
  - Placas de enlace
  - Juntas
- Rápida localización de averías gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Sustitución sencilla y rápida de las válvulas en caso necesario
- Accionamiento manual auxiliar opcionalmente sin enclavamiento, con/sin enclavamiento o cubierto
- Larga vida útil gracias a válvulas de corredera de eficacia probada
- Sistema de rotulación duradero sobre placas de gran superficie
- Factor de utilización del 100 %

Montaje sencillo

- Unidades comprobadas y completas, listas para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o en perfil DIN

Opciones de conexión eléctrica

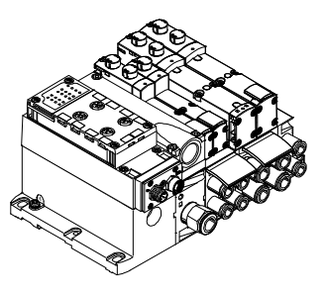
Conexión multipolo



La transmisión de señales entre el controlador y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de varios hilos preconfeccionado o mediante una conexión multipolo de confección propia. De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.
El terminal de válvulas puede equiparse con un máximo de 32 válvulas y un máximo de 32 bobinas.

Ejecuciones
- Conexión multipolo con regleta de bornes (borne de muelle)
- Cable preconfeccionado para conexiones multipolo (Sub-D)
- Conector Sub-D de confección propia, de 37 contactos
- Conector redondo tipo clavija, M23, 19 contactos

Conexión AS-Interface



El AS-Interface se distingue por permitir la transmisión simultánea de datos y energía a través de un cable de 2 hilos. La forma codificada del cable impide confundir los polos.
Versiones disponibles del terminal de válvulas con AS-Interface:

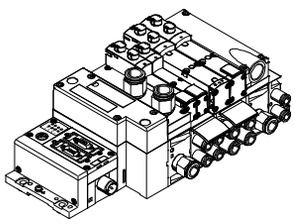
- Con 1 hasta 8 posiciones modulares de válvulas (máximo 8 bobinas). Esto equivale a 1 hasta 8 válvulas VTSA.
- Con todas las funciones de válvulas disponibles

Conexiones a elegir para las entradas, igual que en el caso del CPX: M8, M12, conector rápido, Sub-D, borne de muelle (bornes IP20).

Características

Conexiones eléctricas

Conexión a bus de campo, del sistema CPX

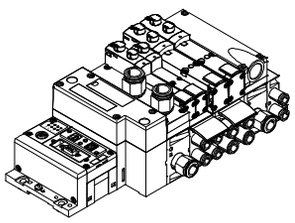


La transmisión de datos a un PLC de orden superior está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera, es posible obtener una solución de dimensiones compactas en su parte neumática y electrónica.

Los terminales de válvulas con conexión a bus de campo pueden estar dotados con hasta 16 placas de enlace.
Con 2 bobinas por conexión es posible activar hasta 32 bobinas.

Ejecuciones:
- PROFIBUS
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- PROFINET
- POWERLINK
- Sercos III

Conexión a bloque de control desde el sistema CPX

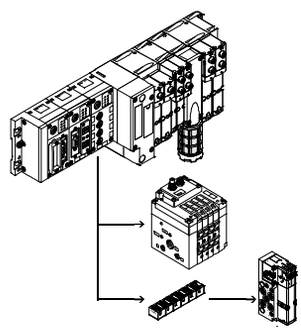


Un control integrado en un terminal de válvulas de Festo permite la creación de unidades de mando independientes (stand alone) con dos modalidades de funcionamiento, IP65 y sin armario de maniobra.

En el modo de funcionamiento slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un preprocesamiento independiente y, en consecuencia, constituyen un módulo ideal para la creación de sistemas de control distribuido.

En funcionamiento como master, es posible configurar grupos de terminales con muchas posibilidades y funciones, capaces de controlar una máquina o un sistema mediano de modo totalmente independiente.

Ampliación del ramal CP

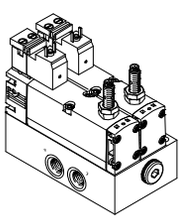


Con la ampliación opcional del ramal CP es posible conectar a 4 ramales CP más terminales de válvulas y módulos I/O al nodo de bus de campo del CPX. Es posible conectar diversos módulos de entradas y salidas, así como terminales de válvulas MPA-S y CPV.

La longitud máxima del ramal de ampliación CP es de 10 metros, con lo que es posible montar los módulos de ampliación directamente en el lugar de su utilización. El cable CP transmite todas las señales eléctricas necesarias, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.

Características del ramal CP:
- 32 señales de entrada
- 32 señales de salida para módulos de salida de 24 V DC o bobinas magnéticas
- Alimentación de los sensores y de la lógica de los módulos de entrada
- Alimentación de tensión de carga para los terminales de válvulas
- Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida

Bloque de control con función de seguridad, ancho de 26 mm



Estas válvulas se utilizan en aplicaciones especiales, por ejemplo:
- Protección contra arranque imprevisto
- Inversión segura del movimiento
- Accionamientos en sistemas de alimentación manual de piezas

Este bloque de control puede utilizarse como válvula de seguridad de prensas según EN 962.

Esta válvula es un componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE.

Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

Características

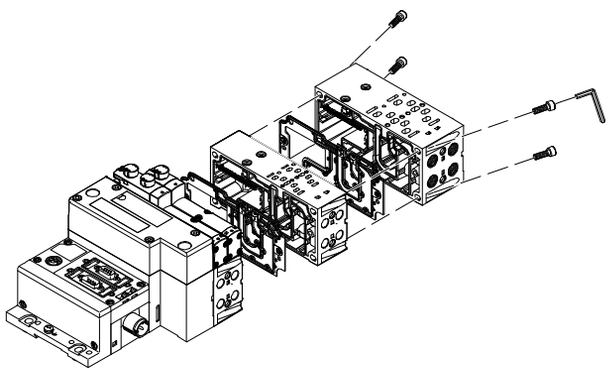
La neumática modular

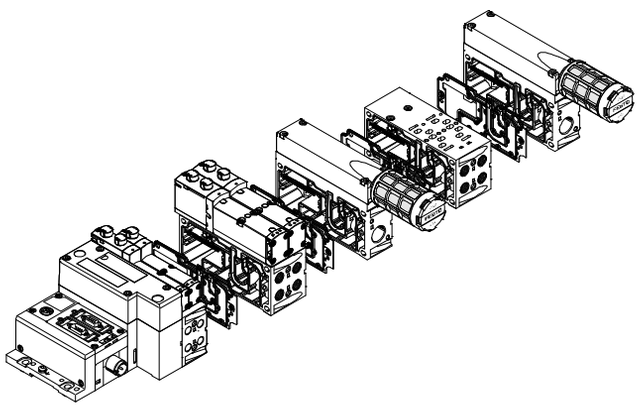
La estructura modular del terminal VTSA/VTSA-F ofrece un alto grado de versatilidad, una ventaja que se pone de manifiesto desde la fase de planificación y que también permite simplificar el mantenimiento cuando el sistema está en funcionamiento.

El sistema se compone de placas de enlace y de válvulas.
Las placas de enlace están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas.

Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal de válvulas, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los cilindros neumáticos.

Cada placa de enlace está unida a la siguiente mediante cuatro tornillos. Aflojando estos tornillos se puede separar una parte del terminal para intercalar más bloques con facilidad. De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.





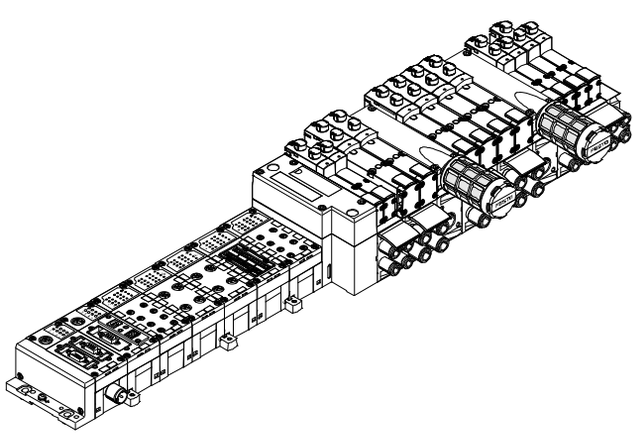
La periferia eléctrica modular

El accionamiento de las válvulas varía según se trate de un terminal multipolo o de bus de campo.

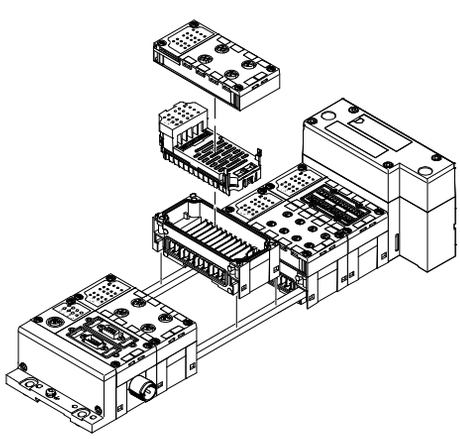
La interfaz entre VTSA-F y CPX está constituida por un sistema de bus interno del terminal CPX. Este sistema de comunicación se utiliza para todas las bobinas y para una gran cantidad de funciones eléctricas de entrada y salida.

El encadenamiento en paralelo permite lo siguiente:
- Transmisión de las señales de conmutación
- Estructura compacta
- Diagnóstico sencillo
- Alimentación independiente de las válvulas
- Modificaciones sin cambiar las direcciones
- Transmisión de datos de estado, parámetros y diagnóstico

VTSA con periferia eléctrica CPX



Periferia eléctrica modular CPX

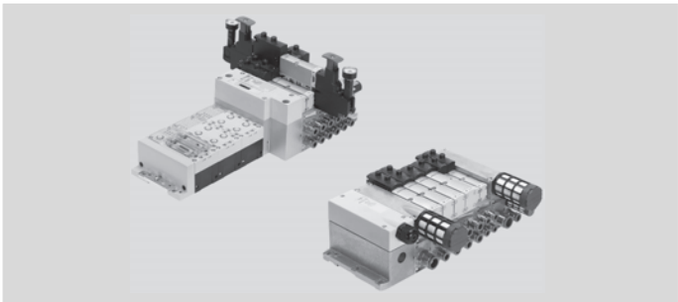


Hoja de datos

Caudal
hasta 2900 l/min

Ancho de válvulas
18 mm
26 mm
42 mm
52 mm

Tensión
24 V DC
110 V AC



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Forma constructiva			Corredera
Ancho		[mm]	18/26/42/52
Lubricación			Lubricación de por vida
Tipo de fijación			Montaje en la pared
			En perfil DIN según NE 60715
Accionamiento manual auxiliar			Con/sin enclavamiento, cubierto
Conexión neumática			Mediante placa de enlace
Conexión de alimentación		1	Rosca G1/2, racor para tubo flexible con diámetro exterior de 12 mm/16 mm
Conexión de escape de aire		3,5	Rosca G1/2, racor para tubo flexible con diámetro exterior de 12 mm/16 mm
Conexiones de trabajo (en función del tipo de conexión elegido)	Ancho de 18 mm (ISO 02)	2,4	Rosca G1/8
	Ancho de 26 mm (ISO 01)	2,4	Rosca G1/4
	Ancho de 42 mm (ISO 1)	2,4	Rosca G3/8
	Ancho de 52 mm (ISO 2)	2,4	Rosca G1/2
Conexión de pilotaje externo		12, 14	Rosca G1/4

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función de válvula/código del producto		N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	VC	VV
Tiempo de respuesta de la válvula [ms]																
Ancho de 18 mm (ISO 02)	Conexión	12	12	12	25	25	25	22	12	–	–	15	15	15	12	12
Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC/ 110 V AC	Desconexión	30	30	30	12	12	12	28	38	–	–	44	44	44	30	30
	Conmutación	–	–	–	–	–	–	–	–	11	13	–	–	–	–	–
Ancho de 26 mm (ISO 01)	Conexión	20	20	20	32	32	32	25	20	–	–	22	22	22	20	20
Tensión nominal de funcionamiento 24 V DC/ 110 V AC	Desconexión	38	38	38	30	30	30	45	65	–	–	65	65	65	38	38
	Conmutación	–	–	–	–	–	–	–	–	18	21	–	–	–	–	–
Ancho de 42 mm (ISO 1)	Conexión	20	20	20	34	34	34	27	22	–	–	22	22	22	20	20
Tensión nominal de alimentación 24 V DC	Desconexión	38	38	38	28	28	28	45	60	–	–	65	65	65	38	38
	Conmutación	–	–	–	–	–	–	–	–	16	19	38	38	38	–	–
Ancho de 42 mm (ISO 1)	Conexión	22	22	22	34	34	34	20	20	–	–	22	22	22	22	22
Tensión nominal de funcionamiento 110 V AC	Desconexión	46	46	46	38	38	38	55	55	–	–	68	68	68	46	46
	Conmutación	–	–	–	–	–	–	–	–	16	19	41	41	41	–	–
Ancho de 52 mm (ISO 2)	Conexión	20	20	20	20	20	20	40	20	–	–	23	23	23	14	–
Tensión nominal de alimentación 24 V DC	Desconexión	35	35	35	35	35	35	45	60	–	–	60	60	60	35	–
	Conmutación	–	–	–	–	–	–	–	–	18	18	38	38	38	–	–
Ancho de 52 mm (ISO 2)	Conexión	35	35	35	50	50	50	70	25	–	–	30	30	30	35	–
Tensión nominal de funcionamiento 110 V AC	Desconexión	70	70	70	65	65	65	90	110	–	–	100	100	100	70	–
	Conmutación	–	–	–	–	–	–	–	–	35	42	60	60	60	–	–
Caudal nominal normal en el terminal de válvulas [l/min]																
Ancho de 18 mm (ISO 02)		400						550				450			500	
Ancho de 26 mm (ISO 01)		900						1100				1000			1000	
Ancho de 42 mm (ISO 1)		1200						1300				1200			1400	
Ancho de 52 mm (ISO 2)		2400						2900				2800			2800	

Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento																	
Función de válvula/código del producto		N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	VC	VV	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]															
Fluido de mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]															
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)															
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50															
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50															
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 10			–0,9 ... +10										3 ... 10	–0,9 ... +10	
Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje	[bar]	3 ... 10															
Presión de mando	[bar]	3 ... 10															

Datos, parte eléctrica: VTSA con terminal CPX																	
Función de válvula/código del producto		N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	VC	VV	
Alimentación de tensión para la electrónica ($U_{EL/SEN}$)																	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ± 10 %															
Consumo propio de corriente máximo con 24 V DC	[mA]	20															
Factor de utilización FU		100 %															
Alimentación de tensión de carga, válvulas (U_{val})																	
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24 ± 10 %															
Grado de protección según EN 60529		IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)															

Tamaño de las conexiones neumáticas		
Placa final derecha (canal 12, 14)	Código V, X	Rosca G1/4
	Código V1, V3, X1, X3	Rosca G1/4
Placa final derecha (canal 1, 3, 5)	Código V, X	Rosca G1/2
	Código V1, V3, X1, X3	Rosca G3/4
Placa de alimentación izquierda (canal 1, 3, 5)		Rosca G1/2
Placa de enlace (canal 2, 4)	Ancho de 18 mm	Rosca G1/8
	Ancho de 26 mm	Rosca G1/4
	Ancho de 42 mm	Rosca G3/8
	Ancho de 52 mm	Rosca G1/2

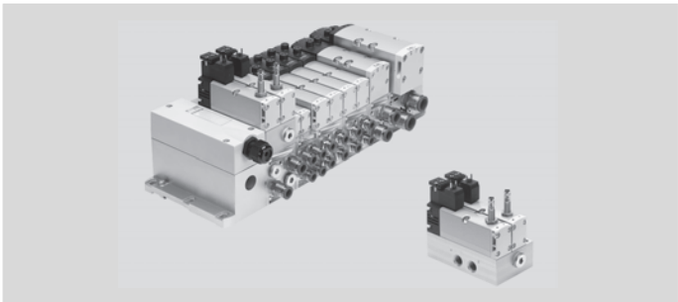
Materiales	
Placa de enlace	Fundición inyectada de aluminio
Válvula	Fundición inyectada de aluminio, PA
Juntas	FPM, NBR, HNBR
Placa de alimentación	Fundición inyectada de aluminio
Placa final derecha	Fundición inyectada de aluminio
Conexión neumática para CPX	Fundición inyectada de aluminio
Regulador de caudal	Fundición inyectada de aluminio
Placa reguladora de presión	Fundición inyectada de aluminio, PA
Bloque de alimentación multipolo	Fundición inyectada de aluminio
Tapa de la conexión neumática y de la conexión multipolo	PA
Nota sobre los materiales	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos – Bloque de control, VOFA

Caudal
hasta 950 l/min

Tensión
24 V DC

Presión de funcionamiento
3 ... 10 bar



Descripción

El bloque de control se utiliza para el accionamiento de componentes neumáticos a través de dos canales (por ejemplo, cilindros lineales de doble efecto) y puede emplearse para aplicar las siguientes medidas de seguridad:
- Protección contra puesta en marcha involuntaria (EN 1037)
- Inversión de movimiento peligrosos, siempre que tal inversión no genere peligros adicionales

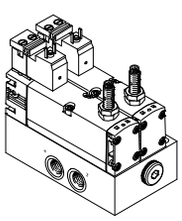
El bloque de control tiene características técnicas apropiadas para la aplicación de medidas de seguridad con las que es posible alcanzar un nivel de prestaciones e.
El bloque de control ha sido desarrollado y fabricado conforme a los principios básicos de seguridad de eficacia probada de la norma EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.

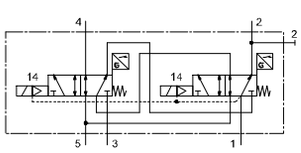
Si se tiene la intención de utilizar el componente en aplicaciones que deben cumplir los criterios de categorías superiores (2 a 4), deben cumplirse los requisitos de las normas EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2 (por ejemplo CCF, DC).
Cuando se utilice este producto en máquinas o equipos industriales para los que se aplican las normas específicas C, se deben tener en cuenta los requisitos allí mencionados.

El bloque de control con función de seguridad está previsto para su montaje en máquinas y equipos con técnica de automatización, y debe utilizarse únicamente en instalaciones industriales (high-demand-mode).
El bloque de control con función de seguridad puede utilizarse como válvula de seguridad en prensas según la norma EN 962.

Información detallada y especificaciones técnicas
➔ Internet: documentación para el usuario

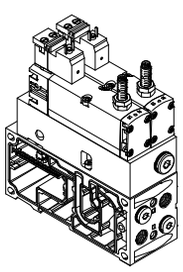
Variante de conexión individual descentralizada

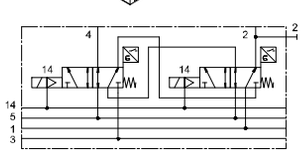




Dos electroválvulas en placas de enlace, con conectores rectangulares tipo clavija según EN 175301-803, forma C y sistema integrado de consulta de la posición del émbolo.

Ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F





Dos electroválvulas en placas de enlace para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, con conectores rectangulares tipo clavija y sensores integrados para detección de la posición del émbolo.
La conexión eléctrica es independiente del tipo de terminal de válvulas (conexión individual, multipolo, bus de campo / bloque de control) y se realiza mediante un conector rectangular normalizado según EN 175301-803, forma C.

Función de encadenamiento neumático/eléctrico

La función de seguridad se obtiene mediante un encadenamiento neumático de dos canales de dos electroválvulas monoestables de 5/2 vías dentro del bloque de control: en la conexión 4 únicamente se aplica presión si ambas válvulas electromagnéticas se encuentran en la posición de conmutación (14).
En la conexión 2 siempre se aplica presión si por lo menos una de las dos electroválvulas se encuentra en posición de reposo. La reposición se realiza mediante un muelle mecánico.

La operación de conmutación de las electroválvulas puede controlarse (detección de la posición de conmutación) mediante los sensores de proximidad de las electroválvulas.

Estableciendo una relación lógica entre la señal de accionamiento y el cambio de la señal del sensor, se comprueba si las correderas de las electroválvulas han alcanzado su posición normal o si la están abandonando.

Las correderas de las electroválvulas están diseñadas de modo que quedan excluidos los cortocircuitos neumáticos entre las conexiones 2 y 4 (sin solapamiento).

El accionamiento de las dos electroválvulas debe realizarse a través de dos canales independientes para obtener la categoría 4 deseada (nivel de prestaciones e según EN ISO 13849-1).

Hoja de datos – Bloque de control, VOFA

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		VOFA-L26-T52-M-G14-1C1 (placa base sencilla)	VOFA-B26-T52-M-1C1 (en terminal de válvulas)
Forma constructiva		Válvula de corredera	
Tipo de junta		Blanda	
Tipo de accionamiento		Eléctrico	
Tipo de mando		Servopilotaje	
Alimentación del aire de pilotaje		Interna	Mediante terminal de válvulas
Tipo de fijación		Mediante taladro pasante en placa de enlace	
Posición de montaje		Indistinta	
Accionamiento manual auxiliar		No	
Indicación de estado de conmutación de la válvula		Con accesorios	
Caudal nominal normal de la válvula	[l/min]	950	830
Nivel de prestaciones (PL)		Seguridad contra manipulación indebida, protección contra arranque imprevisto, hasta categoría 4, nivel de prestaciones e	
		Inversión del movimiento, hasta categoría 4, nivel de prestaciones e	
Tiempos de respuesta [ms]			
Tiempo de respuesta de la válvula	Conexión	22	22
	Desconexión	56	59
Tiempo de respuesta del sensor de la válvula[1)]	Conexión	60	60
	Desconexión	11	11

1) Tiempo de desconexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la aplicación de corriente en la bobina hasta la desconexión del sensor, utilizando un sensor PNP.
Tiempo de respuesta de válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la conexión de la corriente en la bobina hasta el flanco 0-L del sensor, utilizando un sensor PNP.

Condiciones de funcionamiento

Tipo		VOFA-L26-T52-M-G14-1C1 (placa base sencilla)	VOFA-B26-T52-M-1C1 (en terminal de válvulas)
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50	
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 10	0 ... 10
Presión de mando	[bar]	3 ... 10	
Pulso de control positivo máximo con señal 0	[µs]	1000	
Pulso de control negativo máximo con señal 1	[µs]	800	

Hoja de datos – Bloque de control, VOFA

Datos eléctricos – Bloque de control		
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija según EN 175301-803, forma C sin conductor de protección
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Consumo	[W]	1,8
Campo máximo de interferencia magnética	[mT]	60
Detección de la posición de conmutación		Posición de reposo mediante sensor
Factor de utilización FU	[%]	100
Grado de protección según EN 60529		IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)

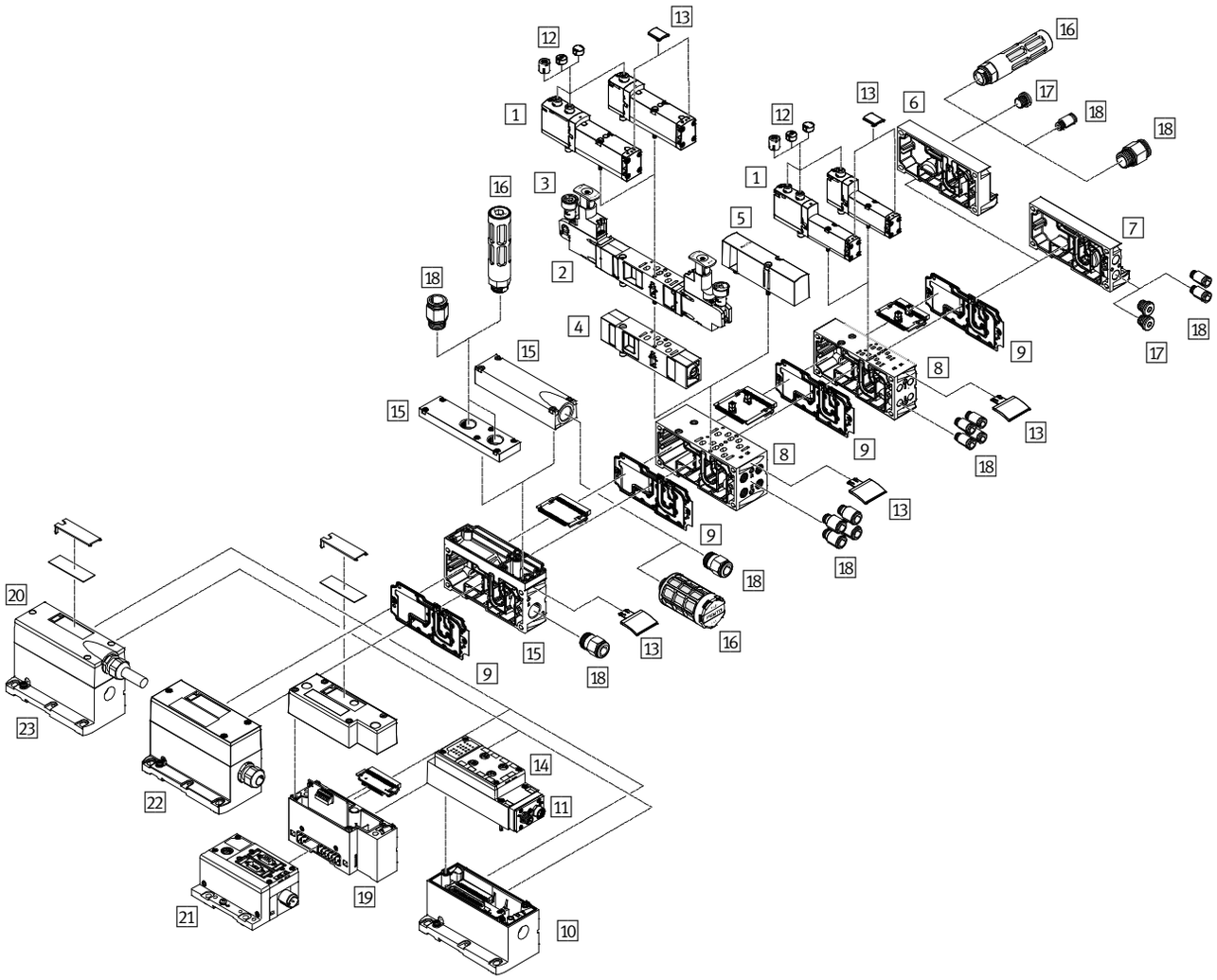
Datos eléctricos – Sensor		
Conexión eléctrica		Cable de 3 hilos
		Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos
Longitud del cable	[m]	2,5
Salida		PNP o NPN
Función del elemento de conmutación		Normalmente cerrado
Indicación del estado de señal		LED amarillo
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30
Corriente del sensor en reposo	[mA]	Máx. 10
Corriente de salida máxima	[mA]	200
Caída de tensión	[V]	Máx. 2
Frecuencia máx. de conmutación	[Hz]	5000
Principio de medición		Inductivo

Tamaños de las conexiones neumáticas			
Tipo		VOFA-L26-T52-M-G14-1C1 (placa base sencilla)	VOFA-B26-T52-M-1C1 (en terminal de válvulas)
Alimentación	1	Rosca G1/4	A través de placa de enlace del terminal de válvulas
Escape de aire	3/5, 33	Rosca G1/4	
Conexiones de trabajo	2/4	Rosca G1/4	
Alimentación del aire de pilotaje	14	–	
Manómetro		Rosca G1/4	Rosca G1/4

Materiales	
Placa base/placa de enlace	Aleación de forja de aluminio
Válvula	Fundición inyectada de aluminio, PA
Juntas	FPM, NBR, HNBR
Tornillos	Acero, galvanizado
Carcasa del sensor	Acero de alta aleación, inoxidable
Cubierta aislante del cable del sensor	PUR
Nota sobre los materiales	Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)

Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

Accesorios

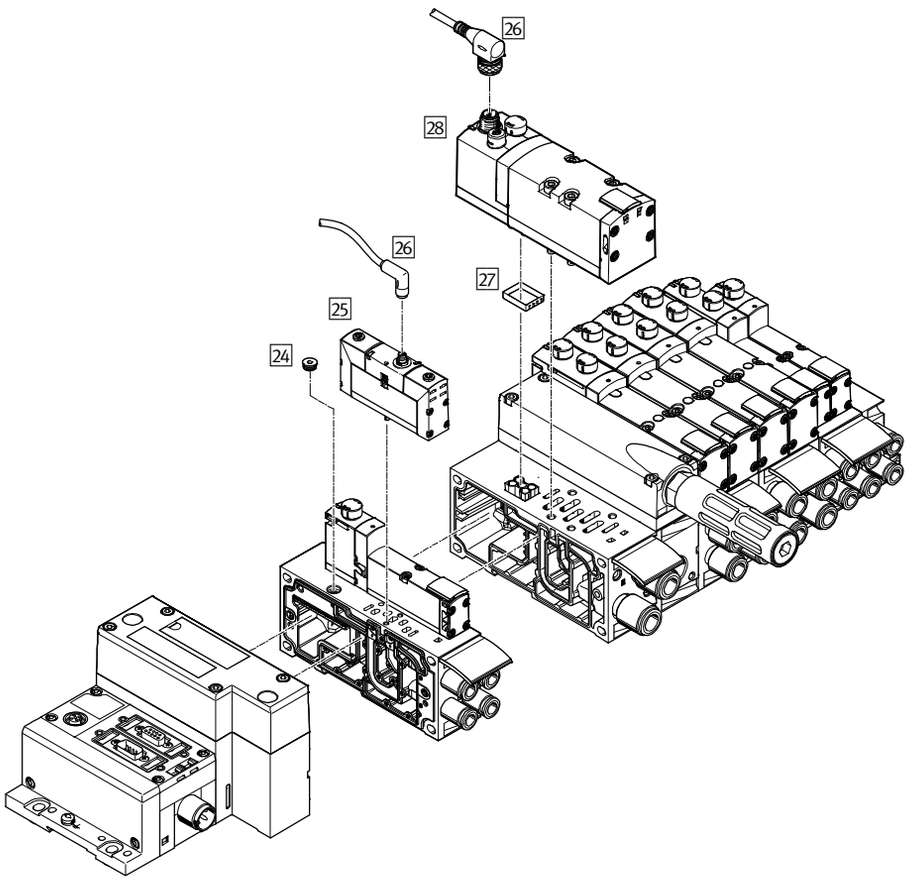


Accesorios	➔ Página/online
1 Electroválvula VSVA	1145
2 Placa reguladora VABF	vtsa
3 Accesorios para placa reguladora (manómetro PAGN, cartucho QSP)	1153
4 Otros componentes para encadenamiento vertical (placa estranguladora, placa vertical de alimentación o placa reguladora vertical) VABF	vtsa
5 Placa ciega VABB para posiciones de reserva	vtsa
6 Placa final del lado derecho VABE, con conexiones para aire de trabajo/escape	vtsa
7 Placa final del lado derecho VABE, con tapa codificada	vtsa
8 Placa de enlace VABV	vtsa
9 Separación de canales VABD	vtsa
10 Conexión eléctrica VABE para AS-Interface (suministro con módulo AS-Interface VAEM)	vtsa-asi
11 Módulo AS-Interface VAEM	vtsa-asi
12 Tapa para accionamiento manual auxiliar VAMC, sin enclavamiento/cubierto	1153
13 Placa de identificación ASCF	1153

Accesorios	➔ Página/online
14 Bloque de conexión CPX-AB para AS-Interface	vtsa-asi
15 Placa de alimentación VABF con escape recuperado, conexiones 3 y 5 separadas o unidas	vtsa
16 Silenciador U	1153
17 Tapón ciego B	1153
18 Racor rápido roscado QS	1153
19 Interfaz neumática VABA	1629
20 Conexión multipolo NEBV/NECV con cable o tapa para la confección propia	vtsa
21 Interfaz de bus de campo CPX-FB	1597
22 Conexión multipolo mediante regleta de bornes (borne de muelle) VABE	vtsa
23 Conexión multipolo con cable para conexiones multipolo VABE	vtsa
– Bloque de control VOFA	1154
– Elemento para montaje en la pared VAME	1154
– Placa base con conexiones laterales VABF	1154
– Documentación para el usuario P.BE-VTSA	1154

Accesorios individuales, válvula individual conectada

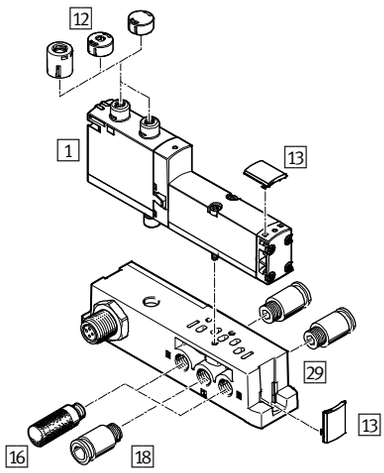
En el caso de aplicaciones con determinadas condiciones para una desconexión de emergencia, puede ser necesario poder activar una o varias válvulas por separado, independientemente del control del terminal de válvulas. Con ese fin pueden montarse válvulas normalizadas (VSVA-) con conexión eléctrica simple (conector redondo o rectangular) en el terminal de válvulas.
Para obtener el grado de protección IP65, debe cerrarse la conexión eléctrica no utilizada en la placa base.
Para ello se ofrecen tapones de 18 y 26 milímetros de ancho. Para cumplir el grado de protección IP utilizando las placas de enlace y las placas base individuales, es necesario que las válvulas de ancho de 42 y 52 mm se utilicen con una junta.
Esta posición de válvula hace las veces de puesto de reserva para el control central del terminal de válvulas a través de conexión multipolo o de bus de campo. Esto significa que las direcciones asignadas en el nodo de bus de campo o la conexión en el multipolo están ocupadas.



Accesorios		➔ Página/online
24	Tapón VABD	vtsa
25	Electroválvula según ISO15407-1 VSVA	983
26	Cable de conexión NEBU	vsva
27	Junta VABD-S2	vtsa
28	Electroválvula según ISO5599-1 VSVA	1001
–	Bloque de control VOFA	1154
–	Elemento para montaje en la pared VAME	1154
–	Placa base con conexiones laterales VABF	1154
–	Documentación para el usuario P.BE-VTSA	1154

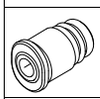
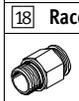
Terminales de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

Válvula en placa base individual, accesorios



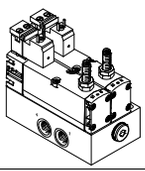
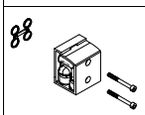
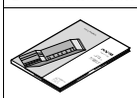
Accesorios		➔ Página/online
1	Electroválvula VSVA	1145
12	Tapa para accionamiento manual auxiliar VAMC	1153
13	Placa de identificación ASCF	1153
16	Silenciador U	1153
18	Racor rápido roscado QS	1153
29	Placa base sencilla VABS	**vtsa**
–	Bloque de control VOFA	1154
–	Elemento para montaje en la pared VAME	1154
–	Placa base con conexiones laterales VABF	1154
–	Documentación para el usuario P.BE-VTSA	1154

Accesorios – Referencias de pedido

	Código[1]	Descripción			Nº art.	Tipo
3 Accesorios para placa reguladora						
Manómetro para anchos de 18 mm y 26 mm						**Hojas de datos** online: ➔ **pagn**
	U	6 bar Placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	Anchos de 18 mm y 26 mm		**543488**	**PAGN-26-10-P10**
			Anchos de 42 mm y 52 mm		**548009**	**PAGN-40-10-P10**
	T	10 bar Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	Anchos de 18 mm y 26 mm		**543487**	**PAGN-26-16-P10**
			Anchos de 42 mm y 52 mm		**548010**	**PAGN-40-16-P10**
Cartucho						**Hojas de datos** online: ➔ **qsp**
	–	Adaptador para manómetro (permite el montaje de productos con conexión roscada G1/8 en la conexión del cartucho)			**565811**	**QSP10-G1/8**
	–	Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm			**172972**	**QSP10-4**
12 Tapa para accionamiento manual auxiliar						
	N	Sin enclavamiento		10 unidades	**541010**	**VAMC-S6-CH**
	V	Cubierto		10 unidades	**541011**	**VAMC-S6-CS**
13 Placa de identificación						
	B	Para colocar a presión en la tapa de la válvula		5 unidades	**540888**	**ASCF-T-S6**
	T	Para bloques de conexión		5 unidades	**540889**	**ASCF-M-S6**
16 Silenciador						**Hojas de datos** ➔ **página 1661**
	–	Para rosca G1/8			★ **2307**	**U-1/8**
	–	Para rosca G1/4			★ **2316**	**U-1/4**
	–	Para rosca G1/2			★ **6844**	**U-1/2-B**
17 Tapón ciego						**Hojas de datos** online: ➔ **b-1**
	–	Para rosca G1/8		10 unidades	★ **3568**	**B-1/8**
	–	Para rosca G1/4		10 unidades	★ **3569**	**B-1/4**
18 Racor rápido roscado						**Hojas de datos** ➔ **página 1443**
	–	Rosca de conexión G1/8	Para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm	10 unidades	★ **186096**	**QS-G1/8-6**
	–		Para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm	10 unidades	★ **186098**	**QS-G1/8-8**
	–	Rosca de conexión G1/4	Para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm	10 unidades	★ **186099**	**QS-G1/4-8**
	–		Para diámetro exterior del tubo flexible de 10 mm	10 unidades	★ **186101**	**QS-G1/4-10**
	–	Rosca de conexión G3/8	Para diámetro exterior del tubo flexible de 10 mm	10 unidades	★ **186102**	**QS-G3/8-10**
	–		Para diámetro exterior del tubo flexible de 12 mm	10 unidades	★ **186114**	**QS-G3/8-12-I**
	–	Rosca de conexión G1/2	Para diámetro exterior del tubo flexible de 12 mm	1 unidad	★ **186104**	**QS-G1/2-12**
	–		Para diámetro exterior del tubo flexible de 16 mm	1 unidad	★ **186105**	**QS-G1/2-16**

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

Accesorios – Referencias de pedido

	Código[1]	Descripción	Nº art.	Tipo
Bloque de control, variante de conexión individual				**Hojas de datos** online: ➔ **vofa**
	–	Salida PNP	**569819**	**VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP**
	–	Salida NPN	**569820**	**VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-ANP**
Montaje en la pared				
	–	Escuadra de fijación con taladro para tornillo M5 (5 unidades)	**539214**	**VAME-S6-10-W**
	U	Escuadra de fijación con un taladro para tornillo M4 y un taladro para tornillo M6 (1 unidad)	**567038**	**VAME-S6-W-M46**
Placa base con conexiones laterales				
	P	Ancho de 18 mm, rosca de conexión G1/8	**539719**	**VABF-S4-2-A2G2-G18**
		Ancho de 26 mm, rosca de conexión G1/4	**539721**	**VABF-S4-1-A2G2-G14**
		Ancho de 42 mm, rosca de conexión G3/8	**546097**	**VABF-S2-1-A1G2-G38**
		Ancho de 52 mm, rosca de conexión G1/2	**555702**	**VABF-S2-2-A1G2-G12**
Documentación para el usuario				
	D	Alemán	**538922**	**P.BE-VTSA-44-DE**
	E	Inglés	**538923**	**P.BE-VTSA-44-EN**
	S	Español	**538924**	**P.BE-VTSA-44-ES**
	F	Francés	**538925**	**P.BE-VTSA-44-FR**
	I	Italiano	**538926**	**P.BE-VTSA-44-IT**

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

10 Motion Terminal

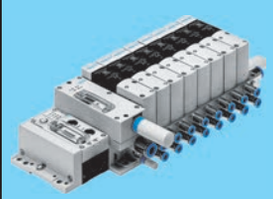
Neumática digitalizada

+ Muchas funciones en un componente gracias a Motion Apps
+ Combina las ventajas de la electricidad y la neumática
+ Máxima estandarización posible
+ Menor complejidad y tiempo de comercialización más corto
+ Mayor rentabilidad y protección del know-how
+ Instalación más sencilla
+ Mayor eficiencia energética



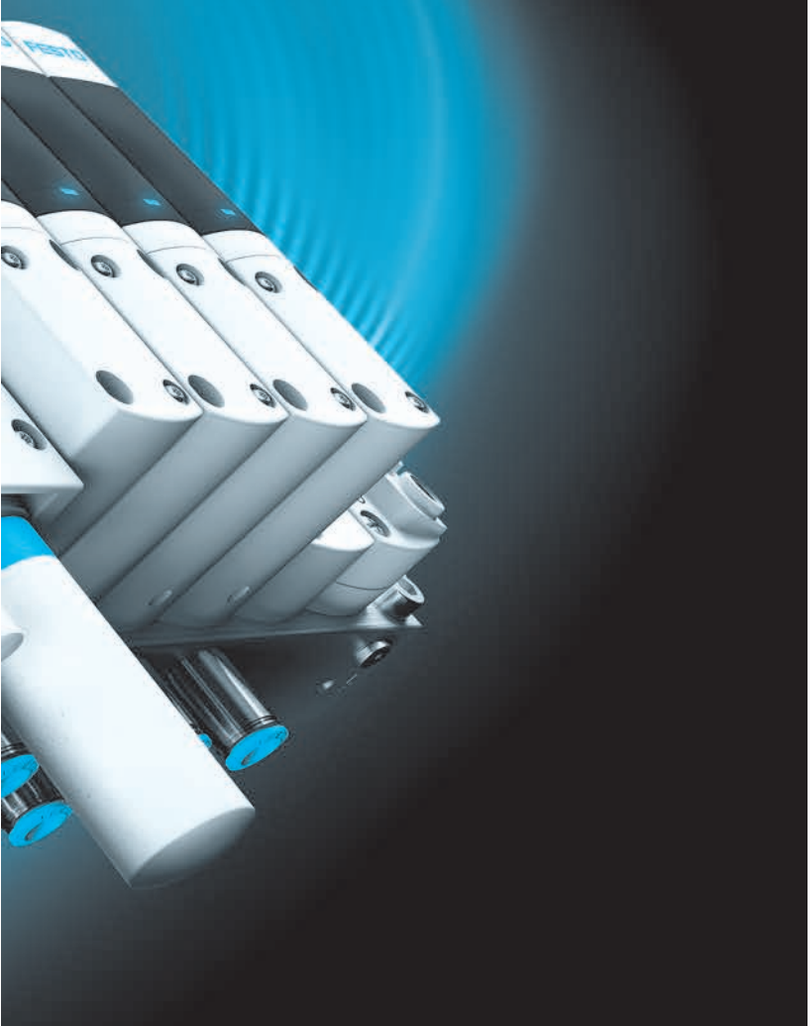
VTEM

Motion Terminal



+ Combinaciones de funciones mediante Motion Apps: ¡en una sola válvula!
+ Procesos seguros mediante una máxima reproducibilidad y seguridad frente a manipulaciones

➔ página 1169



Contenido

Neumática digitalizada 1158
Guía de productos 1168
Motion Terminal VTEM 1169

Novedad mundial: neumática digitalizada

Sencillez digital: máxima flexibilidad con alta estandarización
Por primera vez es posible modificar las funciones de una válvula mediante software, sin necesidad de cambiar el hardware. Mediante esta tecnología inteligente y completamente nueva, compuesta de neumática, electrónica y sistema de control de software, el Festo Motion Terminal se convierte en un sistema ciberfísico. Permite realizar numerosas funciones sencillas para válvulas de vías, así como tareas complejas de movimiento que hasta ahora estaban reservadas para la servoneumática o la automatización eléctrica. También es posible implementar funciones de diagnóstico para la monitorización de estados y un reducido consumo de energía. Gracias a su gran integración de funciones, el Festo Motion Terminal reduce enormemente la complejidad y los costes de proceso en comparación con soluciones convencionales, también en procesos posteriores.

Preparado para la Industria 4.0
Con el Motion Terminal, la neumática se prepara para la Industria 4.0, p. ej., mediante sensores integrados para procesos transparentes, la posibilidad de autooptimización o autoadaptación a influencias externas, una imagen digital en forma de una Product Key o OPC-UA como interfaz opcional para la Industria 4.0.

Eficiencia energética por excelencia
Para un funcionamiento energéticamente eficiente, el Festo Motion Terminal utiliza un enfoque integral. Además de aplicaciones para el ahorro de energía, para el control de las etapas principales de las válvulas se han desarrollado válvulas piezoeléctricas de bajo consumo. Con ellas es posible reducir hasta en un 90 % el consumo de energía para el servopilotaje, y ello para una vida útil de hasta 300 millones de conmutaciones.

Módulo CPX
CPX es una puerta abierta para muchos sistemas de control y especificaciones de usuarios finales, así como para todos los módulos I/O digitales y analógicos típicos.



Interfaz Ethernet WebConfig
Usted puede elegir entre una parametrización eficiente: bien mediante una interfaz de usuario intuitiva WebConfig a través del navegador web en el PC, o bien de la forma habitual mediante un sistema de control de máquinas (PLC), y ello sin necesidad de software de configuración adicional.

¡Con el Festo Motion Terminal VTEM y sus Motion Apps, la neumática es aún más versátil y flexible!
La ejecución consecutiva de Motion Apps en una misma válvula permite nuevas secuencias de movimientos neumáticos. De esta manera se pueden optimizar procesos en cuanto a calidad, rendimiento y eficiencia energética. También es posible sustituir muchos componentes por un único hardware programable.



Módulo de entradas
Hasta 16 entradas analógicas o digitales para aplicaciones de regulación directa, como Soft Stop.

Válvula
La válvula controlada mediante aplicación está compuesta de cuatro válvulas de asiento de diafragma de 2/2 vías accionadas mediante cuatro válvulas piezoeléctricas servopilotadas. Los sensores de carrera y presión integrados garantizan una óptima regulación y un Condition Monitoring transparente.
La interacción y la estructura en forma de circuito puente, la cual permite una presurización y una descarga por separado, confieren a la válvula una gran flexibilidad.

Controlador con Motion App
El centro de mando de su Motion Terminal con inteligencia descentralizada y regulación rápida. Desde aquí se asignan las Motion Apps a las diferentes válvulas.

Motion Apps
- Funciones de la válvula de vías
- Válvula proporcional de vías
- Soft Stop
- Perfil de movimiento y posicionamiento (disponible el segundo trimestre de 2019 para determinadas series hasta 300 mm de carrera)
- Regulación de presión proporcional
- Regulación de presión proporcional por modelo
- Actuación-ECO
- Nivel de presión seleccionable
- Diagnóstico de fugas
- Regulación del caudal de alimentación y escape
- Preajuste del tiempo en movimiento

Más información en:
→ **www.festo.com/motionterminal**

Aproveche las ventajas de proceso y benefíciese a lo largo de la cadena completa de valor

Por lo general, la neumática digitalizada del Festo Motion Terminal se rentabiliza rápidamente, y ello a lo largo de la cadena completa de valor: desde una planificación y un diseño más rápidos hasta una puesta en funcionamiento y una parametrización más sencillas, pasando por una adquisición y una logística simplificadas. El retorno de la inversión también se ve acelerado por un funcionamiento más productivo y por la posibilidad de realizar reequipamientos y modernizaciones de forma rápida y sencilla.

Una plataforma estandarizada también puede utilizarse para varios campos de aplicación, también en este caso sin necesidad de sustituir el hardware: como se muestra a continuación, esto racionaliza y simplifica todas las fases del ciclo de vida de una instalación.

El Festo Motion Terminal VTEM también ofrece valores añadidos a lo largo de toda la cadena que no pueden cuantificarse de forma clara, como la protección del know-how, ya que las funciones no son visibles desde el exterior.

Conceptualizar



El Festo Motion Terminal ya sustituye hoy en día a más de 50 diferentes componentes. Esto acelera el tiempo de planificación, reduce la complejidad y limita al mínimo los costes derivados de modificaciones e innovaciones posteriores.
Además, la ejecución consecutiva de diferentes Motion Apps ofrece perspectivas completamente nuevas frente a soluciones neumáticas convencionales.

Potencial de modificación y ahorro al conceptualizar:
alto

Diseñar y programar



Un diseño acelerado debido a una menor cantidad de piezas. De esta manera, para el VTEM se necesitan menos números de artículo. El Motion Terminal reduce la complejidad del sistema y ayuda en la estandarización. Las modificaciones posteriores pueden realizarse de forma rápida y sencilla mediante aplicaciones. Las adaptaciones constructivas se hacen innecesarias.

Potencial de modificación y ahorro al diseñar:
muy alto

Comprar



Una cantidad de componentes notablemente menor reduce los pasos de proceso requeridos para la logística y el almacenamiento. Y el Motion Terminal reduce los gastos de gestión y mantenimiento de datos. Basta con comprar licencias de Motion Apps para integrar nuevas funciones.

Potencial de modificación y ahorro al comprar:
escaso a medio (sin ahorros de material)

Montar



Una estructura estandarizada para las más diversas tareas requiere un menor esfuerzo de montaje y cableado. Y evita instalaciones incorrectas. Esto permite un montaje y una puesta en funcionamiento más rápidas y reduce los costes.

Potencial de modificación y ahorro al montar:
alto

Poner en funcionamiento



Se hacen innecesarios los molestos procesos de ajuste manuales. Una vez realizada la configuración, basta con duplicar los procesos de ajuste. El Festo Motion Terminal dispone de aplicaciones con autorregulación, p. ej. para la definición de tiempos de desplazamiento, así como de inteligencia autárquica.

Potencial de modificación y ahorro al poner en funcionamiento:
alto a muy alto

Utilizar



Mediante el Motion Terminal, el funcionamiento de su instalación se vuelve altamente productivo y, por regla general, energéticamente eficiente, lo que hace que sea rentable. La ejecución consecutiva de diferentes Motion Apps ofrece perspectivas completamente nuevas frente a soluciones neumáticas convencionales. Los procesos se pueden optimizar en lo que a calidad de refiere. Es posible acortar los tiempos de ciclo.
La reconfiguración y la puesta a punto también se realizan mediante software.
El diagnóstico y las aplicaciones inteligentes evitan paradas y fallos de producción, a la vez que contribuyen a acelerar el retorno de la inversión.

Potencial de modificación y ahorro al utilizar:
muy alto

Modernizar



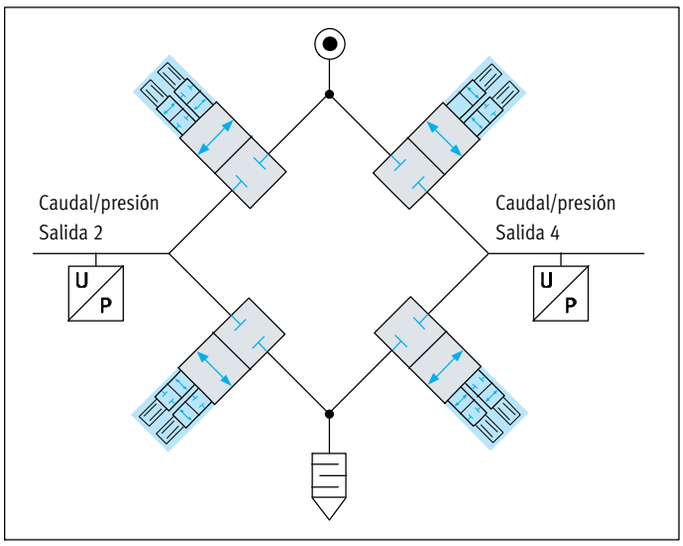
El margen de maniobra para modernizaciones se ha ampliado en todas las direcciones. Mediante conversiones simplificadas y una sencilla puesta a punto de series completas, su producción se mantiene siempre al día y está en disposición de enfrentarse a todos los desafíos que en el futuro puedan plantearse.

Potencial de modificación y ahorro al modernizar:
alto

Una revolución: una tecnología de válvulas para las más diversas funciones

Con la nueva tecnología de válvulas Festo Motion Terminal son posibles numerosos productos, funciones y soluciones completas. El requisito para ello es una estructura de válvulas con mayores grados de libertad en lo referente al pilotaje, así como un registro y un procesamiento de datos integrados en el ámbito de un sistema ciberfísico. Las ventajas económicas que se derivan de la varianza de válvula 1 para los constructores de instalaciones, pero también para los usuarios, son inmensas.

Circuito puente en la válvula

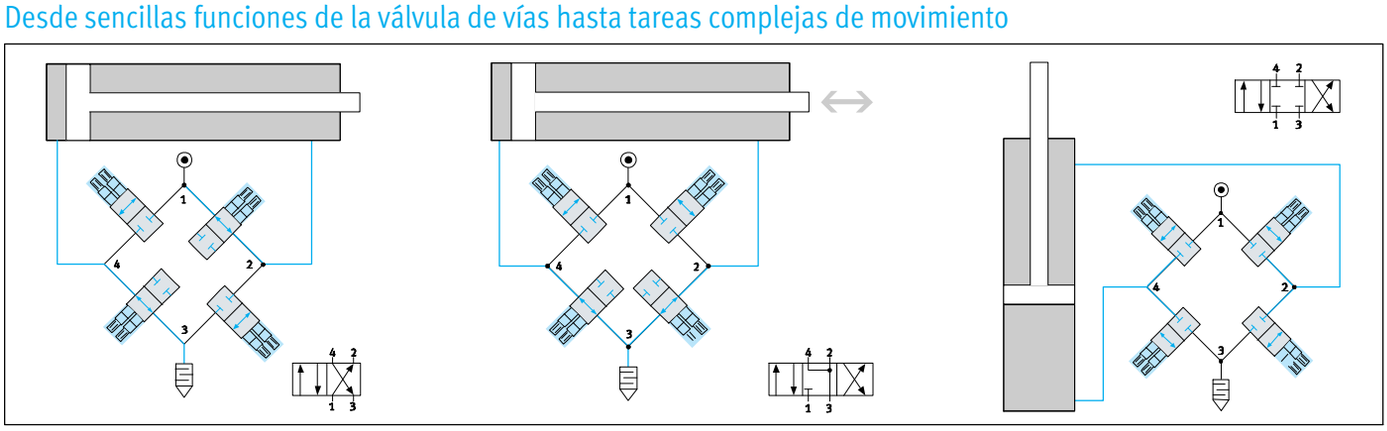


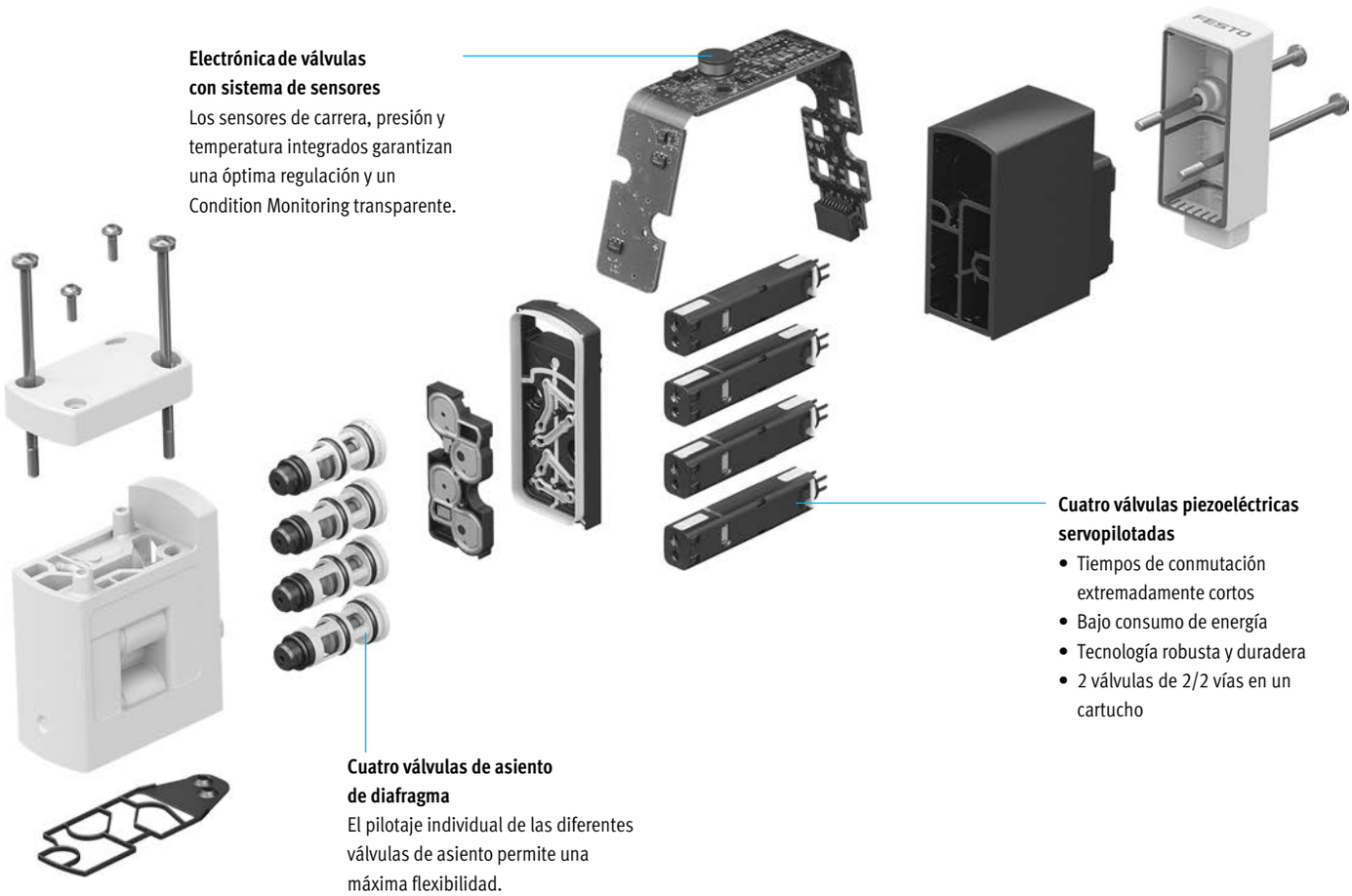
Varianza de válvula 1: una única válvula sustituye a más de 50 componentes
El circuito puente en la válvula del Festo Motion Terminal es un innovador sistema basado en los elementos básicos de las funciones neumáticas de válvula. De esta manera, con una sola válvula es posible ejecutar funciones con secuencias completamente diferentes.

- Cuatro válvulas de 2/2 vías (válvulas de asiento de diafragma) están conectadas en un puente completo.
- Cada válvula de asiento de diafragma (en gris) está servopilotada y regulada de forma proporcional por dos válvulas piezoeléctricas (en azul).
- Los sensores monitorizan la carrera de cada válvula de asiento y los sensores de presión monitorizan las presiones en las conexiones 2 y 4.

En conjunto, los cuatro cartuchos de servopilotaje (en azul) forman ocho válvulas de 2/2 de vías regulables de forma proporcional. Gracias a los sensores integrados y al pilotaje proporcional con posibilidad de presurizar y descargar por separado, ahora es posible implementar las más diversas funciones de válvula y soluciones completas de sistema, como Soft Stop, con una única tecnología de válvulas.

Desde sencillas funciones de la válvula de vías hasta tareas complejas de movimiento





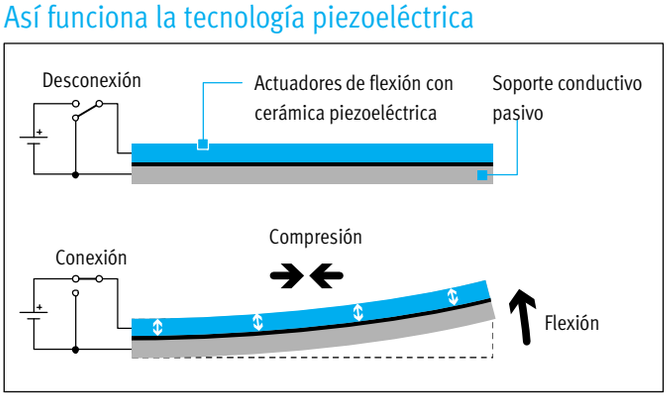
Electrónica de válvulas con sistema de sensores
Los sensores de carrera, presión y temperatura integrados garantizan una óptima regulación y un Condition Monitoring transparente.

Cuatro válvulas piezoeléctricas servopilotadas
- Tiempos de conmutación extremadamente cortos
- Bajo consumo de energía
- Tecnología robusta y duradera
- 2 válvulas de 2/2 vías en un cartucho

Cuatro válvulas de asiento de diafragma
El pilotaje individual de las diferentes válvulas de asiento permite una máxima flexibilidad.

Autoaprendizaje y adaptabilidad autárquica
Cada módulo distribuidor del Festo Motion Terminal dispone de sensores analógicos de presión y posición de carrera, los cuales intercambian continuamente datos con el controlador. Esto permite que el sistema realice evaluaciones y tome sus propias decisiones.
De esta manera es posible, p. ej., prescindir de células de carga para la monitorización de estados en procesos de prensado. La combinación de sensores integrados y de modelos basados en software no solo ahorra costes, sino que también simplifica el sistema completo, desde su definición hasta su modernización.

Así funciona la tecnología piezoeléctrica



Las ventajas de válvulas piezoeléctricas
- Regulación proporcional y continua de alta precisión
- Gran eficiencia energética mediante un consumo de energía muy bajo
- Sin ruidos de funcionamiento
- Sin generación de calor
- Vida útil extremadamente larga con más de 300 millones de ciclos de conmutación

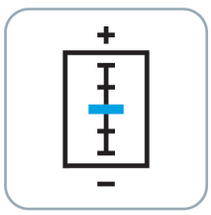
Flexibilidad y estandarización mano a mano: mediante las Motion Apps

Desde la definición hasta la modernización de su máquina: el Festo Motion Terminal le ofrece ventajas a lo largo de toda la cadena de valor. Un factor decisivo Para ello son las Motion Apps, las cuales controlan un único hardware. La ejecución consecutiva de diferentes Motion Apps ofrece perspectivas completamente nuevas frente a soluciones neumáticas convencionales. También es posible modificar los parámetros sin detener la producción.



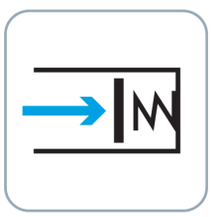
Funciones de la válvula de vías

La máxima flexibilidad para máquinas especiales, pero también para el control de la configuración en instalaciones en serie: es posible modificar las funciones estándar de la válvula de vías, como 4/2, 4/3, 3/2..., tantas veces como se desee y en cualquier momento, incluso durante el funcionamiento. De esta manera es posible reaccionar a muchos requisitos, con tan solo pulsar un botón.



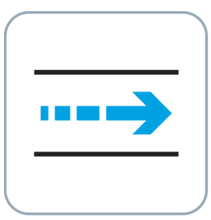
Válvula proporcional de vías

Por primera vez, Festo integra en una plataforma dos controles proporcionales de caudal en una válvula, lo que es una solución rentable y compacta.



Soft Stop

¡Reduzca sus tiempos de ciclo en hasta un 70 %! Con Soft Stop es posible implementar movimientos altamente dinámicos y suaves al mismo tiempo, sin necesidad de amortiguadores propensos al desgaste. Esto reduce los tiempos de mantenimiento, alarga la vida útil de su instalación e incrementa su productividad.



Perfil de movimiento y posicionamiento

Posicionamiento libre en la carrera de trabajo completa y control del movimiento de los cilindros. Basta con definir un perfil de movimientos con los siguientes parámetros: aceleración, velocidad, tiempo de desplazamiento y posición (disponible el segundo trimestre de 2019 para determinadas series hasta 300 mm de carrera).



Regulación de presión proporcional

Ahorro de espacio y de costes de hardware: implemente dos regulaciones proporcionales de presión, individuales e independientes, en una única válvula: ¡también con vacío!



Regulación de presión proporcional por modelo

Prescinda de sensores externos mediante una regulación basada en modelos. Mediante la especificación de unos pocos parámetros del sistema, como la longitud y el diámetro de los tubos flexibles y el tamaño de los cilindros, la regulación proactiva garantiza una máxima precisión, ya que con esta aplicación es posible compensar con técnica de regulación el volumen y las caídas de presión en el tubo.



Actuación-ECO

Reducción de costes operativos: el actuador funciona con la presión mínima requerida en función de la carga. Esto quiere decir que, al finalizar un movimiento, la presión deja de subir en la cámara de accionamiento. De esta manera son posibles ahorros de hasta un 70 %. Para un único DSBC32-100 con una carga de 2 kg, esto supone un ahorro de ~100 € al año.



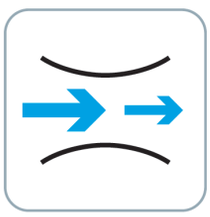
Nivel de presión seleccionable

Ahorro de energía mediante el ajuste de diferentes niveles de presión. Para movimientos seleccionados, es posible restablecer la presión a un nivel reducido cualquiera. De forma adicional, se puede control la velocidad mediante el ajuste del estrangulador.



Diagnóstico de fugas

Es posible evitar largos tiempos de parada de la instalación mediante un mantenimiento preventivo y una asignación más rápida de fallos: mediante ciclos de diagnóstico por separado y valores umbral definidos es posible detectar y localizar fugas de forma individual en la aplicación manejada por el Festo Motion Terminal.



Regulación del caudal de alimentación y escape

Prescinda de válvulas reguladoras de caudal por separado en el actuador y ajuste de forma rápida y cómoda velocidades de desplazamiento a prueba de manipulaciones, con tan solo pulsar un botón. Además, existe la opción de implementar nuevas secuencias de movimientos, como el ajuste dinámico del estrangulador.



Preajuste del tiempo de desplazamiento

Puesta en funcionamiento rápida y sencilla, estabilidad durante el funcionamiento: basta con introducir el tiempo de desplazamiento para la extensión y la retracción. El tiempo de desplazamiento se programa mediante la adaptación de la función de estrangulación del escape y, a continuación, se mantiene. En el caso de ciertos influjos, como una elevada fricción por desgaste, el sistema adapta automáticamente los valores.

Así funciona: selección de Motion Apps

El Festo Motion Terminal puede pedirse de la manera habitual en la que se piden otras válvulas, a través de nuestra tienda online. La novedad en la familiar interfaz de configuración es la selección y la compra de las licencias de Motion App requeridas, las cuales vienen guardadas en el controlador a la entrega. En la configuración básica siempre viene incluida la licencia de Motion App "Funciones de la válvula de vías".

Motion Apps: licencias disponibles

Aquellas Motion Apps que se suministran como paquetes de licencia o Multi Apps pueden emplearse sin restricciones en todas las posiciones de válvula del correspondiente Motion Terminal.
Por el contrario, las licencias para aplicaciones individuales deben adquirirse para cada función de válvula utilizada. La posición de la válvula puede seleccionarse y cambiarse libremente. Si se requiere la misma función dos veces al mismo tiempo, por ejemplo la regulación de presión proporcional, deben adquirirse dos licencias de Motion App. También es posible ajustar el proceso de trabajo para permitir un funcionamiento secuencial de una función después de la otra.
Todas las licencias están vinculadas al correspondiente Motion Terminal y no son transferibles.

Paquete básico
Tanto si se requieren 4 como 8 válvulas, con o sin módulos de entradas digitales/analógicas: no importa cómo se configure el Festo Motion Terminal, el hardware siempre se suministra con la licencia de Motion App "Funciones de la válvula de vías", ¡sin costes adicionales!
- Motion Terminal
- Funciones de la válvula de vías

Paquete de inicio
El paquete de inicio contiene las licencias para las funciones básicas neumáticas más importantes **para todas las posiciones de válvula**. Con ellas ya es posible realizar muchas tareas. Estas aplicaciones solo están disponibles en el paquete.
- Nivel de presión seleccionable
- Regulación del caudal de alimentación y escape
- Válvula proporcional de vías

Multi Apps
Amplíe de forma selectiva el volumen de funciones **para todas las posiciones de válvula**. Las Multi Apps pueden adquirirse de forma individual.
- Diagnóstico de fugas
- Actuación-ECO
- Preajuste del tiempo en movimiento

Aplicaciones individuales
Amplíe de forma selectiva el volumen de funciones **para una posición de válvula**. Todas las Multi Apps pueden adquirirse de forma individual.
- Regulación de presión proporcional
- Regulación de presión proporcional por modelo
- Soft Stop
- Perfil de movimiento y posicionamiento (disponible el segundo trimestre de 2019 para determinadas series hasta 300 mm de carrera)







Cargar nuevas Motion Apps
¿Necesita aplicaciones adicionales después de la entrega? ¡Nada más fácil! Descárguelas en nuestro App World con ayuda de la Product Key.

Importante: Para las Motion Apps "Actuación-ECO", "Preajuste del tiempo en movimiento" y "Soft Stop" se requieren los veloces módulos de entradas CTMM, así como sensores adicionales de la oferta de accesorios del Motion Terminal.

Ahorro de energía: nuevos planteamientos para la eficiencia energética

La tecnología del Festo Motion Terminal está basada en un planteamiento integral para el funcionamiento energéticamente eficiente de la técnica de automatización neumática. Esto incluye válvulas piezoeléctricas de bajo consumo en la etapa previa de válvula, Motion Apps especialmente desarrolladas para modos operativos energéticamente eficientes y la función de diagnóstico de fugas.



Tecnología básica de bajo consumo
Con las válvulas piezoeléctricas de bajo consumo es posible reducir hasta en un 90 % el consumo de energía para el servopilotaje, y ello para una vida útil de hasta 300 millones de conmutaciones para las válvulas servopilotadas.

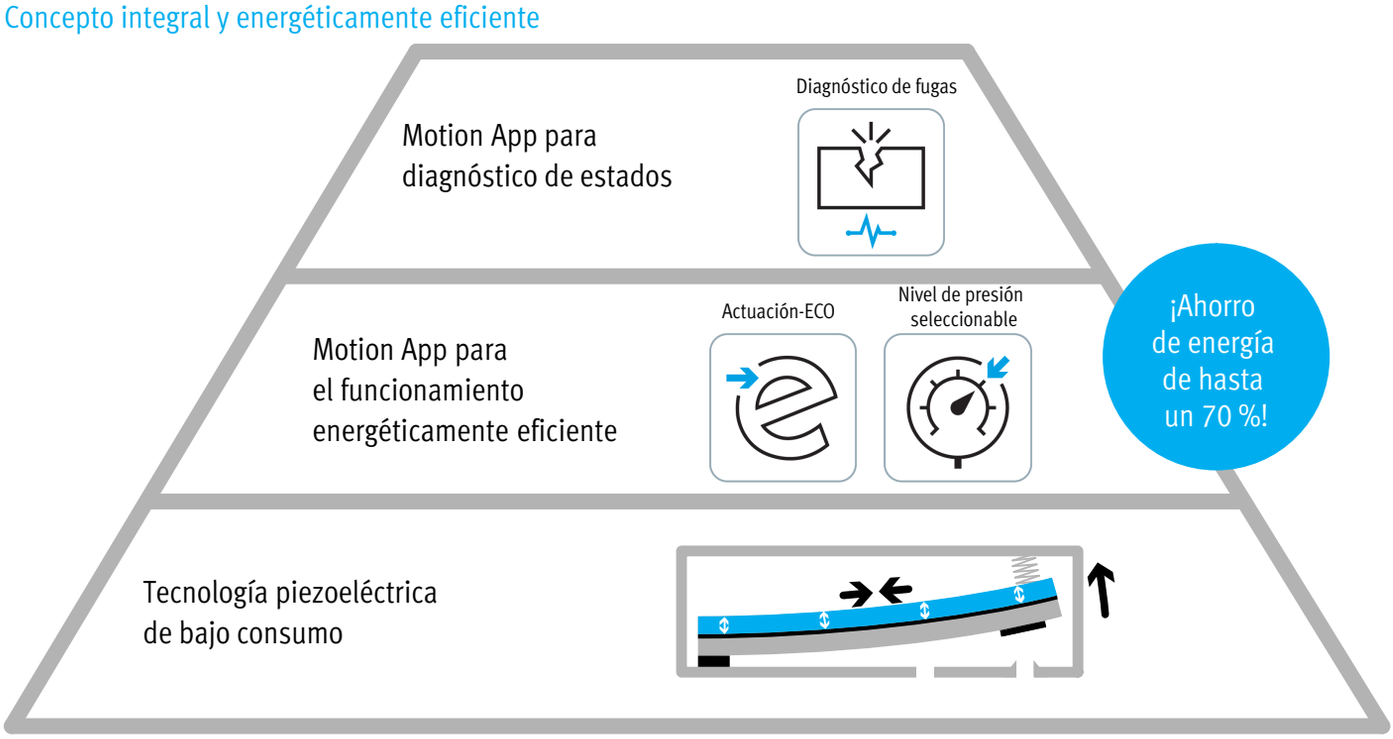


Aplicaciones para el funcionamiento energéticamente eficiente
Las Motion Apps "Actuación-ECO" y "Nivel de presión seleccionable" permiten controlar en el futuro el consumo de energía de forma específica. De esta manera, con la Motion App "Motion App" son posibles ahorros de hasta un 70 %. Se están preparando nuevas aplicaciones.



Una aplicación para la detección de fugas
La Motion App "Diagnóstico fugas" permite realizar una monitorización continua de los estados del sistema neumático conectado al Festo Motion Terminal. De esta manera es posible detectar a tiempo las fugas.

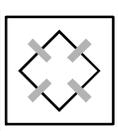
Concepto integral y energéticamente eficiente

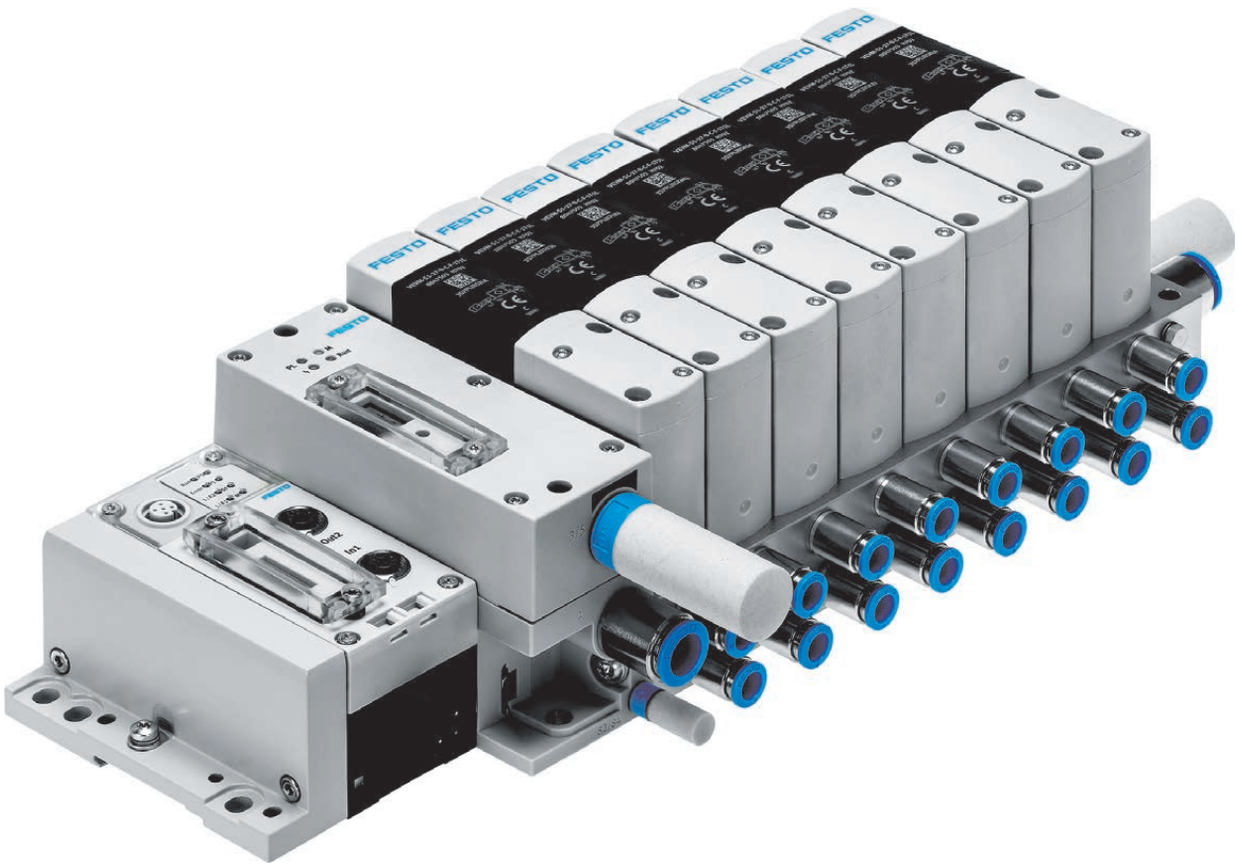


Motion Terminal

Tipo	 **Motion Terminal VTEM**
Estructura del terminal de válvulas	Patrón fijo
Patrón	28 mm
Cantidad máx. de posiciones de válvula	8
Caudal nominal	480 l/min
Conexión neumática 1	G3/8
Presión de funcionamiento	3 ... 8 bar
Presión de mando	3 ... 8 bar
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V
Temperatura del fluido	–5 ... +50 °C
Descripción	• Muchas funciones en un componente, gracias a aplicaciones • Combina las ventajas de la electricidad y la neumática • Máxima estandarización posible • Menor complejidad y tiempo de comercialización más corto • Mayor rentabilidad y protección del know-how • Instalación sencilla • Mayor eficiencia energética
➔ Página/online	**1169**

Motion Apps

Tipo	 **Motion Apps GAMM**
Descripción	• Una nueva dimensión de la flexibilidad mediante Motion Apps: una sola válvula, numerosas y diferentes funciones • Procesos de ingeniería más rápidos • Tiempos de reacción cortos sin necesidad de cambiar el hardware • Menor complejidad de la instalación • Tiempos de comercialización más cortos para su aplicación • Series de control y regulación para válvulas VEVM
➔ Página/online	**1169**



Neumática digitalizada

+ Muchas funciones en un componente gracias a Motion Apps
+ Combina las ventajas de la electricidad y la neumática
+ Máxima estandarización posible
+ Menor complejidad
+ Mayor rentabilidad
+ Instalación más sencilla
+ Mayor eficiencia energética

Motion Terminal

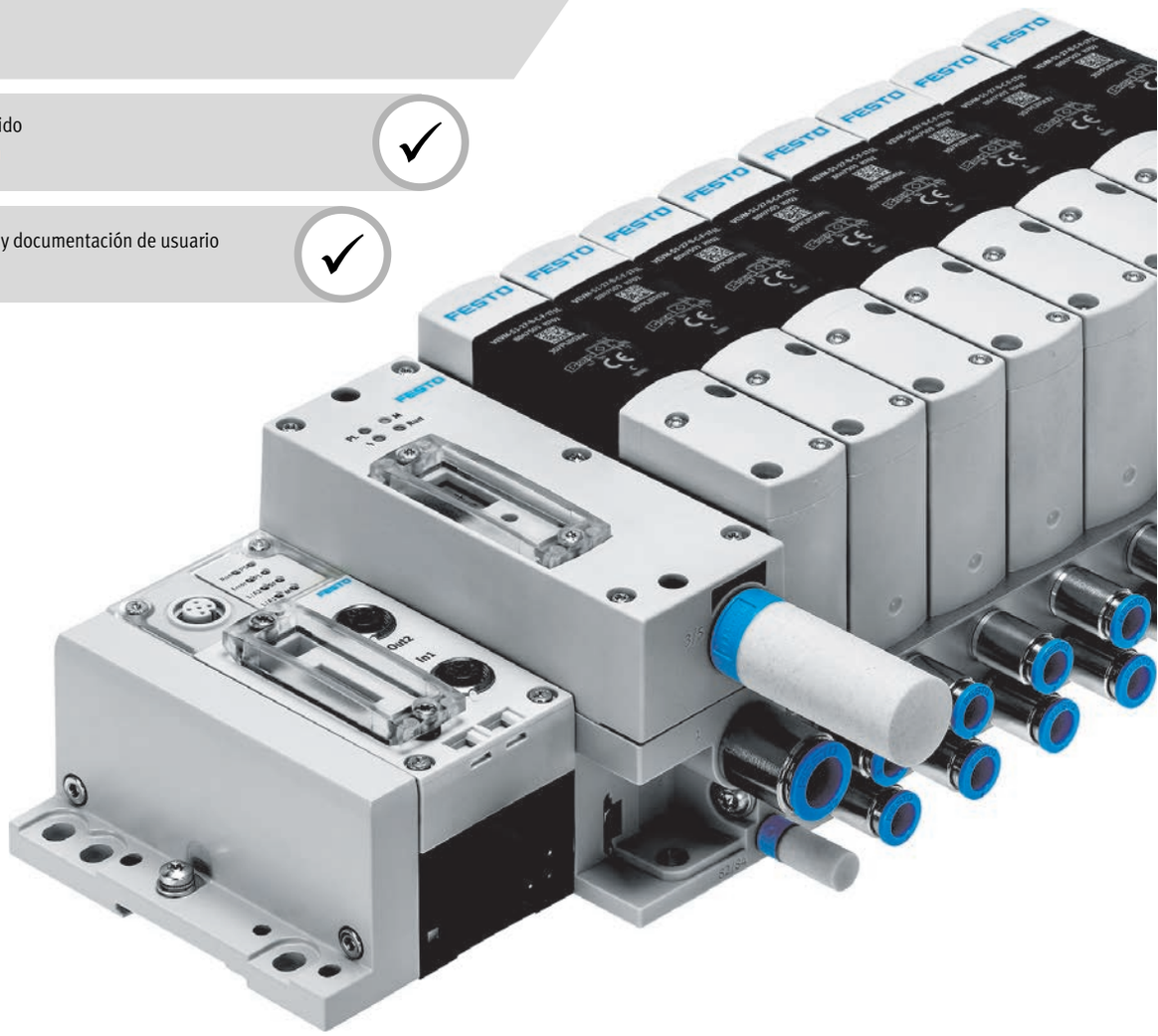
VTEM

Motion Terminal

VTEM

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/vtem**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/vtem**



+ Combinaciones de funciones mediante Motion Apps: ¡en una misma válvula!
+ Procesos seguros mediante una máxima reproducibilidad y seguridad frente a manipulaciones

Cuadro general del producto

Función	Ejecución		Descripción	➔ Página/ online
Neumática/mecánica	Encadenamiento neumático	Patrón fijo	• 4 u 8 posiciones de válvula • 0 o 2 posiciones para módulos de entradas • Con conexión eléctrica para terminal CPX • Conexiones de alimentación/escape y trabajo para las válvulas montadas • Alimentación del aire de pilotaje para las válvulas montadas • Control eléctrico para las válvulas montadas	1173
	Válvula	4 válvulas de 2/2 vías	• Posición en caso de interrupción de la alimentación de tensión/ señalización: todos los canales cerrados • Conectadas en un puente completo • Servopilotaje proporcional mediante válvulas piezoeléctricas • Un sensor monitoriza el grado de apertura de la válvula • Sensores de presión en la conexión 2 y 4	1174
Electrónica	Módulo de entradas	Analógico	• 8 entradas analógicas • M8 de 4 pines • Únicamente para la regulación de las funciones puestas a disposición a través de Motion Apps • Las Motion Apps pueden enviar los datos al sistema de control de nivel superior	1175
		Digital	• 8 entradas digitales • M8 de 3 pines • Únicamente para el control de las funciones puestas a disposición a través de Motion Apps • Las Motion Apps pueden enviar los datos al sistema de control de nivel superior	1175
Motion Apps	Paquete básico	Funciones de la válvula de vías	El tipo de válvula y el estado de conmutación pueden asignarse a una válvula de forma cíclica	1176
	Paquete de inicio	Válvula proporcional de vías	El tipo de válvula, el estado de conmutación y una apertura de válvula continua pueden asignarse a una válvula de forma cíclica	1176
		Regulación del caudal de alimentación y escape	Función de estrangulación	1177
		Nivel de presión seleccionable	Movimiento de cilindro que ahorra energía mediante un nivel de presión reducido	1179
	Motion Apps adicionales	Regulación de presión proporcional	• Regulación de ambas presiones de salida de válvula independientemente la una de la otra • Equivale a dos reguladores de presión proporcional en una posición de válvula	1177
		Regulación de presión proporcional basada en modelos	• Regulación de ambas presiones de salida de válvula independientemente la una de la otra • Equivale a dos reguladores de presión proporcional en una posición de válvula • Regulación más dinámica considerando la caída de presión en el tubo flexible	vtem
		Actuación-ECO	Para aplicaciones con masas pequeñas o movimientos de desplazamiento lentos	1178
		Preajuste del tiempo de desplazamiento	Tiempo de desplazamiento preajustado para la extensión y la retracción	1179
		Diagnóstico de fugas	Monitorización del consumo de aire	1180

Importante
El Motion Terminal puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/vtem**

Motion Terminal VTEM

Características

Solución innovadora

Ventajas del servopilotaje mediante válvulas piezoeléctricas:
- Funcionalidad de regulación de presión
- Máxima vida útil
- Mínimo consumo de energía
- Escasas fugas en la función de un regulador de presión proporcional

El controlador integrado ofrece:
- Función de la válvula modificable de forma cíclica
- Integración de funciones mediante Motion Apps

Versatilidad

Las válvulas conectadas en un puente completo dentro de un cuerpo de válvula permiten implementar las más diversas funciones de válvula de vías en una posición de válvula.
Estas funciones se asignan a la válvula a través del sistema de control conectado y pueden modificarse durante el funcionamiento.
Mediante la funcionalidad de regulación de la presión de las válvulas, en combinación con el servopilotaje integrado, el Motion Terminal VTEM puede ejecutar tareas delicadas de desplazamiento de forma autónoma.

Fiabilidad

Los sensores integrados monitorizan el estado de conmutación de las válvulas y la presión en el canal 1, canal 3, canal 2 y canal 4.
Los módulos de entradas opcionales permiten la monitorización de los actuadores conectados.
Esta información se evalúa en el Motion Terminal VTEM y se transmite también a un sistema de control de nivel superior.

Montaje sencillo

- No es necesario cambiar de válvula, la función de válvula de vías se asigna mediante software
- Se requiere un menor espacio de almacenamiento: una válvula para todas las funciones
- Puntos de fijación integrados para el montaje en la pared y en perfil DIN
- Funcionalidad de estrangulación integrada, no es necesaria una regulación manual
- Funciones de 50 componentes diferentes integradas mediante Motion Apps

Paquetes de licencias

A cada Motion Terminal VTEM se le asigna un paquete de licencias de Motion Apps. El número de licencias puede ampliarse posteriormente.
No es posible transferir las licencias de un Motion Terminal VTEM a otro.
En el Motion Terminal, las funciones de válvula disponible pueden asignarse libremente, tanto temporalmente como espacialmente, a cada una las válvulas.
Los sensores integrados permiten una amplia monitorización de las funciones de válvula.
Con esta información, el controlador del Motion Terminal es capaz de realizar tareas complejas para la regulación de la presión o para la conmutación de los actuadores conectados.

Sensores integrados

Los sensores integrados monitorizan:
- El grado de apertura de la válvula (caudal para alimentación o escape)
- La presión

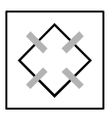
La monitorización tiene lugar:
- De forma individual para cada válvula
- De forma individual para cada conexión de una válvula

La capacidad de modificar la presión y el caudal, en combinación con los sensores integrados, permite influir directamente en el movimiento del cilindro.
De esta manera es posible satisfacer múltiples requisitos:
- Alimentación y escape regulables independientemente de forma proporcional para cada cámara del cilindro
- Desplazamiento suave
- Desplazamiento rápido
- Reducción del ruido
- Reducción de las vibraciones
- Puede prescindirse de estranguladores de escape
- Puede prescindirse de amortiguadores

Paquete básico

Contiene:
Funciones de la válvula de vías

El paquete básico es una parte integrante del Motion Terminal. Viene incluido con cada Motion Terminal.



Paquete de inicio

Contiene:
- Válvula proporcional de vías
- Regulación del caudal de alimentación y escape
- Nivel de presión seleccionable

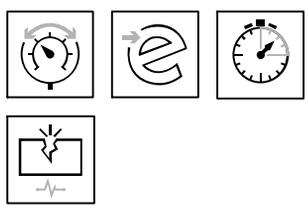
El paquete de inicio puede pedirse de forma adicional para el Motion Terminal.



Motion Apps adicionales

- Regulación de presión proporcional
- Actuación-ECO
- Preajuste del tiempo en movimiento
- Diagnóstico de fugas

Como ampliación es posible pedir diferentes Motion Apps de forma individual para el Motion Terminal.

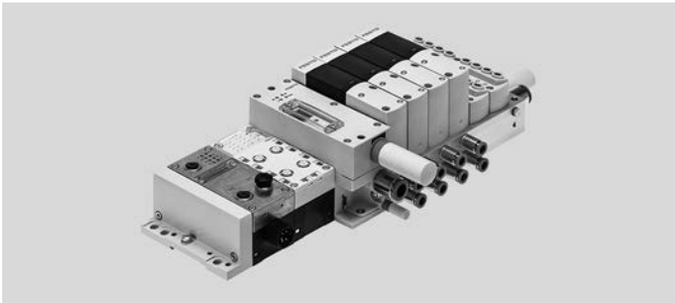


Hoja de datos – Motion Terminal VTEM

Caudal
Hasta 480 l/min

Ancho de válvulas
27 mm

Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Estructura		Patrón fijo
Accionamiento eléctrico		Bus de campo
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24 ± 25 %
Número máximo de posiciones de la válvula		8
Patrón	[mm]	28
Apropiado para vacío		Sí
Alimentación del aire de pilotaje		Interna o externa
Grado de protección		IP65

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de trabajo/mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento/mando	[bar]	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50

Conexiones neumáticas		Rosca
Alimentación	1	G3/8
Conexión de descarga de aire	3	G3/8
Alimentación del aire de pilotaje	14	M5
Escape del pilotaje	84	M7
Abertura de respiración		M7
Conexiones de trabajo	2	G1/8
	4	G1/8

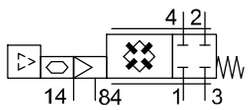
Materiales	
Juntas	TPE-U(PU), NBR

Hoja de datos – Válvulas VEVM

Caudal
Hasta 480 l/min

Ancho de válvulas
27 mm

Tensión
24 V DC





Especificaciones técnicas		
Función de la válvula		Asignable mediante Motion App
Motion Apps		Funciones de la válvula de vías
		Válvula proporcional de vías
		Regulación de presión proporcional
		Regulación del caudal de alimentación y escape
		Actuación-ECO
		Preajuste del tiempo de desplazamiento
		Nivel de presión seleccionable
		Diagnóstico fugas
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Forma constructiva		Asiento del émbolo
Tipo de junta		Blanda
Tipo de accionamiento		Eléctrico
Tipo de mando		Servopilotaje
Sentido de flujo		No reversible, presión en 1 y escape o vacío en 3
Apropiado para vacío		Sí
Paso nominal	[mm]	4,2
Caudal nominal normal de la válvula	[l/min]	480
Tiempo de conexión/ desconexión	[ms]	8,5/8,5

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido de trabajo/mando		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/ mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento/ mando	[bar]	3 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50
Temperatura del fluido	[°C]	–5 ... +50

Datos eléctricos		
Conexión eléctrica		Mediante placa base
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Consumo	[W]	1,25
Indicación del estado		LED azul (válvula en funcionamiento)
		LED rojo (fallo de funcionamiento)
Tiempo de utilización	[%]	100

Materiales	
Cuerpo	PA
Juntas	TPE-U(PU), NBR

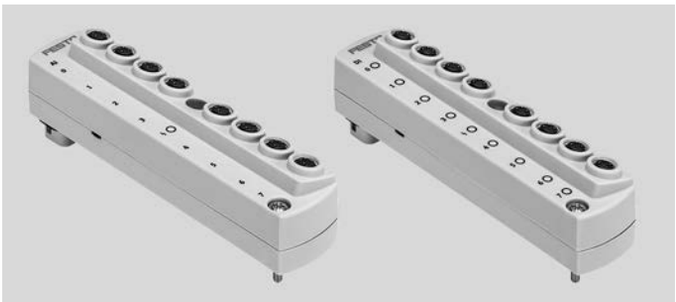
Hoja de datos – Módulo de entradas

Función

Los módulos de entradas permiten la conexión de sensores analógicos y digitales al Motion Terminal.
Las señales de entrada se utilizan para las tareas de movimiento, pero también pueden ser reenviadas por el Motion App al sistema de control de nivel superior.

Aplicaciones

- Módulos de entradas para tensión de 24 V DC para la alimentación de sensores
- Módulo digital para lógica PNP
- Módulo analógico para 4 ... 20 mA



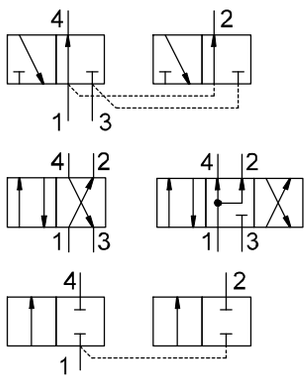
Especificaciones técnicas			
		Módulo de entradas digitales	Módulo de entradas analógicas
Conexión eléctrica		Conector tipo zócalo M8x1, 3 pines	Conector tipo zócalo M8x1, 4 pines
Cantidad de entradas		8	8
Curva característica de las entradas		Según IEC 61131-2, tipo 2	IEC1131-T2
Margen de señales de las entradas		Señal 0: ≤ 5 V	4 ... 20 mA
		Señal 1: ≥ 11 V	
Lógica de conmutación de las entradas		PNP	–
Protección por fusible		Fusible electrónico interno	Fusible electrónico interno
Diagnóstico mediante LED		Error por módulo	Error por módulo
		Estado por canal	–
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	24
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 12	Típico 12
Máxima longitud de cable	[m]	30	30

Materiales	
Cuerpo	PA

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50

Hoja de datos – Motion App "Funciones de la válvula de vías"

- 2 válvulas de 2/2 vías
- 2 válvulas de 3/2 vías
- Válvula de 4/2 vías
- Válvula de 4/3 vías
- Parte integrante del paquete básico





Modo de funcionamiento

La Motion App "Funciones de la válvula de vías" permite asignar a una posición de válvula las características de una válvula neumática habitual.
Con los sensores integrados es posible realizar una monitorización de la posición de conmutación.
Si se interrumpe la presión de mando o la alimentación de corriente, se bloquean todos los canales.

Utilización

La asignación de las funciones de vías conlleva una variedad notablemente más reducida de piezas. Esto permite rentabilizar los costes de diseño iniciales.
En el caso de una sustitución, ya no es necesario determinar la válvula en especial. El sistema de control asigna directamente la función a la nueva válvula.
Mediante la asignación cíclica es posible implementar una serie de funciones de válvula en una misma posición de válvula con tiempos de ciclo desfasados.

Para el mantenimiento y la puesta en funcionamiento, el sistema de control puede detener una válvula cualquiera o despresurizar la instalación.
- Una posición de válvula con 9 funciones de válvula
- No es necesario sustituir la válvula para otras funciones
- Accionamiento manual auxiliar virtual mediante software, acceso a través de interfaz Ethernet

Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

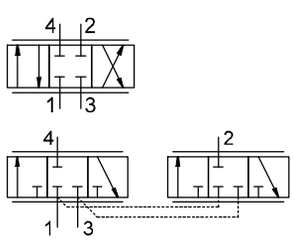
Datos

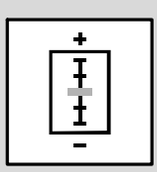
Del sistema de control a la válvula
- Función de válvula de vías
- Posición de conmutación que debe adoptarse

De la válvula al sistema de control
- Posición de conmutación
- Presión en el canal 2
- Presión en el canal 4

Hoja de datos – Motion App "Válvula proporcional de vías"

- Válvula proporcional de 4/3 vías
- 2 válvulas proporcionales de 3/3 vías
- Parte integrante del paquete de inicio





Modo de funcionamiento

La función de válvula proporcional de vías se asigna a una posición de válvula de la misma manera que la función de la válvula de vías.
Con los sensores integrados es posible realizar una monitorización de la posición de conmutación y del grado de apertura.

Utilización

- Fugas mínimas (válvulas de asiento)
- Bajo consumo de corriente
- Dos conexiones en una posición de válvula, reguladas de forma independiente
- Es posible ajustar diferentes características de regulación

Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

Datos

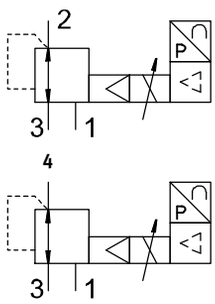
Del sistema de control a la válvula
- Función de válvula de vías
- Posición de conmutación que debe adoptarse
- Características de regulación
- Posición de válvula (–100 ... +100 %)
- Bloqueo de canal

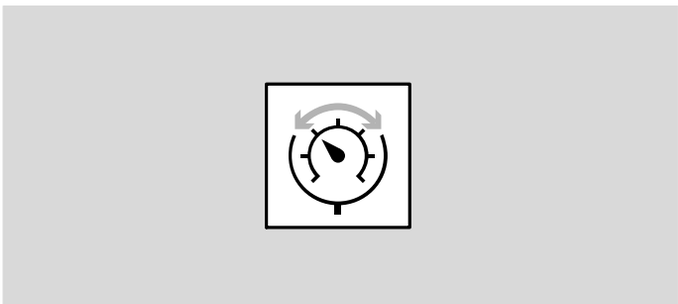
De la válvula al sistema de control
- Posición de válvula medida (–100 ... +100 %)

Hoja de datos – Motion App "Regulación de presión proporcional"

Presión –0,9 ... +7 bar

- Regulación de presión en el canal 2
- Regulación de presión en el canal 4





Modo de funcionamiento

La regulación de presión proporcional permite poner a disposición presiones independientes reguladas en el canal 2 y en el canal 4.
Con los sensores integrados es posible realizar una monitorización precisa de la presión.

Están disponibles las siguientes características de regulación:
- Volúmenes reducidos
- Volúmenes medios
- Volúmenes grandes
- Ajuste autoconfigurado

Utilización

- Dos reguladores de presión por cada posición de válvula
- Parametrización sencilla
- Regulación del vacío

Campo de aplicación
- Regulación de la fuerza para una superficie efectiva conocida
- Regulación de la presión de contacto
- Control de válvulas de proceso
- Control del vacío con impulso de expulsión

Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

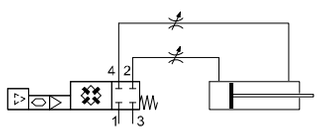
Datos

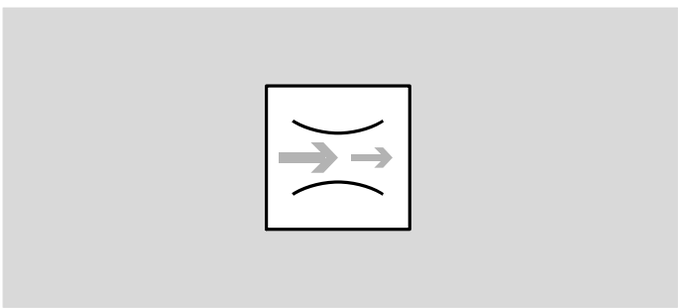
Del sistema de control a la válvula
- Presión en el canal 2 (valor nominal)
- Presión en el canal 4 (valor nominal)

De la válvula al sistema de control
- Presión en el canal 2 (valor efectivo)
- Presión en el canal 4 (valor efectivo)

Hoja de datos – Motion App "Regulación del caudal de alimentación y escape"

- Estrangulación de la alimentación
- Estrangulación del escape
- Parte integrante del paquete de inicio





Modo de funcionamiento

Es posible ajustar de forma individual el caudal para cada canal. La estrangulación de la alimentación y de escape puede ajustarse de forma independiente la una de la otra.
Para una modificación de la estrangulación se requiere un técnico in situ.

Utilización

- La estrangulación puede controlarse de forma remota durante el funcionamiento (ajuste a través del sistema de control)
- Las secciones del estrangulador son reproducibles y pueden ajustarse a través del sistema de control
- Menor diversidad de componentes, no se requiere un estrangulador mecánico
- Es posible acceder a la posición de estrangulación durante el funcionamiento
- A prueba de manipulaciones

Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica
- Exactitud de regulación ±3 %

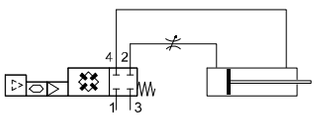
Datos

Del sistema de control a la válvula
- Posición de estrangulación, alimentación 0 ... 100 % (valores recomendados: 5 ... 100 %)
- Posición de estrangulación, escape 0 ... 100 % (valores recomendados: 5 ... 100 %)
- Incremento del 0,01 %

De la válvula al sistema de control
- Posición de estrangulación, alimentación
- Posición de estrangulación, escape

Hoja de datos – Motion App "Actuación-ECO"

- Estrangulación de la alimentación con desconexión de final de carrera
- Puede utilizarse para retraer y extender el cilindro con eficiencia energética





Se requiere, además:
- Un módulo de entradas digitales CTMM
- Dos sensores digitales (PNP, normalmente abierto) para determinar el final de carrera del actuador

Modo de funcionamiento

Para que el movimiento del cilindro ahorre energía, el cilindro se extiende con estrangulación de la alimentación cuando el escape no está estrangulado. Al alcanzar el final de carrera, el lado de alimentación se bloquea, mientras que el nivel de presión y la posición del cilindro se mantienen.
Para esta función, la posición del cilindro se detecta mediante dos sensores de final de carrera.

Utilización

- Mayor eficiencia energética mediante estrangulación de la alimentación y desconexión de la presión al final de carrera
- El consumo de energía/presión se adapta automáticamente a la carga
- Regulación posterior en caso de desviaciones del final de carrera
- Adecuado para el movimiento de masas pequeñas y baja velocidad

Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica

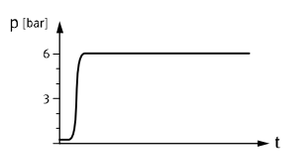
Datos

Del sistema de control a la válvula
- Posición de estrangulación, 5 ... 100 %

De la válvula al sistema de control
- Presión en el canal 2
- Presión en el canal 4
- Final de carrera alcanzado

Curva de presión sin Actuación-ECO

Presión en el canal 2



Presión en el canal 4

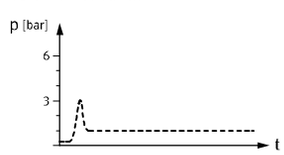


- Alta presión en el canal 2
- Alta presión en el canal 4
- Alimentación no estrangulada
- Estrangulación del escape

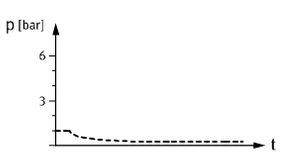
- Diferencia de presión en función de la fuerza requerida para el movimiento
- Altas fuerzas en el final de carrera
- Alto consumo de energía

Curva de presión con Actuación-ECO

Presión en el canal 2



Presión en el canal 4



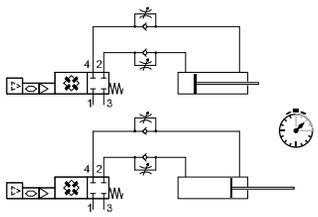
- Baja presión en el canal 2
- Baja presión en el canal 4
- Estrangulación de la alimentación
- Escape no estrangulado

- Diferencia de presión en función de la fuerza requerida para el movimiento
- Bajas fuerzas en el final de carrera
- Bajo consumo de energía

Hoja de datos – Motion App "Preajuste del tiempo en movimiento"

- Estrangulación del escape con autoaprendizaje para la regulación del tiempo de desplazamiento

Se requiere, además:
- Un módulo de entradas digitales CTMM
- Dos sensores digitales (PNP, normalmente abierto) para determinar el final de carrera del actuador





Modo de funcionamiento

Para el Motion Terminal VTEM se especifica el tiempo de desplazamiento para la extensión y la retracción. El tiempo de desplazamiento real se determina automáticamente mediante los datos del sensor de final de carrera y la estrangulación del escape se adapta hasta que se ha alcanzado el tiempo de desplazamiento predefinido.
La monitorización y la adaptación tienen lugar de forma permanente, de manera que las modificaciones se compensen en el sistema.

Utilización

- Adaptativo y autorregulable
- Tiempos de ciclo constantes
- Tiempo de desplazamiento modificable mediante el sistema de control
- Las fluctuaciones en la presión de la alimentación o salida se registran y tienen en cuenta automáticamente
- Acceso protegido por contraseña
- Utilización de sensores de proximidad sencillos
- Función de generación de presión para evitar movimientos peligrosos del cilindro

Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica
- En combinación con sensor de final de carrera

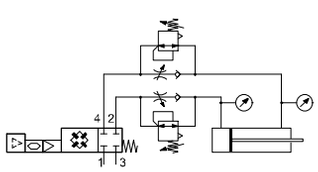
Datos

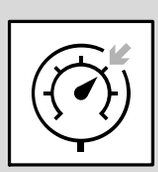
Del sistema de control a la válvula
- Extender
- Retraer
- Descargar ambas cámaras
- Bloquear ambas cámaras

De la válvula al sistema de control
- Tiempo de desplazamiento medido
- Final de carrera alcanzado

Hoja de datos – Motion App "Nivel de presión seleccionable"

- Regulación de presión en el canal 2 y caudal en el canal 4
- Regulación de presión en el canal 4 y caudal en el canal 2
- Parte integrante del paquete de inicio





Modo de funcionamiento

Para los canales 2 y 4 puede especificarse un valor nominal de forma independiente el uno del otro.
El Motion Terminal VTEM regula la presión de forma autónoma y envía al sistema de control de nivel superior la presión real en el canal 2 y el canal 4.
En el canal de alimentación tiene lugar la regulación de la presión, mientras que en el otro canal está activa la estrangulación del escape previamente ajustada.

Utilización

- Movimientos que ahorran energía con presión reducida
- Regulación de presión en final de carrera
- La presión puede modificarse de forma remota y especificarse individualmente para cada actuador y sentido del movimiento
- Mediante presiones ajustables de forma variable en el final de carrera es posible representar en la aplicación una fuerza definida (p. ej. de prensado)

Campo de actuación

- Para todo el Motion Terminal
- Para cada posición de válvula de un Motion Terminal en función de la asignación
- Asignación cíclica
- Para cilindros con amortiguación neumática

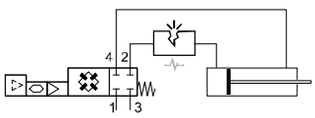
Datos

Del sistema de control a la válvula
- Presión en el canal 2 y apertura de estrangulador en el canal 4
- Presión en el canal 4 y apertura de estrangulador en el canal 2
- Detener
- Extender
- Retraer
- Descargar ambas cámaras

De la válvula al sistema de control
- Presión en el canal 2 y en el canal 4

Hoja de datos – Motion App "Diagnóstico fugas"

Caudal
Margen de medición 2 ... 50 l/h





Modo de funcionamiento

Para el cálculo de la fuga se determina la caída de presión en una válvula (actuador en final de carrera).
Para poder evaluar el valor calculado se determina un valor de referencia mediante una medición al inicio del intervalo de observación.
El Motion Terminal VTEM compara el valor de mediciones adicionales con este valor de referencia.
A partir de esta comparación tiene lugar una evaluación mediante valores límite ajustables. La evaluación y la diferencia entre el valor actualmente medido y el valor de referencia se realimenta.
Durante la ejecución del diagnóstico, la tarea de movimiento extiende y retrae el cilindro de forma autónoma.
La comprobación de la fuga no tiene lugar durante el funcionamiento, sino que se inicia por separado en un ciclo de prueba.

Utilización

Una fuga de gran tamaño también puede producirse por un defecto grave (un tubo flexible dañado) o por el desgaste y el envejecimiento de componentes conectados.

Por ello, mediante la comprobación periódica de fugas es posible:
- Detectar una fuga que se ha producido repentinamente
- Detectar a tiempo el desgaste de cilindros y válvulas

Campo de actuación

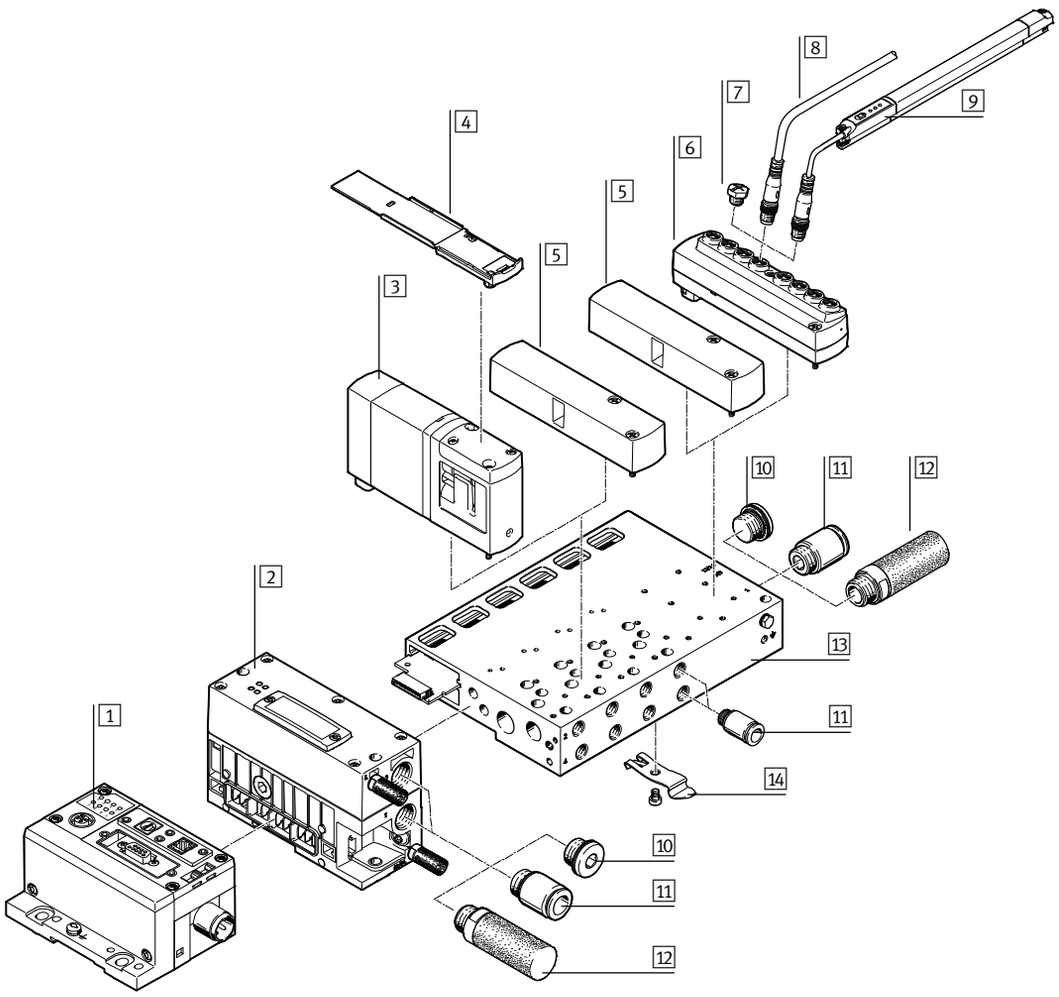
- Para todas las posiciones de válvula de un Motion Terminal
- Requiere un desplazamiento de medición
- No para aplicaciones de vacío
- Para todo tipo de consumidores neumáticos

Datos

Del sistema de control a la válvula
- Inicio de diagnóstico
- Cancelación de diagnóstico
- Inicio de medición de referencia
- Cancelación de medición de referencia
- Descarga de aire

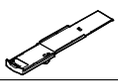
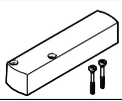
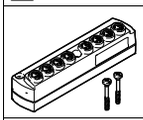
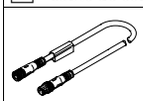
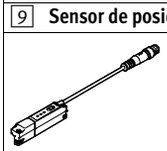
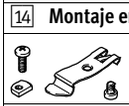
De la válvula al sistema de control
- Estado de la detección
- Modificación de fuga para canal 2
- Modificación de fuga para canal 4
- Evaluación de la fuga para canal 2
- Evaluación de la fuga para canal 4

Accesorios



Denominación	Descripción	➔ Página/online
1 Módulos CPX	Nodo de bus, bloque de control, módulos de entradas y salidas	1597
2 Controlador CTMM	Para VTEM e interfaz neumática para terminal CPX	vtem
3 Cuerpo de la válvula VEVM	Contiene 4 válvulas de asiento con servopilotaje piezoeléctrico e interconectadas	vtem
4 Portaetiquetas ASCF	Para una válvula	1182
5 Placa ciega VABB	Placa ciega para posición de válvula no ocupada (posición de reserva) o posición para un módulo de entrada	1182
6 Módulo de entradas CTMM	Para la conexión de sensores al VTEM	1182
7 Tapa ciega ISK	Para tapar conexiones no utilizadas	1182
8 Cable de conexión NEBU	Para la conexión de sensores	1182
9 Sensor de posición SDAP	Sensor analógico para módulo de entrada VTEM CTMM	1182
10 Tapón ciego B	Para tapar conexiones no utilizadas	1182
11 Racores QS	Para la conexión de tubos flexibles	1182
12 Silenciador U	Para conexiones de aire de escape	1182
13 Perfil distribuidor VABM	Función de encadenamiento neumático y eléctrico	vtem
14 Elemento para montaje en perfil DIN VAME	Para CPX y VTEM	1182

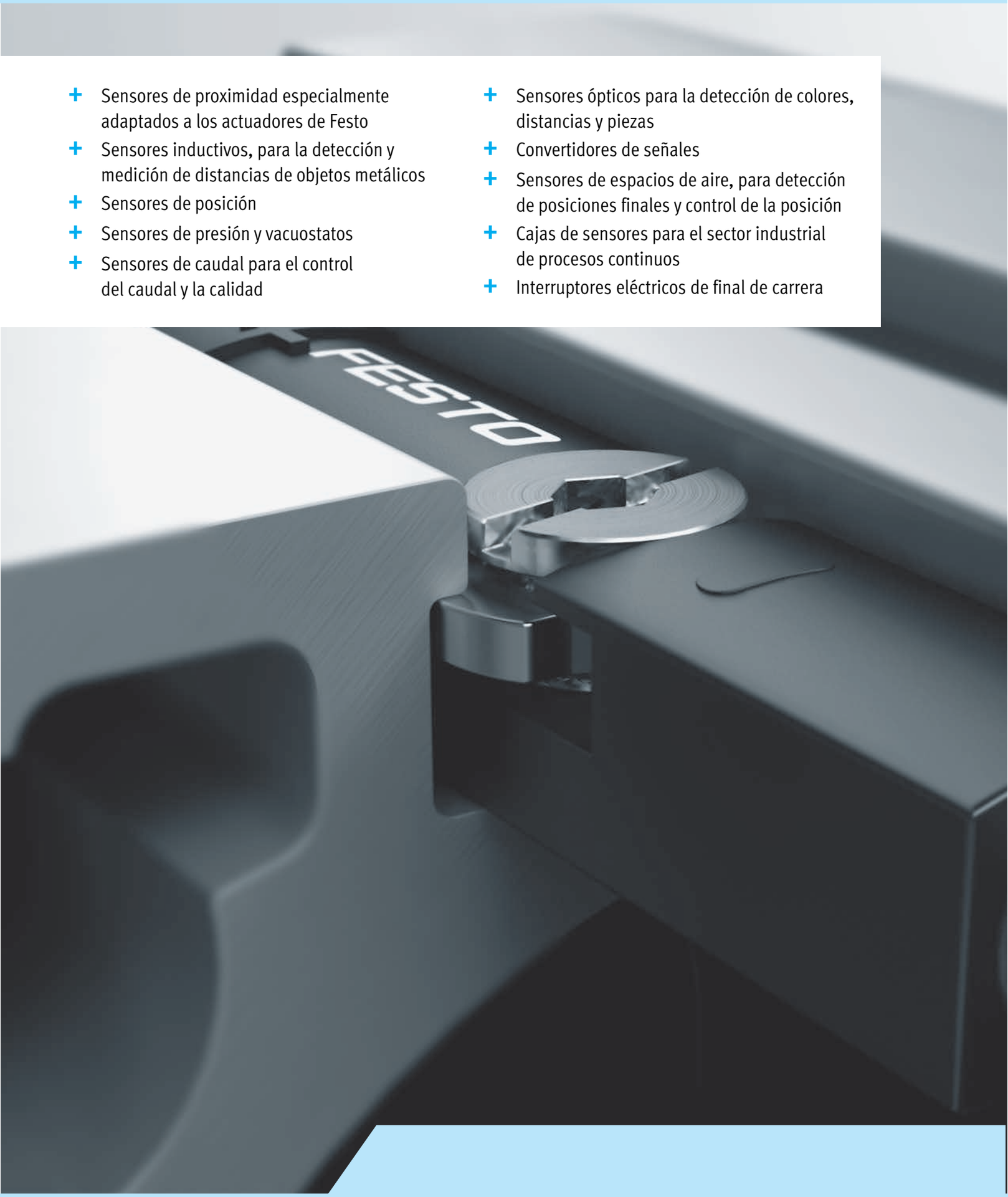
Accesorios – Referencias de pedido

			Nº art.	Tipo	UE[1]
4 Portaetiquetas					
	Portaetiquetas para una válvula		**8047501**	**ASCF-H-P11**	4
5 Placa ciega					
	Placa ciega para una posición de válvula o posición para un módulo de entrada		**8047504**	**VABB-P11-27-T**	1
6 Módulo de entradas					
	Módulo con 8 entradas	Entradas digitales	**8047505**	**CTMM-S1-D-8E-M8-3**	1
		Entradas analógicas	**8047506**	**CTMM-S1-A-8E-A-M8-4**	1
7 Tapa					
	Tapa para cerrar las conexiones no utilizadas	Para conexiones M8	**177672**	**ISK-M8**	10
8 Cable de conexión					Hojas de datos online ➔ nebu
	Sistema modular para cualquier cable de conexión	Longitud de cable: 0,1 ... 30 m	**539052**	**NEBU-...**	–
	• Conector recto tipo clavija, 4 pines • Conector recto tipo zócalo M8x1, 4 pines	Longitud de cable 2,5 m	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**	1
9 Sensor de posición					
	Sensor analógico para módulo de entrada VTEM	Margen de detección 0 ... 50 mm	**8050120**	**SDAP-MHS-M50-1L-A-E-0,3-M8**	1
		Margen de detección 0 ... 100 mm	**8050121**	**SDAP-MHS-M100-1L-A-E-0,3-M8**	1
		Margen de detección 0 ... 160 mm	**8050122**	**SDAP-MHS-M160-1L-A-E-0,3-M8**	1
10 Tapón ciego					Hojas de datos online ➔ b
	Para tapar conexiones no utilizadas	Rosca M5	★ **3843**	**B-M5**	10
		Rosca G1/8	★ **3568**	**B-1/8**	10
		Rosca G3/8	★ **3570**	**B-3/8**	10
12 Silenciador					Hojas de datos online ➔ amte
	Para rosca M7		**161418**	**UC-M7**	1
	Para rosca G3/8		★ **6843**	**U-3/8-B**	1
14 Montaje en perfil DIN					
	Elemento para montaje en perfil DIN		**8047542**	**VAME-P11-MK**	1
11 Racor rápido roscado recto					Hojas de datos online ➔ qsm
	Rosca de conexión M5 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★ **153315**	**QSM-M5-4-I**	10
	Rosca de conexión M7 para diámetro exterior del tubo flexible de:	6 mm	★ **153321**	**QSM-M7-6-I**	10
	Rosca de conexión G1/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	4 mm	★ **186095**	**QS-G1/8-4**	10
		6 mm	★ **186096**	**QS-G1/8-6**	10
		8 mm	★ **186098**	**QS-G1/8-8**	10
		10 mm	★ **132999**	**QS-G1/8-10-I**	10
	Rosca de conexión G3/8 para diámetro exterior del tubo flexible de:	8 mm	★ **186111**	**QS-G3/8-8-I**	10
		10 mm	★ **186113**	**QS-G3/8-10-I**	10
		12 mm	★ **186114**	**QS-G3/8-12-I**	10
		16 mm	★ **186347**	**QS-G3/8-16**	1

1) Unidades por embalaje

11 Sensores

- Sensores de proximidad especialmente adaptados a los actuadores de Festo
- Sensores inductivos, para la detección y medición de distancias de objetos metálicos
- Sensores de posición
- Sensores de presión y vacuostatos
- Sensores de caudal para el control del caudal y la calidad
- Sensores ópticos para la detección de colores, distancias y piezas
- Convertidores de señales
- Sensores de espacios de aire, para detección de posiciones finales y control de la posición
- Cajas de sensores para el sector industrial de procesos continuos
- Interruptores eléctricos de final de carrera





SMT-8★
SME-8★

Sensores de proximidad, para ranura en T

+ Forma corta
+ Variantes con cadenas de arrastre y cables apropiados para el uso en robots

➔ página 1197

SIEN★

Sensores de proximidad, inductivos

+ PNP, NPN
+ Montaje enrasado o no enrasado
+ Distancia normalizada de conmutación

➔ página 1227

SDE5★

Sensores de presión

+ Presostatos
+ Vacuostatos
+ Indicación del estado de conmutación mediante LED visibles desde todos los lados

➔ página 1245

SPAN★

Sensores de presión

+ Presión y vacío
+ 13 márgenes de medición
+ Todas las unidades de presión habituales

➔ página 1251

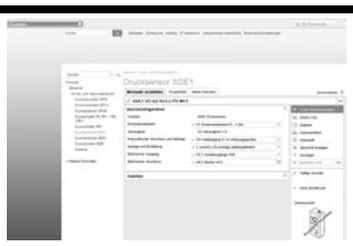
Contenido

Guía de productos 1186
Sensores de proximidad SMT-8F, SMT-8G, SMT-8-SL 1186
NUEVO Otras ejecuciones

Sensores de caudal SFAH 1192
NUEVO Nueva serie

Cajas de señalización de posición SRBC 1196
Sensores de proximidad SME-8, para ranura en T 1197
Sensores de proximidad SMT-8, para ranura en T 1197
Sensores de proximidad SME-10, para ranura en T 1215
Sensores de proximidad SMT-10, para ranura en T 1215
Sensores de proximidad SIEN, inductivos 1227
Sensores de proximidad SIES-8M, inductivos, para ranura en T 1227
Sensores de posición SRBS 1239
Presostato SDE5 1245
Sensores de presión SPAN 1251
Sensores de presión SPAU 1259

Herramientas de software

Programa de configuración		Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador. Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.	El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.
Festo Design Tool 3D		Festo Design Tool 3D es un software de configuración de productos en 3D, con el que es posible confeccionar en CAD combinaciones específicas de productos. Con este software de configuración, la búsqueda de accesorios apropiados resulta más sencilla, fiable y rápida. El conjunto obtenido mediante el configurador puede pedirse empleando un único código de pedido. Y lo puede recibir montado, aunque también en una unidad de embalaje que contiene todas las piezas por separado. De esta manera es posible reducir considerablemente la lista de productos. Los procesos siguientes (entre ellos, pedido de productos, envío y montaje) resultan mucho más sencillos.	Todas las opciones para efectuar un pedido están disponibles en los siguientes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Este software está disponible • en www.festo.com/fdt-3d-online en los países antes mencionados.

Sensores de proximidad, para ranura en T

Tipo	 **Sensor de proximidad SMT-8M-A** ★	 **Sensor de proximidad SME-8, SME-8M** ★	 **Sensores de proximidad SDBT**	 NUEVO **Sensores de proximidad SMT-8F, SMT-8G, SMT-8-SL**
Conexión eléctrica	2, 3 hilos, 2, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, M12x1, rosca giratoria	2, 3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija M8x1, conector tipo clavija	2, 3 hilos, 2, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M12x1, rosca giratoria	2, 3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, conector tipo clavija, rosca giratoria
Margen de tensión de funcionamiento DC	5 … 30 V	0 … 230 V	10 … 30 V	10 … 30 V
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto, normalmente cerrado/abierto conmutable, normalmente cerrado	Normalmente abierto, normalmente cerrado	Normalmente abierto	NAMUR, normalmente abierto
Salida	Sin contacto, 2 hilos, NPN, PNP, PNP/NPN conmutable	Con contacto bipolar, sin función del LED	Sin contacto, 2 hilos, NPN, PNP	PNP, NAMUR
NOVEDAD				• Otras ejecuciones
Descripción	• Principio de medición: magnetorresistivo • Corto • Variante EX2 para el uso en zonas con peligro de explosión • Introducción desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro • Indicación LED de estado de conmutación • LED para indicación de reserva de funcionamiento • Longitud del cable 0,1 … 30 m	• Principio de medición: magnético Reed • SME-8-…-S6: ejecución termorresistente • Variantes apropiadas para cadenas de arrastre y utilización en robots • Fijación con rosca o aprisionamiento, montaje en la ranura desde la parte superior o longitudinal • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud del cable 0,3, 2,5, 5, 7,5, 0,2 … 10 m	• Principio de medición: magnetorresistivo • Resistente a aceite, a campos magnéticos de equipos de soldadura y a salpicaduras de soldadura • Fijación con tornillos, montaje en la ranura desde la parte superior • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud del cable 0,3 … 5 m • SDBT-EX6: según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	• Principio de medición: magnetorresistivo • SMT-8-F: según la Directiva ATEX para atmósferas con peligro de explosión • SMT-8G: forma óptima para la detección de la posición de la pinza • SMT-8-SL: robusto mediante guías largas y conector directamente junto al sensor • Variantes apropiadas para cadenas de arrastre y utilización en robots • Montaje en la ranura desde la parte frontal o superior • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud de cable 0,3, 2,5, 5 m
➔ Página/online	**1197**	**1197**	**sdbt**	**smt-8**

Sensores de proximidad para ranura en T

Tipo	 Sensor de proximidad CRSMT-8	 Sensor de proximidad CRSMT-8M	 Sensor de proximidad SMEO-8E	 Sensor de proximidad SMTO-8E
Conexión eléctrica	Cable de 3 hilos	3 hilos, 3 pines, rosca giratoria, cable, cable con conector tipo clavija, M12x1, M8x1	2 hilos, 3 pines, cable, M8x1, M12x1, conector tipo clavija	3 pines, M12x1, M8x1, conector tipo clavija
Margen de la tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	5 ... 30 V	0 ... 250 V	10 ... 30 V
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto
Salida	PNP	PNP	Con contacto, con contacto bipolar, sin función del LED	NPN, PNP
Descripción	• Principio de medición: magnetorresistivo • Versión resistente a la corrosión • Apto para el contacto con alimentos (ver www.festo.com/sp/crsmt-8 › pestaña "Certificados"), resistente a soluciones alcalinas, ácidos y lubricantes refrigerantes • Fijación en ranura, a ras con el perfil del cilindro • Indicación LED de estado de conmutación • Cable de 2,5, 5 m	• Principio de medición: magnetorresistivo • Versión resistente a la corrosión • Apto para el contacto con alimentos (ver www.festo.com/sp/crsmt-8 › pestaña "Certificados"), resistente a ácidos y lubricantes refrigerantes • Introducción desde arriba en la ranura, a ras con el perfil del cilindro • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud de cable 0,3, 5, 10 m	• Principio de medición: magnético Reed • Sensor robusto de forma rectangular • Conector tipo clavija integrado en el cuerpo • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud de cable 2,5 m	• Principio de medición: magnetorresistivo • Sensor robusto de forma rectangular • Conector tipo clavija integrado en el cuerpo • Indicación LED de estado de conmutación
➔ Página/online	**crsmt-8**	**1197**	**smeo**	**smto**

Sensores de proximidad para ranura en T

Tipo	 Sensor de proximidad SMTSO-8E	 Sensor de proximidad SMPO-8E
Conexión eléctrica	3 pines, M12x1, conector tipo clavija	
Margen de la tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	
Salida	NPN, PNP	
Descripción	• Principio de medición: inducción magnética • Ejecución resistente a corrientes de soldadura • Sensor robusto de forma rectangular • Conector tipo clavija integrado en el cuerpo • Indicación LED de estado de conmutación	• Sensor de proximidad neumático • Principio de medición: magnético • Función: válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada • Conexión neumática mediante rosca interior M5 • Indicación óptica del estado de conmutación
➔ Página/online	**smtso**	**smpo**

Sensores de proximidad, para ranura en C

Tipo	 Sensor de proximidad SME-10, SME-10M ★	 Sensor de proximidad SMT-10M, SMT-10G ★
Conexión eléctrica	2, 3 pines, 3 hilos, cable, cable con conector tipo clavija, M12, M8x1, encastre elástico, conector, rosca giratoria, extremo abierto	2, 3 pines, 3 hilos, cable, cable con conector tipo clavija, M12, M8x1, encastre elástico, rosca giratoria, extremo abierto
Margen de la tensión de funcionamiento DC	5 ... 30 V	5 ... 30 V
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	Normalmente abierto
Salida	Bipolar, con contacto	NPN, PNP, sin contacto, 2 hilos
Descripción	• Principio de medición: magnético Reed • Fijación con aprisionamiento en ranuras en C, montaje en la ranura desde la parte superior o desde la parte frontal • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud de cable 0,3, 2,5 m	• Principio de medición: magnetorresistivo • Encajado en ranura en C, montaje en la ranura desde la parte superior o frontal, atornillado • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud de cable 0,3, 2,5 m
➔ Página/online	**1215**	**1215**

Sensores de proximidad, forma rectangular

Tipo	 Sensores de proximidad SME-1	 Sensores de proximidad SMT-C1	 Sensor de proximidad SMEO-1
Conexión eléctrica	2, 3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija	3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, M12x1, rosca giratoria	2, 3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija
Margen de tensión de funcionamiento DC	0 ... 200 V	10 ... 30 V	0 ... 200 V
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto
Salida	Bipolar, con contacto	PNP	Bipolar, con contacto
Descripción	• Principio de medición: inducción magnética • Para conjunto de fijación • Con o sin indicación de estado mediante LED	• Principio de medición: inducción magnética • Para cilindros normalizados Clean Design DSBF con perfil de fijación para sensores • Indicación LED de estado de conmutación	• Principio de medición: magnético Reed • SMEO-1-S6: ejecución termorresistente • Con o sin indicación de estado mediante LED • Cable de 2,5, 5 m
➔ Página/online	**sme-1**	**smt-c1**	**smeo-1**

Sensor de proximidad, forma rectangular

Tipo	 Sensor de proximidad SMTO-1	 Sensor de proximidad SMTSO-1	 Sensor de proximidad SMPO-1
Conexión eléctrica	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija	3 pines, M12x1, conector tipo clavija	
Margen de tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	10 ... 30 V	
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto	Normalmente abierto	
Salida	NPN, PNP	PNP	
Descripción	• Principio de medición: magnetorresistivo • Indicación LED de estado de conmutación • Longitud de cable 2,5 m	• Principio de medición: magnetorresistivo • Ejecución resistente a corrientes de soldadura • Indicación LED de estado de conmutación	• Principio de medición: magnético • Sensor de proximidad neumático • Función: válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada • Conexión neumática mediante racor para tubo con diámetro interior de 3 mm • Indicación óptica del estado de conmutación
➔ Página/online	**smto-1**	**smsto-1**	**smpo**

Generador de señal para cilindro

Tipo	 Generador de señal para cilindros PPL
Caudal nominal normal	48 l/min
Presión de funcionamiento	1 ... 8 bar
Conexión neumática	Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3
Tipo de fijación	Tornillo hueco G1/8, G1/4
Descripción	• Para la emisión de señales neumáticas sin contacto al final de la carrera de los cilindros • Función: válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada • Enroscable directamente en la conexión de aire comprimido del cilindro mediante tornillo hueco
➔ Página/online	**ppl**

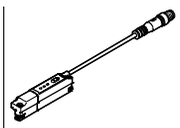
Sensores inductivos

Tipo	Sensor de proximidad SIEN ★	Sensor de proximidad SIEA	Sensor de proximidad SIED	Sensor de proximidad SIEF
				
Tamaño	4 mm, 6,5 mm, M5x0,5, M8x1, M12, M12x1, M18, M18x1, M30, M30x1,5	M8, M12, M18, M30	M12, M18, M30	40x40x6 5 mm, M8, M12, M18, M30
Salida	NPN, PNP		Sin contacto, 2 hilos	NPN, PNP
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto, normalmente cerrado		Normalmente abierto, normalmente cerrado	Antivalente, normalmente abierto
Conexión eléctrica	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, M12x1, conector tipo clavija	3, 4 pines, M8x1, M12x1, conector tipo clavija	2 hilos, 2 pines, cable, M12x1, conector tipo clavija	3 hilos, 3, 4 pines, Fixcon, cable, M8x1, M12x1, conector tipo clavija
Margen de tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	15 ... 30 V	10 ... 320 V	10 ... 65 V
Descripción	• Distancia de conmutación normal • Para corriente continua • Forma redonda • Rosca métrica • Montaje enrasado o sin enrasar • Indicación LED de estado de conmutación • Versión con cuerpo metálico o de poliamida	• Con salida analógica • Montaje enrasado • Rosca métrica	• Distancia de conmutación normal • Para corriente continua y alterna • Rosca métrica • Montaje enrasado o sin enrasar • Indicación LED de estado de conmutación • Versión con cuerpo metálico o de poliamida	• Factor de reducción 1 para todos los metales • Insensible a las corrientes de soldadura • Versión con cuerpo resistente a salpicaduras de soldadura • Montaje enrasado, enrasado parcialmente o sin enrasar • Indicación LED de estado de conmutación
➔ Página/online	**1227**	**siea**	**sied**	**sief**

Sensores inductivos

Tipo	Sensor de proximidad SIEH	Sensor de proximidad SIES-Q	Sensor de proximidad SIES-8M
			
Tamaño	3 mm, M12, M18	12x26x40 mm, 40x40x120 mm, 5x5x25 mm, 8x8x40 mm, 8x8x59 mm	Ranura en T
Salida	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto, normalmente cerrado	Antivalente, normalmente abierto, normalmente cerrado	Normalmente abierto, normalmente cerrado
Conexión eléctrica	3 hilos, 3 pines, cable, cable con Conector tipo clavija M8x1 / conector tipo clavija M12x1	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, borne roscado, conector tipo clavija	3 hilos, 3 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, rosca giratoria
Margen de tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V	10 ... 30 V	10 ... 30 V
Descripción	• Mayor distancia de conmutación • Montaje enrasado • Rosca métrica • Indicación LED de estado de conmutación • Versión con cuerpo de acero inoxidable	• Forma rectangular • Montaje enrasado • Indicación LED de estado de conmutación	• Especialmente apropiado para detectar posiciones de ejes eléctricos y pinzas con ranura en T • Montaje enrasado • Indicación del estado de conmutación con 2 LED, visibles independientemente del lado de aproximación • Único sensor inductivo para ranura del 8 con indicación del estado mediante LED (patentada)
➔ Página/online	**sieh**	**sies**	**1227**

Sensores de posición

Tipo	Sensores de posición SRBS ★	Transmisor de posición SDAP-MHS	Transmisor de posición SDAT-MHS
			
Forma constructiva	Redonda	Para ranura en T	Para ranura en T
Margen de medición del recorrido	>270°	0 ... 160 mm	0 ... 160 mm
Salida analógica	50 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Conexión eléctrica	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8, rosca giratoria	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8, rosca giratoria	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8, rosca giratoria
Descripción	• Para detectar el movimiento giratorio del eje de actuadores giratorios DRVS y DSM • Montaje rápido del sensor sin necesidad de buscar manualmente los puntos de conmutación • Manejo fácil y seguro utilizando una tecla situada en el propio equipo	• Solo para su uso con Festo Motion Terminal VTEM • Principio de medición: magnético Hall • Montaje en la ranura desde la parte superior, fijación con tornillos • Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots • Indicadores de estado LED • Longitud de cable 0,3 m	• Principio de medición: magnético Hall • Montaje en la ranura desde la parte superior, fijación con tornillos • Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots • Indicadores de estado LED • Longitud de cable 0,3 m • IO-Link/salida de conmutación programable
➔ Página/online	**1239**	**sdap**	**sdat**

Sensores de posición

Tipo	Transmisor de posición SMAT-8E	Transmisor de posición SMAT-8M	Sensores de posición SMH
			
Forma constructiva	Para ranura en T	Para ranura en T	Para pinza
Margen de medición del recorrido	48 ... 52 mm	40 mm	
Salida analógica	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA	0 ... 10 V	
Conexión eléctrica	4 pines, M8x1, conector tipo clavija	4 pines, cable con conector tipo clavija, M8x1, rosca giratoria	M8x1, cable con conector tipo clavija, 4 pines
Descripción	• Principio de medición: magnético Hall • Señal de corriente y de tensión en la salida analógica • Fijación a lo largo de la ranura • Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots • Indicadores de estado LED • Longitud de cable: 2,5 m, 5 m	• Principio de medición: magnético Hall • Señal analógica de salida, proporcional al recorrido • Montaje en ranura, fijación central • Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots • Indicadores de estado LED • Longitud de cable: 0,3 m	• Principio de medición: magnético Hall • 3 posiciones de sujeción detectables mediante unidad de evaluación • Puntos de conmutación de libre elección
➔ Página/online	**smat-8e**	**smat-8m**	**smh-h1**

Sistemas de medición de recorrido

Tipo	Sistemas de medición de recorrido MME-MTS-TLF	Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-TLF	Sistemas de medición de recorrido MLO-POT-LWG
			
Carrera	225 ... 2000 mm	225 ... 2000 mm	100 ... 750 mm
Principio de medición del sistema de medición de recorrido	Digital	Analógica	Analógica
Señal de salida	Protocolo CAN tipo SPC-AIF	Analógica	Analógica
Resolución de recorrido	0 ... 0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Descripción	• Método de medición: magnetorresistivo • Sin contacto y con medición absoluta • Gran velocidad de procesamiento • Producto de sistema para la técnica servo-neumática de posicionamiento y Soft Stop • Grado de protección IP65	• Potenciómetro de plástico conductor • Medición absoluta de alta resolución • Movimientos rápidos y gran duración • Conexiones enchufables	• Potenciómetro de biela • Medición absoluta de alta resolución • Gran duración • Elevado grado de protección • Conexiones enchufables
➔ Página/online	**mme**	**mlo**	**mlo**

Sensores de presión y de vacío

Tipo	 **Sensores de presión SDE5** ★	 **Sensores de presión SPAN** ★	 Sensores de presión SPAE	 **Sensores de presión SPAU**
Margen de medición de presión	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto, conmutable, normalmente cerrado	Normalmente cerrado/abierto, conmutable	Normalmente abierto, conmutable, normalmente cerrado	Normalmente cerrado/abierto, conmutable
Conexión neumática	QS-5/32, QS-1/4, QS-4, QS-6	Rosca exterior G1/8, NPT1/8-27, R1/8, rosca interior M5, G1/8, racor de conexión QS4	Brida, QS-3, QS-4, casquillo enchufable QS-4, casquillo enchufable QS-6	G1/8, M5, M7, NPT1/8-27, QS-4, QS-5/32, QS-6, R1/4, R1/8
Conexión eléctrica	3 hilos, 3 pines, cable, M8x1, conector tipo clavija según EN 60947-5-2, forma redonda	Conector rectangular tipo clavija, 4 pines	Cable de 3 hilos, extremo abierto	4 pines, M12x1, M8x1, conector redondo tipo clavija según EN 60947-5-2
Tipo de indicación		LCD retroiluminada	Indicador LED, 2 caracteres	LED, LCD retroiluminada
Descripción	• Presostato programable y configurable para detecciones sencillas de presión • Interruptor de valor umbral/comparador de ventana • Programación del punto de conmutación mediante memorización tipo Teach-In • Microprocesador integrado • Indicación del estado de conmutación mediante LED visibles de todos los lados • Certificación: c UL us Listed (OL), C-Tick	• Para la monitorización de aire comprimido y de gases no corrosivos • Para la monitorización de la red, la regulación y la estanqueidad, y para la detección de objetos • Procedimiento de medición relativo basado en una célula de medición piezorresistiva • Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada • Diseño compacto • Display azul de alto contraste	• Sensor de presión electrónico con célula piezoeléctrica de medición de presión, procesamiento de señales integrado, indicación de presión en porcentaje, tecla de mando y una salida, PNP/NPN conmutable • Indicación de los valores medidos mínimo y máximo • Todos los parámetros pueden transmitirse a otros SPAE (función de réplica) • Interfaz de comunicación IO-Link	• Para la monitorización de aire comprimido y de gases no corrosivos • Con y sin display • Transmisión del valor de la presión como señal conmutable, señal analógica o a través de IO-Link a la unidad de control conectada • Alta flexibilidad mediante numerosas formas de adaptación neumática y salidas eléctricas conmutables
➔ Página/online	**1245**	**1251**	**spae**	**1259**

Sensores de presión y de vacío

Tipo	 Sensores de presión SPAW	 Presostato SPBA	 Transmisor de presión SPTE	 Transmisor de presión SPTW
Margen de medición de presión	-1 ... 100 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
Función del elemento de conmutación	Conmutable	Contacto de conmutación antivalente		
Conexión neumática	Rosca exterior G1/2, rosca interior G1/4	G1/8	Brida, QS4, casquillo enchufable QS3, QS-4, QS-6	G1/4
Conexión eléctrica	Conector redondo tipo clavija según NE 60947-5-2, M12x1, 4 pines, 5 pines	Conector redondo tipo clavija según EN 60947-5-2, M12x1, 4 pines	Cable de 3 hilos, extremo abierto	4 pines, M12x1, conector tipo clavija según EN 60947-5-2, forma redonda
Tipo de indicación	4 posiciones, alfanumérico, indicación mediante LED			
Descripción	• Ejecución muy robusta • Para fluidos gaseosos y líquidos • Ajuste rápido y sencillo de las salidas de conmutación mediante tres teclas • Lectura óptima: carcasa de display orientable 320°, display en ángulo de 45°	• Sensor de presión con punto de conmutación fijo • Para electroválvula VSVA • Fijación enroscable	• Sensor de presión de resistencia piezoeléctrica • Magnitud medida: presión relativa • Longitud de cable 2,5 m • Compacto: soporte para pared de 8 elementos para montaje en batería	• Ejecuciones como sensor de presión piezorresistivo o como sensor de presión de lámina metálica delgada • Magnitud medida: presión relativa • Para fluidos líquidos y gaseosos • Sin juntas: célula de medición e interfaces en acero inoxidable • Grado de protección IP67
➔ Página/online	**spaw**	**spba**	**spte**	**sptw**

Sensores de presión y de vacío

Tipo	 Presostato, vacuostato PEV, VPEV	 Convertidor N/E PEN, PE, VPE	 Sensores de presión SDE1	 Sensores de presión SDE3
Margen de medición de presión	-1 ... 10 bar	-1 ... 0 bar	-1 ... 10 bar	-1 ... 10 bar
Función del elemento de conmutación	Contacto de conmutación	Normalmente abierto, contacto de conmutación	Conmutable	Conmutable
Conexión neumática	G1/8, G1/4, M5	G1/8, M5, PK-4	G1/8, QS-4, R1/4, R1/8	QS-5/32, QS-4
Conexión eléctrica	4 pines, forma A, M8x1, M12x1, borne roscado, conector tipo clavija, según DIN 43650, según EN 60947-5-2, forma redonda, forma rectangular	3 cables de conexión, 3, 4 hilos, extremo abierto	M8x1, M12x1, cable con conector tipo clavija, conector tipo clavija, forma redonda, según EN 60947-5-2, 3 pines, 4 pines	4, 5 pines, cable, cable con conector tipo clavija, M8x1, M12x1, conector según EN 60947-5-2, forma redonda
Tipo de indicación			LCD iluminada, LCD retroiluminada	LCD retroiluminada
Descripción	• Presostato y vacuostato mecánico • Punto de conmutación ajustable • Fijación: enroscable, con taladros pasantes o con perfil DIN • Escala de lectura para el ajuste de presión • Certificación: CCC	• Presostato diferencial neumático-eléctrico • Convertidor de presión neumático/eléctrico • Ejecución para el vaciado de aire • Fijación sobre bastidor de montaje 2N • Versión resistente a las salpicaduras de agua • Certificación: CCC	• 5 márgenes de medición • Medición de presión relativa o diferencial • Salida de conmutación PNP, NPN y con salida analógica de corriente o tensión • Indicación con LCD o LCD iluminada • Montaje: con perfil DIN, con soporte para pared/superficie plana, montaje en panel frontal • Certificación: c UL us Listed (OL), C-Tick	• 5 márgenes de medición • Medición de la presión relativa o diferencial o 2 entradas de presión independientes • Salida 2x PNP o 2x NPN • Indicación numérica y gráfica de la presión • Montaje: perfil DIN, con sujeción de pared/de superficie, montaje en panel frontal, con taladros pasantes • Certificación: C-Tick, ATEX, c UL us Listed (OL)
➔ Página/online	pev	pen	sde1	sde3

Sensores de caudal

Tipo	 NUEVO Sensores de caudal SFAH	 Sensores de caudal SFAW	 Sensores de caudal SFAB
Margen de medición del caudal	0,1 ... 200 l/min	1,8 ... 100 l/min	10 ... 1000 l/min
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4], nitrógeno	Fluidos líquidos, agua, líquidos neutros	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], nitrógeno
Presión de funcionamiento	-0,9 ... 10 bar	0 ... 12 bar	0 ... 10 bar
Conexión neumática	Rosca interior G1/4, G1/8, para diámetro exterior del tubo flexible 4, 6, 8		QS-5/16, QS-1/4, QS-3/8, QS-6, QS-8, QS-10, QS-12
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija recto, M12x1, 5 pines, codificación A	5 pines, M12x1, conector recto tipo clavija
NOVEDAD	• Nueva serie		
Descripción	• Monitorización del proceso, monitorización del consumo de aire comprimido, monitorización de gases protectores, monitorización neumática de objetos, manipulación de micropiezas • Diseño compacto 20x58 mm • Pantalla clara con 2 líneas • Fijación: montaje en perfil DIN, en la pared o en superficies planas, montaje en panel frontal • Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada	• Monitorización del circuito de refrigeración, monitorización de fugas y roturas en las líneas, monitorización del agua de proceso, monitorización de la cantidad de llenado • Conexión de entrada: conexión con abrazadera DN15, DN20, boquilla de 13 mm, rosca interior G1/2, G3/4, G1, conexión del cliente • Opcional con sensor de temperatura integrado • La conexión a sistemas de nivel superior se realiza a través de 2 salidas de conmutación, una salida analógica y/o una interfaz IO-Link • Certificación: RCM, c UL us Listed (OL) • Pantalla orientable, 90° en el sentido contrario al de las agujas del reloj y 180° en el sentido de las agujas del reloj	• Sensor de caudal con indicador digital integrado • Con caudal unidireccional • Montaje: en perfil DIN, en la pared o en superficies planas • Certificación: C-Tick
➔ Página/online	sfah	sfaw	sfab

Sensores de caudal

Tipo	 Sensores de caudal SFAM	 Sensores de caudal SFET
Margen de medición del caudal	1000 ... 15000 l/min	0,05 ... 50 l/min
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], nitrógeno	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:4:2], nitrógeno
Presión de funcionamiento	0 ... 16 bar	–0,9 ... 7 bar
Conexión neumática	Módulo de batería, G1/2, G1, G1 1/2, NPT1 1/2-11 1/2, NPT1-1 11/2, NPT1/2-14	Rosca interior G1/8, QS4, QS6
Conexión eléctrica	5 pines, M12x1, conector recto tipo clavija	Cable
Descripción	• Equipo individual o combinado con las unidades de mantenimiento de la serie MS • Entrega datos absolutos del caudal, así como consumo acumulado de aire • Gracias a su gran dinámica, cubre un gran margen de medición con precisión especificada • Display LCD grande y luminoso	• Con entrada de caudal bidireccional • Fijación: taladro pasante • Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto • Longitud de cable: 3 m • Certificación: C-Tick
➔ Página/online	sfam	sfet

Sensores de fuerza

Tipo	 Sensores SKDA
Conexión eléctrica	M12x1, contector tipo zócalo, 4 pines, codificación A
Margen de la tensión de funcionamiento DC	10 ... 30 V
Grado de protección	IP67
Margen de medición de fuerza	0 ... 17 kN
Descripción	• Cuerpo metálico robusto • Sensor de película fina
➔ Página/online	skda

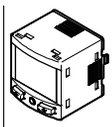
Sensores ópticos

Tipo	 Sensores de reflexión directa SOEG-RT, sensores de retrorreflexión SOEG-RS	 Barreras de luz unidireccional SOEG-E (receptor), SOEG-S (emisor)	 Unidades de fibra óptica SOEG-L	 Sensores de reflexión directa de rayos láser SOEL-RT, Sensores de retrorreflexión de rayos láser SOEL-RS
Procedimiento de medición	Sensor de reflexión directa, sensor de retrorreflexión, sensor de reflexión directa con supresión de fondo, sensor de distancia, para objetos transparentes	Barrera de luz unidireccional, receptor, emisor	Unidad de fibra óptica	Sensor de distancia, sensor de reflexión directa, sensor de retrorreflexión, sensor de reflexión directa con supresión de fondo
Alcance	0 ... 5500 mm	0 ... 20000 mm	0 ... 250 mm	0 ... 20000 mm
Tamaño	20x32x12mm, 30x30x15mm, 50x50x17mm, M5x0,5, M12x1, M18x1, M12, M18, 4mm	M18x1, 20x32x12 mm, 30x30x15 mm, 50x50x17 mm	20x32x12 mm, 30x30x15 mm	20x32x12 mm, 50x50x17 mm
Opciones de ajuste	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica, potenciómetro
Tipo de luz	Infrarroja, roja, roja polarizada	Infrarroja, roja	Roja	Láser, láser por pulsos, roja, roja 650 mm, roja polarizada
Salida	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP	NPN, PNP
Descripción	• Forma redonda, ejecución en bloque • Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija	• Forma redonda, ejecución en bloque • Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija	• Ejecución en bloque • Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija	• Conexión eléctrica mediante cable con extremo abierto o conector tipo clavija
➔ Página/online	soeg	soeg	soeg	soel

Sensores ópticos

Tipo	 Sensores de color SOEC	 Unidades de fibra óptica SOE4	 Barreras ópticas en horquilla SOOF	 Cable de fibra óptica SOOC, SOEZ
Procedimiento de medición	Sensor de colores	Unidad de fibra óptica	Barrera fotoeléctrica en horquilla	Barrera de luz unidireccional, foco fijo, barrera fotoeléctrica en horquilla, sensor de reflexión directa, conductor de luz
Alcance	12 ... 32 mm	2 ... 2000 mm		2 ... 650 mm
Tamaño	50x50x17 mm		Horquilla 120x60 mm, horquilla 30x35 mm, horquilla 50x55 mm, horquilla 80x55 mm	M4, M6
Opciones de ajuste	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica	Teach-in, teach-in mediante conexión eléctrica	Teach-in, potenciómetro	
Tipo de luz	Blanca	Roja	Roja	
Salida	PNP	NPN, PNP	NPN, PNP	
Descripción	• Sensor de reflexión directa • Ejecución en bloque • Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M12x1, 8 pines • Indicación mediante 7 diodos luminosos	• Para la detección de posiciones precisas y compactas en la electrónica y el ensamblaje ligero • Frecuencias de conmutación de hasta 8000 Hz • Funciona con accesorios de fibra óptica SOOC • Variantes: LED o display de LEDs, función de temporizador • Montaje en perfil DIN o con taladros pasantes • Con protección contra influencias recíprocas	• Barrera de luz unidireccional con reducido trabajo de montaje • Ejecución en polímero o ejecución metálica • Cuerpo robusto: gran resistencia contra golpes y vibraciones • Grado de protección IP67 • Conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M8x1, 3 pines • Indicación mediante LED	• Conexión del cable, racor
➔ Página/online	soec	soe4	soof	sooc

Convertidores de señales

Tipo	 Convertidor de señales SVE4	 Convertidor de señales SCDN
Margen de señales	0 ... 10 V +/0,3 V, 0 ... 20 mA +/0,6 mA, adaptado para transmisores de posición SMH-S1-HG	0 ... 20 mA, 0 ... 10 V
Salida	2xNPN, 2xPNP	Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN
Función de conmutación	Libre programación	Libre programación
Conexión eléctrica Salida	4 pines, M8x1, conector tipo clavija, según EN 60947-5-2	Conector tipo clavija, distribución de conexiones L1J, 4 pines
Conexión eléctrica Entrada	4 pines, conector tipo zócalo, M8x1, según EN 60947-5-2	4 pines, entrada analógica, alimentación de tensión, 2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones EC
Descripción	• Convierte señales analógicas en puntos de conmutación • Función de conmutación libremente programable con función de memorización tipo teach-in • Comparador de valor umbral, de histéresis o de ventana • Montaje en perfil DIN o con placa adaptadora • Indicación LED de estado de conmutación • Certificación: c UL us Listed (OL), C-Tick	• Conversión de señales analógica en IO-Link • Función de conmutación libremente programable con función de memorización tipo teach-in • Display grande de alto contraste • Fijación: montaje en la pared o en superficies planas, montaje en serie con escuadra
➔ Página/online	sve4	scdn

Sensores de espacio de aire

Tipo	 Sensores de espacio de aire SOPA	 Microsensores réflex, sensores réflex RML, RFL	 Final de carrera por contrapresión SD-2, SD-3, SD-3-N	 Barreras de aire SFL, SML
Margen de detección	20 ... 200 µm	Distancia entre toberas 4,8 ... 5,1 mm, 4,5 ... 15,5 mm	Distancia entre toberas 0 ... 0,5 mm	Distancia entre toberas 5 ... 50 mm, hasta 100 mm
Presión de funcionamiento	4 ... 7 bar	0,075 ... 0,5 bar, 0,1 ... 1,5 bar	0 ... 8 bar	0,1 ... 0,4 bar, 0,1 ... 4 bar, 0 ... 8 bar
Tipo de indicación	LCD retroiluminada de varios colores	Presión de la señal ≥0,5 mbar	Señal de presión 0 ... 8 bar	Señal de presión
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido filtrado, sin lubricación	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación	Aire comprimido filtrado, sin lubricación
Descripción	• Solución de utilización sencilla para el control preciso de apoyos y distancias • Posibilidades de ajuste: memorización tipo teach-in o ajuste numérico con 3 teclas • Función integrada de expulsión por soplado • Indicación por LCD de colores • Montaje en perfil DIN, en la pared, con taladros pasantes • Certificación: C-Tick	• Válvula activada por presión dinámica • Para la detección sin contacto de instrumentos con manecillas, control de herramientas de prensado y corte, mando por flancos, control de cargadores, para medir y contar • Utilización en presencia de mucha suciedad, en la oscuridad, con piezas transparentes o magnéticas	• Para la emisión de señales dependientes de la posición, como sensores y tope fijo • Especialmente adecuado para la detección de la posición final, el control de la posición con altas exigencias de precisión y para reducidas fuerzas de accionamiento • SD-3-N para la detección de niveles de líquidos y de líquidos que espumean mucho • Montaje en zonas de difícil acceso	• Tobera emisora, tobera receptora, barrera de aire en horquilla • Válvula activada por presión dinámica • Funcionamiento fiable, también en presencia de suciedad • Funcionamiento fiable, también a temperaturas elevadas • Insensibles a interferencias magnéticas y ondas sonoras • Funcionamiento fiable en la oscuridad, detección fiable de objetos transparentes
➔ Página/online	sopa	rfl	sd	sml

Cajas de sensores

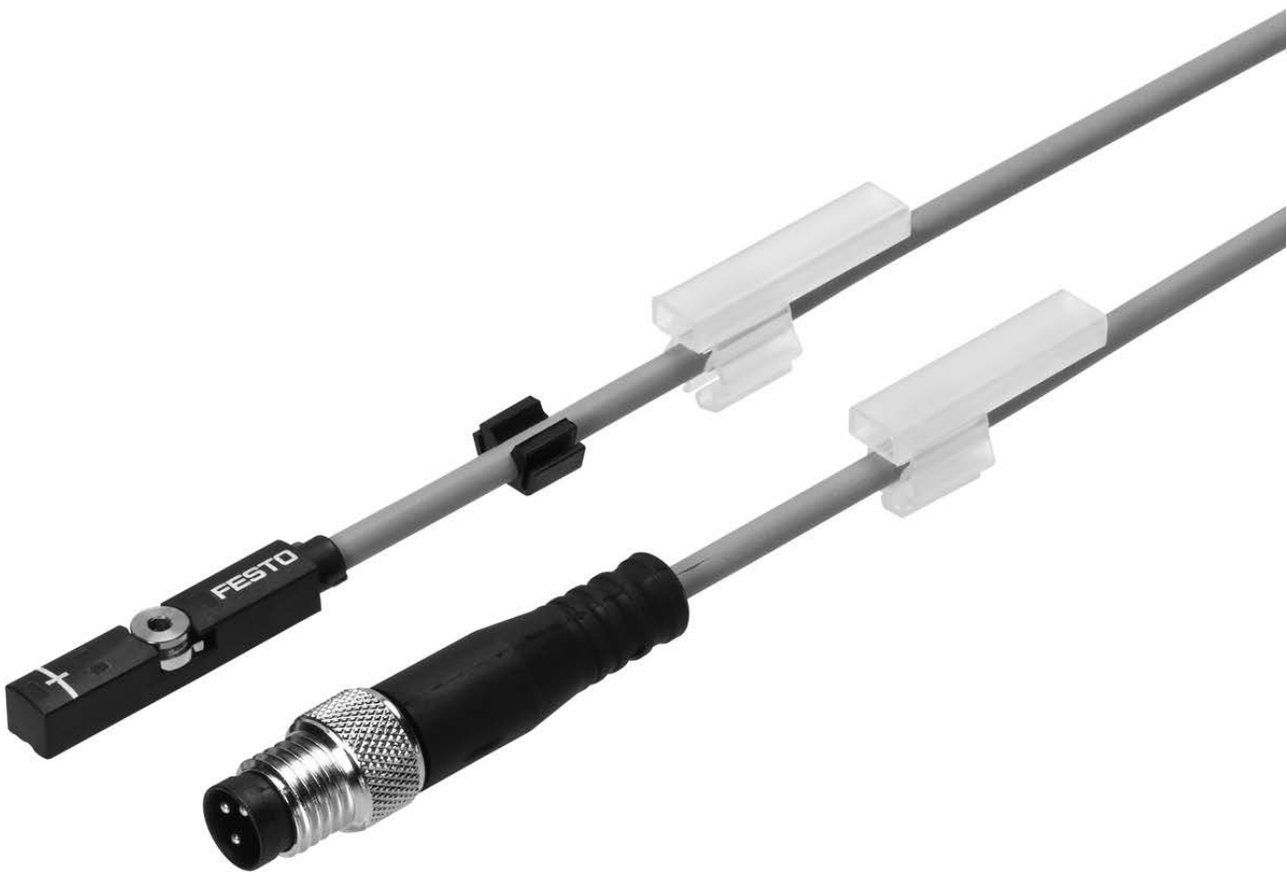
Tipo	 Cajas de sensores SRBC ★	 Cajas de sensores SRBG	 Cajas de sensores SRBE
Magnitud de la medición			
Margen de tensión de funcionamiento AC	0 ... 250 V		0 ... 250 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	0 ... 175 V	6 ... 60 V	0 ... 60 V
Conexión eléctrica	Borne atornillado, 10 pines		Borne atornillado, 10 pines, 14 pines
Tipo de fijación	En brida ISO 5211, con escuadra de fijación		En brida ISO 5211, con escuadra de fijación
Descripción	• Adaptador de montaje premontado que facilita la instalación • Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales • Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles • Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio	• Cuerpo compacto con conector M12 • Montaje directo en actuadores giratorios según VDI/VDE 3845 • Versión AS-Interface con posibilidad de direccionamiento • Versión de seguridad intrínseca según ATEX y SIL 2, de acuerdo con IEC 61508	• Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales • Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles • Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio
➔ Página/online	srbc	srbg	srbe

Cajas de sensores

Tipo	 Cajas de final de carrera SRAP	 Cajas de final de carrera DAPZ-AR
Magnitud de la medición	Angulo de giro	
Margen de tensión de funcionamiento AC		4 ... 250 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	15 ... 30 V	4 ... 250 V
Conexión eléctrica		
Tipo de fijación	Borne atornillado, 9 pines, insertable	Borne atornillado
Descripción	• Según VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Analógico • Para controlar las posiciones de actuadores giratorios • Los sensores se basan en la tecnología Hall 2D	• Forma redonda • Conexión del actuador según norma VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Con display
➔ Página/online	srap	dapz

Interruptores electromecánicos

Tipo	 Microinterruptor S-3
Margen de tensión de funcionamiento AC	12 ... 250 V
Margen de tensión de funcionamiento DC	12 ... 250 V
Conexión eléctrica	Conexión roscada
Grado de protección	IP00
Tipo de fijación	2 taladros pasantes en el cuerpo, placa de montaje
Descripción	• Final de carrera eléctrico • Normalmente cerrado, normalmente abierto, contacto de conmutación • Cabezales de accionamiento: palanca con rodillo de tipo AR, rodillo abatible con retorno sin carga de tipo AL, cabezal de varilla elástica de tipo AF
➔ Página/online	s-3



Aproveche las ventajas de una detección de cilindros realmente fiable

+ Optimizada para las soluciones de accionamiento de Festo
+ La variante adecuada para su aplicación
+ Los elementos de ayuda para facilitar el ajuste reducen el tiempo de montaje

Sensores de proximidad › Para ranura en T ›

Sensores de proximidad, para ranura en T

SME-8★
SMT-8★

Sensores de proximidad, para ranura en T

SME-8★ / SMT-8★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/sme-8**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/sme-8**

Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1202, 1209

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex**



+ SME-8: principio de medición magnético Reed
+ SMT-8: principio de medición magnetorresistivo
+ Fijación con rosca o aprisionamiento, montaje en la ranura desde la parte superior o longitudinal
+ Longitud del cable: 0,1 ... 30 m
+ Variante apropiada para cadenas de arrastre y utilización en robots
+ SME8...S6: ejecución termorresistente
+ SMT-8-...-Ex2: variante para el uso en zonas con peligro de explosión

Cuadro general del producto

Principio de medición	Tipo	Conexión eléctrica	Margen de tensión de funcionamiento	Salida de conmutación	Función del elemento de conmutación	➔ Página/ online
Reed magnético	**Estándar**					
	SME-8M	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 2 pines Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M8x1, anillo elástico – M12x1, rosca giratoria	5 ... 30 V AC 5 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto Normalmente cerrado	1201
	SME-8	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	3 ... 230 V AC 3 ... 230 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto Normalmente cerrado	1203
	SME-8-SL	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	10 ... 30 V AC 10 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	**sme**
	SME-8-FM	Cable – 2 hilos – 3 hilos	10 ... 30 V AC 10 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	**sme**
	Forma rectangular					
	SMEO-8E	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1 – M12x1	3 ... 230 V AC 3 ... 250 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	**smeo**
	Termorresistente hasta 120 °C					
	SME-8-...-S6	Cable – 2 hilos	0 ... 30 V AC 0 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	1203
	SMEO-8E-...-S6	Cable – 2 hilos	0 ... 30 V AC 0 ... 30 V DC	Con contacto	Normalmente abierto	**smeo**

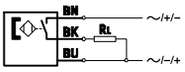
Sensor de proximidad SME/SMT-8★ para ranura en T

Cuadro general del producto

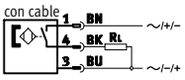
Principio de medición	Tipo	Conexión eléctrica	Margen de tensión de funcionamiento	Salida de conmutación	Función del elemento de conmutación	➔ Página/ online
Magne-torresistivo	**Corto**					
	SMT-8M-A	Cable 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M12x1, rosca giratoria	5 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	1206
				NPN Sin contacto, 2 hilos	Normalmente cerrado	
	Estándar					
	SMT-8	Cable 3 hilos Cable de 3 hilos con conector tipo clavija – M8x1	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	**smt**
	SMT-8-SL	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	10 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	**smt**
	SMT-8G	Cable 3 hilos Cable con conector tipo clavija, rosca giratoria – M8x1, 3 pines	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	**smt**
	Resistente a la corrosión					
	CRSMT-8M	Cable 3 hilos Cable con conector tipo clavija, rosca giratoria	5 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	1210
	CRSMT-8	Cable 3 hilos	10 ... 30 V DC	PNP	Normalmente abierto	**crsmt**
	Forma rectangular					
	SMTO-8E	Conector tipo clavija, 3 pines – M8x1 – M12x1	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	**smto**
	Resistente a campos magnéticos de equipos de soldadura					
	SDBT-BSW	Cable con conector tipo clavija, 3 pines, con rosca giratoria – Cable de 3 hilos – Cable de 2 hilos	10 ... 30 V DC	PNP NPN Sin contacto, 2 hilos	Normalmente abierto	**sdbt**
	Según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)					
	SDBT-MS-...-EX6	– Cable de 2 hilos, extremo abierto	8,2 V DC	NAMUR	NAMUR	**sdbt**
Magnético inductivo	SMTSO-8E	Conector tipo clavija, 3 pines – M12x1	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Normalmente abierto	**smtso**

Sensor de proximidad SME-8M★ para ranura en T

Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con cable



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con conector tipo clavija



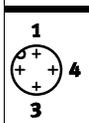
Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

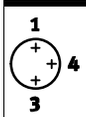
SME-8M-		DS	ZS	DO
Principio de medición		Reed magnético		
Salida de conmutación		Bipolar, con contacto		
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	5 … 30		
Margen de tensión de funcionamiento	[V AC]	5 … 30		
Corriente máxima de salida	[mA]	500	80	80
Tipo de fijación		Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior		
Características especiales		Resistente al aceite		
Longitud del cable	[m]	0,2 … 10		
Longitud máx. del cable	[m]	10		
Largo/ancho/alto	[mm]	32/5/5		

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

DS
Conector tipo clavija de 3 pines

M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

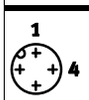
DS
Conector tipo clavija de 3 pines

M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

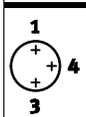
ZS
Conector tipo clavija de 2 pines

M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	–

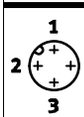
ZS
Conector tipo clavija de 2 pines

M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	–

DO
Conector tipo clavija de 3 pines

M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

DO
Conector tipo clavija de 3 pines

M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	2	Blanco	Salida

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	–40 … +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–5 … +70

Materiales

Cuerpo	PA, TPE-(PU), acero de alta aleación, inoxidable, latón niquelado
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PU), resistente al aceite

Parte mecánica

Conexión eléctrica	OE	M…
Tipo de fijación	Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior	
Cuerpo	PA	PA
	Acero de alta aleación, inoxidable	Acero de alta aleación, inoxidable
	–	Latón niquelado
	–	TPE-U(PUR)

Sensor de proximidad SME-8M★ para ranura en T

Código de pedido

SME	–	8M	–		–	24 V	–		–		–	

Tipo	
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético

Tipo de construcción	
8M	Para ranura en T, montaje desde la parte superior

Salida de conmutación, función de conmutación	
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos
DS	Normalmente abierto, 3 hilos
DO	Normalmente cerrado, 3 hilos

Tensión nominal de funcionamiento	
24 V	24 V DC

Características del cable	
K	Estándar y cadena de arrastre
E	Cadena de arrastre y robot

Longitud del cable	
...	0,2 m ... 10 m (0,2 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 10 m en pasos de 0,5 m)

Técnica de conexión	
OE	Extremo abierto
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria

Ejemplo de pedido:
SME-8M-DS-24 V-K-2,5-OE
Sensor de proximidad, Reed magnético - Para montaje desde la parte superior en ranura en T - Normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Estándar y cadena de arrastre - 2,5 m - Extremo abierto

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Normalmente abierto, con contacto, bipolar

Nº art.	Tipo
Conexión eléctrica: cable de 3 hilos	
543862	**SME-8M-DS-24 V-K-2,5-OE**
543863	**SME-8M-DS-24 V-K-5,0-OE**
Cable con conector tipo zócalo M8x1, rosca giratoria, 3 pines	
543861	**SME-8M-DS-24 V-K-0,3-M8D**
Cable de 2 hilos	
543872	**SME-8M-ZS-24 V-K-2,5-OE**

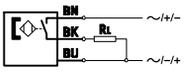
Normalmente cerrado, con contacto, bipolar

Nº art.	Tipo
Cable de 3 hilos	
546799	**SME-8M-DO-24 V-K-7,5-OE**

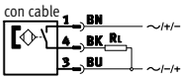
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Sensor de proximidad SME-8, para ranura en T

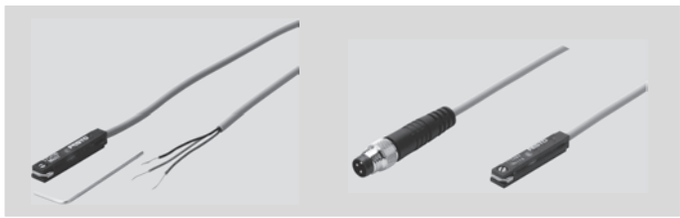
Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con cable



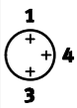
Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con conector tipo clavija



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Conexión eléctrica		3 hilos			2 hilos		
Sentido de la salida de la conexión		Longitudinal			Longitudinal		
Variante		Estándar			Resistente al calor	Estándar	
SME-8-		K	S	O	K-24-S6	K-LED-230	ZS
Principio de medición		Reed magnético					
Salida de conmutación		Bipolar, con contacto					
		–				sin función del LED	
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente abierto
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	12 … 30	12 … 30	12 … 30	0 … 30	3 … 230	12 … 27
Margen de tensión de funcionamiento	[V AC]	12 … 30	12 … 30	12 … 30	0 … 30	3 … 230	–
Corriente máxima de salida	[mA]	500	500	50	500	120	80
Tipo de fijación		A presión en ranura en T, introducción longitudinal					
Longitud del cable	[m]	2,5	0,3	7,5	2,5	2,5	2,5
		5					
		7,5					
Largo/ancho/alto	[mm]	29/7/5	29/7/5	31/7/5	29/7/5	27/7/10	31/7/5

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

Condiciones de funcionamiento

Conexión eléctrica		K	K5	K-7,5	S	O	K-24-S6	K-LED-230	ZS
Temperatura ambiente	[°C]	–40 … +60	–40 … +70	–40 … +70	–40 … +70	–40 … +60	–40 … +120	–30 … +60	–40 … +60
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–5 … +60	–5 … +70	–5 … +70	–5 … +70	–5 … +60	–5 … +120	–5 … +60	–5 … +60

Materiales	SME-8	SME-8-…-S6
Cuerpo	Resina epoxi, PC, PET, acero de alta aleación, inoxidable	
Cubierta aislante del cable	TPE-U(PUR)	TPE-S

Sensor de proximidad SME-8, para ranura en T

Código de pedido: 3 hilos

SME	–	8	–		–		–	LED	–	24

Tipo

SME	Sensor de proximidad, Reed magnético

Tipo de construcción

8	Para ranura en T, introducción longitudinal

Función del elemento de conmutación

–	Normalmente abierto, 3 hilos
O	Normalmente cerrado, 3 hilos

Conexión eléctrica, longitud del cable

K	Cable de 2,5 m (normalmente abierto)	
	Cable de 7,5 m (normalmente cerrado)	
K5	Cable de 5 m	1
K-7,5	Cable de 7,5 m	1
S	Cable de 0,3 m con conector tipo clavija M8x1	1

Indicación de estado de conmutación

LED	LED amarillo

Tensión nominal de funcionamiento

24	24 V DC

1 No con función de conmutación O.

Ejemplo de pedido:

SME-8-K-LED-24

Sensor de proximidad, Reed magnético - Para ranura en T, introducción longitudinal - Normalmente abierto, 3 hilos - Cable de 2,5 m - LED amarillo - 24 V DC

Código de pedido: 2 hilos, termorresistente

SME	–	8	–		–	K	–	24	–	S6

Tipo

SME	Sensor de proximidad, Reed magnético

Tipo de construcción

8	Para ranura en T, introducción longitudinal

Función del elemento de conmutación

–	Normalmente abierto, 2 hilos

Conexión eléctrica, longitud del cable

K	Cable de 2,5 m

Tensión nominal de funcionamiento

24	24 V DC

Variante

S6	Resistente al calor

Ejemplo de pedido:

SME-8-K-24-S6

Sensor de proximidad, Reed magnético - Para ranura en T, introducción longitudinal - Normalmente abierto, 2 hilos - Cable de 2,5m - 24 V DC - Termorresistente

Sensor de proximidad SME-8, para ranura en T

Código de pedido: 2 hilos, sentido de salida, conexión axial

SME	–	8	–		–		–	LED	–	

Tipo

SME	Sensor de proximidad, Reed magnético

Tipo de construcción

8	Para ranura en T, introducción longitudinal

Función del elemento de conmutación

–	Normalmente abierto, 2 hilos
ZS	Normalmente abierto, LED sin función, 2 hilos

Conexión eléctrica, longitud del cable

K	Cable de 2,5 m	[1]
KL	Cable de 2,5 m	[2]

Indicación de estado de conmutación

LED	LED amarillo

Tensión nominal de funcionamiento

24	24 V DC	[2]
230	230 V AC	[1]

[1] No con función de conmutación ZS
[2] Solo con función de conmutación ZS

Ejemplo de pedido:
SME-8-K-LED-230
Sensor de proximidad, Reed magnético- Para ranura en T, introducción longitudinal - Normalmente abierto, 2 hilos - Cable de 2,5 m - LED amarillo - 230 V AC

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

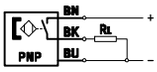
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

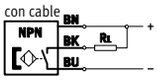
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Sensor de proximidad SMT-8M-A★ para ranura en T

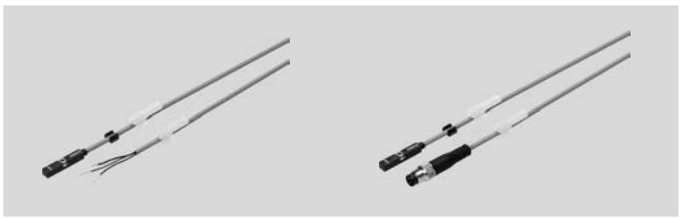
Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



Por ejemplo, normalmente abierto, NPN, con cable



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

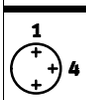
SMT-8M-A		PS	NS	PO	ZS	PNS	PSO
Principio de medición		Magnetorresistivo					
Salida de conmutación		PNP	NPN	PNP	Sin contacto, 2 hilos	PNP/NPN conmutable	PNP
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado	Normalmente abierto	Normalmente abierto	Normalmente cerrado / normalmente abierto, conmutable
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	5 … 30				7 … 30	
Corriente máxima de salida	[mA]	100[1)]	100[1)]	100[1)]	80[1)]	100	100
Corriente de salida máxima en los conjuntos de fijación	[mA]	100	100	100	80[1)]	100	100
Potencia de conmutación máx. DC	[W]	2,8	2,8	2,8	1,9	2,7	2,7
Potencia máx. de conmutación DC en los conjuntos de fijación	[W]	2,8[2)]	2,8[2)]	2,8[2)]	1,5[2)]	2,7	2,7
Tipo de fijación		Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior					
Longitud del cable	[m]	0,1 … 30					
Longitud máx. del cable	[m]	30					
Largo/ancho/alto	[mm]	29/5/5				35/5/5	

1) Variante …-PS/NS/PO-…-Ex2, corriente máxima de salida en los conjuntos de fijación 80 mA, T_a 70 °C
Variante …-ZS-…-Ex2, corriente máxima de salida en los conjuntos de fijación 50 mA, T_a 70 °C
2) Variante …-PS/NS/PO-…-Ex2, potencia máx. de conmutación 2,2 W
Variante …-ZS-…-Ex2, potencia máx. de conmutación 1,2 W

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

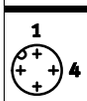
ZS

M8x1, 2 pines

M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	-

ZS

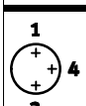
M12x1, 2 pines

M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Azul	-

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

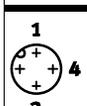
PS/NS/PO

Conector tipo clavija de 3 pines

M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

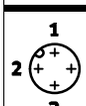
PS/NS

Conector tipo clavija de 3 pines

M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

PO

Conector tipo clavija de 3 pines

M12x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	2	Blanco	Salida

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	–40 ... +85
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–20 ... +85

ATEX	
SMT-8M-A-...-	EX2
Categoría ATEX para gas	II 3G
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex nA IIC T4 X Gc
Categoría ATEX para polvo	II 3D
Tipo de protección contra explosión de polvo	Ex tc IIIC T120°C X Dc IP65
Temperatura ambiente con riesgo de explosión	–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
Certificación ATEX	Para zona 2/22
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

Materiales	
Cuerpo	Reforzado con PA, acero inoxidable de aleación fina, latón niquelado
Cubierta aislante del cable	TPE-U(PUR)

Sensor de proximidad SMT-8M-A★ para ranura en T

Código de pedido

SMT-8M – A – [ ] – 24V – E – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo

SMT-8M	Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, montaje en la ranura desde la parte superior

Tipo de construcción

A	Versión corta

Salida de conmutación

PS	PNP, normalmente abierto, 3 hilos
PO	PNP, normalmente cerrado, 3 hilos
NS	NPN, normalmente abierto, 3 hilos
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos
PNS	PNP/NPN conmutable
PSO	PNP, normalmente abierto / cerrado, conmutable

Tensión nominal de funcionamiento

24 V	24 V DC

Características del cable

E	Cadena de arrastre y robot

Longitud del cable

...	0,1 m ... 30 m (0,1 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 30 m en pasos de 0,5 m)

Identificación del cable

–	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas

Conexión eléctrica

OE	Extremo abierto
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria

Certificación UE

EX2	II 3GD según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) [1]

[1] No con salidas PNS, PSO, longitud mínima del cable: 0,2 m

Ejemplo de pedido:

SMT-8M-A-PS-24 V-E-0,3-M8D

Sensor de proximidad magnetorresistivo, para montaje desde la parte superior en ranura en T - Versión corta - PNP, normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Cadena de arrastre y robot - 0,3 m - Con portaetiquetas - Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria

Sensor de proximidad SMT-8M-A★ para ranura en T

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

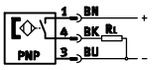
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Salida de conmutación	Conexión eléctrica			Longitud del cable	Nº art.	Tipo
	Cable	Cable con conector tipo clavija, rosca giratoria				
		M8x1	M12x1	[m]		
Normalmente abierto						
PNP	–	3 pines	–	0,3	**574334**	**SMT-8M-A-PS-24 V-E-0,3-M8D**
PNP	3 hilos	–	–	2,5	**574335**	**SMT-8M-A-PS-24 V-E-2,5-OE**
PNP	3 hilos	–	–	5	**574336**	**SMT-8M-A-PS-24 V-E-5,0-OE**
PNP	–	–	3 pines	0,3	**574337**	**SMT-8M-A-PS-24 V-E-0,3-M12**
NPN	3 hilos	–	–	2,5	**574338**	**SMT-8M-A-NS-24 V-E-2,5-OE**
PNP	–	–	3 pines	0,3	**574339**	**SMT-8M-A-NS-24 V-E-0,3-M8D**
Sin contacto	2 hilos	–	–	5	**574341**	**SMT-8M-A-ZS-24 V-E-5,0-OE-EX2**
Normalmente cerrado						
PNP	3 hilos	–	–	7,5	**574340**	**SMT-8M-A-PO-24 V-E-7,5-OE**

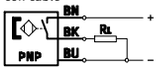
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Sensor de proximidad CRSMT-8M, para ranura en T

Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



- Apto para el contacto con alimentos
- Resistente a los ácidos
- Resistente a las soluciones alcalinas
- Resistente a los lubricantes refrigerantes



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

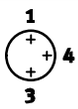
CRSMT-8M

Principio de medición		Magnetorresistivo
Salida de conmutación		PNP
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	5 ... 30
Corriente máxima de salida	[mA]	100
Potencia de conmutación máx. DC	[W]	2,8
Tipo de fijación		Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior
Longitud del cable	[m]	0,3 ... 10
Longitud máx. del cable	[m]	10
Largo/ancho/alto	[mm]	29/5/5

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

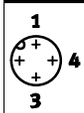
M8x1, 3 pines

Normalmente abierto

	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

M12x1, 3 pines

Normalmente abierto

	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	–40 ... +85

Materiales

Cuerpo	Acero inoxidable de aleación fina, PA, PP
Cubierta aislante del cable	TPE-O

Sensor de proximidad CRSMT-8M, para ranura en T

Código de pedido

CRSMT – 8M – PS – 24 V – K – [ ] – [ ]

Tipo	
CRSMT	Sensor de posición, magnetorresistivo, apto para el contacto con alimentos, resistente a ácidos y lubricantes refrigerantes

Tipo de construcción	
8M	Para ranura en T, montaje desde la parte superior

Salida de conmutación	
PS	PNP, normalmente abierto, 3 hilos

Tensión nominal de funcionamiento	
24 V	24 V DC

Características del cable	
K	Estándar y cadena de arrastre

Longitud del cable		
0,3	Cable de 0,3m	1
5,0	Cable, 5 m, extremo abierto	2
10,0	Cable, 10 m extremo abierto	2

Conexión	
OE	Extremo abierto
M8D	M8x1, rosca giratoria
M12	M12

1 Solo con conexión M8D o M12
2 Solo con conexión OE

Ejemplo de pedido:
CRSMT-8M-PS-24 V-K-5,0-OE
Sensor de proximidad magnetorresistivo, apto para el contacto con alimentos, resistente a ácidos y lubricantes refrigerantes - Para montaje desde la parte superior en ranura en T - PNP, normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Estándar y cadena de arrastre - Cable de 5 m - Extremo abierto

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

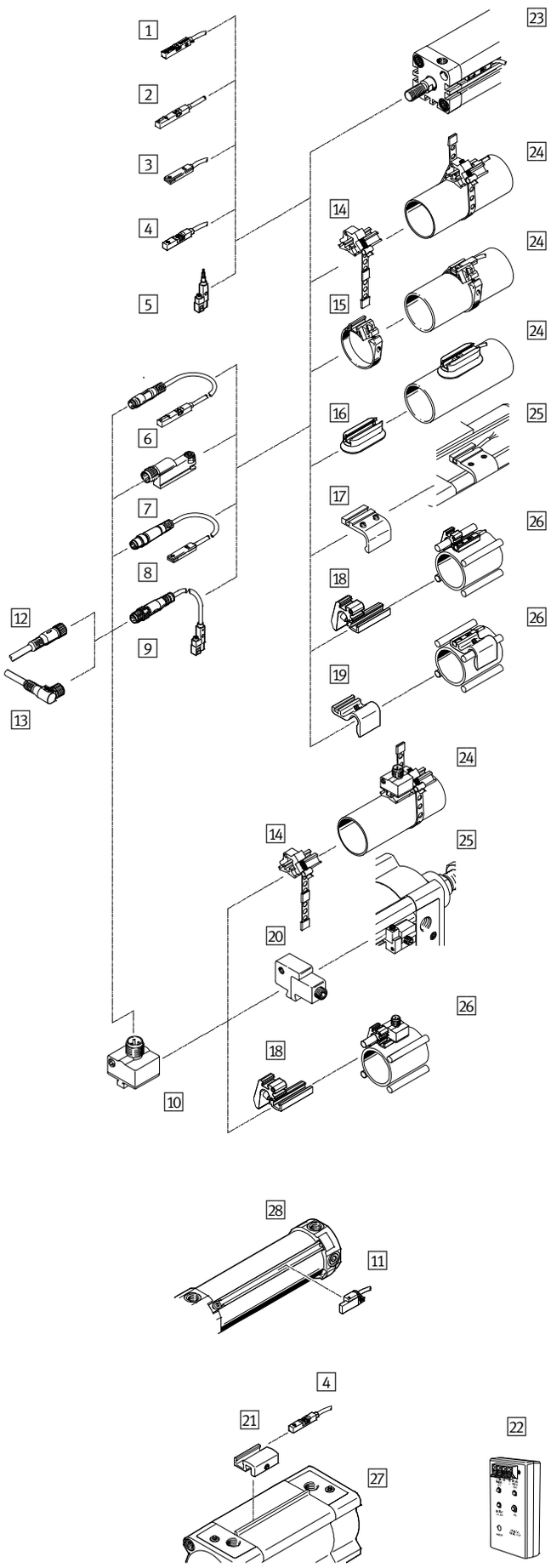
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Sensores de proximidad SME/SMT-8, para ranura en T

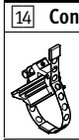
Accesorios

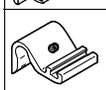
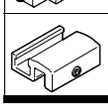


		➔ Página/ online
Sensor de proximidad		
1	SMT-8M-A, con cable	1206
2	SME-8M-...-OE, con cable	1201
	SDBT-MS-...-EX6, con protección contra explosión	**sdbt**
3	SME-8-FM-...-K, con cable	**sme**
	CRSMT-8-K, con cable, resistente a la corrosión	**crsmt**
4	CRSMT-8-M, con cable	1210
5	SMT-8G-...-OE, con cable	**smt**
6	SME-8M-...-M, con cable y conector tipo clavija	1201
7	SME-8-SL, con conector tipo clavija	**sme**
	SMT-8-SL, con conector tipo clavija	**smt**
8	SME-8, con cable y conector tipo clavija	1203
9	SMT-8G-...-M, con cable y conector tipo clavija	**smt**
10	SMEO-8E, con conector tipo clavija, forma rectangular	**smeo**
	SMTO-8E, con conector tipo clavija, forma rectangular	**smto**
	SMTSO-8E, con conector tipo clavija, resistente a campos magnéticos de equipos de soldadura	**smtso**
11	SDBT-BSW, resistente a campos magnéticos de equipos de soldadura	**sdbt**
Accesorios		
12	Cable de conexión NEBU-M...G	1213
13	Cable de conexión NEBU-M...W	1213
14	Conjunto de fijación SMBR-8-8/100-S6, resistente al calor	1213
15	Conjunto de fijación SMBR	1213
16	Conjunto de fijación CRSMB, resistente a la corrosión	1213
17	Conjunto de fijación SMB-8-FENG	1213
18	Fijación SMBZ-8	1213
19	Soporte para sensores DASP-M4	1213
20	Conjunto de fijación SMB-8E	1213
21	Conjunto de fijación SMB-8C	1213
22	Comprobador para sensor SM-TEST-1	**sm-test-1**
–	Elemento de posicionamiento SMM-8	1213
	Placa de identificación ASLR	1213
	Clip SMBK-8	1213
	Clip de retención NEAU	**neau**
Actuadores		
23	Actuadores con ranura en T	–
24	Cilindro redondo	–
25	Cilindro normalizado DSBC	–
26	Actuadores con barra de tracción o de fijación	–
27	Cilindro normalizado DSBF	–
28	Cilindro articulado DFAW	–

Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
12 **Cable con conector recto tipo zócalo M8x1**				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
13 **Conector acodado tipo zócalo M8x1**				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
	5	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
12 **Conector recto tipo zócalo M12x1**				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
	5	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
13 **Conector acodado tipo zócalo M8x1**				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5		**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
	5		**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**

	Para ∅		Nº art.	Tipo
14 **Conjunto de fijación, temperatura ambiente máx. de 120 °C**				
	8 ... 100	★	**538937**	**SMBR-8-8/100-S6**
15 **Temperatura ambiente máx. de 70 °C**				
	8		**175091**	**SMBR-8-8**
	10		**175092**	**SMBR-8-10**
	12	★	**175093**	**SMBR-8-12**
	16	★	**175094**	**SMBR-8-16**
	20	★	**175095**	**SMBR-8-20**
	25	★	**175096**	**SMBR-8-25**
	32		**175097**	**SMBR-8-32**
	40		**175098**	**SMBR-8-40**
	50		**175099**	**SMBR-8-50**
	63		**175100**	**SMBR-8-63**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
16 ... 21 **Conjunto de fijación**			
	32 ... 100	**525565**	**CRSMB-8-32/100**
	32/40	**175705**	**SMB-8-FENG-32/40**
	50/63	**175706**	**SMB-8-FENG-50/63**
	80/100	**175707**	**SMB-8-FENG-80/100**
	32 ... 100	**537806**	**SMBZ-8-32/100**
	125 ... 320	**537808**	**SMBZ-8-125/320**
	125	**1451483**	**DASP-M4-125-A**
	160	**1553813**	**DASP-M4-160-A**
	250	**1456781**	**DASP-M4-250-A**
	320	**3015256**	**DASP-M4-320-A**
	–	**178230**	**SMB-8E**
	–	**1806790**	**SMB-8-C**

	Tamaño	Nº art.	Tipo	UE[1]
Elemento de posicionamiento				
	10	**547941**	**SMM-8**	10
Placa de identificación				
	23x4 mm	**541598**	**ASLR-L-423**	34
Clip				
	–	**534254**	**SMBK-8**	1

1) Unidades por embalaje.

11

Sensores



Detección fiable de la posición de cilindros

+ Optimizados para los actuadores de Festo
+ Posición segura mediante la fijación patentada

Sensores de proximidad › Para ranura en C ›

Sensores de proximidad, para ranura en C

SME-10★
SMT-10★

Sensores de proximidad, para ranura en C

SME-10★ / SMT-10★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/sme-10** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/sme-10** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1219, 1224 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



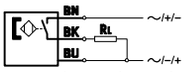
+ SME-10: principio de medición magnético Reed
+ SMT-10: principio de medición magnetorresistivo
+ Fijación con aprisionamiento en ranuras en C, montaje en la ranura desde la parte superior o desde la parte frontal
+ Longitud de cable 0,2 ... 10 m

Cuadro general del producto

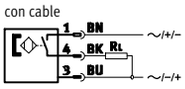
Principio de medición	Tipo	Conexión eléctrica	Margen de tensión de funcionamiento	Salida de conmutación	Función del elemento de conmutación	➔ Página/ online
Reed magnético	SME-10M	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 2 pines Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M8x1, anillo elástico – M12x1, rosca giratoria	5 ... 30 V AC 5 ... 30 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	1218
	SME-10	Cable – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1	12 ... 27 V AC 12 ... 27 V DC	Bipolar, con contacto	Normalmente abierto	1220
Magnetorresistivo	SMT-10M	Cable – 2 hilos – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 2 pines Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria – M8x1, anillo elástico – M12x1, rosca giratoria	10 ... 30 V DC	PNP NPN Sin contacto, 2 hilos	Normalmente abierto	1222
	SMT-10G	Cable – 3 hilos Cable con conector tipo clavija, 3 pines – M8x1, rosca giratoria	10 ... 30 V DC	PNP, NPN	Normalmente abierto	**smt-10**

Sensor de proximidad SME-10M ★ para ranura en C

Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con cable



Por ejemplo, normalmente abierto, 3 hilos, con conector tipo clavija



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

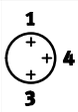
SME-10M-		DS	ZS
Principio de medición		Reed magnético	
Salida de conmutación		Bipolar, con contacto	
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	5 … 30	
Margen de tensión de funcionamiento	[V AC]	5 … 30	
Corriente máxima de salida	[mA]	300	100
Tipo de fijación		Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior	
Sentido de la salida de la conexión		Longitudinal	
		Transversal	
Características especiales		Resistente al aceite	
Longitud del cable	[m]	0,2 … 10	
Longitud máx. del cable	[m]	10	
Largo/ancho/alto	[mm]	27/3/5 (25/3/6)[1)]	

1) Valor entre paréntesis: salida transversal.

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

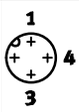
M8x1

2 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Negro	Salida

3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

M12x1

2 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Negro	Salida

3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	–40 … +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–20 … +70

Materiales

Cuerpo	Reforzado con PA, acero inoxidable de alta aleación
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PUR)

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido

SME – 10M – [ ] – 24 V – E – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético

Tipo de construcción	
10M	Para ranura en C, montaje desde arriba

Salida de conmutación, función de conmutación	
DS	Normalmente abierto, 3 hilos
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos

Tensión nominal de funcionamiento	
24 V	24 V DC

Características del cable	
E	Cadena de arrastre y robot

Longitud del cable	
...	0,2 m ... 10 m (0,2 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 10 m en pasos de 0,5 m)

Salida del cable	
L	Longitudinal
Q	Transversal

Identificación del cable	
–	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas

Técnica de conexión	
OE	Extremo abierto
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria

Ejemplo de pedido:
SME-10M-DS-24 V-E-2,5-L-OE
Sensor de proximidad, Reed magnético - Para montaje desde la parte superior en ranura en C - Normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Cadena de arrastre y robot - 2,5 m - Longitudinal - Con portaetiquetas - Extremo abierto

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Normalmente abierto, con contacto, bipolar

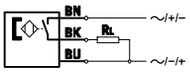
Nº art.	Tipo
Conexión eléctrica: cable de 3 hilos	
551365	**SME-10M-DS-24 V-E-2,5-L-OE**
Cable de 2 hilos con conector tipo clavija, rosca giratoria	
551367	**SME-10M-DS-24 V-E-0,3-L-M8D**

Nº art.	Tipo
Conexión eléctrica: cable de 2 hilos	
551369	**SME-10M-ZS-24 V-E-2,5-L-OE**

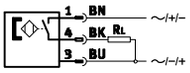
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Sensor de proximidad SME-10, para ranura en C

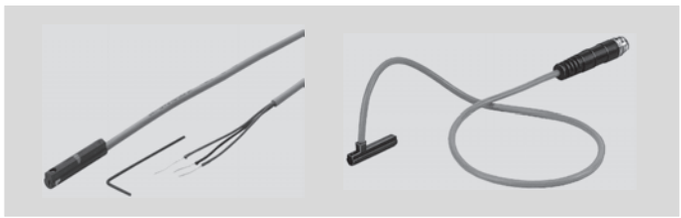
Hoja de datos



Normalmente abierto, 3 hilos, con cable



Normalmente abierto, 3 hilos,
con conector tipo clavija



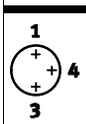
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

SME-10-...-		K	S
Principio de medición		Reed magnético	
Salida de conmutación		Bipolar, con contacto	
Función del elemento de conmutación		Normalmente abierto	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	12 ... 27	
Margen de tensión de funcionamiento	[V AC]	12 ... 27	
Corriente máxima de salida	[mA]	100	
Tipo de fijación		A presión en ranura en C, introducción longitudinal	
Sentido de la salida de la conexión		Longitudinal	
		Transversal	
Longitud del cable	[m]	2,5	0,3
Largo/ancho/alto	[mm]	22/4/6 (19/6/9)[1)]	

1) Valor entre paréntesis: salida transversal.

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

Conector tipo clavija, 3 pines

M8x1	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	–20 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–5 ... +70

Materiales	K	S
Cuerpo	Acero inoxidable de alta aleación, PPS	Acero de aleación fina, inoxidable, latón niquelado, PPS, TPE-U (PU)
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PUR)	

Sensor de proximidad SME-10, para ranura en C

Código de pedido

SME	–	10	–		–	LED	–	24

Tipo	
SME	Sensor de proximidad, Reed magnético

Tipo de construcción	
10	Para ranura en C, introducción longitudinal

Conexión eléctrica, longitud del cable **Sentido de la salida de la conexión**	
KL	Cable de 2,5m, longitudinal
KQ	Cable de 2,5 m, transversal
SL	Cable de 0,3 m con conector tipo clavija M8x1, longitudinal
SQ	Cable de 0,3 m con conector tipo clavija M8x1, transversal

Indicación de estado de conmutación	
LED	LED amarillo

Tensión nominal de funcionamiento	
24	24 V DC

Ejemplo de pedido:
SME-10-KL-LED-24
Sensor de proximidad, Reed magnético - Para ranura en C, introducción longitudinal - Cable de 2,5 m longitudinal - LED amarillo - 24 V DC

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

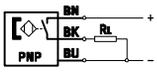
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

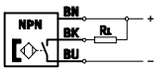
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Sensor de proximidad SMT-10M★ para ranura en C

Hoja de datos



Por ejemplo PNP, normalmente abierto, con cable



Por ejemplo NPN, normalmente abierto, con cable



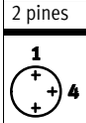
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

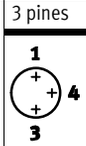
SMT-10M-	PS	NS	ZS
Principio de medición	Magnetorresistivo		
Salida de conmutación	PNP	NPN	Sin contacto, 2 hilos
Función del elemento de conmutación	Normalmente abierto		
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	10 ... 30		
Corriente máxima de salida [mA]	100		
Tipo de fijación	Fijación atornillada, montaje en la ranura desde la parte superior		
Sentido de la salida de la conexión	Longitudinal		
	Transversal		
Longitud del cable [m]	0,2 ... 30		
Longitud máx. del cable [m]	30		
Largo/ancho/alto [mm]	23/3/5 (21/3/6)[1)]		

1) Valor entre paréntesis: salida transversal.

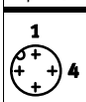
Distribución de conectores según EN 60947-5-2

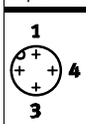
M8x1

2 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Negro	Salida

3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

M12x1

2 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	4	Negro	Salida

3 pines	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	–40 ... +70

Materiales

Cuerpo	Acero inoxidable de alta aleación, reforzado con PA
Cubierta aislante del cable	TPE-U(PUR)

Sensor de proximidad SMT-10M★ para ranura en C

Código de pedido

SMT	–	10M	–		–	24V	–	E	–		–		–		–	

Tipo

SMT	Sensor de proximidad, magnetorresistivo

Tipo de construcción

10M	Para ranura en C, montaje desde arriba

Salida de conmutación, función del elemento de conmutación

PS	PNP, normalmente abierto, 3 hilos
NS	NPN, normalmente abierto, 3 hilos
ZS	Normalmente abierto, 2 hilos

Tensión nominal de funcionamiento

24 V	24 V DC

Características del cable

E	Cadena de arrastre y robot

Longitud del cable

...	0,2 m ... 30 m (0,2 ... 5,0 m en pasos de 0,1 m, 5,0 ... 30 m en pasos de 0,5 m)

Salida del cable

L	Longitudinal
Q	Transversal

Identificación del cable

–	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas

Técnica de conexión

OE	Extremo abierto
M8	Cable con conector tipo clavija M8x1, anillo elástico
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria
M12	Cable con conector tipo clavija M12x1, rosca giratoria

Ejemplo de pedido:

SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE

Sensor de proximidad magnetorresistivo - Para montaje desde la parte superior en ranura en C - PNP, normalmente abierto, 3 hilos - 24 V DC - Cadena de arrastre y robot - 2,5 m - Longitudinal - Con portaetiquetas - Extremo abierto

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Sensor de proximidad SMT-10M★ para ranura en C

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Normalmente abierto

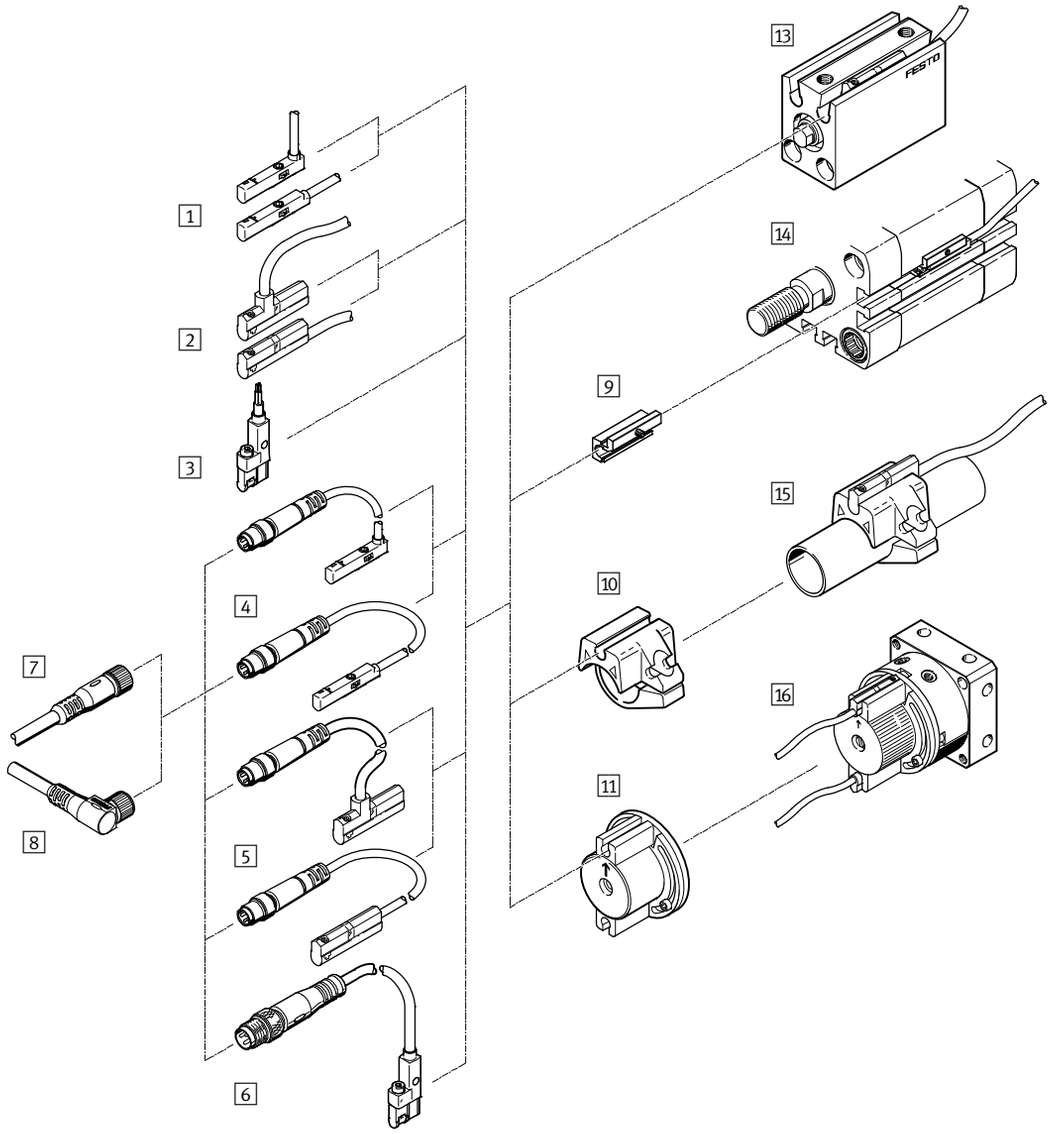
Nº art.	Tipo
Conexión eléctrica: cable de 3 hilos, PNP	
551373	**SMT-10M-PS-24 V-E-2,5-L-OE**
Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria, 3 pines, PNP	
551375	**SMT-10M-PS-24 V-E-0,3-L-M8D**
Conexión eléctrica, cable de 3 hilos, NPN	
551377	**SMT-10M-NS-24 V-E-2,5-L-OE**
Cable con conector tipo clavija M8x1, rosca giratoria, 3 pines, NPN	
551379	**SMT-10M-NS-24 V-E-0,3-L-M8D**

Nº art.	Tipo
Cable de 2 hilos, sin contacto	
551382	**SMT-10M-ZS-24 V-E-2,5-L-OE**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Sensor de proximidad SME/SMT-10, para ranura en C

Accesorios



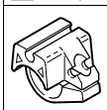
		➔ Página/ online
Sensor de proximidad		
1	SME-10M-...-OE, con cable	1218
	SMT-10M-...-OE, con cable	1222
2	SME-10-...-K, con cable	1220
3	SMT-10G-...-OE, con cable	**smt-10**
4	SME-10M-...-M..., con cable y conector tipo clavija	1218
	SMT-10M-...-M..., con cable y conector tipo clavija	1222
5	SME-10-...-S..., con cable y conector tipo clavija	1220
6	SMT-10G-...-M..., con cable y conector tipo clavija	**smt-10**

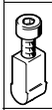
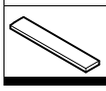
		➔ Página/ online
Accesorios		
7	Cable de conexión NEBU-M8G3	1226
8	Cable de conexión NEBU-M8W3	1226
9	Fijación SMBN-10	1226
10	Conjunto de fijación SMBR-10	1226
11	Conjunto de fijación WSM-...-SME-10	1226
12	Comprobador para sensor SM-TEST-1	**sm-test-1**
–	Elemento de posicionamiento SMM-10	1226
	Placa de identificación ASLR	1226
	Clip de seguridad NEAU	**neau**
	Clip SMBK-8	**smbk**
Actuador		
13	Actuadores con ranura en C	–
14	Actuadores con ranura en T	
15	Cilindro redondo	
16	Actuador giratorio DSM	

Sensor de proximidad SME/SMT-10, para ranura en C

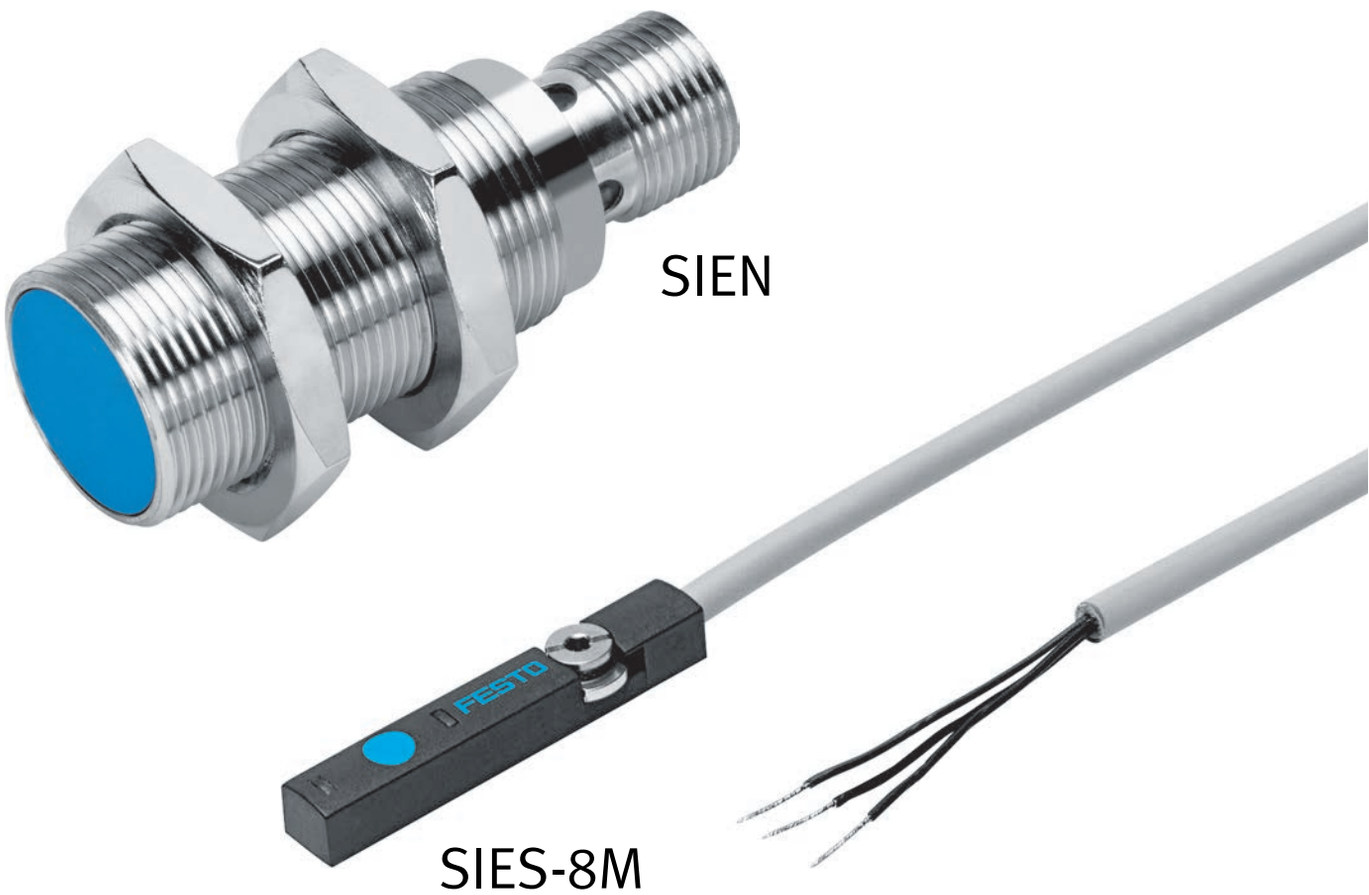
Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
7 **Cable con conector recto tipo zócalo M8x1**			**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
8 **Conector acodado tipo zócalo M8x1**			
	2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
	5	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**

	Para ∅	Nº art.	Tipo
9 **Fijación**			
	125 ... 320	**537809**	**SMBN-10**
10 **Conjunto de fijación para cilindros redondos**			
	8	**175101**	**SMBR-10-8**
	10	**173227**	**SMBR-10-10**
	12	**175102**	**SMBR-10-12**
	16	**173228**	**SMBR-10-16**
	20	**175103**	**SMBR-10-20**
	25	**175104**	**SMBR-10-25**
	32	**175105**	**SMBR-10-32**
	40	**175106**	**SMBR-10-40**
	50	**175107**	**SMBR-10-50**
	63	**175108**	**SMBR-10-63**
11 **Para actuador giratorio**			
	6	**173205**	**WSM-6-SME-10**
	8	**173206**	**WSM-8-SME-10**
	10	**173207**	**WSM-10-SME-10**

	Tamaño	Nº art.	Tipo	UE[1]
Elemento de posicionamiento				
	10	**547942**	**SMM-10**	10
Placa de identificación				
	23x4 mm	**541598**	**ASLR-L-423**	34

1) Unidades por embalaje.



Detección segura y fiable de objetos de metal en su instalación

+ Selección de las más diversas formas constructivas
+ Variantes y materiales opcionales en función de la aplicación

Sensores inductivos ›

Sensores de proximidad, inductivos

SIEN★
SIES-8M

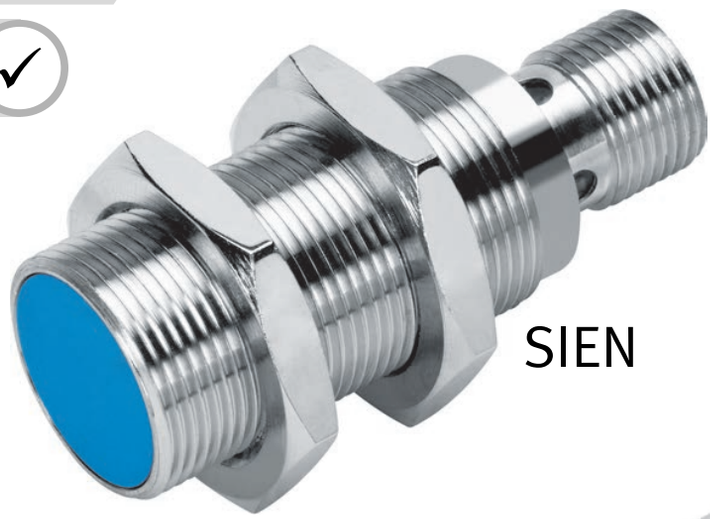
Sensores de proximidad, inductivos

SIEN★ / SIES-8M

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/sie**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/sie**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1233



SIEN



SIES-8M

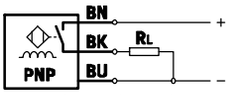
+ Distancia de conmutación normal
+ Forma redonda, rosca métrica, para ranura en T
+ Montaje enrasado o sin enrasar
+ Con indicación del estado de conmutación
+ Versión con cuerpo metálico
+ Versión con cuerpo de poliamida

Cuadro general del producto

Ejecución	Tipo	Tensión de funcionamiento	Salida de conmutación / salida analógica	Tipo de montaje	Tamaño	➔ Página/ online
Factor de reducción en función del material						
Distancia normalizada de conmutación	SIEN Tipo básico	10 … 30 V DC 15 … 34 V DC	PNP NPN	Enrasado No enrasado	∅ 4 mm, M5, ∅ 6,5 mm, M8, M12, M18, M30	1230
	SIEN-…-PA Cuerpo de poliamida	10 … 30 V DC	PNP NPN	Enrasado No enrasado	M12, M18, M30	1231
	SIED Tipo básico	20 … 265 V AC 20 … 320 V DC	Sin contacto, 2 hilos	Enrasado No enrasado	M12, M18, M30	**sied**
	SIED-…-PA Cuerpo de poliamida	20 … 250 V AC 10 … 300 V DC	Sin contacto, 2 hilos	Enrasado No enrasado	M12, M18, M30	**sied**
	SIES Forma especial	10 … 30 V DC	PNP NPN	Enrasado	5x5x25 mm … 40x40x120 mm	**sies**
Mayor distancia de conmutación	SIEH Tipo básico	10 … 30 V DC 15 … 34 V DC	PNP NPN	Enrasado	∅ 3 mm, M12, M18	**sieh**
	SIEH-…-CR Cuerpo de acero inoxidable	10 … 30 V DC	PNP NPN	Enrasado	M12, M18	**sieh**
Salida analógica	SIEA	15 … 30 V DC	0 … 10 V y 4 … 20 mA	Enrasado	M8, M12, M18, M30	**siea**
Factor de reducción 1 para todos los metales, resistente a campos magnéticos en zonas de soldadura						
Mayor distancia de conmutación	SIEF Tipo básico	10 … 65 V DC	PNP NPN	Enrasado Parcialmente enrasado	M8, M12, M18, M30, 40x40x65 mm	**sief**
	SIEF-…-WA Cuerpo resistente a salpicaduras de soldadura	10 … 30 V DC	PNP NPN	Enrasado Parcialmente enrasado	M12, M18, M30	**sief**

Sensor de proximidad SIEN ★ inductivo

Hoja de datos – Con distancia de conmutación normalizada



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



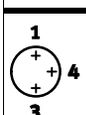
Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			4 mm	6,5 mm	M5	M8	M12	M18	M30
Distancia de conmutación nominal	Enrasado	[mm]	0,8	1,5	0,8	1,5	2	5	10
	No enrasado	[mm]	–	–	–	2,5	4	8	15
Salida			PNP						
			NPN						
Función de conmutación			Normalmente abierto						
			Normalmente cerrado						
Tipo de montaje			Enrasado						
			–			No enrasado			
Tipo de fijación			A presión		Con contratuerca				
Conexión eléctrica			Cable de 3 hilos						
			Conector tipo clavija M8x1, 3 pines				Conector M12x1, 3 pines		
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	10 … 30						
Corriente máxima de salida		[mA]	200						
Diámetro/longitud		[mm]	8/42 (4/25)[1]	8/45 (6,5/35)[1]	8/42 (5/25)[1]	8/45 (8/35)[1]	12/45 (12/35)[1]	18/48,5 (18/35)[1]	30/48,5 (30/35)[1]
Longitud máx. del cable		[m]	2,5						

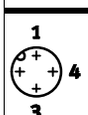
1) Valor entre paréntesis: conexión eléctrica con cable.

Distribución de conectores según EN 60947-5-2

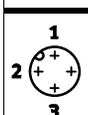
M8x1, 3 pines — Normalmente abierto/normalmente cerrado

	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

M12x1, 3 pines — Normalmente abierto

	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	4	Negro	Salida

M12x1, 3 pines — Normalmente cerrado

	Pin	Color del hilo	Ocupación
	1	Marrón	+
	3	Azul	–
	2	Blanco	Salida

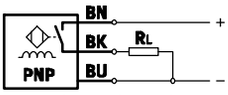
Condiciones de funcionamiento

Tamaño		4 mm	6,5 mm	M5	M8	M12	M18	M30
Temperatura ambiente	[°C]	–25 … +70						
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–	–5 … +70					

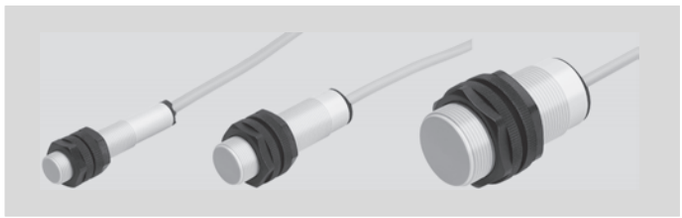
Materiales

	4 mm	6,5 mm	M5	M8	M12	M18	M30
Cuerpo	Acero de alta aleación, inoxidable				Latón niquelado		Latón cromado
	–	PA			PBTP		
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PUR)						

Hoja de datos – Con distancia de conmutación normalizada, cuerpo de poliamida



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			M12	M18	M30
Distancia de conmutación nominal	Enrasado	[mm]	2	5	10
	No enrasado	[mm]	4	8	15
Salida			PNP		
			NPN		
Función de conmutación			Normalmente abierto		
Tipo de montaje			Enrasado		
			No enrasado		
Tipo de fijación			Con contratuerca		
Conexión eléctrica			Cable de 3 hilos		
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	10 ... 30		
Corriente máxima de salida		[mA]	200		
Diámetro/longitud		[mm]	12/60	18/60	30/60
Longitud máx. del cable		[m]	2,5		

Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente	[°C]	–25 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	0 ... +70

Materiales

Cuerpo	Reforzado con PA
Cubierta aislante del cable	PVC

Sensor de proximidad SIEN/SIEN-...-PA ★ inductivo

Código de pedido – Con distancia de conmutación normalizada

SIEN – [ ][ ] – [ ][ ] – [ ] – L – [ ]

Tipo	
SIEN	Sensor de proximidad con distancia de conmutación normalizada

Forma/tamaño	
4, 6,5	Redondo Diámetro exterior de 4 y 6,5 mm
M5, M8, M12, M18, M30	Rosca métrica M5, M8, M12, M18, M30

Tipo de montaje		
B	Enrasado	
NB	No enrasado	1

Salida	
P	PNP
N	NPN

Función de conmutación	
S	Normalmente abierto
O	Normalmente cerrado

Conexión eléctrica	
K	Cable
S	Conectores tipo clavija

Indicación	
L	Estado de conmutación

Ejecución		
–	Tipo básico	
PA	Cuerpo de poliamida	2

1 Solo con forma/tamaño M8 ... M30
2 Solo con forma/tamaño M12 ... M30
y función de conmutación S,
y conexión eléctrica K

Ejemplo de pedido:
SIEN-M5B-PS-K-L
Sensor de proximidad con distancia de conmutación normalizada - Rosca métrica M5 - Montaje enrasado - Salida PNP - Elemento de conmutación normalmente abierto - Conexión eléctrica: cable - Indicación de estado de conmutación - Tipo básico

Sensor de proximidad SIEN/SIEN-...-PA ★ inductivo

Pedido – Opciones del producto

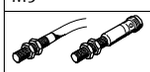
Producto configurable

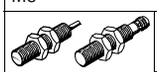
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Tamaño	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
M5			
	Cable	**150368**	**SIEN-M5B-NS-K-L**
		150370	**SIEN-M5B-PS-K-L**
	Conectores tipo clavija	**150369**	**SIEN-M5B-NS-S-L**
		150371	**SIEN-M5B-PS-S-L**

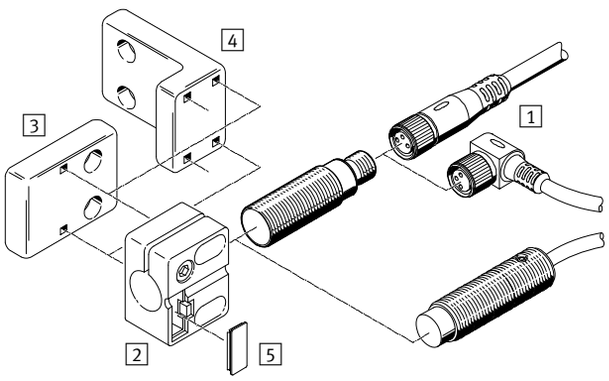
Tamaño	Conexión eléctrica	Nº art.	Tipo
M8			
	Cable	**150384**	**SIEN-M8B-NS-K-L**
		150386	**SIEN-M8B-PS-K-L**
	Conectores tipo clavija	**150385**	**SIEN-M8B-NS-S-L**
		150387	**SIEN-M8B-PS-S-L**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Sensor de proximidad SIE ★ inductivo

Accesorios

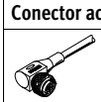
SIE



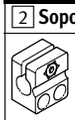
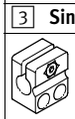
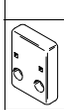
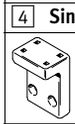
		➔ Página/online
1	Cable de conexión NEBU	1234
2	Soporte para sensores SIEZ-...B	1234
3	Soporte para sensores SIEZ-UV	1234

		➔ Página/online
4	Soporte para sensores SIEZ-UH	1234
5	Placa de identificación SIEZ-LB	1234

Accesorios – Referencias

	Longitud de cable [m]		Nº art.	Tipo
1 Cable con conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	2,5	★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
	5	★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
	2,5	★	**550326**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4[1)]**
	5	★	**541328**	**NEBU-M12G5-K-5-LE4[1)]**
Conector acodado tipo zócalo				
	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
	5	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
	2,5	★	**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
	5	★	**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**
	2,5	★	**550325**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE4[1)]**
	5	★	**541329**	**NEBU-M12W5-K-5-LE4[1)]**

1) Para conectar el sensor de proximidad SIE...M12/M18/M30, en ejecución normalmente cerrada con conector tipo clavija.

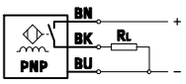
	Para forma	Nº art.	Tipo
2 Soporte para sensores, con tope para montaje enrasado			
	M8	**538346**	**SIEZ-B-8**
	M12	**538348**	**SIEZ-B-12**
	M18	**538350**	**SIEZ-B-18**
	M30	**538352**	**SIEZ-B-30**
3 Sin tope			
	4	**538343**	**SIEZ-NB-4**
	6,5	**538344**	**SIEZ-NB-6,5**
	M8	**538345**	**SIEZ-NB-8**
	M12	**538347**	**SIEZ-NB-12**
	M18	**538349**	**SIEZ-NB-18**
	M30	**538351**	**SIEZ-NB-30**
	M12, M18	**538355**	**SIEZ-UV**
4 Sin tope			
	M12, M18	**538354**	**SIEZ-UH**
5 Placa de identificación			
	M12 ... M30	**538353**	**SIEZ-LB**

Sensor de proximidad SIES-8M, inductivo, para ranura en T

Cuadro general del producto

Ejecución	Tipo	Tensión de funcionamiento	Salida	Forma constructiva
Distancia normalizada de conmutación	SIES Forma especial	10 ... 30 V DC	PNP NPN	Para ranura en T

Hoja de datos



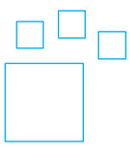
Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con cable

Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Distancia de conmutación calculada Sn	[mm]	1,5
Salida		PNP o NPN
Función de conmutación		Normalmente abierto o normalmente cerrado
Tipo de fijación		Atornillado en la ranura desde la parte superior, a ras con la ranura en T
Conexión eléctrica		Cable de 3 hilos
		Cable con conector tipo clavija M8x1, 3 pines, rosca giratoria
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30
Corriente máxima de salida	[mA]	150
Largo/ancho/alto	[mm]	5/5/32

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	–25 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–5 ... +70

Materiales	SIES-8M-...-OE	SIES-8M-...-M8D
Cuerpo	Poliamida, PUR, acero de alta aleación, inoxidable	Poliamida, PUR, latón niquelado, acero de alta aleación, inoxidable
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PU)	

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

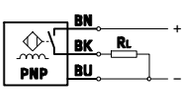
También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Hoja de datos

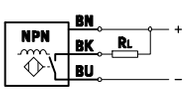
Ocupación de las conexiones

Cables

PNP, normalmente abierto

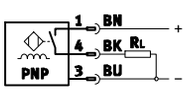


NPN, normalmente abierto

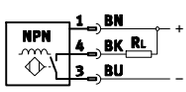


Conectores tipo clavija

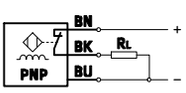
PNP, normalmente abierto



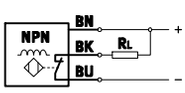
NPN, normalmente abierto



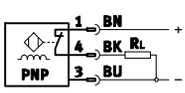
PNP, normalmente cerrado



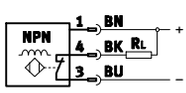
NPN, normalmente cerrado



PNP, normalmente cerrado



NPN, normalmente cerrado



Color de los hilos

BN = marrón

BK = negro

BU = azul

Sensor de proximidad SIES-8M, inductivo, para ranura en T

Código de pedido – Forma especial

SIES	S	–	8M	–			–	24 V	–	K	–		–	

Tipo

SIE	Sensor de proximidad, inductivo

Tipo de construcción

S	Forma especial

Forma constructiva

8M	Para ranura en T

Salida

P	PNP
N	NPN

Función de conmutación

S	Normalmente abierto
O	Normalmente cerrado

Tensión nominal de funcionamiento

24 V	24 V DC

Características del cable

K	Estándar y cadena de arrastre

Longitud del cable

0,3	0,3 m	2
2,5	2,5 m	2
5	5 m	2
7,5	7,5 m	1
10	10 m	2

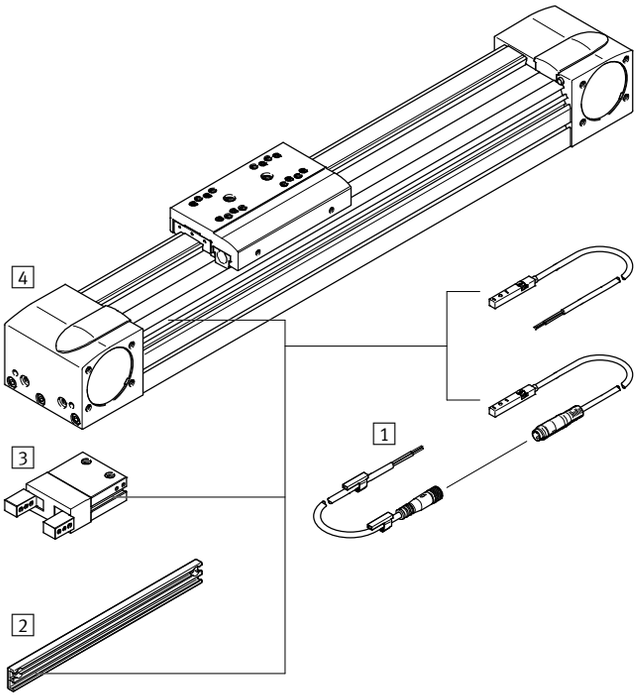
Conexión eléctrica

OE	Cable de 3 hilos, extremo abierto
M8D	Cable con conector tipo clavija M8x1, 3 pines, rosca giratoria

1 Solo con conexión eléctrica OE
2 Solo con conexión eléctrica M8D

Ejemplo de pedido:
SIES-8M-PS-24 V-K-0,3-M8D
Sensor, forma especial, para ranura en T - Salida PNP - Elemento de conmutación normalmente abierto - Tensión nominal de funcionamiento 24 V - Cable estándar y cadena de arrastre - Cable de 0,3 m - Cable con conector tipo clavija M8x1, 3 pines, rosca giratoria

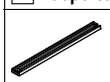
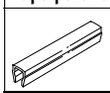
Accesorios



		➔ Página/online
1	Cable de conexión NEBU-M8...3	1237
2	Soporte para sensores SIEZ-8M	1237
3	Pinza con ranura en T, por ejemplo, pinza paralela DHPS	**pinza**
4	Ejes eléctricos, por ejemplo, eje EGC-...-TB accionado por correa dentada	**egc** **egsk** **egsp**
–	Tapa de ranura	1237

Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
1 Cable con conector recto tipo zócalo				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5	★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	10	★	**541332**	**NEBU-M8G3-K-10-LE3**
Zócalo acodado				
	2,5	★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
	5	★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
	10	★	**541335**	**NEBU-M8W3-K-10-LE3**

	Longitud [m]	Nº art.	Tipo
2 Soporte para sensores			
	0,2	**551406**	**SIEZ-8M-200**
	0,4	**551407**	**SIEZ-8M-400**
Tapa para ranura en T			
	2x 0,5	**563360**	**ABP-5-S1**



Innovadora detección para actuadores giratorios

+ Montaje sencillo y rápido
+ Diseño encapsulado para un funcionamiento seguro
+ Ajuste rápido simplemente pulsando una tecla

Sensores de posición

SRBS★

Sensores de posición

SRBS ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/srbs** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/srbs** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1243 ✓

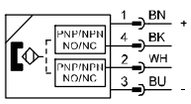


+ Salida de conmutación: 2x PNP o 2x NPN (programables)
+ Margen de detección 0 ... 270 °
+ Longitud de cable: 0,3 m
+ Conexión eléctrica de 4 contactos, conector tipo clavija M8x1
+ Diseño para actuadores giratorios DSM y DRVS

Cuadro general del producto

Ejecución	Tipo	Adecuado para actuadores giratorios	Características especiales	Margen de detección [grados]	Salida de conmutación	➔ Página/online
Sensor de posición	SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8	DSM 6, DRVS 6	Resistente al aceite	> 270	2 x PNP o 2x NPN Conmutable	1241
	SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8	DSM 8, DRVS 8				
	SRBS-Q1-10-E270-EP-1-S-M8	DSM 10				
	SRBS-Q12-12-E270-EP-1-S-M8	DRVS 12				
	SRBS-Q12-16-E270-EP-1-S-M8	DRVS 16				
	SRBS-Q12-25-E270-EP-1-S-M8	DRVS 25				
	SRBS-Q12-32-E270-EP-1-S-M8	DRVS-32				
	SRBS-Q12-40-E270-EP-1-S-M8	DRVS 40				

Hoja de datos – Con distancia de conmutación normalizada





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño

Forma constructiva		Redondo
Tipo de fijación		Atornillado
Posición de montaje		Indistinta
Características especiales		Resistente al aceite
Diámetro/longitud	[mm]	29,4 ... 98,3/25,4 ... 40,4

Señal de entrada / elemento de medición

Principio de medición		Magnético Hall
Magnitud de la medición		Angulo de giro
Margen de detección	[grados]	> 270
Temperatura ambiente	[°C]	–20 ... +70
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–20 ... +70

Electrónica

Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Tiempo de conexión	[ms]	< 4
Tiempo de desconexión	[ms]	< 4
Salida de conmutación		Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN
Función del elemento de conmutación		Normalmente cerrado/abierto, conmutable

Electromecánica

Conexión eléctrica		4 polos, cable con conector tipo clavija, con rosca giratoria M8
Longitud del cable	[m]	0,3

Materiales

Cuerpo	Latón niquelado, reforzado con PA, poliéster
Tuerca de racor	Latón niquelado
Cubierta aislante del cable, gris	TPE-U(PUR)
Lámina	Poliéster
Pines de contacto	Aleación de cobre, dorados

Sensores de posición SRBS ★

Código de pedido – Con distancia de conmutación normalizada

SRBS – ___ – ___ – E – 270 – EP – 1 – S – M8

Tipo	
SRBS	Sensor de posición

Asignación		
Q1	Ejecución Q1	1
Q12	Ejecución Q12	

Tamaño	
6	6
8	8
10	10
12	12
16	16
25	25
32	32
40	40
63	63

Tipo de indicación	
E	LED

Margen de medición	
270	0 ... 270

Principio de detección	
EP	Sin contacto, función de conmutación programable

Tensión nominal de funcionamiento	
1	24 V DC

Salida eléctrica	
S	PNP o NPN

Conexión eléctrica	
M8	Conector tipo clavija M8

1 Ejecución Q1 solo con tamaño 10

Ejemplo de pedido:
SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8
Sensor de posición - Ejecución Q12 - Tamaño 6 - Tipo de indicación - Margen de medición - Principio de detección - Tensión nominal de funcionamiento - Salida eléctrica - Conexión eléctrica

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

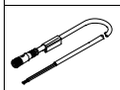
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

	Para actuadores giratorios	Nº art.	Tipo
	DSM 6, DRVS 6	**2619969**	**SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8**
	DSM 8, DRVS 8	**2619972**	**SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8**
	DSM 10	**2412001**	**SRBS-Q1-10-E270-EP-1-S-M8**
	DRVS 12	**2393546**	**SRBS-Q12-12-E270-EP-1-S-M8**

	Para actuadores giratorios	Nº art.	Tipo
	DRVS 16	**2393547**	**SRBS-Q12-16-E270-EP-1-S-M8**
	DRVS 25	**2393548**	**SRBS-Q12-25-E270-EP-1-S-M8**
	DRVS-32	**2393549**	**SRBS-Q12-32-E270-EP-1-S-M8**
	DRVS 40	**2393550**	**SRBS-Q12-40-E270-EP-1-S-M8**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – Referencias de pedido

	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cable de conexión con extremo abierto				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
	5	★	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
Cable con conector tipo clavija, M8				**Hojas de datos ➔ página 1543**
	2,5	★	**554035**	**NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4**



Compacta y sencilla monitorización de la presión

+ Rápida y sencilla parametrización mediante "teach-in" pulsando una tecla
+ Funcionamiento seguro mediante tecnología de sensores de presión sin contacto

Sensores de presión y de vacío ›

Sensores de presión

SDE5★

Sensores de presión

SDE5★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/sde5** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/sde5** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1250 ✓



+ PNP, NPN
+ Presostatos
+ Vacuostatos
+ Indicación del estado de conmutación mediante LED visibles desde todos los lados
+ Racor neumático
+ Libremente parametrizable
+ Punto de conmutación ajustable

Sensores de presión SDE5 ★

Cuadro general del producto

Procedimiento de medición	Margen de medición de presión [bar]	Función del elemento de conmutación	Función de conmutación	Conexión neumática	Salida eléctrica	Conexión eléctrica
Piezorresistivo	–1 ... 0 –1 ... 1 0 ... 2 0 ... 6 0 ... 10	Normalmente abierto, normalmente cerrado, Conmutable	Valor umbral, comparador de márgenes	QS-4 QS-6 QS-1/4 QS-5/32	Salida PNP, salida NPN, salida analógica	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines Cable de 3 hilos

Opciones del producto

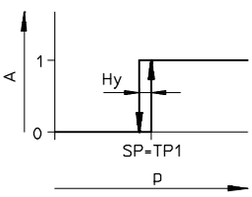
- Valor umbral con histéresis fija
- Valor umbral con histéresis variable
- Comparador de márgenes con histéresis fija
- Cable de conexión
- Puntos de memorización fijos (teach-in)

Funciones de conmutación

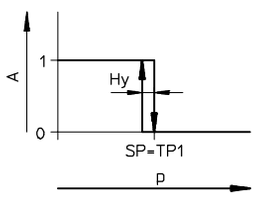
Modo de funcionamiento 0

Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



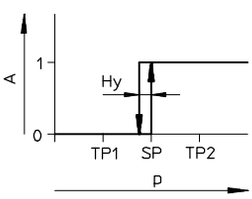
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



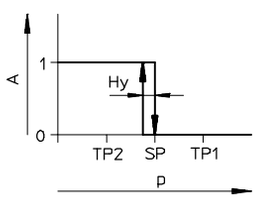
Modo de funcionamiento 1

Valor umbral con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



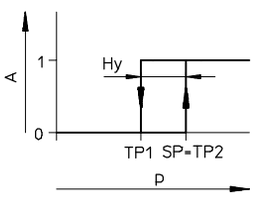
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



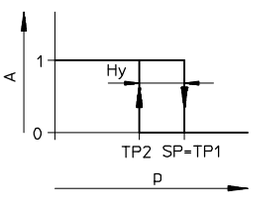
Modo de funcionamiento 2

Valor umbral con histéresis variable, 2 presiones de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



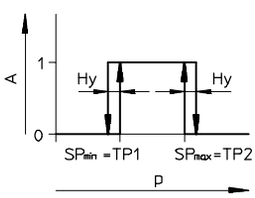
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



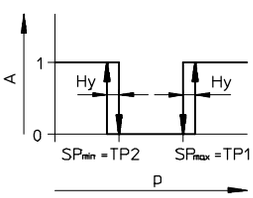
Modo de funcionamiento 3

Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in)

Elemento de conmutación NO (normalmente abierto)



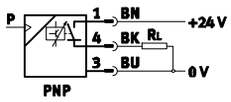
Elemento de conmutación NC (normalmente cerrado)



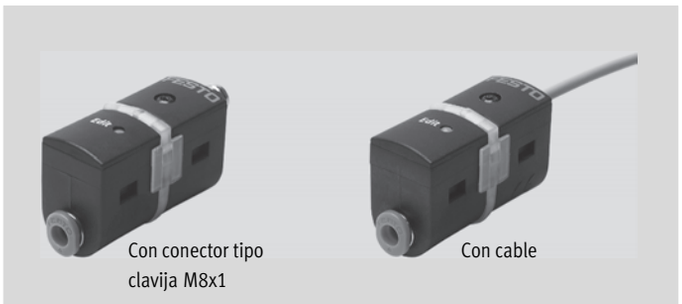
A Señal de salida binaria
p Presión
SP Punto de conmutación
TP Presión de memorización (teach-in)
Hy Histéresis

Sensores de presión SDE5 ★

Hoja de datos



Por ejemplo, normalmente abierto, PNP, con conector tipo clavija



Con conector tipo clavija M8x1

Con cable

Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Conexión eléctrica		Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	Cable
Conexión neumática		QS-4	
		QS-6	
		QS-1/4	
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	15 … 30	
Corriente máxima de salida	[mA]	100	
Salida de conmutación		PNP	
		NPN	
Función de conmutación		Programación libre (función de conmutación/memorización, normalmente abierto/cerrado)	
		Valor umbral con histéresis fija	
		Valor umbral con histéresis variable	
		Comparador de márgenes con histéresis fija	
Función del elemento de conmutación		Normalmente cerrado	
		Normalmente abierto	
		Conmutable	
Curva característica de salida	[V]	0 … 10	
Largo/ancho/alto	[mm]	56/16/25	45/16/25

Condiciones de funcionamiento

SDE5-		V1	D10
Margen de medición de presión	[bar]	–1 … 0	0 … +10
Margen de ajuste de los valores umbral	[%]	0 … 100	
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Temperatura ambiente	[°C]	0 … +50	
Temperatura del fluido	[°C]	0 … +50	

Materiales

Cuerpo	PA, POM

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido

SDE5 – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Funcionamiento	
SDE5	Sensor de presión

Margen de medición de presión	
V1	–1 ... 0 bar
D10	0 ... 10 bar

Entrada de presión	
–	Presión relativa
Z	Presión diferencial

Función de salida	
FP	Programación libre, normalmente abierto, normalmente cerrado
O	Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in), normalmente abierto
C	Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in), normalmente cerrado
O1	Valor umbral con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto
O2	Valor umbral con histéresis variable, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto
O3	Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto
C3	Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente cerrado
NF	Sin función binaria de conmutación (salida analógica)

Conexión neumática		
Racores de conexión en ambos lados		
Q4	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	
Q6	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	
Racor de conexión en un lado		
Q4E	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	1
Q6E	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	1
T14E	Para tubo flexible de diámetro exterior de 1/4	1

Salida eléctrica		
P	1 salida PNP	2
N	1 salida NPN	2
V	1 salida analógica 0 ... 10 V	3

Conexión eléctrica	
K	Cable de 2,5 m
M8	Conector tipo clavija M8, 3 pines

Accesorios eléctricos		
–	Sin accesorios eléctricos	
G	Cable de conexión, conector recto tipo zócalo, 2,5 m	4

1 No en combinación con entrada de presión Z
2 No en combinación con función de salida NF
3 Únicamente en combinación con función de salida NF
4 Solo en combinación con M8

Ejemplo de pedido:

SDE5-D10Z-FP-Q6-P-M8

Sensor de presión - 0 ... 10 bar - Presión diferencial - Normalmente abierto, programación libre, normalmente cerrado - Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm - 1 salida de conmutación PNP - Conector tipo clavija M8 - 3 pines

Sensores de presión SDE5 ★

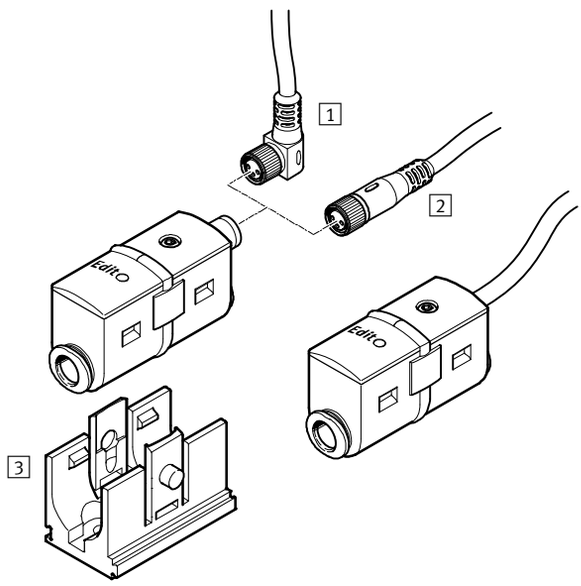
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Margen de medición de la presión [bar]	Salida eléctrica	Nº art.	Tipo
Programación libre (función de conmutación/memorización, normalmente abierto/cerrado)			
0 ... –1	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	**542887**	**SDE5-V1-FP-Q6-P-M8**
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	**542900**	**SDE5-D10-FP-Q4E-P-M8**
		542897	**SDE5-D10-FP-Q6E-P-M8**
		542898	**SDE5-D10-FP-Q6-P-M8**
	Cable de 3 hilos	**542901**	**SDE5-D10-FP-Q4E-P-K**
		542899	**SDE5-D10-FP-Q6-P-K**
Valor umbral con histéresis fija, 1 presión de memorización (teach-in), normalmente abierto			
0 ... –1	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	**527460**	**SDE5-V1-O-Q4E-P-M8**
		527461	**SDE5-V1-O-Q6E-P-M8**
		527457	**SDE5-V1-O-Q4-P-M8**
		527458	**SDE5-V1-O-Q6-P-M8**
0 ... +2	Cable de 3 hilos	**542888**	**SDE5-D2-O-Q6E-P-K**
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	**527466**	**SDE5-D10-O-Q4E-P-M8**
		527467	**SDE5-D10-O-Q6E-P-M8**
		527463	**SDE5-D10-O-Q4-P-M8**
		527464	**SDE5-D10-O-Q6-P-M8**
	Cable de 3 hilos	**542890**	**SDE5-D10-O-Q6E-P-K**
Öffner			
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	**542889**	**SDE5-D10-C-Q4E-P-M8**
		542894	**SDE5-D10-C-Q6E-P-M8**
	Cable de 3 hilos	**542895**	**SDE5-D10-C-Q6E-P-K**

Margen de medición de la presión [bar]	Salida eléctrica	Nº art.	Tipo
Valor umbral con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in) con formación de valor medio, normalmente abierto			
0 ... –1	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	**542886**	**SDE5-V1-O1-Q6-P-M8**
Valor umbral con histéresis variable, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto			
0 ... +10	Conector tipo clavija M8x1, 3 pines	**542891**	**SDE5-D10-O2-Q6E-P-M8**
		542892	**SDE5-D10-O2-Q6-P-M8**
Comparador de márgenes con histéresis fija, 2 presiones de memorización (teach-in), normalmente abierto			
0 ... +10	Cable de 3 hilos	**542893**	**SDE5-D10-O3-Q6E-P-K**
Normalmente cerrado			
0 ... +10	Cable de 3 hilos	**542896**	**SDE5-D10-C3-Q6E-P-K**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios y referencias



		Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
1	**Cable con conector acodado tipo zócalo M8x1**			**Hojas de datos ➔ página 1543**
		2,5	★ **541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
		5	★ **541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
		10	★ **541335**	**NEBU-M8W3-K-10-LE3**
2	**Conector recto tipo zócalo M8x1**			**Hojas de datos ➔ página 1543**
		2,5	★ **541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
		5	★ **541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
		10	★ **541332**	**NEBU-M8G3-K-10-LE3**

		➔ Página/ online
1	Cable NEBU-M8W3, conector acodado tipo zócalo	1250
2	Cable NEBU-M8G3, conector recto tipo zócalo	1250
3	Elemento para montaje en la pared (incluido en el suministro)	–



Utilización universal

+ Para la monitorización de la red y la regulación, la comprobación de la estanqueidad y la detección de objetos
+ Procedimiento de medición relativo basado en una célula de medición piezorresistiva
+ Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada

Sensores de presión

SPAN ★

Sensores de presión
SPAN ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/span** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/span** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1256 ✓



+ Para la monitorización de aire comprimido y de gases no corrosivos
+ Diseño compacto
+ Display de alto contraste con cambio de color
+ Intercambio de datos y parametrización mediante IO-Link

Cuadro general del producto

Interfaz de comunicación

IO-Link

Práctica forma constructiva
- Diseño compacto de 30x30 mm
- Grado de protección IP40
- Reducción del peso con QS4

Medición de presión universal
- Presión y vacío
- 13 márgenes de medición
- Todas las unidades de presión habituales
- Informe de ensayo opcional



Manejo sencillo
- Pantalla clara con 2 líneas
- Cambio configurable de la pantalla a color rojo
- Guía de menú intuitiva

Instalación rápida
- Conector tipo clavija L1 para una rápida puesta en funcionamiento
- Los adaptadores eléctricos M8 permiten una máxima flexibilidad
- Numerosas posibilidades de montaje
- Conexión rápida QS4

Salidas eléctricas conmutables
- Diferentes funciones de conmutación
- Salidas de conmutación (PNP/NPN, NO/NC)
- Salidas analógicas (0...10 V, 1...5 V, 4...20 mA)

Opciones del producto

Descripción del producto

El sensor de presión SPAN es adecuado para la monitorización de aire comprimido y gases no corrosivos. Gracias a su diseño compacto, este sensor puede utilizarse en muchos campos. El procedimiento de medición se basa en una célula piezorresistiva para la medición de la presión diferencial. En función de la variante de sensor y de los parámetros seleccionados, el valor de la presión se transmite como señal de conmutación, señal analógica o a través de IO-Link a la unidad de control conectada.

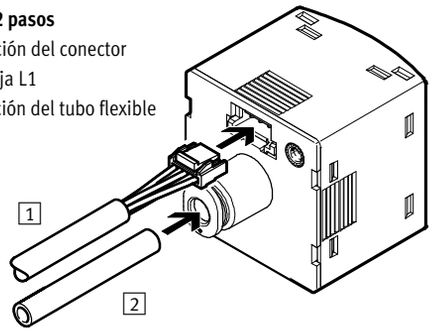
Aplicaciones
- Monitorización de la red (presión presente)
- Monitorización de reguladores (presión en el margen nominal)
- Vacío (pieza succionada)
- Comprobación de la estanqueidad (caída de presión en un intervalo)
- Detección de objetos (presión dinámica presente)

Funciones
- Monitorización y ajuste de un umbral de presión, un margen de presión o una monitorización de la diferencia de presión con función Tech-In o a través de la entrada de datos
- Función ECO mediante el ajuste de la desconexión de la pantalla
- Código de seguridad opcional y configurable (código de 4 dígitos)
- Filtro paso bajo ajustable para el alisado de la señal de presión
- Escalado de la salida analógica para aumentar la dinámica de las señales
- Compensación de offset opcional
- Memoria de valores mín./máx. para la monitorización del aire comprimido
- Todos los ajustes que se han realizado en un sensor (master) se pueden transferir (replicar) a sensores con la misma construcción (dispositivos)

Variantes con IO-Link
- Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrado
- Transmisión cíclica de dos estados de conmutación y del valor de presión
- Es posible la parametrización remota del sensor utilizando el master IO-Link
- Cambio sencillo del sensor con parametrización automática (hot-swap)
- Es posible la identificación de sensores, la diagnosis y el teach-in a través de IO-Link

Conexión en 2 pasos

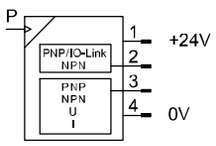
1 Introducción del conector tipo clavija L1
2 Introducción del tubo flexible



Sensores de presión SPAN ★

Hoja de datos

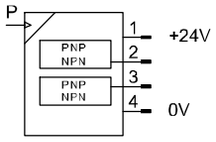
Variante con IO-Link
y salidas analógicas ... -PNLK-PNVBA



- Diseño compacto 30x30
- 13 márgenes de medición
  –1 ... +16 bar a elegir
- Tensión 15 ... 30 V DC
- Margen de temperatura: 0 ... +50 °C
- Grado de protección IP40



Variante con 2 salidas
de conmutación ... -PN-PN



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Tipo de fijación		
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	15 ... 30
Conexión eléctrica		Conector rectangular tipo clavija, 4 pines
Largo/ancho/alto	[mm]	máx. 52/24,5/30

Señal de entrada, elemento de medición														
SPAN		-B2	-B11	-V025	-V05	-V1	-P025	-P05	-P1	-P2	-P6	-P10	-P12	-P16
Valor inicial del margen de medición de la presión	[bar]	–1		0										
Valor final del margen de medición de la presión	[bar]	1	10	–0,25	–0,5	–1	0,25	0,5	1	2	6	10	12	16
Presión máx. de sobrecarga	[bar]	5	15	1	2	5	1	2	5	6	15	15	15	20
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]												
		Gases inertes												
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento lubricado												
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50												
Temperatura del medio	[°C]	0 ... +50												

Salida de conmutación	
Salida de conmutación	Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN
Función de conmutación	Comparador de márgenes
	Comparador de valores umbral
	Monitorización automática de la diferencia
Función del elemento de conmutación	Normalmente cerrado/abierto, conmutable

Salida analógica			
		-PNLK, -PNVBA	PN-PN
Salida analógica	[V]	0 ... 10	–
	[V]	1 ... 5	–
	[mA]	4 ... 20	–

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido

SPAN – [ ] – R – [ ] – [ ] – ➔

Tipo	
SPAN	Sensor de presión

Margen de medición de la presión [bar]	
B2	–1 ... 1
B11	–1 ... 10
P025	0 ... 0,25
P05	0 ... 0,5
P1	0 ... 1
P2	0 ... 2
P6	0 ... 6
P10	0 ... 10
P12	0 ... 12
P16	0 ... 16
V025	0 ... –0,25
V05	0 ... –0,5
V1	0 ... –1

Entrada de presión	
R	Presión relativa

Conexión neumática		
G18	G1/8	
R18	R1/8	
N18	NPT1/8	
M5	M5	
Q4	Racor de conexión de 4 mm	7

Tipo de rosca		
–	Ninguna	
F	Rosca interior	3 4
M	Rosca exterior	4 5

1 No con PNP o NPN o IO-Link (-PNLK)
2 No con PNP o NPN
3 Solo con conexión neumática M5
No con racor de conexión NPT1/8 (-N18), R1/8 (-R18)
4 Solo con conexión neumática G1/8 (-G18)
No con racor de conexión de 4 mm (-Q4)
5 Solo con NPT1/8 (-N18), R1/8 (-R18)
No con conexión neumática M5
7 No con margen de medición de presión P16

Sensores de presión SPAN★

Código de pedido

Salida eléctrica 1		
PN	PNP o NPN	6
PNLK	PNP, NPN o IO-Link	
Salida eléctrica 2		
PN	PNP o NPN	1
PNVBA	PNP, NPN	2
	0 ... 10 V	
	1 ... 5 V	
	40 ... 20 mA	
Conexión eléctrica		
L1	Conector rectangular tipo clavija L1	
Certificado		
–	Ninguno	
T	Informe de ensayo	

1 No con PNP o NPN o IO-Link (-PNLK)
2 No con PNP o NPN
6 No con margen de medición de presión 0 ... 2 bar, 0 ... 6 bar, –1 ... 10 bar, 0 ... 0,5 bar, 0 ... 12 bar, 0 ... 16 bar, 0 ... –0,5 bar, 0 ... 0,25 bar, 0 ... –0,25 bar, 0 ... 1 bar

Ejemplo de pedido:
SPAN-V1R-G18M-PN-PN-L1
Sensor de presión con indicador - Margen de medición de presión 0 ... –1 bar - Entrada de presión relativa - Conexión neumática G1/8 - Tipo de rosca: exterior - Salida eléctrica 1 PNP o NPN - Salida eléctrica 2 PNP o NPN - Conexión eléctrica: conector tipo clavija, forma L1

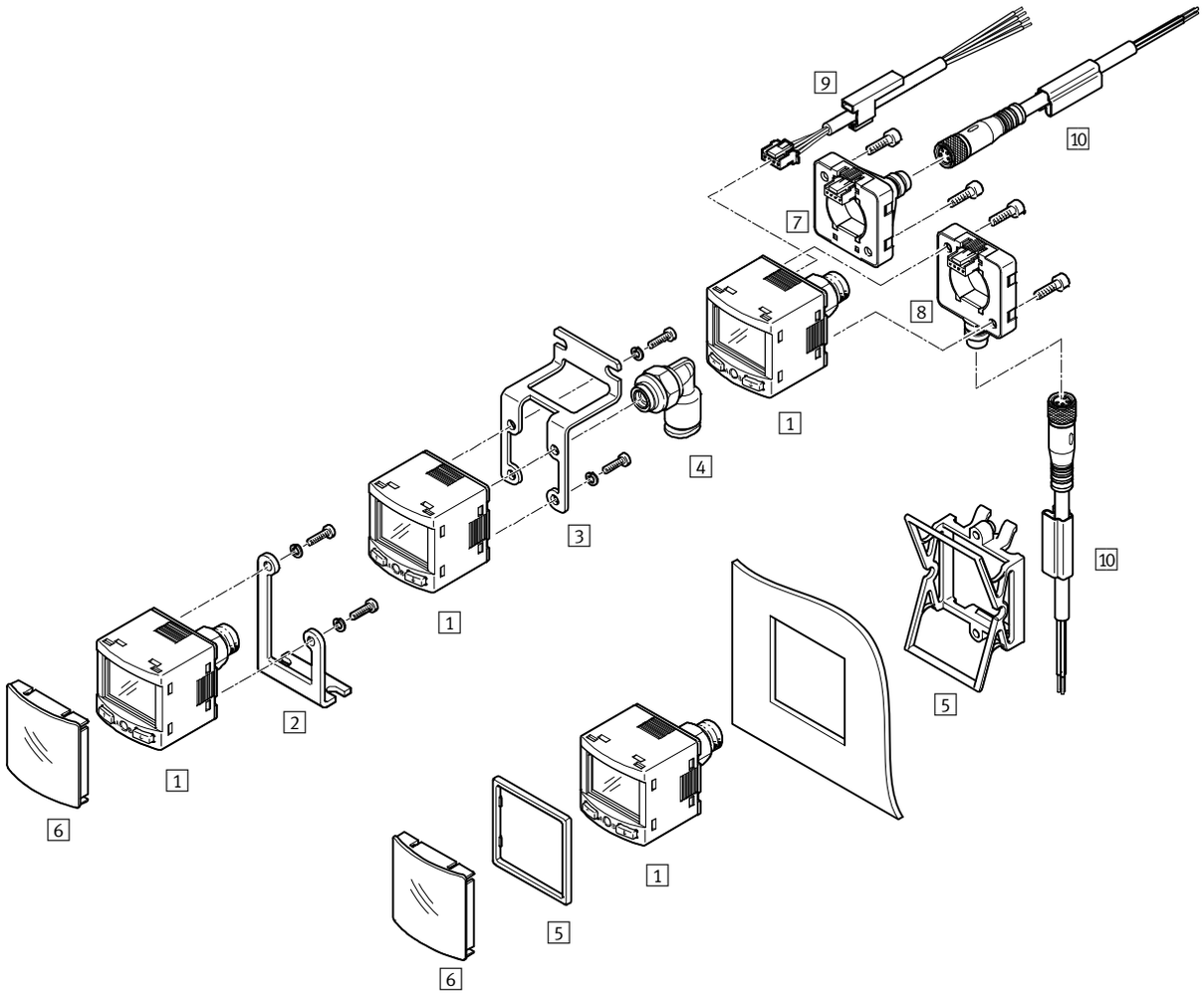
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

	Nº art.	Tipo
Margen de medición de presión –1 ... +1 bar		
2 x PNP/NPN conmutables	**8035545**	**SPAN-B2R-G18M-PN-PN-L1**
	8035551	**SPAN-B2R-M5F-PN-PN-L1**
	8035548	**SPAN-B2R-R18M-PN-PN-L1**

	Nº art.	Tipo
Margen de medición de presión 0 ... +10 bar		
2 x PNP/NPN conmutables	**8035544**	**SPAN-P10R-G18M-PN-PN-L1**
	8035547	**SPAN-P10R-R18M-PN-PN-L1**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios

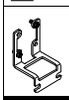


		➔ Página/ online
1	Sensores de presión SPAN	**span**
2	Escuadra de fijación SAMH-PU-A	1258
3	Montaje en la pared SAMH-PN-W	1258
4	Racor rápido roscado QSML-M5	1258
5	Conjunto de montaje en panel frontal SAMH-PN-F	1258

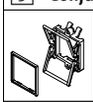
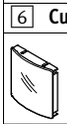
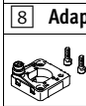
		➔ Página/ online
6	Cubierta protectora SACC-PN-G	1258
7	Adaptador eléctrico SASC-P4-A-M8-S	1258
8	Adaptador eléctrico SASC-P4-A-M8-A	1258
9	Cable de conexión NEBS-L1G4	1258
10	Cable de conexión NEBU-M8	1258

Sensores de presión SPAN ★

Accesorios – Referencias de pedido

		Nº art.	Tipo
2 **Escuadra de fijación**			
		**8003354**	**SAMH-PU-A**
3 **Montaje en la pared**			
		★ **8035563**	**SAMH-PN-W**

	Diámetro exterior	Diámetro exterior del tubo flexible	Nº art.	Tipo
4 **Racores rápidos roscados**				
Conexión recta				
	M5	4 mm	★ **153304**	**QSM-M5-4**
		6 mm	★ **153306**	**QSM-M5-6**
	G1/8	4 mm	★ **186264**	**QSM-G⅛-4**
		6 mm	★ **186265**	**QSM-G⅛-6**
Conexión 90°				
	M5	4 mm	★ **153333**	**QSML-5-4**
		6 mm	★ **153335**	**QSML-5-6**
	G1/8	4 mm	★ **186268**	**QSML-G⅛-4**
		6 mm	★ **186269**	**QSML-G⅛-6**
Conexión 90°				
	G1/8	G1/8 interior a G1/8 interior	**8030209**	**NPFC-L-2G18-F**
	R1/8	R1/8 exterior a R1/8 exterior	**8030223**	**NPFC-L-2R18-M**
	M5	M5 interior a M5 exterior	**8030215**	**NPFC-L-2M5-MF**

	Nº art.	Tipo
5 **Conjunto de montaje en panel frontal**		
	★ **8035561**	**SAMH-PN-F**
6 **Cubierta protectora**		
	★ **8035560**	**SACC-PN-G**
7 **Adaptador eléctrico**		
	**8000326**	**SASC-P4-A-M8-A**
8 **Adaptador eléctrico**		
	**8000327**	**SASC-P4-A-M8-S**

	Hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
9 **Cables de conexión**				
Conector tipo zócalo rectangular L1				
	4	2,5	**572576**	**NEBS-L1G4-K-2,5-LE4**
		5	**572577**	**NEBS-L1G4-K-5-LE4**
10 **Cables de conexión**				
M8x1, conector tipo zócalo				
	4	2,5	★ **541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
		5	★ **541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
M8x1, conector acodado tipo zócalo				
	4	2,5	★ **541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
		5	★ **541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**



Monitorización inteligente de la presión

+ IO-Link ofrece perspectivas de futuro
+ Display fácil de leer, con cambio de color

Sensores de presión y de vacío ›

Sensores de presión

SPAU

Sensores de presión y de vacío ›

Sensores de presión

SPAU

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/spau**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/spau**



+ Salida 2x PNP o 2x NPN, conmutable
+ Salida eléctrica 0,1 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA
+ Conexión neumática G1/8, R1/8, R1/4, 1/8 NPT, M5, M7, racor de conexión 4 mm, 6 mm, 5/32"
+ Presostatos
+ Vacuostatos

Cuadro general del producto

Procedimiento de medición	Margen de medición de presión [bar]	Magnitud de medición	Función del elemento de conmutación	Función de conmutación	Conexión neumática	Conexión eléctrica	Salida eléctrica	
							1	2
Sensor de presión piezorresistivo con indicador	–1 ... 1 bar –1 ... 10 bar 0 ... –0,25 bar 0 ... –0,5 bar 0 ... –1 bar 0 ... 0,25 bar 0 ... 0,5 bar 0 ... 1 bar 0 ... 2 bar 0 ... 6 bar 0 ... 10 bar 0 ... 12 bar 0 ... 16 bar	Presión relativa	Conmutable	Programable libremente	G1/8 M5 M7 NPT1/8 Racor de conexión de 4 mm Racor de conexión de 6 mm R1/4 R1/8 Racor de conexión de 5/32	Conector tipo clavija M8x1 Conector tipo clavija M12x1	IO-Link PNP o NPN o IO-Link	4 ... 20 mA 1 ... 5 V PNP o NPN o 0 ... 10 V o 1 ... 5 V 4 ... 20 mA

Opciones del producto

Variantes con pantalla
- Indicación de presión, salidas de conmutación de presión y emisión de valores analógicos en un equipo con ajuste in situ
- Rápida puesta en funcionamiento del sensor de presión con una guía de menú sencilla
- Colores de pantalla azul/rojo como indicación visual de la presión del fluido
- Memoria de valores mín./máx. para la monitorización el aire comprimido (visualización de picos de presión rápidos no visibles)
- El filtro ajustable atenúa la señal del sensor que generan los picos de presión
- Escalado de la salida analógica para aumentar la dinámica de las señales
- Posibilidad de seleccionar las unidades de presión: bar, MPa, PSI y otras
- Compensación de offset opcional
- Función ECO opcional para desconexión de la pantalla
- Código de seguridad opcional y configurable (código de 4 dígitos)
- Todos los ajustes que se han realizado en un sensor (master) se pueden transferir (replicar) a otros sensores con la misma construcción (dispositivos). Así puede reducirse considerablemente el tiempo necesario para la puesta en funcionamiento.

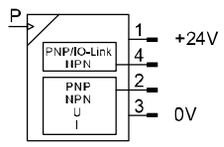
Variantes sin pantalla
- Salidas de conmutación de presión y emisión de valores analógicos proporcionales a la presión
- Posibilidad de ajustar el comportamiento de la salida de conmutación para la visualización en la máquina con IO-Link
- Posibilidad de ajustar funciones mediante IO-Link

Variantes con IO-Link:
- Con y sin display
- Comunicación serie a través de IO-Link 1.1 integrada
- Preparación digital del valor de proceso analógico
- El uso de un master IO-Link permite realizar de manera remota la configuración y el mantenimiento del sensor en el nivel del sistema de control
- Configuración automática después de cambiar el sensor; no es necesario configurar los parámetros ni los ajustes del sensor después de cambiarlo

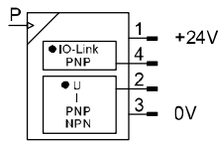
Sensores de presión SPAU

Hoja de datos

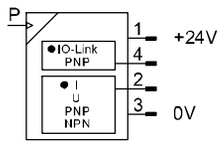
Pantalla ... -L



Variante sin pantalla, con salida de tensión preajustada ... -LK-V



Variante sin pantalla
Salida de corriente preajustada
... -LK-A





Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo de fijación		Variante con pantalla	Variante con pantalla para montaje en panel frontal	Variante sin pantalla
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20 ... 30	20 ... 30	20 ... 30
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija M8, conector tipo clavija M12, codificación A	Conector tipo clavija M8, conector tipo clavija M12, codificación A	Conector tipo clavija M12, codificación A
Largo/ancho/alto	[mm]	64/32/83	67/40/55	83/32/57

Señal de entrada, elemento de medición

SPAU		-B2	-B11	-V025	-V05	-V1	-P025	-P05	-P1	-P2	-P6	-P10	-P12	-P16
Valor inicial del margen de medición de la presión	[bar]	–1		0										
Valor final del margen de medición de la presión	[bar]	1	10	–0,25	–0,5	–1	0,25	0,5	1	2	6	10	12	16
Margen de sobrecarga	[bar]	5	15	1	2	5	1	2	5	6	15	15	15	20
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], gases inertes												
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento lubricado												
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50												
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... +50												

Salida de conmutación

	-PNLK, -PNVBA	-LK
Salida de conmutación	Conmutable entre 2 x PNP y 2 x NPN	2 x PNP[1)]
Función de conmutación	Programable libremente	
Función del elemento de conmutación	Contacto normalmente cerrado/abierto conmutable	

1) Segunda salida PNP, solo activable a través de IO-Link

Salida analógica

		-PNLK, -PNVBA	-LK-A	-LK-V	-LK-B
Salida analógica	[V]	0 ... 10	–[1)]	0 ... 10	–[1)]
	[V]	1 ... 5	–[2)]	–[2)]	1 ... 5
	[mA]	4 ... 20	4 ... 20	–[3)]	–[3)]

1) Salida analógica de 0 ... 10 V, solo activable a través de IO-Link
2) Salida analógica de 1 ... 5 V, solo activable a través de IO-Link
3) Salida analógica de 4 ... 20 mA, solo activable a través de IO-Link

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido

SPAU – [ ] R – [ ] – [ ] – [ ]

Sensores de presión SPAU

Código de pedido

– [ ] – [ ] – [ ] + – – –

Indicación	
–	Ninguna
L	LCD, retroiluminada [8]

Salida eléctrica 1	
PNLK	PNP, NPN, IO-Link [10]
LK	IO-Link [9]

Salida eléctrica 2	
PNVBA	PNP, NPN, 0 ... 10 V, 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA [10]
V	0 ... 10 V [9]
B	1 ... 5 V [9]
A	4 ... 20 mA [9]

Conexión eléctrica	
M8	Conector tipo clavija M8
M12	Conector tipo clavija M12, codificación A

Sentido de la salida eléctrica	
–	Detrás [11]
D	Abajo [12]
U	Arriba [13]

Accesorios eléctricos	
–	Ninguno
2,5A	Conector acodado tipo zócalo, cable de 2,5 m
2,5S	Conector recto tipo zócalo, cable de 2,5 m
5A	Conector acodado tipo zócalo, cable de 5 m
5S	Conector recto tipo zócalo, cable de 5 m

Dispositivos de protección	
–	Ninguno
G	Cubierta protectora [14]

Certificado	
–	Ninguno
T	Informe de ensayo

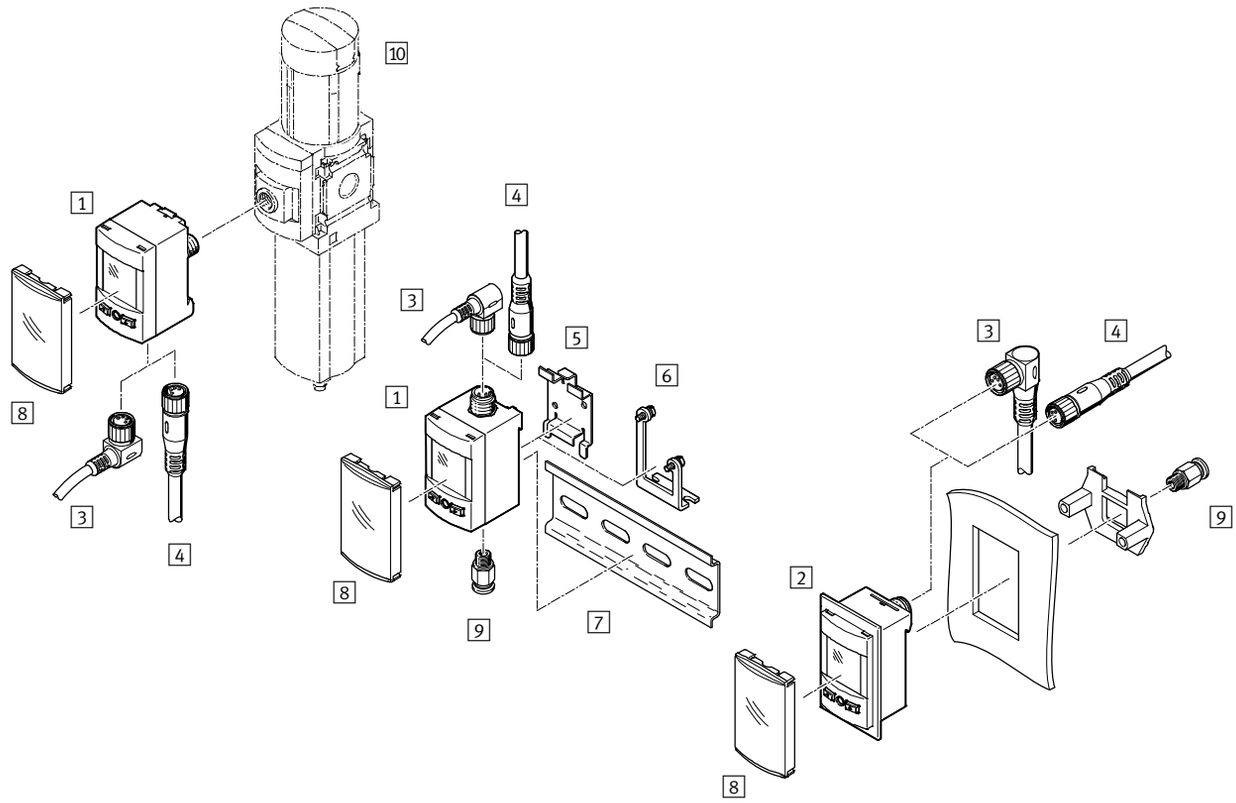
[8] Obligatorio en combinación con tipo de fijación F
[9] No con indicador L
[10] No sin indicador
[11] Solo con tipo de fijación A, F; no con conexión neumática G18, N18, R18, M7, M5; no con sentido de salida D, U; solo con tipo de rosca sin
[12] Solo con sentido de salida D si la conexión neumática es QS4 o se selecciona T532; no con sentido de salida detrás si la conexión neumática es QS4, QS6, T532
[13] Solo con sentido de salida U si la conexión neumática es QS4 o se selecciona T532; no con sentido de salida detrás si la conexión neumática es QS4, QS6, T532
[14] Solo con indicador L

Ejemplo de pedido:

SPAU-B2R-T-R18M-L-PNLK-PNVBA-M8D

Sensor de presión con indicador - Margen de medición de presión 0 ... 0,25 bar - Entrada de presión relativa - Tipo de fijación: montaje con rosca - Conexión neumática R¼ - Tipo de rosca: exterior - Pantalla LCD, retroiluminada - Salida eléctrica 1 PNLK - Salida eléctrica 2 PNVBA - Conexión eléctrica M8 - Sentido de salida eléctrica: arriba

Accesorios

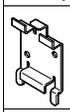
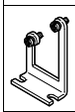
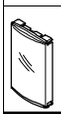


		➔ Página/ online
1	Sensores de presión SPAU, variantes con pantalla para montaje con rosca	spau
2	Sensores de presión SPAU, variantes con pantalla para montaje en panel frontal	spau
3	Cable de conexión, conector acodado tipo zócalo M8x1	1266
4	Cable de conexión, conector recto tipo zócalo M8x1	1266
3	Cable de conexión, conector acodado tipo zócalo M12x1	1266
4	Cable de conexión, conector recto tipo zócalo M12x1	1266

		➔ Página/ online
5	Montaje en la pared SAMH-PU-W	1266
6	Escuadra de fijación SAMH-PU-A	1266
7	Perfil DIN Según DIN EN 60715	nrh
8	Cubierta protectora SACC-PU-G	1266
9	Conexión de presión	qs
10	Unidad de mantenimiento	ms4

Sensores de presión SPAU

Accesorios – Referencias de pedido

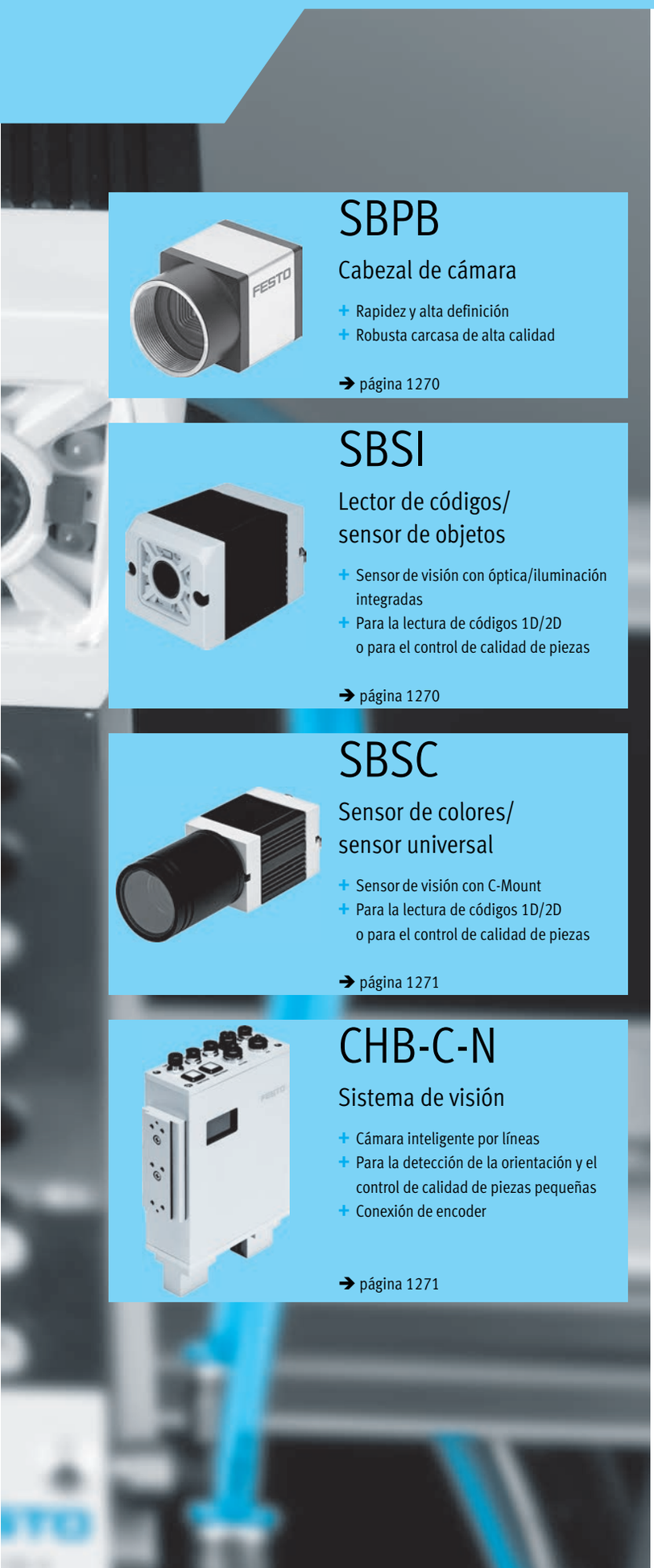
	Conexión eléctrica	Número de hilos	Longitud del cable [m]		Nº art.	Tipo
Cables de conexión M12x1						
4 **Conector recto tipo zócalo**						**Hojas de datos → página 1543**
	M8x1, 4 pines	4	2,5	★	**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
			5	★	**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
	M12x1, 5 pines	4	2,5	★	**550326**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4**
			5	★	**541328**	**NEBU-M12G5-K-5-LE4**
3 **Conector acodado tipo zócalo**						**Hojas de datos → página 1543**
	M8x1, 4 pines	4	2,5	★	**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
			5	★	**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
	M12x1, 5 pines	4	2,5	★	**550325**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE4**
			5	★	**541329**	**NEBU-M12W5-K-5-LE4**
Montaje en la pared						
	–				**8003355**	**SAMH-PU-W**
Escuadra de fijación						
	–				**8003354**	**SAMH-PU-A**
Cubierta protectora						
	–				**8003353**	**SACC-PU-G**

12 Sistemas de visión



¡La productividad y la calidad siempre a la vista!

+ Los sensores de visión SBSx sirven de introducción al procesamiento de imágenes y, en función del modelo, permiten la lectura de códigos 1D/2/ o el control de calidad de piezas.
+ Sistemas de visión artificial SBOx-M:
sistemas compactos e inteligentes para el diagnóstico y la monitorización a distancia de movimientos rápidos
+ Sistemas de visión artificial SBOx-Q:
cámaras inteligentes para el posicionamiento preciso de ejes y la identificación de tipos, la detección de posiciones y el control de calidad 2D de piezas en movimiento y en reposo



SBPB

Cabezal de cámara

+ Rapidez y alta definición
+ Robusta carcasa de alta calidad

➔ página 1270

SBSI

Lector de códigos/ sensor de objetos

+ Sensor de visión con óptica/iluminación integradas
+ Para la lectura de códigos 1D/2D o para el control de calidad de piezas

➔ página 1270

SBSC

Sensor de colores/ sensor universal

+ Sensor de visión con C-Mount
+ Para la lectura de códigos 1D/2D o para el control de calidad de piezas

➔ página 1271

CHB-C-N

Sistema de visión

+ Cámara inteligente por líneas
+ Para la detección de la orientación y el control de calidad de piezas pequeñas
+ Conexión de encoder

➔ página 1271

Contenido

Guía de productos 1270
Cabezales de cámara SBPB 1270
NUEVO Nueva serie

Cabezales de cámara

Tipo	 NUEVO Cabezales de cámara SBPB
Resolución del sensor	1280 x 1024 píxeles (SXGA), 1600 x 1200 píxeles (UXGA), 2456 x 2054 píxeles (5MPix)
Montura del objetivo	C-Mount
Tipos de sensor	Color, monocromo
Frecuencia de imágenes (pantalla completa)	36, 60
Tiempo de exposición	9 ... 10000000 µs
NOVEDAD	• Nueva serie
Descripción	• Cámara USB de gran velocidad y alta resolución • Robusta carcasa de gran calidad
➔ Página/online	sbpb

Sensores de visión

Tipo	 Lectores de códigos SBSI-B, SBSC-B	 Sensores de objetos SBSI-Q, SBSC-Q	 Sensores de color SBSI-F, SBSC-F	 Sensores universales SBSC-U
Resolución del sensor	1280x1024 píxeles (SXGA), 736x480 píxeles (WideVGA)	1280x1024 píxeles (SXGA), 736x480 píxeles (WideVGA)	736x480 píxeles (WideVGA)	1280x1024 píxeles (SXGA), 736x480 píxeles (WideVGA)
Distancia de trabajo	6 mm ... infinito	6 mm ... infinito	6 mm ... infinito	
Campo visual	En función del objetivo seleccionado, mín. 5x4 mm, mín. 8x6 mm, mín. 16x13 mm	En función del objetivo seleccionado, mín. 5x4 mm, mín. 8x6 mm, mín. 16x13 mm	En función del objetivo seleccionado, mín. 5x4 mm, mín. 8x6 mm	En función del objetivo seleccionado
Frecuencia de imágenes (pantalla completa)	40 ... 50 fps	40 ... 50 fps	40 fps	50 fps
Cantidad máxima de programas de comprobación/tareas	255	255	255	255
Descripción	• Lectura de códigos de barras 1D, códigos de matriz 2D y códigos directamente marcados • Equipados con seguimiento de posición y otros algoritmos de comprobación • Alta definición de 1,3 megapíxeles • Sensor de visión con iluminación/óptica integradas, o bien con CS-Mount	• Sencillo control de la calidad • Seguimiento de posiciones en 360° • Algoritmos de detección rápidos y eficaces • Función BLOB para la detección de posiciones y el control de la calidad, o para el conteo de diversas piezas en la imagen • Función de calibre para la medición de productos (distancia, posición de cantos) • Sensor de visión con iluminación/óptica integradas, o bien con CS-Mount	• Con detectores para contraste, seguimiento de posiciones mediante contorno, campo de color, umbral de valores de gris, comparación de contornos y patrones, exploración de cantos, BLOB, valor y lista de colores • Sensor de visión con iluminación/óptica integradas, o bien con CS-Mount	• El campo de imagen puede definirse individualmente con un objetivo adecuado • Función OCR (Optical Character Reader) • Función BLOB para la detección de posiciones y el control de la calidad, o para el conteo de diversas piezas en la imagen • Función de calibre para la medición de productos (distancia, posición de cantos) • Función de calibración • Sensor de visión con CS-Mount
➔ Página/online	sbsi	sbsi	sbsi	sbsi

Sistemas de visión artificial

Tipo	 Sistema de visión artificial SBOA-M	 Sistema de visión artificial SBOC-M	 Sistema de visión artificial SBOC-Q	 Sistema de visión artificial SBOI-Q
Resolución del sensor	640 x 480 píxeles (VGA)	640 x 480 píxeles VGA	752 x 480 píxeles WideVGA	752 x 480 píxeles WideVGA
Distancia de trabajo	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	20 ... 550 mm
Campo visual	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	En función del objetivo seleccionado	7,9x5,5 mm ... 195x125 mm
Frecuencia de imágenes (pantalla completa)	27 ... 241 fps	241 fps	60 fps	60 fps
Tiempo de exposición	1 ... 1000000 µs	1 ... 1000000 µs	18 ... 200000 µs	18 ... 200000 µs
Descripción	• Systainer con sistema de visión artificial SBOC-M y accesorios, p. ej. objetivo de 4-48 mm, luz LED de 84 W / 9000 lumen, dos soportes, cable	• Cámara de alta velocidad para el diagnóstico y la puesta en funcionamiento, así como para la monitorización del funcionamiento de secuencias de movimientos rápidos • La cámara integra electrónica de grabación y almacenamiento • Conexión C-Mount para el objetivo estándar • Conexión en red a través de Ethernet • Unidad ligera de pequeñas dimensiones	• Cámara inteligente basada en superficie • Para control de calidad 2D, reconocimiento de posición y ángulo de giro, lectura de códigos 1D y 2D, lectura de textos (OCR) • PLC completo integrado (CODESYS) • Ethernet y CAN para la comunicación con sistemas de control de nivel superior • Conexión C-Mount para el objetivo estándar	• Cámara inteligente basada en superficie • Para control de calidad 2D, reconocimiento de posición y ángulo de giro, lectura de códigos 1D y 2D, lectura de textos (OCR) • PLC completo integrado (CODESYS) • Ethernet y CAN para la comunicación con sistemas de control de nivel superior
➔ Página/online	sbox	sbox	sbox	sbox

Checkbox Compact

Tipo	 Sistema de visión CHB-C-N
Resolución del sensor	2048 píxeles / línea
Tipos de sensor	CMOS line scan
Cantidad máxima de programas de comprobación	256
Longitud mínima de las piezas	1 mm
Longitud máxima de las piezas	En función de la velocidad de la cinta de transporte y de la resolución requerida
Descripción	• Cámara inteligente por líneas • Para la detección de la orientación y el control de calidad de piezas pequeñas • Conexión de encoder • Función teach-in
➔ Página/online	chb-c

13 Preparación del aire comprimido



- Unidades de mantenimiento para preparación de aire comprimido, compuestas por diferentes combinaciones de componentes, en dos series
- Unidad de filtro y regulador: función de filtración y regulación en una sola unidad, para ahorrar espacio
- Filtros para la limpieza del aire comprimido según diferentes niveles de calidad
- Reguladores de presión para la preparación del aire comprimido
- Lubricadores de aire comprimido utilizados como dispositivos para lubricar componentes neumáticos
- Válvulas de cierre para poner en funcionamiento los equipos y para extraer el aire de las instalaciones
- Válvulas de arranque progresivo para generación retardada de presión
- Secadores por adsorción, con punto de condensación bajo presión definido
- Módulos de derivación y bloques distribuidores



MSB★

Unidades de mantenimiento combinadas, serie MS

+ Combinaciones de unidad de filtro y regulador, filtro, lubricador, válvula de cierre y válvula de arranque progresivo
+ Tamaños: 4, 6

➔ página 1293

MS-LR★

Reguladores de presión, serie MS

+ Tamaños: 4, 6, 9, 12
+ Caudal 1000 ... 22000 l/min
+ Manómetro con bar, psi, MPa

➔ página 1321

MS-EE★

Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico, serie MS

+ Tamaños: 4, 6, 9, 12
+ Caudal 1000 ... 32000 l/min
+ 24 V DC, 110, 230 V AC
+ Válvula de 3/2 vías de accionamiento eléctrico, normalmente cerrada

➔ página 1371

MS-FRM★

Módulos de derivación, serie MS

+ Tamaños: 4, 6, 9, 12
+ Caudal 1200 ... 42000 l/min

➔ página 1387

Contenido

Guía de productos 1274
Ayuda para la selección 1285
Unidades de mantenimiento combinadas MSB 1293
Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC 1305
Unidades de filtro y regulador MS-LFR 1309
Reguladores de presión MS-LR 1321
Reguladores de presión para montaje en batería MS-LRB 1333
Reguladores de presión de precisión MS-LRP 1341
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV 1349
Válvulas de cierre de accionamiento manual MS-EM 1363
Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico MS-EE 1371
Válvulas de arranque progresivo de accionamiento neumático MS-DL 1381
Módulos de derivación MS-FRM 1387
Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ 1395
Separadores de agua MS-LWS 1399
Accesorios para la serie MS 1406
Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS 1411

Herramientas de software

Consumo de aire		Determine el consumo de aire de sus equipos de manera rápida y sencilla. Basta con registrar todos los actuadores y tubos flexibles, así como ajustar la duración de los ciclos y la presión de funcionamiento, para calcular el consumo de aire por minuto y día. Esto incluye la exportación directa de la tabla de entradas junto con el resultado en formato Excel.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Ingeniería", • o en el DVD a través del "Ingeniería"
Programa de configuración		Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador. Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas. En función de la configuración se muestra una gráfica, para que usted disponga de una ayuda al seleccionar las características correctas del producto.	El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.

Combinaciones de unidades de mantenimiento: serie MS

Tipo	 **Combinacionesde unidades de mantenimiento MSB4, MSB6,** MSB9 ★	 **Combinaciones de unidades de mantenimiento MSE6**
Conexión neumática 1	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4	G1/2
Caudal nominal normal	750 ... 18000 l/min	4500 l/min
Margen de regulación de la presión	0,5 ... 16 bar	
Margen de medición del caudal		50 ... 5000 l/min
Presión de funcionamiento	0 ... 20 bar	4 ... 10 bar
Grado de filtración	0,01 ... 40 µm	
Interfaz de bus de campo		Conector tipo zócalo Sub-D, de 9 pines; 2 conectores tipo zócalo, M12x1, de 4 pines, codificación D; 2 conectores tipo zócalo RJ45 Push-pull, AIDA; 2 conectores tipo zócalo SCRJ Push-pull, AIDA
Descripción	• Combinación de unidad de filtro y regulador MS-LFR, filtro MS-LF, lubricador MS-LOE, válvula de cierre MS-EM, MS-EE, válvula de arranque progresivo MS-DL, módulo de derivación MS-FRM • Tamaños: 4, 6, 9	• Unidad de mantenimiento neumática de avanzada tecnología, para la optimización de la utilización del aire comprimido como agente energético • Función: ahorro de energía (función de 2/2 vías DE, V24) • Equipada con elementos de medición, control y diagnóstico • Detección de paralizaciones de máquinas y de fugas • Utilización como módulo de vigilancia del proceso • Control eléctrico a través de nodo de bus de campo • Tamaño: 6
➔ Página/online	**1293,** msb9	mse6

Combinaciones de unidades de mantenimiento: serie D, ejecución de polímero

Tipo	 Combinacionesde unidades de mantenimiento FRC-K	 Combinaciones de unidades de mantenimiento LFR-DB
Conexión neumática 1	G1/4	G1/4
Caudal nominal normal	400 ... 700 l/min	1900 l/min
Margen de regulación de la presión	0,5 ... 7 bar	0,5 ... 7 bar
Presión de funcionamiento	1,5 ... 10 bar	1,5 ... 10 bar
Grado de filtración	40 µm	40 µm
Descripción	• Combinación de válvula de cierre, unidad de filtro y regulador, módulo de distribución y lubricador • Tamaño: MINI	• Combinación de válvula de cierre, unidad de filtro y regulador y módulo de distribución • Tamaño: MINI
➔ Página/online	frc	lfr

Unidades de filtro regulador y lubricador: serie MS

Tipo	 Wartungsgeräte-Kombinationen MSB4-FRC, MSB6-FRC ★
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
Caudal nominal normal	850 ... 4800 l/min
Margen de regulación de la presión	0,3 ... 12 bar
Presión de funcionamiento	0,8 ... 20 bar
Grado de filtración	5 ... 40 µm
Descripción	• Función filtrante, reguladora y lubricante en un solo aparato • Gran caudal y eficiencia de retención de impurezas • Buena característica de regulación con pequeña histéresis de presión • Tamaños: 4, 6
➔ Página/online	**1305**

Unidades de filtro regulador y lubricador: serie D, ejecución de polímero

Tipo	 Unidades de mantenimiento FRC-DB
Conexión neumática 1	G1/4
Caudal nominal normal	≥550 l/min
Margen de regulación de la presión	0,5 ... 7 bar
Presión de funcionamiento	1,5 ... 10 bar
Grado de filtración	5 ... 40 µm
Descripción	• Función filtrante, reguladora y lubricante en un solo aparato • Con purga de condensado manual o semiautomática • Tamaño: MINI
➔ Página/online	frc

Unidades de filtro y regulador: serie MS

Tipo	 **Unidades de filtro y regulador** **MS4-LFR, MS6-LFR, MS9-LFR,** MS12-LFR ★
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, interna
Caudal nominal normal	850 ... 24000 l/min
Margen de regulación de la presión	0,3 ... 16 bar
Presión de funcionamiento	0,8 ... 20 bar
Grado de filtración	5 ... 40 µm
Descripción	• MS4-LFR, MS6-LFR: regulador de diafragma de accionamiento directo. MS9-LFR: regulador de diafragma con filtro, servopilotado o de accionamiento directo. MS12-LFR: regulador de diafragma con consumo interno de aire • Buena característica de regulación con compensación de presión primaria y pequeña histéresis • Buena separación de partículas y de condensado • Con o sin escape de aire secundario • Gran caudal • Cabezal bloqueable con cerradura • La opción de retorno para el escape desde la salida 2 hacia la entrada 1 ya está integrada • Tamaños: 4, 6, 9, 12
➔ Página/online	**1309,** ms12-lfr

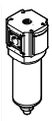
Unidades de filtro y regulador: serie D, polímero

Tipo	 **Unidades de filtro y regulador** **LFR-DB**
Conexión neumática 1	G1/4
Caudal nominal normal	≥1000 l/min
Margen de regulación de la presión	0,5 ... 7 bar
Presión de funcionamiento	1,5 ... 10 bar
Grado de filtración	5 ... 40 µm
Descripción	• Con purga de condensado manual o semiautomática • Tamaño: MINI
➔ Página/online	lfr

Filtros: serie MS

Tipo	 **Filtros** **MS4-LF, MS6-LF, MS9-LF, MS12-LF**	 **Filtros finos** **MS4-LFM-B, MS6-LFM-B, MS9-LFM-B, MS12-LFM-B**	 **Filtros submicrónicos** **MS4-LFM-A, MS6-LFM-A, MS9-LFM-A, MS12-LFM-A**	 **Filtros de carbón activo** **MS4-LFX, MS6-LFX, MS9-LFX, MS12-LFX**
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, interna	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, módulo en batería	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, módulo en batería	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8
Caudal nominal normal	1000 ... 16000 l/min	54 ... 23300 l/min	54 ... 23300 l/min	360 ... 7090 l/min
Presión de funcionamiento	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar
Grado de filtración	5 ... 40 µm	1 µm	0,01 µm	
Descripción	• Buena separación de partículas y de condensado • Gran capacidad de caudal con poca caída de presión • Opcionalmente con purga de condensados manual, semiautomática, automática o con control automático y eléctrico • Tamaños: 4, 6, 9, 12	• Filtro de gran rendimiento para una gran pureza del aire comprimido • Eliminación de aerosoles de aceite contenidos en el aire comprimido • Opcionalmente con indicador de presión diferencial para la suciedad del filtro • Con indicador de suciedad del filtro electrónico opcional • Tamaños: 4, 6, 9, 12	• Filtro de gran rendimiento para una gran pureza del aire comprimido • Eliminación de aerosoles de aceite contenidos en el aire comprimido • Opcionalmente con indicador de presión diferencial para la suciedad del filtro • Con indicador de suciedad del filtro electrónico opcional • Tamaños: 4, 6, 9, 12	• Eliminación de componentes gaseosos de aceite en el aire comprimido mediante carbón activo • Clase de calidad de aire en la salida [1:4:1] según ISO 8573-1 • Eliminación de sustancias olorosas y aromatizantes • Contenido residual de aceite ≤ 0,003 mg/m³ • Tamaños: 4, 6, 9, 12
➔ Página/online	ms4-lf	ms4-lfm-b	ms4-lfm-a	ms4-lfx

Filtros: unidades individuales

Tipo	 Filtro submicrónico PFML	 Filtro silenciador LFU
Tamaño	90 mm, 186 mm	G1/4, G3/8
Grado de filtración	0,01 µm	1 µm
Presión de funcionamiento	0 ... 50 bar	0 ... 16 bar
Caudal contra atmósfera	3406 ... 138233 l/min	4000 ... 12500 l/min
Reducción del ruido		Reducción de 40 dB
Descripción	• Para aplicaciones de alta presión • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/pfml › pestaña "Certificados"	• Eliminación de aceites y otra serie de impurezas en el aire hasta en un 99,99 % • Descarga manual del condensado • El ruido del aire es bajo, independiente de la frecuencia
➔ Página/online	pfml	lfu

Reguladores: serie MS

Tipo	 Reguladores de presión MS4-LR, MS6-LR, MS9-LR ★	 Reguladores de presión MS12-LR	 Reguladores de presión MS4-LRB, MS6-LRB
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	Placa base	G1/4, G1/2
Caudal nominal normal	1000 ... 26000 l/min	12000 ... 22000 l/min	300 ... 7300 l/min
Margen de regulación de la presión	0,3 ... 16 bar	0,15 ... 16 bar	0,3 ... 16 bar
Presión de funcionamiento	0,8 ... 20 bar	0,8 ... 21 bar	0,8 ... 20 bar
Histéresis máxima de la presión	0,25 ... 0,4 bar	004 ... 0,4 bar	0,25 bar
Descripción	• Gran capacidad de caudal con poca caída de presión • Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria • Se puede suministrar con o sin escape de aire secundario • Cabezal bloqueable con cerradura • Sensor de presión opcional, con indicador y manómetro de cabezal bloqueable • Tamaños: 4, 6, 9	• Gran capacidad de caudal con poca caída de presión • Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria • Con escape secundario • Cabezal bloqueable con cerradura • MS12-LR-...-PO: accionamiento neumático (el margen de presión se determina mediante el regulador de pilotaje) • MS12-LR-...-PE6: accionamiento eléctrico (servo-pilotaje mediante regulador de presión proporcional) • Tamaño: 12	• Para la obtención de una batería de regulación, con aire comprimido de alimentación común, para zonas de presión regulables por separado • Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria • Cabezal bloqueable con cerradura • Con y sin escape de aire secundario • Reflujo integrado para la descarga de aire desde la salida 2 hacia la entrada 1 • Sensor de presión opcional, con indicador y manómetro de cabezal bloqueable • Tamaños: 4, 6
➔ Página/online	1321	ms12-lr	1333

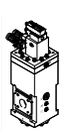
Reguladores: serie MS

Tipo	 **Reguladores de presión de precisión** **MS6-LRP,** MS6-LRPB	 **Reguladores de presión eléctricos** **MS6-LRE**
Conexión neumática 1	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2
Caudal nominal normal	800 ... 5000 l/min	2200 ... 7500 l/min
Margen de regulación de la presión	0,05 ... 12 bar	0,3 ... 16 bar
Presión de funcionamiento	1 ... 14 bar	0,8 ... 20 bar
Histéresis máxima de la presión	0,02 bar	0,25 bar
Descripción	• Como unidad individual y para montaje en batería • Montaje en batería con aire comprimido de alimentación continuada • Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria • Escape secundario • Cabezal bloqueable con cerradura • Opcionalmente con sensor de presión con indicador • Tamaño: 6	• Con actuadores eléctricos integrados para el ajuste a distancia de la presión de salida • Presión de salida constante mediante la función Fail Safe, también en caso de un fallo de la red • Opcionalmente con unidad de indicación y control con display • Sensor de presión opcional • Con o sin escape de aire secundario • Tamaño: 6
➔ Página/online	**1341**	**ms6-lre**

Reguladores: serie D, polímero

Tipo	 **Reguladores de presión** **LR-DB**	 **Baterías de reguladores de presión** **LRB-DB**
Conexión neumática 1	G1/4	G1/2
Caudal nominal normal	≥1300 l/min	≥1000 l/min
Margen de regulación de la presión	0,5 ... 7 bar	0,5 ... 7 bar
Presión de funcionamiento	1,5 ... 10 bar	1,5 ... 10 bar
Histéresis máxima de la presión	0,5 bar	0,5 bar
Descripción	• Aseguramiento de los valores introducidos mediante la inmovilización del cabezal bloqueable • Manómetro opcional • Tamaño: MINI	• Batería de regulación, con aire comprimido de alimentación común, para zonas de presión regulables por separado • Aseguramiento de los valores introducidos mediante la inmovilización del cabezal bloqueable • Sin manómetro • Tamaño: MINI
➔ Página/online	**lr-db**	**lrb-db**

Reguladores: unidades individuales

Tipo	 **Reguladores de presión de precisión** **LRP, LRPS** ★	 **Reguladores eléctricos de presión** **PREL**
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, para placa base con diámetro de 7 mm	G1
Caudal nominal normal	240 ... 2300 l/min	
Margen de regulación de la presión	0,05 ... 10 bar	0,2 ... 40 bar
Presión de funcionamiento	1 ... 12 bar	0 ... 50 bar
Histéresis máxima de la presión	0,02 bar	0,1 bar
Descripción	• Versión con cerradura • Buena característica de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria • Escape secundario	• Para aplicaciones de alta presión • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/prel › pestaña › "Certificados" • Tamaño: 186 mm
➔ Página/online	**1411**	**prel**

Lubricadores: serie MS

Tipo	 **Lubricadores** **MS4-LOE, MS6-LOE, MS9-LOE, MS12-LOE**
Conexión neumática 1	G1/4, G1/8, G3/8, G1/2, interna
Caudal nominal normal	1100 ... 27000 l/min
Presión de funcionamiento	1 ... 16 bar
Caudal mínimo para el funcionamiento del lubricador	40 ... 400 l/min
Descripción	• Lubricador proporcional con dosificación exacta del aceite • Sencillo y rápido de rellenar, también con presión • Cantidad de llenado de 30 ... 1500 cm³ • Tamaños: 4, 6, 9, 12
➔ Página/online	ms4-loe

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: serie MS

Tipo	 **Válvulas de arranque progresivo y de escape** **MS6-SV-E, MS6-SV-D**	 **Válvulas generadoras de presión y de escape** ★ **MS6-SV-C, MS9-SV-C**	 **Válvulas de cierre** ★ **MS4-EM1, MS6-EM1, MS9-EM, MS12-EM**
Conexión neumática 1	G1/2	G1/2	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
Caudal nominal normal	4300 l/min	5700 ... 16550 l/min	1200 ... 32000 l/min
Presión de funcionamiento	3,5 ... 10 bar	3 ... 16 bar	0 ... 20 bar
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Manual
Descripción	• Escape de aire seguro de dos canales, hasta nivel de rendimiento e y categoría 4 según EN ISO 13849-1 • SIL 3 • Para una rápida y segura detención de la presión y un arranque progresivo suave de esta • Tiempo ajustable de generación de presión • Con silenciador opcional • Tensión de alimentación de 24 V DC • Tamaño: 6	• Escape de aire de un canal, hasta PLc y categoría 1 según EN ISO 13849-1 • Para una rápida y segura detención de la presión y un arranque progresivo suave de esta • Tiempo ajustable de generación de presión • Presión de activación ajustable • Tensión de alimentación de 24 V DC • Tamaño 6, 9	• Válvula manual de 3/2 vías para alimentar y descargar instalaciones neumáticas • En la conexión 3 se puede fijar un silenciador o montar el escape • Visibilidad inmediata de la posición de conmutación • Opcionalmente con manómetro y sensor de presión • Tamaño: 4, 6, 9, 12
➔ Página/online	ms6-sv-e, **1349**	**1349**	**1363**

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: serie MS

Tipo	 **Válvulas de cierre MS4-EE, MS6-EE, MS9-EE, MS12-EE** ★	 **Válvulas de arranque progresivo MS4-DL, MS6-DL, MS12-DL** ★	 **Válvulas de arranque progresivo MS4-DE, MS6-DE, MS12-DE**
Conexión neumática 1	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2	Módulo en batería, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
Caudal nominal normal	1000 ... 32000 l/min	1000 ... 42000 l/min	1000 ... 42000 l/min
Presión de funcionamiento	3 ... 18 bar	2 ... 20 bar	3 ... 18 bar
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Neumático	Eléctrico
Descripción	• Electroválvula de 3/2 vías para alimentar y descargar instalaciones neumáticas • En la conexión 3 se puede fijar un silenciador o montar el escape • Tensión de alimentación de 24 V DC 110, 230 V AC • Opcionalmente con manómetro y sensor de presión • Con bobina, sin conector tipo zócalo • Tamaños: 4, 6, 9, 12	• Válvula de 2/2 vías alimentar lentamente equipos neumáticos (para la utilización con válvulas de cierre EM1 y EE) • Para un aumento progresivo y suave de la presión • Tiempo ajustable de generación de presión • Tamaños: 4, 6, 12	• Válvula de 2/2 vías alimentar lentamente equipos neumáticos, con punto de conmutación eléctrico de la presión • Tensión de alimentación de 24 V DC 110, 230 V AC • Punto de conmutación de presión • Para un lento y seguro traslado de los actuadores a la posición de salida • Para evitar movimientos repentinos e inesperados • Tiempo ajustable de generación de presión • Tamaños 4, 6, 12
➔ Página/online	**1371**	**1381**	**ms4-de**

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: serie D, ejecución de polímero

Tipo	 **Válvulas de cierre HE-DB**
Conexión neumática 1	G1/4
Caudal nominal normal	2300 l/min
Presión de funcionamiento	0 ... 10 bar
Tipo de accionamiento	Manual
Descripción	• Válvula de cierre manual de 3/2 vías • La posición de conmutación se reconoce de inmediato • Candado (artículo comercial) para asegurar la posición de bloqueo
➔ Página/online	**he-db**

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo: unidades individuales

Tipo	 **Válvulas de cierre PVEL**	 **Válvulas de cierre HE-LO**
Conexión neumática 1	Brida SAE	G3/8, G1/2, G3/4, G1
Caudal nominal normal		5200 ... 10000 l/min
Presión de funcionamiento	0 ... 50 bar	1 ... 10 bar
Paso nominal DN		54
Tipo de accionamiento	Manual, neumático	Manual
Descripción	• Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/pvel › pestaña › "Certificados" • Para aplicaciones de alta presión • Tamaño: 124 mm	• Para cerrar la alimentación y descargar instalaciones accionadas con aire comprimido • Se puede cerrar en estado bloqueado • Enroscado en la tubería, orificios pasantes de fijación para el montaje en pared • Según OSHA 29 CFR 147
➔ Página/online	**pvel**	**he-lo**

Secadores: serie MS

	
Tipo	**Secador de membrana** **MS4-LDM1, MS6-LDM1**
Conexión neumática 1	G1/4, G1/2
Caudal nominal normal	50 ... 400 l/min
Presión de funcionamiento	3 ... 12,5 bar
Reducción del punto de rocío	20 K
Descripción	• Secador final con gran seguridad de funcionamiento • Apropiado para la utilización como aparatos individuales o para la integración en combinaciones de aparatos de preparación de aire comprimido ya existentes • Caudal según el punto de rocío dependiente del caudal • Función libre de desgaste sin energía externa • Tamaños: 4, 6
➔ Página/online	**ms4-ldm1**

Secadores: unidades individuales

	
Tipo	**Secador de adsorción** **PDAD**
Conexión neumática 1	G3/8, G1/2
Presión de entrada 1	4 ... 16 bar
Punto de condensación bajo presión	–40 °C
Descripción	• Adecuado para el secado de aire comprimido descentralizado • Filtrado integrado de aceites y partículas • Punto de rocío definido • Bajo consumo de aire de barrido
➔ Página/online	**pdad**

Distribuidores de aire comprimido: serie MS

		
Tipo	**Módulos de derivación** **MS4-FRM, MS6-FRM, MS9-FRM, MS12-FRM** ★	**Bloques distribuidores** **MS4-FRM-FRZ, MS6-FRM-FRZ** ★
Conexión neumática 1	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, módulo en batería	G1/4, G1/2
Caudal nominal normal en el sentido principal del flujo 1->2	1200 ... 50000 l/min	4050 ... 14600 l/min
Presión de funcionamiento	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar
Descripción	• Versiones opcionales con antirretorno integrado, con presostato • Salida hacia arriba y abajo • Apto como salida intermedia para diferentes calidades de aire • Versión opcional con sensor de presión • Tamaños: 4, 6, 9, 12	• Distribuidor estrecho de aire • Salida hacia arriba y abajo • Apto como salida intermedia para diferentes calidades de aire • Apropiado como pieza intermedia entre dos válvulas reguladoras de presión con gran manómetro con cabezal bloqueable, de tamaño MS4 • Tamaños: 4, 6
➔ Página/online	**1387**	**1395**

Distribuidores de aire comprimido: unidades individuales

	
Tipo	**Módulos de derivación** **PMBL**
Conexión neumática 3	G1
Conexión neumática 3	G1
Presión de funcionamiento	0 ... 50 bar
Descripción	• Para aplicaciones de alta presión • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/pmbl › pestaña › "Certificados" • Tamaños: 90 mm, 186 mm
➔ Página/online	**pmbl**

Descarga de condensados

			
Tipo	**Separador de agua** **MS6-LWS, MS9-LWS, MS12-LWS**	**Purga del condensado** **PWEA**	**Purga del condensado** **WA**
Conexión neumática		G1/2	M9
Conexión neumática 1	G1/4, G3/8, G1/2		
Presión de funcionamiento	0,8 ... 16 bar	0,8 ... 16 bar	1,5 ... 16 bar
Descripción	• No es necesario sustituir cartuchos filtrantes • Separación constante del condensado (99 %), también con caudal máximo • A elegir con descarga de condensado manual, automática o con descarga automática controlada eléctricamente • Tamaños: 6, 9, 12	• Descarga automática de condensado con control eléctrico independiente • Interfaz para el intercambio de datos con una unidad de control superior • Funcionamiento fiable mediante sensor capacitivo sin contacto • Utilización en combinación con unidades de mantenimiento o, simplemente, montaje en la red de tuberías • Indicación de la disponibilidad de funcionamiento y del estado de conmutación mediante LED y conexiones eléctricas	• Para la fijación en aparatos de mantenimiento y redes/sistemas de aire comprimido • Vaciado automático tras alcanzar el nivel máximo de llenado • Purga automática del condensado al desconectar la presión de funcionamiento p < 0,5 bar • Es posible el accionamiento manual durante el funcionamiento
➔ Página/online	**1399**	**pwea**	**wa**

Amplificadores de presión

	
Tipo	**Intensificador de presión** **DPA**
Conexión neumática 1	G1/4, G3/8, G1/2, QS-10, QS-12, QS-16
Presión de salida 2	4 ... 16 bar
Presión de entrada 1	2 ... 10 bar
Descripción	• Aumento neumático de la presión, hasta duplicar la presión inicial • Combinación opcional de intensificador y acumulador de presión • Posición de montaje indistinta • Llenado previo rápido • Gran duración • Diseño compacto • Con posibilidad opcional de detección
➔ Página/online	**dpa**

Indicadores de presión

Tipo	 Manómetro PAGN	 Manómetro MA	 Manómetro con brida FMA	 Manómetro de precisión con brida, manómetro de precisión FMAP, MAP
Tipo de fijación	Instalación en la tubería	Instalación en la tubería	En panel frontal	Montaje en panel frontal o en la tubería
Margen de indicación	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
Conexión neumática	Cartucho de 10 mm, R1/8	G1/8, G1/4, M5, QS-4, QS-6, QS-8, R1/8, R1/4	G1/4	G1/4, R1/8
Presión de funcionamiento	0 ... 16 bar	0 ... 25 bar	0 ... 16 bar	0 ... 16 bar
Clase de precisión de medición	1,6, 2,5, 4	1,6, 2,5, 4, 5	1,6, 2,5	1, 1,6
Descripción	• Conexión neumática mediante QSP-10 • Fijación con abrazadera de sujeción • Unidades de indicación en bar, psi	• Ejecuciones según EN 837-1, con margen rojo-verde opcional • Conexión neumática mediante rosca R, métrica o G, racor de conexión • Unidades de indicación en bar, psi, MPa	• Ejecuciones según DIN EN 837-1 • Conexión neumática mediante rosca G • Unidades de indicación en bar, psi	• Ejecuciones según DIN EN 837-1 • Conexión neumática mediante rosca R o G • Unidades de indicación en bar, psi
➔ Página/online	pagn	ma	fma	fmap

Indicadores de presión

Tipo	 Kits de manómetro DPA-MA-SET	 Vacuómetro VAM, FVAM	 Manómetro PAGL
Tipo de fijación	Con rosca exterior	Montaje en panel frontal, enroscable	Montaje en panel frontal, enroscable
Margen de indicación		-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
Conexión neumática	G1/8, G1/4, R1/8	G1/8, G1/4, R1/8, R1/4	G1/4
Presión de funcionamiento	10 ... 16 bar	-1 ... 9 bar	0 ... 60 bar
Clase de precisión de medición	2,5, 4	2,5	1,6
Descripción	• Para intensificador de presión DPA • Para el control de la presión de entrada y salida • Conexión neumática mediante rosca R o G	• Ejecuciones según EN 837-1, con margen rojo-verde opcional • Enroscable o montaje en panel frontal • Conexión neumática mediante rosca R o G • Escala doble o simple • Indicación en bar, Hg, psi	• Para aplicaciones de alta presión • Unidades de indicación en bar, psi, MPa
➔ Página/online	dpa	vam	pagl

Componentes específicos para satisfacer las expectativas del cliente

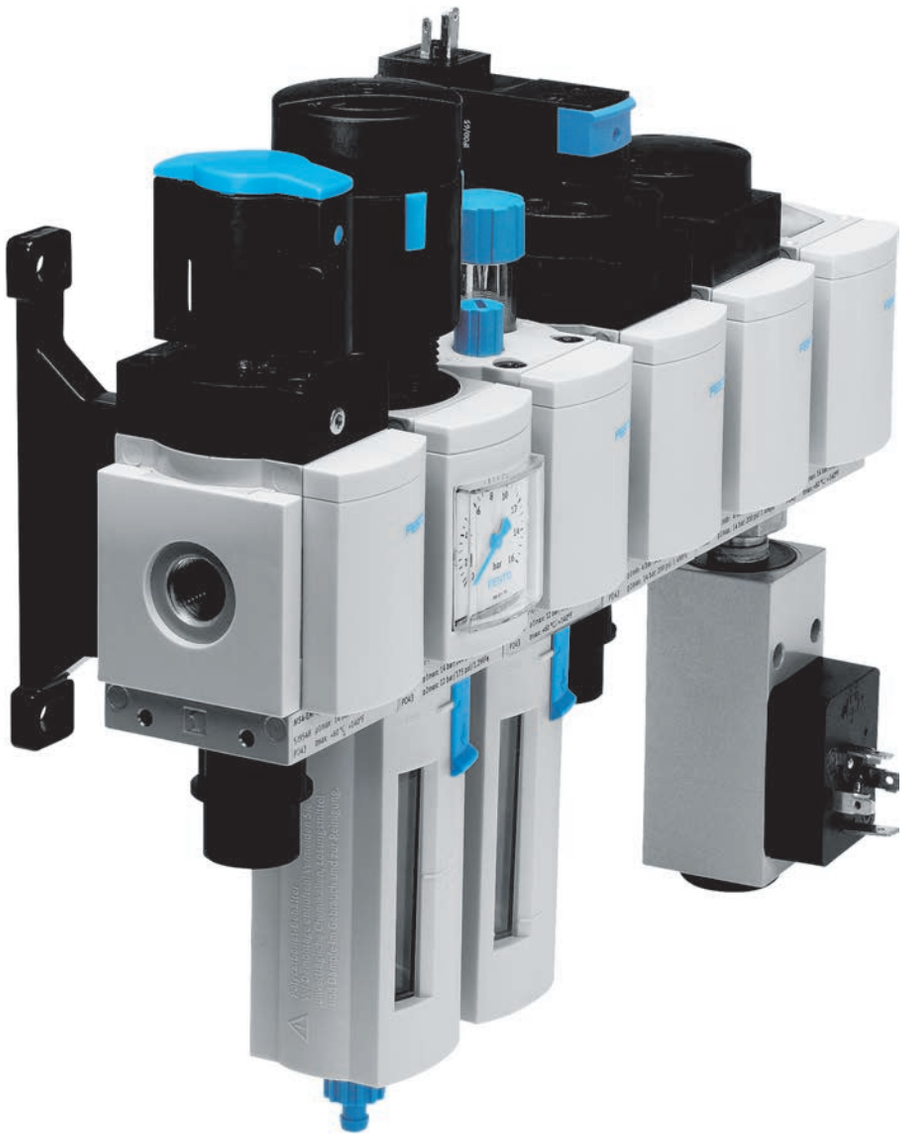




Componentes para la preparación de aire comprimido, ejecución según las especificaciones del cliente
¿Necesita una unidad de preparación de aire comprimido y no la encuentra en nuestro catálogo?
Festo le ofrece ejecuciones especiales que cumplen sus requisitos: desde modificaciones de productos existentes hasta productos completamente nuevos.

Modificaciones frecuentes de productos:
- Margen de presión modificado
- Botón giratorio: color especial, con seguridad antigiro
- Racores: taladro de estrangulación integrado, rosca especial
- Tubo flexible con impresión de identificación especial
- Manómetro con zona roja/verde

Se ofrecen numerosas variantes. Contacte con su asesor técnico de Festo. Él le ofrecerá el asesoramiento que usted solicita.
➔ **www.festo.com/contact**



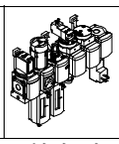
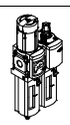
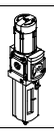
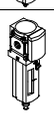
Serie MS ›

Ayuda para la selección

Unidades de mantenimiento combinadas y unidades individuales, serie MS

Unidades de mantenimiento, serie MS

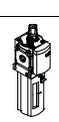
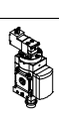
Cuadro general del producto

Tipo		Ta-maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión [bar] 0,05 ... 0,7 D2	0,05 ... 2,5 D4	0,1 ... 4 D5	0,3 ... 7 D6	0,1 ... 12 D7	0,5 ... 16 D8	Grado de filtración [µm] 0,01 A	1 B	5 C	40 E
Código				**AG...**										
Combinaciones de unidades de mantenimiento (posibilidad de configurar otras variantes ➔ online: msb4, msb6 o msb9)														
MSB		4	G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		6	G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		9	–											
		12	–											
Combinaciones de unidades de mantenimiento														
MSB-FRC		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	■	■	–	–	–	■	■
		9	–											
		12	–											
Unidades individuales														
Unidades de filtro y regulador **MS-LFR**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	■	■	■	–	–	–	■	■
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	■	■	■	■	–	–	■	■
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	■	■	■	■	–	–	■	■
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	■	■	■	–	–	■	■
Filtros **MS-LF**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
Filtros micrónicos y submicrónicos **MS-LFM**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	■	■	–	–
Filtros de carbón activo **MS-LFX**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Separadores de agua **MS-LWS**		4	–											
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Funda de protección		Purga del condensado				Indicador visual de la presión					Posibilidad de cierre con llave		Opciones		➔ Página/ online
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Giro manual	Semiautomática	Automática	Externa, automática, eléctrica	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G1/8	Adaptador para manómetro EN G1/4	Sensor de presión	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
Combinaciones de unidades de mantenimiento																	
MSB	4	■	■	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	1295
	6	■	■	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	
	9	–															
	12	–															
Combinaciones de unidades de mantenimiento																	
MSB-FRC	4	■	–	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	1307
	6	■	■	■	–	■	–	–	■	–	–	–	■	–	–	■	
	9	–															
	12	–															
Unidades individuales																	
Unidades	4	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	1311
de filtro	6	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	–	■	
y regulador	9	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	–	■	
MS-LFR	12	–	■	■	–	■	■	■	■	–	■	–	■	■	–	■	
Filtros	4	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms*-lf
MS-LF	6	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	9	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	12	–	■	■	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Filtros	4	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms*-lfm
micrónicos y	6	■	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
submicrónicos	9	–	■	■	■	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
MS-LFM	12	–	■	■	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Filtros	4	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms*-lfx
de carbón activo	6	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
MS-LFX	9	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	12	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Separadores	4	–															1401
de agua	6	–	■	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
MS-LWS	9	–	■	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	12	–	■	–	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	

Cuadro general del producto

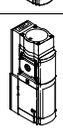
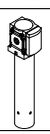
Tipo		Ta-maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión [bar] 0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	Tensión de alimentación 24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexión M12 según ICE 61076-2-101	110 V AC, conexiones según EN 175301	230 V AC, conexiones según EN 175301
Código				AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230
Unidades individuales														
Reguladores de presión **MS-LR**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Reguladores de presión **MS-LRB**		4	G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	■	■	■	–	–	–	–	–
		6	G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–
		9	–											
		12	–											
Reguladores de presión de precisión **MS-LRP**		4	–											
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	■	■	■	–	■	–	–	–	–	–
		9	–											
		12	–											
Reguladores de presión de precisión **MS-LRPB**		4	–											
		6	G½	G¼, G⅜, G½, G¾	■	■	■	–	■	–	–	–	–	–
		9	–											
		12	–											
Reguladores eléctricos de presión **MS-LRE**		4	–											
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	■	■	■	■	–	–	–	–
		9	–											
		12	–											
Lubricadores **MS-LOE**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Válvulas de cierre **MS-EM(1)**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Válvulas de cierre **MS-EE**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■
Válvulas de arranque progresivo **MS-DL**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	–											
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Válvulas de arranque progresivo **MS-DE**		4	G⅛, G¼	G⅛, G¼, G⅜	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■
		6	G¼, G⅜, G½	G¼, G⅜, G½, G¾	–	–	–	–	–	–	■	–	■	■
		9	–											
		12	–	G1, G1¼, G1½, G2	–	–	–	–	–	–	■	■	■	■

Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Funda de protección		Indicador visual de la presión					Posibilidad de cierre con llave		Opciones		➔ Página/ online
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G1/8	Adaptador para manómetro EN G1/4	Sensor de presión	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
Unidades individuales													
Reguladores de presión **MS-LR**	4	–	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	1323
	6	–	–	■	■	–	■	■	■	■	–	■	
	9	–	–	■	■	–	■	■	■	■	–	■	
	12	–	–	■	■	–	■	–	■	■	–	■	
Reguladores de presión **MS-LRB**	4	–	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	1335
	6	–	–	■	■	–	■	■	■	■	–	■	
	9	–											
	12	–											
Reguladores de presión de precisión **MS-LRP**	4	–											1343
	6	–	–	■	–	■	■	■	■	■	–	■	
	9	–											
	12	–											
Reguladores de presión de precisión **MS-LRPB**	4	–											ms6-lrpb
	6	–	–	■	–	■	■	■	■	■	–	■	
	9	–											
	12	–											
Reguladores eléctricos de presión **MS-LRE**	4	–											ms6-lre
	6	–	–	■	■	–	■	–	–	–	–	■	
	9	–											
	12	–											
Lubricadores **MS-LOE**	4	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms*-loe
	6	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	9	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	12	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
Válvulas de cierre **MS-EM(1)**	4	–	–	■	■	■	■	■	–	–	■	■	1365
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■	■	
	9	–	–	■	■	–	■	–	–	–	■	■	
	12	–	–	■	■	–	■	–	–	–	■	■	
Válvulas de cierre **MS-EE**	4	–	–	■	■	■	■	■	–	–	■	■	1373
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■	■	
	9	–	–	■	■	–	■	–	–	–	■	■	
	12	–	–	■	■	–	■	–	–	–	■	■	
Válvulas de arranque progresivo **MS-DL**	4	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	■	1383
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	–	■	
	9	–											
	12	–	–	■	■	–	■	–	–	–	–	■	
Válvulas de arranque progresivo **MS-DE**	4	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	■	ms*-de
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	–	■	
	9	–											
	12	–	–	■	■	–	■	–	–	–	–	■	

Unidades de mantenimiento, serie MS

Cuadro general del producto

Tipo		Tamaño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Nivel de prestaciones			Tensión de alimentación				
					Categoría 1, 1 canal	Categoría 3, 2 canal	Categoría 4, 2 canales con autocontrol	24 V DC, Sub-D, 9 pines	24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexión M12 según ICE 61076-2-101	110/230 V AC, conexiones según EN 175301	22 ... 31,6 V DC, conexión M12, AS-I-Safety at Work
Código				AG...	C	D	E	10V24	10V24/ V24	10V24P	V110/ V230	ASIS
Unidades individuales												
Válvulas generadoras de presión y de escape **MS-SV-C**		4	–									
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	–	–	–	■	■	–	–
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	■	–	–	–	■	■	■	–
		12	–									
Válvulas generadoras de presión y de escape **MS-SV-D**		4	–									
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	■	–	–	■	■	–	–
		9	–									
		12	–									
Válvulas generadoras de presión y de escape **MS-SV-E**		4	–									
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	■	■	–	–	–	■
		9	–									
		12	–									
Secadores de aire de membrana **MS-LDM1**		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	–									
		12	–									
Módulos de derivación **MS-FRM**		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	–	–	–	–	–	–	–	–
		12	–	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	–	–	–	–	–	–	–	–
Bloques distribuidores **MS-FRM-FRZ**		4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	–									
		12	–									
Sensores de caudal **SFAM**		4	–									
		6	G1/2	G1/2	–	–	–	–	–	–	–	–
		9	–	G1, G1 1/2	–	–	–	–	–	–	–	–
		12	–									

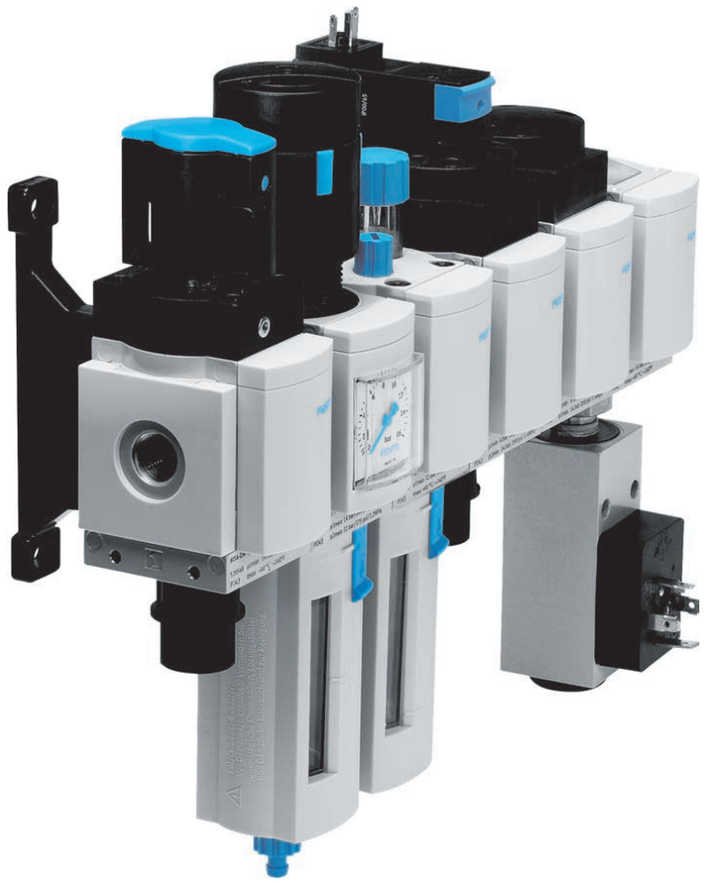
Cuadro general del producto

Tipo	Tamaño	Funda de protección		Indicador visual de la presión					Salida de conmutación		Opciones		➔ Página/ online
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G1/8	Adaptador para manómetro EN G1/4	Sensor de presión	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 4 ... 20 mA	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 0 ... 10 V	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R	
Unidades individuales													
Válvulas generadoras de presión y de escape **MS-SV-C**	4	–											1351
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■	■	
	9	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■	■	
	12	–											
Válvulas generadoras de presión y de escape **MS-SV-D**	4	–											1358
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■	■	
	9	–											
	12	–											
Válvulas generadoras de presión y de escape **MS-SV-E**	4	–											ms6-sv
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	■	■	
	9	–											
	12	–											
Secadores de aire de membrana **MS-LDM1**	4	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	ms*-ldm1
	6	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	9	–											
	12	–											
Módulos de derivación **MS-FRM**	4	–	–	■	■	■	■	■	–	–	–	■	1389
	6	–	–	■	■	–	■	■	–	–	–	■	
	9	–	–	■	■	–	■	■	–	–	–	■	
	12	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–	
Bloques distribuidores **MS-FRM-FRZ**	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	1397
	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	
	9	–											
	12	–											
Sensores de caudal **SFAM**	4	–											sfam
	6	–	–	–	–	–	–	–	■	■	–	■	
	9	–	–	–	–	–	–	–	■	■	–	■	
	12	–											

Unidades de mantenimiento, serie MS

Características

- Soluciones para cada aplicación, empezando por componentes individuales, pasando por combinaciones preconfeccionadas disponibles en almacén y combinaciones específicas para aplicaciones determinadas, llegando hasta soluciones completas listas para el montaje.
- La gran variedad permite encontrar siempre la solución más apropiada para cada aplicación.
- Alimentación de aire comprimido fiable mediante módulos funcionales de avanzada tecnología, con sensores integrados y regulación a distancia.
- Máximo caudal en poco espacio.
- Caudales de hasta 22000 l/min con tamaño MS12.
- Modelos CAD y software de configuración para una selección sencilla de unidades individuales para aplicaciones específicas y de combinaciones MSB4, MSB6 y MSB9
  ➔ www.festo.com/catalogue
- El sistema de conexiones muy sencillo permite ahorrar tiempo al sustituir módulos o al desmontar toda la unidad.
- Máxima seguridad con depósitos de filtro bloqueables y válvulas con llave para controlar siempre el nivel de presión de funcionamiento.
- Funcionamiento fiable mediante válvulas de arranque progresivo, indicación del grado de obturación de los filtros y descarga automática del condensado.



Elija su combinación óptima de unidades de mantenimiento

+ Configurables individualmente
+ Gran fiabilidad mediante sensores de presión y de caudal integrados
+ Soluciones completas de gran caudal, listas para su instalación

Combinaciones de unidades de mantenimiento

MSB4★
MSB6★

Serie MS

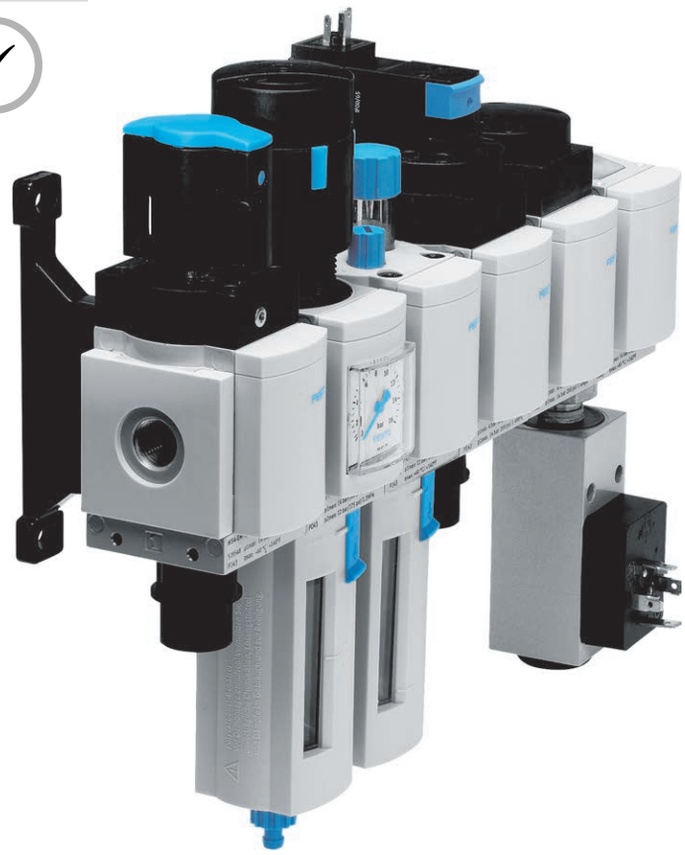
Combinaciones de unidades de mantenimiento

MSB4★ / MSB6★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/msb**

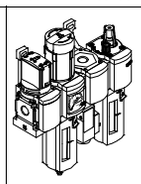
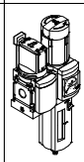
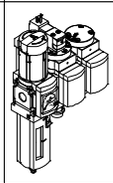
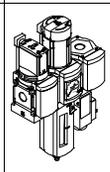
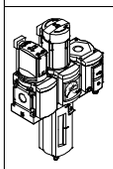
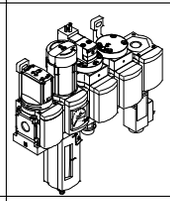
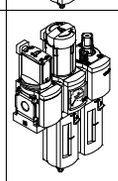
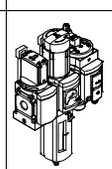
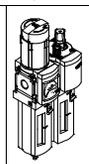
Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/msb**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1297, 1300, 1303



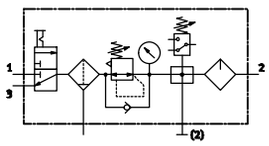
+ Unidades de mantenimiento combinadas en los tamaños 4 y 6
+ Múltiples combinaciones de filtro, regulador y válvula de cierre en una misma unidad
+ Gran caudal y eficiencia de retención de impurezas
+ Buena característica de regulación con pequeña histéresis de presión

Cuadro general del producto

Combinación	Ejecución		Tamaño	Conexión neumática	Caudal [l/min]	➔ Página/ online
Unidad de mantenimiento combinada						
1		• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual • Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Módulo de derivación MS-FRM-Y con presostato • Lubricador MS-LOE • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	950	1296
2		• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual • Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	950 ... 1700	1297
			6	G½	4800 ... 5500	
3		• Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Válvula de cierre MS-EE-V24, accionamiento eléctrico (24 V DC) • Válvula de arranque progresivo MS-DL, accionamiento neumático • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	750	1298
			6	G½	3100	
4		• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual • Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Módulo de derivación MS-FRM-Y con presostato • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	1300	1299
			6	G½	4500	
		• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual • Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Módulo de derivación MS-FRM-AD7 con sensor de presión para la indicación del estado de conmutación • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	1600 ... 1750	1299
			6	G½	4500 ... 5300	
5		• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual • Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Válvula de cierre MS-EE-V24, accionamiento eléctrico (24 V DC) • Válvula de arranque progresivo MS-DL, accionamiento neumático • Módulo de derivación MS-FRM-Y con presostato • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	750	1301
			6	G½	3000 ... 3100	
6		• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual • Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Lubricador MS-LOE • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	750	1302
			6	G½	3100	
7		• Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual • Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Válvula de cierre MS-EE-10V24P-AD7, accionamiento eléctrico (24 V DC), con sensor de presión para la indicación del estado de conmutación • Escuadra de fijación MS-WP	4	G¼	1400 ... 1600	1303
			6	G½	4000 ... 4400	
Filtro regulador y lubricador						
MSB-FRC		• Unidad de filtro y regulador MS-LFR con manómetro • Lubricador MS-LOE	4	G⅛, G¼	850 ... 1400	1307
			6	G¼, G⅜, G½	1900 ... 4800	

Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 1



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Módulo de derivación con presostato
- Lubricador
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	➔ Página/ online
Presostato PEV-1/4-B-OD	Con punto de conmutación ajustable, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	pev

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4
Conexión neumática		G¼
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante
Tipo de fijación		Con accesorios
Posición de montaje		Vertical ±5°
Grado de filtración	[µm]	40
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Funda de protección		Funda de protección de material sintético
Purga del condensado		Giro manual
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)
Margen de regulación de la presión	[bar]	1 ... 12
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida
Largo/ancho/alto	[mm]	80/160/219

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MSB4
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	950

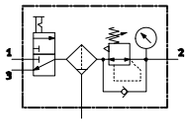
Condiciones de funcionamiento

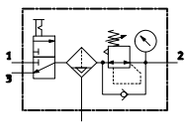
Purga del condensado		Giro manual
Tamaño		MSB4
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
		Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 14
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60
Viscosidad del aceite		ISO VG 32

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G¼	40	**542295**	**MSB4-1/4:C3J1F3M1-WP**

Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 2





- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Escuadra de fijación



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4		MSB6	
Conexión neumática		G¼		G½	
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante			
Tipo de fijación		Con accesorios			
Posición de montaje		Vertical ±5°			
Grado de filtración	[µm]	40	5	40	5
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
Funda de protección		Funda de protección de material sintético			
Purga del condensado		Giro manual			
		Automático			
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)			
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,5 ... 7			
		0,5 ... 12			
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida			
Largo/ancho/alto	[mm]	80/80/219 (222)[2]		100/124/301 (304)[1]	

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal q_{nN}

Purga del condensado		Giro manual				Automático	
Tamaño		MSB4		MSB6		MSB4	MSB6
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,5 ... 7	0,5 ... 12	0,5 ... 7	0,5 ... 12	0,5 ... 12	0,5 ... 12
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	1150	1700	5500	5100	1000	5100
Grado de filtración 5 µm	[l/min]	–	950	–	4800	950	4800

Condiciones de funcionamiento

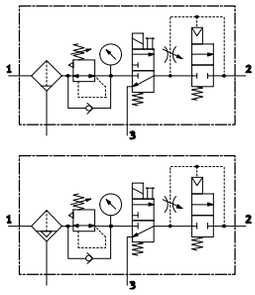
Purga del condensado		Giro manual		Automático	
Tamaño		MSB4	MSB6	MSB4	MSB6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
		Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 18	2 ... 12	2 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]		Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa						
MSB4	Giro manual	G¼	40		**8042668**	**MSB4-1/4:C3:J120-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40		**8042672**	**MSB6-1/2:C3:J120-WP**
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi						
MSB4	Giro manual	G¼	40	★	**8025354**	**MSB4-1/4:C3:J1-WP**
		G¼	5		**542304**	**MSB4-1/4:C3J3-WP**
	Automático	G¼	40		**542298**	**MSB4-1/4:C3J2-WP**
		G¼	5		**542310**	**MSB4-1/4:C3J4-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40	★	**8025355**	**MSB6-1/2:C3:J1-WP**
		G½	5		**542280**	**MSB6-1/2:C3J3-WP**
	Automático	G½	40		**542274**	**MSB6-1/2:C3J2-WP**
		G½	5		**542286**	**MSB6-1/2:C3J4-WP**

Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 3



- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Válvula de cierre, eléctrica (24 V DC)
- Válvula de arranque progresivo, neumática
- Escuadra de fijación



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4	MSB6
Conexión neumática		G¼	G½
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante	
Tipo de fijación		Con accesorios	
Posición de montaje		Vertical ±5°	
Grado de filtración	[µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Funda de protección		Funda de protección de material sintético	
Purga del condensado		Giro manual	
		–	Automático
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	
Margen de regulación de la presión	[bar]	4 ... 12	
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida	
Largo/ancho/alto	[mm]	80/120/219	100/186/301 (304)[1]

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MSB4	MSB6
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	750	3100

Datos eléctricos - Válvula de cierre, eléctrica

Valores característicos de la bobina	24 V DC: 1,5 W; oscilaciones admisibles de la tensión –25%/+10%
Conexión eléctrica	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C

Condiciones de funcionamiento

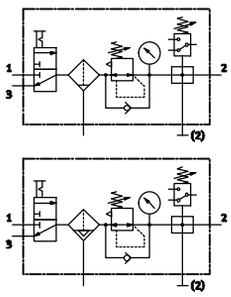
Purga del condensado		Giro manual		Automático
Tamaño		MSB4	MSB6	MSB6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:4:–]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:–]
		Gases inertes		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento	[bar]	4,5 ... 14	4,5 ... 18	4,5 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+5 ... +60

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G¼	40	**531101**	**MSB4-1/4:J1D1A1-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40	**530222**	**MSB6-1/2:J1D1A1-WP**
	Automático	G½	40	**530224**	**MSB6-1/2:J2D1A1-WP**

Reservado el derecho de modificación – 2018/11

Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 4



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Módulo de derivación con presostato o con sensor de presión
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	➔ Página/ online
Presostato PEV-1/4-B-OD	Con punto de conmutación ajustable, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	pev
Sensor de presión SDE5-D10-O-...-P-M8	Con conector tipo clavija de 3 pines M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, normalmente abierto	1247

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4		MSB6	
Módulo de derivación con		Presostato	Sensor de presión	Presostato	Sensor de presión
Conexión neumática		G¼		G½	
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante			
Tipo de fijación		Con accesorios			
Posición de montaje		Vertical ±5°			
Grado de filtración	[µm]	40			
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Funda de protección		Funda de protección de material sintético			
Purga del condensado		Giro manual	Giro manual	Giro manual	Giro manual
		Automático	–	Automático	–
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)			
Margen de regulación de la presión	[bar]	–	0,5 ... 7	–	0,5 ... 7
		0,5 ... 12	0,5 ... 10	0,5 ... 12	0,5 ... 10
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida			
Largo/ancho/alto	[mm]	80/120/219 (222)[1)]	82/120/219	100/186/301 (304)[1)]	102/186/301

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MSB4			MSB6		
Módulo de derivación con		Presostato	Sensor de presión		Presostato	Sensor de presión	
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,5 ... 12	0,5 ... 7	0,5 ... 10	0,5 ... 12	0,5 ... 7	0,5 ... 10
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	1300	1750	1600	4500	5300	4500

Condiciones de funcionamiento

Purga del condensado		Giro manual		Automático	
Tamaño		MSB4	MSB6	MSB4	MSB6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
		Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 18	2 ... 12	2 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)[2)]	–10 ... +60 (0 ... +50)[2)]	+5 ... +60	+5 ... +60

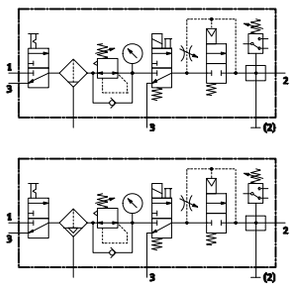
2) El valor entre paréntesis es válido para módulo de derivación con sensor de presión.

Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]		Nº art.	Tipo
Módulo de derivación con presostato						
MSB4	Giro manual	G¼	40		**542294**	**MSB4-1/4:C3J1F3-WP**
	Automático	G¼	40		**542300**	**MSB4-1/4:C3J2F3-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40		**542270**	**MSB6-1/2:C3J1F3-WP**
	Automático	G½	40		**542276**	**MSB6-1/2:C3J2F3-WP**
Módulo de derivación con sensor de presión						
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa						
MSB4	Giro manual	G¼	40		**8042667**	**MSB4-1/4:C3:J120:F12-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40		**8042671**	**MSB6-1/2:C3:J120:F12-WP**
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi						
MSB4	Giro manual	G¼	40	★	**8025356**	**MSB4-1/4:C3:J1:F12-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40	★	**8025357**	**MSB6-1/2:C3:J1:F12-WP**

Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 5



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Válvula de cierre, eléctrica (24 V DC)
- Válvula de arranque progresivo, neumática
- Módulo de derivación con presostato
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	➔ Página/ online
Presostato PEV-1/4-B-OD	Con punto de conmutación ajustable, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	pev

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4	MSB6	
Conexión neumática		G¼	G½	
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante		
Tipo de fijación		Con accesorios		
Posición de montaje		Vertical ±5°		
Grado de filtración	[µm]	40	40	5
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
Funda de protección		Funda de protección de material sintético		
Purga del condensado		Giro manual		
		Automático		
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
Margen de regulación de la presión	[bar]	4 ... 12		
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida		
Largo/ancho/alto	[mm]	80/200/219 (222)[1]	100/310/301 (304)[1]	

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MSB4	MSB6
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	750	3100
Grado de filtración 5 µm	[l/min]	–	3000

Datos eléctricos - Válvula de cierre, eléctrica

Valores característicos de la bobina	24 V DC: 1,5 W; oscilaciones admisibles de la tensión –25%/+10%
Conexión eléctrica	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C

Condiciones de funcionamiento

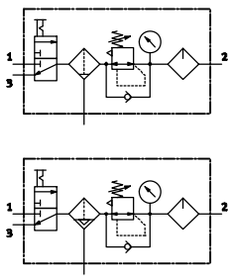
Purga del condensado		Giro manual		Automático	
Tamaño		MSB4	MSB6	MSB4	MSB6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
		Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			
Presión de funcionamiento	[bar]	4,5 ... 14	4,5 ... 18	4,5 ... 12	4,5 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G¼	40	**542293**	**MSB4-1/4:C3J1D1A1F3-WP**
	Automático	G¼	40	**542299**	**MSB4-1/4:C3J2D1A1F3-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40	**542269**	**MSB6-1/2:C3J1D1A1F3-WP**
		G½	5	**542281**	**MSB6-1/2:C3J3D1A1F3-WP**
	Automático	G½	40	**542275**	**MSB6-1/2:C3J2D1A1F3-WP**
		G½	5	**542287**	**MSB6-1/2:C3J4D1A1F3-WP**

Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 6



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Lubricador
- Escuadra de fijación



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4	MSB6
Conexión neumática		G¼	G½
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante	
Tipo de fijación		Con accesorios	
Posición de montaje		Vertical ±5°	
Grado de filtración	[µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Funda de protección		Funda de protección de material sintético	
Purga del condensado		Giro manual	
		–	Automático
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	
Margen de regulación de la presión	[bar]	1 ... 12	
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida	
Largo/ancho/alto	[mm]	80/120/219	100/186/301 (304)[1]

1) Valor entre paréntesis con purga automática del condensado.

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MSB4	MSB6
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	750	3100

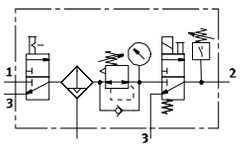
Condiciones de funcionamiento

Purga del condensado		Giro manual		Automático
Tamaño		MSB4	MSB6	MSB6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
		Gases inertes		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 14	1,5 ... 18	2 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+5 ... +60
Viscosidad del aceite		ISO VG 32		

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
MSB4	Giro manual	G¼	40	**542296**	**MSB4-1/4:C3J1M1-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40	**542272**	**MSB6-1/2:C3J1M1-WP**
	Automático	G½	40	**542278**	**MSB6-1/2:C3J2M1-WP**

Hoja de datos – Unidad de mantenimiento combinada 7



- Válvula de cierre, manual
- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Válvula de cierre, accionamiento eléctrico (24 V DC), con sensor de presión
- Escuadra de fijación



Ejecución del módulo de derivación	Descripción	➔ Página/ online
Sensor de presión SDE5-D10-O-...-P-M8	Con conector tipo clavija de 3 pines M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, normalmente abierto	1247

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4	MSB6
Conexión neumática		G¼	G½
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria, presión de salida constante	
Tipo de fijación		Con accesorios	
Posición de montaje		Vertical ±5°	
Grado de filtración	[µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Funda de protección		Funda de protección de material sintético	
Purga del condensado		Giro manual	
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,5 ... 7	
		0,5 ... 10	
Indicación de la presión		Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica	
		Con manómetro para la indicación de la presión de salida	
Largo/ancho/alto	[mm]	82/120/219	102/186/301

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MSB4		MSB6	
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,5 ... 7	0,5 ... 10	0,5 ... 7	0,5 ... 10
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	1600	1400	4400	4000

Datos eléctricos - Válvula de cierre, eléctrica

Valores característicos de la bobina	24 V DC: 1,8 W; oscilaciones admisibles de la tensión –15%/+10%
Conexión eléctrica	Conector M12x1 tipo clavija según CEI 61076-2-101

Condiciones de funcionamiento

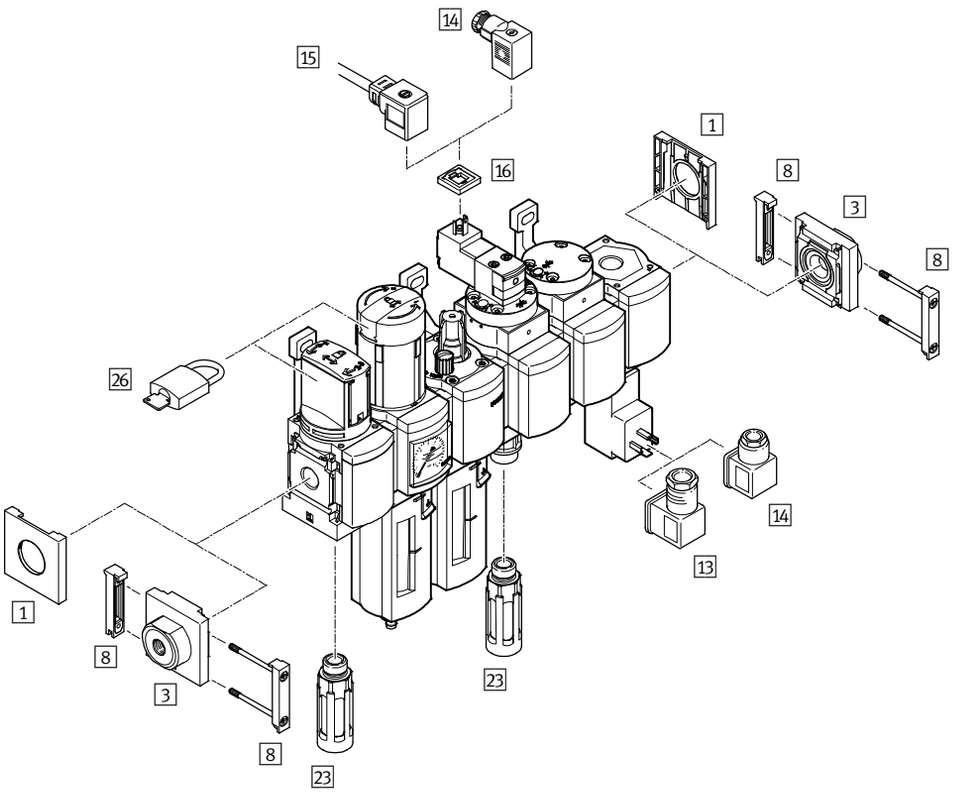
Purga del condensado		Giro manual	
Tamaño		MSB4	MSB6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 18
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50	0 ... +50

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]		Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa						
MSB4	Giro manual	G¼	40		**8042666**	**MSB4-1/4:C3:J120:D14-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40		**8042670**	**MSB6-1/2:C3:J120:D14-WP**
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi						
MSB4	Giro manual	G¼	40	★	**8025358**	**MSB4-1/4:C3:J1:D14-WP**
MSB6	Giro manual	G½	40	★	**8025359**	**MSB6-1/2:C3:J1:D14-WP**

Unidades de mantenimiento combinadas MSB ★

Accesorios



Importante
Selección de accesorios en función de la unidad de mantenimiento combinada elegida.

Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
13	Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED	1407
14	Conector tipo zócalo MSSD-C-4P para presostato PEV	1407
	Conector tipo zócalo MSSD-EB para válvula de cierre MS4/6-EE	
15	Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407

Accesorios		➔ Página/online
16	Junta iluminada MEB-LD	1407
23	Silenciador U	1409
26	Candado LRVS-D	1409
–	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3 para sensor de presión SDE5	1407
–	Aceite especial OFSW	1409
–	Cartucho filtrante MS4/6-LFP	1409



Si necesita aire comprimido lubricado

+ Gran caudal
+ Eficiente separación de agua condensada y partículas
+ Dosificación de aceite dependiente del caudal

Filtros reguladores y lubricadores › Serie MS ›

Filtro regulador y lubricador

MSB-FRC★

Serie MS

Filtro regulador y lubricador

MSB-FRC ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/msb-frc**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/msb-frc**

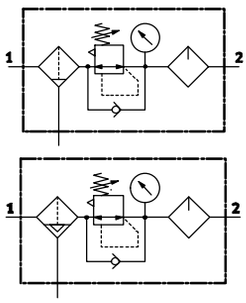
★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1308



+ Tamaños: 4 y 6
+ Caudal 800 ... 4800 l/min
+ Manómetro con indicación en bar, psi, MPa
+ Grado de filtración: 40 µm, 5 µm
+ Descarga manual o automática del condensado
+ Depósito y funda de protección de material plástico
+ Depósito metálico

Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC ★

Hoja de datos



- Unidad de filtro y regulador, con manómetro
- Lubricador



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MSB4		MSB6		
Conexión neumática 1, 2		G1⁄8	G1⁄4	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2
Forma constructiva		Filtro regulador con manómetro y lubricador proporcional estándar				
Función del regulador		Con compensación de la presión de entrada, con descarga secundaria, con flujo inverso, presión de salida constante				
Tipo de fijación		Con accesorios				
Posición de montaje		Vertical ±5°				
Grado de filtración	[µm]	40				
		–	5	–		5
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:–] (grado de filtración 40 µm)				
		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:–] (grado de filtración 5 µm)				
Funda de protección		Funda de protección de material sintético		Funda de protección de material sintético		
		–		Integrado en la funda metálica		
Purga del condensado		Giro manual				
		–	Automático	–		Automático
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)				
Margen de regulación de la presión	[bar]	–	0,3 ... 7	–		0,3 ... 7
		0,5 ... 12				
Indicación de la presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida				
Largo/ancho/alto	[mm]	57/80/222		77/124/303		

Caudal nominal normal q_{nN} [1)]

Tamaño		MSB4		MSB6		
Conexión neumática 1, 2		G1⁄8	G1⁄4	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2
Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar						
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	–	1400	–	–	4800
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar						
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	850	900	1900	3500	3700
Grado de filtración 5 µm	[l/min]	–	850	–	–	3600

1) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 6 bar, Δp = 1 bar.

Condiciones de funcionamiento

Purga del condensado		Giro manual		Automático	
Tamaño		MSB4	MSB6	MSB4	MSB6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:4:–]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:–]	
		Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			
Presión de funcionamiento	[bar]	1,5 ... 14	1,5 ... 20	2 ... 12	2 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	–10 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60
Viscosidad del aceite		ISO VG 32			

Materiales

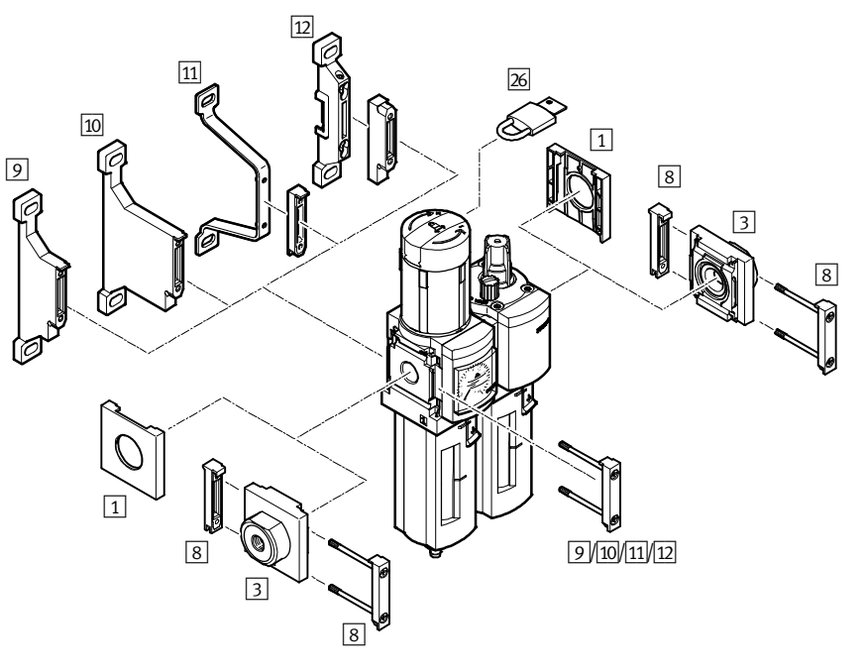
Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio		PA, POM
Funda protectora	Funda de protección de material sintético	PC
	Funda metálica de protección	Aleación de forja de aluminio
Juntas		NBR

Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC ★

Referencias

Tamaño	Purga del condensado	Conexión	Grado de filtración [µm]		Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar						
Funda de protección de material sintético, manómetro con escala exterior en MPa						
MSB4	Giro manual	G¼	40		**8042669**	**MSB4-1/4-FRC13:J120M1**
MSB6	Giro manual	G½	40		**8042673**	**MSB6-1/2-FRC13:J120M1**
Funda de protección de material sintético, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi						
MSB4	Giro manual	G¼	40		**531109**	**MSB4-1/4-FRC1:J5M1**
MSB6	Giro manual	G½	40		**530230**	**MSB6-1/2-FRC1:J5M1**
Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar						
Funda de protección de material sintético						
MSB4	Giro manual	G⅛	40		**531133**	**MSB4-1/8-FRC5:J1M1**
		G¼	40	★	**531117**	**MSB4-1/4-FRC5:J1M1**
			5		**531121**	**MSB4-1/4-FRC7:J3M1**
	Automático	G¼	40		**531119**	**MSB4-1/4-FRC6:J2M1**
MSB6	Giro manual	G¼	40		**530268**	**MSB6-1/4-FRC5:J1M1**
		G⅜	40		**530292**	**MSB6-3/8-FRC5:J1M1**
		G½	40	★	**530244**	**MSB6-1/2-FRC5:J1M1**
			5		**530248**	**MSB6-1/2-FRC7:J3M1**
	Automático	G½	40		**530246**	**MSB6-1/2-FRC6:J2M1**
Funda metálica de protección						
MSB6	Giro manual	G½	40		**530252**	**MSB6-1/2-FRC9:J11M2**
			5		**530234**	**MSB6-1/2-FRC11:J9M2**
	Automático	G½	40		**530232**	**MSB6-1/2-FRC10:J12M2**
			5		**530236**	**MSB6-1/2-FRC12:J10M2**

Accesorios – MS4/MS6



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9	Escuadra de fijación MS4/6-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS4/6-WPB	1406

Accesorios		➔ Página/online
11	Escuadra de fijación MS4/6-WPE	1406
12	Escuadra de fijación MS4/6-WPM	1406
26	Candado LRVS-D	1409
–	Aceite especial OFSW	1409
–	Cartucho filtrante MS4/6-LFP	1409



Filtrado y regulación de la presión en un mismo módulo

+ Gran caudal
+ Eficiente separación de agua condensada y partículas

Filtros reguladores › Serie MS ›

Unidades de filtro y regulador

MS-LFR★

Serie MS

Unidades de filtro y regulador

MS-LFR ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-lfr**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-lfr**

Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1317

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex**



+ Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
+ Buena separación de partículas y de condensado
+ Disponibles con o sin escape de aire secundario
+ MS4-LFR, MS6-LFR: regulador de presión de diafragma con pilotaje directo
+ MS9-LFR: regulador de presión de diafragma con servopilotaje o pilotaje directo
+ MS12-LFR: regulador de diafragma con servopilotaje
+ Cabezal bloqueable con cerradura

Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto																		
		D5	D6	D7	E	C	R	U	M	H	V	DI	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	AS	Z
4	⅛, ¼	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	–[1]	■	■	■	–[1]	■	■
6	¼, ⅜, ½	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	–[1]	–	■	■	–[1]	■	■
9	¾, 1, G	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■
12	G	–	■	■	■	■	–	■	■	–	■	–	■	–[1]	–	■	–	–[1]	■	■

1) Manómetro MS con escala en bar, margen definido en la configuración básica.

Opciones del producto

⅛ Rosca interior G⅛
¼ Rosca interior G¼
⅜ Rosca interior G⅜
½ Rosca interior G½
¾ Rosca interior G¾
1 Rosca interior G1
AGA Placa base G⅛
AGB Placa base G¼
AGC Placa base G⅜
AGD Placa base G½
AGE Placa base G¾
AGF Placa base G1
AGG Placa base G1¼
AGH Placa base G1½
AGI Placa base G2
N¾ Rosca interior NPT¾
N1 Rosca interior NPT1
AQK Placa base NPT⅛
AQN Placa base NPT¼
AQP Placa base NPT⅜
AQR Placa base NPT½
AQS Placa base NPT¾
AQT Placa base NPT1
AQU Placa base NPT1¼
AQV Placa base NPT1½
G Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)

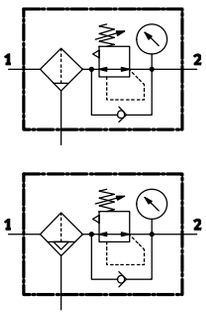
D5 Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar
D6 Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar
D7 Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar
D8 Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar
E Grado de filtración 40 µm
C Grado de filtración 5 µm
R Depósito y funda de protección de material plástico
U Funda protectora metálica
M Purga manual del condensado
H Purga semiautomática del condensado
V Purga automática del condensado
E2 Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 110 V AC, bornes de conexión
E3 Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 230 V AC, bornes de conexión
E4 Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 24 V AC, bornes de conexión
DI Regulador, accionamiento directo
VS Placa ciega
AG Manómetro MS
A8 Adaptador para manómetro EN ⅛, sin manómetro
A4 Adaptador para manómetro EN ¼, sin manómetro

RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
BAR Escala del manómetro en bar
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
OS Sin descarga secundaria

LD Botón giratorio largo
AS Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)
E11 Botón giratorio con cerradura integrada
WR Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
WBM Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4 Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2			G1⁄8	G1⁄4	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2	G3⁄4	G1	–[1]
Forma constructiva			Unidad de filtro y regulador, con o sin indicación de la presión							
			–					Regulador de diafragma, servopilotado		
			Regulador de diafragma de accionamiento directo							
Función del regulador			Con flujo inverso, con descarga secundaria, con compensación de la presión de entrada							
Tipo de fijación			Con accesorios							
			Instalación en la tubería							
Posición de montaje			Vertical ±5°							
Grado de filtración [µm]			40							
			5							
Clase de pureza del aire en la salida			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 µm)							
			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (grado de filtración 5 µm)							
Funda de protección			Funda de protección de material sintético					–		
			Integrado en la funda metálica							
Purga del condensado			Giro manual							
			Semiautomático							
			Automático							
Bloqueo del accionamiento			Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)							
Margen de regulación de la presión [bar]		D5	0,5 ... 4							
		D6	0,5 ... 7							
		D7	0,5 ... 12 (0,5 ... 10 bar con sensor de presión AD...)							
Indicador de presión			Con manómetro para la indicación de la presión de salida							
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					–		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica							
Longitud [mm]	Estándar		57		77			109		
	Con placa ciega VS		54		76			109		
	Con adaptador A8/A4		59		79			110		
	Con sensor de presión AD1/AD3		83		103			–		
	Con sensor de presión AD7/AD9		59		79			112		
Ancho [mm]			40		62			104		90
Alto [mm]	Funda de protección de material sintético		219 ... 223[2] + 25[3]		301 ... 306[2] + 68[3]			–		
	Funda metálica de protección		237 ... 240[2] + 25[3]		313 + 68[3]			450 + 150[3]		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.
2) El valor depende de la purga del condensado.
3) Espacio necesario para el desmontaje del depósito del filtro.

Reservado el derecho de modificación – 2018/11

Hoja de datos

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MS4		MS6			MS9	
Conexión neumática 1, 2		G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1
Margen de regulación de la presión D5[1]								
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	1100	1900	2200	6000	7200	18000 ±15% (16000 ±15%)[3]	23000 ±15% (20000 ±15%)[3]
Grado de filtración 5 µm	[l/min]	900	1800	2000	5500	6900	17000 ±15% (16000 ±15%)[3]	20000 ±15% (18000 ±15%)[3]
Margen de regulación de la presión D6[2]								
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	1000	1700	2800	5700	6200	16000 ±15% (12000 ±15%)[3]	20000 ±15% (10000 ±15%)[3]
Grado de filtración 5 µm	[l/min]	900	1500	2700	5000	5600	15000 ±15% (12000 ±15%)[3]	18000 ±15% (10000 ±15%)[3]
Margen de regulación de la presión D7[2]								
Grado de filtración 40 µm	[l/min]	900	1500	2500	4000	4500	16000 ±15%	20000 ±15%
Grado de filtración 5 µm	[l/min]	850	1200	2200	3500	4000	15000 ±15%	18000 ±15%

1) MS4/MS6: medición con p1 = 10 bar y p2 = 3 bar, Δp = 1 bar.
MS9: medición con p1 = 10 bar y p2 = 4 bar, Δp = 1 bar.
2) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 6 bar, Δp = 1 bar.
3) El valor entre paréntesis es válido para la unidad de filtro y regulador MS9-LFR-....-DI.

Condiciones de funcionamiento

Purga del condensado		Giro manual			Semiautomático	Automático
Tamaño		MS4	MS6	MS9	MS4/MS6/MS9	MS4/MS6/MS9
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:4:–]				Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:–]
		Gases inertes				
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 20	1 ... 20	1,5 ... 12	2 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)[4]			+5 ... +60 (+5 ... +50)[4]	+5 ... +60 (+5 ... +50)[4]

4) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6/MS9-LFR con sensor de presión AD...

Materiales

Cuerpo		Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio		PA, POM
Funda protectora	Funda de protección de material sintético	PC
	Funda metálica de protección	Aleación de forja de aluminio o fundición inyectada de aluminio
Juntas		NBR

Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

Código de pedido – MS4

MS	4	–	LFR	–		–		–				–		–	AS	–

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

4	Patrón de 40 mm

Tipo

LFR	Unidad de filtro y regulador

Conexión neumática

1/8	Rosca interior G⅛
1/4	Rosca interior G¼

Margen de regulación de la presión

D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Grado de filtración

E	40 µm
C	5 µm

Funda de protección

R	Funda de protección de material sintético
U	Integrado en la funda metálica

Purga del condensado

M	Giro manual
H	Semiautomático
V	Automático

Alternativas de manómetros

–	Con manómetro MS, bar
VS	Placa ciega
A8	Adaptador para manómetro EN ⅛
A4	Adaptador para manómetro EN ¼
AD1	Sensor de presión con indicación, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines [1]
AD3	Sensor de presión con indicación, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA [1]
AD7	Sensor de presión sin indicación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto [1]
AD9	Sensor de presión sin indicación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto [1]

Posibilidad de cierre con llave

AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Margen máx. de medición hasta 10 bar.

Ejemplo de pedido:

MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm - Unidad de filtro y regulador - Rosca interior G¼ - Margen de regulación 0,5 ... 12 bar - Grado de filtración de 40 µm - Funda de material sintético - Purga manual giratoria del condensado - Con manómetro MS, bar - Botón giratorio con bloqueo, con llave como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Código de pedido – MS6

MS | 6 | – | LFR | – | | – | | – | | | | – | | – | AS | –

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
6	Patrón de 62 mm

Tipo	
LFR	Unidad de filtro y regulador

Conexión neumática	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½

Margen de regulación de la presión	
D5	0,3 ... 4 bar
D6	0,3 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Grado de filtración	
E	40 µm
C	5 µm

Funda de protección	
R	Funda de protección de material sintético
U	Integrado en la funda metálica

Purga del condensado	
M	Giro manual
H	Semiautomático
V	Automático

Alternativas de manómetros		
–	Con manómetro MS, bar	
VS	Placa ciega	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Posibilidad de cierre con llave	
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

Ejemplo de pedido:

MS6-LFR-1/2-D7-CRM-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Unidad de filtro y regulador - Rosca interior G½ - Margen de regulación 0,5 ... 12 bar - Grado de filtración de 5 µm - Funda de material sintético - Purga manual giratoria del condensado - Con manómetro MS, bar - Botón giratorio con bloqueo, con llave como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

Código de pedido – MS9

MS	9	–	LFR	–		–		–		U		–		–		–	AS	–

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

9	Patrón de 90 mm

Tipo

LFR	Unidad de filtro y regulador

Conexión neumática

3/4	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base ➔ página 1406

Margen de regulación de la presión

D5	0,5 ... 4 bar
D6	0,5 ... 7 bar
D7	0,5 ... 12 bar

Grado de filtración

E	40 µm
C	5 µm

Funda de protección

U	Integrado en la funda metálica

Purga del condensado

M	Giro manual
H	Semiautomático
V	Automático

Tipo de regulador

–	Servopilotaje
DI	De mando directo [1]

Manómetros / manómetros alternativos

VS	Placa ciega
AG	Con manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN ¼
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto [2]
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto [2]

Manómetros con escalas alternativas

–	Sin escala del manómetro [3]
BAR	bar [4]

Posibilidad de cierre con llave

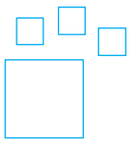
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Únicamente con margen de regulación de la presión D5, D6.
[2] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
[3] No con manómetro MS AG.
[4] Únicamente con manómetro MS AG.

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

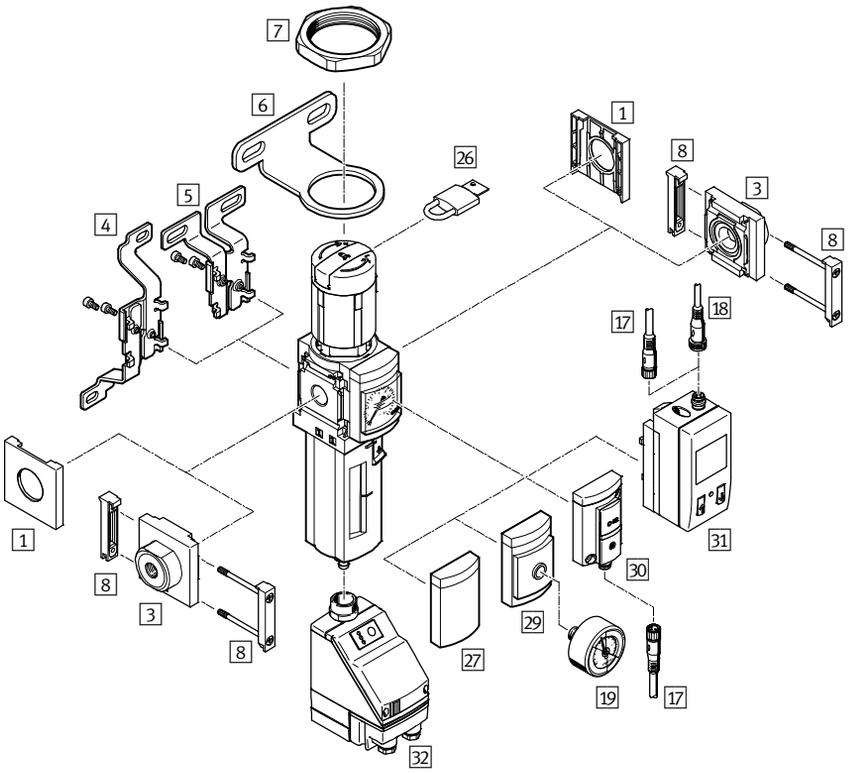
Nº art.	Tipo
MS4	
529144	**MS4-LFR-1/4-D6-CRM-AS**
529146	**MS4-LFR-1/4-D6-CRV-AS**
529148	**MS4-LFR-1/4-D6-ERM-AS**
529150	**MS4-LFR-1/4-D6-ERV-AS**
529152	**MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS**
529154	**MS4-LFR-1/4-D7-CRV-AS**
–	**–**
535720	**MS4-LFR-1/4-D7-CUV-AS**
529156	**MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS**
529158	**MS4-LFR-1/4-D7-ERV-AS**
535724	**MS4-LFR-1/4-D7-EUM-AS**
535722	**MS4-LFR-1/4-D7-EUV-AS**

Nº art.	Tipo
MS6	
529176	**MS6-LFR-1/2-D6-CRM-AS**
529178	**MS6-LFR-1/2-D6-CRV-AS**
529180	**MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS**
529182	**MS6-LFR-1/2-D6-ERV-AS**
529184	**MS6-LFR-1/2-D7-CRM-AS**
529186	**MS6-LFR-1/2-D7-CRV-AS**
530338	**MS6-LFR-1/2-D7-CUM-AS**
530340	**MS6-LFR-1/2-D7-CUV-AS**
529188	**MS6-LFR-1/2-D7-ERM-AS**
529190	**MS6-LFR-1/2-D7-ERV-AS**
529192	**MS6-LFR-1/2-D7-EUM-AS**
529194	**MS6-LFR-1/2-D7-EUV-AS**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Unidades de filtro y regulador MS-LFR ★

Accesorios – MS4/MS6



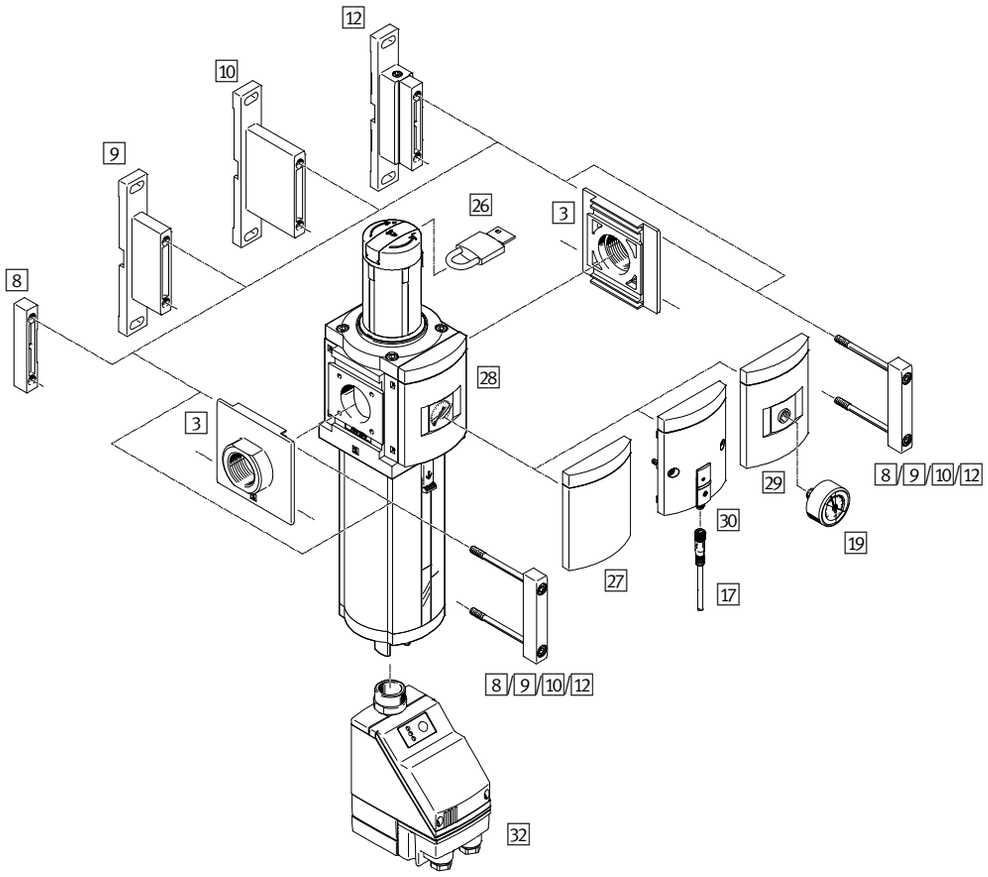
Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB[1)]	1406
5	Escuadra de fijación M4-WBM[1)]	1406
6	Escuadra de fijación MS4/6-WR[1)]	1406
7	Tuerca hexagonal MS4/6-WRS[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
26	Candado LRVS-D	1409
27	Placa ciega VS	1314
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1⁄8/1⁄4	1314
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1314
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1314

1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios		➔ Página/online
32	Purga automática de condensado, control eléctrico (sólo para MS6)	**ms6-lfr**
–	Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WP[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Cartucho filtrante MS4/6-LFP	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... 3 / con placa de fijación MS4/6-AEND.

Accesorios – MS9



Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS9-AG...[1]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS9-MV[1]	1406
9	Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12	Escuadra de fijación MS9-WPM[1]	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
19	Manómetro MA	1408
26	Candado LRVS-D	1409
27	Placa ciega VS	1316

Accesorios		➔ Página/online
28	Manómetro MS AG	1316
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1316
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1316
32	Purga automática de condensado, control eléctrico	ms9-lfr
–	Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Cartucho filtrante MS9LFP	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G¾ o G1.



Escasa oscilación de la presión para una alta seguridad en la instalación

+ Gran caudal
+ Buenas características de regulación de la presión
+ Ajuste de la presión bloqueable con llave

Reguladores › Serie MS ›

Reguladores de presión

MS-LR★

Serie MS

Reguladores de presión

MS-LR★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-lr** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-lr** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1329 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



+ Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
+ Gran capacidad de caudal con mínima caída de presión
+ De forma opcional, suministrables sin descarga secundaria
+ Cabezal bloqueable con cerradura
+ Con sensor de presión con indicador y manómetro de cabezal bloqueable
+ Tamaños: 4, 6, 9, 12
+ Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto														
		D5	D6	D7	PO	DI	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	DM1	DM2	AS	Z
4	⅛, ¼	■	■	■	–	–	■	–[1]	■	■	■	–[1]	■	■	■	■
6	¼, ⅜, ½	■	■	■	–	–	■	–[1]	–	■	■	–[1]	–	■	■	■
9	¾, 1, G	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	–	–	■	■
12	G	–	■	■	■	–	■	–[1]	–	■	–	–[1]	–	–	■	■

1) Manómetro MS con escala en bar, margen definido en la configuración básica.

Opciones del producto

⅛ Rosca interior G⅛
¼ Rosca interior G¼
⅜ Rosca interior G⅜
½ Rosca interior G½
¾ Rosca interior G¾
1 Rosca interior G1
AGA Placa base G⅛
AGB Placa base G¼
AGC Placa base G⅜
AGD Placa base G½
AGE Placa base G¾
AGF Placa base G1
AGG Placa base G1¼
AGH Placa base G1½
AGI Placa base G2
N¾ Rosca interior NPT¾
N1 Rosca interior NPT1
AQK Placa base NPT⅛
AQN Placa base NPT¼
AQP Placa base NPT⅜
AQR Placa base NPT½
AQS Placa base NPT¾
AQT Placa base NPT1
AQU Placa base NPT1¼
AQV Placa base NPT1½
G Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)

D5 Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar, accionamiento manual
D6 Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual
D7 Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, accionamiento manual
D8 Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar, accionamiento manual
PO Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar, accionamiento neumático
PE6 Margen de regulación de la presión 0,15 ... 6 bar, accionamiento eléctrico
DI Regulador, accionamiento directo
VS Placa ciega
AG Manómetro MS
A8 Adaptador para manómetro EN ⅛, sin manómetro
A4 Adaptador para manómetro EN ¼, sin manómetro
RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines

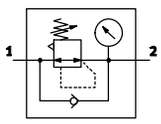
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
BAR Escala del manómetro en bar
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
OS Sin descarga secundaria
LD Botón giratorio largo
DM1 Manómetro pequeño, con botón giratorio
DM2 Manómetro grande, con botón giratorio
KD Botón giratorio inferior
AS Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)
E11 Botón giratorio con cerradura integrada

WR Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
WBM Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4 Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

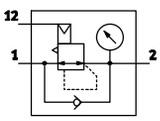
Reguladores de presión MS-LR ★

Hoja de datos

Accionamiento manual D5/D6/D7



Accionamiento neumático PO





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G1⁄8	G1⁄4	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2	G3⁄4	G1	–[1]
Conexión de aire de pilotaje 12 con margen de regulación de la presión PO		–					G1⁄4		
Forma constructiva		–					Regulador de diafragma, servopilotado		
		Regulador de diafragma de accionamiento directo							
Función del regulador		Con flujo inverso, con descarga secundaria, con compensación de la presión de entrada							
Tipo de fijación		Con accesorios							
		Instalación en la tubería							
		En panel frontal							
Posición de montaje		Indistinta							
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)							
Margen de regulación de la presión/ accionamiento [bar]	D5	0,5 ... 4, accionamiento manual[2]							
	D6	0,5 ... 7, accionamiento manual[2]							
	D7	0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 bar con sensor de presión AD...)[2]							
	PO[3]	–					0,5 ... 16, accionamiento neumático		
Indicador de presión		Con manómetro para la indicación de la presión de salida							
	DM1/DM2	Con manómetro de botón giratorio para la indicación de la presión de salida					–		
	AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					–		
	AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica							
Longitud [mm]	Con manómetro MS	57		77			109		
	Con placa ciega VS	54		76			109		
	Con adaptador A8/A4	59		79			110		
	Con sensor de presión AD1/AD3	83		103			–		
	Con sensor de presión AD7/AD9	59		79			112		
Ancho [mm]	Estándar	40		62			104		90
	Con manómetro de botón giratorio DM2	52		62			–		
Alto [mm]	Con botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) AS	119		189			225 (218)[4]		
	Con manómetro de botón giratorio DM1	113		–			–		
	Con manómetro de botón giratorio DM2	115		178			–		
	Con margen de regulación de la presión PO	–		–			120		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.
2) MS4: en el caso de válvulas reguladoras con manómetro de botón giratorio DM... el margen de regulación de la presión empieza en 0,8 bar.
3) La presión de salida p2 es aproximadamente igual a la presión de pilotaje p12.
4) El valor entre paréntesis es válido para el regulador de presión de accionamiento directo MS9-LR-...-DI.

Hoja de datos

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MS4		MS6			MS9	
Conexión neumática 1, 2		G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1
Margen de regulación de la presión D5[1]	[l/min]	1200	2100	2400	5500	7500	19000 ±15% (14000 ±15%)[3]	26000 ±15% (20000 ±15%)[3]
Margen de regulación de la presión D6[2]	[l/min]	1150	1800	3000	5800	6500	17000 ±15% (14000 ±15%)[3]	20000 ±15% (11000 ±15%)[3]
Margen de regulación de la presión D7[2]	[l/min]	1000	1700[4]	2700	4500	5500	17000 ±15%	20000 ±15%
Margen de regulación de la presión PO[2]	[l/min]	–	–	–	–	–	21000 ±15%	25000 ±15%

1) MS4/MS6: medición con p1 = 10 bar y p2 = 3 bar, Δp = 1 bar.
MS9: medición con p1 = 10 bar y p2 = 4 bar, Δp = 1 bar.
2) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 6 bar, Δp = 1 bar.
3) El valor entre paréntesis es válido para el regulador de presión de accionamiento directo MS9-LR-...-DI.
4) Con manómetro con botón giratorio DM1/DM2, q_{nN} = 800 l/min, $q_{n\,máx}$ = 2200 l/min.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		MS4	MS6	MS9
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
		Gases inertes		–
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 20	1 ... 20
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)[5]	–10 ... +60 (0 ... +50)[5]	–10 ... +60 (0 ... +50)[5]

5) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6/MS9-LR con sensor de presión AD...

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA/POM
Juntas	NBR

Reguladores de presión MS-LR ★

Código de pedido – MS4

MS	4	–	LR	–		–		–	–	–	–

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

4	Patrón de 40 mm

Tipo

LR	Regulador de presión

Conexión neumática

1/8	Rosca interior G⅛
1/4	Rosca interior G¼

Margen de regulación / accionamiento

D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual

Alternativas de manómetros

–	Con manómetro MS, bar	
VS	Placa ciega	
A8	Adaptador para manómetro EN ⅛	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Cabezal giratorio alternativo

–	Botón giratorio estándar	
DM1	Manómetro pequeño, con botón giratorio	2
DM2	Manómetro grande, con botón giratorio	3

Posibilidad de cierre con llave

–	No	4
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	5

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.
2 Únicamente con manómetros VS, A8, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9.
3 Únicamente con manómetros VS, A8 o A4
4 Solo con botón giratorio alternativo DM1 o DM2.
5 No combinable con botón giratorio alternativo DM1 o DM2.

Ejemplo de pedido:

MS4-LR-1/4-D6-A4-DM2

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm – Regulador de presión – Rosca interior G¼ - Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con adaptador para manómetro EN ¼ - Manómetro grande con botón giratorio - Sin posibilidad de cierre con llave - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Código de pedido – MS6

MS | 6 | – | LR | – | | – | | – | – | – | –

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
6	Patrón de 62 mm

Tipo	
LR	Regulador de presión

Conexión neumática	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½

Margen de regulación / accionamiento	
D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual

Alternativas de manómetros		
–	Con manómetro MS, bar	
VS	Placa ciega	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Cabezal giratorio alternativo		
–	Botón giratorio estándar	
DM2	Manómetro grande, con botón giratorio	2

Posibilidad de cierre con llave		
–	No	3
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	4

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.
2 Únicamente con manómetros VS, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9.
3 Solo con botón giratorio alternativo DM2.
4 No combinable con botón giratorio alternativo DM2.

Ejemplo de pedido:
MS6-LR-1/2-D6-AS
Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm – Regulador de presión – Rosca interior G½ - Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con manómetro MS, bar - Botón giratorio estándar - Botón con bloqueo, con llave como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Reguladores de presión MS-LR ★

Código de pedido – MS9

MS	9	–	LR	–		–		–		–	–	–

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

9	Patrón de 90 mm

Tipo

LR	Regulador de presión

Conexión neumática

3/4	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base ➔ página 1406

Margen de regulación / accionamiento

D5	0,5 ... 4 bar, accionamiento manual
D6	0,5 ... 7 bar, accionamiento manual
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual
PO	0,5 ... 16 bar, accionamiento neumático

Tipo de regulador

–	Servopilotaje
DI	De mando directo [1]

Manómetros / manómetros alternativos

AG	Con manómetro MS
VS	Placa ciega
A4	Adaptador para manómetro EN ¼
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto [2]
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto [2]

Manómetros con escalas alternativas

–	Sin escala del manómetro [3]
BAR	bar [4]

Posibilidad de cierre con llave

Margen de regulación / accionamiento PO	
–	No
Margen de regulación / accionamiento D5/D6/D7	
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

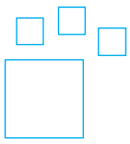
[1] Únicamente con margen de regulación / accionamiento D5, D6.
[2] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
[3] No con manómetro MS AG.
[4] Únicamente con manómetro MS AG.

Ejemplo de pedido:

MS9-LR-G-D6-DI-AG-BAR-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Regulador de presión - Módulo sin rosca de conexión, sin placa base - Margen de regulación 0,5 ... 7 bar, accionamiento manual - Regulador de accionamiento directo - Con manómetro MS - Escala del manómetro en bar - Botón giratorio con bloqueo, con llave como accesorio - sentido de flujo de izquierda hacia la derecha

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

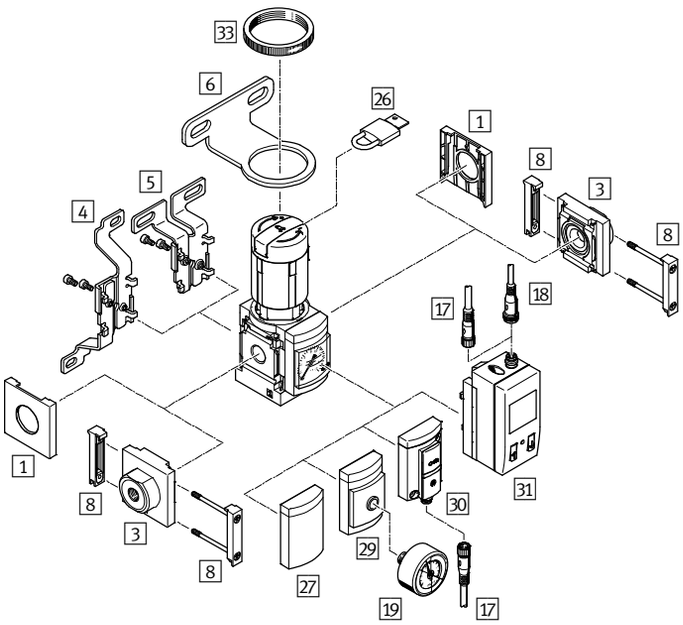
Nº art.	Tipo
MS4	
529415	**MS4-LR-1/4-D5-AS**
529417	**MS4-LR-1/4-D6-AS**
529419	**MS4-LR-1/4-D7-AS**

Nº art.	Tipo
MS6	
529989	**MS6-LR-1/2-D5-AS**
529991	**MS6-LR-1/2-D6-AS**
529993	**MS6-LR-1/2-D7-AS**

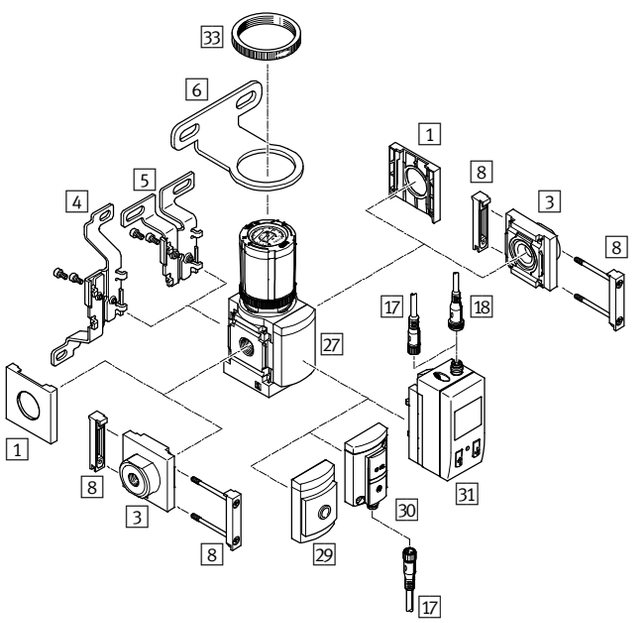
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – MS4/MS6

Con botón giratorio, versión estándar

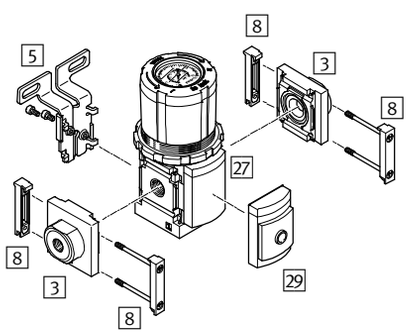


Con manómetro de botón giratorio DM1 (sólo MS4) o DM2 (Sólo MS6)



Con manómetro de botón giratorio DM2 (sólo MS4)

Importante
Debido a que el botón giratorio sobresale, únicamente puede montarse un bloque distribuidor MS4-FRM-FRZ o un módulo de derivación MS4-FRM como unidad contigua.



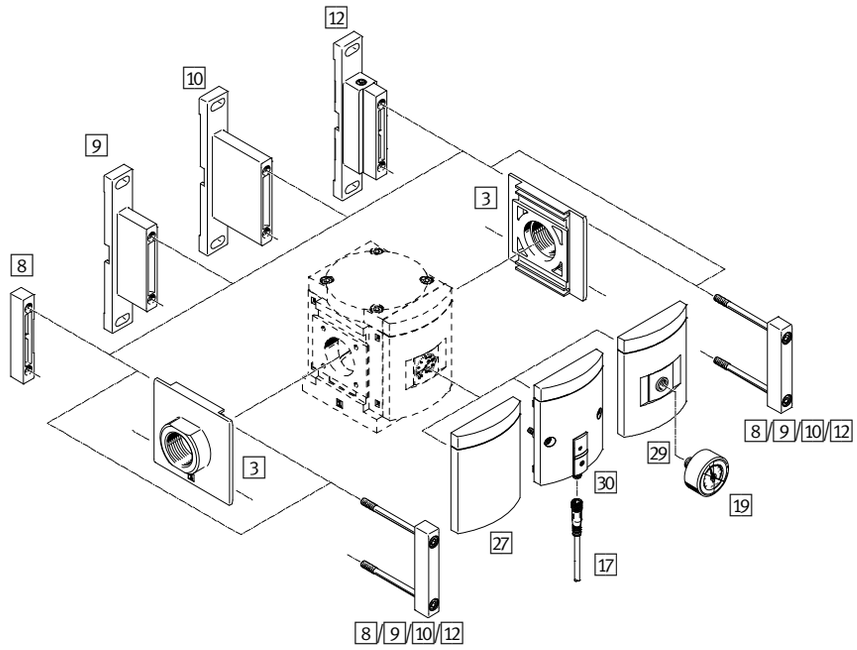
Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB[1)]	1406
5	Escuadra de fijación M4-WBM[1)]	1406
6	Escuadra de fijación MS4/6-WR[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
26	Candado LRVS-D	1409
27	Placa ciega VS	1326
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1⁄8/1⁄4	1326
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1326

1) Elemento de fijación para unidad individual

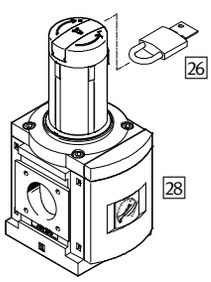
Accesorios		➔ Página/online
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1326
33	Tuerca moleteada MS-LR (incluida en el suministro)	–
–	Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WP[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... 3 / con placa de fijación MS4/6-AEND.

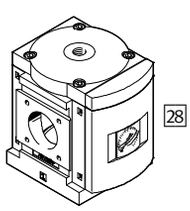
Accesorios – MS9



Accionamiento manual D5/D6/D7



Accionamiento neumático PO



Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS9-AG...[1]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS9-MV[1]	1406
9	Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12	Escuadra de fijación MS9-WPM[1]	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
19	Manómetro MA	1408

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G¾ o G1.

Accesorios		➔ Página/online
26	Candado LRVS-D	1409
27	Placa ciega VS	1328
28	Manómetro MS AG	1328
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1328
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1328
–	Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409



Disponga de diversos márgenes de presión en poco espacio

+ Gran caudal
+ Alimentación interna de aire comprimido
+ Salida flexible de presión

Reguladores › Serie MS ›

Reguladores de presión para montaje en batería

MS-LRB

Serie MS

Reguladores de presión para montaje en batería

MS-LRB

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-lrb**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-lrb**

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex**



+ Para montaje en batería con aire comprimido de alimentación continuada
+ Para el montaje de una batería de reguladores de presión con márgenes de regulación de presión independientes entre sí
+ Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
+ Bloqueo para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
+ Reflujo integrado para la descarga de aire desde la salida 2 hacia la salida 1
+ Opcional sin descarga secundaria
+ Sensor de presión opcional
+ Manómetro de cabezal bloqueable opcional

Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

Cuadro general del producto

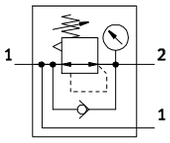
Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto													
		D5	D6	D7	VS	A8	A4	AD...	DM1	DM2	AS	BC	BD	BE	Z
4	¼	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	–	■
6	½	■	■	■	■	–	■	■	–	■	■	–	■	■	■

Opciones del producto

¼ Rosca interior G¼
½ Rosca interior G½
AGA Placa base G⅛
AGB Placa base G¼
AGC Placa base G⅜
AGD Placa base G½
AGE Placa base G¾
D5 Margen de regulación de la presión 0,3 ... 4 bar, accionamiento manual
D6 Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual
D7 Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, accionamiento manual
D8 Margen de regulación de la presión 0,5 ... 16 bar, accionamiento manual
VS Placa ciega
A8 Adaptador para manómetro EN ⅛, sin manómetro
A4 Adaptador para manómetro EN ¼, sin manómetro
RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
OS Sin descarga secundaria
LD Botón giratorio largo
DM1 Manómetro pequeño, con botón giratorio
DM2 Manómetro grande, con botón giratorio
KD Botón giratorio inferior
AS Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)
E11 Botón giratorio con cerradura integrada
BC Bloque de salida angular QS-6
BD Bloque de salida angular QS-8
BE Bloque de salida angular QS-10
WR Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
WBM Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4 Certificación UE (II 2GD según Directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Salida de presión delante

Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS4	MS6
Conexión neumática 1			G¼	G½
Conexión neumática 2			G¼	G½
			QS-6 (bloque de salida angular)	QS-8 (bloque de salida angular)
			QS-8 (bloque de salida angular)	QS-10 (bloque de salida angular)
Forma constructiva			Regulador de diafragma de accionamiento directo con alimentación continua de presión	
Función del regulador			Con flujo inverso, con descarga secundaria, con compensación de la presión de entrada	
Tipo de fijación			Con accesorios	
			Instalación en la tubería	
			En panel frontal	
Posición de montaje			Indistinta	
Bloqueo del accionamiento			Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	
Margen de regulación de la presión/ accionamiento [bar]		D5	0,3 ... 4, accionamiento manual[1)]	
		D6	0,3 ... 7, accionamiento manual[1)]	
		D7	0,5 ... 12, accionamiento manual (0,5 ... 10 bar con sensor de presión AD...)[1)]	
Indicación de la presión			Con manómetro para la indicación de la presión de salida	
		DM1/DM2	Con manómetro con botón giratorio para la indicación de la presión de salida	
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica	
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica	
Longitud [mm]	Con manómetro MS		57 (78)[2)]	77 (100)[2)]
	Con placa ciega VS		54 (75)[2)]	76 (99)[2)]
	Con adaptador A8/A4		59 (80)[2)]	79 (102)[2)]
	Con sensor de presión AD1/AD3		83 (104)[2)]	103 (126)[2)]
	Con sensor de presión AD7/AD9		59 (80)[2)]	79 (102)[2)]
Ancho [mm]			40	62
Alto [mm]	Con botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) AS		119	189
	Con manómetro de botón giratorio DM1		113	–
	Con manómetro de botón giratorio DM2		–	178

1) MS4: en el caso de válvulas reguladoras con manómetro de botón giratorio DM1, el margen de regulación de la presión empieza en 0,8 bar.
2) Valor entre paréntesis: con bloque de salida angular.

Caudal nominal normal q_{nN}

Tamaño		MS4			MS6		
		Estándar	Bloque de salida angular		Estándar	Bloque de salida angular	
			QS-6	QS-8		QS-8	QS-10
Margen de regulación de la presión D5[3)]	[l/min]	1900	300	650	7300	600	750
Margen de regulación de la presión D6[4)]	[l/min]	1700	350	840	6300	880	1000
Margen de regulación de la presión D7[4)]	[l/min]	1500[5)]	350	640	5500	800	950

3) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 3 bar, Δp = 1 bar.
4) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 6 bar, Δp = 1 bar.
5) Con manómetro con botón giratorio DM1, q_{nN} = 800 l/min, $q_{n\,máx}$ = 2200 l/min

Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento			
Tamaño		MS4	MS6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 20
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)[1]	–10 ... +60 (0 ... +50)[1]

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LRB con sensor de presión AD...

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA/POM
Juntas	NBR

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

Código de pedido – MS4

MS	4	–	LRB	–	1/4	–		–		–		–		–

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

4	Patrón de 40 mm

Tipo

LRB	Regulador de presión

Conexión neumática

1/4	Rosca interior G¼

Margen de regulación / accionamiento

D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual

Alternativas de manómetros

–	Con manómetro MS, bar	
VS	Placa ciega	[1]
A8	Adaptador para manómetro EN ⅛	[2]
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	[2]
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	[2]/[3]
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	[2]/[3]
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	[3]/[4]
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	[3]/[4]

Cabezal giratorio alternativo

–	Botón giratorio estándar	
DM1	Manómetro pequeño, con botón giratorio	[5]

Posibilidad de cierre con llave

–	No	[6]
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	[7]

Salida de presión

–	Sin bloque de salida angular
BC	Bloque de salida angular QS-6
BD	Bloque de salida angular QS-8

Sentido de flujo alternativo

–	Salida de presión detrás
Z	Salida de presión delante

[1] Selección obligatoria si se opta por el sentido de flujo alternativo Z, sin salida de presión BC, BD.
[2] No combinable con el sentido de flujo alternativo Z.
[3] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
[4] En combinación con el sentido de flujo alternativo Z, únicamente con salida de presión BC, BD.
[5] Únicamente con manómetros VS, A8, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9.
[6] Solo con botón giratorio alternativo DM1.
[7] No con botón giratorio alternativo DM1.

Ejemplo de pedido:

MS4-LRB-1/4-D6-VS-DM1-BD

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm - Regulador de presión- Rosca interior G¼ - Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con placa ciega - Manómetro pequeño con botón giratorio - Sin posibilidad de cierre con llave - Bloque de salida angular QS-8 - Salida de presión detrás

Código de pedido – MS6

MS | 6 | – | LRB | – | 1/2 | – | [ ] | – | – | – | – | –

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

6	Patrón de 62 mm

Tipo

LRB	Regulador de presión

Conexión neumática

1/2	Rosca interior G½

Margen de regulación / accionamiento

D5	0,3 ... 4 bar, accionamiento manual
D6	0,3 ... 7 bar, accionamiento manual
D7	0,5 ... 12 bar, accionamiento manual

Alternativas de manómetros

–	Con manómetro MS, bar	
VS	Placa ciega	[1]
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	[2]
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	[2]/[3]
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	[2]/[3]
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	[3]/[4]
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	[3]/[4]

Cabezal giratorio alternativo

–	Botón giratorio estándar	
DM2	Manómetro grande, con botón giratorio	[5]

Posibilidad de cierre con llave

–	No	[6]
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	[7]

Salida de presión

–	Sin bloque de salida angular
BD	Bloque de salida angular QS-8
BE	Bloque de salida angular QS-10

Sentido de flujo alternativo

–	Salida de presión detrás
Z	Salida de presión delante

[1] Selección obligatoria si se opta por el sentido de flujo alternativo Z, sin salida de presión BD, BE.
[2] No combinable con el sentido de flujo alternativo Z.
[3] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
[4] En combinación con sentido de flujo alternativo Z, únicamente con salida de presión BD, BE.
[5] Únicamente con manómetros VS, A4, AD1, AD3, AD7 o AD9.
[6] Solo con botón giratorio alternativo DM2.
[7] No con botón giratorio alternativo DM2.

Ejemplo de pedido:

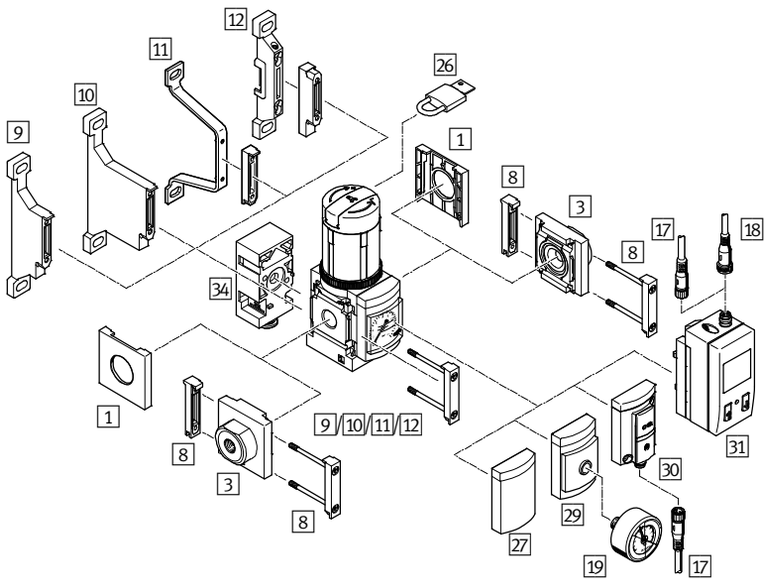
MS6-LRB-1/2-D6-AD9-AS-BD

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Regulador de presión - Rosca interior G½ - Margen de regulación de la presión 0,3 ... 7 bar, accionamiento manual - Con sensor de presión con indicación de conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, contacto normalmente abierto - Botón giratorio estándar - Botón con bloqueo, con llave como accesorio - Bloque de salida angular QS-8 - Salida de presión detrás

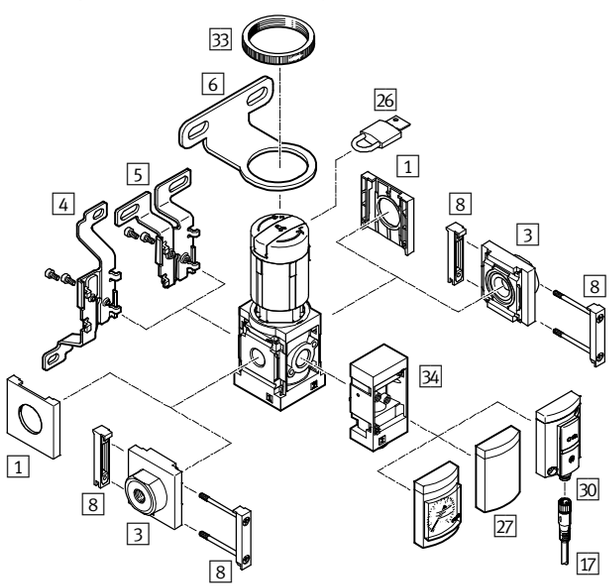
Reguladores de presión MS-LRB, para montaje en batería

Accesorios – MS4/MS6

Salida de presión detrás



Salida de presión delante (sentido de flujo alternativo Z)



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB[1)]	1406
5	Escuadra de fijación M4-WBM[1)]	1406
6	Escuadra de fijación MS4/6-WR[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9	Escuadra de fijación MS4/6-WP[2)4)]	1406
10	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[3)4)]	1406
11	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[3)4)]	1406
12	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[4)]	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
26	Candado LRVS-D	1409

Accesorios		➔ Página/online
27	Placa ciega VS	1338
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1338
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1338
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1338
33	Tuerca moleteada MS-LR (incluida en el suministro)	–
34	Bloque de salida angular B...	1338
–	Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

1) Elemento de fijación para unidad individual
2) Solo en combinación con sentido de flujo alternativo Z y/o solo con salida de presión BC, BD, BE.
3) No combinable con el sentido de flujo alternativo Z y salida de presión BC, BD, BE.
4) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS4/6-AG... 3 / con placa de fijación MS4/6-AEND.



Asegúrese un nivel de presión preciso

+ Excelentes características de regulación de la presión
+ Escape secundario

Reguladores › Serie MS ›

Reguladores de presión de precisión

MS-LRP

Serie MS

Reguladores de presión de precisión

MS-LRP

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-lrp** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-lrp** ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



+ Buenas características de regulación con pequeña histéresis y compensación de presión primaria
+ Bloqueo para evitar cambios no autorizados de los valores de ajuste
+ Opcionalmente con sensor de presión con indicador
+ Tamaño: 6
+ Patrón de 62 mm

Reguladores de presión de precisión MS-LRP

Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto											
		D2	D4	D5	D7	PO	VS	A8	A8M	A4	AD...	AS	Z
6	¼, ⅜, ½	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

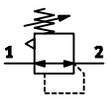
Opciones del producto

¼ Rosca interior G¼
⅜ Rosca interior G⅜
½ Rosca interior G½
AGB Placa base G¼
AGC Placa base G⅜
AGD Placa base G½
AGE Placa base G¾
AQN Placa base NPT¼
AQP Placa base NPT⅜
AQR Placa base NPT½
AQS Placa base NPT¾
D2 Margen de regulación de la presión 0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual
D4 Margen de regulación de la presión 0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual
D5 Margen de regulación de la presión 0,1 ... 4 bar, accionamiento manual
D7 Margen de regulación de la presión 0,1 ... 12 bar, accionamiento manual
PO Margen de regulación de la presión 0,1 ... 12 bar, accionamiento neumático
VS Placa ciega
A8 Adaptador para manómetro EN ⅛, sin manómetro
A8M Adaptador para manómetro NE ⅛, con manómetro de precisión
A4 Adaptador para manómetro EN ¼, sin manómetro
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
LD Botón giratorio largo
KD Botón giratorio inferior
AS Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)
E11 Botón giratorio con cerradura integrada
WR Escuadra de fijación con tuerca moleteada para el cabezal de regulación
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4 Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

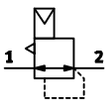
Reguladores de presión de precisión MS-LRP

Hoja de datos

Accionamiento manual D2/D4/D5/D7



Accionamiento neumático PO





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS6		
Conexión neumática 1, 2			G¼	G⅜	G½
Conexión neumática 3			G¼		
Conexión de aire de pilotaje 12 con margen de regulación de la presión PO			G⅛		
Forma constructiva			Regulador de diafragma de precisión, servopilotado		
Función del regulador			Con escape secundario		
Tipo de fijación			Con accesorios		
			Instalación en la tubería		
			En panel frontal		
Posición de montaje			Indistinta		
Bloqueo del accionamiento			Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)		
Margen de regulación de la presión/ accionamiento [bar]		D2[1)]	0,05 ... 0,7, accionamiento manual		
		D4[1)]	0,05 ... 2,5, accionamiento manual		
		D5[1)]	0,1 ... 4, accionamiento manual		
		D7[1)]	0,1 ... 12, accionamiento manual (0,1 ... 10 bar con sensor de presión AD...)		
		PO[2)]	0,1 ... 12, accionamiento neumático (0,1 ... 10 bar con sensor de presión AD...)		
Indicador de presión		A8M	Con manómetro de precisión para la indicación de la presión de salida		
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica		
Longitud [mm]	Con placa ciega VS		76		
	Con adaptador A8/A4		79		
	Con adaptador y manómetro de precisión A8M		116		
	Con sensor de presión AD1/AD3		103		
	Con sensor de presión AD7/AD9		79		
Ancho [mm]			62		
Alto [mm]	Con botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio) AS		228		
	Con margen de regulación de la presión PO		136		

1) Presión de entrada p1 ≥ presión de salida p2 + 1 bar.
2) Presión de mando p12 = presión de salida p2 + máx. 0,5 bar.

Caudal nominal normal q_{nN}

Conexión neumática 1, 2		G¼	G⅜	G½
Margen de regulación de la presión D2[3)]	[l/min]	800	1100	1600
Margen de regulación de la presión D4[4)]	[l/min]	1100	1400	2300
Margen de regulación de la presión D5[5)]	[l/min]	1400	1700	3000
Margen de regulación de la presión D7/PO[6)]	[l/min]	3000	3300	5000

3) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 0,5 bar, Δp = 0,1 bar.
4) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 1,5 bar, Δp = 0,1 bar.
5) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 2,5 bar, Δp = 0,1 bar.
6) Medición con p1 = 10 bar y p2 = 6,0 bar, Δp = 0,1 bar.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
		Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 14
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)[1]

1) El valor entre paréntesis es válido para MS6-LRP con sensor de presión AD...

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA/POM
Juntas	NBR

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Reguladores de presión de precisión MS-LRP

Código de pedido – MS6

MS | 6 | – | LRP | – | | – | | – | | – | –

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
6	Patrón de 62 mm

Tipo	
LRP	Regulador de presión de precisión

Conexión neumática	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½

Margen de regulación / accionamiento	
D2	0,05 ... 0,7 bar, accionamiento manual
D4	0,05 ... 2,5 bar, accionamiento manual
D5	0,1 ... 4 bar, accionamiento manual
D7	0,1 ... 12 bar, accionamiento manual
PO	0,1 ... 12 bar, accionamiento neumático

Alternativas de manómetros		
VS	Placa ciega	
A8	Adaptador para manómetro NE ⅛, sin manómetro	
A8M	Adaptador para manómetro EN ⅛, con manómetro de precisión	
A4	Adaptador para manómetro NE ¼, sin manómetro	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	[1]
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	[1]
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	[2]
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	[2]

Posibilidad de cierre con llave	
Margen de regulación / accionamiento PO	
–	No
Margen de regulación / accionamiento D2/D4/D5/D7	
AS	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
No con margen de regulación de la presión / accionamiento D2, D4

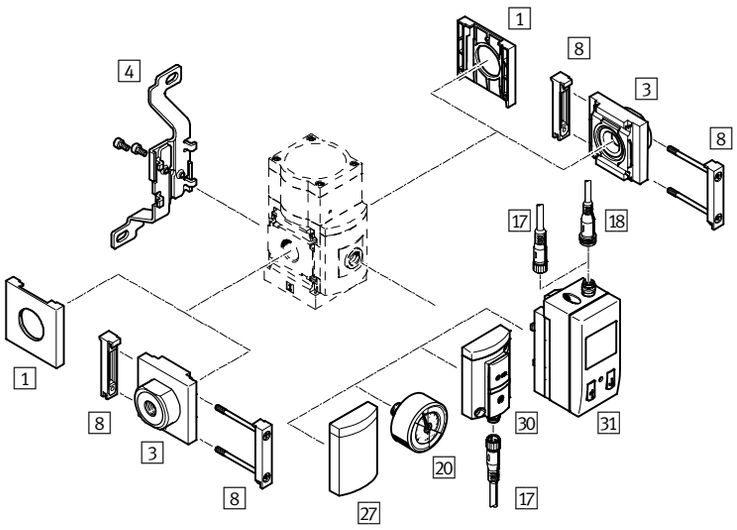
[2] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
No con margen de regulación de la presión / accionamiento D2

Ejemplo de pedido:

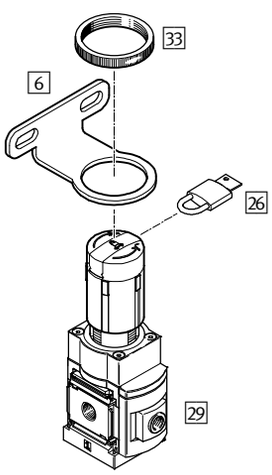
MS6-LRP-1/2-D5-A8M-AS

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Regulador de presión de precisión – Rosca interior G½ - Margen de regulación de la presión 0,1 ... 4 bar, accionamiento manual - Con adaptador para manómetro EN ⅛, con manómetro de precisión - Botón con bloqueo, con cerradura como accesorio - Sentido de flujo de izquierda a derecha

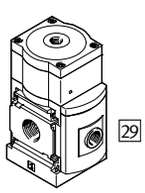
Accesorios – MS6



Accionamiento manual D2/D4/D5/D7



Accionamiento neumático PO



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega MS6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS6-WB[1)]	1406
6	Escuadra de fijación MS6-WR[1)]	1406
8	Unión de módulos MS6-MV	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
20	Manómetro de precisión A8M/MAP	1346, 1408
26	Candado LRVS-D	1409
27	Placa ciega VS	1346
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1⁄8/1⁄4	1346
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1346
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1346

1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios		➔ Página/online
33	Tuerca moleteada MS-LR (incluida en el suministro)	–
–	Placa de fijación MS6-AEND	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WP[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... 3 / con placa de fijación MS6-AEND.





Descargue el aire de su instalación de forma rápida y segura

+ Escape de aire mediante uno o dos canales hasta el nivel de prestaciones e según EN ISO 13849-1
+ El ajuste de la formación de la presión evita movimientos críticos
+ Opcionalmente: funciones de monitorización y comprobación integradas

Válvulas generadoras de presión y de escape

MS-SV★

Serie MS

Válvulas generadoras de presión y de escape

MS-SV★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-sv** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-sv** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1355 ✓



+ Nivel de prestaciones (PL) c, d o e según EN ISO 13849-1
+ Para una rápida y segura reducción de la presión y un arranque progresivo suave
+ Retardo de activación ajustable mediante válvula estranguladora, para una generación lenta de la presión
+ Tensión de alimentación de 24 V DC
+ Tamaño 6, 9
+ Patrón de 62, 90 mm

Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto											
		C	V24	10V24	S	VS	AG	A4	AD...	BAR	MH	MK	Z
6	½	■	–	■	■	–[1]	■	■	■	–	–	■	■
9	¾, 1, G	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■	■	■

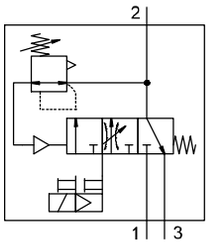
1) Placa ciega definida en la configuración.

Opciones del producto

½ Rosca interior G½
¾ Rosca interior G¾
1 Rosca interior G1
AGB Placa base G¼
AGC Placa base G⅜
AGD Placa base G½
AGE Placa base G¾
AGF Placa base G1
AGG Placa base G1¼
AGH Placa base G1½
N¾ Rosca interior NPT¾
N1 Rosca interior NPT1
AQN Placa base NPT¼
AQP Placa base NPT⅜
AQR Placa base NPT½
AQS Placa base NPT¾
AQT Placa base NPT1
AQU Placa base NPT1¼
AQV Placa base NPT1½
G Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG Módulo sin rosca de conexión, sin placa de conexión (pulgadas)
C Nivel de prestaciones PL ""c"
V24
Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar
– En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática
– En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento
10V24
Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar
– En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática
– En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento
10V24C
Tensión de alimentación de 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar
10V24D
Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar
10V24E
Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar
– En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática
– En la electroválvula de pilotaje: no
10V24F
Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar
– En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática
– En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento
10V24P
Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar
– En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática
– En la electroválvula de pilotaje: sin/con enclavamiento
V110 Tensión de alimentación 110 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar
– En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática
– En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento
V230 Tensión de alimentación 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar
– En la válvula de arranque progresivo y de escape: con enclavamiento, reposición automática
– En la electroválvula de pilotaje: sin enclavamiento
S Silenciador
VS Placa ciega
AG Manómetro MS
A4 Adaptador para manómetro EN ¼, sin manómetro
RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
BAR Escala del manómetro en bar
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
MH Protección contra manipulación, tapa únicamente para accionamiento manual auxiliar
MK Protección contra manipulación, tapa para accionamiento manual auxiliar y tornillos de ajuste
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C ★

Hoja de datos





Válvula electroneumática de arranque progresivo y escape para aplicar lentamente aire comprimido y obtener un escape rápido del aire (canal único).

El estrangulador principal que se encuentra en la tapa permite aumentar la presión de salida p2 lentamente. Una vez que la presión de salida p2 alcanza la presión correspondiente al punto de conmutación ajustado previamente (presión de activación), se abre la válvula, con lo que se dispone de la presión de funcionamiento p1 en la salida.

Características de seguridad		
Tamaño	MS6	MS9
Conforme a la norma	EN ISO 13849-1	
Función de seguridad	Descarga de aire	
	Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire)	
Nivel de prestaciones (PL)	Descarga de aire: hasta categoría 1, PL c	
	Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): hasta categoría 1, PL c	
Nota sobre la dinamización forzada	Frecuencia de conmutación mínima 1/mes	
Marcado CE (ver declaración de conformidad)[1)]	Según la Directiva de máquinas de la UE	
Resistencia al impacto	Prueba de choque con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	Prueba de choque con grado de severidad 1, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte, grado 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	Prueba de transporte, grado 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Indicación sobre dinamización forzosa: frecuencia de conmutación mín. de 1/mes

En estado seguro de los procesos (con aplicación de presión), no se ejecutan pruebas del sistema mecánico. Si la frecuencia de conmutación condicionada por el proceso (descarga de aire segura) es inferior a una vez al mes, el responsable de la máquina debe realizar una desconexión forzada.

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS6	MS9		
Conexión neumática 1, 2			G½	G¾	G1	–[2)]
Conexión neumática 3			G¾	G1		
Forma constructiva			Corredera			
Tipo de fijación			Con accesorios			
			Instalación en la tubería			
Posición de montaje			Indistinta			
Función de la válvula			Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable			
			Función de generación de presión			
Función de escape			No estrangulable			
Accionamiento manual auxiliar	En la electroválvula de pilotaje		Sin enclavamiento			
	En la válvula de arranque progresivo y de escape		Con enclavamiento, reposición automática			
Tipo de reposición			Muelle mecánico			
Tipo de mando			Servopilotaje			
Indicación de la presión		AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida			
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica	–		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica			

2) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Hoja de datos

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MS6	MS9		
Conexión neumática 1, 2		G½	G¾	G1	–[1]
Longitud [mm]	Con placa ciega VS	76	109		
	Con manómetro MS AG	77	109		
	Con adaptador A4	79	110		
	Con sensor de presión AD1/AD3	103	–		
	Con sensor de presión AD7/AD9	79	112		
Ancho [mm]		62	104		90
Alto [mm]	Sin silenciador	177	271		
	Con silenciador	305	437		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Valores característicos de caudal

Tamaño		MS6	MS9		
Conexión neumática 1, 2		G½	G¾	G1	–[2]
Caudal nominal normal de la válvula					
En el sentido principal del flujo $q_{nN1\rightarrow2}$[3]	[l/min]	5700	14150	16460	8300 ... 16550
Caudal normal					
En el sentido de la descarga de aire $q_{n2\rightarrow3}$[4]	[l/min]	7600	21450	20870	19730 ... 21720

2) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.
3) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar
4) p2 = 6 bar, medido contra atmósfera, con silenciador S.

Datos eléctricos

Tamaño		MS6	MS9
Tensión de alimentación		10V24	V24
Valores característicos de la bobina		24 V DC: 1,8 W	24 V DC: 8,4 W
Conexión eléctrica		Conector tipo clavija, 2 pines, según EN 175301-803, forma C	Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma A
Grado de protección		IP65 con conector tipo zócalo	
Tiempo de funcionamiento	[%]	100	

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		MS6	MS9
Tensión de alimentación		10V24	V24
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	3 ... 10	3,5 ... 16 (3,5 ... 10)[5]
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60 (0 ... +50)[5]	
Nivel de presión acústica	[db (A)]	–	93

5) El valor entre paréntesis es válido para MS6/MS9-SV-C con sensor de presión AD...

Materiales

Tamaño	MS6	MS9
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
Distribuidor axial	Acero inoxidable de alta aleación	Latón
Juntas	NBR	

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C ★

Código de pedido – MS6

MS	6	–	SV	–	1/2	–	C	–	10V24	–		–		–	

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

6	Patrón de 62 mm

Tipo

SV	Válvula de arranque progresivo y de escape

Conexión neumática

1/2	Rosca interior G½

Nivel de prestaciones

C	Categoría 1, 1 canal según EN ISO 13849-1

Tensión de alimentación

10V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 10 bar

Silenciador

–	No
S	Silenciador

Manómetros / manómetros alternativos

–	Placa ciega	
AG	Manómetro MS, bar	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Protección contra manipulación

–	Sin protección contra manipulación
MK	Tapa completa

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

Ejemplo de pedido:

MS6-SV-1/2-C-10V24-S-AG-MK

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Válvula de arranque progresivo y de escape - Rosca interior G½ - Nivel de rendimiento "c"/categoría 1, 1 canal, según EN ISO 13849-1 - Tensión de alimentación 24 V DC, presión de funcionamiento 3 ... 10 bar - Con silenciador - Con manómetro MS, bar - Con protección contra manipulaciones indebidas, tapa completa - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Código de pedido – MS9

MS | 9 | – | SV | – | | – | C | – | V24 | – | S | – | | – | | – | | –

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

9	Patrón de 90 mm

Tipo

SV	Válvula de arranque progresivo y de escape

Conexión neumática

3/4	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base ➔ página 1406

Nivel de prestaciones

C	Categoría 1, 1 canal según EN ISO 13849-1

Tensión de alimentación

V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 16 bar

Silenciador

S	Silenciador

Manómetros / manómetros alternativos

VS	Placa ciega
AG	Manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN ¼
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, [1] conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, [1] conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto

Manómetros con escalas alternativas

–	Sin escala del manómetro [2]
BAR	bar [3]

Protección contra manipulación

–	Sin protección contra manipulación
MH	Tapa únicamente para accionamiento auxiliar manual
MK	Tapa completa

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Margen máx. de medición hasta 10 bar.

[2] No con manómetro MS AG.

[3] Únicamente con manómetro MS AG.

Ejemplo de pedido:

MS9-SV-G-C-V24-S-VS-MK

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Válvula de arranque progresivo y de escape - Módulo sin rosca, sin placa base - Nivel de rendimiento "c"/categoría 1, 1 canal según EN ISO 13849-1- Tensión de alimentación 24 V DC, presión de funcionamiento 3,5 ... 16 bar - Con silenciador - Con placa ciega - Con protección contra manipulaciones indebidas, tapa completa - Sentido de flujo de izquierda a derecha

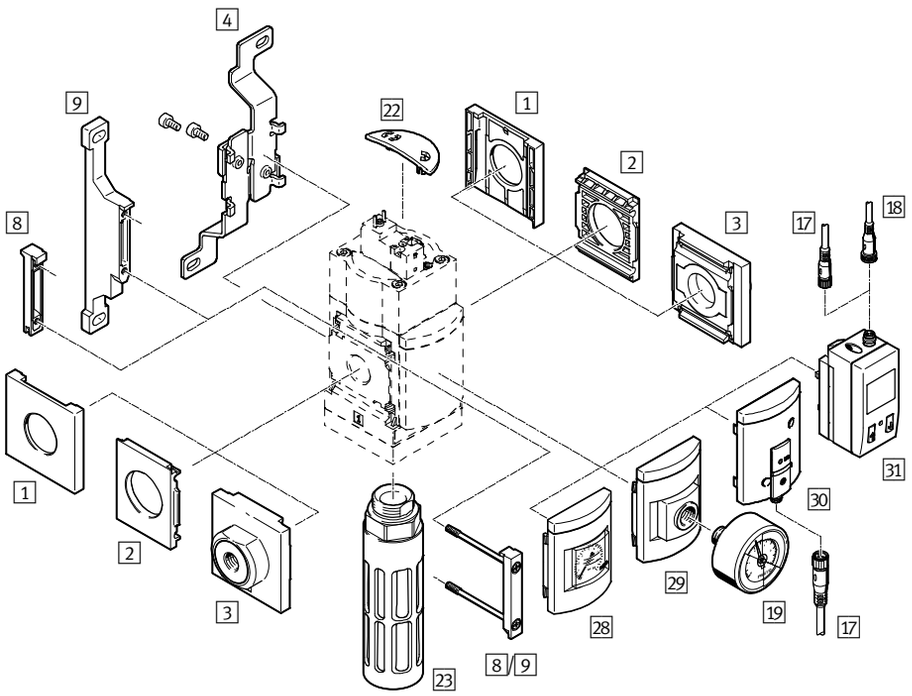
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
MS6	
8001469	**MS6-SV-1/2-C-10V24-S**

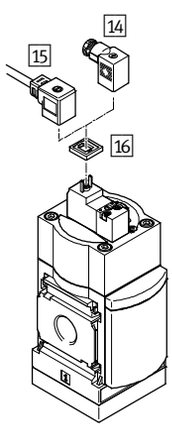
1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C ★

Accesorios – MS6



Tensión de alimentación 10V24



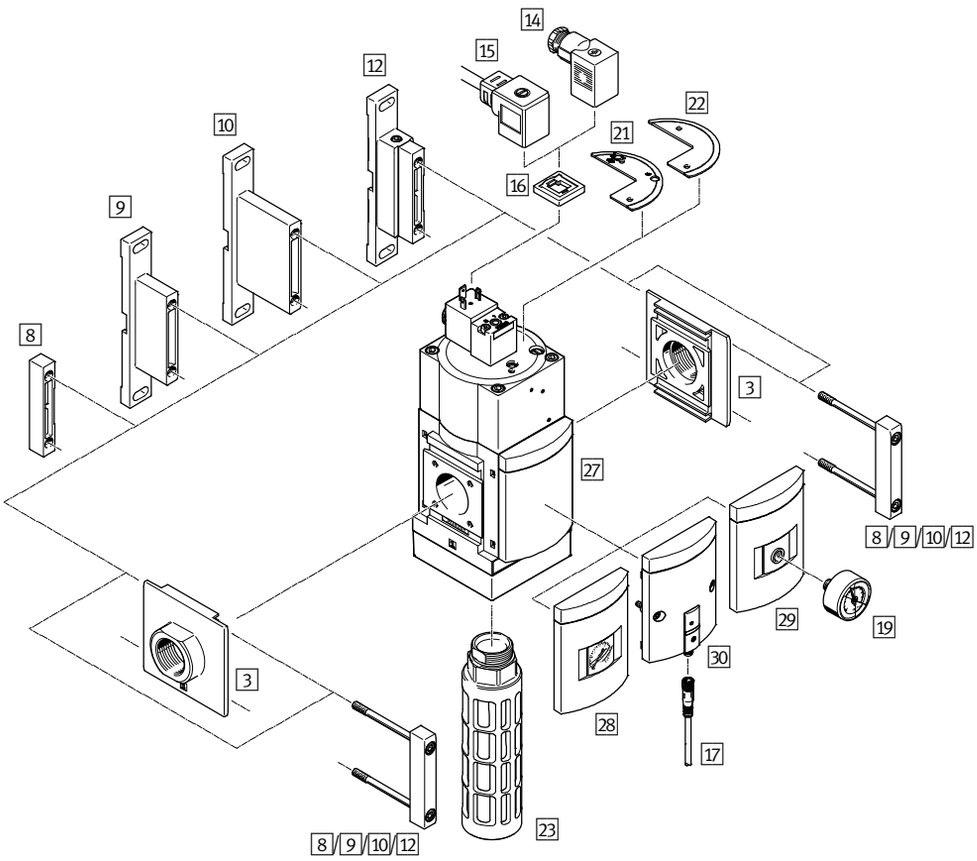
Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega MS6-END	1406
2	Placa de fijación MS6-AEND	1406
3	Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS6-WB[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS6-MV	1406
9	Escuadra de fijación MS6-WP[2)]	1406
14	Conector tipo zócalo MSSD-EB	1407
15	Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407
16	Junta iluminada MEB-LD	1407
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
22	Tapa MS6-SV-C-MK	1408
23	Silenciador U	1409

Accesorios		➔ Página/online
28	Manómetro MS AG	1354
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1354
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1354
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1354
–	Escuadra de fijación MS6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

1) Elemento de fijación para unidad individual

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... 3 / con placa de fijación MS6-AEND 2.

Accesorios – MS9



Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS9-AG...[1]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS9-MV[1]	1406
9	Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12	Escuadra de fijación MS9-WPM[1]	1406
14	Conector tipo zócalo MSSD-C	1407
15	Cable de conexión KMC	1407
16	Junta iluminada MC-LD	1407
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
19	Manómetro MA	1408

Accesorios		➔ Página/online
21	Tapa MS9-SV-MH	1408
22	Tapa MS9-SV-MK	1408
23	Silenciador U	1409
27	Placa ciega VS	1355
28	Manómetro MS AG	1355
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1355
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1355
–	Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G¾ o G1.

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

Cuadro general del producto

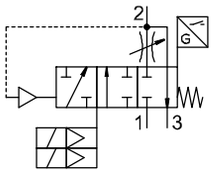
Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto										
		D	10V24	2M8	2M12	2OE	S3	SO	AG	A4	AD...	Z
6	½	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Opciones del producto

½ Rosca interior G½
AGB Placa base G¼
AGC Placa base G⅜
AGD Placa base G½
AGE Placa base G¾
AQN Placa base NPT¼
AQP Placa base NPT⅜
AQR Placa base NPT½
AQS Placa base NPT¾
D Nivel de prestaciones "d"
10V24 Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3,5 ... 10 bar
10V24P Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 3,5 ... 10 bar
2M8 Dos sensores de proximidad SMT con cable (conector M8x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)
2M12 Dos sensores de proximidad SMT con cable (conector M12x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)
2OE Dos sensores de proximidad SMT con cable (extremo abierto, 3 hilos, longitud del cable 5 m)
S3 Sensor de proximidad SMT adicional; necesario para poder alcanzar el nivel de prestaciones "e"; la conexión se corresponde con la técnica de conexión seleccionada
SO Silenciador abierto
AG Manómetro MS
A4 Adaptador para manómetro EN ¼, sin manómetro
RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

Hoja de datos





La válvula electroneumática de arranque progresivo y de escape sirve para generar presión de modo rápido y seguro y para reducir controladamente la presión en sistemas neumáticos y equipos industriales.
La MS6-SV-D tiene dos funciones de seguridad:
- Descarga segura
- Seguro contra puesta en marcha accidental

La MS6-SV-D tiene una estructura de 2 canales, es decir, dispone de 2 válvulas distribuidoras internas que se controlan de manera separada mediante las válvulas servopilotadas (V1 y V2) que hay en la tapa. Cuando se excitan simultáneamente las dos bobinas, las válvulas distribuidoras se accionan y la MS6-SV-D pasa de su posición normal a la de conmutación. La presión de salida p2 aumenta en función de la regulación. Cuando se alcanza la presión de conmutación, se abre el asiento principal de la válvula. La posición normal se alcanza mediante la desconexión de ambas bobinas.

Dos sensores de proximidad (S1 y S2) situados en la carcasa se encargan de vigilar las válvulas distribuidoras. De manera opcional, puede añadirse otro sensor de proximidad (S3) para vigilar la válvula de arranque progresivo. Dependiendo de la vigilancia de las válvulas distribuidoras, la MS6-SV-D puede alcanzar distintas categorías y niveles de seguridad según EN ISO 13849-1.

Si se realiza una integración correcta en la cadena de mando y las señales de la detección de la posición básica se vinculan debidamente con las señales de control (comprobación de plausibilidad):
- Con los sensores S1 y S2 es posible alcanzar el nivel de rendimiento d / la categoría 3 según EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.
- Con los sensores S1, S2 y S3 es posible alcanzar el nivel de rendimiento e / la categoría 4 según EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.

Importante
Para evitar presiones dinámicas, es recomendable utilizar la unidad junto con un silenciador UOS-1. El silenciador puede pedirse con el código (SO ➔ página 1361) o como accesorio (UOS-1 ➔ página 1409).

Importante
Una vez montada la MS6-SV-...-D, solo deben posicionarse aparatos que no perjudiquen las medidas de seguridad neumáticas (descarga de aire segura). No se admite la utilización de la MS6-SV-...-D como válvula de seguridad en prensas.

- Corresponde a la norma CEI 61508
- Retardo del tiempo de conmutación ajustable mediante válvula reguladora de caudal para una formación lenta de la presión, abertura del asiento principal a aprox. el 50 % de la presión de funcionamiento
- Sensor de presión opcional

Características de seguridad

Tamaño		MS6
Conforme a la norma		EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2
Función de seguridad		Descarga de aire
		Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire)
Nivel de prestaciones (PL)	Con detección de S1 y S2	Descarga de aire: categoría 3, PL d o categoría 3, PL e[1)]
		Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): categoría 3, PL d o categoría 3, PL e[1)]
	Con detección de S1, S2 y S3	Descarga de aire: categoría 4, PL e
		Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): categoría 4, PL e
Safety Integrity Level (SIL)		Descarga de aire: SIL 3
		Evita una puesta en marcha accidental (alimentación de aire): SIL 3
Nota sobre la dinamización forzada		Frecuencia de conmutación mínima 1/mes
Marcado CE (ver declaración de conformidad)[2)]		Según la Directiva de máquinas de la UE
Resistencia al impacto		Prueba de choque con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones		Prueba de transporte, grado 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

1) En función de la cantidad media de operaciones anuales (n_{op})
2) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Indicación sobre dinamización forzosa: frecuencia de conmutación mín. de 1/mes
En estado seguro de los procesos (con aplicación de presión), no se ejecutan pruebas del sistema mecánico. Si la frecuencia de conmutación condicionada por el proceso (descarga de aire segura) es inferior a una vez al mes, el responsable de la máquina debe realizar una desconexión forzada.

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MS6
Conexión neumática 1, 2		G½
Conexión neumática 3		G1
Forma constructiva		Asiento del émbolo
Tipo de fijación		Con accesorios
		Instalación en la tubería
Posición de montaje		Indistinta
Función de la válvula		Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable
		Función de generación de presión
Función de escape		No estrangulable
Accionamiento manual auxiliar		No
Tipo de reposición		Muelle mecánico
Tipo de mando		Servopilotaje
Indicación de la presión	AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida
	AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica
Longitud [mm]	Con placa ciega VS	90
	Con manómetro MS AG	90
	Con adaptador A4	92
	Con sensor de presión AD1/AD3	116
Ancho [mm]		62
Alto [mm]	Sin silenciador	257
	Con silenciador	404

Valores característicos de caudal

Tamaño		MS6
Conexión neumática 1, 2		G½
Caudal nominal normal de la válvula		
En el sentido principal del flujo $q_{nN1\rightarrow2}$ [1)]	[l/min]	4300
Caudal normal		
En el sentido de la descarga de aire $q_{n2\rightarrow3}$ [2)]	[l/min]	9000

1) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar.
2) p2 = 6 bar, medido contra atmósfera, con silenciador UOS-1.

Datos eléctricos

Tamaño		MS6
Tensión de alimentación		10V24
Valores característicos de la bobina		24 V DC: 1,8 W
Conexión eléctrica		2 conectores, 2 pines, según EN 175301-803, forma C
Grado de protección		IP65 con conector tipo zócalo
Tiempo de funcionamiento	[%]	100

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		MS6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)
Presión de funcionamiento	[bar]	3,5 ... 10
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +50 (0 ... +50) [3)]
Nivel de presión acústica	[db (A)]	75 (con silenciador UOS-1)

3) El valor entre paréntesis es válido para MS6-SV-D con sensor de presión AD...

Materiales

Tamaño	MS6
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Vástago	Acero inoxidable de alta aleación
Juntas	NBR

Código de pedido – MS6

MS	6	–	SV	–	1/2	–	D	–	10V24	–		–		–		–

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

6	Patrón de 62 mm

Tipo

SV	Válvula de arranque progresivo y de escape

Conexión neumática

1/2	Rosca interior G½

Nivel de prestaciones

D	Categoría 3, 2 canales según EN ISO 13849-1

Tensión de alimentación

10V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301)

Técnica de conexión

2M8	2 sensores de proximidad SMT con cable (conector M8x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)
2M12	Dos sensores de proximidad SMT con cable (conector M12x1, 3 pines, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m)
2OE	Dos sensores de proximidad SMT con cable (extremo abierto, 3 hilos, longitud del cable 5 m)

Detección ampliada

–	No
S3	Sensor de proximidad SMT adicional; necesario para poder alcanzar el nivel de prestaciones e; la conexión se corresponde con la técnica de conexión seleccionada

Silenciador

–	No
SO	Silenciador abierto

Manómetros / manómetros alternativos

–	Placa ciega	
AG	Manómetro MS, bar	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	[1]
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	[1]

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Margen máx. de medición hasta 10 bar.

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

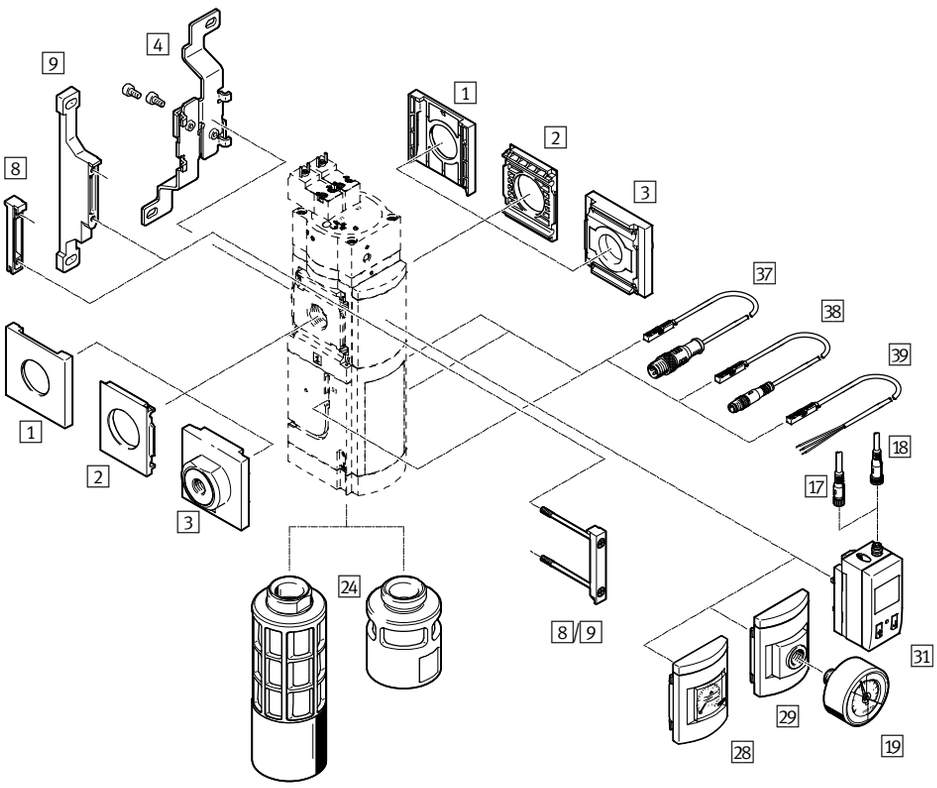
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

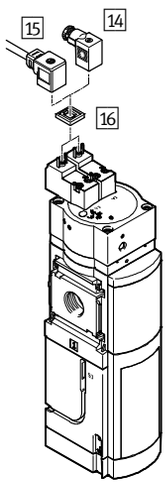
También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-D

Accesorios – MS6



Tensión de alimentación 10V24



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega MS6-END	1406
2	Placa de fijación MS6-AEND	1406
3	Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS6-WB[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS6-MV	1406
9	Escuadra de fijación MS6-WP[2)]	1406
14	Conector tipo zócalo MSSD-EB	1407
15	Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407
16	Junta iluminada MEB-LD	1407
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
24	Silenciador UOS	1409
28	Manómetro MS AG	1361

Accesorios		➔ Página/online
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1361
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1361
37	Sensor de proximidad 2M12	1361
38	Sensor de proximidad 2M8	1361
39	Sensor de proximidad 2OE	1361
–	Escuadra de fijación MS6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

1) Elemento de fijación para unidad individual

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... 3 / con placa de fijación MS6-AEND 2.



Alimente y descargue el aire de su instalación de forma manual, en caso necesario

+ Gran caudal
+ Posición bloqueable de descarga

Válvulas de cierre de accionamiento manual

MS-EM ★

Serie MS

Válvulas de cierre de accionamiento manual

MS-EM★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-em**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-em**

Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1368

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex**



+ Accionamiento manual
+ En la conexión 3 se puede fijar un silenciador o montar el escape
+ Opcionalmente con manómetro y sensor de presión con indicador
+ Tamaño: 4, 6, 9, 12
+ Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto								
		S	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	2	Z
4	1/8, 1/4	■	–[1]	■	■	■	■	–	–	■
6	1/4, 3/8, 1/2	■	–[1]	■	–	■	■	–	–	■
9	3/4, 1, G	■	■	■	–	■	–	■	■	■
12	G	■	–[1]	■	–	■	–	–	–	■

1) Placa ciega definida en la configuración.

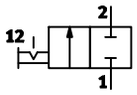
Opciones del producto

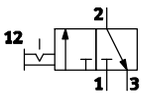
1/8 Rosca interior G1/8
1/4 Rosca interior G1/4
3/8 Rosca interior G3/8
1/2 Rosca interior G1/2
3/4 Rosca interior G3/4
1 Rosca interior G1
AGA Placa base G1/8
AGB Placa base G1/4
AGC Placa base G3/8
AGD Placa base G1/2
AGE Placa base G3/4
AGF Placa base G1
AGG Placa base G1 1/4
AGH Placa base G1 1/2
AGI Placa base G2
N3/4 Rosca interior NPT3/4
N1 Rosca interior NPT1
AQK Placa base NPT1/8
AQN Placa base NPT1/4
AQP Placa base NPT3/8
AQR Placa base NPT1/2
AQS Placa base NPT3/4
AQT Placa base NPT1
AQU Placa base NPT1 1/4
AQV Placa base NPT1 1/2

G Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)
S Silenciador
VS Placa ciega
AG Manómetro MS
A8 Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro
A4 Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro
RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
BAR Escala del manómetro en bar
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
2 Válvula de 2/2 vías
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
WBM Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4 Certificación UE (II 2GD según Directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

Válvulas de cierre MS-EM ★ de accionamiento manual

Hoja de datos







Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2			G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[1]
Conexión neumática 3			G¼		G½			G1		
Forma constructiva			Corredera giratoria					Corredera		
Tipo de fijación			Con accesorios							
			Instalación en la tubería							
Posición de montaje			Indistinta							
Tipo de accionamiento			Manual							
Función de la válvula			–					Válvula de 2/2 vías, biestable		
			Válvula de 3/2 vías, biestable							
Función de escape			No estrangulable							
Tipo de mando			Directo							
Sentido de flujo			No reversible							
Indicación de la presión		AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida							
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					–		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica					–		
Longitud [mm]	Con placa ciega		54		76			109		
	Con manómetro MS AG		57		77			109		
	Con adaptador A8/A4		59		79			110		
	Con sensor de presión AD1/AD3		83		103			–		
	Con sensor de presión AD7/AD9		59		79			–		
Ancho [mm]			40		62			104		90
Alto [mm]	Sin silenciador		104		151			272		
	Con silenciador		153		260			431		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Caudal nominal normal q_{nN}[2]

Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[3]
En el sentido principal del flujo $qn_{N1\rightarrow2}$	[l/min]	1200	2200	3000	5500	8700	14500	18000	8000 ... 18000
En sentido de la descarga $qn_{N2\rightarrow3}$	[l/min]	1900	1700	6800	6600	6200	14900	14100	13200 ... 16500

2) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar.
3) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		MS4	MS6	MS9
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
		Gases inertes		–
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)		
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 14 (0 ... 10)[4]	0 ... 18 (0 ... 10)[4]	0 ... 20
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)[4]	–10 ... +60 (0 ... +50)[4]	–10 ... +60

4) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-EM1 con sensor de presión AD...

Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

Código de pedido – MS4/MS6

MS – [ ] – EM1 – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
4	Patrón de 40 mm
6	Patrón de 62 mm

Tipo	
EM1	Válvula de cierre de accionamiento manual

Conexión neumática	
MS4	
1/8	Rosca interior G⅛
1/4	Rosca interior G¼
MS6	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½

Silenciador	
–	Sin silenciador
S	Silenciador

Manómetros / manómetros alternativos		
–	Placa ciega	
AG	Manómetro MS, bar	
A8	Adaptador para manómetro EN ⅛ (solo MS4)	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

Ejemplo de pedido:
MS6-EM1-1/2-S-AD1
Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Válvula de cierre de accionamiento manual - Rosca interior G½ - Con silenciador - Con sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Válvulas de cierre MS-EM ★ de accionamiento manual

Código de pedido – MS9

MS | 9 | – | EM | – | | – | | – | | – | | –

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

9	Patrón de 90 mm

Tipo

EM	Válvula de cierre de accionamiento manual

Conexión neumática

3/4	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base ➔ página 1406

Silenciador

–	Sin silenciador [1]
S	Silenciador

Manómetros / manómetros alternativos

VS	Placa ciega
AG	Manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN ¼

Manómetros con escalas alternativas

–	Sin escala del manómetro [2]
BAR	bar [3]

Función de la válvula

–	Válvula de 3/2 vías
2	Válvula de 2/2 vías [4]

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Solo con función de válvula de 2/2 vías
[2] No con manómetro MS AG.
[3] Únicamente con manómetro MS AG.
[4] No con silenciador S.

Ejemplo de pedido:
MS9-EM-1-S-AG-BAR
Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Válvula de cierre de accionamiento manual - Rosca interior G1 - Con silenciador – Con manómetro MS – Escala del manómetro en bar – Válvula de 3/2 vías – Sentido de flujo de izquierda a derecha

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

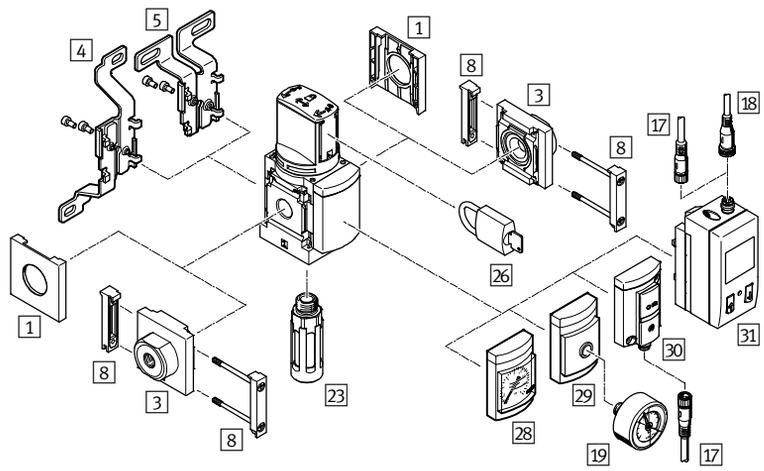
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
MS4	
541258	**MS4-EM1-1/4**
541259	**MS4-EM1-1/4-S**

Nº art.	Tipo
MS6	
541267	**MS6-EM1-1/2**
541268	**MS6-EM1-1/2-S**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – MS4/MS6



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB[1)]	1406
5	Escuadra de fijación M4-WBM[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
23	Silenciador U	1409
26	Candado LRVS-D	1409
28	Manómetro MS AG	1367
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1⁄8/1⁄4	1367
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1367

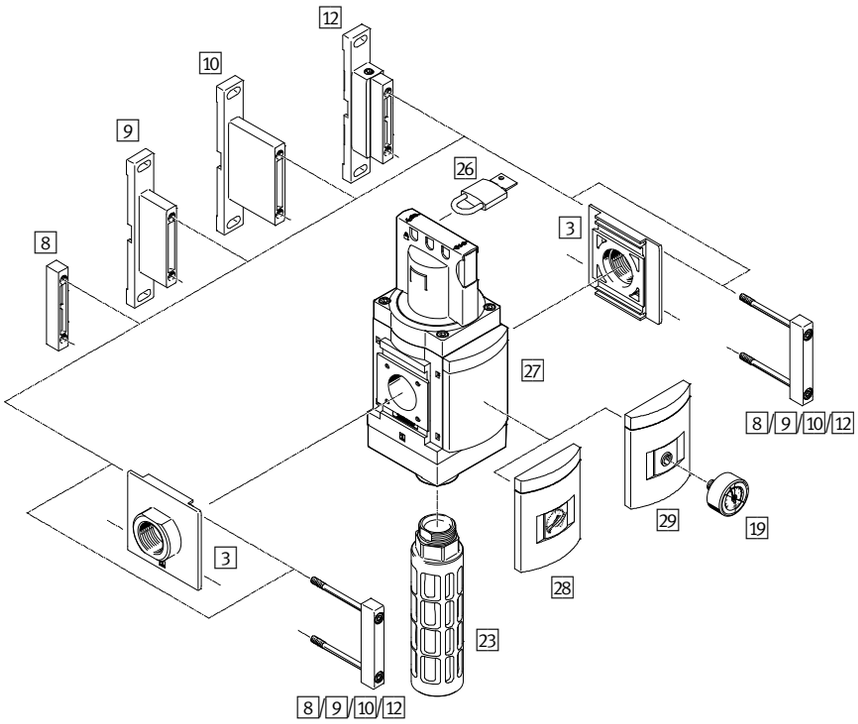
1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios		➔ Página/online
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1367
–	Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WP[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... 3 / con placa de fijación MS4/6-AEND.

Válvulas de cierre MS-EM ★ de accionamiento manual

Accesorios – MS9



Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS9-AG...[1]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS9-MV[1]	1406
9	Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12	Escuadra de fijación MS9-WPM[1]	1406
19	Manómetro MA	1408
23	Silenciador U	1409

Accesorios		➔ Página/online
26	Candado LRVS-D	1409
27	Placa ciega VS	1368
28	Manómetro MS AG	1368
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1368
–	Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G¾ o G1.



Controle con facilidad la alimentación y el escape de aire de su instalación

+ Gran caudal
+ Con silenciador opcional

Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo › Serie MS ›

Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico

MS-EE★

Serie MS

Válvulas de cierre de accionamiento eléctrico

MS-EE★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-ee** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-ee** ✓

Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1378 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



+ Accionamiento eléctrico
+ Tensión de alimentación de 24 V DC 110, 230 V AC
+ Opcionalmente con sensor de presión con indicador
+ Con bobina, sin conector tipo zócalo
+ Tamaños: 4, 6, 9, 12
+ Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto										
		V24	10V24	S	VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	2	Z
4	1/8, 1/4	■	■	■	–[1]	■	■	■	■	–	–	■
6	1/4, 3/8, 1/2	■	■	■	–[1]	■	–	■	■	–	–	■
9	3/4, 1, G	■	–	■	■	■	–	■	■	■	■	■
12	G	■	–	■	–[1]	■	–	■	–	–	–	■

1) Placa ciega definida en la configuración.

Opciones del producto

1/8 Rosca interior G1/8
1/4 Rosca interior G1/4
3/8 Rosca interior G3/8
1/2 Rosca interior G1/2
3/4 Rosca interior G3/4
1 Rosca interior G1
AGA Placa base G1/8
AGB Placa base G1/4
AGC Placa base G3/8
AGD Placa base G1/2
AGE Placa base G3/4
AGF Placa base G1
AGG Placa base G1 1/4
AGH Placa base G1 1/2
AGI Placa base G2
N3/4 Rosca interior NPT3/4
N1 Rosca interior NPT1
AQK Placa base NPT1/8
AQN Placa base NPT1/4
AQP Placa base NPT3/8
AQR Placa base NPT1/2
AQS Placa base NPT3/4
AQT Placa base NPT1
AQU Placa base NPT1 1/4
AQV Placa base NPT1 1/2
G Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)
V24 Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento
V24P Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones del conector M12 según DESINA), 3 ... 16 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento

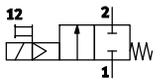
10V24 Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 4 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento
10V24C Tensión de alimentación 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 4 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar
10V24D Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 4 ... 10 bar, sin accionamiento manual auxiliar
10V24F Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 4 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento
10V24P Tensión de alimentación 24 V DC, M12x1 según ISO 20401, adecuada para EN 61076-2-101, 4 ... 10 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento
V110 Tensión de alimentación 110 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento
V230 Tensión de alimentación 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar, accionamiento manual auxiliar sin/con enclavamiento

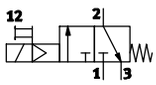
S Silenciador
VS Placa ciega
AG Manómetro MS
A8 Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro
A4 Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro
RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado

BAR Escala del manómetro en bar
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
2 Válvula de 2/2 vías
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
WBM Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX2 Certificación UE (II 3GD según Directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

Hoja de datos







Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2			G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[1]
Conexión neumática 3			G¼		G½			G1		
Forma constructiva			Corredera							
Tipo de fijación			Con accesorios							
			Instalación en la tubería							
Posición de montaje			Indistinta							
Tipo de accionamiento			Eléctrico							
Función de la válvula			–					Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada, monoestable		
			Válvula de 3/2 vías, normalmente cerrada, monoestable							
Función de escape			No estrangulable							
Accionamiento manual auxiliar			Sin/con enclavamiento (con tensión de alimentación de V24)							
			Sin enclavamiento (con tensión de alimentación 10V24)					–		
Tipo de reposición			Muelle mecánico							
Indicación de la posición de conmutación			Con accesorios							
Tipo de mando			Servopilotaje							
Alimentación del aire de pilotaje			Interna							
Sentido de flujo			No reversible							
Indicación de la presión		AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida							
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					–		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica							
Longitud [mm]	Con placa ciega		75 (63)[2]		97 (83)[2]			109		
	Con manómetro MS AG		86 (65)[2]		98 (83)[2]			109		
	Con adaptador A8/A4		80 (63)[2]		100 (83)[2]			110		
	Con sensor de presión AD1/AD3		104		124			–		
	Con sensor de presión AD7/AD9		80		100			112		
Ancho [mm]			40		62			104		90
Alto [mm]	Sin silenciador		143		186			239		
	Con silenciador		192		294			398		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.
2) Valor entre paréntesis con cabezal magnético girado (en 180°); el cabezal está dirigido hacia delante.

Caudal nominal normal q_{nN}[3]

Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[4]
En el sentido principal del flujo $qn_{N1\rightarrow2}$	[l/min]	1000	2000	2600	5500	7000	14500	18000	8000 ... 18000
En sentido de la descarga $q_{nN2\rightarrow3}$	[l/min]	1600	1600	7000	6200	5500	14900	14100	13200 ... 16500

3) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar.
4) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

Hoja de datos

Datos eléctricos						
Tamaño		MS4		MS6		MS9
Tensión de alimentación		V24	10V24	V24	10V24	V24
Valores característicos de la bobina		24 V DC: 1,5 W	24 V DC: 1,8 W	24 V DC: 1,5 W	24 V DC: 1,8 W	24 V DC: 4,5 W
Conexión eléctrica		Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma C				Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma A
Grado de protección de la bobina		IP65				
Tiempo de funcionamiento	[%]	100				

Condiciones de funcionamiento						
Tamaño		MS4		MS6		MS9
Tensión de alimentación		V24	10V24	V24	10V24	V24
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
		Gases inertes				–
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)				
Presión de funcionamiento	[bar]	4 ... 14 (4 ... 10)[1)]	4 ... 10	4 ... 18 (4 ... 10)[1)]	4 ... 10	3,5 ... 16
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)[1)]	–10 ... +50 (0 ... +50)[1)]	–10 ... +60 (0 ... +50)[1)]	–10 ... +50 (0 ... +50)[1)]	–10 ... +60

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-EE con sensor de presión AD....

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

Código de pedido – MS4/MS6

MS [ ] – EE – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
4	Patrón de 40 mm
6	Patrón de 62 mm

Tipo	
EE	Válvula de cierre de accionamiento eléctrico

Conexión neumática	
MS4	
1/8	Rosca interior G⅛
1/4	Rosca interior G¼
MS6	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½

Tensión de alimentación	
V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), máx. 18 bar
10V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), máx. 10 bar

Silenciador	
–	Sin silenciador
S	Silenciador

Manómetros / manómetros alternativos		
–	Placa ciega	
AG	Manómetro MS, bar	
A8	Adaptador para manómetro EN ⅛ (solo MS4)	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

Ejemplo de pedido:

MS4-EE-1/8-10V24-S

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 40 mm - Válvula de cierre de accionamiento eléctrico - Rosca interior G⅛ - Tensión de alimentación 24 V DC, presión de funcionamiento 4 ... 10 bar - Con silenciador - Con placa ciega - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Código de pedido – MS9

MS | 9 | – | EE | – | | – | V24 | – | | – | | – | | –

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

9	Patrón de 90 mm

Tipo

EE	Válvula de cierre de accionamiento eléctrico

Conexión neumática

3/4	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base ➔ página 1406

Tensión de alimentación

V24	24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), máx. 16 bar

Silenciador

–	Sin silenciador
S	Silenciador

Manómetros / manómetros alternativos

VS	Placa ciega
AG	Manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN ¼
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, [1] conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto

Manómetros con escalas alternativas

–	Sin escala del manómetro [2]
BAR	bar [3]

Función de la válvula

–	Válvula de 3/2 vías
2	Válvula de 2/2 vías [4]

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
[2] No con manómetro MS AG.
[3] Únicamente con manómetro MS AG.
[4] No con silenciador S.

Ejemplo de pedido:

MS9-EE-G-V24-S

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 90 mm - Válvula de cierre de accionamiento eléctrico - Módulo sin rosca de conexión, sin placa base – Alimentación de tensión de 24 V DC, presión de funcionamiento 3,5 ... 16 bar - Con silenciador - Con placa ciega - Manómetro sin escala - Válvula de 3/2 vías - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

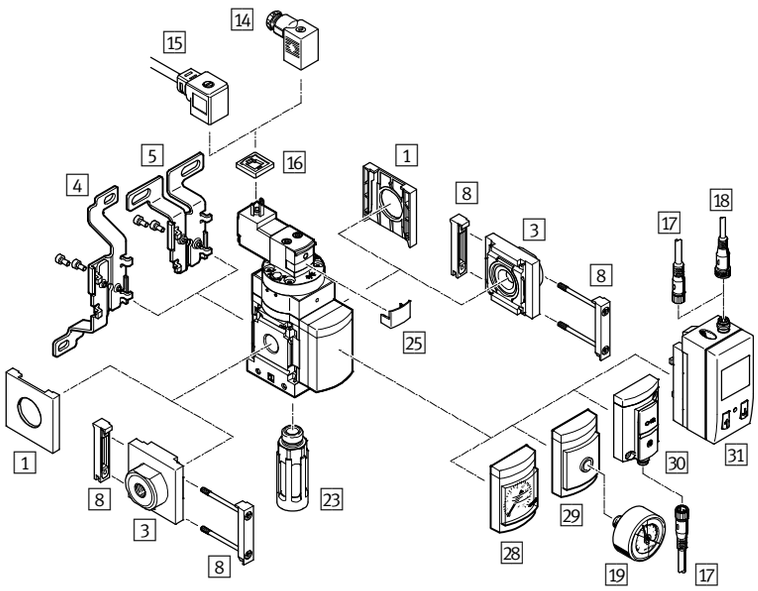
★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
MS4	
542578	**MS4-EE-1/4-10V24**
542598	**MS4-EE-1/4-10V24-S**

Nº art.	Tipo
MS6	
542582	**MS6-EE-1/2-10V24**
542602	**MS6-EE-1/2-10V24-S**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – MS4/MS6



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB[1)]	1406
5	Escuadra de fijación M4-WBM[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
14	Conector tipo zócalo MSSD-EB	1407
15	Cable con conector tipo zócalo KMEB	1407
16	Junta iluminada MEB-LD	1407
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
23	Silenciador U	1409
25	Clip de bloqueo CPV18-HV	1409
28	Manómetro MS AG	1376

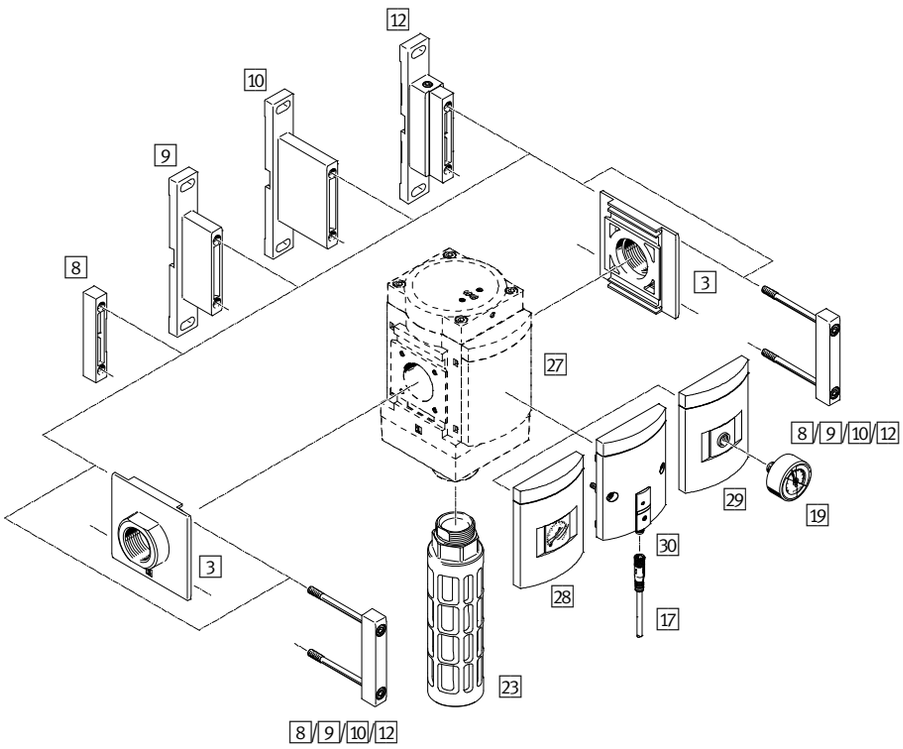
1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios		➔ Página/online
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN ⅛/¼	1376
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1376
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1376
–	Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WP[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

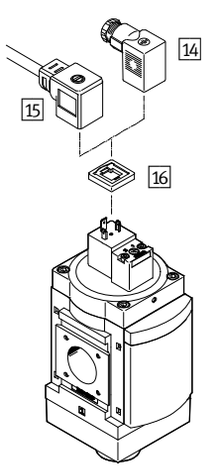
2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... 3 / con placa de fijación MS4/6-AEND.

Válvulas de cierre MS-EE ★ de accionamiento eléctrico

Accesorios – MS9



Tensión de alimentación V24



Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS9-AG...[1]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS9-MV[1]	1406
9	Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12	Escuadra de fijación MS9-WPM[1]	1406
14	Conector tipo zócalo MSSD-C	1407
15	Cable de conexión KMC	1407
16	Junta iluminada MC-LD	1407
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407

Accesorios		➔ Página/online
19	Manómetro MA	1408
23	Silenciador U	1409
27	Placa ciega VS	1377
28	Manómetro MS AG	1377
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1377
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7	1377
–	Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G¾ o G1.



Aplique presión al sistema de forma selectiva

+ El ajuste de la formación de la presión evita movimientos críticos
+ Fáciles de combinar con válvulas de cierre

Válvulas de arranque progresivo de accionamiento neumático

MS-DL★

Serie MS

Válvulas de arranque progresivo de accionamiento neumático

MS-DL★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-dl** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-dl** ✓

Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1385 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



+ Para alimentar lentamente equipos neumáticos (para la utilización con válvulas de cierre EM1 y EE)
+ Para un lento y seguro traslado de los actuadores a la posición de salida
+ Para evitar movimientos repentinos e inesperados
+ Retardo ajustable de activación
+ Tamaños: 4, 6, 12
+ Patrón de 40, 62, 124 mm

Válvulas de arranque progresivo MS-DL ★ de accionamiento neumático

Cuadro general del producto

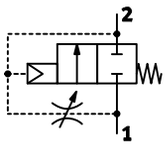
Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto				
		AG	A8	A4	AD...	Z
4	1/8, 1/4	■	■	■	■	■
6	1/4, 3/8, 1/2	■	–	■	■	■
12	G	■	–	■	–	■

Opciones del producto

1/8	Rosca interior G1/8
1/4	Rosca interior G1/4
3/8	Rosca interior G3/8
1/2	Rosca interior G1/2
AGA	Placa base G1/8
AGB	Placa base G1/4
AGC	Placa base G3/8
AGD	Placa base G1/2
AGE	Placa base G3/4
AGF	Placa base G1
AGG	Placa base G1 1/4
AGH	Placa base G1 1/2
AGI	Placa base G2
AQK	Placa base NPT1/8
AQN	Placa base NPT1/4
AQP	Placa base NPT3/8
AQR	Placa base NPT1/2
AQS	Placa base NPT3/4
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
AG	Manómetro MS
A8	Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro
A4	Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro
RG	Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
PSI	Escala de manómetro en psi
MPA	Escala de manómetro en MPa
WP	Escuadra de fijación en versión básica
WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
WBM	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4	Certificación UE (II 2GD según Directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda

Válvulas de arranque progresivo MS-DL ★ de accionamiento neumático

Hoja de datos





Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS4		MS6		
Conexión neumática 1, 2			G1⁄8	G1⁄4	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2
Forma constructiva			Asiento del émbolo				
Tipo de fijación			Con accesorios				
			Instalación en la tubería				
Posición de montaje			Indistinta				
Tipo de accionamiento			Neumático				
Función de la válvula			Válvula de 2/2 vías				
Función de escape			Estrangulable				
Tipo de reposición			Muelle mecánico				
Tipo de mando			Directo				
Alimentación del aire de pilotaje			Externa				
Sentido de flujo			No reversible				
Indicación de la presión		AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida				
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica				
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica				
Longitud [mm]	Con placa ciega		54		76		
	Con manómetro MS AG		57		77		
	Con adaptador A8/A4		59		79		
	Con sensor de presión AD1/AD3		83		103		
	Con sensor de presión AD7/AD9		59		79		
Ancho [mm]			40		62		
Alto [mm]			83		108		

Caudal nominal normal q_{nN} 1)

Tamaño		MS4		MS6		
Conexión neumática 1, 2		G1⁄8	G1⁄4	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$	[l/min]	1000	2000	2800	5050	6450
En sentido de la descarga $q_{nN2 \rightarrow 1}$	[l/min]	1000	2000	2800	5050	6400

1) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		MS4	MS6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	4 ... 14 (4 ... 10)2)	4 ... 18 (4 ... 10)2)
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60 (0 ... +50)2)	–10 ... +60 (0 ... +50)2)

2) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-DL con sensor de presión AD...

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

Código de pedido – MS4/MS6

MS – [ ] – DL – [ ] – [ ] – [ ]

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
4	Patrón de 40 mm
6	Patrón de 62 mm

Tipo	
DL	Válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático

Conexión neumática	
MS4	
1/8	Rosca interior G⅛
1/4	Rosca interior G¼
MS6	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½

Manómetros / manómetros alternativos		
–	Placa ciega	
AG	Manómetro MS, bar	
A8	Adaptador para manómetro EN ⅛ (solo MS4)	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

Ejemplo de pedido:
MS6-DL-3/8-A4
Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático - Rosca interior G⅜ - Con adaptador para manómetro EN ¼ - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

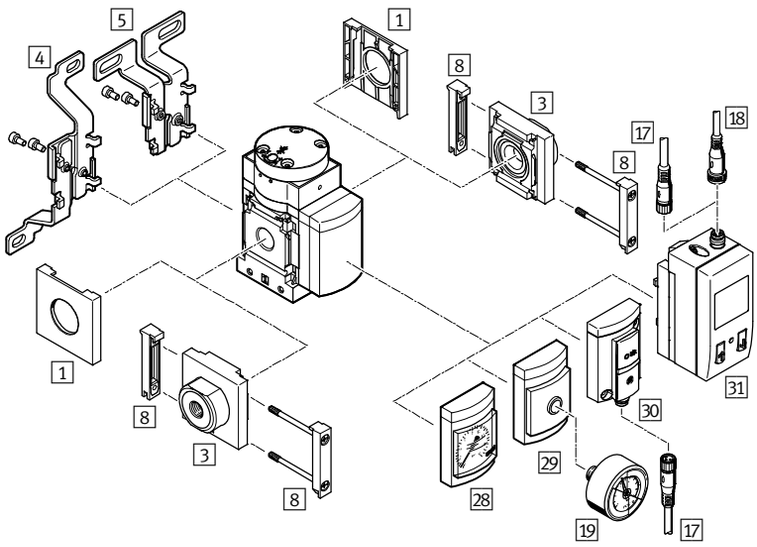
Nº art.	Tipo
MS4	
529531	**MS4-DL-1/4**

Nº art.	Tipo
MS6	
529817	**MS6-DL-1/2**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Válvulas de arranque progresivo MS-DL ★ de accionamiento neumático

Accesorios – MS4/MS6



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB[1)]	1406
5	Escuadra de fijación M4-WBM[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
28	Manómetro MS AG	1385
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1⁄8/1⁄4	1385
30	Sensor de presión con indicación de conmutación AD7/AD9	1385
31	Sensor de presión con indicación LCD AD1/AD3	1385

1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios		➔ Página/online
–	Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WP[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base S4/6-AG... 3 / con placa de fijación MS4/6-AEND.



Implemente fácilmente posibilidades adicionales de conexión

+ Como salida intermedia para diferentes calidades de aire
+ La válvula antirretorno opcional evita el retorno de aire lubricado

Distribuidores de aire comprimido › serie MS ›

Módulos de derivación

MS-FRM ★

Serie MS

Módulos de derivación
MS-FRM ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-frm** ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-frm** ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1392 ✓

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex** ✓



+ Versiones con antirretorno integrado, con presostato
+ Distribuidor de aire con 4 conexiones
+ Apropiado como salida intermedia para diferentes calidades de aire
+ Salida hacia arriba y abajo
+ Opcionalmente con sensor de presión con indicador
+ Tamaños: 4, 6, 9, 12
+ Patrón de 40, 62, 90, 124 mm

Cuadro general del producto

Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto									
		VS	AG	A8	A4	AD...	BAR	X	Y	M12	Z
4	1/8, 1/4	–[1]	■	■	■	■	–	■	■	■	■
6	1/4, 3/8, 1/2	–[1]	■	–	■	■	–	■	■	■	■
9	3/4, 1, G	■	■	–	■	■	■	■	■	■	■
12	G	–[1]	–	–	–	–	–	–	–	–	–

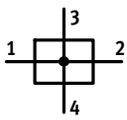
1) Placa ciega definida en la configuración.

Opciones del producto

1/8 Rosca interior G1/8
1/4 Rosca interior G1/4
3/8 Rosca interior G3/8
1/2 Rosca interior G1/2
3/4 Rosca interior G3/4
1 Rosca interior G1
AGA Placa base G1/8
AGB Placa base G1/4
AGC Placa base G3/8
AGD Placa base G1/2
AGE Placa base G3/4
AGF Placa base G1
AGG Placa base G1 1/4
AGH Placa base G1 1/2
AGI Placa base G2
N3/4 Rosca interior NPT3/4
N1 Rosca interior NPT1
AQR Placa base NPT1/2
AQS Placa base NPT3/4
AQT Placa base NPT1
AQU Placa base NPT1 1/4
AQV Placa base NPT1 1/2
G Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (pulgadas)
Función antirretorno integrada
VS Placa ciega
AG Manómetro MS
A8 Adaptador para manómetro EN 1/8, sin manómetro
A4 Adaptador para manómetro EN 1/4, sin manómetro
RG Manómetro integrado, escala de color rojo y verde
AD1 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines
AD2 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida NPN, 3 pines
AD3 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD4 Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA
AD7 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto
AD8 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado
AD9 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto
AD10 Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente cerrado
BAR Escala del manómetro en bar
PSI Escala de manómetro en psi
MPA Escala de manómetro en MPa
X Presostato con indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular
Y Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular
M12 Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 pines
WP Escuadra de fijación en versión básica
WPM Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
WBM Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4 Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1 Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z Sentido del flujo de derecha a izquierda

Módulos de derivación MS-FRM ★

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño			MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2			G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[1]
Conexión neumática 3			G¼		G½			G1		
Conexión neumática 4			G¼		G½			G1		
Forma constructiva			Módulo de derivación							
Tipo de fijación			Con accesorios							
			Instalación en la tubería							
Posición de montaje			Indistinta							
Indicación de la presión		AG	Con manómetro para la indicación de la presión de salida							
		AD1/AD3	Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica					–		
		AD7/AD9	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica							
Longitud [mm]	Estándar		54		76			109		
	Con manómetro MS AG		65		77			109		
	Con adaptador A8/A4		59		79			110		
	Con sensor de presión AD1/AD3		83		103			–		
	Con sensor de presión AD7/AD9		59		79			112		
	Con presostato X/Y		63		76			109		
	Con presostato M12		61		76			109		
Ancho [mm]			40		62			104		90
Alto [mm]	Estándar		60		87			122		
	Con presostato X/Y/M12		153		186			227		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Caudal nominal normal q_{nN}[2]

Tamaño		MS4		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G⅛	G¼	G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[3]
En el sentido principal del flujo $q_{nN1\rightarrow2}$	[l/min]	1800	4600	4200	9200	14700	25000	45000	10000 … 50000
Salida superior $q_{nN1\rightarrow3}$	[l/min]	1600	1500	6000	4700	4400	13000		
Salida inferior $q_{nN1\rightarrow4}$	[l/min]	1700	1500	6400	4800	4600	13000		

2) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar.
3) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		MS4		MS6		MS9	
Presostato		–	X/Y/M12	–	X/Y/M12	–	X/Y/M12
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
		Gases inertes				–	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)					
Presión de funcionamiento	[bar]	0 … 14 (0 … 10)[4]	0 … 12 (0 … 10)[4]	0 … 20 (0 … 10)[4]	0 … 12 (0 … 10)[4]	0 … 20 (0 … 10)[4]	0 … 12 (0 … 10)[4]
Temperatura ambiente	[°C]	–10 … +60 (0 … +50)[4]					

4) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6/MS9-FRM con sensor de presión AD...

Módulos de derivación MS-FRM ★

Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Juntas	NBR

Código de pedido – MS4/MS6

MS [ ] – FRM – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
4	Patrón de 40 mm
6	Patrón de 62 mm

Tipo	
FRM	Módulo de derivación

Conexión neumática	
MS4	
1/8	Rosca interior G⅛
1/4	Rosca interior G¼
MS6	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½

Manómetros / manómetros alternativos		
–	Placa ciega	
AG	Manómetro MS, bar	
A8	Adaptador para manómetro EN ⅛ (solo MS4)	
A4	Adaptador para manómetro EN ¼	
AD1	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 pines	1
AD3	Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 pines, salida analógica 4 ... 20 mA	1
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto	1
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto	1

Presostato		
–	Sin presostato	
X	Presostato con indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	2
Y	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular	2
M12	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 pines	2

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

1 Margen máx. de medición hasta 10 bar.

2 Presión de funcionamiento máxima admisible p1 = 12 bar.

Ejemplo de pedido:

MS6-FRM-1/2

Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Módulo de derivación - Rosca interior G½ - Con placa ciega - Sin presostato PEV - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Módulos de derivación MS-FRM ★

Código de pedido – MS9

MS | 9 | – | FRM | – | | – | | – | | – | –

Serie

MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño

9	Patrón de 90 mm

Tipo

FRM	Módulo de derivación

Conexión neumática

3/4	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base ➔ página 1406

Manómetros / manómetros alternativos

VS	Placa ciega
AG	Manómetro MS
A4	Adaptador para manómetro EN ¼
AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto [1]
AD9	Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de ventana, PNP, normalmente abierto [1]

Manómetros con escalas alternativas

–	Sin escala del manómetro [2]
BAR	bar [3]

Presostato

–	Sin presostato
X	Presostato con indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular [4]
Y	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, EN 175301, forma A, rectangular [4]
M12	Presostato sin indicación, conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 pines [4]

Sentido de flujo

–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

[1] Margen máx. de medición hasta 10 bar.
[2] No con manómetro MS AG.
[3] Únicamente con manómetro MS AG.
[4] Presión de funcionamiento máxima admisible p1 = 12 bar.

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

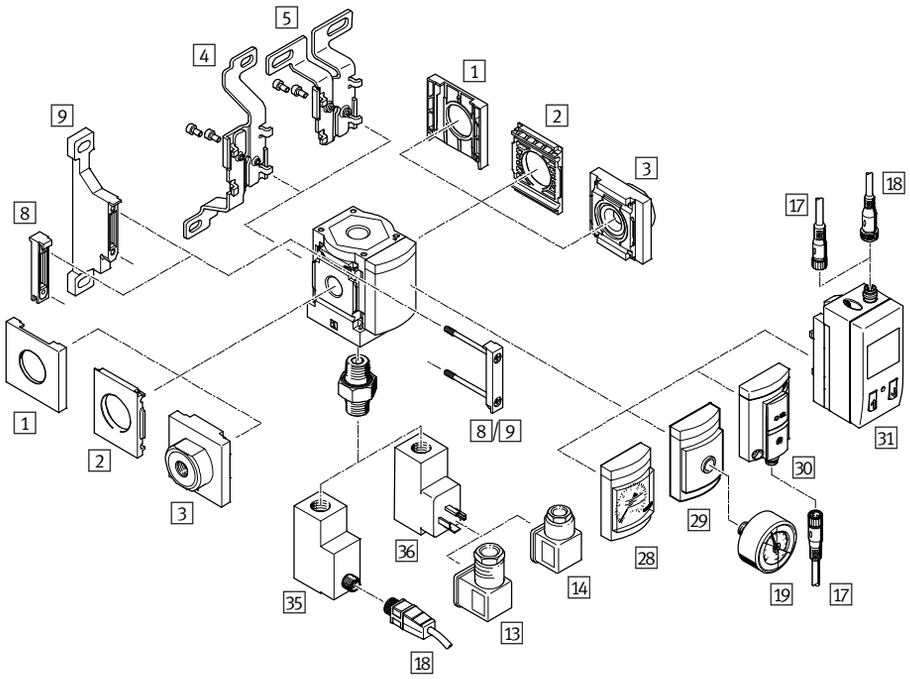
También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Nº art.	Tipo
MS6	
529857	**MS6-FRM-1/4**
529853	**MS6-FRM-1/2**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Accesorios – MS4/MS6



Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega M4/S6-END	1406
2	Placa de fijación MS4/6-AEND	1406
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
4	Escuadra de fijación MS4/6-WB[1)]	1406
5	Escuadra de fijación M4-WBM[1)]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9	Escuadra de fijación MS4/6-WP[2)]	1406
13	Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED	1407
14	Conector MSSD-C-4P	1407
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408
28	Manómetro MS AG	1391
29	Adaptador A8/A4 para manómetro EN 1/8/1/4	1391

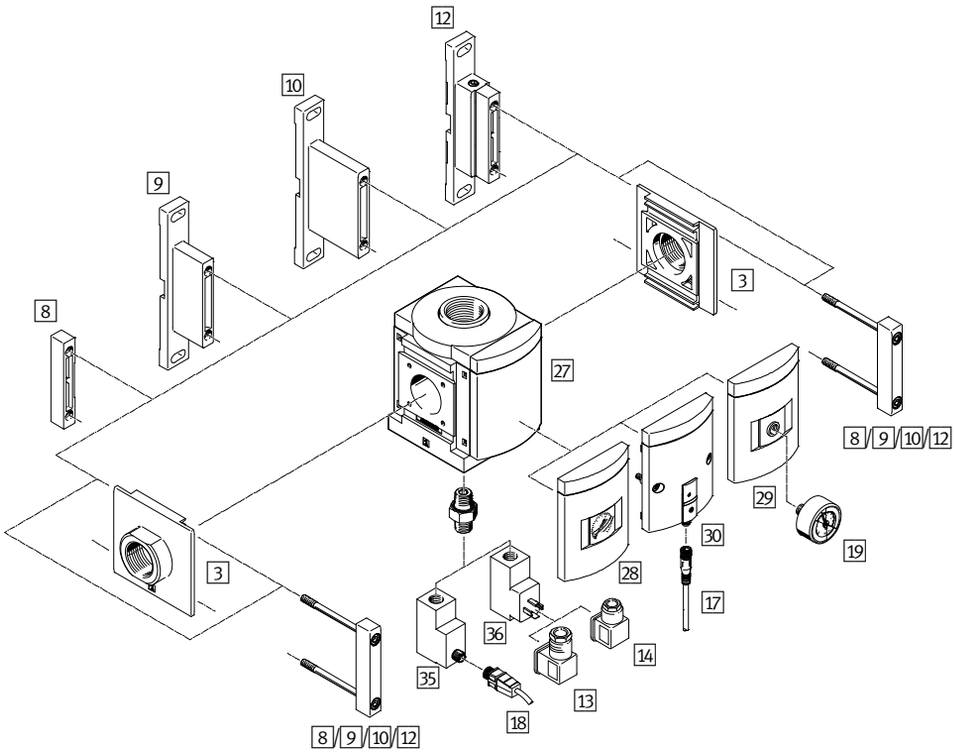
1) Elemento de fijación para unidad individual

Accesorios		➔ Página/online
30	Sensor de presión sin indicación AD7/AD9	1391
31	Sensor de presión con indicación AD1/AD3	1391
35	Presostato M12	1391
36	Presostato X/Y	1391
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS4/6-AG... 3 / con placa de fijación MS4/6-AEND 2.

Módulos de derivación MS-FRM ★

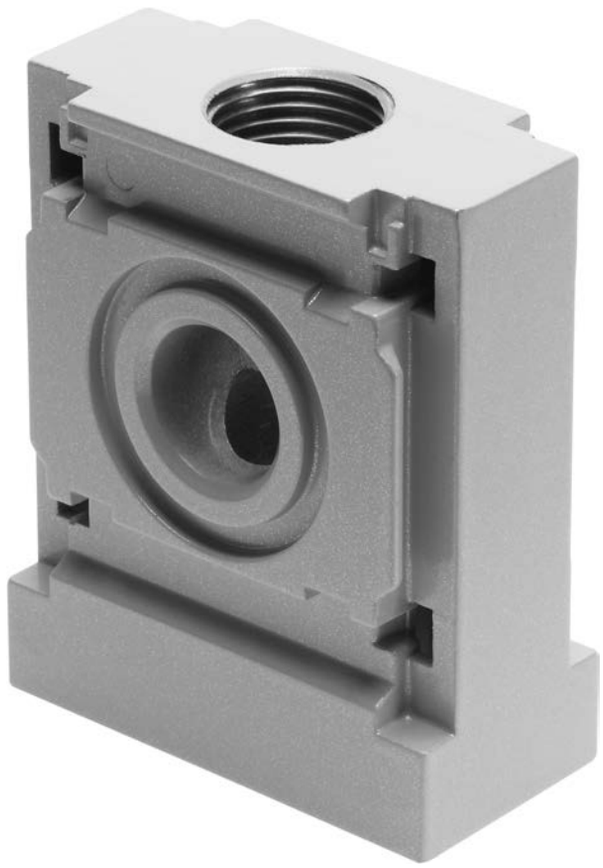
Accesorios – MS9



Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS9-AG...[1]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS9-MV[1]	1406
9	Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12	Escuadra de fijación MS9-WPM[1]	1406
13	Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED	1407
14	Conector MSSD-C-4P	1407
17	Cable de conexión NEBU-M8...-LE3	1407
18	Cable de conexión NEBU-M12...-LE4	1407
19	Manómetro MA	1408

Accesorios		➔ Página/online
27	Placa ciega VS	1392
28	Manómetro MS AG	1392
29	Adaptador A4 para manómetro EN ¼	1392
30	Sensor de presión sin indicación AD7/AD9	1392
35	Presostato M12	1392
36	Presostato X/Y	1392
–	Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G¾ o G1.



Distribuidores de aire comprimido de tamaño compacto

+ Como salida intermedia para diferentes calidades de aire

Distribuidores de aire comprimido › serie MS ›

Bloques distribuidores

MS-FRM-FRZ ★

Serie MS

Bloques distribuidores

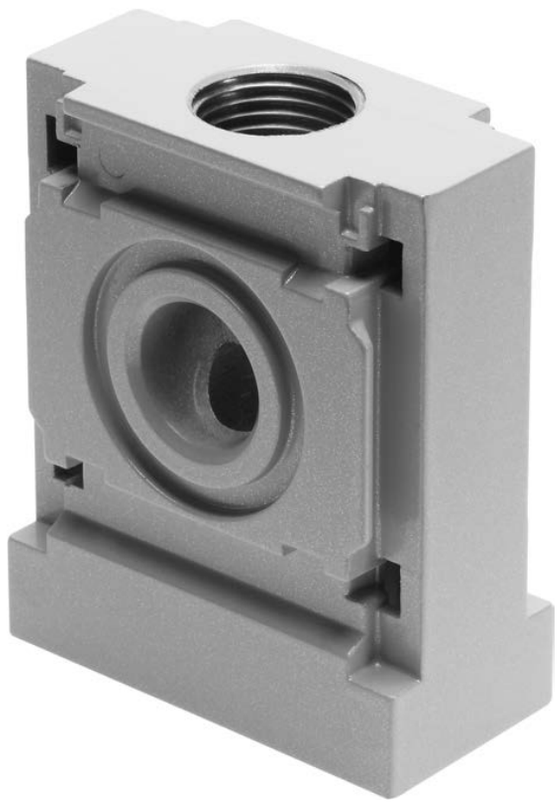
MS-FRM-FRZ ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**ms-frm-frz ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**ms-frm-frz ✓

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1397 ✓

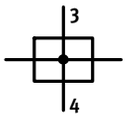
Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/**ex ✓



+ Tamaños: 4, 6
+ Conexiones: G1/4, G1/2
+ Presión 0 ... 20 bar
+ Caudal 4050 ... 14600 l/min

Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ ★

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MS4	MS6
Conexión neumática 3, 4		G¼	G½
Forma constructiva		Módulo de derivación	
Tipo de fijación		Con accesorios	
		Instalación en la tubería	
Posición de montaje		Indistinta	
Longitud	[mm]	42	62
Anchura	[mm]	20	31
Altura	[mm]	53	77

Caudal nominal normal q_{nN} 1)

Tamaño		MS4	MS6
En el sentido principal del flujo $q_{nN1 \rightarrow 2}$	[l/min]	4050	14600
Salida superior $q_{nN1 \rightarrow 3}$	[l/min]	3250	10400
Salida inferior $q_{nN1 \rightarrow 4}$	[l/min]	2900	9850

1) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar.

Condiciones de funcionamiento

Tamaño		MS4	MS6
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
		Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 14	0 ... 20
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60	

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio

★ Pedidos sencillos y rápidos 2)

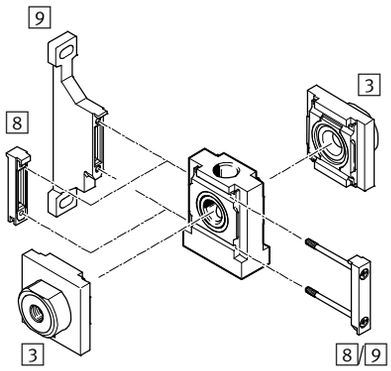
Nº art.	Tipo
MS4	
549336	**MS4-FRM-FRZ**

Nº art.	Tipo
MS6	
549337	**MS6-FRM-FRZ**

2) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ ★

Accesorios – MS4/MS6



Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS4/6-AG...	1406
8	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	1406
9	Escuadra de fijación MS4/6-WP[1)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPB[1)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPE[1)]	1406
–	Escuadra de fijación MS4/6-WPM[1)]	1406

Accesorios		➔ Página/online
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

1) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS4/6-AG... 3.



Separe el agua del aire comprimido

+ Separación constante del condensado (99 %)
+ Evita problemas causados por el agua condensada

Purga del condensado › Serie MS ›

Separador de agua

MS-LWS

Serie MS

Separador de agua

MS-LWS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/ms-lws**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/ms-lws**

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex**



+ Tamaños 6 y 9
+ Conexión G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
+ Presión 0,8 ... 16 bar
+ Purga automática de condensado

Cuadro general del producto

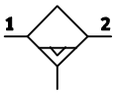
Tamaño	Conexión neumática	Opciones del producto		
		U	V	Z
6	¼, ⅜, ½	■	■	■
9	¾, 1, G	■	■	■
12	G	■	■	■

Opciones del producto

¼	Rosca interior G¼
⅜	Rosca interior G⅜
½	Rosca interior G½
¾	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
AGB	Placa base G¼
AGC	Placa base G⅜
AGD	Placa base G½
AGE	Placa base G¾
AGF	Placa base G1
AGG	Placa base G1¼
AGH	Placa base G1½
AGI	Placa base G2
N¾	Rosca interior NPT¾
N1	Rosca interior NPT1
AQN	Placa base NPT¼
AQP	Placa base NPT⅜
AQR	Placa base NPT½
AQS	Placa base NPT¾
AQT	Placa base NPT1
AQU	Placa base NPT1¼
AQV	Placa base NPT1½
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
U	Funda protectora metálica
V	Purga automática del condensado
E2	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 110 V AC, bornes de conexión
E3	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 230 V AC, bornes de conexión
E4	Purga externa automática del condensado, accionamiento eléctrico, 24 V AC, bornes de conexión
WP	Escuadra de fijación en versión básica
WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento
WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WB	Escuadra de fijación central posterior (montaje en pared arriba y abajo), no se necesita placa base
EX4	Certificación UE (II 2GD según directiva UE de protección contra explosión (ATEX))
UL1	Certificación UL (cULus, ordinary location for Canada and USA)
Z	Sentido del flujo de derecha a izquierda

Separadores de agua MS-LWS

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tamaño		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[1]
Forma constructiva		Separador centrífugo					
Tipo de fijación		Con accesorios					
		Instalación en la tubería					
Posición de montaje		Vertical ±5°					
Clase de pureza del aire en la salida		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:7:4]			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:7:4]		
Funda de protección		Integrado en la funda metálica					
Purga del condensado		Automática					
Grado de separación de la condensación	[%]	99					
Cantidad máx. de condensado	[ml]	38			220		
Longitud [mm]		76			109		
Ancho [mm]		62			104		90
Alto [mm]		220 + 64[2]			346 + 50[2]		

1) Módulo sin rosca de conexión / sin placa base. La placa base debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.
2) Espacio necesario para el desmontaje del depósito del filtro.

Caudal nominal normal q_{nN}[3]

Tamaño		MS6			MS9		
Conexión neumática 1, 2		G¼	G⅜	G½	G¾	G1	–[4]
q_{nN}	[l/min]	2400	3500	3800	12000 ±15%	15000 ±15%	

3) Medición con p1 = 6 bar y Δp = 1 bar.
4) En función de la placa base, debe pedirse por separado como accesorio ➔ página 1406.

Condiciones de funcionamiento

Purga del condensado		Automática	
Tamaño		MS6	MS9
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:–:–]
		Gases inertes	–
Presión de funcionamiento	[bar]	2 ... 12	
Temperatura ambiente	[°C]	+5 ... +60	

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Funda protectora	Aleación de forja de aluminio
Mirilla	PA
Juntas	NBR

Código de pedido – MS6/MS9

MS | | – | LWS | – | | – | U | – | V | –

Serie	
MS	Unidad de mantenimiento estándar

Tamaño	
6	Patrón de 62 mm
9	Patrón de 90 mm

Tipo	
LWS	Separador de agua

Conexión neumática	
MS6	
1/4	Rosca interior G¼
3/8	Rosca interior G⅜
1/2	Rosca interior G½
MS9	
3/4	Rosca interior G¾
1	Rosca interior G1
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base Placas base ➔ página 1406

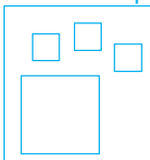
Funda de protección	
U	Integrado en la funda metálica

Purga del condensado	
V	Automática

Sentido de flujo	
–	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

Ejemplo de pedido:
MS6-LWS-1/2-U-V
Unidad de mantenimiento estándar, patrón de 62 mm - Separador de agua - Rosca de conexión G½ - Funda protectora metálica - Purga automática del condensado - Sentido de flujo de izquierda a derecha

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

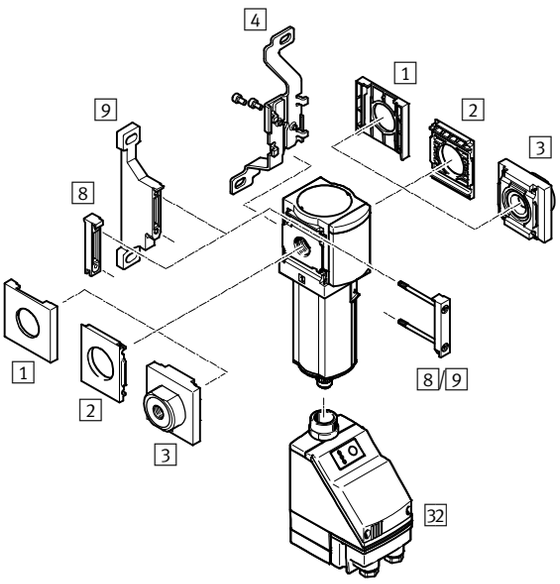
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Separadores de agua MS-LWS

Accesorios – MS6



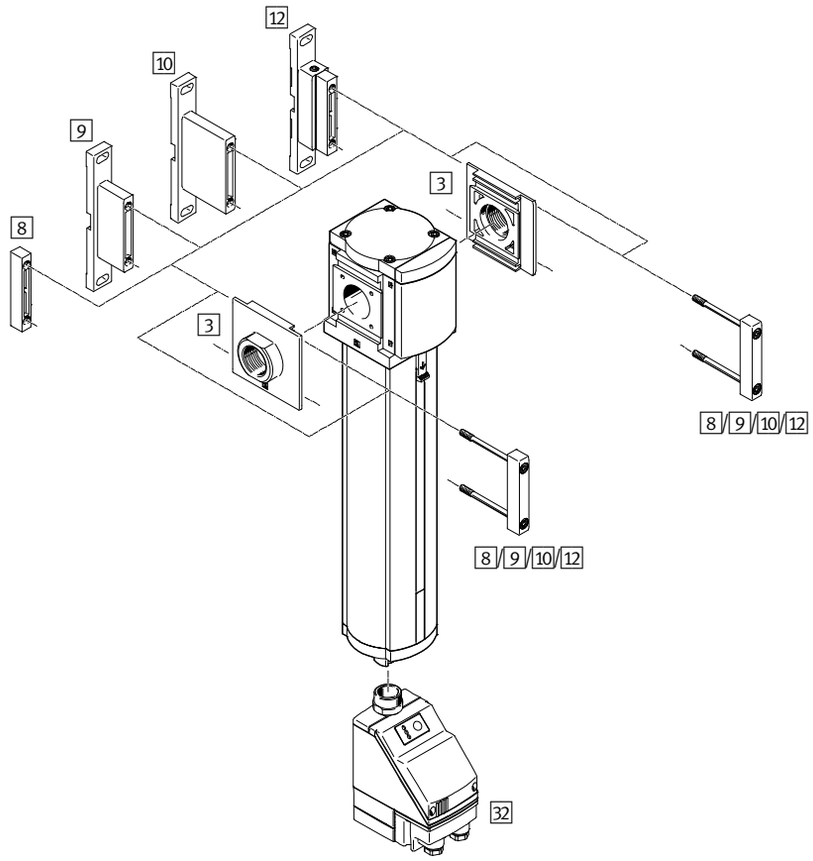
Accesorios		➔ Página/online
1	Tapa ciega MS6-END	1406
2	Placa de fijación MS6-AEND	1406
3	Conjunto de placa base MS6-AG...	1406
4	Rosca interior G½Escuadra de fijación MS6-WB[1)]	1406
8	Unión de módulos MS6-MV	1406
9	Escuadra de fijación MS6-WP[2)]	1406
32	Purga automática de condensado, control eléctrico	**ms6-lws**
–	Escuadra de fijación MS6-WPB[2)]	1406

Accesorios		➔ Página/online
–	Escuadra de fijación MS6-WPE[2)]	1406
–	Escuadra de fijación MS6-WPM[2)]	1406
–	Elemento de unión de módulos MS4/6-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS4-6-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409
–	Módulo de alimentación MS4/6-E-IPM	**ms*-e-ipm***
–	Módulo de derivación MS4/6-A-IPM	**ms*-a*ipm***

1) Elemento de fijación para unidad individual

2) Elemento de fijación y unión para la combinación o para la unidad individual con conjunto de placa base MS6-AG... 3 / con placa de fijación MS6-AEND 2.

Accesorios – MS9

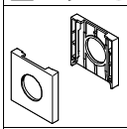
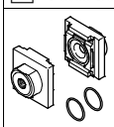
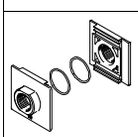


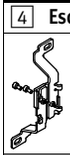
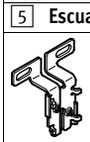
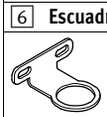
Accesorios		➔ Página/online
3	Conjunto de placa base MS9-AG...[1]	1406
8	Elemento de unión de módulos MS9-MV[1]	1406
9	Escuadra de fijación MS9-WP	1406
10	Escuadra de fijación MS9-WPB	1406
12	Escuadra de fijación MS9-WPM[1]	1406

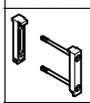
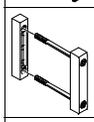
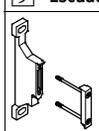
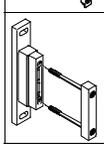
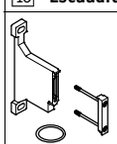
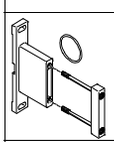
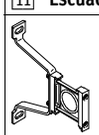
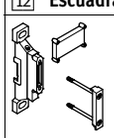
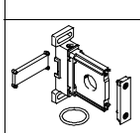
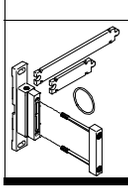
Accesorios		➔ Página/online
32	Purga automática de condensado, control eléctrico	**ms9-lws**
–	Elemento de unión de módulos MS9-RMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-AMV	1409
–	Elemento de unión de módulos MS6-9-ARMV	1409

1) No apropiada para unidades individuales con rosca G¾ o G1.

Accesorios – Referencias de pedido

	Tamaño		Nº art.	Tipo
1 **Tapa ciega MS-END**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-end**	
	MS4		**538779**	**MS4-END**
	MS6		**538780**	**MS6-END**
2 **Placa de fijación MS-AEND**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-aend**	
	MS4		**542966**	**MS4-AEND**
	MS6		**535408**	**MS6-AEND**
3 **Placa base-SET MS-AG**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-ag***	
	MS4	G1⁄8	**526068**	**MS4-AGA**
		G1⁄4	★ **526069**	**MS4-AGB**
		G3⁄8	★ **526070**	**MS4-AGC**
	MS6	G1⁄4	**526080**	**MS6-AGB**
		G3⁄8	**526081**	**MS6-AGC**
		G1⁄2	★ **526082**	**MS6-AGD**
		G3⁄4	★ **526083**	**MS6-AGE**
	MS9	G1⁄2	**552954**	**MS9-AGD**
		G3⁄4	**552955**	**MS9-AGE**
		G1	**552956**	**MS9-AGF**
		G1 1⁄4	**552957**	**MS9-AGG**
		G1 1⁄2	**552958**	**MS9-AGH**

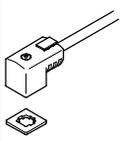
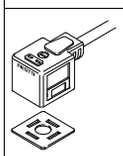
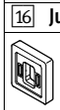
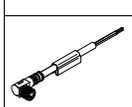
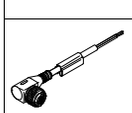
	Tamaño		Nº art.	Tipo
4 **Escuadra de fijación MS-WB**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wb**	
	MS4		★ **532185**	**MS4-WB**
	MS6		★ **532196**	**MS6-WB**
5 **Escuadra de fijación MS-WBM**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wbm**	
	MS4		**526062**	**MS4-WBM**
6 **Escuadra de fijación MS-WR**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wr**	
	MS4		★ **526064**	**MS4-WR**
	MS6		★ **526075**	**MS6-WR**
7 **Tuerca hexagonal MS-WRS**				
	MS4		**532187**	**MS4-WRS**
	MS6		**532188**	**MS6-WRS**

	Tamaño		Nº art.	Tipo
8 **Elemento de unión de módulos MS-MV**				
Para unir los módulos				
	MS4		★ **532798**	**MS4-MV**
	MS6		★ **532799**	**MS6-MV**
	MS9		**552950**	**MS9-MV**
Elemento de unión de módulos MS-MVM				
Para unir los módulos, con botón giratorio hacia abajo				
	MS4		★ **532800**	**MS4-MVM**
	MS6		★ **532801**	**MS6-MVM**
9 **Escuadra de fijación MS-WP**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wp**	
	MS4		★ **532184**	**MS4-WP**
	MS6		★ **532195**	**MS6-WP**
	MS9		**552947**	**MS9-WP**
10 **Escuadra de fijación MS-WPB**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wpb**	
	MS4	Para gran distancia hasta la pared	★ **526063**	**MS4-WPB**
	MS6	Para gran distancia hasta la pared	★ **526074**	**MS6-WPB**
	MS9	Para gran distancia hasta la pared	**552949**	**MS9-WPB**
11 **Escuadra de fijación MS-WPE**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wpe**	
	MS4	Para gran distancia hasta la pared	**558869**	**MS4-WPE**
	MS6	Para gran distancia hasta la pared	**1025936**	**MS6-WPE**
12 **Escuadra de fijación MS-WPM**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wpm**	
	MS4	Para distancia de montaje de 40 mm	★ **526060**	**MS4-WPM-D**
		Para distancia de montaje de 80 mm	**526061**	**MS4-WPM-2D**
	MS6	Para distancia de montaje de 62 mm	★ **526073**	**MS6-WPM-D**
		Para distancia de montaje de 124 mm	**532186**	**MS6-WPM-2D**
	MS9	Para distancia de montaje de 90 mm o 180 mm	**552948**	**MS9-WPM**

13

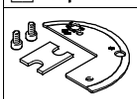
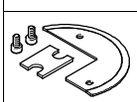
Preparación del aire comprimido

Accesorios – Referencias de pedido

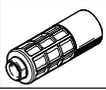
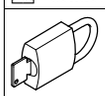
	Descripción					Nº art.	Tipo
13 Conector acodado tipo zócalo PEV-1/4-WD-LED							**Hojas de datos** online: ➔ **pev**
	Para presostato PEV	4 pines 15 .... 30 V DC	LED amarillo			**164274**	**PEV-1/4-WD-LED-24**
		4 pines ≤ 230 V AC ≤ 180 V DC	LED amarillo			**164275**	**PEV-1/4-WD-LED-230**
14 Conector tipo zócalo MSSD							**Hojas de datos** online: ➔ **mssd**
	Para presostato PEV					**171157**	**MSSD-C-4P**
	Para MS4/6-EE y MS6-SV-C	3 pines	Borne atornillado		★	**151687**	**MSSD-EB**
		4 pines	Borne autocortante			**192745**	**MSSD-EB-S-M14**
	Para MS9-EE y MS9-SV-C	3 pines	Borne atornillado			**34583**	**MSSD-C**
		4 pines	Borne autocortante			**192748**	**MSSD-C-S-M16**
15 Cable con conector tipo zócalo KMEB/cable de conexión KMC							**Hojas de datos** online: ➔ **km**
	Para MS4/6-EE y MS6-SV-C	2 pines, 24 V DC	LED	2,5 m		**547268**	**KMEB-3-24-2,5-LED**
				5 m		**547269**	**KMEB-3-24-5-LED**
			–	2,5 m		**547270**	**KMEB-3-24-2,5**
				5 m		**547271**	**KMEB-3-24-5**
		3 pines, 24 V DC	LED	2,5 m	★	**151688**	**KMEB-1-24-2,5-LED**
				5 m		**151689**	**KMEB-1-24-5-LED**
				10 m		**193457**	**KMEB-1-24-10-LED**
		3 pines, 230 V AC	–	2,5 m		**151690**	**KMEB-1-230AC-2,5**
				5 m		**151691**	**KMEB-1-230AC-5**
	Para MS9-EE y MS9-SV-C	3 pines, 24 V DC	LED	2,5 m		**30931**	**KMC-1-24DC-2,5-LED**
				5 m		**30933**	**KMC-1-24DC-5-LED**
				10 m		**193459**	**KMC-1-24-10-LED**
		3 pines, 230 V AC	–	2,5 m		**30932**	**KMC-1-230AC-2,5**
				5 m		**30934**	**KMC-1-230AC-5**
16 Junta luminosa MEB-LD/MC-LD							**Hojas de datos** online: ➔ **meb**
	Para cable KMEB y conector tipo zócalo MSSD-EB	12 ... 24 V DC				**151717**	**MEB-LD-12-24DC**
		230 V DC/AC ±10%				**151718**	**MEB-LD-230AC**
	Para cable de conexión KMC y conector tipo zócalo MSSD-C	12 ... 24 V DC				**19145**	**MC-LD-12-24DC**
		230 V DC/AC ±10%				**19146**	**MC-LD-230AC**
17 Cable de conexión NEBU-M8							**Hojas de datos ➔ página 1544**
	M8x1, 3 pines	2,5 m			★	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
		5 m			★	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	M8x1, 4 pines	2,5 m				**541342**	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**
		5 m				**541343**	**NEBU-M8G4-K-5-LE4**
	M8x1, 3 pines	2,5 m			★	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
		5 m			★	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
	M8x1, 4 pines	2,5 m				**541344**	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**
		5 m				**541345**	**NEBU-M8W4-K-5-LE4**
18 Cable de conexión NEBU-M12							**Hojas de datos ➔ página 1544**
	M12x1, 3 pines	2,5 m			★	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
		5 m			★	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
	M12x1, 4 pines	2,5 m			★	**550326**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4**
		5 m			★	**541328**	**NEBU-M12G5-K-5-LE4**
	M12x1, 3 pines	2,5 m				**541367**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**
		5 m				**541370**	**NEBU-M12W5-K-5-LE3**
	M12x1, 4 pines	2,5 m				**550325**	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE4**
		5 m				**541329**	**NEBU-M12W5-K-5-LE4**

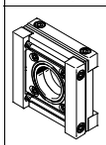
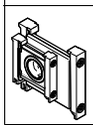
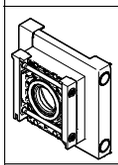
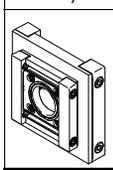
Accesorios – Referencias de pedido

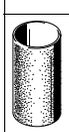
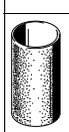
	Conexión	Margen de indicación	Nº art.	Tipo
19 **Manómetro MA**				**Hojas de datos** online: ➔ **ma**
EN 837-1				
	R⅛	0 ... 25 bar	**526167**	**MA-40-25-1/8-EN**
	R¼	0 ... 16 bar	**187080**	**MA-40-16-R1/4-EN**
	G¼	0 ... 16 bar	**183901**	**MA-40-16-G1/4-EN**
EN 837-1, con zona roja/verde				
	R⅛	0 ... 16 bar	**525726**	**MA-40-16-R1/8-E-RG**
	R¼	0 ... 16 bar	**525729**	**MA-50-16-R1/4-E-RG**
20 **Manómetro de precisión MAP**				**Hojas de datos** online: ➔ **map**
EN 837-1				
	R⅛	0 ... 1 bar	**161126**	**MAP-40-1-1/8-EN**
		0 ... 4 bar	**162842**	**MAP-40-4-1/8-EN**
		0 ... 6 bar	**161127**	**MAP-40-6-1/8-EN**
		0 ... 16 bar	**161128**	**MAP-40-16-1/8-EN**

	Tamaño	Descripción	Nº art.	Tipo
21 **Tapa MS-SV-MH**				
	Para MS9-SV-C	Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada	**1457670**	**MS9-SV-MH**
22 **Tapa MS-SV-MK**				
	Para MS6-SV-C	Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, tornillo estrangulador, tornillo de ajuste del punto de conmutación y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada (únicamente 6-SV-...-C-10V24)	**8001479**	**MS6-SV-C-MK**
	Para MS9-SV-C	Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, tornillo estrangulador, tornillo de ajuste del punto de conmutación y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada	**1457669**	**MS9-SV-MK**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
23 **Silenciador U**		**Hojas de datos ➔ página 1662**	
	G¼	★ **6842**	**U-1/4-B**
	G½	★ **6844**	**U-1/2-B**
	G¾	**6845**	**U-3/4-B**
	G1	**151990**	**U-1-B**
24 **Silenciador UOS**			
	G1, para gran rendimiento de escape	**552252**	**UOS-1**
	G1, para bajo rendimiento de escape	**1901207**	**UOS-1-LF**
25 **Clip de bloqueo CPV18-HV**			
	Para MS4/6-EE-...-V24	**530056**	**CPV18-HV**
26 **Candado LRVS-D**			
	–	**193786**	**LRVS-D**
Aceite especial OFSW			
	Envase de 1 litro	**152811**	**OFSW-32**

	Tamaño	Nº art.	Tipo
Elemento de unión de módulos MS-RMV **Dimensiones** online: ➔ **ms*-rmv**			
Para la conexión de unidades de mantenimiento en ángulo de 90° en relación con el eje de unión			
	MS4	**543490**	**MS4-RMV**
	MS6	**543491**	**MS6-RMV**
	MS9	**552952**	**MS9-RMV**
Elemento de unión de módulos MS-AMV **Dimensiones** online: ➔ **ms*-amv**			
Para unir MS4 y MS6 y formar una sola unidad			
	MS4/MS6	**543489**	**MS4-6-AMV**
Para unir MS6 y MS9 y formar una sola unidad			
	MS6/MS9	**3426895**	**MS6-9-AMV**
Elemento de unión de módulos MS-ARMV **Dimensiones** online: ➔ **ms*-armv**			
Para unir MS6 y MS9 y formar una sola unidad Posibilidad de girar la unidad de mantenimiento en 90° en relación con el eje de conexión			
	MS6/MS9	**552951**	**MS6-9-ARMV**

	Tamaño		Nº art.	Tipo
Cartucho filtrante MS-LFP-C, grado de filtración MS-LF 5 µm				
	MS4	Color: azul	**534501**	**MS4-LFP-C**
	MS6	Color: azul	**534499**	**MS6-LFP-C**
	MS9		**570309**	**MS9-LFP-C**
Cartucho filtrante MS-LFP-E, grado de filtración MS-LF 40 µm				
	MS4	Color: blanco	**534502**	**MS4-LFP-E**
	MS6	Color: blanco	**534500**	**MS6-LFP-E**
	MS9		**570310**	**MS9-LFP-E**



Asegúrese un nivel de presión preciso

+ Muy buenas características de regulación de la presión
+ Unidad individual compacta

Reguladores › Unidades individuales ›

Reguladores de presión de precisión

LRP★

LRPS

con cerradura integrada

Reguladores de presión de precisión

LRP★ / LRPS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/lrp**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/lrp**

Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1414

Tipos seleccionados conforme a la directiva ATEX sobre atmósferas con peligro de explosión
➔ **www.festo.com/catalogue/ex**



+ Versión con cerradura
+ Ajuste preciso de la presión, tanto en aplicaciones estáticas como dinámicas
+ Respuesta rápida en caso de súbitas variaciones de la presión de entrada y del caudal
+ Las oscilaciones de la presión de entrada se compensan casi totalmente

Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS ★

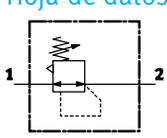
Cuadro general del producto

Tipo	Tamaño	Conexión neumática	Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	Margen de regulación de la presión [bar]	Presión de funcionamiento [bar]	Histéresis máxima de la presión [bar]	Opciones del producto EX4	➔ Página/ online
Botón giratorio con enclavamiento								
LRP	40	G⅛	240 ... 300	0,1 ... 6	1 ... 8	0,02	–	1413
	50	G¼	800 ... 2300	0,05 ... 10	1 ... 12	0,02	■	1415
Botón giratorio con cerradura integrada								
LRPS	50	G¼	800 ... 2300	0,05 ... 10	1 ... 12	0,02	–	1415

Opciones del producto

EX4 II 2GD según la directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

Hoja de datos – Tamaño 40



Importante
Para conectar el regulador de presión de precisión LRP-7.0-6 a la alimentación de aire comprimido se necesita un bloque de conexión MRS. Junto con el aparato se entrega un kit de montaje que incluye los tornillos y las juntas.



LRP-⅛-6 LRP-7.0-6

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		LRP-⅛-6	LRP-7.0-6
Conexión neumática 1, 2		G⅛	Para placa base de 7 mm de diámetro
Forma constructiva		Regulador de diafragma de precisión, servopilotado	
Función del regulador		Presión de salida constante, con escape secundario	
Tipo de fijación		Con accesorios	
		Instalación en la tubería	
		En panel frontal	
Posición de montaje		Indistinta	
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con enclavamiento	
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,1 ... 6	
Indicación de la presión		G⅛ en preparación	
Largo/ancho/alto	[mm]	40/40/92	

Caudal nominal normal q_{nN}

Tipo		LRP-⅛-6	LRP-7.0-6
q_{nN} 2)	[l/min]	300 1)	240 2)

1) Medición con p1 = 8 bar y p2 = 6 bar, Δp2 = 100 mbar
2) Medición en bloque de conexión MRS-4 a p1 = 8 bar y p2 = 6 bar, Δp2 = 100 mbar

Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
		Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 8
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS ★

Hoja de datos – Tamaño 40

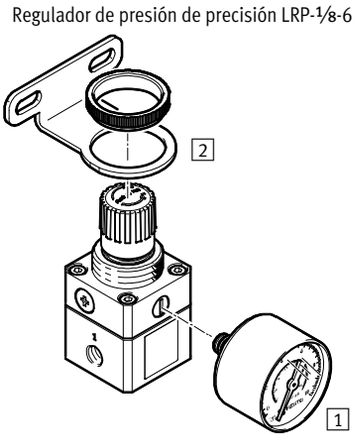
Materiales	
Cuerpo	Aluminio
Botón giratorio	PA
Tuerca moleteada	Aluminio
Juntas	NBR

Referencias – Tamaño 40

Margen de regulación de la presión [bar]	Conexión neumática 1, 2	Nº art.	Tipo
0,1 ... 6	G1⁄8	★ **2416371**	**LRP-1/8-6**
	Para placa base de 7 mm de diámetro	**2418761**	**LRP-7.0-6**

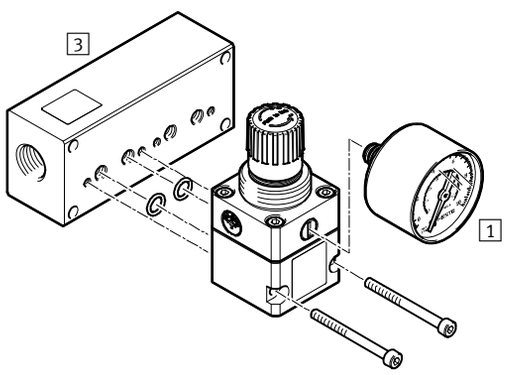
Accesorios – Tamaño 40

Regulador de presión de precisión LRP-1⁄8-6



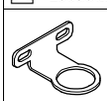
Accesorios		➔ Página/online
1	Manómetro de precisión PAGN	1414
2	Escuadra de fijación MS-WR	1414

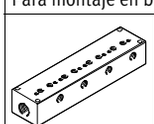
Regulador de presión de precisión LRP-7.0-6



Accesorios		➔ Página/online
3	Bloque de conexión MRS, para el montaje en batería de 2 o 4 válvulas	1414

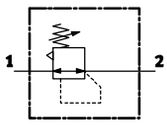
Accesorios – Referencias de pedido

	Margen de indicación	Nº art.	Tipo
1 **Manómetro de precisión PAGN**			**Hojas de datos** online: ➔ **pagn**
	0 ... 10 bar	**2849914**	**PAGN-40-10-R18-1.6**
	0 ... 1 MPa	**2849916**	**PAGN-40-1M-R18-1.6**
2 **Escuadra de fijación MS-WR**			**Dimensiones** online: ➔ **ms*-wr**
	–	★ **526064**	**MS4-WR**

	Conexión neumática	Nº art.	Tipo
3 **Bloque de conexión MRS**			**Dimensiones** online: ➔ **mrs**
Para montaje en batería de 2 válvulas			
	G3⁄8	**2844247**	**MRS-2**
Para montaje en batería de 4 válvulas			
	G3⁄8	**2844348**	**MRS-4**

Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS ★

Hoja de datos – Tamaño 50





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		LRP	LRPS
Conexión neumática 1, 2		G¼	
Forma constructiva		Regulador de diafragma de precisión, servopilotado	
Función del regulador		Presión de salida constante, con escape secundario	
Tipo de fijación		Con accesorios	
		Instalación en la tubería	
		En panel frontal	
Posición de montaje		Indistinta	
Bloqueo del accionamiento		Botón giratorio con enclavamiento	Botón giratorio con cerradura integrada
Margen de regulación de la presión	[bar]	0,05 ... 0,7	
		0,05 ... 2,5	
		0,05 ... 4	
		0,1 ... 10	
Indicación de la presión		G⅛ en preparación	
Largo/ancho/alto	[mm]	50/50/108	50/50/138 + mín. 60[1]

1) Distancia para retirar la llave.

Caudal nominal normal q_{nN}

Margen de regulación de la presión	[bar]	0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,05 ... 4	0,1 ... 10
q_{nN}[2]	[l/min]	800	1800	2000	2300

2) Medición con p1 = 12 bar y Δp2 = 100 mbar.

Condiciones de funcionamiento

Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
		Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Presión de funcionamiento	[bar]	1 ... 12
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +60

Materiales

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Botón giratorio	PA
Tuerca moleteada	Aluminio
Juntas	NBR

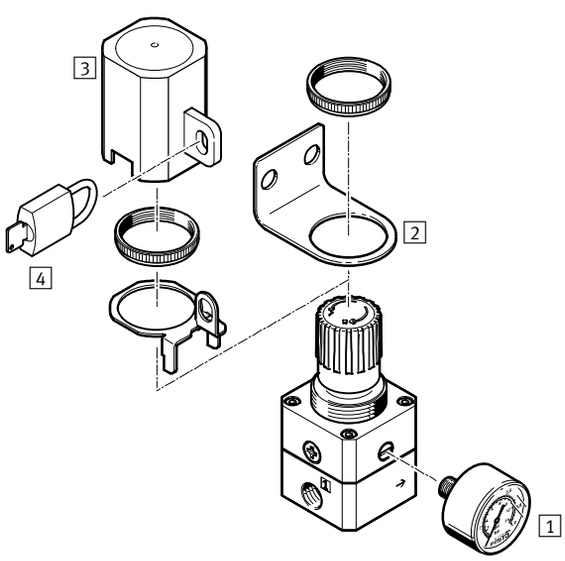
Reguladores de presión de precisión LRP/LRPS ★

Referencias – Tamaño 50

Margen de regulación de la presión [bar]	Conexión neumática 1, 2		Nº art.	Tipo
Botón giratorio con enclavamiento				
0,05 ... 0,7	Rosca interior G¼	★	**159500**	**LRP-1/4-0,7**
0,05 ... 2,5	Rosca interior G¼	★	**162834**	**LRP-1/4-2,5**
0,05 ... 4	Rosca interior G¼	★	**159501**	**LRP-1/4-4**
0,1 ... 10	Rosca interior G¼	★	**159502**	**LRP-1/4-10**
Botón giratorio con cerradura integrada				
0,05 ... 0,7	Rosca interior G¼		**194690**	**LRPS-1/4-0,7**
0,05 ... 2,5	Rosca interior G¼		**194691**	**LRPS-1/4-2,5**
0,05 ... 4	Rosca interior G¼		**194692**	**LRPS-1/4-4**
0,1 ... 10	Rosca interior G¼		**194693**	**LRPS-1/4-10**

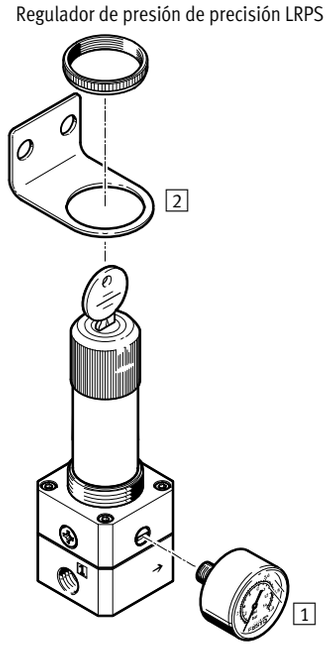
Accesorios – Tamaño 50

Regulador de presión de precisión LRP



Accesorios		➔ Página/online
1	Manómetro de precisión MAP	1416
2	Escuadra de fijación HR	1416

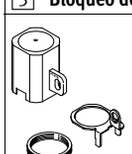
Regulador de presión de precisión LRPS



Accesorios		➔ Página/online
3	Bloqueo del regulador LRVS	1416
4	Candado LRVS-D	1416

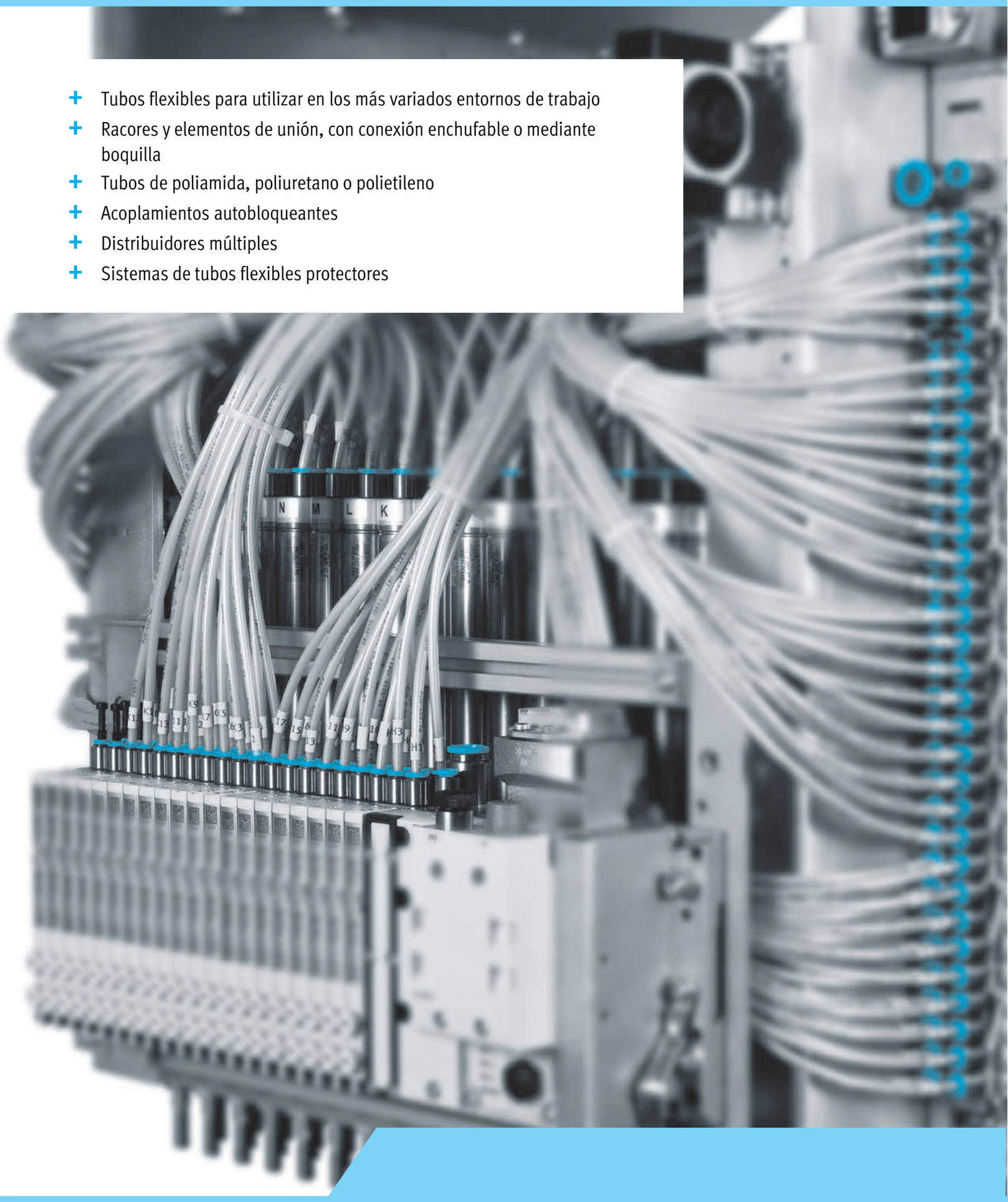
Accesorios – Referencias de pedido

	Margen de indicación	Nº art.	Tipo
1 **Manómetro de precisión MAP**			**Hojas de datos** online: ➔ **map**
	0 ... 1 bar	**161126**	**MAP-40-1-1/8-EN**
	0 ... 4 bar	**162842**	**MAP-40-4-1/8-EN**
	0 ... 6 bar	**161127**	**MAP-40-6-1/8-EN**
	0 ... 16 bar	**161128**	**MAP-40-16-1/8-EN**
2 **Escuadra de fijación HR**			
	–	**159503**	**HR-1/4-P**

		Nº art.	Tipo
3 **Bloqueo del regulador LRVS**			
		**193785**	**LRVS-LRP-1/4**
4 **Candado LRVS-D**			
		**193786**	**LRVS-D**

14 Tecnología de conexiones neumáticas

- Tubos flexibles para utilizar en los más variados entornos de trabajo
- Racores y elementos de unión, con conexión enchufable o mediante boquilla
- Tubos de poliamida, poliuretano o polietileno
- Acoplamientos autobloqueantes
- Distribuidores múltiples
- Sistemas de tubos flexibles protectores





PUN★
PUN-H★

Tubos flexibles de material sintético

+ PUN: diversidad de variantes y gran resistencia a fisuras provocadas por tensión mecánica
+ PUN-H: gran resistencia a microbios y a la hidrólisis, así como aptos para el contacto con alimentos

➔ página 1431

NPQH

Racores rápidos roscados

+ Racores rápidos roscados de latón, niquelado químico
+ Resistencia elevada a la corrosión y a substancias químicas

➔ página 1477

QS★
QSM★

Racores rápidos roscados

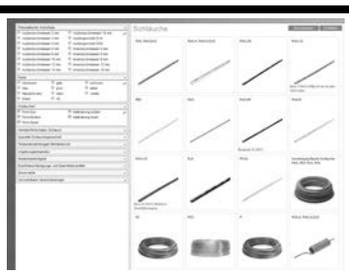
+ QS: serie estándar para gran versatilidad en aplicaciones estándar
+ QSM: serie Mini para un elevado grado de integración, para el montaje en espacios muy reducidos

➔ página 1441

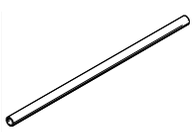
Contenido

Guía de productos 1420
Tubos flexibles de calibración exterior PEN, PUN, PUN-H, PUN-DUO 1431
Racores rápidos roscados QS, QSM 1441
Racores rápidos roscados NPQH, metálicos 1467
Racores rápidos roscados NPQM, metálicos 1477
Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable 1485
Racores de bloqueo / racores giratorios QSK, QSR 1491
Racores NPCK 1497
Racores roscados NPFC, tapones ciegos B 1501
Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija NPHS 1511
Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija KD, KS 1511
Racor múltiple QSLV, QSQ 1519
Accesorios 1525

Herramientas de software

Localizador de productos, tubos flexibles		Basta con introducir los parámetros necesarios (por ejemplo, presión de funcionamiento, exposición a sustancias químicas, resistencia a detergentes), y el programa selecciona el tubo flexible apropiado para la aplicación.	Este software está disponible • en Internet, en www.festo.com/catalogue, haciendo clic en el botón azul "Buscador de productos", • o en el DVD a través del "Buscador de productos"
Festo Design Tool 3D		Festo Design Tool 3D es un software de configuración de productos en 3D, con el que es posible confeccionar en CAD combinaciones específicas de productos. Con este software de configuración, la búsqueda de accesorios apropiados resulta más sencilla, fiable y rápida. El conjunto obtenido mediante el configurador puede pedirse empleando un único código de pedido. Y lo puede recibir montado, aunque también en una unidad de embalaje que contiene todas las piezas por separado. De esta manera es posible reducir considerablemente la lista de productos. Los procesos siguientes (entre ellos, pedido de productos, envío y montaje) resultan mucho más sencillos.	Todas las opciones para efectuar un pedido están disponibles en los siguientes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Este software está disponible • en www.festo.com/fdt-3d-online en los países antes mencionados.

Tubos flexibles con calibración exterior

Tipo	 **Tubos flexibles de material sintético, tubos flexibles de material sintético DUO PUN, PUN-DUO** ★	 **Tubos flexibles de material sintético, tubos flexibles de material sintético DUO PUN-H, PUN-H-DUO** ★	 **Tubos flexibles de material sintético PTFEN**	 **Tubos flexibles de material sintético PUN-CM**
Diámetro exterior	3 ... 16 mm	2 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 12 mm
Diámetro interior	2,1 ... 11 mm	1,2 ... 11 mm	2,9 ... 11 mm	2,5 ... 8 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 10 bar
Temperatura ambiente	-35 ... 60 °C	-35 ... 60 °C	-20 ... 150 °C	-35 ... 60 °C
Descripción	• Poliuretano • Gran resistencia a fisuras provocadas por tensión mecánica • Apropiados para cadenas de arrastre • Versión también como tubo flexible de material sintético DUO • Fluido: aire comprimido, vacío	• Poliuretano • Gran resistencia a microbios e hidrólisis • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/pun-h › pestaña › "Certificados" • Apropiados para cadenas de arrastre • Versión también como tubo flexible de material sintético DUO • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Politetrafluoroetileno • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/ptfen › pestaña › "Certificados" • Gran resistencia a productos químicas • Gran resistencia a la temperatura • Fluido: aire comprimido, vacío	• Poliuretano • Tubo de material sintético altamente flexible, antiestático, conductor de electricidad • Apropiados para cadenas de arrastre • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**1431**	**1431**	**ptfen**	**pun-cm**

Tubos flexibles con calibración exterior

Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PUN-V0	 **Tubos flexibles de material sintético PEN**	 Tubos flexibles de material sintético PAN
Diámetro exterior	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm
Diámetro interior	2 ... 11,8 mm	2,7 ... 10,8 mm	2,5 ... 12 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 30 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 19 bar
Temperatura ambiente	-35 ... 60 °C	-30 ... 60 °C	-30 ... 80 °C
Descripción	• Poliuretano • Ininflamable según UL 94 V0 ... V2 • Para la utilización en cercanía indirecta en aplicaciones de soldadura • Gran resistencia a microbios e hidrólisis • Apropiados para cadenas de arrastre • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Polietileno • Gran resistencia ante productos químicos, extraordinaria resistencia a la hidrólisis • Amplia resistencia a los medios de limpieza y lubricación más comunes • Apropiados para cadenas de arrastre • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Poliamida • De alta resistencia térmica y mecánica • Gran resistencia a los microbios • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	pun-v0	1431	pan

Tubos flexibles con calibración exterior

Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PAN-MF	 Tubos reforzados PAN-R	 Tubos flexibles de material sintético PAN-V0
Diámetro exterior	4 ... 16 mm	4 ... 28 mm	6 ... 14 mm
Diámetro interior	2,5 ... 12 mm	2,5 ... 23 mm	2,5 ... 9 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 31 bar	-0,95 ... 35 bar	-0,95 ... 12 bar
Temperatura ambiente	-60 ... 100 °C	-30 ... 80 °C	-30 ... 90 °C
Descripción	• Poliamida • De alta resistencia térmica y mecánica • Cumple los requisitos definidos en la norma DIN 73378 (tubos flexibles de poliamida para automóviles). • Fluidos: aire comprimido, aceite mineral	• Poliamida • Para aplicaciones con amplio margen de presión • Gran resistencia a los microbios • Fluido: aire comprimido, vacío	• PVC, poliamida • Ininflamable según UL 94 V0 • Gran resistencia a microbios y rayos UV • Tubo de doble camisa • Fluido: aire comprimido, vacío, agua, aceite mineral • Resistente a salpicaduras de soldadura
➔ Página/online	pan	pan-r	pan-v0

Tubos flexibles con calibración exterior

Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PLN	 Tubos flexibles de material sintético PFAN	 Tubos flexibles específicos para el cliente PAN, PEN, PLN, PUN
Diámetro exterior	4 ... 16 mm	3 ... 12 mm	3 ... 16 mm
Diámetro interior	2,9 ... 12 mm	2,3 ... 8,4 mm	2,1 ... 12 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 16 bar	-0,95 ... 16 bar
Temperatura ambiente	-30 ... 80 °C	-20 ... 150 °C	-35 ... 80 °C
Descripción	• Polietileno • Gran resistencia a sustancias químicas, microbios e hidrólisis • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/pln › pestaña › "Certificados" • Amplia resistencia a los medios de limpieza y lubricación más comunes • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Perfluoralcoxialcano • Tubo neumático resistente a altas temperaturas y elementos químicos • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/pfan › pestaña › "Certificados" • Gran resistencia a elementos químicos, microbios, rayos UV, hidrólisis y fisuras provocadas por tensión mecánica • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Longitudes específicas: entrega de unidades de 25, 50, 100, 200 ... 500 m • Pedido mínimo: 3000 m • Diseño personalizado: impresión del nombre de su empresa y/o del nº de artículo • Color a escoger: diseño característico para facilitar la distinción y permitir una manipulación más sencilla • Seleccione entre nueve colores básicos; más colores sobre demanda • Pedido sencillo con el software de configuración
➔ Página/online	**pln**	**pfan**	**tubo flexible**

Tubos flexibles con calibración interior

Tipo	 Tubos flexibles de material sintético PU
Diámetro exterior	11,6 ... 17,6 mm
Diámetro interior	9 ... 13,1 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 10 bar
Temperatura ambiente	-35 ... 60 °C
Descripción	• Poliuretano con tejido • Gran resistencia al desgaste y seguridad contra dobleces • Fluido: aire comprimido, vacío (PU-13)
➔ Página/online	**pu**

Tubos flexibles en espiral

Tipo	 Tubos flexibles en espiral de material sintético, tubos flexibles en espiral DUO PUN-S, PUN-S-DUO	 Tubos flexibles en espiral PUN-SG	 Tubos flexibles en espiral PPS
Diámetro exterior	4 ... 12 mm	9,5 ... 11,7 mm	6,3 ... 7,8 mm
Diámetro interior	2,6 ... 8 mm	6,4 ... 7,9 mm	4,7 ... 6,2 mm
Longitud de funcionamiento	0,5 ... 6 m	2,4 ... 6 m	7,5 ... 15 m
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 21,2 bar
Temperatura ambiente	-35 ... 60 °C	-40 ... 60 °C	-30 ... 80 °C
Descripción	• Poliuretano • Versión también como tubo flexible de material sintético DUO • Fluido: aire comprimido, vacío • Gran resistencia a la radiación ultravioleta y a fisuras provocadas por tensión mecánica	• Poliuretano, latón niquelado, poliacetal • Confeccionado con racores no desmontables ni giratorios • Gran resistencia a microbios e hidrólisis • Fluido: aire comprimido, vacío	• Poliamida, latón, acero niquelado • Confección con dos racores giratorios respectivamente y con juntas OL imperdibles • Gran resistencia a los microbios • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**espiral**	**espiral**	**pps**

Racores rápidos roscados

Tipo	 **Racores rápidos roscados QSM, serie Mini QSM, QSMC, QSMF, QSML, QSMS, QSML, QSMP, QSMS, QSMT, QSMX, QSMY** ★	 **Racores rápidos roscados QS, serie estándar QS, QSF, QSS, QSC, QSH, QSL, QST, QSW, QSX, QSY** ★	 **Racores rápidos roscados NPQH**	 **Racores rápidos roscados/conexiones, metal, serie estándar NPQM**
Conexión neumática 1	Rosca exterior G1/8, M3, M5, M6, M6x0,75, M7, M8x0,75, R1/8, M8x1,25, rosca interior M3, M5, casquillo enchufable QS-3, QS-4, QS-6, para diámetro exterior del tubo flexible de 2, 3, 4, 6 mm	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, rosca interior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, casquillo enchufable QS4, QS6, QS8, QS10, QS12, QS16, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm	Rosca exterior M5, M7, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, para tubo flexible para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, rosca interior G1/8, G1/4, casquillo enchufable QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, M5, M7, casquillo enchufable QS4, QS6, QS8, QS10, QS12 , para diámetro de tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12 mm
Conexión neumática 2	Para tubo flexible con diámetro exterior de 2, 3, 4, 6 mm	Rosca interior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, casquillo enchufable QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3, 4, 6, 8, 10, 12 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 14 bar		
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 20 bar	-0,95 ... 16 bar
Temperatura ambiente	-10 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	0 ... 150 °C	-20 ... 70 °C
Descripción	• Serie MINI • De pequeñas dimensiones para el montaje compacto en espacios reducidos • PBT, latón niquelado • Fluido: aire comprimido, vacío	• Serie estándar • Gran cantidad de variantes: amplia gama para una máxima versatilidad en aplicaciones estándar • PBT, latón niquelado • Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)	• Latón, niquelado químico • Resistencia elevada a la corrosión y a substancias químicas • Gran resistencia a la presión y la temperatura • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/npqh › pestaña › "Certificados" • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Latón macizo niquelado • Racor metálico de precio ventajoso • Robustos • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**1441**	**1441**	**1467**	**1477**

Racores rápidos roscados

Tipo	 Racores rápidos roscados/conexiones, resistentes a fluidos NPQP	 Cartuchos, polímero, color negro QSPK, QSPLK	 Cartuchos, polímero, color gris QSPKG, QSPLKG	 Racores rápidos roscados de acero inoxidable CRQS, CRQSL, CRQSS, CRQST, CRQSY
Conexión neumática 1	Rosca exterior R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, casquillo enchufable QS4, QS6, QS8, QS10, QS12, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Cartucho de 10 mm, 18 mm	Cartucho de 10 mm, 14 mm, 18 mm, 20 mm	Rosca exterior M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm
Conexión neumática 2	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3, 4, 6, 8, 10 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3, 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 10 bar			
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura		-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 10 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C	-5 ... 60 °C	-5 ... 60 °C	-15 ... 120 °C
Descripción	• Polipropileno • Alternativa económica frente al acero: en combinación con el tubo flexible PLN, ampliamente resistente a los detergentes más difundidos • Para aplicaciones en condiciones extremas • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/npqp › pestaña › "Certificados" • Fluido: aire comprimido, vacío	• Ahorro de espacio de instalación • Montaje sin rosca	• Ahorro de espacio de instalación • Montaje sin rosca	• Gran resistencia a la corrosión (clase 4 según norma Festo 940 070) y resistencia a sustancias químicas • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/crqs › pestaña › "Certificados" • Fluido: aire comprimido, vacío, (agua) • Acero inoxidable
➔ Página/online	**npqp**	**qsp**	**qsp**	**1485**

Racores rápidos roscados

Tipo	 Racores rápidos roscados, resistentes a salpicaduras de soldadura QS-V0, QSL-V0, QST-V0	 Racores rápidos roscados autoblocantes y conexiones QSK, QSSK, QSKL	 Racores rápidos roscados giratorios QSR, QSRL	 Separadores de fluidos CQA
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Rosca exterior M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para tubo flexible de diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Rosca exterior M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Casquillo enchufable CQ-28, para tubo flexible con diámetro exterior de 22 mm
Conexión neumática 2	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Casquillo enchufable CQ-28, para tubo flexible con diámetro exterior de 22 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura		-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 14 bar	-0,95 ... 15 bar
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 6 bar	-0,95 ... 7 bar
Temperatura ambiente	0 ... 60 °C	-10 ... 80 °C	0 ... 60 °C	-25 ... 70°C
Descripción	• PBT reforzado • Resistente a salpicaduras de soldadura • Para la aplicación en todas las secciones con peligro de sufrir un incendio • Seguridad en aplicaciones con exposición directa a salpicaduras de soldadura • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Serie estándar • El racor bloquea el flujo de aire al soltar el tubo flexible • PBT, latón niquelado • Fluido: aire comprimido, vacío	• Racor rápido, conexión giratoria: giro en 360° con máx. 500 rpm • Ahorro de espacio de instalación	• Montaje y desmontaje muy sencillos sin herramientas • Conexión estable y hermética
➔ Página/online	**qs-v0**	**1491**	**1491**	**cqa**

Racores con boquilla enchufable

Tipo	 **Racores NPCK**	 **Racores con boquilla enchufable CN, CRCN, FCN, L-PK, LCN, N, RTU, SCN, LCNH, T-PK, TCN, Y-PK**	 **Boquilla de rosca interior C-P, N-P, N-MS**	 **Racores rápidos ACK, CK, QCK, SCK, CV-PK, GCK-KU, LCK, TCK, FCK-KU, MCK**
Paso nominal	2 ... 6,2 mm	1,3 ... 5,3 mm	4 ... 16,5 mm	2 ... 11,7 mm
Conexión neumática 1	Rosca exterior M5, G1/8, G1/4, G3/8	Rosca exterior G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Rosca exterior G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, rosca interior G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, NPT1-11 1/2, NPT3/4-14	Rosca exterior G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, R1/4, R1/8, R3/8, rosca interior G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, para diámetro interior de la boquilla enchufable de 3 mm con tuerca, 4 mm, 6 mm, 9 mm con tuerca
Conexión neumática 2	Para diámetro exterior del tubo flexible de 10 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 8 mm, para diámetro interior del tubo flexible de 6 mm, 9 mm, 19 mm, 13 mm	Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm, 8 mm, para diámetro interior del tubo flexible de 13 mm, 9 mm, para diámetro interior de la boquilla enchufable de 13 mm con tuerca, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 9 mm con tuerca
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 12 bar	-0,95 ... 10 bar	-0,95 ... 16 bar	-0 ... 16 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 120 °C	0 ... 60 °C		-10 ... 80 °C
Descripción	• Ejecución en acero inoxidable • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/npck › pestaña › "Certificados" • Cumple todos los requisitos Clean Design • Forma recta • Fluido: aire comprimido, vacío, agua	• Forma recta, en T, en L, en Y • Fluido: aire comprimido, vacío • Latón, POM, aluminio o acero inoxidable	• Boquilla para tubos con o sin junta • Tubo con abrazadera conforme DIN 3017 • Fluido: aire comprimido, vacío • Latón o aluminio, acero	• Racor pasamuros • Tapón para racores de tubos flexibles de material sintético y boquillas enchufables • Distribuidor múltiple • Tuerca de unión para racores de tubos flexibles CK • Fluido: aire comprimido, vacío, (agua) • Aluminio, acero, POM o cinc
➔ Página/online	**1497**	**n_070302f**	**n_cnp**	**ck**

Racores roscados

Tipo	 **Racores roscados NPFC**	 **Tapón ciego B** ★	 **Adaptador NPFV**
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M5, M7, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, R3/4, R1	Rosca exterior G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, M7	G1/4, NPT1/4-18
Conexión neumática 2	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, R3/4, R1		G1/4, NPT1/4-18
Presión de funcionamiento	-0,95 ... 50 bar		2 ... 8 bar
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura			
Temperatura ambiente	-20 ... 150 °C		
Paso nominal			6 mm
Descripción	• Latón niquelado • Manguito • Manguito reductor • Prolongación • Boquilla doble • Boquilla reductora • Racor en L, T, Y o X • Fluido: aire comprimido, vacío	• Aluminio, acero inoxidable • Con junta anular	• Aluminio • Adaptador con filtro • De G1/4 a NPT1/4 o G1/4 • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**1501**	**1501**	**npfv**

Racores roscados

		
Tipo	**Reducciones, manguitos, boquillas dobles** **D, ESK, FR, G, LJK, QM, QSP10, TJK**	**Piezas anulares, tornillos huecos** **LK, TK, VT**
Conexión neumática 1	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M3, M5, M7, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Rosca exterior G1/4, G1/8, G3/8, M5
Conexión neumática 2	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M3, M5, M7, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Para diámetro interior de boquilla enchufable de 3 mm con tuerca, 4 mm con tuerca, 6 mm con tuerca
Presión de funcionamiento		
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura		0 ... 10 bar
Paso nominal		
Temperatura ambiente	2,6 ... 10,7 mm	
Descripción	• Latón o aluminio • Boquilla reductora • Boquilla doble • Bloque distribuidor • Manguito • Fluido: aire comprimido, vacío	• Distribuidor múltiple compuesto de tornillo hueco VT y pieza anular LK o TK • Con dos hasta cuatro salidas y un conducto común de alimentación de aire • Fluido: aire comprimido, vacío • Acero cincado
➔ Página/online	**esk**	**lk**

Racor encajable

	
Tipo	**Racores encajables** **NPKA**
Conexión neumática 1	Rosca exterior G1/8
Conexión neumática 2	Para tubo flexible con diámetro exterior de 6 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 10 bar
Paso nominal	4 mm
Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C
Descripción	• POM, poliamida 66 • Rápida y sencilla instalación de los tubos flexibles mediante el manejo con una sola mano • Completamente de material sintético • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/npka › pestaña › "Certificados" • Fluido: aire comprimido, vacío, agua • Sin cobre, flúor ni silicona • Apto para salas blancas • Diseño fácil de limpiar con pocas esquinas y cantos
➔ Página/online	**npka**

Tubos

Tipo	 Tubos de material sintético PQ-PA	 Tubos PQ-AL	 Tubos metálicos plastificados PM
Diámetro exterior	12 ... 28 mm	12 ... 28 mm	6 ... 8 mm
Información sobre el material Tubo flexible	PA	Aleación de forja de aluminio	Aleación de forja de aluminio, PE
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 15 bar	-0,95 ... 30 bar
Temperatura ambiente	-25 ... 75 °C	-30 ... 75 °C	-29 ... 65 °C
Descripción	• Tubo rígido de poliamida de alta calidad • Circunstancias óptimas de caudal mediante una pared interior alisada • Fluido: aire comprimido, vacío, líquidos	• Tubo rígido de aluminio • Circunstancias óptimas de caudal mediante una pared interior alisada • Fluido: aire comprimido, vacío, líquidos	• Polietileno, aluminio • Es posible enderezarlo y moldearlo en repetidas ocasiones, sin necesidad de dispositivo enderezador de tubos, y sin que se dañe • Forma durable • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**pq-pa**	**pq-al**	**pm**

Racores rápidos roscados para tubos PQ

Tipo	 Racores rápidos roscados CQ, CQC, CQH, CQL, CQT
Conexión neumática 1	Rosca exterior G3/8, G1/2, G3/4, G1 , rosca interior G1/2, casquillo enchufable CQ12, CQ15, CQ18, CQ22, CQ28 , casquillo enchufable QS16, para diámetro exterior del tubo rígido o flexible de 12, 15, 18, 22, 28 mm
Conexión neumática 2	Rosca interior G1/2, casquillo enchufable CQ-12, CQ-15, CQ-18, CQ-22, CQ-28, QS-12, QS-16, para diámetro exterior del tubo rígido o flexible de 12 mm, 15 mm, 18 mm, 22 mm, 28 mm
Paso nominal	8 ... 24,9 mm
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	-0,95 ... 15 bar
Temperatura ambiente	-25 ... 75 °C
Descripción	• Para tubos PQ-PA, PQ-AL y tubos PAN y PUN • Fluido: aire comprimido, vacío, líquidos • POM
➔ Página/online	**cq**

Acoplamientos

Tipo	 **Acoplamientos tipo zócalo, acoplamientos tipo clavija NPHS-D6, NPHS-S6** ★	 **Acoplamientos tipo zócalo, acoplamientos tipo clavija KD1, KD2, KD3, KD4, KS1, KS2, KS3, KS4** ★	 **Acoplamientos múltiples KSV, KDVF, KDV**	 **Acoplamientos rápidos múltiples KM**
Conexión neumática			PK2, PK3, PK4, PK6, para diámetro exterior del tubo flexible de 3 mm, 4 mm, 6 mm	PK-2, PK-3, PK-4
Conexión neumática 1	Rosca exterior G1/2, G1/4, G3/8, rosca interior G1/2, G1/4, G3/8, para boquilla enchufable de diámetro interior de 9 mm	Rosca exterior M3, M5, G1/8, G1/4, G1/2, G3/8, rosca interior G1/4, G3/8, G1/2, CK-3, CK-4, CK-6, CK-9, CK13, N6, N-9		
Caudal nominal normal	875 ... 2083 l/min	44 ... 1350 l/min		
Presión de funcionamiento			-0,95 ... 16 bar	-0,95 ... 8 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C	-10 ... 60 °C
Descripción	• Acoplamientos de seguridad • Bloqueo en un lado • Casquillo de desbloqueo de metal o material sintético • Descarga del aire en el lado del conector sin soltar el acoplamiento • Combinación de acoplamiento y válvula de corredera manual • Es posible su utilización como válvula de cierre	• Acoplamiento de cierre rápido para aplicaciones estándares sin función de seguridad • Bloqueo en un lado o en dos • Con rosca exterior o interior o con pasamuros o racor rápido roscado • Latón niquelado, PP • Fluido: aire comprimido, vacío	• PIM, aluminio, latón • Conector múltiple tipo zócalo, conector múltiple tipo clavija • Boquilla de acoplamiento y boquilla de enchufe • Fluido: aire comprimido, vacío	• Polímero, latón • Para máx. 22 líneas • Utilización como salida de armarios de maniobra • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**1511**	**1511**	**ksv**	**km**

Distribuidor

Tipo	 **Distribuidor múltiple QSLV, QSQ,** QST3	 **Distribuidores múltiples QSYTF**	 **Bloques distribuidores FR**
Conexión neumática 1	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2, para tubo flexible de diámetro exterior de 6, 8, 10 mm	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2	Rosca interior G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
Conexión neumática 2	Para tubo flexible con diámetro exterior de 4, 6, 8, 10, 12 mm	Rosca interior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 6, 8, 10, 12 mm	Rosca interior M3, M5, G1/8, G3/8, G1/2, para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm, 6 mm
Cantidad de conexiones de alimentación	1	1	1
Cantidad de salidas	2, 3, 4, 6	3	3, 8, 9, 12
Velocidad de giro máx.			
Descripción	• PBT, latón niquelado • Forma en L, forma en T • Orientable 360° • Versión reductora • Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)	• PBT, latón niquelado • Forma en Y • Orientable 360° • Fluido: aire comprimido, vacío, (agua)	• Aluminio • 4, 8, 9 o 12 conexiones • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**1519,** qst3	qsytf	fr

Distribuidor

Tipo	 Distribuidor CQD	 Distribuidor giratorio GF
Conexión neumática 1	Rosca interior G1/2	Rosca exterior G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
Conexión neumática 2	Rosca interior G1/2	Rosca interior M5, G1/8, G1/4, G3/8, G1/2
Cantidad de conexiones de alimentación	1	1
Cantidad de salidas	4	2, 4
Velocidad de giro máx.		300 ... 3000 1/min
Descripción	• POM • Fluido: aire comprimido, vacío	• 4 salidas o 2 salidas axiales y radiales • Distribuidores giratorios sencillos o múltiples • Fluido: aire comprimido, vacío • Latón, acero templado
➔ Página/online	cq	gf

Sistemas de tubos flexibles protectores

Tipo	 Tubos flexibles protectores MK, MKG, MKR, MKV	 Racores para tubos flexibles protectores HMZAS, HMZV, MKA, MKGV, MKM, MKRL, MKRS, MKRT, MKRV, MKVM, MKVV, MKY
Diámetro interior	7,5 ... 48 mm	
Diámetro exterior	10 ... 56 mm	
Rosca de conexión		1Pg 9, Pg 11, Pg 13,5, Pg 16, Pg 21, Pg 29, Pg 36, Pg 48
Forma constructiva	Tubo flexible en espiral de metal, tubo flexible de material sintético ondulado en el interior y exterior, divisible	
Temperatura ambiente	-20 ... 100 °C	-40 ... 200 °C
Descripción	• Protección de tubos neumáticos y cables eléctricos • Acero galvanizado, PA, PP, PVC, acero para muelles • Ejecuciones en metal o material sintético • Gran resistencia a la flexión alterna	• Conjunto para la instalación • Caja de distribución • Adaptador roscado • Racor de tubo protector • Contratuerca • Unión de tubos protectores • Distribuidor en Y • Polímero, poliamida, latón niquelado
➔ Página/online	mkg	mka

Accesorios

Tipo	 Juntas CRO, GWB, O, OK, OL	 Herramientas para tender tubos flexibles PAN-VOS, ZDS, ZMS, ZR, ZRS	 Brida de sujeción de tubos PQ	 Accesorios para tubos flexibles KK, NPAW, PB, PKB, PKS, QSO, SK
Descripción	• Anillo de junta • Surtido de juntas • Cinta selladora para roscas	• Cortatubos • Tenaza para desmontaje • Tenaza de montaje • Cortatubos • Tijeras para cortar tubos y mangueras	• Para alojar tubos de diámetro exterior de 12 ... 28 mm	• Brida para tubos • Espiral de sujeción de tubos flexibles • Soporte para tubos • Soporte multitubo
➔ Página/online	1525	Zds, 1525	pq	npaw



Utilice las series de tubos flexibles de gran fiabilidad y rentabilidad

+ Gran resistencia y larga vida útil
+ Altamente flexibles y fáciles de montar
+ La selección de colores facilita la diferenciación

Tubos flexibles de calibración exterior

PEN
PUN★, PUN-H★
PUN-DUO

Tubos flexibles de calibración exterior

PEN/PUN★ / PUN-H★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/pun**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/pun**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1436, 1438



+ PUN: tubo de poliuretano extremadamente flexible
+ Gran resistencia a fisuras provocadas por tensión mecánica
+ Conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
+ Fluidos de trabajo: aire comprimido, vacío
+ Apropiados para cadenas de arrastre

+ PUN-H: tubo de poliuretano extremadamente flexible
+ Apropiado para el uso en zonas de contacto con alimentos y conforme con FDA
+ Gran resistencia a microbios y a la hidrólisis
+ Fluidos de trabajo: aire comprimido, vacío, agua
+ Apropiados para cadenas energéticas

Tubos flexibles de material sintético

Características



PUN-DUO/PUN-H-DUO
Los dos tubos están unidos entre sí. Durante el montaje, los dos tubos pueden ser separados en los extremos para cortarlos a la longitud debida.

Tipo	Diámetro exterior [mm]	Material	Apto para el contacto con alimentos	Sin halógeno	Apropiados para cadenas de arrastre	Certificación TÜV	Resistencia				Flexibilidad	Dureza Shore
							Hidrólisis	Productos químicos	Microbios	Rayos ultravioleta		
PEN	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	PE	–	■	+++	■	+++	++	++	++[1)]	++	D 52 ±3
PUN	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	TPE-U (PU)	–	■	++	■	+	–	–	++[1)]	+++	D 52 ±3
PUN-DUO	4, 6, 8, 10	TPE-U (PU)	–	■	++	■	+	–	–	+	++	D 52 ±3
PUN-H	2	TPE-U (PU)	–	■	++	–	++	+	++	++[1)]	+++	D 52 ±3
	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	TPE-U (PU)	■	■	++	■	++	+	++	++[1)]	+++	D 52 ±3
PUN-H-DUO	4, 6, 8, 10	TPE-U (PU)	■	■	++	■	++	+	++	+	++	D 52 ±3

+++ Especialmente apropiado
++ Apropiado
+ Apropiado con limitaciones (bajo demanda)
– No apropiado

1) Válido para versión de color negro

Cuadro general del producto

Tipo	Diámetro exterior [mm]	Unidad por embalaje [m]	Opciones del producto																		→ Página/ online
			Color																		
			SI	TBL	BL	TSW	SW	TGE	GE	TGN	GN	TRT	RT	BR	WS	NT	BS	TXT	CB	HA	
PEN	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	50, 100, 200, 300, 400, 500	■	–	■	–	■	–	■	–	■	–	■	■	■	■	–	■	■	■	1434
PUN	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	50, 100, 200, 300, 400, 500	■	–	■	–	■	–	■	–	■	–	■	■	■	–	–	■	■	■	1435
PUN-DUO	4, 6, 8, 10	50	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	1439
PUN-H	2	50	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	–	–	■	–	–	–	–	1437
	3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16	50, 100, 200, 300, 400, 500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–	■	■	■	
PUN-H-DUO	4, 6, 8, 10	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	1439

Opciones del producto

SI	Plateado	TGE	Amarillo translúcido	RT	Rojo	TXT	Rotulación del tubo flexible según especificaciones del cliente (bajo demanda)
TBL	Azul translúcido	GE	Amarillo	BR	Marrón		
BL	Azul	TGN	Verde translúcido	WS	Blanco		
TSW	Negro translúcido	GN	Verde	NT	Natural	25	Rollo de 25 m
SW	Negro	TRT	Rojo translúcido	BS	Azul/negro	CB	Caja plegable
						HA	Carrete

Tubos flexibles de material sintético PEN

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Diámetro exterior	[mm]	4	6	8	10	12	14	16
Diámetro interior	[mm]	2,7	4	5,7	7	8,4	9,5	10,8
Radio de flexión mín.	[mm]	10	13,5	22,5	23,5	33	45	57,5
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	20	26	35	40	58	80	122

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
		Agua según declaración del fabricante[1)]
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar]	–0,95 ... +10
Temperatura ambiente	[°C]	–30 ... +60

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Código de pedido

PEN – [ ] x [ ] – [ ] –

Tipo	
PEN	Tubo flexible de material sintético

Diámetro exterior [mm]	**Grosor de la pared del tubo [mm]**
4	0,75
6	1
8	1,25
10	1,5
12	1,75
14	2
16	2,5

Color		
SI	Plateado	1
BL	Azul	1
SW	Negro	
GE	Amarillo	1
GN	Verde	1
RT	Rojo	1
NT	Natural	

Unidad por embalaje [m]		
–	50	
100	100	2
200	200	3
300	300	4
400	400	5
500	500	6

1 No con diámetro exterior de 14
2 Únicamente con diámetro exterior de 16 y colores SI, BL, SW
3 Únicamente con diámetro exterior de 12 y colores SI, BL, SW
4 Únicamente con diámetro exterior de 10 y colores SI, BL, SW
5 Únicamente con diámetro exterior de 8 y colores SI, BL, SW
6 Únicamente con diámetros exteriores de 4 y 6, y colores SI, BL, SW

Ejemplo de pedido:
PEN-8x1,25-BL-400
Tubo flexible de material sintético PEN - Diámetro exterior de 8 mm - Grosor 1,25 mm - Color azul - Cantidad de metros por unidad de embalaje: 400 m

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Tubos flexibles de material sintético PUN ★

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Diámetro exterior	[mm]	3	4	6	8	10	12	14	16
Diámetro interior	[mm]	2,1	2,6	4	5,7	7	8	9,8	11
Radio de flexión mín.	[mm]	9	8	16	24	28	33	45	45
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	12	17	26,5	37	54	62	84	88

Condiciones de funcionamiento		
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
Presión de funcionamiento dependiente de la temperatura	[bar]	–0,95 ... +10
Temperatura ambiente	[°C]	–35 ... +60

Código de pedido

PUN – [ ] x [ ] – [ ] – [ ]

Tipo	
PUN	Tubo flexible de material sintético

Diámetro exterior [mm]	**Grosor de la pared del tubo [mm]**
3	0,5
4	0,75
6	1
8	1,25
10	1,5
12	2
14	2
16	2,5

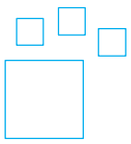
Color		
SI	Plateado	
BL	Azul	
SW	Negro	
GE	Amarillo	1
GN	Verde	1
RT	Rojo	1

Unidad por embalaje [m]		
–	50	
100	100	2
200	200	3
300	300	4
400	400	5
500	500	6

1 No con diámetro exterior de 14
2 Únicamente con diámetro exterior de 16 y colores SI, BL, SW
3 Únicamente con diámetro exterior de 12 y colores SI, BL, SW
4 Únicamente con diámetro exterior de 10 y colores SI, BL, SW
5 Únicamente con diámetro exterior de 8 y colores SI, BL, SW
6 Únicamente con diámetros exteriores de 3, 4 y 6, y colores SI, BL, SW

Ejemplo de pedido:
PUN-14x2-SI
Tubo flexible de material sintético PUN - Diámetro exterior de 14 mm - Grosor 2 mm - Color plateado - Cantidad de metros por unidad de embalaje: 50 m

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

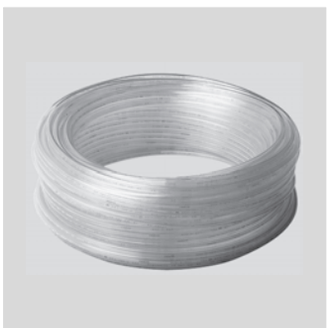
El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Tubos flexibles de material sintético PUN ★

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

PUN



Diámetro exterior [mm]	Diámetro interior [mm]	Radio de flexión mín. [mm]	Radio de relevancia para el caudal [mm]	Color	Nº art.	Tipo	UE[2)]
3	2,1	9	21	Plateado	**152583**	**PUN-3x0,5-SI**	**50**
				Azul	**159660**	**PUN-3x0,5-BL**	**50**
				Negro	**159661**	**PUN-3x0,5-SW**	**50**
4	2,6	8	17	Plateado	**152584**	**PUN-4x0,75-SI**	**50**
				Azul	**159662**	**PUN-4x0,75-BL**	**50**
				Negro	**159663**	**PUN-4x0,75-SW**	**50**
6	4	16	26,5	Plateado	**152586**	**PUN-6x1-SI**	**50**
				Azul	**159664**	**PUN-6x1-BL**	**50**
				Negro	**159665**	**PUN-6x1-SW**	**50**
8	5,7	24	37	Plateado	**152587**	**PUN-8x1,25-SI**	**50**
				Azul	**159666**	**PUN-8x1,25-BL**	**50**
				Negro	**159667**	**PUN-8x1,25-SW**	**50**
10	7	28	54	Plateado	**152588**	**PUN-10x1,5-SI**	**50**
				Azul	**159668**	**PUN-10x1,5-BL**	**50**
				Negro	**159669**	**PUN-10x1,5-SW**	**50**
12	8	33	62	Plateado	**152589**	**PUN-12x2-SI**	**50**
				Azul	**159670**	**PUN-12x2-BL**	**50**
				Negro	**159671**	**PUN-12x2-SW**	**50**
14	9,8	45	84	Plateado	**570389**	**PUN-14x2-SI**	**50**
				Azul	**570390**	**PUN-14x2-BL**	**50**
				Negro	**570391**	**PUN-14x2-SW**	**50**
16	11	45	88	Plateado	**152590**	**PUN-16x2,5-SI**	**50**
				Azul	**159672**	**PUN-16x2,5-BL**	**50**
				Negro	**159673**	**PUN-16x2,5-SW**	**50**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

2) Cantidad de metros por unidad de embalaje.

Tubos flexibles de material sintético PUN-H ★

Hoja de datos

Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Diámetro exterior	[mm]	2	3	4	6	8	10	12	14	16
Diámetro interior	[mm]	1,2	2,1	2,6	4	5,7	7	8	9,8	11
Radio de flexión mín.	[mm]	5	6	8	10	21	28	33	38	38
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	8	12	16	26	37	52	62	78	88

Condiciones de funcionamiento

Diámetro exterior	[mm]	2	3	4	6	8	10	12	14	16
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]								
		–	Agua según declaración del fabricante[1)]							
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar]	–0,95 ... +10								
Temperatura ambiente	[°C]	–35 ... +60								
Apto para el contacto con alimentos[1)]		–	Véase la información complementaria sobre el material							

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Código de pedido

PUN – H – [ ] x [ ] – [ ] –

Tipo	
PUN	Tubo flexible de material sintético

Propiedades alternativas del material	
H	Resistente a hidrólisis

Diámetro exterior [mm]	**Grosor de la pared del tubo [mm]**
2	0,4
3	0,5
4	0,75
6	1
8	1,25
10	1,5
12	2
14	2
16	2,5

Color		
SI	Plateado	1 2
TBL	Azul translúcido	3
BL	Azul	1
TSW	Negro translúcido	3
SW	Negro	
TGE	Amarillo translúcido	3
GE	Amarillo	1 2
TGN	Verde translúcido	3
GN	Verde	1 2
TRT	Rojo translúcido	3
RT	Rojo	2
NT	Natural	

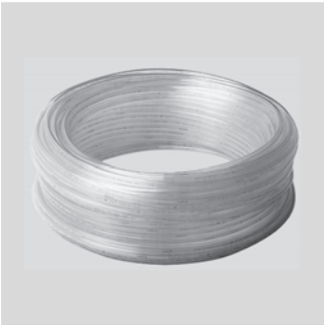
Unidad por embalaje [m]		
–	50	
100	100	4
200	200	5
300	300	6
400	400	7
500	500	8

1 No con diámetro exterior de 2
2 No con diámetro exterior de 14
3 No con diámetro exterior de 2, 3, 14, 16
4 Únicamente con diámetro exterior de 16 y colores SI, BL, SW, NT
5 Únicamente con diámetro exterior de 12 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT
6 Únicamente con diámetro exterior de 10 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT
7 Únicamente con diámetro exterior de 8 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT
8 Únicamente con diámetros exteriores de 3, 4, 6 y colores SI, TBL, BL, TSW, SW, TGE, TGN, TRT, NT

Tubos flexibles de material sintético PUN-H ★

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

PUN-H



Diámetro exterior [mm]	Diámetro interior [mm]	Radio de flexión mín. [mm]	Radio de relevancia para el caudal [mm]	Color	Nº art.	Tipo	UE[2)]
2	1,2	5	8	Natural	**133038**	**PUN-H-2x0,4-NT**	**50**
				Negro	**133039**	**PUN-H-2x0,4-SW**	**50**
3	2,1	6	12	Natural	**197375**	**PUN-H-3x0,5-NT**	**50**
				Azul	**197382**	**PUN-H-3x0,5-BL**	**50**
				Negro	**197389**	**PUN-H-3x0,5-SW**	**50**
				Plateado	**558277**	**PUN-H-3x0,5-SI**	**50**
4	2,6	8	16	Natural	**197376**	**PUN-H-4x0,75-NT**	**50**
				Azul translúcido	**8048671**	**PUN-H-4x0,75-TBL**	**50**
				Azul	**197383**	**PUN-H-4x0,75-BL**	**50**
				Negro	**197390**	**PUN-H-4x0,75-SW**	**50**
				Plateado	**558278**	**PUN-H-4x0,75-SI**	**50**
6	4	10	26	Natural	**197377**	**PUN-H-6x1-NT**	**50**
				Azul translúcido	**8048681**	**PUN-H-6x1-TBL**	**50**
				Azul	**197384**	**PUN-H-6x1-BL**	**50**
				Negro	**197391**	**PUN-H-6x1-SW**	**50**
				Plateado	**558279**	**PUN-H-6x1-SI**	**50**
8	5,7	21	37	Natural	**197378**	**PUN-H-8x1,25-NT**	**50**
				Azul translúcido	**8048691**	**PUN-H-8x1,25-TBL**	**50**
				Azul	**197385**	**PUN-H-8x1,25-BL**	**50**
				Negro	**197392**	**PUN-H-8x1,25-SW**	**50**
				Plateado	**558280**	**PUN-H-8x1,25-SI**	**50**
10	7	28	52	Natural	**197379**	**PUN-H-10x1,5-NT**	**50**
				Azul translúcido	**8048701**	**PUN-H-10x1,5-TBL**	**50**
				Azul	**197386**	**PUN-H-10x1,5-BL**	**50**
				Negro	**197393**	**PUN-H-10x1,5-SW**	**50**
				Plateado	**558281**	**PUN-H-10x1,5-SI**	**50**
12	8	33	62	Natural	**197380**	**PUN-H-12x2-NT**	**50**
				Azul translúcido	**8048711**	**PUN-H-12x2-TBL**	**50**
				Azul	**197387**	**PUN-H-12x2-BL**	**50**
				Negro	**197394**	**PUN-H-12x2-SW**	**50**
				Plateado	**558282**	**PUN-H-12x2-SI**	**50**
14	9,8	38	78	Azul	**570386**	**PUN-H-14x2-BL**	**50**
				Negro	**570387**	**PUN-H-14x2-SW**	**50**
16	11	38	88	Natural	**197381**	**PUN-H-16x2,5-NT**	**50**
				Azul	**197388**	**PUN-H-16x2,5-BL**	**50**
				Negro	**197395**	**PUN-H-16x2,5-SW**	**50**
				Plateado	**558283**	**PUN-H-16x2,5-SI**	**50**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

2) Cantidad de metros por unidad de embalaje.

Tubos flexibles de material sintético PUN-DUO

Hoja de datos

Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		PUN-DUO				PUN-H-DUO			
Diámetro exterior	[mm]	4	6	8	10	4	6	8	10
Diámetro interior	[mm]	2,6	4	5,7	7	2,6	4	5,7	7
Radio de flexión mín.	[mm]	8	16	24	28	8	10	21	28
Radio de relevancia para el caudal	[mm]	17	26,5	37	54	16	26	37	52

Condiciones de funcionamiento			
Tipo		PUN-DUO	PUN-H-DUO
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]	
		–	Agua según declaración del fabricante[1)]
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar]	–0,95 ... +10	
Temperatura ambiente	[°C]	–35 ... +60	
Apto para el contacto con alimentos[1)]		–	Véase la información complementaria sobre el material

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Código de pedido

PUN – – x – DUO –

Tipo	
PUN	Tubo flexible de material sintético

Propiedades alternativas del material	
–	Estándar
H	Resistente a hidrólisis

Diámetro exterior [mm]	**Grosor de la pared del tubo [mm]**
4	0,75
6	1
8	1,25
10	1,5

Tipo de tubo flexible	
DUO	Tubo flexible DUO

Color	
PUN	
SI	Plateado
BS	Azul/negro
PUN-H	
–	Azul/negro

Ejemplo de pedido:
PUN-H-6x1-DUO
Tubo flexible de material sintético PUN, resistente a la hidrólisis - Diámetro exterior de 6 mm - Grosor 1 mm - Tubo DUO - Color azul/negro

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.



QSM, Mini



QS, estándar

El racor estándar con numerosas variantes y máxima flexibilidad

+ Montaje y desmontaje muy sencillos
+ Numerosas variantes
+ Fugas mínimas

Racores rápidos roscados

QS★ / QSM★

QS, estándar
QSM, Mini

Racores rápidos roscados

QS★ / QSM★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/qs**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/qs**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página QSM: 1445 y ss.; QS: 1452 y ss.



- + QSM, Mini: de pequeñas dimensiones para el montaje compacto en espacios reducidos
- + QS, estándar: gran variedad para una máxima versatilidad en aplicaciones estándar
- + Rosca exterior o interior, con hexágono exterior o interior
- + Resistente a alta presión: instalaciones neumáticas económicas en aplicaciones con alta presión hasta 14 bar
- + Apropiado para agua como fluido de funcionamiento

Características

QSM, serie Mini



Racor rápido roscado de pequeñas dimensiones para el montaje compacto en espacios reducidos.
Diámetros exteriores de los tubos flexibles de 2, 3, 4 y 6 mm con roscas de conexión M3, M5, M6, M7, R1/8 y G1/8.

QS, serie estándar



Amplia gama de racores rápidos roscados.
Diámetros exteriores de los tubos flexibles de 4, 6, 8, 10, 12, 16 y 22 mm con roscas de conexión de R1/8 ... R1/2 y G1/8 ... G3/4.

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1					Conexión neumática 2	➔ Página/ online
			Rosca M	Rosca R	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	Diámetro exterior del tubo flexible	
QSM, serie Mini									
QSM	Racor rápido roscado	Recto	■	■	■	–	–	■	1445
	Racor rápido		–	–	–	■	■	■	1446
QSMS	Racor rápido pasamuros		–	–	–	■	–	■	
QSMF	Racor rápido roscado		■	–	–	–	–	■	1447
QSMP	Racor rápido roscado		■	–	–	–	–	■	qsmp
QSMC	Tapón para racor rápido		–	–	–	■	–	–	1447
	Tapón ciego		–	–	–	–	■	–	
QSML	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	■	–	–	■	1448
	Racor rápido		–	–	–	■	■	■	1449
QSMLV	Racor rápido roscado		■	–	–	–	–	■	
QSMT	Racor rápido roscado	Forma en T	■	■	■	–	–	■	1450
	Racor rápido		–	–	–	■	–	■	
QSMTL	Racor rápido roscado		■	■	■	–	–	■	
QSMX	Racor rápido	Forma en X	–	–	–	■	–	■	qsmx
QSMY	Racor rápido	Forma en Y	–	–	–	■	–	■	1451
QS, serie estándar									
QS	Racor rápido roscado	Recto	–	■	■	–	–	■	1452
	Racor rápido		–	–	–	■	–	■	1453
	Racor rápido		–	–	–	–	■	■	1454
QSS	Racor rápido pasamuros		–	–	–	■	–	■	
QSF	Racor rápido roscado		–	–	■	–	–	■	1455
QSSF	Racor rápido roscado pasamuros		–	–	■	–	–	■	qssf
QSC	Tapón para racor rápido		–	–	–	■	–	–	1455
	Tapón ciego		–	–	–	–	■	–	
QSH	Casquillo enchufable		–	–	–	–	■	–	qsh
QSL	Racor rápido roscado	Forma en L	–	■	■	–	–	■	1456
	Racor rápido		–	–	–	■	■	■	1458
QSLF	Racor rápido roscado		–	–	■	–	–	■	
QSLV	Racor rápido roscado		■	■	■	–	–	■	1459
QST	Racor rápido roscado	Forma en T	–	■	■	–	–	■	1461
	Racor rápido		–	–	–	■	–	■	1462
QSTF	Racor rápido roscado		–	■	■	–	–	■	
QSTL	Racor rápido roscado		–	■	■	–	–	■	1463
QSW	Racor rápido roscado	Forma en W	–	■	–	–	–	■	
	Racor rápido		–	–	–	–	■	■	1464
QSX	Racor rápido	Forma en X	–	–	–	■	–	■	qsx
QSY	Racor rápido roscado	Forma en Y	■	■	■	–	–	■	1464
	Racor rápido		–	–	–	■	■	■	1465
QSYL	Racor rápido roscado	Forma en Y	–	■	■	–	–	■	1466
QSYLV	Racor rápido roscado		–	■	■	–	–	■	qsylv

Racores rápidos roscados QS ★

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento

Tipo	QSM	QS
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]	
	–	Agua según declaración del fabricante[1)]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado	
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +6	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura [bar]	–0,95 ... +14	
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +80	

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Materiales

Tipo	QSM	QSM...-M3	QS
Cuerpo	Latón niquelado		
	PBT		
Pieza roscada	Latón niquelado	Acero niquelado	Latón niquelado
Anillo para soltar	POM		
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero inoxidable de aleación fina		
Junta del tubo flexible	NBR		

Referencias de pedido

Racor rápido roscado QSM

Rosca exterior con hexágono exterior



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca métrica con anillo de junta						
M3	2	0,9		**133027**	**QSM-M3-2**	**10**
	3	0,9	★	**153301**	**QSM-M3-3**	**10**
	4	1,1	★	**153303**	**QSM-M3-4**	**10**
M5	2	1,1		**133028**	**QSM-M5-2**	**10**
	3	2	★	**153302**	**QSM-M5-3**	**10**
	4	2,2	★	**153304**	**QSM-M5-4**	**10**
	6	2,1	★	**153306**	**QSM-M5-6**	**10**
M6	6	2,8	★	**132600**	**QSM-M6-6**	**10**
Rosca R						
R⅛	4	2,9	★	**153305**	**QSM-1/8-4**	**10**
	6	4,5	★	**153307**	**QSM-1/8-6**	**10**
Rosca G con junta						
G⅛	4	2,9	★	**186264**	**QSM-G1/8-4**	**10**
	6	2,8	★	**186265**	**QSM-G1/8-6**	**10**

Racor rápido roscado QSM...-I

Rosca exterior con hexágono interior



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca métrica con anillo de junta						
M3	2	1,1		**133026**	**QSM-M3-2-I**	**10**
	3	1,6	★	**153312**	**QSM-M3-3-I**	**10**
	4	1,5	★	**153314**	**QSM-M3-4-I**	**10**
M5	3	1,9	★	**153313**	**QSM-M5-3-I**	**10**
	4	2,5	★	**153315**	**QSM-M5-4-I**	**10**
	6	2,6	★	**153317**	**QSM-M5-6-I**	**10**
M7	4	3,1	★	**153319**	**QSM-M7-4-I**	**10**
	6	4,1	★	**153321**	**QSM-M7-6-I**	**10**
Rosca R						
R⅛	4	3,1	★	**153316**	**QSM-1/8-4-I**	**10**
	6	4,1	★	**153318**	**QSM-1/8-6-I**	**10**
Rosca G con junta						
G⅛	4	3,1	★	**186266**	**QSM-G1/8-4-I**	**10**
	6	4,1	★	**186267**	**QSM-G1/8-6-I**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QSM ★ Serie Mini

Referencias de pedido

Racor rápido QSM



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
3	3	1,9	★	**153323**	**QSM-3**	**10**
4	4	2,6	★	**153324**	**QSM-4**	**10**
6	6	3,7	★	**153325**	**QSM-6**	**10**
Reductor						
3	2	1,1		**133029**	**QSM-3-2**	**10**
4	3	1,7	★	**153326**	**QSM-4-3**	**10**
6	4	2,7	★	**153327**	**QSM-6-4**	**10**

Racor rápido QSM-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
QS-3	2	1,1		**133035**	**QSM-3H-2**	**10**
QS-4	3	1,7	★	**153328**	**QSM-4H-3**	**10**
QS-6	4	2,6	★	**153329**	**QSM-6H-4**	**10**

Racor pasamuros QSMS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
3	3	1,7	★	**153375**	**QSMS-3**	**10**
4	4	2,2	★	**153376**	**QSMS-4**	**10**
6	6	3,7	★	**153377**	**QSMS-6**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado QSMF

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
M3	3	1,3	**153308**	**QSMF-M3-3**	**10**
	4	2,1	**153310**	**QSMF-M3-4**	**10**
M5	3	1,9	**153309**	**QSMF-M5-3**	**10**
	4	1,8	**153311**	**QSMF-M5-4**	**10**

Tapón para racor rápido QSMC



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]			
3	**153381**	**QSMC-3**	**10**

Tapón ciego QSMC-...H



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable			
QS-2	**133036**	**QSMC-2H**	**10**
QS-3	**153382**	**QSMC-3H**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QSM ★ Serie Mini

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en L QSML

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca métrica con anillo de junta						
M3	2	0,8		**133030**	**QSML-M3-2**	**10**
	3	0,8	★	**153330**	**QSML-M3-3**	**10**
	4	1,3	★	**153332**	**QSML-M3-4**	**10**
M5	2	0,9		**133031**	**QSML-M5-2**	**10**
	3	1,5	★	**153331**	**QSML-M5-3**	**10**
	4	1,7	★	**153333**	**QSML-M5-4**	**10**
	6	2,1	★	**153335**	**QSML-M5-6**	**10**
M7	4	2	★	**186352**	**QSML-M7-4**	**10**
	6	2,4	★	**186353**	**QSML-M7-6**	**10**
Rosca R						
R⅛	4	2,5	★	**153334**	**QSML-1/8-4**	**10**
	6	3,3	★	**153336**	**QSML-1/8-6**	**10**
Rosca G con junta						
G⅛	4	2,5	★	**186268**	**QSML-G1/8-4**	**10**
	6	3,3	★	**186269**	**QSML-G1/8-6**	**10**

Racor rápido roscado largo en L QSMLL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca métrica con anillo de junta						
M3	2	0,8		**133032**	**QSMLL-M3-2**	**10**
	3	0,9		**153337**	**QSMLL-M3-3**	**10**
	4	1,1		**153338**	**QSMLL-M3-4**	**10**
M5	2	0,9		**133033**	**QSMLL-M5-2**	**10**
	3	1,5		**130838**	**QSMLL-M5-3**	**10**
	4	2		**153339**	**QSMLL-M5-4**	**10**
	6	2		**153341**	**QSMLL-M5-6**	**10**
M7	4	2		**186354**	**QSMLL-M7-4**	**10**
	6	2,4		**186355**	**QSMLL-M7-6**	**10**
Rosca R						
R⅛	4	2,3		**153340**	**QSMLL-1/8-4**	**10**
	6	3,1		**153342**	**QSMLL-1/8-6**	**10**
Rosca G con junta						
G⅛	4	2,3		**186270**	**QSMLL-G1/8-4**	**10**
	6	3,1		**186271**	**QSMLL-G1/8-6**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido en L QSML



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
3	3	1,7	★	**153343**	**QSML-3**	**10**
4	4	2,5	★	**153344**	**QSML-4**	**10**
6	6	3,4	★	**153345**	**QSML-6**	**10**

Racor rápido en L QSML-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
QS-3	3	1,2	★	**153346**	**QSML-3H**	**10**
QS-4	4	1,9	★	**153347**	**QSML-4H**	**10**
QS-6	6	3,2	★	**153348**	**QSML-6H**	**10**
Reductor						
QS-4	3	1,7	★	**153349**	**QSML-4H-3**	**10**
QS-6	4	1,9	★	**153350**	**QSML-6H-4**	**10**

Racor rápido roscado en L QSMLV-...-I

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	3	1,7	**130830**	**QSMLV-M5-3-I**	**10**
	4	1,8	**130831**	**QSMLV-M5-4-I**	**10**
M7	4	1,9	**130832**	**QSMLV-M7-4-I**	**10**
	6	1,8	**130833**	**QSMLV-M7-6-I**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QSM ★ Serie Mini

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en T QSMT

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M3	3	0,9	**153351**	**QSMT-M3-3**	**10**
	4	1,3	**153353**	**QSMT-M3-4**	**10**
M5	3	1,6	**153352**	**QSMT-M5-3**	**10**
	4	2,2	**153354**	**QSMT-M5-4**	**10**
	6	2,1	**153356**	**QSMT-M5-6**	**10**
Rosca R					
R⅛	4	2,4	**153355**	**QSMT-1/8-4**	**10**
	6	3,3	**153357**	**QSMT-1/8-6**	**10**
Rosca G con junta					
G⅛	4	2,4	**186272**	**QSMT-G1/8-4**	**10**
	6	3,3	**186273**	**QSMT-G1/8-6**	**10**

Racor rápido en T QSMT



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
2	2	0,9	**133034**	**QSMT-2**	**10**
3	3	1,6	★ **153365**	**QSMT-3**	**10**
4	4	2,4	★ **153366**	**QSMT-4**	**10**
6	6	3,4	★ **153367**	**QSMT-6**	**10**
Reductor					
4	3	1,7	★ **153368**	**QSMT-4-3**	**10**
6	4	2,6	★ **153369**	**QSMT-6-4**	**10**

Racor rápido roscado en T QSMTL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M3	3	0,9	**153358**	**QSMTL-M3-3**	**10**
	4	1,1	**153360**	**QSMTL-M3-4**	**10**
M5	3	1,7	**153359**	**QSMTL-M5-3**	**10**
	4	1,6	**153361**	**QSMTL-M5-4**	**10**
	6	1,7	**153363**	**QSMTL-M5-6**	**10**
Rosca R					
R⅛	4	2,4	**153362**	**QSMTL-1/8-4**	**10**
	6	3,3	**153364**	**QSMTL-1/8-6**	**10**
Rosca G con junta					
G⅛	4	2,4	**186274**	**QSMTL-G1/8-4**	**10**
	6	3,3	**186275**	**QSMTL-G1/8-6**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido en Y QSMY



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
2	2	0,9		**133037**	**QSMY-2**	**10**
3	3	1,6	★	**153370**	**QSMY-3**	**10**
4	4	1,7	★	**153371**	**QSMY-4**	**10**
6	6	2,9	★	**153372**	**QSMY-6**	**10**
2 salidas reductoras						
4	3	1,6	★	**153373**	**QSMY-4-3**	**10**
6	4	2,3	★	**153374**	**QSMY-6-4**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido roscado QS

Rosca exterior con hexágono exterior



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca R						
R1/8	4	3	★	153001	QS-1/8-4	10
	6	5	★	153002	QS-1/8-6	10
	8	6	★	153004	QS-1/8-8	10
	10	6	★	190643	QS-1/8-10	10
R1/4	4	3	★	190644	QS-1/4-4	10
	6	5	★	153003	QS-1/4-6	10
	8	7	★	153005	QS-1/4-8	10
	10	8,5	★	153007	QS-1/4-10	10
	12	8,5	★	164980	QS-1/4-12	10
R3/8	6	5	★	190645	QS-3/8-6	10
	8	7	★	153006	QS-3/8-8	10
	10	9	★	153008	QS-3/8-10	10
	12	11	★	153009	QS-3/8-12	10
	16	11	★	164957	QS-3/8-16	1
R1/2	10	9	★	190646	QS-1/2-10	1
	12	11	★	153010	QS-1/2-12	1
	16	13	★	153011	QS-1/2-16	1
Rosca G con junta						
G1/8	4	3	★	186095	QS-G1/8-4	10
	6	5	★	186096	QS-G1/8-6	10
	8	6	★	186098	QS-G1/8-8	10
G1/4	6	5	★	186097	QS-G1/4-6	10
	8	7	★	186099	QS-G1/4-8	10
	10	8,5	★	186101	QS-G1/4-10	10
	12	8,5	★	186350	QS-G1/4-12	10
G3/8	8	7	★	186100	QS-G3/8-8	10
	10	9	★	186102	QS-G3/8-10	10
	12	11	★	186103	QS-G3/8-12	10
	16	11	★	186347	QS-G3/8-16	1
G1/2	12	11	★	186104	QS-G1/2-12	1
	16	13	★	186105	QS-G1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado QS-...-I

Rosca exterior con hexágono interior



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca R						
R⅛	4	2,6	★	**153012**	**QS-1/8-4-I**	**10**
	6	4,2	★	**153013**	**QS-1/8-6-I**	**10**
	8	5,3	★	**153015**	**QS-1/8-8-I**	**10**
	10	5,3	★	**190647**	**QS-1/8-10-I**	**10**
R¼	6	4,2	★	**153014**	**QS-1/4-6-I**	**10**
	8	6,3	★	**153016**	**QS-1/4-8-I**	**10**
	10	6,3	★	**153018**	**QS-1/4-10-I**	**10**
	12	6,3	★	**190649**	**QS-1/4-12-I**	**10**
R⅜	8	6,3	★	**153017**	**QS-3/8-8-I**	**10**
	10	6,3	★	**153019**	**QS-3/8-10-I**	**10**
	12	8,4	★	**153020**	**QS-3/8-12-I**	**10**
R½	10	6,3	★	**190648**	**QS-1/2-10-I**	**1**
	12	8,4	★	**153021**	**QS-1/2-12-I**	**1**
Rosca G con junta						
G⅛	4	2,6	★	**186106**	**QS-G1/8-4-I**	**10**
	6	4,2	★	**186107**	**QS-G1/8-6-I**	**10**
	8	5,3	★	**186109**	**QS-G1/8-8-I**	**10**
	10	5,3	★	**132999**	**QS-G1/8-10-I**	**10**
G¼	6	4,2	★	**186108**	**QS-G1/4-6-I**	**10**
	8	6,3	★	**186110**	**QS-G1/4-8-I**	**10**
	10	7,3	★	**186112**	**QS-G1/4-10-I**	**10**
G⅜	8	6,3	★	**186111**	**QS-G3/8-8-I**	**10**
	10	7,3	★	**186113**	**QS-G3/8-10-I**	**10**
	12	8,4	★	**186114**	**QS-G3/8-12-I**	**10**
G½	12	8,4	★	**186115**	**QS-G1/2-12-I**	**1**

Racor rápido QS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
4	4	2,6	★	**153031**	**QS-4**	**10**
6	6	4	★	**153032**	**QS-6**	**10**
8	8	5	★	**153033**	**QS-8**	**10**
10	10	6,7	★	**153034**	**QS-10**	**10**
12	12	8,7	★	**153035**	**QS-12**	**10**
16	16	13,7	★	**153036**	**QS-16**	**1**
Reductor						
6	4	2,6	★	**153037**	**QS-6-4**	**10**
8	4	2,3	★	**130606**	**QS-8-4**	**10**
	6	4	★	**153038**	**QS-8-6**	**10**
10	6	3,7	★	**130607**	**QS-10-6**	**10**
	8	5	★	**153039**	**QS-10-8**	**10**
12	8	5,2	★	**130608**	**QS-12-8**	**10**
	10	6,7	★	**153040**	**QS-12-10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido QS-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
QS-6	4	2,5	★	**153041**	**QS-6H-4**	**10**
QS-8	4	2,4	★	**130622**	**QS-8H-4**	**10**
	6	3,8	★	**153042**	**QS-8H-6**	**10**
QS-10	6	3,8	★	**130623**	**QS-10H-6**	**10**
	8	5,4	★	**153043**	**QS-10H-8**	**10**
QS-12	6	3,8	★	**132981**	**QS-12H-6**	**10**
	8	5,4	★	**130624**	**QS-12H-8**	**10**
	10	6,3	★	**153044**	**QS-12H-10**	**10**

Racor pasamuros QSS



Con collar fijo

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
4	4	3	★	**153157**	**QSS-4**	**10**
6	6	5	★	**153158**	**QSS-6**	**10**
8	8	7	★	**153159**	**QSS-8**	**10**
10	10	9	★	**153160**	**QSS-10**	**10**
12	12	11	★	**153161**	**QSS-12**	**10**
Con collar fijo						
4	4	2,6		**193950**	**QSS-4-F**	**10**
6	6	4		**193951**	**QSS-6-F**	**10**
8	8	5,5	★	**130642**	**QSS-8-F**	**10**
10	10	6,5	★	**130643**	**QSS-10-F**	**10**
12	12	7,5	★	**130644**	**QSS-12-F**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado QSF

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
G1⁄8	4	3	★	**153022**	**QSF-1/8-4-B**	**10**
	6	5	★	**153023**	**QSF-1/8-6-B**	**10**
	8	7	★	**153025**	**QSF-1/8-8-B**	**10**
G1⁄4	4	3	★	**190650**	**QSF-1/4-4-B**	**10**
	6	5	★	**153024**	**QSF-1/4-6-B**	**10**
	8	7	★	**153026**	**QSF-1/4-8-B**	**10**
	10	9	★	**153028**	**QSF-1/4-10-B**	**10**
	12	11	★	**190651**	**QSF-1/4-12-B**	**10**
G3⁄8	6	5	★	**190652**	**QSF-3/8-6-B**	**10**
	8	7	★	**153027**	**QSF-3/8-8-B**	**10**
	10	9	★	**153029**	**QSF-3/8-10-B**	**10**
	12	11	★	**153030**	**QSF-3/8-12-B**	**10**
G1⁄2	12	11	★	**190653**	**QSF-1/2-12-B**	**1**
	16	15	★	**190654**	**QSF-1/2-16-B**	**1**

Tapón para racor rápido QSC



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	★	**153262**	**QSC-4**	**10**
6	★	**153263**	**QSC-6**	**10**
8	★	**153264**	**QSC-8**	**10**
10	★	**153265**	**QSC-10**	**10**
12	★	**153266**	**QSC-12**	**10**

Tapón ciego QSC-...H



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable				
QS-4	★	**153267**	**QSC-4H**	**10**
QS-6	★	**153268**	**QSC-6H**	**10**
QS-8	★	**153269**	**QSC-8H**	**10**
QS-10	★	**153270**	**QSC-10H**	**10**
QS-12	★	**153271**	**QSC-12H**	**10**
QS-16	★	**153272**	**QSC-16H**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en L QSL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca R						
R1/8	4	2,8	★	**153045**	**QSL-1/8-4**	**10**
	6	4,2	★	**153046**	**QSL-1/8-6**	**10**
	8	6	★	**153048**	**QSL-1/8-8**	**10**
	10	6	★	**190658**	**QSL-1/8-10**	**10**
R1/4	4	2,8	★	**190659**	**QSL-1/4-4**	**10**
	6	4,3	★	**153047**	**QSL-1/4-6**	**10**
	8	6,7	★	**153049**	**QSL-1/4-8**	**10**
	10	8	★	**153051**	**QSL-1/4-10**	**10**
	12	8	★	**164981**	**QSL-1/4-12**	**10**
R3/8	6	4,3	★	**190660**	**QSL-3/8-6**	**10**
	8	6,7	★	**153050**	**QSL-3/8-8**	**10**
	10	8,3	★	**153052**	**QSL-3/8-10**	**10**
	12	10	★	**153053**	**QSL-3/8-12**	**10**
	16	11	★	**164958**	**QSL-3/8-16**	**1**
R1/2	10	8,3	★	**190661**	**QSL-1/2-10**	**1**
	12	10,3	★	**153054**	**QSL-1/2-12**	**1**
	16	13	★	**153055**	**QSL-1/2-16**	**1**
Rosca G con junta						
G1/8	4	2,8	★	**186116**	**QSL-G1/8-4**	**10**
	6	4,2	★	**186117**	**QSL-G1/8-6**	**10**
	8	6	★	**186119**	**QSL-G1/8-8**	**10**
G1/4	6	4,3	★	**186118**	**QSL-G1/4-6**	**10**
	8	6,7	★	**186120**	**QSL-G1/4-8**	**10**
	10	8	★	**186122**	**QSL-G1/4-10**	**10**
	12	8	★	**186351**	**QSL-G1/4-12**	**10**
G3/8	8	6,7	★	**186121**	**QSL-G3/8-8**	**10**
	10	8,3	★	**186123**	**QSL-G3/8-10**	**10**
	12	10	★	**186124**	**QSL-G3/8-12**	**10**
	16	11	★	**186348**	**QSL-G3/8-16**	**1**
G1/2	12	10,3	★	**186125**	**QSL-G1/2-12**	**1**
	16	13	★	**186126**	**QSL-G1/2-16**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado largo en L QSLL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca R

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca R						
R1/8	4	2,8	★	**153076**	**QSLL-1/8-4**	**10**
	6	4,3	★	**153077**	**QSLL-1/8-6**	**10**
	8	6	★	**153079**	**QSLL-1/8-8**	**10**
R1/4	4	2,8	★	**190662**	**QSLL-1/4-4**	**10**
	6	4,3	★	**153078**	**QSLL-1/4-6**	**10**
	8	6,7	★	**153080**	**QSLL-1/4-8**	**10**
	10	8	★	**153082**	**QSLL-1/4-10**	**10**
R3/8	6	4,3	★	**190663**	**QSLL-3/8-6**	**10**
	8	6,7	★	**153081**	**QSLL-3/8-8**	**10**
	10	8,3	★	**153083**	**QSLL-3/8-10**	**10**
	12	10	★	**153084**	**QSLL-3/8-12**	**10**
R1/2	10	8,3	★	**190664**	**QSLL-1/2-10**	**1**
	12	10,3	★	**153085**	**QSLL-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta						
G1/8	4	2,8		**186127**	**QSLL-G1/8-4**	**10**
	6	4,3		**186128**	**QSLL-G1/8-6**	**10**
	8	6		**186130**	**QSLL-G1/8-8**	**10**
G1/4	6	4,3		**186129**	**QSLL-G1/4-6**	**10**
	8	6,7		**186131**	**QSLL-G1/4-8**	**10**
	10	8		**186133**	**QSLL-G1/4-10**	**10**
	12	8		**132596**	**QSLL-G1/4-12**	**1**
G3/8	8	6,7		**186132**	**QSLL-G3/8-8**	**10**
	10	8,3		**186134**	**QSLL-G3/8-10**	**10**
	12	10		**186135**	**QSLL-G3/8-12**	**10**
G1/2	12	10,3		**186136**	**QSLL-G1/2-12**	**1**
	16	13		**190665**	**QSLL-G1/2-16**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido en L QSL



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
4	4	2,3	★	**153070**	**QSL-4**	**10**
6	6	3,6	★	**153071**	**QSL-6**	**10**
8	8	4,6	★	**153072**	**QSL-8**	**10**
10	10	6,2	★	**153073**	**QSL-10**	**10**
12	12	7,7	★	**153074**	**QSL-12**	**10**
16	16	10,8	★	**153075**	**QSL-16**	**1**

Racor rápido en L QSL-...H

Con casquillo enchufable



Casquillo enchufable largo

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
QS-4	4	2	★	**153056**	**QSL-4H**	**10**
QS-6	6	3,2	★	**153057**	**QSL-6H**	**10**
QS-8	8	4,7	★	**153058**	**QSL-8H**	**10**
QS-10	10	5,7	★	**153059**	**QSL-10H**	**10**
QS-12	12	6,8	★	**153060**	**QSL-12H**	**10**
Reductor						
QS-6	4	2,4	★	**153061**	**QSL-6H-4**	**10**
QS-8	6	3,5	★	**153062**	**QSL-8H-6**	**10**
QS-10	8	4,9	★	**153063**	**QSL-10H-8**	**10**
QS-12	10	6,1	★	**153064**	**QSL-12H-10**	**10**
Casquillo enchufable largo						
QS-4	4	2	★	**153065**	**QSL-4HL**	**10**
QS-6	6	3,1	★	**153066**	**QSL-6HL**	**10**
QS-8	8	4,5	★	**153067**	**QSL-8HL**	**10**
QS-10	10	5,6	★	**153068**	**QSL-10HL**	**10**
QS-12	12	6,7	★	**153069**	**QSL-12HL**	**10**

Racor rápido roscado en L QSLF

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca G						
G1/8	4	2,8	★	**153273**	**QSLF-1/8-4-B**	**10**
	6	4,2	★	**153274**	**QSLF-1/8-6-B**	**10**
	8	6	★	**153276**	**QSLF-1/8-8-B**	**10**
G1/4	6	4,3	★	**153275**	**QSLF-1/4-6-B**	**10**
	8	6,7	★	**153277**	**QSLF-1/4-8-B**	**10**
	10	8	★	**153279**	**QSLF-1/4-10-B**	**10**
G3/8	8	6,7	★	**153278**	**QSLF-3/8-8-B**	**10**
	10	8,3	★	**153280**	**QSLF-3/8-10-B**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en L QSLV

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca métrica con anillo de junta						
M5	6	1,6	★	**190666**	**QSLV-M5-6**	**10**
Rosca R						
R⅛	4	2,4	★	**153086**	**QSLV-1/8-4**	**10**
	6	3,7	★	**153087**	**QSLV-1/8-6**	**10**
	8	4,4	★	**153089**	**QSLV-1/8-8**	**10**
R¼	6	3,8	★	**153088**	**QSLV-1/4-6**	**10**
	8	5	★	**153090**	**QSLV-1/4-8**	**10**
	10	5,4	★	**153092**	**QSLV-1/4-10**	**10**
R⅜	8	5,2	★	**153091**	**QSLV-3/8-8**	**10**
	10	6,3	★	**153093**	**QSLV-3/8-10**	**10**
	12	7,1	★	**153094**	**QSLV-3/8-12**	**10**
R½	12	8	★	**153095**	**QSLV-1/2-12**	**1**
	16	8,9	★	**153096**	**QSLV-1/2-16**	**1**
Rosca G con junta						
G⅛	4	2,3	★	**186137**	**QSLV-G1/8-4**	**10**
	6	3,5	★	**186138**	**QSLV-G1/8-6**	**10**
	8	4	★	**186140**	**QSLV-G1/8-8**	**10**
G¼	6	3,7	★	**186139**	**QSLV-G1/4-6**	**10**
	8	4,9	★	**186141**	**QSLV-G1/4-8**	**10**
	10	5,3	★	**186143**	**QSLV-G1/4-10**	**10**
G⅜	8	5,4	★	**186142**	**QSLV-G3/8-8**	**10**
	10	6,4	★	**186144**	**QSLV-G3/8-10**	**10**
	12	6,4	★	**186145**	**QSLV-G3/8-12**	**10**
G½	12	7	★	**186146**	**QSLV-G1/2-12**	**1**
	16	8,1	★	**186147**	**QSLV-G1/2-16**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en L QSLV-...-I

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R1/8	6	3	**153097**	**QSLV-1/8-6-I**	**10**
	8	4,2	**153099**	**QSLV-1/8-8-I**	**10**
R1/4	6	3,1	**153098**	**QSLV-1/4-6-I**	**10**
	8	4	**153100**	**QSLV-1/4-8-I**	**10**
	10	5,4	**153102**	**QSLV-1/4-10-I**	**10**
R3/8	8	4,2	**153101**	**QSLV-3/8-8-I**	**10**
	10	5,4	**153103**	**QSLV-3/8-10-I**	**10**
	12	6,9	**153104**	**QSLV-3/8-12-I**	**10**
R1/2	12	6,4	**153105**	**QSLV-1/2-12-I**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	6	3	**186148**	**QSLV-G1/8-6-I**	**10**
	8	4,2	**186150**	**QSLV-G1/8-8-I**	**10**
G1/4	6	3,1	**186149**	**QSLV-G1/4-6-I**	**10**
	8	4	**186151**	**QSLV-G1/4-8-I**	**10**
	10	5,4	**186153**	**QSLV-G1/4-10-I**	**10**
G3/8	8	4,2	**186152**	**QSLV-G3/8-8-I**	**10**
	10	5,4	**186154**	**QSLV-G3/8-10-I**	**10**
	12	6,9	**186155**	**QSLV-G3/8-12-I**	**10**
G1/2	12	6,4	**186156**	**QSLV-G1/2-12-I**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en T QST

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R⅛	4	2,8	★ 153106	QST-1/8-4	10
	6	4,2	★ 153107	QST-1/8-6	10
	8	6	★ 153109	QST-1/8-8	10
	10	6	★ 190667	QST-1/8-10	10
R¼	4	2,8	★ 190668	QST-1/4-4	10
	6	4,3	★ 153108	QST-1/4-6	10
	8	6,7	★ 153110	QST-1/4-8	10
	10	8	★ 153112	QST-1/4-10	10
	12	8	★ 190669	QST-1/4-12	10
R⅜	6	4,3	★ 190670	QST-3/8-6	10
	8	6,7	★ 153111	QST-3/8-8	10
	10	8,3	★ 153113	QST-3/8-10	10
	12	10	★ 153114	QST-3/8-12	10
	16	11	★ 164959	QST-3/8-16	1
R½	10	8,3	★ 190672	QST-1/2-10	1
	12	10,3	★ 153115	QST-1/2-12	1
	16	13	★ 153116	QST-1/2-16	1
Rosca G con junta					
G⅛	4	2,8	186157	QST-G1/8-4	10
	6	4,2	186158	QST-G1/8-6	10
	8	6	186160	QST-G1/8-8	10
G¼	6	4,3	186159	QST-G1/4-6	10
	8	6,7	186161	QST-G1/4-8	10
	10	8	186163	QST-G1/4-10	10
	12	8	132597	QST-G1/4-12	1
G⅜	8	6,7	186162	QST-G3/8-8	10
	10	8,3	186164	QST-G3/8-10	10
	12	10	186165	QST-G3/8-12	10
	16	11	186349	QST-G3/8-16	1
G½	12	10,3	186166	QST-G1/2-12	1
	16	13	186167	QST-G1/2-16	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido en T QST



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
4	4	2,6	★	**153128**	**QST-4**	**10**
6	6	4	★	**153129**	**QST-6**	**10**
8	8	5	★	**153130**	**QST-8**	**10**
10	10	6,7	★	**153131**	**QST-10**	**10**
12	12	8,7	★	**153132**	**QST-12**	**10**
16	16	10,7	★	**153133**	**QST-16**	**1**
Reductor						
6	4	2,3	★	**153134**	**QST-6-4**	**10**
8	4	2,3	★	**130613**	**QST-8-4**	**10**
8	6	3,5	★	**153135**	**QST-8-6**	**10**
10	6	3,7	★	**130614**	**QST-10-6**	**10**
10	8	4,9	★	**153136**	**QST-10-8**	**10**
12	8	5,1	★	**130615**	**QST-12-8**	**10**
12	10	6,1	★	**153137**	**QST-12-10**	**10**
16	12	7,6	★	**130616**	**QST-16-12**	**1**

Racor rápido roscado en T QSTF

Rosca interior y exterior, con hexágono exterior, orientable



Rosca R

Rosca G

Conexión neumática			Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Rosca interior	Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R						
R⅛	G⅛	4	2,5	**153182**	**QSTF-1/8-4-B**	**1**
		6	3,3	**153183**	**QSTF-1/8-6-B**	**1**
		8	3,6	**153185**	**QSTF-1/8-8-B**	**1**
R¼	G¼	6	3,6	**153184**	**QSTF-1/4-6-B**	**1**
		8	4,4	**153186**	**QSTF-1/4-8-B**	**1**
		10	4,4	**153188**	**QSTF-1/4-10-B**	**1**
R⅜	G⅜	8	4,9	**153187**	**QSTF-3/8-8-B**	**1**
		10	5,6	**153189**	**QSTF-3/8-10-B**	**1**
		12	6	**153190**	**QSTF-3/8-12-B**	**1**
R½	G½	12	7,4	**153191**	**QSTF-1/2-12-B**	**1**
Rosca G con junta						
G⅛	G⅛	4	2,4	**186199**	**QSTF-G1/8-4**	**1**
		6	3,2	**186200**	**QSTF-G1/8-6**	**1**
		8	3,7	**186202**	**QSTF-G1/8-8**	**1**
G¼	G¼	6	3,7	**186201**	**QSTF-G1/4-6**	**1**
		8	4,4	**186203**	**QSTF-G1/4-8**	**1**
		10	4,9	**186205**	**QSTF-G1/4-10**	**1**
G⅜	G⅜	8	4,9	**186204**	**QSTF-G3/8-8**	**1**
		10	5,8	**186206**	**QSTF-G3/8-10**	**1**
		12	6	**186207**	**QSTF-G3/8-12**	**1**
G½	G½	12	7	**186208**	**QSTF-G1/2-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en T QSTL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca R						
R⅛	4	2,8	★	**153117**	**QSTL-1/8-4**	**10**
	6	4,3	★	**153118**	**QSTL-1/8-6**	**10**
	8	6	★	**153120**	**QSTL-1/8-8**	**10**
R¼	6	4,3	★	**153119**	**QSTL-1/4-6**	**10**
	8	6,7	★	**153121**	**QSTL-1/4-8**	**10**
	10	8	★	**153123**	**QSTL-1/4-10**	**10**
R⅜	8	6,7	★	**153122**	**QSTL-3/8-8**	**10**
	10	8,3	★	**153124**	**QSTL-3/8-10**	**10**
	12	10	★	**153125**	**QSTL-3/8-12**	**10**
R½	12	10,3	★	**153126**	**QSTL-1/2-12**	**1**
	16	13	★	**153127**	**QSTL-1/2-16**	**1**
Rosca G con junta						
G⅛	4	2,8		**186168**	**QSTL-G1/8-4**	**10**
	6	4,3		**186169**	**QSTL-G1/8-6**	**10**
	8	6		**186171**	**QSTL-G1/8-8**	**10**
G¼	6	4,3		**186170**	**QSTL-G1/4-6**	**10**
	8	6,7		**186172**	**QSTL-G1/4-8**	**10**
	10	8		**186174**	**QSTL-G1/4-10**	**10**
G⅜	8	6,7		**186173**	**QSTL-G3/8-8**	**10**
	10	8,3		**186175**	**QSTL-G3/8-10**	**10**
	12	10		**186176**	**QSTL-G3/8-12**	**10**
G½	12	10,3		**186177**	**QSTL-G1/2-12**	**1**
	16	13		**186178**	**QSTL-G1/2-16**	**1**

Racor rápido roscado QSW

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R⅛	4	2,5	**130596**	**QSW-1/8-4**	**10**
	6	3,3	**130597**	**QSW-1/8-6**	**10**
	8	6	**130598**	**QSW-1/8-8**	**10**
R¼	6	3,3	**130599**	**QSW-1/4-6**	**10**
	8	6,7	**130600**	**QSW-1/4-8**	**10**
	10	8	**130601**	**QSW-1/4-10**	**10**
R⅜	10	8,3	**130602**	**QSW-3/8-10**	**10**
	12	9,5	**130603**	**QSW-3/8-12**	**10**
R½	12	10,3	**130604**	**QSW-1/2-12**	**1**
	16	13	**130605**	**QSW-1/2-16**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido QSW-...HL

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
QS-4	4	2		**130617**	**QSW-4HL**	**10**
QS-6	6	2,7		**130618**	**QSW-6HL**	**10**
QS-8	8	5		**130619**	**QSW-8HL**	**10**
QS-10	10	6,3		**130620**	**QSW-10HL**	**10**
QS-12	12	6,9		**130621**	**QSW-12HL**	**10**

Racor rápido roscado en Y QSY

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca métrica con anillo de junta						
M5	4	2,4	★	**190673**	**QSY-M5-4**	**10**
	6	2,4	★	**190674**	**QSY-M5-6**	**10**
Rosca R						
R⅛	4	3,1	★	**153138**	**QSY-1/8-4**	**10**
	6	4,2	★	**153139**	**QSY-1/8-6**	**10**
	8	5,9	★	**153141**	**QSY-1/8-8**	**10**
R¼	4	3,3	★	**190675**	**QSY-1/4-4**	**10**
	6	4,8	★	**153140**	**QSY-1/4-6**	**10**
	8	6,2	★	**153142**	**QSY-1/4-8**	**10**
	10	7,2	★	**153144**	**QSY-1/4-10**	**10**
R⅜	8	6,6	★	**153143**	**QSY-3/8-8**	**10**
	10	7,4	★	**153145**	**QSY-3/8-10**	**10**
	12	8,4	★	**153146**	**QSY-3/8-12**	**10**
R½	10	7,8		**133196**	**QSY-1/2-10**	**1**
	12	8,3	★	**153147**	**QSY-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta						
G⅛	4	3,1		**186179**	**QSY-G1/8-4**	**10**
	6	4,2		**186180**	**QSY-G1/8-6**	**10**
	8	5,9		**186182**	**QSY-G1/8-8**	**10**
G¼	6	4,8		**186181**	**QSY-G1/4-6**	**10**
	8	6,2		**186183**	**QSY-G1/4-8**	**10**
	10	7,2		**186185**	**QSY-G1/4-10**	**10**
G⅜	8	6,6		**186184**	**QSY-G3/8-8**	**10**
	10	7,4		**186186**	**QSY-G3/8-10**	**10**
	12	8,4		**186187**	**QSY-G3/8-12**	**10**
G½	12	8,3		**186188**	**QSY-G1/2-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido en Y QSY



Reductor

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
4	4	2,3	★	**153148**	**QSY-4**	**10**
6	6	3,6	★	**153149**	**QSY-6**	**10**
8	8	4,6	★	**153150**	**QSY-8**	**10**
10	10	5,9	★	**153151**	**QSY-10**	**10**
12	12	7	★	**153152**	**QSY-12**	**10**
16	16	8,5	★	**130609**	**QSY-16**	**1**
2 salidas reductoras						
6	4	2,3	★	**153153**	**QSY-6-4**	**10**
8	4	1,7	★	**130610**	**QSY-8-4**	**10**
8	6	3,2	★	**153154**	**QSY-8-6**	**10**
10	6	3,3	★	**130611**	**QSY-10-6**	**10**
10	8	4,5	★	**153155**	**QSY-10-8**	**10**
12	8	4,5	★	**130612**	**QSY-12-8**	**10**
12	10	5,8	★	**153156**	**QSY-12-10**	**10**
16	12	7	★	**190708**	**QSY-16-12**	**1**

Racor rápido en Y QSY-...H

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Casquillo enchufable	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
QS-4	4	1,6	**130628**	**QSY-4H**	**10**
QS-6	6	3,1	**133145**	**QSY-6H-B**	**10**
QS-8	8	4,6	**133146**	**QSY-8H-B**	**10**
QS-10	10	5,9	**133148**	**QSY-10H-B**	**10**
QS-12	12	7,3	**133150**	**QSY-12H-B**	**10**
Reductor					
QS-6	4	2,3	**130633**	**QSY-6H-4**	**10**
QS-8	6	3,6	**133147**	**QSY-8H-6-B**	**10**
QS-10	8	4,6	**133149**	**QSY-10H-8-B**	**10**
QS-12	10	5,9	**133151**	**QSY-12H-10-B**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados QS ★ Serie estándar

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en Y QSYL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]					
Rosca R						
R⅛	4	3,9	★	**153172**	**QSYL-1/8-4**	**1**
	6	4,2	★	**153173**	**QSYL-1/8-6**	**1**
	8	5,7	★	**153175**	**QSYL-1/8-8**	**1**
R¼	6	5,3	★	**153174**	**QSYL-1/4-6**	**1**
	8	7,3	★	**153176**	**QSYL-1/4-8**	**1**
	10	8	★	**153178**	**QSYL-1/4-10**	**1**
R⅜	8	7,3	★	**153177**	**QSYL-3/8-8**	**1**
	10	9,2	★	**153179**	**QSYL-3/8-10**	**1**
	12	9,7	★	**153180**	**QSYL-3/8-12**	**1**
R½	12	10,6	★	**153181**	**QSYL-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta						
G⅛	4	3,9		**186189**	**QSYL-G1/8-4**	**1**
	6	4,2		**186190**	**QSYL-G1/8-6**	**1**
	8	5,7		**186192**	**QSYL-G1/8-8**	**1**
G¼	6	5,3		**186191**	**QSYL-G1/4-6**	**1**
	8	7,3		**186193**	**QSYL-G1/4-8**	**1**
	10	8		**186195**	**QSYL-G1/4-10**	**1**
G⅜	8	7,3		**186194**	**QSYL-G3/8-8**	**1**
	10	9,2		**186196**	**QSYL-G3/8-10**	**1**
	12	9,7		**186197**	**QSYL-G3/8-12**	**1**
G½	12	10,6		**186198**	**QSYL-G1/2-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje



El racor metálico robusto con muchas propiedades

+ Gran resistencia a la temperatura
+ Apropiado para el uso en zonas de contacto con alimentos y conforme con FDA
+ Resistente a los productos de limpieza, lo que facilita la higiene

Racores rápidos roscados

NPQH

Racores rápidos roscados

NPQH

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/npqh**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/npqh**



+ Racor metálico de latón, niquelado químico
+ Resistencia elevada a la corrosión y a substancias químicas
+ Conforme con la FDA para la la industria alimentaria y del envasado
+ Para aplicaciones neumáticas con un margen de temperaturas de hasta 150 °C y con un margen de presión de hasta 20 bar

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1				Conexión neumática 2		➔ Página/ online
			Rosca M	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	
NPQH-D	Racor rápido roscado	Recto	■	■	–	–	■	–	1470
	Racor rápido roscado		■	■	–	–	–	■	1471
	Racor rápido		–	–	■	–	■	–	
	Racor rápido		–	–	■	–	–	■	
	Casquillo enchufable		–	–	–	■	–	■	1472
NPQH-DK	Racor rápido roscado		■	■	–	–	■	–	
NPQH-H	Racor rápido roscado pasamuros		–	■	–	–	■	–	1473
	Racor rápido pasamuros		–	–	■	–	■	–	
NPQH-P	Tapón ciego		–	–	–	■	–	–	
NPQH-BK	Tapón roscado		■	■	–	–	–	–	
NPQH-L	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	–	–	■	–	1474
	Racor rápido		–	–	■	–	■	–	
NPQH-T	Racor rápido roscado	Forma en T	■	■	–	–	■	–	1475
	Racor rápido		–	–	■	–	■	–	
NPQH-Y	Racor rápido	Forma en Y	–	–	■	–	■	–	

Importante

Cuando se utiliza un casquillo enchufable como acoplamiento tipo clavija, solo es posible obtener una conexión óptima y segura si se utilizan productos de la misma serie.

Esto significa que un casquillo enchufable NPQH solo puede utilizarse con un racor NPQH. La ranura del casquillo enchufable debe quedar encajada de forma segura en la contrapieza.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
	Agua según declaración del fabricante[1)]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +20
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +150
Apto para el contacto con alimentos[1)]	Véase la información complementaria sobre el material

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Materiales	
Cuerpo	Latón niquelado
Anillo para soltar	Latón niquelado
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero inoxidable de aleación fina
Tuerca	Latón niquelado
Junta del tubo flexible	FPM
Junta para roscas	FPM

Racores rápidos roscados NPQH

Referencias de pedido

Racor rápido roscado NPQH-D

Rosca exterior con hexágono interior/exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2,5	**578334**	**NPQH-D-M5-Q4-P10**	**10**
	6	2,5	**578335**	**NPQH-D-M5-Q6-P10**	**10**
M7	4	3	**578336**	**NPQH-D-M7-Q4-P10**	**10**
	6	3	**578337**	**NPQH-D-M7-Q6-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1⁄8	4	3	**578338**	**NPQH-D-G18-Q4-P10**	**10**
	6	4	**578339**	**NPQH-D-G18-Q6-P10**	**10**
	8	6	**578340**	**NPQH-D-G18-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	6	4	**578341**	**NPQH-D-G14-Q6-P10**	**10**
	8	6	**578342**	**NPQH-D-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8	**578343**	**NPQH-D-G14-Q10-P10**	**10**
	12	8	**578344**	**NPQH-D-G14-Q12-P10**	**10**
G3⁄8	8	6	**578345**	**NPQH-D-G38-Q8-P10**	**10**
	10	8	**578346**	**NPQH-D-G38-Q10-P10**	**10**
	12	10	**578347**	**NPQH-D-G38-Q12-P10**	**10**
	14	10	**578348**	**NPQH-D-G38-Q14-P10**	**10**
G1⁄2	10	8	**578349**	**NPQH-D-G12-Q10**	**1**
	12	10	**578350**	**NPQH-D-G12-Q12**	**1**
	14	12	**578351**	**NPQH-D-G12-Q14**	**1**

Racor rápido roscado NPQH-D

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
G1⁄8	4	3	**578352**	**NPQH-D-G18F-Q4-P10**	**10**
	6	5	**578353**	**NPQH-D-G18F-Q6-P10**	**10**
	8	7	**578354**	**NPQH-D-G18F-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	4	3	**578355**	**NPQH-D-G14F-Q4-P10**	**10**
	6	5	**578356**	**NPQH-D-G14F-Q6-P10**	**10**
	8	7	**578357**	**NPQH-D-G14F-Q8-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado NPQH-D

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Casquillo enchufable				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	QS-4	2,5	**578358**	**NPQH-D-M5-S4-P10**	**10**
	QS-6	2,5	**578359**	**NPQH-D-M5-S6-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1⁄8	QS-4	2,5	**578360**	**NPQH-D-G18-S4-P10**	**10**
	QS-6	4	**578361**	**NPQH-D-G18-S6-P10**	**10**
	QS-8	6	**578362**	**NPQH-D-G18-S8-P10**	**10**
G1⁄4	QS-6	4	**578363**	**NPQH-D-G14-S6-P10**	**10**
	QS-8	6	**578364**	**NPQH-D-G14-S8-P10**	**10**
	QS-10	8	**578365**	**NPQH-D-G14-S10-P10**	**10**
	QS-12	8,5	**578366**	**NPQH-D-G14-S12-P10**	**10**
G3⁄8	QS-10	8	**578367**	**NPQH-D-G38-S10-P10**	**10**
	QS-12	10	**578368**	**NPQH-D-G38-S12-P10**	**10**
G1⁄2	QS-12	10	**578369**	**NPQH-D-G12-S12**	**1**

Racor rápido NPQH-D



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	**578323**	**NPQH-D-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5	**578324**	**NPQH-D-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7	**578325**	**NPQH-D-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9	**578326**	**NPQH-D-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11	**578327**	**NPQH-D-Q12-E-P10**	**10**
14	14	13	**578328**	**NPQH-D-Q14-E-P10**	**10**
Reductor					
6	4	3	**578329**	**NPQH-D-Q6-Q4-P10**	**10**
8	6	5	**578330**	**NPQH-D-Q8-Q6-P10**	**10**
12	8	7	**578331**	**NPQH-D-Q12-Q8-P10**	**10**
14	10	9	**578332**	**NPQH-D-Q14-Q10-P10**	**10**
14	12	11	**578333**	**NPQH-D-Q14-Q12-P10**	**10**

Racor rápido NPQH-D

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Casquillo enchufable				
4	QS-6	3	**578304**	**NPQH-D-S6-Q4-P10**	**10**
	QS-8	3,5	**578305**	**NPQH-D-S8-Q4-P10**	**10**
	QS-10	3,5	**578307**	**NPQH-D-S10-Q4-P10**	**10**
6	QS-8	5	**578306**	**NPQH-D-S8-Q6-P10**	**10**
	QS-10	5,5	**578308**	**NPQH-D-S10-Q6-P10**	**10**
	QS-12	5,5	**578310**	**NPQH-D-S12-Q6-P10**	**10**
	QS-14	5	**578313**	**NPQH-D-S14-Q6-P10**	**10**
8	QS-10	7	**578309**	**NPQH-D-S10-Q8-P10**	**10**
	QS-12	7	**578311**	**NPQH-D-S12-Q8-P10**	**10**
	QS-14	7	**578314**	**NPQH-D-S14-Q8-P10**	**10**
10	QS-12	9	**578312**	**NPQH-D-S12-Q10-P10**	**10**
	QS-14	9	**578315**	**NPQH-D-S14-Q10-P10**	**10**
12	QS-14	11	**578316**	**NPQH-D-S14-Q12-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados NPQH

Referencias de pedido

Casquillo enchufable NPQH-D



Conexión neumática 1 Casquillo enchufable	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
QS-4	2	**578317**	**NPQH-D-S4-E-P10**	**10**
QS-6	4	**578318**	**NPQH-D-S6-E-P10**	**10**
QS-8	6	**578319**	**NPQH-D-S8-E-P10**	**10**
QS-10	8	**578320**	**NPQH-D-S10-E-P10**	**10**
QS-12	10	**578321**	**NPQH-D-S12-E-P10**	**10**
QS-14	12	**578322**	**NPQH-D-S14-E-P10**	**10**

Racor rápido roscado NPQH-DK

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2,5	**578370**	**NPQH-DK-M5-Q4-P10**	**10**
	6	2,5	**578371**	**NPQH-DK-M5-Q6-P10**	**10**
M7	4	3	**578372**	**NPQH-DK-M7-Q4-P10**	**10**
	6	3	**578373**	**NPQH-DK-M7-Q6-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1/8	4	3	**578374**	**NPQH-DK-G18-Q4-P10**	**10**
	6	4	**578375**	**NPQH-DK-G18-Q6-P10**	**10**
	8	6	**578376**	**NPQH-DK-G18-Q8-P10**	**10**
G1/4	8	6	**578377**	**NPQH-DK-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8,2	**578378**	**NPQH-DK-G14-Q10-P10**	**10**
G3/8	12	10,2	**578379**	**NPQH-DK-G38-Q12-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor pasamuros roscado NPQH-H

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca G con junta					
G1/8	4	3	578294	NPQH-H-G18F-Q4-P10	10
	6	5	578295	NPQH-H-G18F-Q6-P10	10
	8	7	578296	NPQH-H-G18F-Q8-P10	10
G1/4	6	5	578297	NPQH-H-G14F-Q6-P10	10
	8	7	578298	NPQH-H-G14F-Q8-P10	10

Racor rápido pasamuros NPQH-H



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	578299	NPQH-H-Q4-E-P10	10
6	6	5	578300	NPQH-H-Q6-E-P10	10
8	8	7	578301	NPQH-H-Q8-E-P10	10
10	10	9	578302	NPQH-H-Q10-E-P10	10
12	12	11	578303	NPQH-H-Q12-E-P10	10

Tapón ciego NPQH-P



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable			
QS-4	578257	NPQH-P-S4-P10	10
QS-6	578258	NPQH-P-S6-P10	10
QS-8	578259	NPQH-P-S8-P10	10
QS-10	578260	NPQH-P-S10-P10	10
QS-12	578261	NPQH-P-S12-P10	10
QS-14	578262	NPQH-P-S14-P10	10

Tapón roscado NPQH-BK



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1			
Rosca métrica con junta			
M5	578404	NPQH-BK-M5-P10	10
M7	578405	NPQH-BK-M7-P10	10
Rosca G con junta			
G1/8	578406	NPQH-BK-G18-P10	10
G1/4	578407	NPQH-BK-G14-P10	10
G3/8	578408	NPQH-BK-G38-P10	10
G1/2	578409	NPQH-BK-G12	1

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados NPQH

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en L NPQH-L

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	3	**578276**	**NPQH-L-M5-Q4-P10**	**10**
	6	3,5	**578277**	**NPQH-L-M5-Q6-P10**	**10**
M7	4	3	**578278**	**NPQH-L-M7-Q4-P10**	**10**
	6	4	**578279**	**NPQH-L-M7-Q6-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1⁄8	4	3	**578280**	**NPQH-L-G18-Q4-P10**	**10**
	6	5	**578281**	**NPQH-L-G18-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**578282**	**NPQH-L-G18-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	6	5	**578283**	**NPQH-L-G14-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**578284**	**NPQH-L-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**578285**	**NPQH-L-G14-Q10-P10**	**10**
	12	11	**578286**	**NPQH-L-G14-Q12-P10**	**10**
G3⁄8	8	6	**578287**	**NPQH-L-G38-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**578288**	**NPQH-L-G38-Q10-P10**	**10**
	12	11	**578289**	**NPQH-L-G38-Q12-P10**	**10**
	14	12	**578290**	**NPQH-L-G38-Q14-P10**	**10**
G1⁄2	10	8,5	**578291**	**NPQH-L-G12-Q10**	**1**
	12	11	**578292**	**NPQH-L-G12-Q12**	**1**
	14	12	**578293**	**NPQH-L-G12-Q14**	**1**

Racor rápido roscado largo en L NPQH-LL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca G con junta					
G1⁄8	4	3	**578263**	**NPQH-LL-G18-Q4-P10**	**10**
	6	5	**578264**	**NPQH-LL-G18-Q6-P10**	**10**
	8	6	**578265**	**NPQH-LL-G18-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	6	5	**578266**	**NPQH-LL-G14-Q6-P10**	**10**
	8	6	**578267**	**NPQH-LL-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**578268**	**NPQH-LL-G14-Q10-P10**	**10**
G3⁄8	10	8,5	**578269**	**NPQH-LL-G38-Q10-P10**	**10**

Racor rápido acodado NPQH-L



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	**578270**	**NPQH-L-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5	**578271**	**NPQH-L-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7	**578272**	**NPQH-L-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9	**578273**	**NPQH-L-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11	**578274**	**NPQH-L-Q12-E-P10**	**10**
14	14	12	**578275**	**NPQH-L-Q14-E-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en T NPQH-T

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	3	**578390**	**NPQH-T-M5-Q4-P10**	**10**
	6	3	**578391**	**NPQH-T-M5-Q6-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1⁄8	4	3	**578392**	**NPQH-T-G18-Q4-P10**	**10**
	6	5	**578393**	**NPQH-T-G18-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**578394**	**NPQH-T-G18-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	6	5	**578395**	**NPQH-T-G14-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**578396**	**NPQH-T-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**578397**	**NPQH-T-G14-Q10-P10**	**10**
	12	11	**578398**	**NPQH-T-G14-Q12-P10**	**10**
G3⁄8	8	6	**578399**	**NPQH-T-G38-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**578400**	**NPQH-T-G38-Q10-P10**	**10**
	12	11	**578401**	**NPQH-T-G38-Q12-P10**	**10**
G1⁄2	10	8,5	**578402**	**NPQH-T-G12-Q10**	**1**
	12	11	**578403**	**NPQH-T-G12-Q12**	**1**

Racor rápido en T NPQH-T



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	**578380**	**NPQH-T-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5	**578381**	**NPQH-T-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7	**578382**	**NPQH-T-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9	**578383**	**NPQH-T-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11	**578384**	**NPQH-T-Q12-E-P10**	**10**
14	14	12	**578385**	**NPQH-T-Q14-E-P10**	**10**
Reductor					
6	4	3	**578386**	**NPQH-T-Q6-Q4-P10**	**10**
8	6	5	**578387**	**NPQH-T-Q8-Q6-P10**	**10**
10	8	7	**578388**	**NPQH-T-Q10-Q8-P10**	**10**
12	10	9	**578389**	**NPQH-T-Q12-Q10-P10**	**10**

Racor rápido en Y NPQH-Y



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
6	6	5,5	**578410**	**NPQH-Y-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7,5	**578411**	**NPQH-Y-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9,5	**578412**	**NPQH-Y-Q10-E-P10**	**10**
Reductor					
6	4	3,5	**578413**	**NPQH-Y-Q6-Q4-P10**	**10**
8	6	5,5	**578414**	**NPQH-Y-Q8-Q6-P10**	**10**
10	8	7,5	**578415**	**NPQH-Y-Q10-Q8-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje



El racor metálico robusto y económico

+ Robusto e ininflamable
+ Apropiado para temperaturas bajas
+ Sin problemas electrostáticos, ya que es antiestático

Racores › Racores rápidos roscados ›

Racores rápidos roscados metálicos

NPQM

Racores rápidos roscados metálicos

NPQM

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/npqm**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/npqm**



+ Serie estándar
+ Racor metálico de precio ventajoso
+ Rosca exterior o interior, con hexágono exterior o interior
+ Resistente a salpicaduras de soldadura
+ Sin problemas electrostáticos, ya que es antiestático

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1				Conexión neumática 2		➔ Página/ online
			Rosca M	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	Diámetro exterior del tubo flexible	Casquillo enchufable	
NPQM-D	Racor rápido roscado	Recto	–	■	–	–	■	–	1480
	Racor rápido		–	–	■	–	■	–	
	Racor rápido		–	–	■	–	–	■	1481
	Casquillo enchufable		–	–	–	■	–	■	
NPQM-DK	Racor rápido roscado		■	–	–	–	■	–	
NPQM-H	Racor rápido pasamuros		–	–	■	–	■	–	
NPQM-L	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	–	–	■	–	1482
	Racor rápido		–	–	■	–	■	–	
	Racor rápido		–	–	■	–	–	■	
NPQM-LH	Racor rápido roscado		■	■	–	–	■	–	1483
NPQM-LK	Racor rápido roscado		■	■	–	–	■	–	
NPQM-LFK	Distribuidor múltiple	Forma en F	–	■	–	–	■	–	
NPQM-T	Racor rápido roscado	Forma en T	–	■	–	–	■	–	1484
	Racor rápido		–	–	■	–	■	–	
	Racor rápido		–	–	■	–	–	■	
NPQM-Y	Racor rápido	Forma en Y	–	–	■	–	■	–	

Importante

Cuando se utiliza un casquillo enchufable como acoplamiento tipo clavija, solo es posible obtener una conexión óptima y segura si se utilizan productos de la misma serie.

Esto significa que un casquillo enchufable NPQM solo debe utilizarse con un racor NPQM. La ranura del casquillo enchufable debe quedar encajada de forma segura en la contrapieza.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +16
Temperatura ambiente [°C]	–20 ... +70

Materiales	
Cuerpo	Latón niquelado
Tuerca	Latón niquelado
Tornillo hueco	Latón niquelado
Junta del tubo flexible	NBR

Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

Referencias de pedido

Racor rápido roscado NPQM-D

Rosca exterior con hexágono interior/exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca G con junta					
G⅛	4	3	**558661**	**NPQM-D-G18-Q4-P10**	**10**
	6	4	**558662**	**NPQM-D-G18-Q6-P10**	**10**
	8	6	**558663**	**NPQM-D-G18-Q8-P10**	**10**
G¼	6	4	**558664**	**NPQM-D-G14-Q6-P10**	**10**
	8	6	**558665**	**NPQM-D-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8	**558666**	**NPQM-D-G14-Q10-P10**	**10**
	12	8	**558667**	**NPQM-D-G14-Q12-P10**	**10**
G⅜	8	6	**558668**	**NPQM-D-G38-Q8-P10**	**10**
	10	8	**558669**	**NPQM-D-G38-Q10-P10**	**10**
	12	10	**558670**	**NPQM-D-G38-Q12-P10**	**10**
	14	10	**570450**	**NPQM-D-G38-Q14-P10**	**1**
G½	10	8	**558671**	**NPQM-D-G12-Q10-P10**	**10**
	12	10	**558672**	**NPQM-D-G12-Q12-P10**	**10**
	14	12	**570451**	**NPQM-D-G12-Q14-P10**	**1**

Racor rápido roscado NPQM-D

Rosca interior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
G⅛	4	3	**558674**	**NPQM-D-G18F-Q4-P10**	**10**
	6	5	**558675**	**NPQM-D-G18F-Q6-P10**	**10**
	8	7	**558676**	**NPQM-D-G18F-Q8-P10**	**10**
G¼	6	5	**558678**	**NPQM-D-G14F-Q6-P10**	**10**
	8	7	**558679**	**NPQM-D-G14F-Q8-P10**	**10**
	10	9	**558680**	**NPQM-D-G14F-Q10-P10**	**10**

Racor rápido NPQM-D



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	**558760**	**NPQM-D-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5	**558761**	**NPQM-D-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7	**558762**	**NPQM-D-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9	**558763**	**NPQM-D-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11	**558764**	**NPQM-D-Q12-E-P10**	**10**
14	14	13	**570452**	**NPQM-D-Q14-E-P10**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido NPQM-D

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Casquillo enchufable				
4	QS-6	3	**558765**	**NPQM-D-Q4-S6-P10**	**10**
	QS-8	3,5	**558766**	**NPQM-D-Q4-S8-P10**	**10**
6	QS-4	2,5	**558767**	**NPQM-D-Q6-S4-P10**	**10**
	QS-8	5	**558768**	**NPQM-D-Q6-S8-P10**	**10**
	QS-10	5,5	**558769**	**NPQM-D-Q6-S10-P10**	**10**
	QS-12	5,5	**558770**	**NPQM-D-Q6-S12-P10**	**10**
	QS-14	5	**570457**	**NPQM-D-Q6-S14-P10**	**1**
8	QS-6	4	**558771**	**NPQM-D-Q8-S6-P10**	**10**
	QS-10	7	**558772**	**NPQM-D-Q8-S10-P10**	**10**
	QS-12	7	**558773**	**NPQM-D-Q8-S12-P10**	**10**
	QS-14	7	**570458**	**NPQM-D-Q8-S14-P10**	**1**
10	QS-12	9	**558774**	**NPQM-D-Q10-S12-P10**	**10**
	QS-14	9	**570456**	**NPQM-D-Q10-S14-P10**	**1**
12	QS-14	11	**570459**	**NPQM-D-Q12-S14-P10**	**1**

Racor rápido NPQM-D



Conexión neumática	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Casquillo enchufable				
QS-4	2	**558811**	**NPQM-D-S4-E-P10**	**10**
QS-6	4	**558812**	**NPQM-D-S6-E-P10**	**10**
QS-8	6	**558813**	**NPQM-D-S8-E-P10**	**10**
QS-10	8	**558814**	**NPQM-D-S10-E-P10**	**10**
QS-12	10	**558815**	**NPQM-D-S12-E-P10**	**10**
QS-14	12	**570455**	**NPQM-D-S14-E-P10**	**1**

Racor rápido roscado NPQM-DK

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2,5	**558657**	**NPQM-DK-M5-Q4-P10**	**10**
	6	2,5	**558658**	**NPQM-DK-M5-Q6-P10**	**10**
M7	4	3	**558659**	**NPQM-DK-M7-Q4-P10**	**10**
	6	3	**558660**	**NPQM-DK-M7-Q6-P10**	**10**

Racor pasamuros NPQM-H



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	**558806**	**NPQM-H-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5	**558807**	**NPQM-H-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7	**558808**	**NPQM-H-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9	**558809**	**NPQM-H-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11	**558810**	**NPQM-H-Q12-E-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en L NPQM-L

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	3	**558704**	**NPQM-L-M5-Q4-P10**	**10**
	6	3,5	**558705**	**NPQM-L-M5-Q6-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1/8	4	3	**558708**	**NPQM-L-G18-Q4-P10**	**10**
	6	5	**558709**	**NPQM-L-G18-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**558710**	**NPQM-L-G18-Q8-P10**	**10**
G1/4	6	5	**558711**	**NPQM-L-G14-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**558712**	**NPQM-L-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**558713**	**NPQM-L-G14-Q10-P10**	**10**
	12	11	**558714**	**NPQM-L-G14-Q12-P10**	**10**
G3/8	8	6	**558715**	**NPQM-L-G38-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**558716**	**NPQM-L-G38-Q10-P10**	**10**
	12	11	**558717**	**NPQM-L-G38-Q12-P10**	**10**
	14	12	**570460**	**NPQM-L-G38-Q14-P10**	**1**
G1/2	10	8,5	**558718**	**NPQM-L-G12-Q10-P10**	**10**
	12	11	**558719**	**NPQM-L-G12-Q12-P10**	**10**
	14	12	**570461**	**NPQM-L-G12-Q14-P10**	**1**

Racor rápido en L NPQM-L



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	**558776**	**NPQM-L-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5	**558777**	**NPQM-L-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7	**558778**	**NPQM-L-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9	**558779**	**NPQM-L-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11	**558780**	**NPQM-L-Q12-E-P10**	**10**
14	14	12	**570453**	**NPQM-L-Q14-E-P10**	**1**

Racor rápido en L NPQM-L

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Casquillo enchufable				
4	QS-4	3	**558781**	**NPQM-L-Q4-S4-P10**	**10**
6	QS-6	5	**558782**	**NPQM-L-Q6-S6-P10**	**10**
8	QS-8	5,5	**558783**	**NPQM-L-Q8-S8-P10**	**10**
10	QS-10	8,5	**558784**	**NPQM-L-Q10-S10-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en L NPQM-LH

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	3	**558827**	**NPQM-LH-M5-Q4-P10**	**10**
	6	3,5	**558828**	**NPQM-LH-M5-Q6-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1⁄8	4	3	**558829**	**NPQM-LH-G18-Q4-P10**	**10**
	6	5	**558830**	**NPQM-LH-G18-Q6-P10**	**10**
	8	6,5	**558831**	**NPQM-LH-G18-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	6	5	**558832**	**NPQM-LH-G14-Q6-P10**	**10**
	8	6,5	**558833**	**NPQM-LH-G14-Q8-P10**	**10**
G3⁄8	8	7	**558834**	**NPQM-LH-G38-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**558835**	**NPQM-LH-G38-Q10-P10**	**10**
	12	10,5	**558836**	**NPQM-LH-G38-Q12-P10**	**10**

Racor rápido roscado en L NPQM-LK

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	3	2	**558816**	**NPQM-LK-M5-Q3-P10**	**10**
	4	2	**558817**	**NPQM-LK-M5-Q4-P10**	**10**
Rosca G con junta					
G1⁄8	4	4	**558818**	**NPQM-LK-G18-Q4-P10**	**10**
	6	4	**558819**	**NPQM-LK-G18-Q6-P10**	**10**
	8	4	**558820**	**NPQM-LK-G18-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	6	5,5	**558821**	**NPQM-LK-G14-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**558822**	**NPQM-LK-G14-Q8-P10**	**10**
	10	5,5	**558823**	**NPQM-LK-G14-Q10-P10**	**10**
G3⁄8	10	7	**558825**	**NPQM-LK-G38-Q10-P10**	**10**

Distribuidor múltiple NPQM-LFK

Rosca exterior con hexágono interior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca G con junta					
G1⁄8	4	4	**558837**	**NPQM-LFK-G18-Q4-P10**	**10**
	6	4	**558838**	**NPQM-LFK-G18-Q6-P10**	**10**
	8	4	**558839**	**NPQM-LFK-G18-Q8-P10**	**10**
G1⁄4	6	5,5	**558840**	**NPQM-LFK-G14-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**558841**	**NPQM-LFK-G14-Q8-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados NPQM, metal, estándar

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en T NPQM-T

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca G con junta					
G⅛	4	3	**558736**	**NPQM-T-G18-Q4-P10**	**10**
	6	5	**558737**	**NPQM-T-G18-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**558738**	**NPQM-T-G18-Q8-P10**	**10**
G¼	6	5	**558739**	**NPQM-T-G14-Q6-P10**	**10**
	8	5,5	**558740**	**NPQM-T-G14-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**558741**	**NPQM-T-G14-Q10-P10**	**10**
G⅜	8	6	**558743**	**NPQM-T-G38-Q8-P10**	**10**
	10	8,5	**558744**	**NPQM-T-G38-Q10-P10**	**10**
	12	11	**558745**	**NPQM-T-G38-Q12-P10**	**10**
G½	12	11	**558747**	**NPQM-T-G12-Q12-P10**	**10**

Racor rápido en T NPQM-T



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3	**558786**	**NPQM-T-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5	**558787**	**NPQM-T-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7	**558788**	**NPQM-T-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9	**558789**	**NPQM-T-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11	**558790**	**NPQM-T-Q12-E-P10**	**10**
14	14	12	**570454**	**NPQM-T-Q14-E-P10**	**1**

Racor rápido en T NPQM-T

Con casquillo enchufable



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Casquillo enchufable				
4	QS-4	3	**558791**	**NPQM-T-Q4-S4-P10**	**10**
6	QS-6	5	**558792**	**NPQM-T-Q6-S6-P10**	**10**
8	QS-8	5,5	**558793**	**NPQM-T-Q8-S8-P10**	**10**
10	QS-10	8,5	**558794**	**NPQM-T-Q10-S10-P10**	**10**

Racor rápido en Y NPQM-Y



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	3,5	**558798**	**NPQM-Y-Q4-E-P10**	**10**
6	6	5,5	**558799**	**NPQM-Y-Q6-E-P10**	**10**
8	8	7,5	**558800**	**NPQM-Y-Q8-E-P10**	**10**
10	10	9,5	**558801**	**NPQM-Y-Q10-E-P10**	**10**
12	12	11,5	**558802**	**NPQM-Y-Q12-E-P10**	**10**
Reductor					
6	4	3,5	**558803**	**NPQM-Y-Q6-Q4-P10**	**10**
8	6	5,5	**558804**	**NPQM-Y-Q8-Q6-P10**	**10**
10	8	7,5	**558805**	**NPQM-Y-Q10-Q8-P10**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje



El robusto racor de acero inoxidable con la máxima resistencia a los productos químicos

+ Múltiples aplicaciones en la industria alimentaria
+ Apto para ácidos y soluciones alcalinas agresivas
+ Gran resistencia a la temperatura

Racores rápidos roscados de acero inoxidable

CRQS

Racores rápidos roscados de acero inoxidable

CRQS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/crqs**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/crqs**



+ Racor de acero inoxidable
+ Conexión M5, R1/8, R1/4, R3/8, R1/2
+ Para diámetro exterior del tubo flexible de 4, 6, 8, 10, 12, 16 mm
+ Apropiado para vacío
+ Racores rápidos roscados, acoplamientos tipo clavija, racores rápidos pasamuros
+ Alta resistencia a productos químicos y a la corrosión
+ Alta resistencia térmica

Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1			Conexión neumática 2	➔ Página/ online
			Rosca M	Rosca R	Diámetro exterior del tubo flexible	Diámetro exterior del tubo flexible	
CRQS	Racor rápido roscado	Recto	■	■	–	■	1488
	Racor rápido		–	–	■	■	
CRQSS	Racor rápido pasamuros		–	–	■	■	1489
CRQSL	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	–	■	
	Racor rápido		–	–	■	■	
CRQST	Racor rápido roscado	Forma en T	■	■	–	■	1490
	Racor rápido		–	–	■	■	
CRQSY	Racor rápido	Forma en Y	–	–	■	■	

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
	Agua según declaración del fabricante[1)]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +10
Temperatura ambiente [°C]	–15 ... +120
Apto para el contacto con alimentos[1)]	Véase la información complementaria sobre el material

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Materiales	
Cuerpo	Acero de alta aleación, inoxidable
Anillo para soltar	Acero de alta aleación, inoxidable
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero de alta aleación, inoxidable
Pieza roscada	Acero de alta aleación, inoxidable
Tuerca	Acero de alta aleación, inoxidable
Junta del tubo flexible	FPM

Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable

Referencias de pedido

Racor rápido roscado CRQS

Rosca exterior con hexágono exterior



Rosca M



Rosca R

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2	**162860**	**CRQS-M5-4**	**1**
	6	2	**162861**	**CRQS-M5-6**	**1**
Rosca R					
R1/8	4	2,5	**132643**	**CRQS-1/8-4**	**1**
	6	4,1	**162862**	**CRQS-1/8-6**	**1**
	8	5,1	**162863**	**CRQS-1/8-8**	**1**
R1/4	6	4,2	**132644**	**CRQS-1/4-6**	**1**
	8	5,8	**162864**	**CRQS-1/4-8**	**1**
	10	5,9	**162865**	**CRQS-1/4-10**	**1**
R3/8	10	6	**162866**	**CRQS-3/8-10**	**1**
	12	7,6	**162867**	**CRQS-3/8-12**	**1**
R1/2	12	8,1	**162868**	**CRQS-1/2-12**	**1**
	16	10,1	**162869**	**CRQS-1/2-16**	**1**

Racor rápido roscado CRQS-...-I

Rosca exterior con hexágono interior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2	**132328**	**CRQS-M5-4-I**	**1**
	6	2	**132329**	**CRQS-M5-6-I**	**1**
Rosca R					
R1/8	6	4,1	**132330**	**CRQS-1/8-6-I**	**1**
	8	5,1	**132331**	**CRQS-1/8-8-I**	**1**
R1/4	8	5,8	**132332**	**CRQS-1/4-8-I**	**1**
	10	5,9	**132333**	**CRQS-1/4-10-I**	**1**
R3/8	10	6	**132334**	**CRQS-3/8-10-I**	**1**
	12	7,6	**132335**	**CRQS-3/8-12-I**	**1**
R1/2	12	8,1	**132336**	**CRQS-1/2-12-I**	**1**
	16	10,1	**132337**	**CRQS-1/2-16-I**	**1**

Racor rápido CRQS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,4	**130645**	**CRQS-4**	**1**
6	6	3,7	**130646**	**CRQS-6**	**1**
8	8	5,8	**130647**	**CRQS-8**	**1**
10	10	6,6	**130648**	**CRQS-10**	**1**
12	12	7,9	**130649**	**CRQS-12**	**1**
16	16	10,5	**130650**	**CRQS-16**	**1**
Reductor					
6	4	2,4	**130651**	**CRQS-6-4**	**1**
8	6	3,7	**130652**	**CRQS-8-6**	**1**
10	8	5,8	**130653**	**CRQS-10-8**	**1**
12	10	6,6	**130654**	**CRQS-12-10**	**1**
16	12	7,9	**130655**	**CRQS-16-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido pasamuros CRQSS



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,4	**164210**	**CRQSS-4**	**1**
6	6	3,7	**164211**	**CRQSS-6**	**1**
8	8	5,7	**164213**	**CRQSS-8**	**1**
10	10	6,7	**164215**	**CRQSS-10**	**1**
12	12	7,9	**164217**	**CRQSS-12**	**1**
16	16	10,4	**164219**	**CRQSS-16**	**1**

Racor rápido roscado en L CRQSL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2	**162870**	**CRQSL-M5-4**	**1**
	6	2	**162871**	**CRQSL-M5-6**	**1**
Rosca R					
R⅛	4	2,2	**132598**	**CRQSL-1/8-4**	**1**
	6	3,9	**162872**	**CRQSL-1/8-6**	**1**
	8	5,2	**162873**	**CRQSL-1/8-8**	**1**
R¼	6	3,6	**132599**	**CRQSL-1/4-6**	**1**
	8	5,1	**162874**	**CRQSL-1/4-8**	**1**
	10	6	**162875**	**CRQSL-1/4-10**	**1**
R⅜	10	6	**162876**	**CRQSL-3/8-10**	**1**
	12	8,1	**162877**	**CRQSL-3/8-12**	**1**
R½	12	7,9	**162878**	**CRQSL-1/2-12**	**1**
	16	9,4	**162879**	**CRQSL-1/2-16**	**1**

Racor rápido en L CRQSL



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,1	**130662**	**CRQSL-4**	**1**
6	6	3,5	**130663**	**CRQSL-6**	**1**
8	8	5,1	**130664**	**CRQSL-8**	**1**
10	10	6,1	**130665**	**CRQSL-10**	**1**
12	12	7,8	**130666**	**CRQSL-12**	**1**
16	16	9,4	**130667**	**CRQSL-16**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados CRQS, acero inoxidable

Referencias de pedido

Racor rápido roscado en T CRQST

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	2	**164200**	**CRQST-M5-4**	**1**
	6	2	**164201**	**CRQST-M5-6**	**1**
Rosca R					
R1/8	6	3,7	**164202**	**CRQST-1/8-6**	**1**
	8	5	**164203**	**CRQST-1/8-8**	**1**
R1/4	8	5	**164204**	**CRQST-1/4-8**	**1**
	10	5,9	**164205**	**CRQST-1/4-10**	**1**
R3/8	10	5,9	**164206**	**CRQST-3/8-10**	**1**
	12	8,1	**164207**	**CRQST-3/8-12**	**1**
R1/2	12	8,1	**164208**	**CRQST-1/2-12**	**1**
	16	9,5	**164209**	**CRQST-1/2-16**	**1**

Racor rápido en T CRQST



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2,1	**130668**	**CRQST-4**	**1**
6	6	3,5	**130669**	**CRQST-6**	**1**
8	8	5	**130670**	**CRQST-8**	**1**
10	10	6,1	**130671**	**CRQST-10**	**1**
12	12	8	**130672**	**CRQST-12**	**1**
16	16	9,7	**130673**	**CRQST-16**	**1**

Racor rápido en Y CRQSY



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	2	**130656**	**CRQSY-4**	**1**
6	6	3,3	**130657**	**CRQSY-6**	**1**
8	8	4,9	**130658**	**CRQSY-8**	**1**
10	10	5,6	**130659**	**CRQSY-10**	**1**
12	12	7	**130660**	**CRQSY-12**	**1**
16	16	8,2	**130661**	**CRQSY-16**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje



QSR



QSK

Racores rápidos roscados con funciones adicionales

QSK:

+ Función de bloqueo después de soltar el tubo flexible

QSR:

+ Paso del aire comprimido de forma sencilla y segura para movimientos rotativos
+ Racor giratorio resistente a altas velocidades de giro

Racores de bloqueo / racores giratorios

QSK

QSSK
QSKL

QSR

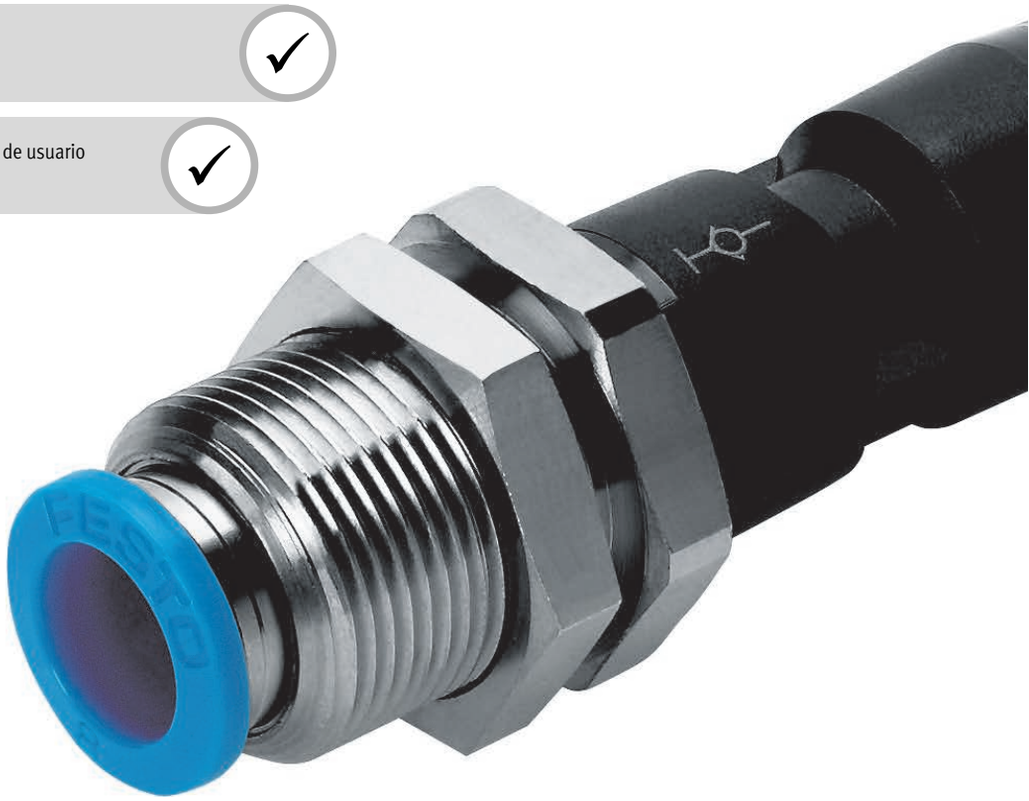
QSRL

Racores de bloqueo / racores giratorios

QSK / QSR

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/qsk**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/qsk**



+ Serie estándar
+ Rosca exterior con hexágono exterior

QSK:

+ El racor bloquea el flujo de aire al soltar el tubo flexible

QSR:

+ Giro en 360° con rodamiento de bolas
+ Rosca exterior con hexágono exterior
+ Para velocidades de giro hasta máx. 500 rpm

Racores de bloqueo / racores giratorios QSK

Características

Orientable



Alineación posible después del montaje.

Giro en 360° con rodamiento de bolas



Movimientos giratorios admisibles de máximo 500 rpm en la aplicación.

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma construc-tiva	Conexión neumática 1				Conexión neumática 2	➔ Página/ online
			Rosca M	Rosca R	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Diámetro exterior del tubo flexible	
Racor rápido roscado autoblocante QSK								
QSK	Racor rápido roscado	Recto	■	■	■	–	■	1494
	Racor rápido		–	–	–	■	■	
QSSK	Racor rápido pasamuros		–	–	–	■	■	
QSKL	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	■	–	■	1495
Racor rápido roscado giratorio QSR								
QSR	Racor rápido roscado	Recto	■	■	■	–	■	1496
QSRL	Racor rápido roscado	Forma en L	■	■	■	–	■	

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento			
Tipo		Racor rápido roscado autoblocante QSK	Racor rápido roscado giratorio QSR
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]	
		Agua según declaración del fabricante[1)]	–
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento lubricado	
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	[bar]	–0,95 ... +6	
Presión de funcionamiento en función de la temperatura	[bar]	–0,95 ... +14	
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +80	0 ... +60

1) Únicamente racor rápido pasamuros QSSK.
Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Materiales	
Cuerpo	PBT, latón niquelado
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero de alta aleación, inoxidable
Anillo para soltar	POM
Junta del tubo flexible	NBR

Racores rápidos roscados autoblocantes QSK

Referencias de pedido

Racor rápido roscado autoblocante QSK

Rosca exterior con hexágono exterior



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	1,4	**153291**	**QSK-M5-4**	**1**
	6	1,7	**153292**	**QSK-M5-6**	**1**
Rosca R					
R1/8	4	1,6	**153419**	**QSK-1/8-4**	**1**
	6	3	**153420**	**QSK-1/8-6**	**1**
	8	3,4	**153422**	**QSK-1/8-8**	**1**
R1/4	6	3	**153421**	**QSK-1/4-6**	**1**
	8	4,3	**153423**	**QSK-1/4-8**	**1**
	10	4,8	**153425**	**QSK-1/4-10**	**1**
R3/8	8	4,5	**153424**	**QSK-3/8-8**	**1**
	10	5,6	**153426**	**QSK-3/8-10**	**1**
	12	6,1	**153427**	**QSK-3/8-12**	**1**
R1/2	12	6,4	**153428**	**QSK-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	4	1,6	**186294**	**QSK-G1/8-4**	**1**
	6	3	**186295**	**QSK-G1/8-6**	**1**
	8	3,4	**186297**	**QSK-G1/8-8**	**1**
G1/4	6	3	**186296**	**QSK-G1/4-6**	**1**
	8	4,3	**186298**	**QSK-G1/4-8**	**1**
	10	4,8	**186300**	**QSK-G1/4-10**	**1**
G3/8	8	4,5	**186299**	**QSK-G3/8-8**	**1**
	10	5,6	**186301**	**QSK-G3/8-10**	**1**
	12	6,1	**186302**	**QSK-G3/8-12**	**1**
G1/2	12	6,4	**186303**	**QSK-G1/2-12**	**1**

Racor rápido autoblocante QSK



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	1,6	**153439**	**QSK-4**	**1**
6	6	3	**153440**	**QSK-6**	**1**
8	8	4,4	**153441**	**QSK-8**	**1**
10	10	5,3	**153442**	**QSK-10**	**1**
12	12	6,2	**153443**	**QSK-12**	**1**

Racor pasamuros QSSK



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
4	4	1,5	**130637**	**QSSK-4**	**1**
6	6	3	**130638**	**QSSK-6**	**1**
8	8	4,3	**130639**	**QSSK-8**	**1**
10	10	5,4	**130640**	**QSSK-10**	**1**
12	12	6,3	**130641**	**QSSK-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor rápido roscado autoblocante en L QSKL

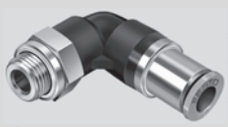
Rosca exterior con hexágono exterior, orientable



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	1,4	**153294**	**QSKL-M5-4**	**1**
	6	1,7	**153295**	**QSKL-M5-6**	**1**
Rosca R					
R1/8	4	1,5	**153429**	**QSKL-1/8-4**	**1**
	6	3	**153430**	**QSKL-1/8-6**	**1**
	8	4,2	**153432**	**QSKL-1/8-8**	**1**
R1/4	6	3,2	**153431**	**QSKL-1/4-6**	**1**
	8	4,1	**153433**	**QSKL-1/4-8**	**1**
	10	5,2	**153435**	**QSKL-1/4-10**	**1**
R3/8	8	4,3	**153434**	**QSKL-3/8-8**	**1**
	10	5,3	**153436**	**QSKL-3/8-10**	**1**
	12	6,2	**153437**	**QSKL-3/8-12**	**1**
R1/2	12	6,2	**153438**	**QSKL-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	4	1,5	**186304**	**QSKL-G1/8-4**	**1**
	6	2,9	**186305**	**QSKL-G1/8-6**	**1**
	8	4,2	**186307**	**QSKL-G1/8-8**	**1**
G1/4	6	3,2	**186306**	**QSKL-G1/4-6**	**1**
	8	4,1	**186308**	**QSKL-G1/4-8**	**1**
	10	5,2	**186310**	**QSKL-G1/4-10**	**1**
G3/8	8	4,3	**186309**	**QSKL-G3/8-8**	**1**
	10	5,3	**186311**	**QSKL-G3/8-10**	**1**
	12	6,2	**186312**	**QSKL-G3/8-12**	**1**
G1/2	12	6,2	**186313**	**QSKL-G1/2-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores rápidos roscados giratorios QSR

Referencias de pedido

Racor rápido roscado giratorio QSR

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable 360°, con rodamiento de bolas



Rosca M



Rosca R

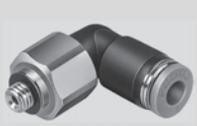


Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	1,6	**153526**	**QSR-M5-4**	**1**
	6	1,6	**153527**	**QSR-M5-6**	**1**
Rosca R					
R1/8	4	2,1	**153401**	**QSR-1/8-4**	**1**
	6	3,4	**153402**	**QSR-1/8-6**	**1**
	8	5	**153404**	**QSR-1/8-8**	**1**
R1/4	6	3,4	**153403**	**QSR-1/4-6**	**1**
	8	5	**153405**	**QSR-1/4-8**	**1**
R3/8	8	5	**153406**	**QSR-3/8-8**	**1**
	10	6,7	**153407**	**QSR-3/8-10**	**1**
	12	8	**153408**	**QSR-3/8-12**	**1**
R1/2	12	8	**153409**	**QSR-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	4	2,1	**186276**	**QSR-G1/8-4**	**1**
	6	3,4	**186277**	**QSR-G1/8-6**	**1**
	8	5	**186279**	**QSR-G1/8-8**	**1**
G1/4	6	3,4	**186278**	**QSR-G1/4-6**	**1**
	8	5	**186280**	**QSR-G1/4-8**	**1**
G3/8	8	5	**186281**	**QSR-G3/8-8**	**1**
	10	6,7	**186282**	**QSR-G3/8-10**	**1**
	12	8	**186283**	**QSR-G3/8-12**	**1**
G1/2	12	8	**186284**	**QSR-G1/2-12**	**1**

Racor rápido roscado giratorio en L QSRL

Rosca exterior con hexágono exterior, orientable 360°, con rodamiento de bolas



Rosca M



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con anillo de junta					
M5	4	1,4	**153529**	**QSRL-M5-4**	**1**
	6	1,6	**153530**	**QSRL-M5-6**	**1**
Rosca R					
R1/8	4	1,8	**153410**	**QSRL-1/8-4**	**1**
	6	3,1	**153411**	**QSRL-1/8-6**	**1**
	8	4,6	**153413**	**QSRL-1/8-8**	**1**
R1/4	6	3,1	**153412**	**QSRL-1/4-6**	**1**
	8	4,6	**153414**	**QSRL-1/4-8**	**1**
R3/8	8	4,6	**153415**	**QSRL-3/8-8**	**1**
	10	6,2	**153416**	**QSRL-3/8-10**	**1**
	12	7,4	**153417**	**QSRL-3/8-12**	**1**
R1/2	12	7,4	**153418**	**QSRL-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	4	1,9	**186285**	**QSRL-G1/8-4**	**1**
	6	3,1	**186286**	**QSRL-G1/8-6**	**1**
	8	4,6	**186288**	**QSRL-G1/8-8**	**1**
G1/4	6	3,1	**186287**	**QSRL-G1/4-6**	**1**
	8	4,6	**186289**	**QSRL-G1/4-8**	**1**
G3/8	8	4,6	**186290**	**QSRL-G3/8-8**	**1**
	10	6,2	**186291**	**QSRL-G3/8-10**	**1**
	12	7,4	**186292**	**QSRL-G3/8-12**	**1**
G1/2	12	7,4	**186293**	**QSRL-G1/2-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje



El racor de acero inoxidable en Clean Design

+ Apto para el contacto con alimentos
+ Diseño sin cantos en los que pueda acumularse la suciedad
+ Para áreas de limpieza intensa

Racores

NPCK

Racores

NPCK

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/npck**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/npck**



+ Racor de acero inoxidable para la aplicación en áreas expuestas a una limpieza intensiva
+ Máxima resistencia a la corrosión
+ Para aplicaciones neumáticas con un margen de temperaturas de hasta 120 °C y con un margen de presión de hasta 12 bar

Hoja de datos

Especificaciones técnicas						
Conexión neumática 1	Rosca exterior					
	M5	G1/8		G1/4		G3/8
Conexión neumática, 2	Para tubo flexible de diámetro exterior de 4 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 6 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 8 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 8 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 10 mm	Para tubo flexible de diámetro exterior de 10 mm
Tipo de junta del eje atornillable	Junta tórica	Anillo de junta				

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
	Agua según declaración del fabricante[1)]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +12
Temperatura ambiente [°C]	–20 ... +120[2)]
Apto para el contacto con alimentos[1)]	Véase la información complementaria sobre el material

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.
2) Alternativa: utilizando los tubos flexibles apropiados, el racor puede utilizarse dentro de un margen de –40 ... +60 °C. No debe excederse la presión máxima de funcionamiento del tubo flexible.

Materiales				
Conexión neumática	M5	G1/8	G1/4	G3/8
Cuerpo	Acero inoxidable de aleación fina			
Eje roscado	Acero inoxidable de aleación fina			
Anillo de junta	EPDM	PEEK		

Referencias de pedido

Racor NPCK-C-D

Rosca exterior con hexágono exterior



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[3)]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca métrica con junta tórica					
M5	4	2	**1857681**	**NPCK-C-D-M5-K4**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	6	2,9	**1366257**	**NPCK-C-D-G18-K6**	**1**
	8	4,9	**1490383**	**NPCK-C-D-G18-K8**	**1**
G1/4	8	4,9	**1691701**	**NPCK-C-D-G14-K8**	**1**
	10	6,1	**1489336**	**NPCK-C-D-G14-K10**	**1**
G3/8	10	6,2	**1489614**	**NPCK-C-D-G38-K10**	**1**

Accesorios – Referencias de pedido

	Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[3)]
Anillo de junta NPAS			**Hojas de datos** online: ➔ **npas**	
	Para rosca exterior G1/8	**2652516**	**NPAS-C1-R-G18-P-FD-P10**	**10**
	Para rosca exterior G1/4	**2652517**	**NPAS-C1-R-G14-P-FD-P10**	**10**
	Para rosca exterior G3/8	**2652519**	**NPAS-C1-R-G38-P-FD-P10**	**10**

3) Unidades por embalaje



El racor roscado sencillo y robusto

+ Para presiones y temperaturas elevadas
+ Robusto y protegido de la corrosión

Racores › Racores roscados ›

Racores roscados, tapones ciegos

NPFC
B★

Racores roscados, tapones ciegos

NPFC / B★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/npfc**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/npfc**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1510





+ Latón niquelado
+ Tapón ciego
+ Manguito
+ Manguito reductor
+ Prolongación
+ Boquilla doble
+ Boquilla reductora
+ Racor en L, T, Y o X

Racores roscados NPFC

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1			Conexión neumática 2			➔ Página/ online
			Rosca M	Rosca G	Rosca R[1)]	Rosca M	Rosca G	Rosca R[1)]	
NPFC-S	Manguito	Recto	■	■	–	■	■	–	1504
NPFC-R	Manguito reductor		–	■	–	■	■	–	
NPFC-E	Prolongación		■	■	–	■	■	–	
NPFC-D	Boquilla doble		■	■	■	■	■	■	1505
NPFC-R	Boquilla reductora		■	■	–	■	■	–	
NPFC-H	Racor pasamuros		■	■	–	■	■	–	1506
NPFC-L	Racor en L	Forma en L	■	■	■	■	■	■	
NPFC-T	Racor en T	Forma en T	■	■	■	■	■	■	1507
NPFC-Y	Racor en Y	Forma en Y	–	■	■	–	■	–	1509
NPFC-X	Racor en X	Forma en X	–	■	■	–	■	–	

1) Se recomienda el uso de cinta selladora para roscas GWB-0,1 (➔ página 1527).

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento		
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:-:-]
		Gases bajo demanda
		Líquidos bajo demanda
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +50
Temperatura ambiente	[°C]	–20 ... +150

Materiales	
Racor roscado	Latón niquelado

Racores roscados NPFC

Referencias de pedido

Manguito NPFC-S



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior			
Rosca métrica			
M5	**8030290**	**NPFC-S-2M5-F**	**10**
Rosca G			
G1⁄8	**8030291**	**NPFC-S-2G18-F**	**10**
G1⁄4	**8030292**	**NPFC-S-2G14-F**	**10**
G3⁄8	**8030293**	**NPFC-S-2G38-F**	**10**
G1⁄2	**8030294**	**NPFC-S-2G12-F**	**10**
G3⁄4	**8030295**	**NPFC-S-2G34-F**	**10**

Manguito reductor NPFC-R



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Rosca interior			
Rosca G				
G1⁄8	M5	**8069219**	**NPFC-R-G18-M5-F**	**10**
G1⁄4	G1⁄8	**8069220**	**NPFC-R-G14-G18-F**	**10**
G3⁄8	G1⁄8	**8030296**	**NPFC-R-G38-G18-F**	**10**
	G1⁄4	**8069221**	**NPFC-R-G38-G14-F**	**10**
G1⁄2	G1⁄8	**8069222**	**NPFC-R-G12-G18-F**	**10**
	G1⁄4	**8069223**	**NPFC-R-G12-G14-F**	**10**
	G3⁄8	**8069224**	**NPFC-R-G12-G38-F**	**10**
G3⁄4	G1⁄2	**8030297**	**NPFC-R-G34-G12-F**	**10**
G1	G1⁄2	**8069225**	**NPFC-R-G1-G12-F**	**10**
	G3⁄4	**8069226**	**NPFC-R-G1-G34-F**	**10**

Prolongación NPFC-E



Conexión neumática		Longitud	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Rosca exterior	[mm]			
Rosca métrica, prolongación E1					
M5	M5	18,5	**8069218**	**NPFC-E1-2M5-FM**	**10**
Rosca G, prolongación E1					
G1⁄8	G1⁄8	22	**8030298**	**NPFC-E1-2G18-FM**	**10**
G1⁄4	G1⁄4	28	**8030299**	**NPFC-E1-2G14-FM**	**10**
G3⁄8	G3⁄8	32	**8030300**	**NPFC-E1-2G38-FM**	**10**
G1⁄2	G1⁄2	35	**8030301**	**NPFC-E1-2G12-FM**	**10**
Rosca G, prolongación E2					
G1⁄8	G1⁄8	32	**8030302**	**NPFC-E2-2G18-FM**	**10**
G1⁄4	G1⁄4	35	**8030303**	**NPFC-E2-2G14-FM**	**10**
Rosca G, prolongación E3					
G1⁄8	G1⁄8	42	**8030304**	**NPFC-E3-2G18-FM**	**10**
G1⁄4	G1⁄4	51	**8030305**	**NPFC-E3-2G14-FM**	**10**
Rosca G, prolongación E4					
G1⁄8	G1⁄8	51	**8030306**	**NPFC-E4-2G18-FM**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Boquilla doble NPFC-D



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Rosca exterior			
Rosca métrica				
M3	M3	**8069210**	**NPFC-D-2M3-M**	**10**
M5	M5	**8030267**	**NPFC-D-2M5-M**	**10**
	G1⁄8	**8069211**	**NPFC-D-M5-G18-M**	**10**
M7	G1⁄8	**8030268**	**NPFC-D-M7-G18-M**	**10**
Rosca G				
G1⁄8	G1⁄8	**8030269**	**NPFC-D-2G18-M**	**10**
	G1⁄4	**8030270**	**NPFC-D-G18-G14-M**	**10**
	G3⁄8	**8030271**	**NPFC-D-G18-G38-M**	**10**
G1⁄4	G1⁄4	**8030272**	**NPFC-D-2G14-M**	**10**
	G3⁄8	**8030273**	**NPFC-D-G14-G38-M**	**10**
	G1⁄2	**8030274**	**NPFC-D-G14-G12-M**	**10**
G3⁄8	G3⁄8	**8030275**	**NPFC-D-2G38-M**	**10**
	G1⁄2	**8030276**	**NPFC-D-G38-G12-M**	**10**
G1⁄2	G1⁄2	**8030277**	**NPFC-D-2G12-M**	**10**
	G3⁄4	**8069216**	**NPFC-D-G12-G34-M**	**10**
G3⁄4	G3⁄4	**8069217**	**NPFC-D-2G34-M**	**10**
Rosca R				
R1⁄8	R1⁄8	**8030278**	**NPFC-D-2R18-M**	**10**
	R1⁄4	**8030279**	**NPFC-D-R18-R14-M**	**10**
	R3⁄8	**8030280**	**NPFC-D-R18-R38-M**	**10**
R1⁄4	R1⁄4	**8030281**	**NPFC-D-2R14-M**	**10**
	R3⁄8	**8030282**	**NPFC-D-R14-R38-M**	**10**
	R1⁄2	**8030283**	**NPFC-D-R14-R12-M**	**10**
R3⁄8	R3⁄8	**8030284**	**NPFC-D-2R38-M**	**10**
	R1⁄2	**8030285**	**NPFC-D-R38-R12-M**	**10**
R1⁄2	R1⁄2	**8030286**	**NPFC-D-2R12-M**	**10**
	R3⁄4	**8030287**	**NPFC-D-R12-R34-M**	**10**
R3⁄4	R3⁄4	**8030288**	**NPFC-D-2R34-M**	**10**
R1	R1	**8030289**	**NPFC-D-2R1-M**	**10**

Boquilla reductora NPFC-R



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Rosca exterior			
Rosca G				
G1⁄8	M5	**8030314**	**NPFC-R-G18-M5-FM**	**10**
G1⁄4	G1⁄8	**8030315**	**NPFC-R-G14-G18-FM**	**10**
G3⁄8	G1⁄8	**8030316**	**NPFC-R-G38-G18-FM**	**10**
	G1⁄4	**8030317**	**NPFC-R-G38-G14-FM**	**10**
G1⁄2	G3⁄8	**8030318**	**NPFC-R-G12-G38-FM**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores roscados NPFC

Referencias de pedido

Boquilla reductora NPFC-R



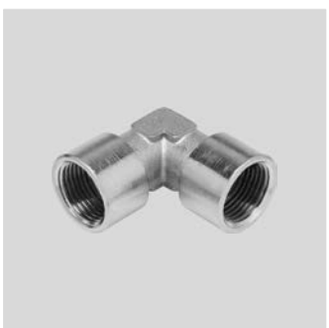
Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Rosca interior			
Rosca métrica				
M5	M3	**8069227**	**NPFC-R-M5-M3-MF**	**10**
M7	M5	**8069228**	**NPFC-R-M7-M5-MF**	**10**
Rosca G				
G1⁄8	M5	**8030307**	**NPFC-R-G18-M5-MF**	**10**
G1⁄4	M5	**8069229**	**NPFC-R-G14-M5-MF**	**10**
	G1⁄8	**8030308**	**NPFC-R-G14-G18-MF**	**10**
G3⁄8	G1⁄8	**8030309**	**NPFC-R-G38-G18-MF**	**10**
	G1⁄4	**8030310**	**NPFC-R-G38-G14-MF**	**10**
G1⁄2	G1⁄4	**8030311**	**NPFC-R-G12-G14-MF**	**10**
	G3⁄8	**8030312**	**NPFC-R-G12-G38-MF**	**10**
G3⁄4	G1⁄4	**8069234**	**NPFC-R-G34-G14-MF**	**10**
	G3⁄8	**8069235**	**NPFC-R-G34-G38-MF**	**10**
	G1⁄2	**8030313**	**NPFC-R-G34-G12-MF**	**10**
G1	G1⁄2	**8069237**	**NPFC-R-G1-G12-MF**	**10**
	G3⁄4	**8069238**	**NPFC-R-G1-G34-MF**	**10**

Racor pasamuros NPFC-H



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior			
Rosca métrica			
M5	**8069239**	**NPFC-H-M5-F**	**10**
Rosca G			
G1⁄8	**8069240**	**NPFC-H-G18-F**	**10**
G1⁄4	**8069241**	**NPFC-H-G14-F**	**10**
G3⁄8	**8069242**	**NPFC-H-G38-F**	**10**
G1⁄2	**8069243**	**NPFC-H-G12-F**	**10**

Racor en L NPFC-L



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior			
Rosca métrica			
M5	**8030208**	**NPFC-L-2M5-F**	**10**
Rosca G			
G1⁄8	**8030209**	**NPFC-L-2G18-F**	**10**
G1⁄4	**8030210**	**NPFC-L-2G14-F**	**10**
G3⁄8	**8030211**	**NPFC-L-2G38-F**	**10**
G1⁄2	**8030212**	**NPFC-L-2G12-F**	**10**
G3⁄4	**8030213**	**NPFC-L-2G34-F**	**10**
G1	**8030214**	**NPFC-L-2G1-F**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor en L NPFC-L



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Rosca interior			
Rosca métrica				
M5	M5	**8030215**	**NPFC-L-2M5-MF**	**10**
Rosca R / rosca G				
R1/8	G1/8	**8030216**	**NPFC-L-R18-G18-MF**	**10**
R1/4	G1/4	**8030217**	**NPFC-L-R14-G14-MF**	**10**
R3/8	G3/8	**8030218**	**NPFC-L-R38-G38-MF**	**10**
R1/2	G1/2	**8030219**	**NPFC-L-R12-G12-MF**	**10**
R3/4	G3/4	**8030220**	**NPFC-L-R34-G34-MF**	**10**
R1	G1	**8030221**	**NPFC-L-R1-G1-MF**	**10**

Racor en L NPFC-L



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior			
Rosca métrica			
M5	**8030222**	**NPFC-L-2M5-M**	**10**
Rosca R			
R1/8	**8030223**	**NPFC-L-2R18-M**	**10**
R1/4	**8030224**	**NPFC-L-2R14-M**	**10**
R3/8	**8030225**	**NPFC-L-2R38-M**	**10**
R1/2	**8030226**	**NPFC-L-2R12-M**	**10**
R3/4	**8030227**	**NPFC-L-2R34-M**	**10**

Racor en T NPFC-T



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca interior			
Rosca G			
G1/8	**8030235**	**NPFC-T-3G18-F**	**10**
G1/4	**8030236**	**NPFC-T-3G14-F**	**10**
G3/8	**8030237**	**NPFC-T-3G38-F**	**10**
G1/2	**8030238**	**NPFC-T-3G12-F**	**10**
G3/4	**8030239**	**NPFC-T-3G34-F**	**10**
G1	**8030240**	**NPFC-T-3G1-F**	**10**

Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca interior	2 Rosca exterior			
Rosca métrica				
M5	M5	**8030245**	**NPFC-T-3M5-FMF**	**10**
Rosca G / rosca R				
G1/8	R1/8	**8030246**	**NPFC-T-2G18-R18-FMF**	**10**
G1/4	R1/4	**8030247**	**NPFC-T-2G14-R14-FMF**	**10**
G3/8	R3/8	**8030248**	**NPFC-T-2G38-R38-FMF**	**10**
G1/2	R1/2	**8030249**	**NPFC-T-2G12-R12-FMF**	**10**
G3/4	R3/4	**8030250**	**NPFC-T-2G34-R34-FMF**	**10**
G1	R1	**8030251**	**NPFC-T-2G1-R1-FMF**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Racores roscados NPFC

Referencias de pedido

Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca interior	2 Rosca exterior			
Rosca G / rosca R				
G1/8	R1/8	**8030255**	**NPFC-T-G18-2R18-FMM**	**10**
G1/4	R1/4	**8030256**	**NPFC-T-G14-2R14-FMM**	**10**
G3/8	R3/8	**8030257**	**NPFC-T-G38-2R38-FMM**	**10**
G1/2	R1/2	**8030258**	**NPFC-T-G12-2R12-FMM**	**10**

Racor en T NPFC-T



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior			
Rosca R			
R1/4	**8030252**	**NPFC-T-3R14-M**	**10**
R3/8	**8030253**	**NPFC-T-3R38-M**	**10**
R1/2	**8030254**	**NPFC-T-3R12-M**	**10**

Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Rosca interior			
Rosca R / rosca G				
R1/8	G1/8	**8030259**	**NPFC-T-2R18-G18-MMF**	**10**
R1/4	G1/4	**8030260**	**NPFC-T-2R14-G14-MMF**	**10**
R1/2	G1/2	**8030261**	**NPFC-T-2R12-G12-MMF**	**10**

Racor en T NPFC-T



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Rosca interior			
Rosca métrica				
M5	M5	**8069244**	**NPFC-T-M5-MFF**	**10**
Rosca R / rosca G				
R1/8	G1/8	**8030241**	**NPFC-T-R18-2G18-MFF**	**10**
R1/4	G1/4	**8030242**	**NPFC-T-R14-2G14-MFF**	**10**
R3/8	G3/8	**8030243**	**NPFC-T-R38-2G38-MFF**	**10**
R1/2	G1/2	**8030244**	**NPFC-T-R12-2G12-MFF**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias de pedido

Racor en Y NPFC-Y



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca interior			
Rosca G			
G¼	**8030228**	**NPFC-Y-3G14-F**	**10**
G⅜	**8030229**	**NPFC-Y-3G38-F**	**10**
G½	**8030230**	**NPFC-Y-3G12-F**	**10**

Racor en Y NPFC-Y



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Rosca interior			
Rosca R / rosca G				
R⅛	G⅛	**8030231**	**NPFC-Y-R18-2G18-MFF**	**10**
R¼	G¼	**8030232**	**NPFC-Y-R14-2G14-MFF**	**10**
R⅜	G⅜	**8030233**	**NPFC-Y-R38-2G38-MFF**	**10**
R½	G½	**8030234**	**NPFC-Y-R12-2G12-MFF**	**10**

Racor en X NPFC-X



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca interior			
Rosca G			
G¼	**8030262**	**NPFC-X-4G14-F**	**10**
G⅜	**8030263**	**NPFC-X-4G38-F**	**10**
G½	**8030264**	**NPFC-X-4G12-F**	**10**

Racor en X NPFC-X



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[1)]
1 Rosca exterior	2 Rosca interior			
Rosca R / rosca G				
R¼	G¼	**8030265**	**NPFC-X-R14-3G14-MFFF**	**10**
R½	G½	**8030266**	**NPFC-X-R12-3G12-MFFF**	**10**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Tapones ciegos B ★

Hoja de datos

Materiales			
Tipo	B-M3-S9	B-M5	B-M5-B, B-M7, B con rosca G
Tapón ciego	Acero de alta aleación, inoxidable	Acero, galvanizado	Acero, galvanizado

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

Tapón ciego B



Conexión neumática		Nº art.	Tipo	UE[2)]
1 Rosca exterior				
Rosca métrica con anillo de junta				
M3	Con hexágono exterior	**30979**	**B-M3-S9**	**10**
M5	Con hexágono exterior	**3843**	**B-M5**	**10**
	Con hexágono interior	**174308**	**B-M5-B**	**10**
M7	Con hexágono interior	**174309**	**B-M7**	**10**
Rosca G con junta				
G1⁄8	Con hexágono interior	**3568**	**B-1/8**	**10**
G1⁄4	Con hexágono interior	**3569**	**B-1/4**	**10**
G3⁄8	Con hexágono interior	**3570**	**B-3/8**	**10**
G1⁄2	Con hexágono interior	**3571**	**B-1/2**	**10**
G3⁄4	Con hexágono interior	**3572**	**B-3/4**	**1**
G1	Con hexágono interior	**5763**	**B-1**	**1**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.

2) Cantidad por unidad de embalaje.



El sistema de acoplamiento rápido y rentable

+ Conexión con gran eficiencia energética y escasa caída de presión
+ Cierre en uno o en ambos lados

Acoplamientos ›

Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija

NPHS ★
KD/KS ★

Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija

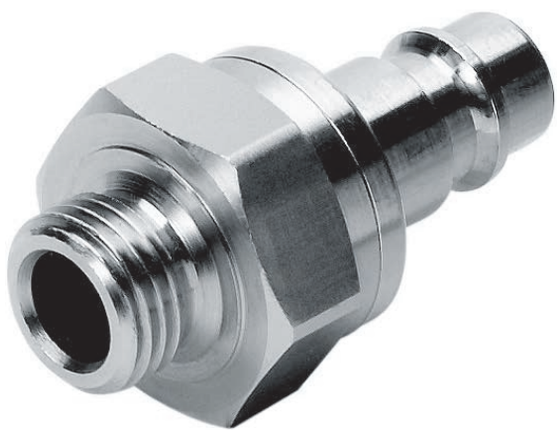
NPHS★, KD / KS★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**acoplamientos

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**acoplamientos

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1516, 1518





+ NPHS: certificado por IFA (instituto alemán para la seguridad laboral)
+ Acoplamiento de cierre rápido para aplicaciones estándar sin función de seguridad
+ Con rosca exterior o interior o con pasamuros o racor rápido roscado
+ Bloqueo en un lado o en ambos lados

Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija ★

Cuadro general del producto

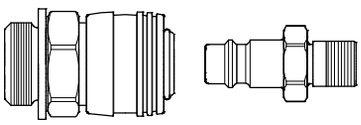
Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija	Conexión neumática 1				Caudal nominal normal de la válvula [l/min]	➔ Página/ online
	Rosca exterior	Rosca interior	Racor rápido con tuerca	Racor con boquilla enchufable		
Acoplamiento rápido, bloqueo en un lado						
KD1/KS1	■/–	–	–	–/■	44	1514
KD2/KS2	■/■	■/■	■/■	–	68 ... 135	
KD3/KS3	■/■	■/■	■/■	–	158 ... 666	
KD4/KS4	■/■	■/■	■/■	■/■	252 ... 1350	
Acoplamiento rápido, bloqueo en ambos lados						
KD3/KS3	■/■	–	–	–	563	1514
KD4/KS4	■/■	–	–	–	765	
Acoplamiento de seguridad, bloqueo en un lado						
NPHS-D6/ NPHS-S6	■/■	■/■	–	■/■	875 ... 2100	1517

Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija KD/KS ★

Características

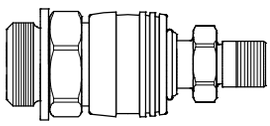
Modo de funcionamiento

Acoplar



Para cerrar el acoplamiento, introducir el acoplamiento tipo clavija en el acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento queda encajado en una posición determinada (con un clic claramente audible).

Desacoplar



Para abrir el acoplamiento, presionar el anillo de desbloqueo

Al desacoplar, debe ponerse cuidado en sujetar la parte tipo clavija hasta que se haya descargado todo el aire.

Importante
Al acoplar y desacoplar, la presión no debe superar los 10 bar.

Importante
Las partes tipo clavija y tipo zócalo de igual funcionamiento y tamaño son compatibles entre sí.

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +12
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60

Materiales				
Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija	Acoplamiento rápido, bloqueo en un lado			
	KD1/KS1	KD2/KS2	KD3/KS3	KD4/KS4
Cuerpo del acoplamiento tipo zócalo	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado
Cuerpo del acoplamiento tipo clavija	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado
Anillo para desacoplar	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	PP

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija	Acoplamiento rápido, bloqueo en ambos lados	
	KD3/KS3	KD4/KS4
Cuerpo del acoplamiento tipo zócalo	Latón	Latón
Cuerpo del acoplamiento tipo clavija	Latón	Latón
Anillo para desacoplar	Latón niquelado	PP

Posibles combinaciones de acoplamientos y tubos flexibles

Conexión neumática 1			CN-2	CK-3	CK-4	CK-6, N-6	CK-9, N-9	➔ Página/ online
Para tubo de diámetro exterior	[mm]	PAN	–	4	6	8	–	pan
	[mm]	PUN	3	4	6	8	–	1433
Para tubo de diámetro interior	[mm]	PU	–	–	–	–	9	pu

Reservado el derecho de modificación – 2018/11

Referencias de pedido – Acoplamiento rápido, bloqueo unilateral

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD1/KS1



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
Rosca exterior						
M3	1,5	**151995**	**KD1-M3-A**	–	–	–
Racor con boquilla enchufable						
CN-2	–	–	–	1,5	**151996**	**KS1-CN-2**

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD2/KS2



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
Rosca exterior						
M5	2,4	**4087**	**KD2-M5-A**	2,4	**531658**	**KS2-M5-A**
Rosca interior						
M5	2,7	**531620**	**KD2-M5-I**	2,7	**531660**	**KS2-M5-I**
Racor rápido con tuerca						
CK-3	2	**531621**	**KD2-CK-3**	2	**4091**	**KS2-CK-3**
CK-4	2,9	**531622**	**KD2-CK-4**	2,7	**4090**	**KS2-CK-4**

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD3/KS3



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija		
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo
Rosca exterior						
G⅛	4,95	**2142**	**KD3-1/8-A**	4,95	**3492**	**KS3-1/8-A**
G¼	5	**531626**	**KD3-1/4-A**	4,95	**531666**	**KS3-1/4-A**
Rosca interior						
G⅛	5	**531627**	**KD3-1/8-I**	4,95	**531668**	**KS3-1/8-I**
G¼	5	**531628**	**KD3-1/4-I**	4,95	**531669**	**KS3-1/4-I**
Racor rápido con tuerca						
CK-4	2,9	**531629**	**KD3-CK-4**	2,9	**3326**	**KS3-CK-4**
CK-6	4,9	**531630**	**KD3-CK-6**	4,9	**3478**	**KS3-CK-6**

Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija KD/KS ★

Referencias de pedido – Acoplamiento rápido, bloqueo unilateral

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD4/KS4



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo				Acoplamiento tipo clavija			
	Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo
Rosca exterior								
G¼	8	★	**2143**	**KD4-1/4-A**	7,85		**2154**	**KS4-1/4-A**
G⅜	10	★	**2144**	**KD4-3/8-A**	7,85		**2155**	**KS4-3/8-A**
G½	10	★	**2145**	**KD4-1/2-A**	7,85		**531676**	**KS4-1/2-A**
Rosca interior								
G¼	7,2		**531636**	**KD4-1/4-I**	7,85		**531678**	**KS4-1/4-I**
G⅜	7,2		**531637**	**KD4-3/8-I**	7,85		**531679**	**KS4-3/8-I**
G½	7,2		**531638**	**KD4-1/2-I**	7,85		**531680**	**KS4-1/2-I**
Racor rápido con tuerca								
CK-4	–		**–**	**–**	2,9		**2150**	**KS4-CK-4**
CK-6	4,9		**531639**	**KD4-CK-6**	4,9		**2151**	**KS4-CK-6**
CK-9	7,4		**531640**	**KD4-CK-9**	7,4		**531683**	**KS4-CK-9**
Racor con boquilla enchufable								
N-6	–		**–**	**–**	4,5		**2152**	**KS4-N-6**
N-9	7,4		**531641**	**KD4-N-9**	7		**2153**	**KS4-N-9**

Referencias – Acoplamiento rápido, bloqueo en ambos lados

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD3/KS3



Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija			
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo
Rosca exterior							
G⅛	5	**531659**	**KD3-1/8-A-R**	4,2		**531667**	**KS3-1/8-A-R**

Acoplamiento tipo zócalo / tipo clavija KD4/KS4



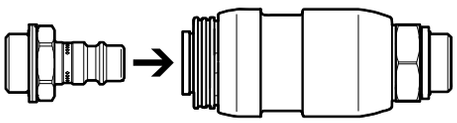
Conexión neumática 1	Acoplamiento tipo zócalo			Acoplamiento tipo clavija			
	Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo
Rosca exterior							
G¼	8	**531694**	**KD4-1/4-A-R**	8		**531677**	**KS4-1/4-A-R**

Características

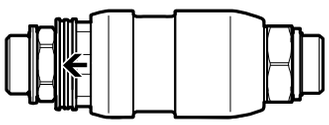
Modo de funcionamiento

Acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6-M y acoplamiento tipo clavija NPHS-S6

Acoplar

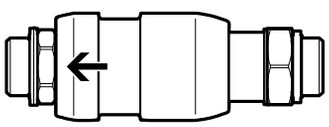


Para cerrar el acoplamiento, introducir el acoplamiento tipo clavija en el acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento queda encajado en una posición determinada (con un clic claramente audible).



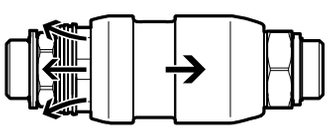
Cuando el acoplamiento tipo clavija queda encajado, el casquillo de desbloqueo sobresale ligeramente en dirección al acoplamiento tipo clavija. De esta manera se suelta el mecanismo de bloqueo entre el casquillo de desbloqueo y el casquillo desplazable. Ahora es posible accionar el casquillo desplazable.

Alimentación de aire



Para alimentar con aire, mover el casquillo desplazable hacia el acoplamiento tipo clavija.

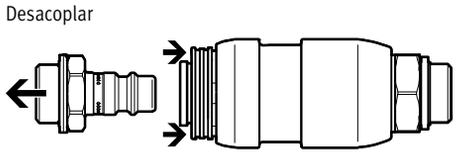
Descarga de aire



Para descargar el aire, mover el casquillo desplazable hacia la rosca del acoplamiento tipo zócalo. De esta manera, el aire contenido en los componentes puede escapar a través del acoplamiento tipo clavija. El paso de aire está bloqueado en el lado del acoplamiento. Ahora es posible acceder al casquillo de desbloqueo.

Peculiaridad:
Para volver a alimentar el acoplamiento tipo clavija con aire, el casquillo desplazable debe volver a moverse en dirección al acoplamiento tipo clavija. Para ello no es necesario soltar completamente el acoplamiento tipo clavija del acoplamiento tipo zócalo. De esta manera, este acoplamiento de seguridad puede utilizarse, p. ej., como válvula de cierre.

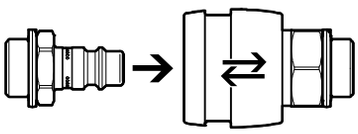
Desacoplar



Desbloquear el acoplamiento tipo clavija completamente presionando el casquillo de desbloqueo. El acoplamiento únicamente debe abrirse después de haber descargado completamente el aire. Sin acoplamiento tipo clavija no es posible presionar ni desplazar ninguno de los dos casquillos.

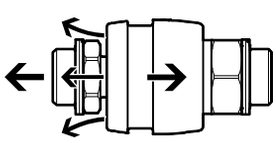
Acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6-P y acoplamiento tipo clavija NPHS-S6

Acoplar



Para cerrar el acoplamiento, introducir el acoplamiento tipo clavija en el acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento queda encajado en una posición determinada (con un clic claramente audible). Al hacerlo, el casquillo de desbloqueo se mueve ligeramente hacia atrás para regresar inmediatamente a la posición delantera.

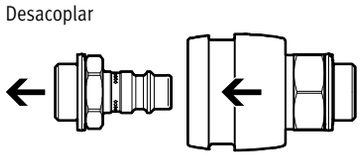
Descarga de aire



Para descargar el aire, mover primero el casquillo de desbloqueo hacia la rosca del acoplamiento tipo zócalo. De esta manera se suelta el pasador de bloqueo del acoplamiento. El acoplamiento tipo clavija se retira unos 5 mm. En esta posición, queda retenido por el bloqueo esférico del acoplamiento. De esta manera, el aire contenido en los componentes puede escapar a través del acoplamiento tipo clavija. El paso de aire está bloqueado en el lado del acoplamiento.

Peculiaridad:
Para volver a alimentar el acoplamiento tipo clavija con aire, este debe volver a introducirse en el acoplamiento tipo zócalo. Para ello no es necesario soltar completamente el acoplamiento tipo clavija del acoplamiento tipo zócalo.

Desacoplar



A continuación, soltar el acoplamiento tipo clavija del bloqueo esférico tirando del casquillo de desbloqueo. Al hacerlo, el acoplamiento tipo clavija se suelta completamente y puede retirarse del acoplamiento tipo zócalo. El acoplamiento únicamente debe abrirse después de haber descargado completamente el aire.

Importante
La alimentación y la descarga de aire solo deben realizarse hasta un máximo de 10 bar. En caso de presiones de funcionamiento altas, se recomienda utilizar protección auditiva.

Acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija NPHS ★

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento

	Acoplamiento tipo zócalo		Acoplamiento tipo clavija
	Casquillo de desbloqueo de material sintético	Casquillo de desbloqueo de metal	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado		
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +10	–0,95 ... +20[1)]	–0,95 ... +10 (–0,95 ... +20)[2)]
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +60	–20 ... +80	–10 ... +60 (–20 ... +100)[2)]

1) La alimentación y la descarga de aire solo deben realizarse hasta un máximo de 10 bar. En caso de presiones de funcionamiento altas, se recomienda utilizar protección auditiva. La presión de funcionamiento estática máxima es de 20 bar (sin pulsación).
2) Con un anillo de junta adecuado (p. ej. junta OL) es posible una presión de funcionamiento (sin pulsación) hasta 20 bar y un margen de temperatura de –20 °C hasta +100 °C.

Materiales

	Acoplamiento tipo zócalo		Acoplamiento tipo clavija
	Casquillo de desbloqueo de material sintético	Casquillo de desbloqueo de metal	
Cuerpo	Latón niquelado	Latón niquelado	Acero templado galvanizado
Casquillo de desbloqueo	PP	Latón niquelado	–
Casquillo desplazable	–	Aluminio, anodizado incoloro	–

Importante

Todos los tipos de acoplamientos tipo zócalo NPHS-D6 con compatible con todos los acoplamientos tipo clavija NPHS-S6.

Además, los acoplamientos tipo zócalo NPHS-D6-M y todos los acoplamientos tipo clavija NPHS-S6 son combinables con los acoplamientos tipo zócalo / tipo clavija KD4/KS4 de latón.

Por el contrario, los acoplamientos tipo zócalo NPHS-D6-P deben utilizarse únicamente con acoplamientos tipo clavija de acero templado NPHS-S6.
No hay disponible función de seguridad

para la combinación de acoplamiento tipo zócalo KD4 y acoplamiento tipo clavija NPHS-S6. Para esta combinación, el acoplamiento tipo clavija se suelta directamente en un único paso.

Referencias de pedido – Acoplamiento de seguridad, bloqueo en un lado

Acoplamiento tipo zócalo NPHS-D6



NPHS-D6-P



NPHS-D6-M

Conexión neumática 1	Casquillo de desbloqueo de material sintético				Casquillo de desbloqueo de metal			
	Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo	Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo
Rosca exterior								
G1/8	5		**8059266**	**NPHS-D6-P-G18**	–		–	–
G1/4	7,8	★	**8059267**	**NPHS-D6-P-G14**	8,2		**8059275**	**NPHS-D6-M-G14**
G3/8	10,2	★	**8059268**	**NPHS-D6-P-G38**	10		**8059276**	**NPHS-D6-M-G38**
G1/2	11	★	**8059269**	**NPHS-D6-P-G12**	10		**8059277**	**NPHS-D6-M-G12**
Rosca interior								
G1/4	–		**8059271**	**NPHS-D6-P-G14F**	–		–	–
G3/8	–		**8059272**	**NPHS-D6-P-G38F**	–		–	–
G1/2	–		**8059273**	**NPHS-D6-P-G12F**	–		–	–
Para boquilla enchufable								
N-9	7		**8059274**	**NPHS-D6-P-BC9**	–		–	–

Acoplamiento tipo clavija NPHS-S6



Conexión neumática 1	Paso nominal [mm]		Nº art.	Tipo
Rosca exterior				
G1/8	5,5	★	**8059257**	**NPHS-S6-M-G18**
G1/4	7,85	★	**8059258**	**NPHS-S6-M-G14**
G3/8	7,85	★	**8059259**	**NPHS-S6-M-G38**
G1/2	7,85	★	**8059260**	**NPHS-S6-M-G12**
Rosca interior				
G1/4	7,85	★	**8059262**	**NPHS-S6-M-G14F**
G3/8	7,85	★	**8059263**	**NPHS-S6-M-G38F**
G1/2	7,85	★	**8059264**	**NPHS-S6-M-G12F**
Para boquilla enchufable				
N-9	7		**8059265**	**NPHS-S6-M-BC9**



QSLV



QSQ

Distribución del aire con un máximo rendimiento

+ Diseño compacto
+ Gran caudal

Distribuidores ›

Distribuidor múltiple

QSLV
QSQ

Distribuidor múltiple

QSLV / QSQ

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**qslv

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**qslv



- \+ Serie estándar
- \+ Margen de temperatura hasta 80 °C
- \+ Forma en L, forma en T
- \+ Orientable 360°
- \+ Conexión mediante unión roscada o racor rápido
- \+ Versión reductora
- \+ Apropiado para agua como fluido de funcionamiento

Distribuidor múltiples QS

Características



Alineación posible después del montaje.

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Forma constructiva	Conexión neumática 1			Conexión neumática 2	➔ Página/ online
			Rosca R	Rosca G	Diámetro exterior del tubo flexible	Diámetro exterior del tubo flexible	
QSQ	Distribuidor múltiple, 4 salidas	Recto	■	■	■	■	1522
QSLV2	Distribuidor múltiple, 2 salidas	Forma en L	■	■	–	■	1523
QSLV3	Distribuidor múltiple, 3 salidas		■	■	–	■	
QSLV4	Distribuidor múltiple, 4 salidas		■	■	–	■	1524
QSLV6	Distribuidor múltiple, 6 salidas		■	■	–	■	
QST3	Distribuidor múltiple, 4 salidas		■	■	■	■	**qst3**
QSYTF	Distribuidor múltiple, 3 salidas		■	■	–	■	**qsytf**

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento	
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]
	Agua según declaración del fabricante[1)]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento lubricado
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura [bar]	–0,95 ... +6
Presión de funcionamiento en función de la temperatura [bar]	–0,95 ... +14
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +80

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Materiales	
Cuerpo	PBT
Anillo para soltar	POM
Segmento de aprisionamiento del tubo flexible	Acero de alta aleación, inoxidable
Junta del tubo flexible	NBR

Distribuidor múltiple QSQ

Referencias

Distribuidor múltiple QSQ

4 salidas, orientable



Rosca R

Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R⅛	4	2,6	**153206**	**QSQ-1/8-4**	**1**
	6	5,2	**153208**	**QSQ-1/8-6**	**1**
R¼	4	2,6	**153207**	**QSQ-1/4-4**	**1**
	6	5,2	**153288**	**QSQ-1/4-6**	**1**
Rosca G con junta					
G⅛	4	2,6	**186220**	**QSQ-G1/8-4**	**1**
	6	5,2	**186222**	**QSQ-G1/8-6**	**1**
G¼	4	2,6	**186221**	**QSQ-G1/4-4**	**1**
	6	5,2	**186263**	**QSQ-G1/4-6**	**1**



Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Racor rápido, reductor					
6	4	1,4	**153209**	**QSQ-6-4**	**1**
8	6	3,2	**153210**	**QSQ-8-6**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias

Distribuidor múltiple QSLV2

2 salidas, orientable



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R1/8	4	2,4	**153211**	**QSLV2-1/8-4**	**1**
	6	3,2	**153212**	**QSLV2-1/8-6**	**1**
	8	4,2	**153214**	**QSLV2-1/8-8**	**1**
R1/4	6	3,2	**153213**	**QSLV2-1/4-6**	**1**
	8	4,3	**153215**	**QSLV2-1/4-8**	**1**
	10	5,2	**153217**	**QSLV2-1/4-10**	**1**
R3/8	8	4,3	**153216**	**QSLV2-3/8-8**	**1**
	10	5,3	**153218**	**QSLV2-3/8-10**	**1**
	12	6,3	**153219**	**QSLV2-3/8-12**	**1**
R1/2	12	6,4	**153220**	**QSLV2-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	4	2,4	**186223**	**QSLV2-G1/8-4**	**1**
	6	3,2	**186224**	**QSLV2-G1/8-6**	**1**
	8	4,2	**186226**	**QSLV2-G1/8-8**	**1**
G1/4	6	3,2	**186225**	**QSLV2-G1/4-6**	**1**
	8	4,3	**186227**	**QSLV2-G1/4-8**	**1**
	10	5,2	**186229**	**QSLV2-G1/4-10**	**1**
G3/8	8	4,3	**186228**	**QSLV2-G3/8-8**	**1**
	10	5,3	**186230**	**QSLV2-G3/8-10**	**1**
	12	6,3	**186231**	**QSLV2-G3/8-12**	**1**
G1/2	12	6,4	**186232**	**QSLV2-G1/2-12**	**1**

Distribuidor múltiple QSLV3

3 salidas, orientable



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R1/8	4	2,4	**153221**	**QSLV3-1/8-4**	**1**
	6	3,2	**153222**	**QSLV3-1/8-6**	**1**
	8	4,3	**153224**	**QSLV3-1/8-8**	**1**
R1/4	6	3,2	**153223**	**QSLV3-1/4-6**	**1**
	8	4,2	**153225**	**QSLV3-1/4-8**	**1**
	10	5,2	**153227**	**QSLV3-1/4-10**	**1**
R3/8	8	4,3	**153226**	**QSLV3-3/8-8**	**1**
	10	5,3	**153228**	**QSLV3-3/8-10**	**1**
	12	6,4	**153229**	**QSLV3-3/8-12**	**1**
R1/2	12	6,5	**153230**	**QSLV3-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G1/8	4	2,4	**186233**	**QSLV3-G1/8-4**	**1**
	6	3,2	**186234**	**QSLV3-G1/8-6**	**1**
	8	4,3	**186236**	**QSLV3-G1/8-8**	**1**
G1/4	6	3,2	**186235**	**QSLV3-G1/4-6**	**1**
	8	4,2	**186237**	**QSLV3-G1/4-8**	**1**
	10	5,2	**186239**	**QSLV3-G1/4-10**	**1**
G3/8	8	4,3	**186238**	**QSLV3-G3/8-8**	**1**
	10	5,3	**186240**	**QSLV3-G3/8-10**	**1**
	12	6,4	**186241**	**QSLV3-G3/8-12**	**1**
G1/2	12	6,5	**186242**	**QSLV3-G1/2-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Distribuidor múltiple QSLV

Referencias

Distribuidor múltiple QSLV4

4 salidas, orientable



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R⅛	4	2,3	**153231**	**QSLV4-1/8-4**	**1**
	6	2,9	**153232**	**QSLV4-1/8-6**	**1**
	8	4	**153234**	**QSLV4-1/8-8**	**1**
R¼	6	2,9	**153233**	**QSLV4-1/4-6**	**1**
	8	4,1	**153235**	**QSLV4-1/4-8**	**1**
	10	5	**153237**	**QSLV4-1/4-10**	**1**
R⅜	8	4,1	**153236**	**QSLV4-3/8-8**	**1**
	10	5,1	**153238**	**QSLV4-3/8-10**	**1**
	12	6	**153239**	**QSLV4-3/8-12**	**1**
R½	12	6,2	**153240**	**QSLV4-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G⅛	4	2,3	**186243**	**QSLV4-G1/8-4**	**1**
	6	2,9	**186244**	**QSLV4-G1/8-6**	**1**
	8	4	**186246**	**QSLV4-G1/8-8**	**1**
G¼	6	2,9	**186245**	**QSLV4-G1/4-6**	**1**
	8	4,1	**186247**	**QSLV4-G1/4-8**	**1**
	10	5	**186249**	**QSLV4-G1/4-10**	**1**
G⅜	8	4,1	**186248**	**QSLV4-G3/8-8**	**1**
	10	5,1	**186250**	**QSLV4-G3/8-10**	**1**
	12	6	**186251**	**QSLV4-G3/8-12**	**1**
G½	12	6,2	**186252**	**QSLV4-G1/2-12**	**1**

Distribuidor múltiple QSLV6

6 salidas, orientable



Rosca R



Rosca G

Conexión neumática		Paso nominal [mm]	Nº art.	Tipo	UE[1]
1 Rosca exterior	2 Diámetro exterior del tubo flexible [mm]				
Rosca R					
R⅛	4	2,3	**153241**	**QSLV6-1/8-4**	**1**
	6	2,9	**153242**	**QSLV6-1/8-6**	**1**
	8	4	**153244**	**QSLV6-1/8-8**	**1**
R¼	6	2,9	**153243**	**QSLV6-1/4-6**	**1**
	8	4	**153245**	**QSLV6-1/4-8**	**1**
	10	5,2	**153247**	**QSLV6-1/4-10**	**1**
R⅜	8	4,1	**153246**	**QSLV6-3/8-8**	**1**
	10	5,2	**153248**	**QSLV6-3/8-10**	**1**
	12	6,3	**153249**	**QSLV6-3/8-12**	**1**
R½	12	6,3	**153250**	**QSLV6-1/2-12**	**1**
Rosca G con junta					
G⅛	4	2,3	**186253**	**QSLV6-G1/8-4**	**1**
	6	2,9	**186254**	**QSLV6-G1/8-6**	**1**
	8	4	**186256**	**QSLV6-G1/8-8**	**1**
G¼	6	2,9	**186255**	**QSLV6-G1/4-6**	**1**
	8	4	**186257**	**QSLV6-G1/4-8**	**1**
	10	5,2	**186259**	**QSLV6-G1/4-10**	**1**
G⅜	8	4,1	**186258**	**QSLV6-G3/8-8**	**1**
	10	5,2	**186260**	**QSLV6-G3/8-10**	**1**
	12	6,3	**186261**	**QSLV6-G3/8-12**	**1**
G½	12	6,3	**186262**	**QSLV6-G1/2-12**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje



Evita las fugas de forma sencilla y fiable

+ Las juntas de dos componentes garantizan una estanqueidad duradera
+ Cintas selladoras para roscas para una obturación flexible

Accesorios para conexiones neumáticas ›

Juntas

GWB

Cinta selladora para roscas

O

Juntas

ZRS

Cortador de tubos y mangueras

Juntas

GWB / O

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**pn_acc

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**pn_acc



+ Juntas
+ Herramientas para tender tubos flexibles
+ Accesorios para tubos flexibles
+ Accesorios para tubos rígidos

Cuadro general del producto

Tipo	Función	M3	M5	M7	G1⁄8	G1⁄4	G3⁄8	G1⁄2	G3⁄4	G1	➔ Página/ online
Juntas											
GWB	Cinta selladora para roscas	–									1527
O	Anillo de junta	■	■	–	■	■	■	■	■	■	
CRO	Anillo de junta	–	■	–	■	■	■	■	■	■	
OL	Anillo de junta, surtido de juntas	–	■	–	■	■	■	■	■	–	1528
OK	Anillo de junta, surtido de juntas	■	■	■	■	■	■	■	■	–	
NPAS	Anillo de junta	–	–	–	■	■	■	–	–	–	1499

Referencias

Cinta selladora para roscas GWB-0,1



Anchura [mm]	Espesor [mm]	Longitud [m]	Nº art.	Tipo
10	0,1	12,5	**9076**	**GWB-0,1**

Anillo de junta O/CRO



Para rosca	Nº art.	Tipo	UE[1)]
PA			
M3	**30290**	**O-M3-B**	**1**
PVC			
M5	**3565**	**O-M5**	**1**
	534226	**O-M5-500**	**500**
G1⁄8	**2223**	**O-1/8**	**1**
	534227	**O-1/8-500**	**500**
G1⁄4	**2224**	**O-1/4**	**1**
	534228	**O-1/4-200**	**200**
G3⁄8	**2225**	**O-3/8**	**1**
	534229	**O-3/8-200**	**200**
G1⁄2	**2226**	**O-1/2**	**1**
	534230	**O-1/2-100**	**100**
G3⁄4	**2227**	**O-3/4**	**1**
G1	**210893**	**O-1**	**1**
PVDF			
M5	**165191**	**CRO-M5**	**1**
G1⁄8	**575895**	**CRO-1/8**	**1**
G1⁄4	**165193**	**CRO-1/4**	**1**
G3⁄8	**165194**	**CRO-3/8**	**1**
G1⁄2	**165195**	**CRO-1/2**	**1**
G3⁄4	**165196**	**CRO-3/4**	**1**
G1	**165197**	**CRO-1**	**1**

1) Cantidad por unidad de embalaje

Referencias

Anillo de junta OL

Con cuerpo metálico, según norma ISO 16030



Para rosca	Nº art.	Tipo	UE[1]
Acero inoxidable, NBR			
M5	**34634**	**OL-M5**	**1**
	534231	**OL-M5-500**	**500**
G1⁄8	**33840**	**OL-1/8**	**1**
	534232	**OL-1/8-500**	**500**
G1⁄4	**34635**	**OL-1/4**	**1**
	534233	**OL-1/4-200**	**200**
Aluminio, NBR			
G3⁄8	**34636**	**OL-3/8**	**1**
	534234	**OL-3/8-200**	**200**
G1⁄2	**34637**	**OL-1/2**	**1**
	534235	**OL-1/2-100**	**100**
G3⁄4	**34638**	**OL-3/4**	**1**

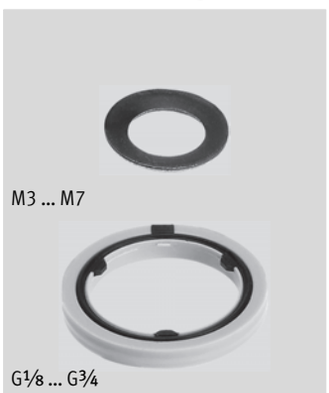
Surtido de juntas OL-S1



Contenido	Unidad	Nº art.	Tipo
OL-M5	50	**161355**	**OL-S1**
OL-1/8	100		
OL-1/4	100		
OL-3/8	40		
OL-1/2	30		
OL-3/4	10		

Anillo de junta OK

Con anillo de soporte, según norma ISO 16030



Para rosca	Nº art.	Tipo	UE[1]
Acero inoxidable, NBR			
M3	**130849**	**OK-M3**	**1**
M5	**130850**	**OK-M5**	**1**
M7	**130851**	**OK-M7**	**1**
PA, TPE-U(PU)			
G1⁄8	**531771**	**OK-1/8**	**1**
G1⁄4	**531772**	**OK-1/4**	**1**
G3⁄8	**531773**	**OK-3/8**	**1**
G1⁄2	**531774**	**OK-1/2**	**1**
G3⁄4	**531775**	**OK-3/4**	**1**

Surtido de juntas OK-S1



Contenido	Unidad	Nº art.	Tipo
OK-M3	50	**570465**	**OK-S1**
OK-M5	100		
OK-M7	50		
OK-1/8	100		
OK-1/4	100		
OK-3/8	40		
OK-1/2	30		
OK-3/4	10		

1) Cantidad por unidad de embalaje

Cuadro general del producto

Tipo	Función		➔ Página/ online
Herramientas			
ZRS	Cortador de tubos y mangueras	Para cortar tubos flexibles de material sintético y de caucho nitrílico con y sin refuerzo textil hasta un diámetro exterior de 20 mm. No adecuado para tubos flexibles con revestimiento de metal.	1529
PAN-V0S	Cortatubos	Para tubos flexibles PAN-V0 pirorretardantes	zds
ZDS	Tenaza para desmontaje	Para desmontar tubos flexibles acoplados a boquilla con rosca	
ZMS	Tenaza de montaje	Para montar tubos flexibles en boquilla con rosca	
ZR	Cortatubos	Para cortar tubos rígidos de material sintético PQ-PA hasta un diámetro exterior de 28 mm	

Referencias

Cortador de tubos y mangueras ZRS



	Nº art.	Tipo
Cortador de tubos y mangueras con 2 cuchillas de repuesto	**7658**	**ZRS**
10 cuchillas de repuesto para cortador de tubos y mangueras	**218606**	**ZRS 10PACK.**

15 Técnica de conexiones eléctricas

- Cables de conexión universales
- Cables para unidades de control, sensores, válvulas y terminales de válvulas
- Conectores universales tipo clavija
- Conectores para unidades de control, sensores, válvulas y terminales de válvulas
- Accesorios para la tecnología de conexiones eléctricas





NEBU ★

Cables de conexión

+ El conjunto de cables permite combinar indistintamente cables de diversas longitudes y calidades con zócalos y clavijas.
+ Por otra parte, está adaptado a todos los equipos con conectores M8 y M12 como, p. ej., sensores de proximidad, transmisores de posiciones, presostatos, sensores de presión, transmisores de presión, sensores ópticos e inductivos, válvulas con conector central como CPE, MPA o VSVA.
+ Longitud del cable: 0,1 ... 30 m

➔ página 1541

NEDY

Conectores tipo clavija

+ Recepción de señales entre dispositivos de campo (sensores) y entradas de control de doble ocupación
+ Distribución de señales entre salidas de control de doble ocupación para unidades de control y dispositivos de campo (actuadores, p. ej. válvulas)
+ Diferentes variantes con conectores tipo clavija, conector tipo zócalo y extremos de cable abiertos

➔ página 1551

Contenido

Guía de productos 1532
Cables para motores, encoders, resolvers NEBM 1533
NUEVO Otras ejecuciones

Cables de conexión NEBB 1536
NUEVO Nueva serie

Cables de conexión NEBU 1541
Distribuidor en T NEDY 1551

Herramientas de software

Programa de configuración		Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador. Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.	El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.

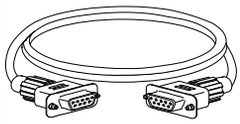
Cables de conexión, universales

			
Tipo	**Cables de conexión NEBU** ★	**Cables de conexión/con conectores tipo zócalo SIM**	**Cable de conexión KM12**
Conexión eléctrica	Conector tipo zócalo recto, acodado, giratorio; conector tipo clavija recto, acodado, M8x1, M12x1, 3, 4, 5, 8 pines, rosca giratoria, extremo abierto	Conector tipo zócalo, recto, acodado Conector acodado tipo zócalo/extremo abierto, conector recto tipo zócalo/extremo abierto M12x1, M8x1, montaje con clips, 3, 4, 5 pines, 3, 4, 5 hilos,	8 pines/8 pines, M12x1/M12x1, conector tipo clavija: recto/conector tipo zócalo: recto
Longitud del cable	0,1 ... 30 m	2 ... 10 m	2 m
Descripción	• Versiones para aplicaciones estáticas, estándar, con cadenas de arrastre y en robots • Ejecución con indicación del estado de conmutación • Versiones para la conexión de sensores y actuadores	• Cable preconfeccionado en ambos extremos	• Para conectar entradas y salidas • Tipo de fijación: tuerca, conector roscado tipo clavija
➔ Página/online	**1541**	**sim**	**km12**

Cables de conexión para sistemas de control

				
Tipo	**Cables de conexión NEBC**	**Cables de conexión NEBP**	**Cables de conexión, cables de diagnóstico SBOA**	**Cables FEC-KBG**
Conexión eléctrica	Conector recto tipo clavija, tipo zócalo, M12.x, Sub-D, 5, 9, 25 pines, forma rectangular/acodado, Sub-D/Sub-D	Conector acodado tipo zócalo, M16x0,75, 6 pines; conector acodado tipo clavija, M9x0,5, 5 pines	Conector recto tipo clavija/conector recto tipo zócalo/conector recto tipo zócalo	Extremo abierto, para interfaz RS232
Longitud del cable	0,25 ... 20 m	2 m	2 m	2,5 ... 5 m
Descripción	• Para conexión de I/O • Conexión de controlador de motor CMMS-ST a cualquier unidad de control	• Para conectar el sistema de medición de recorridos MEE al módulo de medición CPX-CMIX	• Uso como cable de diagnóstico Ethernet, para la integración en un sistema CPI, para la ampliación de I/O o para sistemas de visión artificial SBOC-Q o SBOI-Q	• Para la conexión al bloque de control CPX-FEC • Para conectar el sistema de medición de recorridos MEE al módulo de medición CPX-CMIX
➔ Página/online	**nebc**	**nebp**	**sboa**	**fec-kbg**

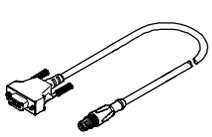
Cables de conexión para sistemas de control

Tipo	 Cables de control KES	 Cables de programación KDI	 Cables de programación PS1-ZK11	 Cable de conexión KV-M12
Conexión eléctrica	15 pines, conector recto tipo zócalo, Sub-D, cable, extremo abierto, 15, 18 pines	4, 9 pines, conector recto tipo zócalo, conector recto tipo clavija, M8x1, Sub-D	D-Sub, 9 pines	Conector tipo zócalo, conector tipo clavija, recto, redondo, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101
Longitud del cable	2,5 ... 10 m	3 m	2 m	1,5 ... 3,5 m
Descripción	• Para conexión de I/O, para conectar el controlador de motor SFC-DC a cualquier unidad de control	• Confeccionado en ambos extremos • Para interfaz de diagnóstico	• El cable de módem nulo ZK11 está previsto únicamente como cable de programación para la conexión directa a un PC. • Para controlador del motor CMMS-ST, entre otros	• Conector tipo zócalo con cable para interfaz de diagnóstico (hacia terminal CPX) • Confeccionado en ambos extremos • 5 pines/4 hilos • Conector redondo • Fijación con tuerca de racor M12
➔ Página/online	**kes**	**kdi**	**cmms-st**	**kv-m12**

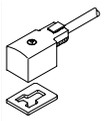
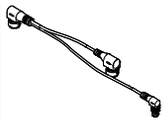
Cables de conexión para motores

Tipo	 NUEVO Cables de motor, encoder, resolver NEBM	 Cables de control KES	 Cables de motor KMTR
Conexión eléctrica	Conector tipo zócalo, cable, conector tipo clavija, recto, acodado, patrón de conexiones L4, patrón de conexiones L5, RJ45, ITT M3, Sub-D, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101, M16x0,75, extremo abierto, M23x1, M40x1,5	15 pines, conector recto tipo zócalo, Sub-D, cable, extremo abierto, 15, 18 pines	11, 12 pines, conector recto tipo zócalo, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101, 11, 15 pines, conector recto tipo clavija, Sub-D
Longitud del cable	1 ... 25 m	2,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m
NOVEDAD	• Otras ejecuciones		
Descripción	• Para servomotor EMMS-AS y motor paso a paso EMMS-ST • Apropiados para cadenas de arrastre	• Para conexión de I/O, para conectar el controlador de motor SFC-DC a cualquier unidad de control	• Para controlador de motor SFC-DC
➔ Página/online	**NEBM**	**kes**	**kmtr**

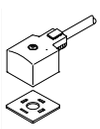
Cables de conexión para motores

Tipo	 Cables de alimentación KPWR	 Adaptador de bus de campo FBA
Conexión eléctrica	6, 7 pines, conector recto tipo zócalo, Sub-D Mixed, 6 pines, cable, extremo abierto	Conector Sub-D tipo clavija de 9 pines a conector redondo M12 tipo clavija/zócalo de 5 pines, adicionalmente conector redondo M12 tipo clavija para alimentación de tensión a la parte lógica
Longitud del cable	2,5 ... 10 m	0,1 m
Descripción	• Para controlador de motor SFC-DC para conexión de la alimentación de carga y para la lógica	• Conector Sub-D tipo clavija de 9 pines a conector redondo M12 tipo clavija/zócalo de 5 pines
➔ Página/online	**kpwr**	**fba**

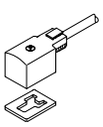
Cables de conexión para válvulas

Tipo	 Cables de conexión NEBV ★	 Cables con conectores tipo zócalo KMEB-1, KMEB-2, KMEB-3 ★	 Cables con conectores tipo zócalo KMF ★	 Cables de conexión NEDV
Conexión eléctrica	M8x1, conector tipo zócalo, conector recto tipo zócalo, M12, 8 pines, conector recto tipo clavija, M12, 4 pines, 2 pines, conector acodado tipo zócalo / conector recto tipo clavija, conector acodado tipo zócalo / cable, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo clavija, M8x1 / M8x1, M12x1 / M12x1, 4 pines / 3 pines, 8 pines / 4 pines, 4 pines / 2 hilos, conector tipo zócalo / conector tipo clavija / conector tipo clavija, M12x1 / M12x1 / M12x1, 8 pines / 4 pines / 4 pines	2, 3, 4, 5 pines, conector acodado tipo zócalo, forma C, según DIN EN 175301-803	Conector tipo zócalo	M12, 3 pines, 2 conectores tipo zócalo: acodados, un conector tipo clavija acodado, M8, 4 pines
Longitud del cable	0,2 ... 30 m	0,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m	0,2 m
Descripción	• Para válvulas con bobina ZC • Cable preconfeccionado en ambos extremos	• Para válvulas con bobina EB • Fijación con tornillo central • Con cable de PVC • Temperatura ambiente –20 ... +80 °C	• Para válvulas con bobina F • Fijación con tornillo central • Con cable de PVC • Margen de temperatura –20 ... +80 °C	• Para válvulas proporcionales VPWP • Para conectar a las placas base VAPV-S3 • Preconfeccionado
➔ Página/online	nebv	kmeb-1	kmf	nedv

Cables de conexión para válvulas

Tipo	 Cables con conectores tipo zócalo KMYZ-2, KMYZ-4	 Cables con conectores tipo zócalo KME	 Cables con conectores tipo zócalo KMC
Conexión eléctrica	Conector acodado tipo zócalo/conector recto tipo clavija, conector acodado tipo zócalo/cable, forma rectangular/M8x1, forma rectangular/extremo abierto, 2 pines, 3 pines, 2 pines/2 hilos Cable, conector acodado tipo zócalo, forma rectangular MSZB/MSZC	Conector acodado tipo zócalo, forma rectangular, 3 pines, forma C	Conector tipo zócalo, forma A
Longitud del cable	0,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m	2,5 ... 10 m
Descripción	• Para válvulas con bobina ZB • Para válvulas con bobina ZC • Fijación con tornillo central	• Para válvulas con bobina E • Fijación con tornillo central • Con cable de PVC • Temperatura ambiente –20 ... +80 °C	• Para válvulas con bobina D • Para válvulas con bobina N1 • Con cable de PVC • Fijación con tornillo central • Temperatura ambiente –20 ... +80 °C
➔ Página/online	kmyz-2	kme	kmc

Cables de conexión para válvulas

Tipo	 Cables con conectores tipo zócalo KMV	 Cables de conexión KRP	 Zócalo de conexión eléctrica MHAP-PI
Conexión eléctrica	Conector tipo zócalo, forma B	2 pines, conector acodado tipo zócalo	2 pines, 3 pines, conector tipo zócalo
Longitud del cable	2,5 ... 10 m	2,5 ... 5 m	0,5 ... 1 m
Descripción	• Para válvulas con bobina V • Fijación con tornillo central M3 • Con cable de PVC • Temperatura ambiente –20 ... +80 °C	• Conector tipo zócalo con cable, para la conexión de placas de relé (terminales de válvulas CPV10 y CPV14) • Preconfeccionado • Fijación con tornillo central autorroscante	• Conector tipo zócalo con cable, para válvulas individuales • Preconfeccionado • Fijación mediante clip
➔ Página/online	kmv	krp	mhap

Cables de conexión para válvulas

Tipo	 Cables con conectores tipo zócalo KMPPE	 Cables de conexión KMPYE-AIF, KMPYE-5, KMPYE-...	 Cables de conexión MHJ9-KMH
Conexión eléctrica	8 pines		2 pines / 2 pines / 4 hilos, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo zócalo / cable
Longitud del cable	2,5 ... 5 m	0,3 ... 5 m	0,5 ... 2,5 m
Descripción	• Para reguladores proporcionales MPPE y MPPES • Fijación con tuerca de unión M16x0,75 • Con cable de PVC • Temperatura ambiente –30 ... +80 °C	• Cable de conexión con conector tipo zócalo, apantallado, para válvulas proporcionales MPYE	• Para válvulas MHJ9 • Con conectores tipo zócalo KMH • Cable con electrónica de control para dos válvulas
➔ Página/online	**kmppe**	**kmpye**	**mhj9-kmh**

Cables de conexión para terminales de válvulas

Tipo	 Cables de conexión/con conectores tipo zócalo NEBV-S1W37	 Cable plano KASI	 Cables de direccionamiento KASI-ADR
Conexión eléctrica	Conector tipo zócalo, cable, Sub-D, extremo abierto	2 pines, cable con extremo abierto	4 pines / 4 pines / 2 pines, conector recto tipo zócalo / conector acodado tipo clavija / conector recto tipo zócalo
Longitud del cable	2,5 ... 10 m	100 m	2,5 m
Descripción	• Para conexión multipolo en terminal de válvulas VTSA y VTSA-F • Confección en un lado	• Para AS-Interface® • Protección contra inversión de la polaridad • Contacto mediante el método de penetración • Ausencia de aislamiento en el revestimiento de los cables e hilos • Dos colores: amarillo (preferiblemente para la red AS-Interface®) y negro (para alimentación adicional)	• Para AS-Interface® • Para una cantidad cualquiera de esclavos, como conexión para válvulas individuales, terminal de válvulas con conexión AS-Interface® • Protección contra inversión de la polaridad
➔ Página/online	**nebv**	**kasi**	**kasi-adr**

Cables de conexión para terminales de válvulas

Tipo	 Cables de conexión KMP3, KMP4, KMP6	 Cables de conexión KV-M12	 Cable con conector tipo zócalo KMPV
Conexión eléctrica	15 pines, 25 pines, 26 pines 9 pines, conector tipo zócalo, Sub-D	Conector recto tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A, conector recto tipo clavija, M12x1, 5 pines, codificación A	Cable con conector tipo zócalo, Sub-D, 15 pines
Longitud del cable	2,5 ... 10 m	1,5 ... 3,5 m	5 m ... 10 m
Descripción	• Conector tipo zócalo con cable para conexión multipolo • Preconfeccionado • Fijación con tuerca, con dos tornillos	• Conector tipo zócalo con cable para interfaz de diagnóstico (hacia terminal CPX) • Confeccionado en ambos extremos • 5 pines/4 hilos • Conector redondo • Fijación con tuerca de racor M12	• Cable para conexión multipolo • Preconfeccionado
➔ Página/online	**kmp**	**kv-m12**	**nebv**

Cables de conexión para terminales de válvulas

Tipo	 Cables de conexión KVI	 Cables de conexión KVIA	 Cables de conexión VMPA-KMS1, VMPA-KMS2, VMPAL-KM, VMPAL-KMSK
Conexión eléctrica	M9, conector tipo clavija, conector tipo zócalo, 5 pines, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo clavija	Conector recto tipo clavija, conector recto tipo clavija / conector recto tipo zócalo, conector recto tipo clavija / conector acodado tipo zócalo	Cable con conector tipo clavija
Longitud del cable	0,25 ... 8 m	5 ... 10 m	2,5 ... 10 m
Descripción	• Para conexión de bus de campo (para terminal de válvulas CPV y sistema de instalación CPI) • Confeccionado en ambos extremos • Apropiados para cadenas de arrastre	• Para entradas y salidas (conexiones analógicas) • Confeccionado en ambos extremos • 4 pines/5 pines, conector redondo • Apropiados para cadenas de arrastre	• Conector tipo zócalo con cable para conexión multipolo (conexión con terminal de válvulas tipo MPA) • Variante apropiada para cadenas de arrastre • Salida del cable lateral o frontal • Confección en un lado • Con cable de PVC o poliuretano
→ Página/online	**kvi**	**kvia**	**vmpa-kms**

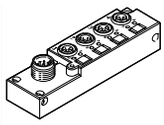
Cables de conexión para sensores

Tipo	 NUEVO Cables de conexión NEBB	 Cables de conexión NEBS
Conexión eléctrica	Conector tipo zócalo, recto, acodado, M8x1 codificación A según EN 61076-2-104, M12x1 codificación A según EN 61076-2-101, cable, extremo abierto	Conector recto tipo zócalo, M12x1, 12 pines, codificación A, conector recto tipo zócalo M12x1, 5 pines codificación A, conector tipo zócalo, forma rectangular L1, 4 pines, extremo abierto, 12 hilos, extremo abierto, 4 hilos, extremo abierto, 5 hilos
Longitud del cable	2,5 ... 10 m	0,3 ... 10 m
NOVEDAD	• Nueva serie	
Descripción	• Grado de protección IP65, IP68, IP69K, una vez efectuado el montaje	• Grado de protección IP40
→ Página/online	**nebs**	**nebs**

Conectores universales

Tipo	 Distribuidor sensor/actuador NEDY	 Conector tipo zócalo NEFU
Conexión eléctrica	Lado de control: conector tipo clavija M8x1 codificación A, EN 61076-2-104, conector tipo clavija M12x1 codificación A, EN 61076-2-101, extremo abierto Lado de campo: conector tipo zócalo M8x1 codificación A, EN 61076-2-104, conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803, conector tipo zócalo forma B, EN 175301-803, conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 mm, conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803, conector tipo zócalo forma C, estándar industrial 9,4 mm, conector tipo zócalo patrón de conexiones H, conector tipo zócalo patrón de conexiones ZB, tornillo autorroscante, conector tipo zócalo patrón de conexiones ZC, tornillo autorroscante, conector tipo zócalo patrón de conexiones ZC, tornillo métrico, extremo abierto	Conector acodado tipo zócalo, RJ45, 4 pines, conector recto tipo zócalo, M12x1, 4 pines, codificación D
Sección de cable		
Grado de protección	IP65, IP67, IP68, IP69K	IP20, IP65, IP67, montados, según IEC 60529
Descripción	• Recepción de señales entre dispositivos de campo (sensores) y entradas de control de doble ocupación • Distribución de señales entre salidas de control de doble ocupación para unidades de control y dispositivos de campo (actuadores, p. ej. válvulas)	• Distribuidor de cables para bifurcar la red AS-Interface® en cualquier punto deseado • Cambio de cable plano con conexión AS-Interface® a zócalo M12 de 5 pines • Protección contra inversión de la polaridad
→ Página/online	**1551**	**nefu**

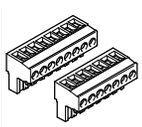
Conectores universales

Tipo	 Conector tipo clavija NECU, NECU-HX	 Conexiones en T NEDU	 Distribuidor multipolo NEDU
Conexión eléctrica	3, 4, 5, 8, 9 pines, Sub-D, conector recto tipo zócalo, conector recto tipo clavija, borne de muelle, borne roscado, borne autorroscante y autoaislante, 7/8", AIDA Push-pull, M8x1, M12x1, confeccionable, apantallamiento posible, forma rectangular	Conector tipo zócalo/conector tipo zócalo/conector tipo clavija/ M12x1 / M12x1 / M12x1, 4 pines / 4 pines / 4 pines; Codificación A / codificación A / codificación A	Conector recto tipo zócalo, M8, 3 pines Conector recto tipo clavija, M12x1, 8 pines
Sección de cable	0,08 ... 2,5 mm²		
Grado de protección	IP20, IP40, IP65, IP67	IP65, IP67	IP68
Descripción	• Conector tipo zócalo de conexión a la red, para conexión de bus de campo • Conector tipo clavija y conector tipo zócalo para alimentación de tensión • Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud • NECU-HX: conectores redondos reutilizables M8 y M12 con técnica de conexión rápida Harax® para aplicaciones de baja tensión	• Para conexión de bus de campo • Derivación para acoplar y desacoplar componentes del bus de campo	• Diseño muy compacto
➔ Página/online	necu	nedu	nedu

Conectores universales

Tipo	 Conector tipo clavija SEA	 Distribuidor de cables ASI-KVT	 Conector tipo zócalo ASI-SD
Conexión eléctrica	3, 4, 5 pines, conector acodado tipo zócalo, conector recto tipo clavija, borne roscado, borne autorroscante y autoaislante, unión soldada, forma A, M8x1, M12x1, conector redondo tipo clavija M12x1	Conectores autorroscantes y autoaislantes	2, 4 pines, conector recto tipo zócalo borne roscado
Sección de cable	0,08 ... 0,75 mm²	1,5 mm²	0,75 ... 1,5 mm²
Grado de protección	IP65, IP67	IP65	IP65, IP67
Descripción	• Conector tipo clavija y conector tipo zócalo para sensores, para entradas/salidas • Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud	• Distribuidor para cables planos para bifurcar o reconectar cables planos AS-Interface® • Protección contra inversión de la polaridad	• Para AS-Interface® • Conector tipo zócalo para cables planos, para la conexión de participantes AS-Interface® al sistema de bus AS-interface® • Conexión M12 • Protección contra inversión de la polaridad • Conexiones desmontables
➔ Página/online	sea	asi-kvt	asi-sd

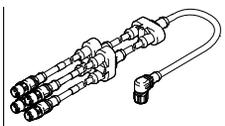
Conectores para sistemas de control

Tipo	 Surtidos de conectores tipo clavija NEKM	 Conector tipo clavija NECC
Conexión eléctrica	2 ... 9 pines, conexión roscada	11 pines, 9 pines / 9 pines, conector tipo clavija, Sub-D / borne atornillado
Sección de cable	0,2 ... 2,5 mm²	0,2 ... 2,5 mm²
Grado de protección		IP40
Descripción	• Para controladores de motor CMMS-ST, CMMO-ST, CMMP-AS	• Conector del encoder para controlador de motor CMMS-ST • Conector para unidades de control de ejes CMXR para la caja de conexión CAMIC-C, 11 pines • Conector tipo clavija para unidades de control de ejes CMXR y para unidades de control modulares CECX para módulos periféricos • 2, 4, 6, 8, 11, 18 pines
➔ Página/online	nekm	necc

Conectores para unidades de control

Tipo	 Conector tipo clavija PS1-SAC, PS1-ZC	 Conector tipo clavija FBS-SUB-9-WS	 Conector tipo clavija FBS-RJ45
Conexión eléctrica	10 pines / 10 pines, 10 pines / 30 pines, conector tipo zócalo / regleta de bornes	5 pines, forma A, M12x1, conector recto tipo clavija / borne roscado	5 pines, forma A, M12x1, conector recto tipo clavija / borne roscado
Sección de cable	0,08 ... 0,75 mm²	0,75 mm²	0,75 mm²
Grado de protección		IP40	IP65, IP67, según IEC 60529
Descripción	• Para alimentación de tensión • Conexión de cable mediante sistema de bloqueo • Individual o set	• Conectores para conexión de Bus CAN-Bus y PROFIBUS • Conexión del cable: 2 horizontales o 2 verticales • Borne de circuito impreso con conexión atornillada	• Conector para Ethernet, conexión RJ45 de 8 pines • Gran calidad de transmisión • Conexiones desmontables
➔ Página/online	ps1	fbs-sub-9-ws	fbs-rj

Conectores para válvulas

Tipo	 Conectores tipo zócalo MSSD ★	 Adaptador NEFV	 Base para soldar PCBC	 Conectores multipolo tipo zócalo NECA
Conexión eléctrica	3, 4 pines, conector acodado tipo zócalo, forma A, forma B, forma C, según DIN EN 175301-803, según DIN EN 61984, forma rectangular	Conector acodado tipo zócalo, redondo, acodado, M12x1, codificación A según EN 61076-2-101, 8 pines	2 pines	Conector tipo zócalo, Sub-D, 9 pines
Sección de cable	0,25 ... 1,5 mm²			0,34 ... 1 mm²
Grado de protección	IP50, IP65, IP67, montados, según IEC 60529	IP65, IP67	IP40	IP65 según IEC 60529
Descripción	• Para válvulas con bobinas F, D, N1, V, E, EB, N2, Y, Z, ZB, ZC, MD-2 y MH-2 • Para conectar válvulas individuales • Conexión del cable con tornillos prisioneros o mediante técnica autorroscante o conexión roscada • Con indicador LED opcional	• Adaptador para la conexión de una válvula proporcional a la unidad de control	• Para montaje de las placas de circuitos impresos de las válvulas miniaturizadas MHA1 y MHP1 con conector debajo (-PI)	• Para válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV, serie MS • Conexión eléctrica mediante Sub-D de 9 pines, borne atornillado de 9 pines
➔ Página/online	mssd	nefv	pcbc	ms6-sv

Conectores para válvulas

Tipo	 Conectores acodados tipo zócalo MPPE-3-B	 Temporizador intercalado MFZ	 Juntas iluminadas MF-LD, MC-LD, MV-LD, ME-LD, MEB-LD	 Indicador luminoso intercalado MCL, MCLZ, MFL, MFLZ
Conexión eléctrica	8 pines, conector acodado tipo zócalo, soldable	Para conector tipo zócalo o tipo clavija, forma F	Forma A, B, C, según DIN EN 175301-803, forma rectangular, MSC/MSE/MSEB/MSF/MSV	Conector tipo clavija según DIN 43650
Sección de cable	0,75 mm²			
Grado de protección	IP67	IP64	IP65	IP65
Descripción	• Para reguladores proporcionales MPPE y MPPES • Fijación con tuerca de racor	• Temporizador electrónico con posibilidad de ajuste entre 0 y 10 s • Para montar entre la bobina y el zócalo o el conector del dispositivo	• La junta se ilumina en color amarillo al conectar la tensión • Para montaje entre el conector tipo zócalo y la bobina • Para bobinas F, D, N1, V, E y EB	• Variante con circuito protector integrado • Para montaje entre la bobina y el conector • Con indicador LED amarillo
➔ Página/online	mppe-3-b	mfz	mc-ld	mcl

Conectores para terminales de válvulas

Tipo	 Conectores tipo zócalo FBSD-GD, FBSD-WD	 Conectores tipo zócalo NTSD-GD, NTSD-WD	 Adaptador en T FB-TA
Conexión eléctrica	4, 5 pines, conector tipo zócalo: recto, acodado, borne roscado, forma A, M12x1	4, 5 pines, conector tipo zócalo: recto, acodado; conector tipo clavija: recto, borne roscado	Conector tipo clavija / conector tipo zócalo, M12x1 / M12x1, 5 pines / 5 pines
Sección de cable	0,75 mm²	0,75 ... 2,5 mm²	
Grado de protección	IP20, IP67	IP67	IP67
Descripción	• Para conexión de bus de campo • Forma recta o acodada • Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud	• Forma recta o acodada • Para alimentación de tensión • Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud	• Derivación para acoplar y desacoplar componentes del bus de campo
➔ Página/online	fbs	ntsd	fb-ta

Conectores para terminales de válvulas

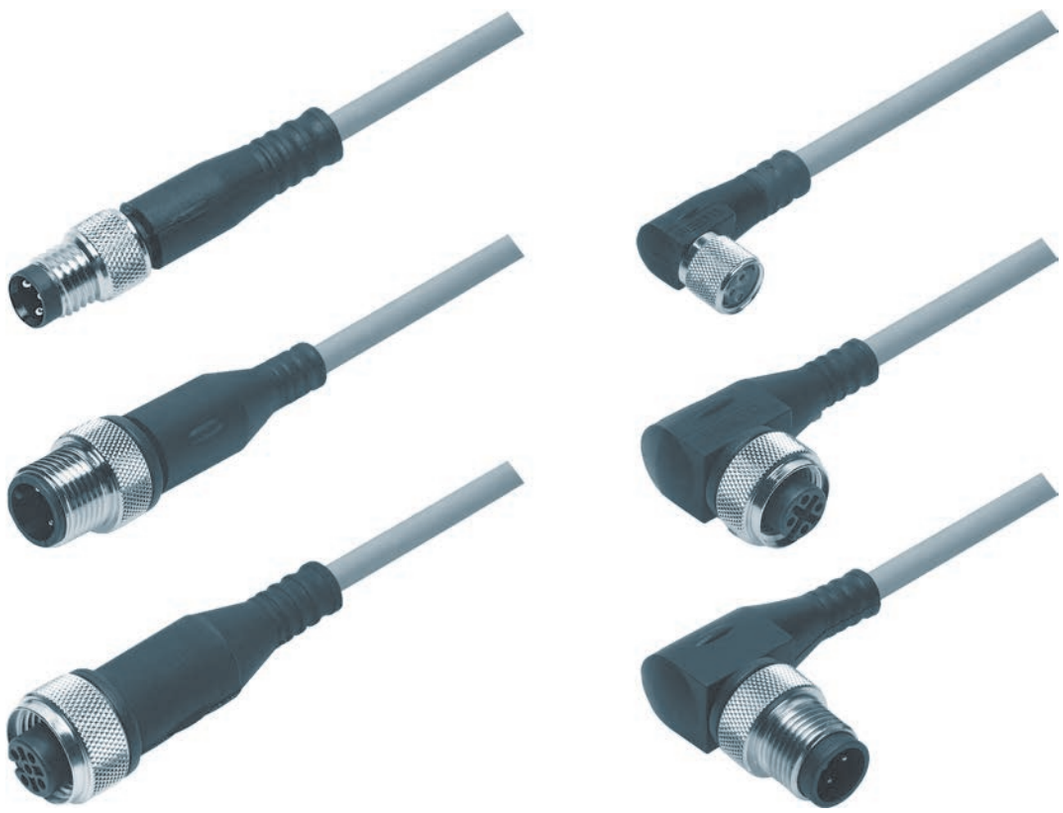
Tipo	 Conexiones de bus FBA-1, FBA-2	 Conector tipo clavija FBS-SUB, FBS-SCRJ, FBS-M12	 Conectores de sensor SIE-GD, SIE-WD
Conexión eléctrica	9 pines, 5 pines, conector recto tipo zócalo / conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo / conector tipo clavija y conector tipo zócalo, Sub-D / -, Sub-D / M12x1	5 pines, forma A, M12x1, conector recto tipo clavija / borne roscado	4 pines; conector recto tipo zócalo, conector acodado tipo zócalo, M12x1
Sección de cable		0,75 mm²	0,25 ... 0,75 mm²
Grado de protección	IP40, IP65, según IEC 60529	IP65, IP67, una vez efectuado el montaje, según IEC 60529	IP67
Descripción	• Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud	• Variantes para PROFIBUS DP, nodos INTERBUS CPX y CPV, CC-Link CPX y CPV, CPX-FEC • Posición de los interruptores DIL legible desde el exterior • Montaje sencillo	• Para la confección de cables según especificaciones del cliente • Adaptador para conexión de bus de campo • Con bornes roscados • Forma recta o acodada
➔ Página/online	fba-1	fbs-sub	sie-gd

Conectores para terminales de válvulas

Tipo	 Tapas ciegas ISK	 Conectores tipo zócalo, tipo clavija SD-SUB	 Conexiones de bus FBSD-KL
Conexión eléctrica		25 pines, conector tipo clavija, Sub-D	Conector acodado tipo zócalo, borne atornillado
Sección de cable			0,2 ... 2,5 mm²
Grado de protección	IP65	IP65	IP20
Descripción	• Para cerrar conexiones/aberturas libres • Rosca M8, M12	• Conector tipo zócalo para conexión multipolo • Conectores tipo clavija para entradas/salidas • Confeccionable libremente con cables de cualquier longitud	• Conector tipo zócalo acodado de 5 pines, borne roscado de 5 pines
➔ Página/online	isk	sd-sub	fbsd-kl

Conectores para sensores

Tipo	 Conectores acodados tipo zócalo PEV-WD	 Conectores tipo zócalo SD-4-WD
Conexión eléctrica	4 pines, conector acodado tipo zócalo	4 pines, conector tipo clavija, Sub-D
Sección de cable		
Grado de protección	IP65	IP65 según IEC 60529
Descripción	• Para presostato PEV • 15 ... 30, 180 V DC, 230 V AC • Con indicador LED opcional • Forma acodada	• Para actuador giratorio DSMI • Forma acodada
➔ Página/online	**pev*wd**	**sd-4-wd**



Seleccione el cable de conexión adecuado de forma rápida y sencilla

+ Conectores tipo clavija, conectores tipo zócalo y cables configurables individualmente
+ Es posible seleccionar diferentes calidades de cable
+ Ejecuciones estándar listas para su instalación

Cables › Cables universales ›

Cables de conexión

NEBU★

Cables de conexión
NEBU ★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/nebu**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/nebu**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página 1549



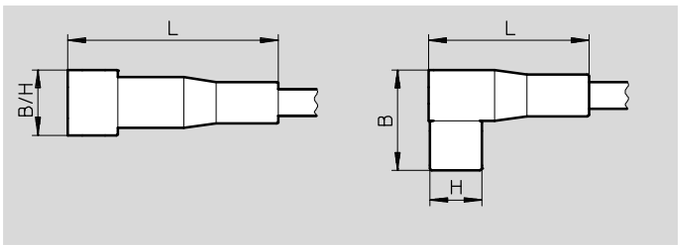
+ Versiones para aplicaciones estáticas, estándar, con cadenas de arrastre y en robots
+ Versión con indicación del estado de conmutación
+ Versiones para la conexión de sensores y actuadores

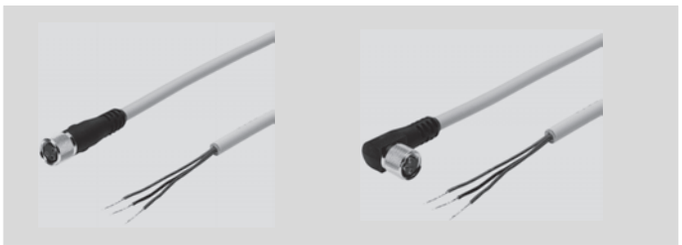
Cuadro general del producto

Tipo	Conexión eléctrica Lado izquierdo	Características del cable	Conexión eléctrica Lado derecho	Número de hilos	Longitud del cable [m]	➔ Página/ online
NEBU-LE	Extremo abierto	Básico	Conector tipo clavija M8x1	3, 4, 5	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M12x1			
		Estándar	Conector tipo clavija M8x1	3, 4, 5	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M12x1			
NEBU-M8	Conector tipo zócalo M8x1	Básico	Extremo abierto	2, 3, 4	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
		Estándar	Extremo abierto	2, 3, 4	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
		Apropiado para cadenas de arrastre	Extremo abierto	3, 4	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
		Apropiado para robots	Extremo abierto	3, 4	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
		Con indicación estado de conmutación	Extremo abierto	3	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
NEBU-M12	Conector tipo zócalo M12x1	Básico	Extremo abierto	3, 4, 5	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
		Estándar	Extremo abierto	3, 4, 5	0,1 ... 30	1544
				8	2, 5, 10, 15	**nebu**
			Conector tipo clavija M8x1	3, 4, 5	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M12x1			
		Apropiado para cadenas de arrastre	Extremo abierto	3, 4, 5	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
		Apropiado para robots	Extremo abierto	3, 4, 5	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
		Con indicación estado de conmutación	Extremo abierto	3	0,1 ... 30	1544
			Conector tipo clavija M8x1			
			Conector tipo clavija M12x1			
NEBU-G78	Conector tipo zócalo de 7/8"	Estándar	Extremo abierto	5	2	**nebu-g78**

Cables NEBU

Hoja de datos





Especificaciones técnicas

Tipo		NEBU-LE	NEBU-M8	NEBU-M12
Conforme a la norma		EN 61076-2-101	–	EN 61076-2-101
		EN 61076-2-104	EN 61076-2-104	–
		EN61984		
Características del cable	NEBU-...-P	Básico		
	NEBU-...-K	Estándar		
	NEBU-...-E	Apropiado para cadenas de arrastre, sin halógeno, resistente al aceite		
	NEBU-...-R	Apropiado para robots, sin halógeno, resistente al aceite		

Conexión eléctrica		Conector tipo zócalo M8x1		Conector tipo clavija M8x1		Conector tipo zócalo M12x1		Conector tipo clavija M12x1	
		Recto	Acodado	Recto	Acodado	Recto	Acodado	Recto	Acodado
Tipo de cable		2 x 0,25 mm²				–			
		3 x 0,25 mm²				3 x 0,25 mm²			
		4 x 0,25 mm²				4 x 0,25 mm²			
		–				5 x 0,25 mm²			
		–				5 x 1,00 mm²			
Sección nominal del cable	[mm²]	0,25				0,25			
	[mm²]	–				1	–	1	–
Diámetro del cable	[mm]	4,5				4,5			
Longitud del cable	[m]	0,1 ... 30				0,1 ... 30			
Codificación del conector tipo clavija		–				A			
Longitud L/anchura B/altura H	[mm]	35/9/9	27/17/9	42/10/10	27/24/10	48/15/15	38/26/15	55/15/15	38/33/15

Tipo	NEBU-...P	NEBU-...N	NEBU-...L	NEBU-...P2
Indicación	LED, PNP	LED, NPN	LED, DC	2x LED, PNP
Indicación de dispuesto para el funcionamiento	LED verde	LED verde	–	LED verde
Indicación de estado de conmutación	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo	LED amarillo
	–	–	–	LED azul

Datos eléctricos

Tipo		NEBU-M8				
Tipo de cable		2x0,25 mm²	3x0,25 mm²		4x0,25 mm²	
Indicación		L	–	P, N	–	P, N
Margen de tensión de funcionamiento[1]	[V AC]	–	0 ... 60	–	0 ... 30	–
	[V DC]	21,6 ... 30	0 ... 60	10 ... 30	0 ... 30	10 ... 30
Resistencia a sobretensión[1]	[kV]	0,8	1,5	0,8	0,8	0,8
Carga eléctrica admisible con 40 °C[1]	[A]	3				
Grado de ensuciamento		3				

1) Si se combinan conexiones diferentes, es válido el valor inferior.

Hoja de datos

Tipo		NEBU-M12					
Tipo de cable		3x0,25 mm²		4x0,25 mm²		5x0,25 mm²	5x1,00 mm²
Indicación		–	P, N	–	P2	–	–
Margen de tensión de funcionamiento[1]	[V AC]	0 … 250	–	0 … 250	–	0 … 60	0 … 60
	[V DC]	0 … 250	10 … 30	0 … 250	10 … 30	0 … 60	0 … 60
Resistencia a sobretensión[1]	[kV]	2,5[2]	0,8	2,5	0,8	1,5	1,5
Carga eléctrica admisible con 40 °C[1]	[A]	4					
Grado de ensuciamento		3					

1) Si se combinan conexiones diferentes, es válido el valor inferior.
2) Para cantidad alternativa de 3 hilos es válido 0,8 kV.

Materiales

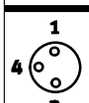
Tipo	NEBU-...-P	NEBU-...-K	NEBU-...-E	NEBU-...-R
Características del cable	Básico	Estándar	Apropiado para cadenas de arrastre	Apropiado para robots
Cuerpo	PUR	PUR	PUR	PUR
Tuerca de racor	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado	Latón niquelado
Cubierta del cable	PVC	PUR	PUR	PUR
Pines de contacto	Latón chapado en oro	Latón chapado en oro	Latón chapado en oro	Latón chapado en oro
Revestimiento aislante	PVC	PVC	TPE-E	TPE-E

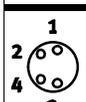
Condiciones de funcionamiento

Tipo		NEBU-...-P	NEBU-...-K	NEBU-...-E	NEBU-...-R
Características del cable		Básico	Estándar	Apropiado para cadenas de arrastre	Apropiado para robots
Temperatura ambiente	[°C]	–25 … +70	–25 … +70	–25 … +80	–25 … +80
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–5 … +80	–5 … +70	–5 … +80	–5 … +80
Grado de protección		IP65, IP68			

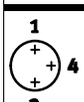
Asignación de conexiones según EN 60947-5-2

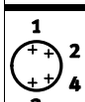
Conector tipo zócalo M8x1

3 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	3	Azul
	4	Negro

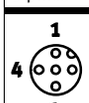
4 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	2	Blanco
	3	Azul
	4	Negro

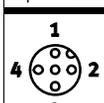
Conector tipo clavija M8x1

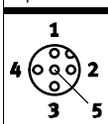
3 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	3	Azul
	4	Negro

4 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	2	Blanco
	3	Azul
	4	Negro

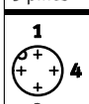
Conector tipo zócalo M12x1

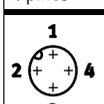
3 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	3	Azul
	4	Negro

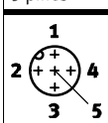
4 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	2	Blanco
	3	Azul
	4	Negro

5 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	2	Blanco
	3	Azul
	4	Negro
	5	Gris

Conector tipo clavija M12x1

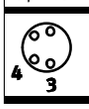
3 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	3	Azul
	4	Negro

4 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	2	Blanco
	3	Azul
	4	Negro

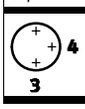
5 pines	Pin	Color del hilo
	1	Marrón
	2	Blanco
	3	Azul
	4	Negro
	5	Gris

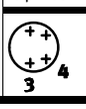
Asignación de conexiones: indicación L

Conector tipo zócalo M8x1

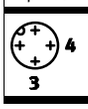
4 pines	Pin	Color del hilo
	3	Negro
	4	Negro

Conector tipo clavija M8x1

3 pines	Pin
	3
	4

4 pines	Pin
	3
	4

Conector tipo clavija M12x1

2 pines	Pin
	3
	4

Cables NEBU-LE

Código de pedido

NEBU – LE [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] [ ] [ ]

Función	
NEBU	Cable de conexión

Conexión en el lado izquierdo	
LE	Extremo abierto

Cantidad de pines/hilos (izquierda)		
3	3 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)	1
4	4 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)	1
5	5 pines (para conectores M12 de 3, 4 o 5 pines)	1

Características del cable	
P	Básico
K	Estándar
E	Apropiado para cadenas de arrastre
R	Apropiado para robots

Longitud del cable	
0.1 ... 30	0,1 ... 30 m (0,1 ... 2,5 m en pasos de 0,1 m, 2,5 ... 30 m en pasos de 0,5 m)

Identificación del cable	
–	Con portaetiquetas (estándar)
N	Sin portaetiquetas

Conexión en el lado derecho	
M8	Conector tipo clavija con rosca M8
M12	Conector tipo clavija con rosca M12, codificación A

Ejecución de conector tipo clavija	
G	Recto
W	Acodado

Cantidad de pines/hilos (derecha)		
3	3 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)	2
4	4 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)	2
5	5 pines (para conector tipo zócalo M12)	2

[1] En caso de conexión LE en el lado izquierdo, se aplica la misma cantidad de pines (lado derecho).

[2] En caso de conexión LE en el lado izquierdo, se aplica la misma cantidad de hilos (lado izquierdo).

Ejemplo de pedido:

NEBU-LE5-K-1-N-M12G5

Cable NEBU - Extremo abierto, 5 pines - Estándar - Cable de 1 m - Sin portaetiquetas - Conector recto tipo clavija, M12x1, codificación A, 5 pines

Código de pedido

NEBU – M8 [ ] [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] [ ]

Función	
NEBU	Cable de conexión

Conexión en el lado izquierdo	
M8	Conector tipo zócalo con rosca M8

Ejecución de conector tipo zócalo	
G	Recto
W	Acodado

Cantidad de pines/hilos (izquierda)	
3	3 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)
4	4 pines (para extremo libre, conector M8 tipo clavija)

Indicación		
–	Sin LED, DC (estándar)	
P	LED, PNP	1
N	LED, NPN	1
L	LED, DC	2

Características del cable	
P	Básico
K	Estándar
E	Apropiado para cadenas de arrastre
R	Apropiado para robots

Longitud del cable	
0.1 ... 30	0,1 ... 30 m (0,1 ... 2,5 m en pasos de 0,1 m, 2,5 ... 30 m en pasos de 0,5 m)

Identificación del cable	
–	Con portaetiquetas (estándar)
N	Sin portaetiquetas

Conexión en el lado derecho	
LE	Extremo abierto
M8	Conector tipo clavija con rosca M8
M12	Conector tipo clavija con rosca M12, codificación A

Ejecución de conector tipo clavija		
–	Extremo abierto	3
G	Recto	4
W	Acodado	4

Cantidad de pines/hilos (derecha)		
2	2 pines	5
3	3 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)	
4	4 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)	

1 Solo combinable con conector tipo zócalo W y 3 pines/hilos (izquierda).
2 Solo combinable con 4 pines/hilos (izquierda), conexiones M8 (derecha) y con 3, 4 pines/hilos (derecha) o con conexión LE, M12 con 2 pines/hilos (derecha) (siempre cable de 2 hilos), cable K.
3 Elección obligatoria con conector LE en el lado derecho.
4 Elección obligatoria con conector M8, M12 en el lado derecho.
5 Solo combinable con conector LE en el lado derecho. No combinable con cables tipo P, E, R.

Ejemplo de pedido:
NEBU-M8G4-K-5-LE4
Cable NEBU - Conector recto tipo zócalo, M8x1, 4 pines, sin LED, DC - Estándar - Cable de 5 m - Con portaetiquetas - Extremo abierto, 4 pines

Cables NEBU-M12

Código de pedido

NEBU – M12 [ ] 5 – [ ] [ ] – – – [ ] [ ]

Función	
NEBU	Cable de conexión

Conexión en el lado izquierdo	
M12	Conector tipo zócalo con rosca M12, codificación A

Ejecución de conector tipo zócalo	
G	Recto
W	Acodado

Cantidad de pines/hilos (izquierda)	
5	5 pines

Indicación		
–	Sin LED, DC (estándar)	
P	LED, PNP	1
N	LED, NPN	1
P2	2x LED, PNP	2

Características del cable	
P	Básico
K	Estándar
E	Apropiado para cadenas de arrastre
R	Apropiado para robots

Longitud del cable	
0.1 ... 30	0,1 ... 30 m (0,1 ... 2,5 m en pasos de 0,1 m, 2,5 ... 30 m en pasos de 0,5 m)

Identificación del cable	
–	Con portaetiquetas (estándar)
N	Sin portaetiquetas

Sección del conductor		
–	0,25 mm² (estándar)	
Q8N	1 mm²	3

Conexión en el lado derecho	
LE	Extremo abierto
M8	Conector tipo clavija con rosca
M12	Conector tipo clavija con rosca, codificación A

Ejecución de conector tipo clavija		
–	Extremo abierto	4
G	Recto	5
W	Acodado	5

Cantidad de pines/hilos (derecha)		
3	3 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)	6
4	4 pines (para conector tipo zócalo M8/M12)	6
5	5 pines (para conector tipo zócalo M12)	6

1 Solo combinable con conector tipo zócalo W y 5 pines/hilos (izquierda) y 3 pines/hilos (derecha).
2 Solo combinable con conector tipo zócalo W y 4 pines/hilos (derecha).
3 Solo combinable con conexión M12 (izquierda) y conector tipo zócalo G y 5 pines/hilos (derecha), conexión M12 (derecha) y conector tipo clavija G con y 5 pines/hilos, cable E.
4 Elección obligatoria con conector LE en el lado derecho.
5 Elección obligatoria con conector M8, M12 en el lado derecho.
6 En caso de extremo abierto LE, la cantidad de hilos debe ser menor o igual a la cantidad de pines del lado opuesto.

Ejemplo de pedido:

NEBU-M12W5P-E-3.5-N-M8G3

Cable NEBU - Conector acodado tipo zócalo, M12x1, codificación A, 5 pines, indicación LED, PNP - Apropiado para cadena de arrastre – Cable de 3,5 m - Sin portaetiquetas - Conector recto tipo clavija, M8x1, 3 pines

Pedido – Opciones del producto

Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

★ Pedidos sencillos y rápidos[1)]

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Conector recto tipo zócalo, 3 pines, M8			
Cable de 3 hilos, extremo abierto	2,5	**541333**	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**
	5	**541334**	**NEBU-M8G3-K-5-LE3**
	10	**541332**	**NEBU-M8G3-K-10-LE3**
Conector recto tipo clavija, 3 pines, M8	0,5	**541346**	**NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3**
	1	**541347**	**NEBU-M8G3-K-1-M8G3**
	2,5	**541348**	**NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3**
	5	**541349**	**NEBU-M8G3-K-5-M8G3**
Conector acodado tipo zócalo M8, 3 pines			
Cable abierto	2,5	**541338**	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**
	5	**541341**	**NEBU-M8W3-K-5-LE3**
	10	**541335**	**NEBU-M8W3-K-10-LE3**

	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Conector recto tipo zócalo, 5 pines, M12			
Cable de 3 hilos, extremo abierto	2,5	**541363**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**
	5	**541364**	**NEBU-M12G5-K-5-LE3**
Extremo libre, 4 hilos	2,5	**550326**	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4**
	5	**541328**	**NEBU-M12G5-K-5-LE4**

1) En esta tabla, todos los productos son de fácil selección y pedido rápido.



Reciba o distribuya las señales de su instalación de forma compacta

+ Recepción de señales de sensores en entradas de control dobles
+ Distribución de salidas de control dobles a válvulas

Conectores universales tipo clavija ›

Distribuidor sensor/actuador

NEDY

Conectores universales tipo clavija ›

Distribuidor sensor/actuador

NEDY

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**nedy

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**nedy



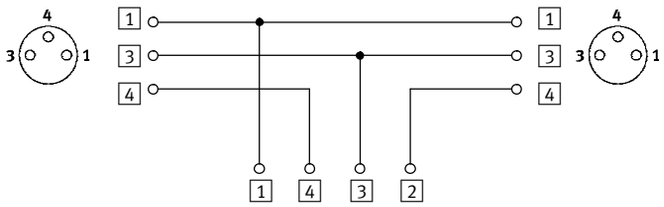
\+ Diferentes variantes con conectores tipo clavija, conectores tipo zócalo y extremos de cable abiertos

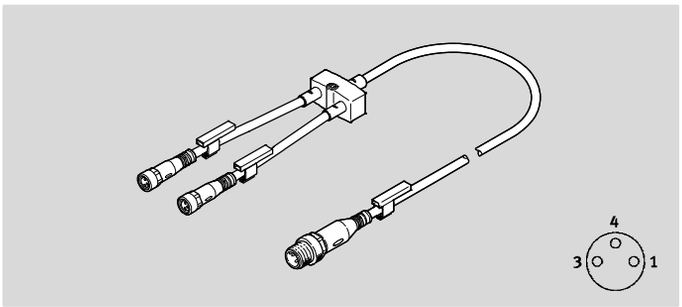
Cuadro general del producto

Tipo	Estructura	Conexión en el lado derecho, lado de control				➔ Página/ online
		Conector tipo clavija M8x1	Conector tipo clavija M12x1	Extremo del cable libre		
		4 pines	4 pines	3 hilos	4 hilos	
2 conectores tipo zócalo M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, 3 pines						
NEDY-L2R1-V1-M8	Distribuidor sensor/actuador sin cable	■	■	–	–	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de control	■	■	■	■	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	■	1554
2 conectores tipo zócalo M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, 4 pines						
NEDY-L2R1-V1-M8	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	nedy
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	■	nedy
2 conectores tipo zócalo M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, 5 pines						
NEDY-L2R1-V1-M12	Distribuidor sensor/actuador sin cable	–	■	–	–	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de control	■	■	–	■	1554
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	–	■	1554
2 conectores tipo zócalo forma A, EN 175301-803, 4 pines						
NEDY-L2R1-V1-A1W4L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	1555
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	1555
2 conectores tipo zócalo forma B, EN 175301-803, 3 pines						
NEDY-L2R1-V1-B1W3L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	nedy
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	nedy
2 conectores forma B, estándar industrial 11 mm, 3 pines						
NEDY-L2R1-V1-B2W3L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	1555
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	1555
2 conectores tipo zócalo forma C, EN 175301-803, 4 pines						
NEDY-L2R1-V1-C1W4L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	1556
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	1556
2 conectores forma C, estándar industrial 9,4 mm, 4 pines						
NEDY-L2R1-V1-E1W4L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	nedy
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	nedy
2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones H, 3 pines						
NEDY-L2R1-V1-H1G3	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	nedy
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	nedy
2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones ZH, 2 pines						
NEDY-L2R1-V1-Z1W2L	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	nedy
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	nedy
2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, 2 pines						
NEDY-L2R1-V1-Z3W2Z	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	nedy
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	nedy
2 conectores tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico, 2 pines						
NEDY-L2R1-V1-Z4W2	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	1556
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	■	–	1556
2 extremos de cable libres, 3 hilos						
NEDY-L2R1-V1-LE3	Distribuidor sensor/actuador con cable en el lado de campo	■	■	–	–	nedy
	Distribuidor sensor/actuador con cable en ambos lados	■	■	–	■	nedy

1) La bobina debe pedirse por separado.

Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M8x1, EN 61076-2-104, 3 pines

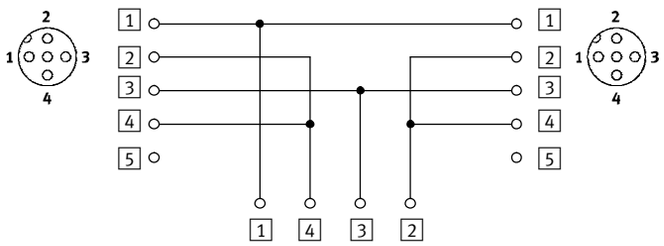


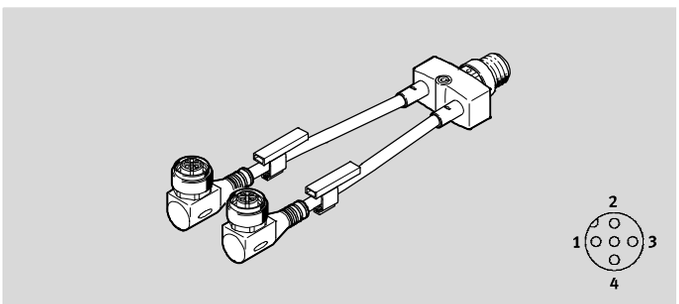


Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Técnica de conexión			M8x1, codificación A según EN 61076-2-104
Indicación			Sin indicación
			LED verde y LED amarillo, indicación de disposición de funcionamiento y de estado de conmutación
Margen de tensión de funcionamiento	Sin indicación	[V DC]	0 ... 30
	Indicación P	[V DC]	10 ... 30
Características del cable			Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil		[°C]	–20 ... +80
Grado de protección			IP65/IP68, IP69K

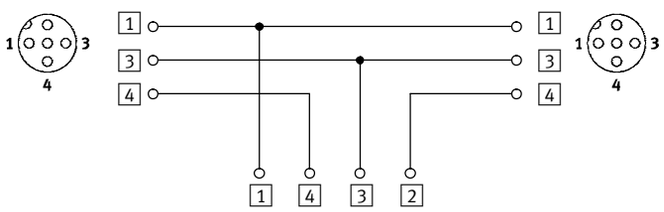
Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M12x1, EN 61076-2-104, 5 pines

Sin indicación



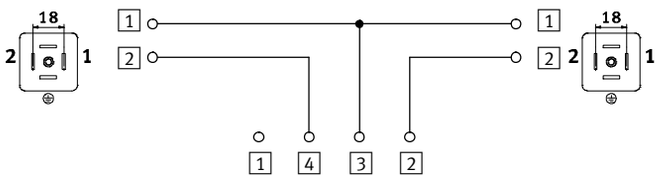


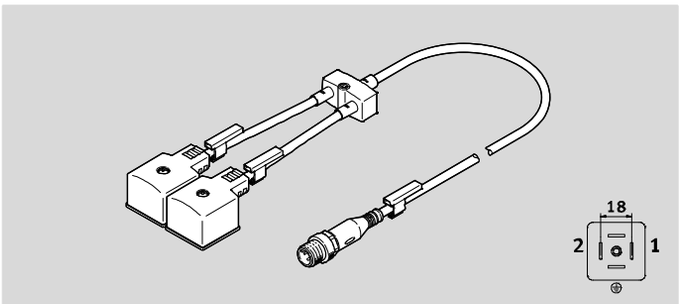
Con indicación mediante LED amarillo, estado de conmutación y disposición de funcionamiento



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Técnica de conexión			M12x1, codificación A según EN 61076-2-101
Indicación			Sin indicación
			LED amarillo, estado de conmutación y disposición de funcionamiento
Margen de tensión de funcionamiento	Sin indicación	[V DC]	0 ... 30
	Indicación P	[V DC]	10 ... 30
Características del cable			Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil		[°C]	–20 ... +80
Grado de protección			IP65/IP68, IP69K

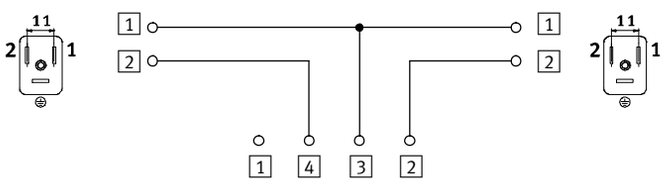
Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803

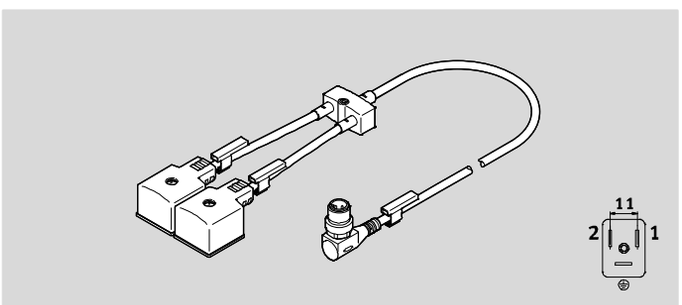




Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Técnica de conexión		Distribución de conexiones forma A, según EN 175301-803
Indicación		LED amarillo, indicación del estado de señal
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20,4 ... 27,6
Características del cable		Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–20 ... +80
Grado de protección		IP65/IP67

Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 m

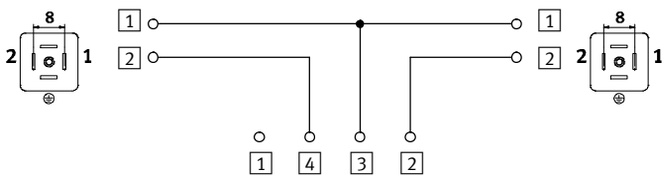


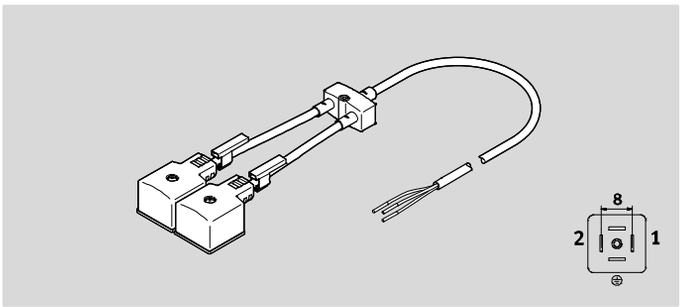


Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Técnica de conexión		Distribución de conexiones forma B, según estándar industrial de 11 mm
Indicación		LED amarillo, indicación del estado de señal
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20,4 ... 27,6
Características del cable		Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–20 ... +80
Grado de protección		IP65/IP67

Distribuidor sensor/actuador

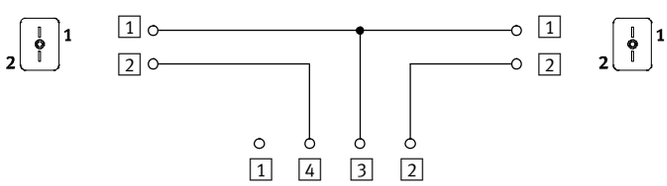
Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803

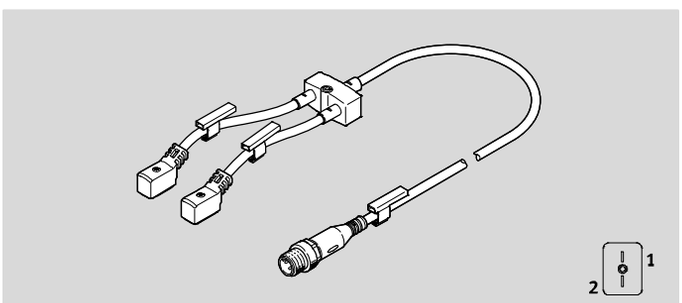




Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Técnica de conexión		Distribución de conexiones forma C, según EN 175301-803
Indicación		LED amarillo, indicación del estado de señal
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	20,4 ... 27,6
Características del cable		Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil	[°C]	–20 ... +80
Grado de protección		IP65/IP67

Hoja de datos – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico





Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Técnica de conexión			Distribución de conexiones ZC, tornillo métrico
Indicación			LED amarillo, indicación del estado de señal
Función adicional			Reducción de la corriente de mantenimiento
Margen de tensión de funcionamiento		[V DC]	20,4 ... 26,4
Características del cable	Lado del dispositivo de campo		Estándar
	Lado del control		Apropiado para cadenas de arrastre y robots
Temperatura ambiente con cableado móvil		[°C]	–5 ... +50
Grado de protección			IP65

Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M8x1, EN 61076-2-104, 3 pines

NEDY	–	L2R1	–	V1	–	M8	G3	–		–		–		–		G4	–

Función

NEDY	Distribuidor

Tipo de distribuidor

L2R1	2 en 1

Cableado

V1	Variante estándar

Conexión en el lado izquierdo, lado de campo

M8	Conector M8x1 codificación A, EN 61076-2-104

Salida del cable izquierda

G3	Recta, 3 pines

Características del cable

–	Sin cable
U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots

Longitud del cable, izquierda

–	Sin cable
0.3L	0,3 m [1]

Identificación del cable

–	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas [2]

Conexión en el lado derecho, lado de control

M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101

Salida del cable derecha

G4	Recta, 4 pines

Longitud del cable, derecha

–	Sin cable
2.5R	2,5 m
5R	5 m

[1] Solo con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.

[2] No con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.

Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 3 pines - Sin portaetiquetas - Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 4 pines

Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo M12x1, EN 61076-2-104, 5 pines

NEDY	–	L2R1	–	V1	–	M12	G5	–		–		–		–		G4	–

Función

NEDY	Distribuidor

Tipo de distribuidor

L2R1	2 en 1

Cableado

V1	Variante estándar

Conexión en el lado izquierdo, lado de campo

M12	Conector M12x1 codificación A, EN 61076-2-101

Salida del cable izquierda

G5	Recta, 5 pines

Características del cable

–	Sin cable
U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots

Longitud del cable, izquierda

–	Sin cable
0.3L	0,3 m [1]

Identificación del cable

–	Con portaetiquetas
N	Sin portaetiquetas [2]

Conexión en el lado derecho, lado de control

M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101

Salida del cable derecha

G4	Recta, 4 pines

Longitud del cable, derecha

–	Sin cable [3]
2.5R	2,5 m
5R	5 m

[1] Solo con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.

[2] No con longitud del cable en el lado derecho 2.5R o 5R.

[3] Solo con conexión en el lado derecho, lado de control M12.

Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-M12G5-U-M8G4-5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 5 pines - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 4 pines - Cable de 5 m, a la derecha

Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803, 4 pines

NEDY	–	L2R1	–	V1	–	A1	W4	L	–	U	–	0.3L	–		G4	–	

Función

NEDY	Distribuidor

Tipo de distribuidor

L2R1	2 en 1

Cableado

V1	Variante estándar

Conexión en el lado izquierdo, lado de campo

A1	Conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803

Salida del cable izquierda

W4	Acodado, 4 pines

Indicación

L	LED de estado de señal (solo para válvulas)

Características del cable

U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots

Longitud del cable, izquierda

0.3L	0,3 m

Conexión en el lado derecho, lado de control

M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101

Salida del cable derecha

G4	Recta, 4 pines

Longitud del cable, derecha

2.5R	2,5 m
5R	5 m

Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-A1W4L-U-0.3L-M8G4-2.5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo forma A, EN 175301-803, acodado, 4 pines - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104, recto, 4 pines - Cable de 2,5 m, a la derecha

Distribuidor sensor/actuador

Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 m

NEDY	–	L2R1	–	V1	–	B2	W3	L	–	U	–	0.3L	–		G4	–	

Función

NEDY	Distribuidor

Tipo de distribuidor

L2R1	2 en 1

Cableado

V1	Variante estándar

Conexión en el lado izquierdo, lado de campo

B2	Conector forma B, estándar industrial 11 mm

Salida del cable izquierda

W3	Acodada, 3 pines

Indicación

L	LED de estado de señal (solo para válvulas)

Características del cable

U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots

Longitud del cable, izquierda

0.3L	0,3 m

Conexión en el lado derecho, lado de control

M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101

Salida del cable derecha

G4	Recta, 4 pines

Longitud del cable, derecha

2.5R	2,5 m
5R	5 m

Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-B2W3L-U-0.3L-M12G4-2.5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo forma B, estándar industrial 11 mm, acodado, 3 pines - LED de estado de señal (solo para válvulas) - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 4 pines - Cable de 2,5 m, a la derecha

Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803

NEDY	–	L2R1	–	V1	–	C1	W4	L	–	U	–	0.3L	–		G4	–	

Función

NEDY	Distribuidor

Tipo de distribuidor

L2R1	2 en 1

Cableado

V1	Variante estándar

Conexión en el lado izquierdo, lado de campo

C1	Conector forma C, EN 175301-803

Salida del cable izquierda

W4	Acodado, 4 pines

Indicación

L	LED de estado de señal (solo para válvulas)

Características del cable

U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots

Longitud del cable, izquierda

0.3L	0,3 m

Conexión en el lado derecho, lado de control

M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101

Salida del cable derecha

G4	Recta, 4 pines

Longitud del cable, derecha

2.5R	2,5 m
5R	5 m

Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-C1W4L-U-0.3L-M12G4-2.5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo forma C, EN 175301-803, acodado, 4 pines - LED de estado de señal (solo para válvulas) - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 4 pines - Cable de 2,5 m, a la derecha

Distribuidor sensor/actuador

Código de pedido – Distribuidor 2 en 1, conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico

NEDY	–	L2R1	–	V1	–	Z4	W2	Z	–	U	–	0.3L	–		G4	–	

Función

NEDY	Distribuidor

Tipo de distribuidor

L2R1	2 en 1

Cableado

V1	Variante estándar

Conexión en el lado izquierdo, lado de campo

Z4	Conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico

Salida del cable izquierda

W2	Acodada, 2 pines

Indicación

Z	LED de estado de señal, reducción de la corriente de mantenimiento (solo para válvulas sin reducción de la corriente de mantenimiento)

Características del cable

U	Apropiado para cadenas de arrastre y robots

Longitud del cable, izquierda

0.3L	0,3 m

Conexión en el lado derecho, lado de control

M8	Conector tipo clavija M8x1, codificación A, EN 61076-2-104
M12	Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101

Salida del cable derecha

G4	Recta, 4 pines

Longitud del cable, derecha

2.5R	2,5 m
5R	5 m

Ejemplo de pedido:

NEDY-L2R1-V1-Z4W2Z-U-0.3L-M12G4-5R

Distribuidor - 2 en 1 - Variante estándar - Conector tipo zócalo, distribución de conexiones ZC, tornillo métrico, acodado, 2 pines - LED de estado de señal, reducción de la corriente de mantenimiento (solo para válvulas sin reducción de la corriente de mantenimiento) - Características del cable: apropiado para cadenas de arrastre y robots - Cable de 0,3 m, a la izquierda - Con portaetiquetas - Conector tipo clavija M12x1, codificación A, EN 61076-2-101, recto, 4 pines - Cable de 5 m, a la derecha

Pedido – Opciones del producto

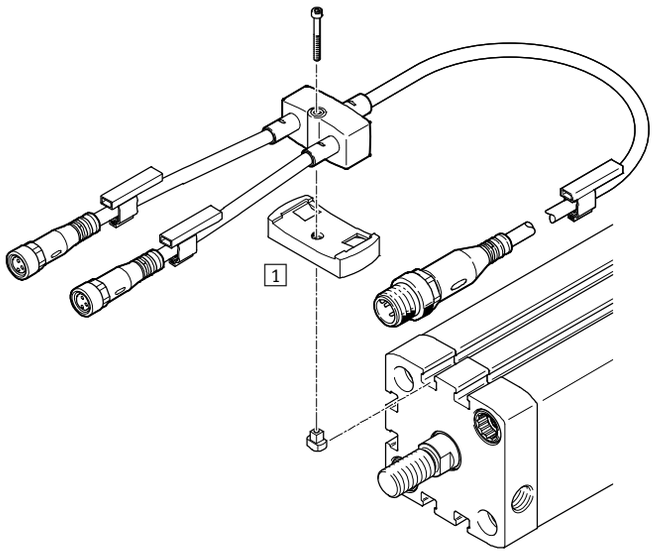
Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Accesorios



Variantes y accesorios	➔ Página/online
1 Fijación para ranura en T NEAU	1563

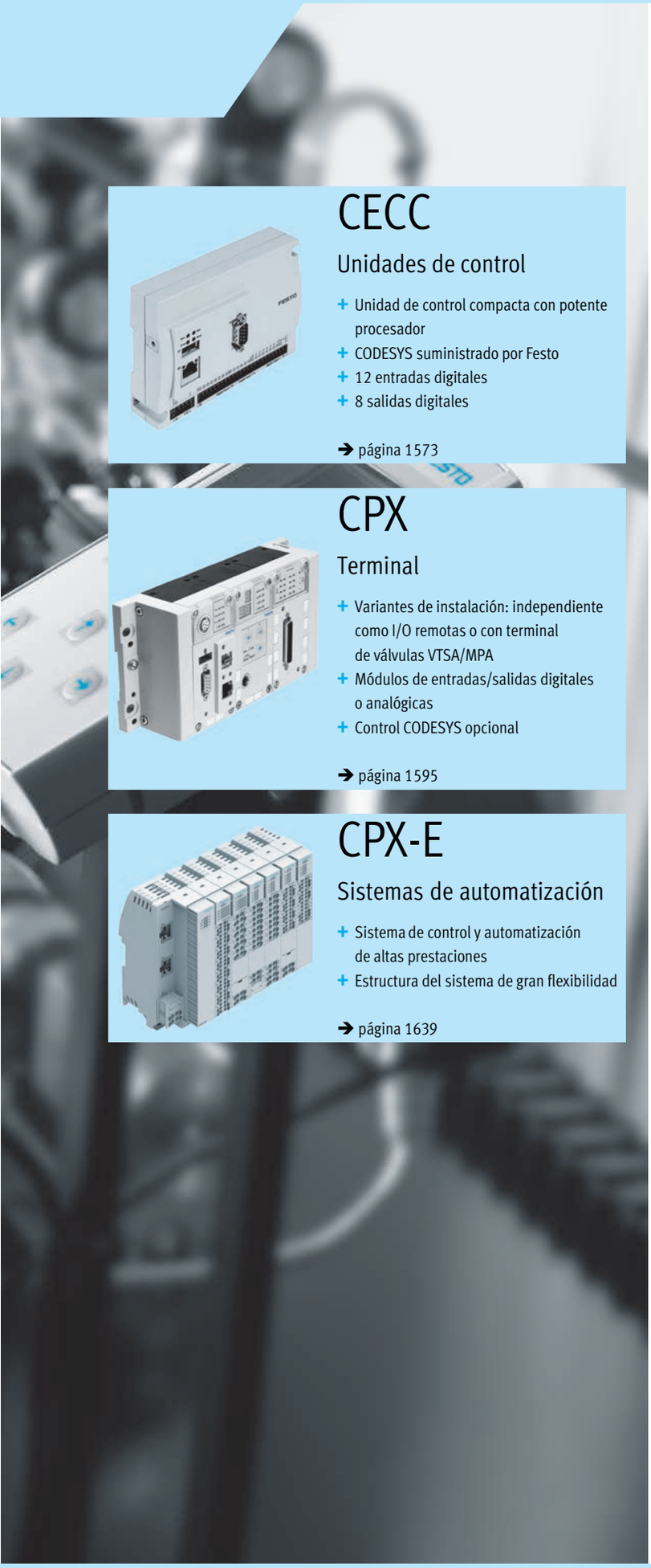
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
1 **Fijación para ranura en T**			
	• Para distribuidor en Y, sin cable, con conector tipo clavija M8x1 y contector tipo zócalo M8x1 • Para distribuidor en Y, con cable en el lado de campo y conector tipo clavija M8x1 • Para distribuidor en Y, con cable en el lado de control y conector tipo zócalo M8x1	**8032868**	**NEAU-A-N8-1**
	• Para distribuidor en Y, sin cable, con conector tipo clavija M12x1 • Para distribuidor en Y, con cable en el lado de campo y conector tipo clavija M12x1 • Para distribuidor en Y, con cable en el lado de control y conector tipo zócalo M12x1 • Para distribuidor en Y, con cable en ambos lados	**8032869**	**NEAU-A-N8-2**

16 Tecnología de control y software

- Unidades de control neumáticas y electroneumáticas
- Unidades de control electrónicas, con conexiones serie y Ethernet
- Periferia eléctrica: componentes eléctricos para los terminales de válvulas, componentes AS-Interface
- Unidades de indicación y control para sistemas de control y terminales eléctricos
- Software





CECC

Unidades de control

+ Unidad de control compacta con potente procesador
+ CODESYS suministrado por Festo
+ 12 entradas digitales
+ 8 salidas digitales

➔ página 1573

CPX

Terminal

+ Variantes de instalación: independiente como I/O remotas o con terminal de válvulas VTSA/MPA
+ Módulos de entradas/salidas digitales o analógicas
+ Control CODESYS opcional

➔ página 1595

CPX-E

Sistemas de automatización

+ Sistema de control y automatización de altas prestaciones
+ Estructura del sistema de gran flexibilidad

➔ página 1639

Contenido

Guía de productos 1566
Proyectos EPLAN GDDE 1570
NUEVO Nuevo software

Paquetes de software GSAY 1571
NUEVO Nuevo software

Unidades de control CECC 1573
Módulos de bus de campo CTEU 1581
Terminal CPX 1595
Terminal CPX-E 1639
NUEVO Nueva serie

Unidades de control neumáticas y electroneumáticas

Tipo	 Módulos de pasos TAA, TAB	 Módulos de memoria SBA-2N	 Generador de pulsos VLG
Conexión neumática	Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3	Boquilla enchufable para tubos flexibles con diámetro nominal 3	G1/8, G1/4
Tipo de fijación	En bastidor de montaje	En bastidor de montaje	Taladro pasante en el cuerpo
Paso nominal	2 mm	3 mm	3,5 mm, 7 mm
Caudal nominal normal	60 l/min	70 l/min	120 l/min, 600 l/min
Descripción	• Para asegurar la ejecución lógica del programa • Válvula de asiento con puerta Y y puerta O	• Para combinación de entradas • Para simplificar el diseño y el montaje de unidades de control neumáticas	• Para la generación de señales regulables continuamente en unidades de control • Para movimientos rápidos de los cilindros de diafragma y de efecto simple y doble
➔ Página/online	taa	sba	vlg

Herramientas de software

CODESYS		Con CODESYS, la puesta en funcionamiento es muy sencilla y la programación y parametrización puede realizarse muy rápidamente: una programación estandarizada de las unidades conectadas según la norma IEC 61131-3. Ventajas • Software independiente del hardware, para la configuración, programación y puesta en funcionamiento más rápida y sencilla de soluciones de automatización neumáticas y eléctricas • Amplias bibliotecas modulares para sistemas de un eje o varios ejes de movimiento	• Gracias al estándar IEC61131-3, CODESYS es un software versátil y abierto para todo tipo de tareas de control. • Solución modular: funciones offline y online, así como componentes para la configuración y la visualización del hardware. • Sencilla ampliación mediante módulos funcionales IEC • Posibilidad de reutilizar partes ya existentes en aplicaciones nuevas El software de configuración está disponible en el portal de soporte técnico, en www.festo.com/sp › introducir el término de búsqueda "CODESYS" › iniciar la búsqueda › seleccionar la pestaña "Software".

Unidades de control electrónicas

Tipo	 Unidad de control CECC-D, CECC-LK, CECC-S	 Controladores CECX-X-M1, CECX-X-C1	 Módulos de entradas/salidas CECX-D-E8A, CECX-A-4E4A	 Módulos de entradas CECX-D-16E, CECX-A-4E-V, CECX-E-E-T-P
Tensión de funcionamiento	19,2 ... 30 V DC, 20,4 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC
Datos de la CPU	Procesador de 400 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz	64 MB DRAM, procesador de 400 MHz
Interfaz del bus de campo, tipo	CAN-Bus	CAN-Bus		
Ethernet, conector	RJ45	8 pines, hembra, RJ45		
Descripción	• Control lógico programable compacto • Programación con CODESYS según IEC 61131-3 • 12 entradas digitales, 8 salidas digitales; adicionalmente, dos contadores rápidos de hasta 250 kHz • EtherNet 10/100Mbit/s • Puerto USB-para la transferencia de datos • CECC-LK con protocolo CANopen, IO-Link, I-Port y Modbus TCP	• Unidad de control master modular con CODESYS o controlador de movimientos con CODESYS y SoftMotion • Programación según la norma IEC 61131-3 • Tres cajas de inserción para conjuntos modulares opcionales • Módulo de comunicación opcional para PROFIBUS	• Módulos digitales: 6 u 8 entradas digitales y 8 salidas digitales • Módulos analógicos de tensión: 4 entradas y 4 salidas analógicas de tensión • Módulos analógicos de corriente: 4 entradas y 4 salidas analógicas de corriente • Función de ajuste de direcciones, función de monitorización de cortocircuitos en las salidas, función de corrección, función de interrupción, función de detección de fallo de sensor	• Módulos digitales: 16 entradas digitales • Módulos analógicos de tensión: 4 entradas analógicas de tensión • Módulos de entrada de temperatura: 4 o 6 entradas de temperatura
➔ Página/online	1573	cecx-x-m1	cecx	cecx

Unidades de control electrónicas

Tipo	 Módulos de salidas CECX-D-14A-2, CECX-A-4A-V	 Conexiones de encoder CECX-C-2G	 Interfaces de bus de campo CECX-F-PB-S-V, CECX-F-PB-V1, CECX-B-CO
Tensión de funcionamiento	24 V DC +25 % /-15 %	19,2 ... 30 V DC	19,2 ... 30 V DC
Datos de la CPU			
Interfaz de bus de campo, tipo			CAN-Bus, master PROFIBUS DP-V1, slave PROFIBUS DP-V0, slave PROFIBUS DP-V1
Ethernet, conector		9 pines, hembra, RJ45	8 pines, hembra, 9 pines, macho
Descripción	• Módulos digitales: 14 salidas digitales • Módulos analógicos: 4 salidas analógicas de tensión	• Función de medición de recorrido • Contador de pulsos • Función de medición de velocidad • Función de monitorización del generador de pulsos • Función latch del estado del contador • Monitorización de ruptura de sensor • Función de indicación de estado	• Conexión a la unidad de control modular a través de CAN-Bus • Para el encadenamiento de módulos periféricos descentralizados
➔ Página/online	cecx	cecx	cecx

Unidades de control electrónicas

Tipo	 Conexiones eléctricas CECX-C-2S1	 Módulos AS-Interface® CESA
Tensión de funcionamiento	9,2 ... 30 V DC	Tensión de 30 V DC para AS-Interface®
Datos de la CPU		
Interfaz del bus de campo, tipo		CANopen, especificación CiA DS-301, PROFIBUS según DIN 19245 parte 3
Ethernet, conector	8 pines	
Descripción	• Para la ampliación del controlador mediante dos interfaces serie RS 232	• Gateway de master AS-Interface® • Detección doble de direcciones • Manejo directo mediante teclas • Display gráfico • Amplio diagnóstico mediante LED y display • Especificación 3.0
➔ Página/online	cecx	cesa

Periferia eléctrica

Tipo	 Terminal CPX	 NUEVO Sistemas de automatización CPX-E	 Terminal CPX-P	 Conexiones eléctricas CPX-CTEL
Cantidad máxima de entradas	512 digitales, 32 analógicas	512 digitales, 32 analógicas	512	256
Cantidad máxima de salidas	512 digitales, 18 analógicas	512 digitales, 32 analógicas	512	256
Cantidad de posiciones de módulos	Máx. 9 módulos de entradas/salidas	10	10	Máx. 4 módulos con interfaz I-Port
Accionamiento eléctrico	Bus de campo, unidad de control integrada	Bus de campo, unidad de control integrada	Bus de campo, unidad de control integrada	I-Port
NOVEDAD		• Nueva serie		
Descripción	• Plataforma de automatización • Acepta todos los protocolos de bus de campo y Ethernet • Funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento • Utilización posible: independiente como E/S remota, o con terminales de válvulas MPA-S, MPA-L, VTSA/ VTSA-F • Cuerpo opcionalmente de material sintético o de metal con encadenamiento individual • 2/4 entradas y salidas analógicas, opcionalmente con protocolo HART	• Sistema de control moderno con alto rendimiento • Interfaces master de bus campo, master EtherCAT, interfaces slave de bus de campo, PROFINET, EtherNet/ IP, PROFIBUS, EtherCAT • Módulos de entradas digitales (16DI), módulos de salidas digitales (8DO/ 0,5A) • Módulos de entradas analógicas (corriente, tensión), módulos de salidas analógicas (corriente, tensión), • Sistema de programación moderno CODESYS V3 según IEC 61131-3 • Integración de funciones de movimiento (SoftMotion) • Alto grado de integración de I/O • Montaje sencillo del sistema de control en perfil DIN	• Uso en armarios de maniobra de I/O remotas y terminales de válvulas compatibles • Combinación con módulos del terminal eléctrico CPX y, por lo tanto, utilizable en aplicaciones híbridas • Estructura modular especial • Amplias funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento • Entradas y salidas analógicas con protocolo HART	• Módulo master CPX-CTEL con 4 conexiones I-Port • Conexión descentralizada punto a punto, para módulos de entradas y/o terminal de válvulas • Conexiones M12 estandarizadas
➔ Página/online	**1595**	**1639**	**cpx-p**	**cpx-ctel**

Periferia eléctrica

Tipo	 Módulos de medición CPX-CMIX	 Módulos de entradas CTSL	 Sistema de instalación CPI CTEC
Cantidad máxima de entradas	6x8	16	128
Cantidad máxima de salidas	6x8		128
Cantidad de posiciones de módulos	9		
Accionamiento eléctrico	Mediante bus de campo	IO-Link, I-Port	Bus de campo, unidad de control integrada
Descripción	• Neumática y electricidad: una misma plataforma para movimientos y medición • Técnica de medición innovadora: actuadores con y sin vástago, actuadores giratorios • Activación mediante bus de campo • Mantenimiento y diagnóstico a distancia, servidor web, alarma por SMS y correo electrónico a través de TCP/IP • Sustitución y ampliación sencillas de los módulos con el mismo cableado	• Para sistema de instalación CTEL • Para captar señales de entrada de sensores • Indicación mediante LED de cada señal de entrada • LED de diagnóstico en caso de cortocircuito/ sobrecarga en la alimentación de los sensores	• Módulo CPX Master para cuatro ramales CPI • Es posible combinar una instalación centralizada y descentralizada • Neumática y sensores descentralizados para procesos rápidos • Conexión posible a terminal de válvulas CPV, MPA-S, CPV-SC
➔ Página/online	**cpc-cmix**	**1581**	**ctec**

Periferia eléctrica

Tipo	 **Módulos de bus de campo CTEU**	 **Componentes AS-Interface® ASI, CACC**
Cantidad máxima de entradas	128	4, 8
Cantidad máxima de salidas	128	8
Cantidad de posiciones de módulos	32	
Accionamiento eléctrico	CANopen, DeviceNet, AS-Interface®, CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT, Ethernet/IP, PROFINET, CPI-B, I-Port	AS-Interface®
Descripción	• Para terminales de válvulas VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC • Ampliable para un sistema de instalación CTEL • LED típicos de bus de campo, con interfaces e interruptores • Alimentación de tensión separada de potencial para la electrónica y las válvulas	• Accesorios para el sistema de instalación AS-Interface® • Módulos para el accionamiento de válvulas individuales ASI-EVA • Distribuidor de cables ASI-KVT • Dispositivo direccionador ASI-PRG-ADR • Módulos I/O compactos (IP65, IP67)
➔ Página/online	**1581**	**as-interface**

Unidades de indicación y control

Tipo	 **Unidades de indicación y control, con pantalla táctil CDPX**	 **Simuladores CDSM**
Indicación	TFT en color	
Tamaño de la pantalla	4,3", 7", 10,4", 13,3"	
Memoria de recetas	32 kB	
Resolución de la pantalla	480x272 píxeles, SVGA, 800x600 píxeles, WVGA, 800x480 píxeles, WXGA, 1280x800 píxeles	
Interfaz Ethernet	RJ45 10/100 MBd	
Descripción	• Procesadores de gran capacidad combinados con tecnología de pantalla de gran tamaño • Acceso y control remotos • Servidores FTP y HTTP • Para aplicaciones en la WEB y multimedia • Con pantalla táctil	• Fácil planificación para la interacción entre el hombre y la máquina • La representación semigráfica de valores de procesos permite una lectura más cómoda • Apropiado para la puesta en funcionamiento de los siguientes controladores de motores: CMMO-ST, CMMP-AS, CMMS-ST • Para la simulación de señales de entrada y salida durante la puesta en funcionamiento
➔ Página/online	**cdpx**	**cdsm**

Documentación

Tipo	 **Manuales y descripciones GDCW, GDCP, GDCC, GSIB, P.BE, P.BP**
Descripción	• Para software • Para bloques de mando • Para motores y controladores • Para terminales de válvulas y periferia eléctrica • Para sistemas de visión
➔ Página/online	**documentación**

Sistemas de aprendizaje

	
Tipo	**EduTrainer® Universal** **D:ET-SPS**
Descripción	• SPS EduTrainer® para uso en cursos de formación y perfeccionamiento profesional • Con PLC de diversas marcas • Dos series: Universal y Compact • Ampliable con módulos de simulación de 19" • Configurables individualmente o preconfeccionados
➔ Página/online	edutrainer

Software

				
Tipo	**Conjuntos para el operario** **GSIB**	**Conjuntos para el operario** **P.BP**	**Software** **GSPF**	**Software y manuales** **P.SW**
Descripción	• Software de información y documentación para los microcontroladores CMMD-AS, CMMP-AS, CMMS-ST • El conjunto para el operario contiene el CD-ROM con la documentación del microcontrolador, el software de configuración FCT (Festo Configuration Tool) y una breve descripción	• Software de información y documentación para los microcontroladores CMMP-AS y SFC-DC, módulo de manipulación HSP/HSW • El conjunto para el operario contiene el CD-ROM con la documentación del microcontrolador, el software de configuración FCT (Festo Configuration Tool) y una breve descripción	• Software de programación y documentación para el microcontrolador CMMP-AS con funciones adicionales para trazadores gráficos • Software para la configuración, programación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de unidades de control CECC • Software de programación para la confección de programas propios del usuario, para sistemas de seguridad CMGA • Software de configuración, programación y diagnóstico de AS-Interface® con cable de conexión serie • El software se entrega con un CD-ROM y con la documentación del usuario para el controlador de motor	• Para configurar el terminal CPX, los módulos CPX y el control CPX-FEC • Software para Checkbox CHB-C para la evaluación de imágenes, visualización, creación de protocolos y configuración de los parámetros E/S • Software para Checkbox CHB-C para analizar completamente los procesos de identificación
➔ Página/online	gsib	software	gspf	software

Software

			 NUEVO
Tipo	**Licencias de software** **GSLO**	**Software FluidDraw®** **GSWF**	**Proyectos EPLAN** **GDDE**
NOVEDAD			• Nuevo software
Descripción	• Para activar el software en el sistema de visión artificial SBOC-Q/SBOI-Q	• Elaboración rápida y sencilla de esquemas de circuitos neumáticos • Amplia biblioteca de símbolos neumáticos y eléctricos • Bases de datos de productos, propias del usuario, y tablas de conversión • Diagrama de bornes, diagramas de cableado, listas de cables, listas de piezas • Función de dimensionamiento, para el diseño sencillo de armarios de maniobras y de equipos • Identificación uniforme del utillaje • Árbol del proyecto de varias fases	• Creación de la documentación EPLAN de un producto Festo complejo en pocos minutos • Generación automatizada según IEC 61355, IEC 81346 e ISO 1219 • Disponible en todo momento a través del servicio web
➔ Página/online	gslo	gswf	gdde

Software

		 NUEVO
Tipo	**Motion Apps** **GAMM**	**Paquetes de software** **GSAY**
NOVEDAD		• Nuevo software
Descripción	• Una nueva dimensión de la flexibilidad mediante Motion Apps: una sola válvula, numerosas y diferentes funciones • Procesos de ingeniería más rápidos • Tiempos de reacción cortos sin necesidad de modificar el hardware • Menor complejidad de las instalaciones • Tiempos de lanzamiento al mercado más cortos para las aplicaciones del cliente • Programas de control y regulación para válvulas VEVM	• Software de control modular para el kit de servoprensado YJKP, ya instalado en el controlador de la prensa, lo que permite utilizar esta última inmediatamente después de la integración en el sistema • No se requieren conocimientos de programación • Con el secuenciador integrado pueden configurarse y ejecutarse secuencias de ensamblaje de forma rápida y sencilla • Configurador para el proceso de ensamblaje: recorrido de alimentación/ ensamblaje, posible tiempos de espera, función de inserción alternativa, etc. • Registros de los datos del proceso para el aseguramiento de la calidad • Exportación en formato *.csv de los datos de la curva de fuerza y recorrido registrada • Funciones de evaluación de la curva de fuerza y recorrido • Definición de ventanas • Curvas de envolventes • Puntos de transición • Paquete de software avanzado (requiere licencia) en Festo AppWorld
➔ Página/online	gamm	gsay

Software

	App World NUEVO	 NUEVO
Tipo	**App World**	**Smartenance** **GASM**
NOVEDAD	• El portal de Festo para la venta de aplicaciones, productos para la nube y otras bibliotecas de software	• Administración de mantenimiento móvil y digital
Descripción	• Usted, como cliente, tiene aquí la posibilidad de comprar directamente online las aplicaciones relevantes para su hardware, así como de acceder a ellas mediante su código de pedido. • Basta con iniciar sesión en el enlace que se muestra más abajo. • Realice pedidos directamente y reciba su producto digital. • Consulte su historial de pedidos App World: de forma rápida, cómoda y transparente.	• Administrador de mantenimiento digital para jefes de producción y operadores • Administración de mantenimiento sin papeleo • Sencilla planificación y evaluación del mantenimiento de su instalación • Iniciación rápida y fácil al mundo del mantenimiento digital • Estructuras claras • Manejo sencillo • Dos componentes: un panel de mando para jefes de producción, para la administración y la documentación, y una aplicación móvil de mantenimiento para la sala de producción • Transferir tareas de mantenimiento para cada instalación directamente a una solución digital y transmitirlas al cliente como valor añadido
➔ Página/online	www.festo.com/appworld	www.festo.com/smartenance



Solución compacta con conectividad

+ Controladores compactos CODESYS IP20 con servidor OPC-UA para la integración en la Industria 4.0
+ Numerosas interfaces definidas, para la conexión a un sistema de control de nivel superior

Unidades de control electrónicas ›

Unidades de control

CECC

Unidades de control
CECC

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/cecc**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/cecc**



+ Unidad de control moderna, compacta y versátil
+ Programación con CODESYS según IEC 61131-3
+ 12 entradas digitales, 8 salidas digitales; adicionalmente, dos entradas de contador de hasta 250 kHz
+ Ethernet 10/100 Mbit/s
+ Puerto USB-para la transferencia de datos
+ CECC-LK con protocolo CANopen, IO-Link, I-Port y Modbus TCP

Aplicación

Controladores



Los controladores CECC son unidades de control modernas, compactas y versátiles, que permiten programar con CODESYS según IEC 61131-3.

Programar con la tecnología más avanzada

La interfaz de usuario de CODESYS V3 pbF es fácil de usar e incluye las siguientes nuevas funciones:

- Programación en función de proyectos
- Editores modernos mediante introducción simplificada de datos
- Configuración simplificada del bus de campo
- Nuevo configurador para master IO-Link

IO-Link

- Varios controladores en un mismo proyecto
- Función mejorada de búsqueda de errores
- Navegación simplificada en el proyecto

Funciones básicas CECC-D

Los controladores CECC (CECC-D) ofrecen las siguientes funciones básicas:

- 12 entradas digitales, 8 salidas digitales; adicionalmente, 2 contadores rápidos de hasta 180 kHz
- Ethernet 10/100 Mbit/s, Modbus TCP Client/Server, EasyIP, TCP/IP, server OPC disponible
- Master CANopen: conexión de los actuadores eléctricos
- Puerto USB-para la transferencia de datos
- Conexión directa a modernos aparatos HMI: CDPX

Funciones adicionales CECC-LK

- Esta variante del CECC incluye 4 conexiones master IO-Link y una conexión IO-Link Device
- Gracias a la interfaz integrada IO-Link, la unidad CECC-LK permite conectar terminales de válvulas de Festo de manera sencilla y rápida a una unidad de control
- Es posible conectar todos los modernos terminales de válvulas compactos de la serie CTEU (VTUB, VTUG, MPA, CPV, VTOC y futuros terminales) al master IO-Link, así como, también la caja de entradas CTSL

Funciones adicionales CECC-S

- 2 interfaces RS232
- 1 interfaz RS422/RS485, con ella es posible comunicarse con libertad de programación con diferentes aparatos
- Opcionalmente, se puede utilizar la interfaz RS422 como interfaz codificador. Para este modo de funcionamiento existen numerosas opciones de ajuste para el tipo codificador, funciones de comparación y referenciación
- El CECC ofrece opcionalmente un master IO-Link y una interfaz IO-Link Device

Interfaces del bus de campo

Con la interfaz IO-Link Device es posible conectar las unidades CECC-LK y CECC-S a una combinación de nodo CTEU y CAPC, así como a diversos buses de campo:

- PROFIBUS
- EtherCAT
- DeviceNet
- CANopen
- AS-interface

Ampliación del sistema

A través de CANopen, la unidad CECC puede intercambiar datos con todos los controladores eléctricos de Festo y, además, controlar todos los terminales de válvulas.
CECC intercambia datos a través de Ethernet con todas las demás unidades de control y con todos los equipos de indicación y control de Festo. Por ejemplo, con la moderna serie de equipos de indicación y control CDPX, así como con la cámara SBOx-Q, para el procesamiento de imágenes.

Unidades de control CECC

Hoja de datos



Especificaciones técnicas		
Datos CPU		Procesador de 400 MHz
Grado de protección		IP20
Indicadores de estado		LED
Tecnología de conexión eléctrica I/O		Regleta de bornes, patrón de 3,5 mm

Entradas digitales		
Cantidad		12
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)
Entradas rápidas de contador		2, con un máximo de 180 kHz cada uno
Retardo de la señal de entrada	[ms]	3, típ.
Tensión de entrada	[V DC]	24
Longitud admisible del cable de conexión	[m]	30

Salidas digitales		
Cantidad		8
Lógica de conmutación		Lógica positiva (PNP)
Contacto		Transistor
Tensión de salida	[V DC]	24
Corriente de salida	[mA]	500
Frecuencia de conmutación	[kHz]	Máx. 1
Resistencia a cortocircuitos		Sí

Interfaces serie		CECC-LK	CECC-D	CECC-S
Interfaz USB		USB 1.1		
Interfaz Ethernet		RJ45		
Interfaz IO-Link		Cage Clamp, master de 5 pines	–	Cage Clamp, master de 5 pines
Interfaz de bus de campo				
Software de programación		CODESYS V3		
Interfaz del bus de campo, tipo		CAN-Bus		
Técnica de conexión		Conector Sub-D tipo clavija, 9 pines		
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000		
		Regulable mediante software		

Condiciones de funcionamiento y del entorno		CECC-LK	CECC-D	CECC-S
Tensión de funcionamiento	[V DC]	19,2 ... 30		20,4 ... 30
Consumo de corriente con 24 V DC	[mA]	100		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +55		

Código de pedido

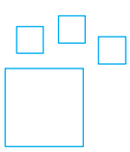
CECC		–	

Tipo	
CECC	

Módulo funcional	
LK	Con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen, 4 IO-Link Master, 1 IO-Link Device
D	Con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen
S	Con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen, 2 RS232, 1 RS485/RS422/ codificador, 1 IO-Link Master, 1 IO-Link Device

Ejemplo de pedido:
CECC-LK
Módulo funcional CECC-LK con 14 entradas y 8 salidas digitales, Ethernet, USB, CANopen, 4 IO-Link Master, 1 IO-Link Device

Pedido – Opciones del producto



Producto configurable

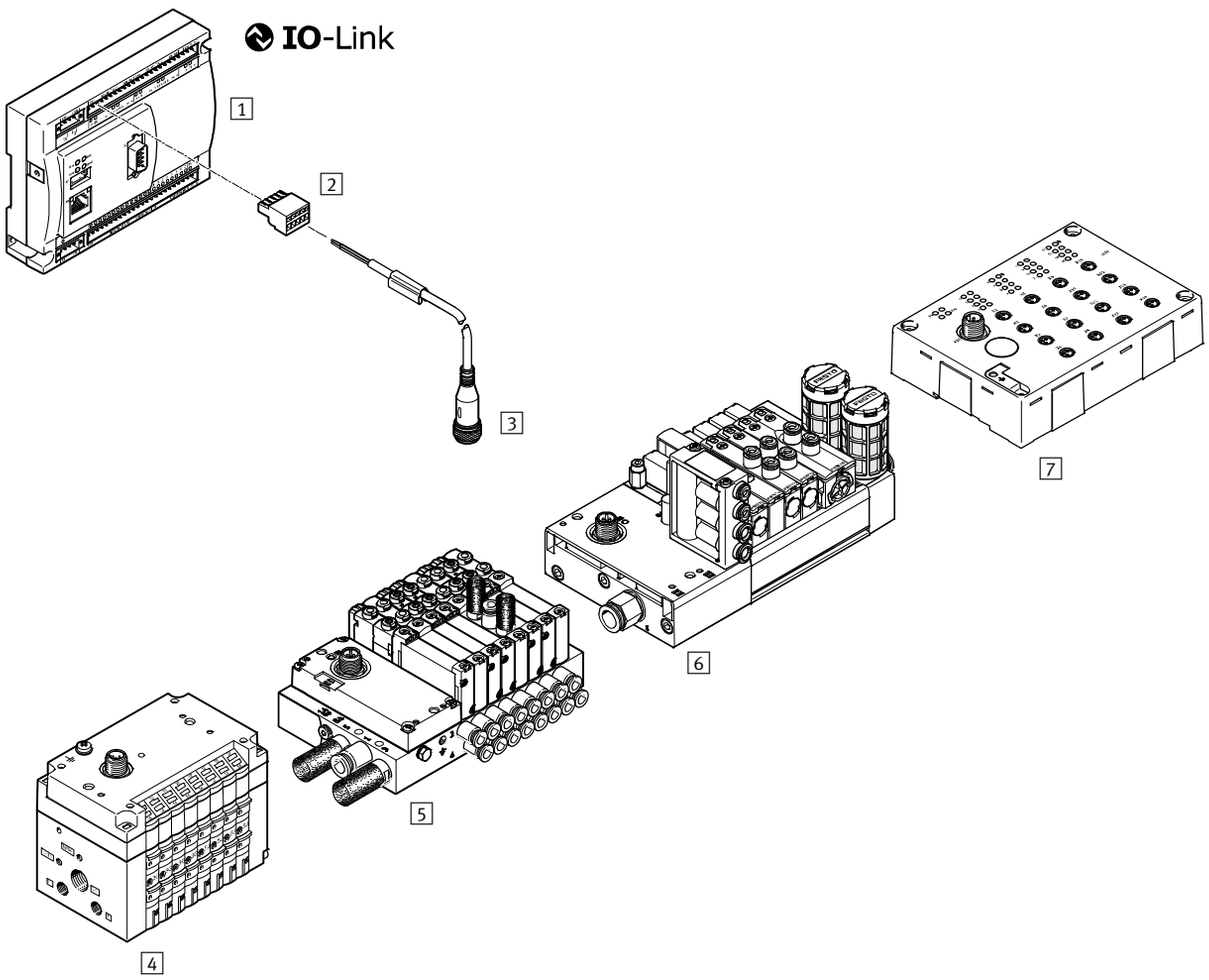
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.

El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.

También puede accederse a él en
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Unidades de control CECC

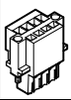
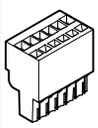
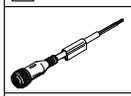
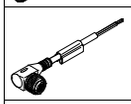
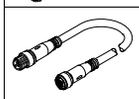
Accesorios



		➔ Página/ online
1	Unidades de control CECC	1576
2	Conector tipo clavija NECC	1579
3	Cables NEBU	1579
4	Terminal de válvulas CPV	**cpv**

		➔ Página/ online
5	Terminal de válvulas VTUG	**vtug**
6	Terminal de válvulas VTUB	**vtub**
7	Módulo de entrada CTSL	**ctsl**
–	Software CODESYS V3	1579

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción		Nº art.	Tipo
2 **Conector tipo clavija**				
	–		**575303**	**NECC-L2G4-C1-M**
	2 pines		**575302**	**NECC-L2G2-C1**
	4 pines		**8024782**	**NECC-L2G4-C1**
	5 pines		**575304**	**NECC-L2G5-C1**
	6 pines		**575305**	**NECC-L2G6-C1**
	8 pines		**575306**	**NECC-L2G8-C1**
	24 pines		**575307**	**NECC-L2G24-C1**
	9 pines		**576031**	**NECC-S1G9-C2-M**
3 **Cables de conexión**				**Hojas de datos ➔ 1543**
	Conector recto tipo zócalo de 5 pines, cable de 2,5 m	★	**541330**	**NEBU-M12G5-K-2,5-LE5**
	Conector acodado tipo zócalo de 5 pines, cable de 2,5 m	★	**567843**	**NEBU-M12W5-K-2,5-LE5**
	Utilización hasta 20 m[1)]	★	**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8-M12G5**
		★	**574322**	**NEBU-M12G5-E-7,5-Q8-M12G5**
		★	**574323**	**NEBU-M12G5-E-10-Q8-M12G5**
Software de programación				
	–		**542000**	**GSPF-CDS-3**

1) Producto de conjunto modular; más información en ➔ Internet: nebu



Comunicación sencilla y sensible a los costes

+ Conexión universal a unidades de control
+ Están disponible todos los estándares de comunicación importantes
+ Funcionalidad plug and work

Periferia eléctrica ›

Módulos de bus de campo

CTEU

Periferia eléctrica ›

Módulos de bus de campo

CTEU

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/cteu**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/cteu**



+ Módulos de bus de campo para conjuntos de válvulas VTOC, VTUB-12, VTUG, MPA-L y CPV
+ Protocolos de bus: CANopen, PROFIBUS, DeviceNet, AS-Interface, CC-Link, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, CPI-B
+ Opcional: 2 interfaces I-Port mediante placa base CAPC para sistema de instalación CTEL

Cuadro general del producto

Tipo	Denominación	Espacio de direcciones		➔ Página/ online
		Entradas	Salidas	
CTEU-AS	Nodo de bus AS-Interface	2 bytes	2 bytes	**cteu**
CTEU-CC	Nodo de bus para CC-LINK	16 bytes	16 bytes	1586
CTEU-CO	Nodo de bus para CANopen	8 bytes	8 bytes	1586
CTEU-CP	Interfaz para sistema de instalación CP	4 bytes	4 bytes	**cteu**
CTEU-DN	Nodo de bus para DeviceNet	8 bytes	8 bytes	1587
CTEU-EC	Nodo de bus para EtherCAT	16 bytes	16 bytes	1587
CTEU-EP	Nodo de bus Ethernet/IP	64 bytes	64 bytes	1588
CTEU-PB	Nodo de bus para PROFIBUS	16 bytes	16 bytes	1588
CTEU-PN	Nodo de bus PROFINET	64 bytes	64 bytes	**cteu**
CPX-CTEL	Conexión I-Port para CPX	32 bytes	32 bytes	1589
CPX-CTEL-2	Conexión IO-Link para CPX	32 bytes	32 bytes	**cteu**
VMPAL-EPL	Interfaz I-Port para terminal de válvulas MPA-L	–	4 bytes	1590
VAEM-L1-S	Interfaz I-Port para terminal de válvulas VTUG	–	6 bytes	1590
CPV-GE-PT	Interfaz I-Port para terminal de válvulas CPV	–	2 bytes	**cteu**
VABM-C8	Interfaz I-Port para terminal de válvulas VTUB-12	–	4 bytes	**cteu**
CTSL-D-16E	Módulo de entradas	2 bytes	–	1591
CAPC-F1	Adaptador descentralizado para la conexión de equipos I-Port	En función de los equipos I-Port conectados		1591

Importante
CTEU se pide mediante un código de identificación. Para elegir el terminal de válvulas apropiado, hay disponible online un software de configuración. El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/cteu**

Módulos de bus de campo CTEU/sistema de instalación CTEL

Características

El sistema

- Nodo de bus CTEU para terminales de válvulas
- Interfaz específica de Festo (I-Port)
- Módulos de entrada CTSL para registrar las señales de los sensores
- Reducción de costes mediante el uso de menos componentes en terminales de válvulas y mayor cantidad de válvulas conectadas al bus de campo
- Conexión directa y sencilla de terminales de válvulas u otras unidades a través de la conexión de bus
- Versatilidad gracias a la elevada clase de protección IP65/67
- Técnica de conexión universal (Sub-D, M12, regleta de bornes)
- Opción de instalación descentralizada del nodo de bus para conectar dos terminales de válvulas
- Diagnóstico básico: tensión baja, cortocircuito

CTEU para el uso universal de terminales de válvulas. La interfaz unitaria específica de Festo (I-Port) permite utilizar los módulos de bus para distintos tipos de terminales de válvulas.

Actualmente son compatibles los siguientes protocolos:

- CC-Link
- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- EtherNet/IP
- PROFIBUS

Sistemas de bus de campo

CC-Link
"Control and Communications Link" (CC-Link) fue desarrollado por Mitsubishi Electric y, desde el año 1999, está disponible como red de bus de campo abierta.

CANopen
Originalmente, CANopen fue desarrollado para la industria automovilística por un conjunto de empresas bajo la dirección de Bosch. Desde el año 1995, es responsabilidad de la organización CiA (CAN in Automation) y, en el año 2002, se normalizó como norma europea EN 50325-4.

DeviceNet
DeviceNet es un estándar de bus de campo abierto desarrollado por Rockwell Automation sobre la base del protocolo CAN.
DeviceNet está estandarizado en la norma EN 50325.

EtherCAT
EtherCAT es un bus en tiempo real desarrollado por Beckhoff y EtherCAT Technology Group (ETG). EtherCAT es una tecnología abierta normalizada en las normas internacionales IEC 61158, IEC 61784 y en ISO 15745-4.

EtherNet/IP
EtherNet/IP ha sido desarrollado por Allen-Bradley (Rockwell Automation) y la ODVA (Open DeviceNet Vendor Association). EtherNet/IP es un estándar abierto (tecnología basada en Ethernet-TCP/IP y Ethernet-UDP/IP) para redes industriales, normalizado en la serie de normas internacionales IEC 61158.

PROFIBUS
Process Field Bus (PROFIBUS) es un bus de campo desarrollado por Siemens que se ha normalizado en la serie de normas internacionales IEC 61158 y que permite la comunicación entre distintos aparatos sin necesidad de realizar adaptaciones especiales en las interfaces.

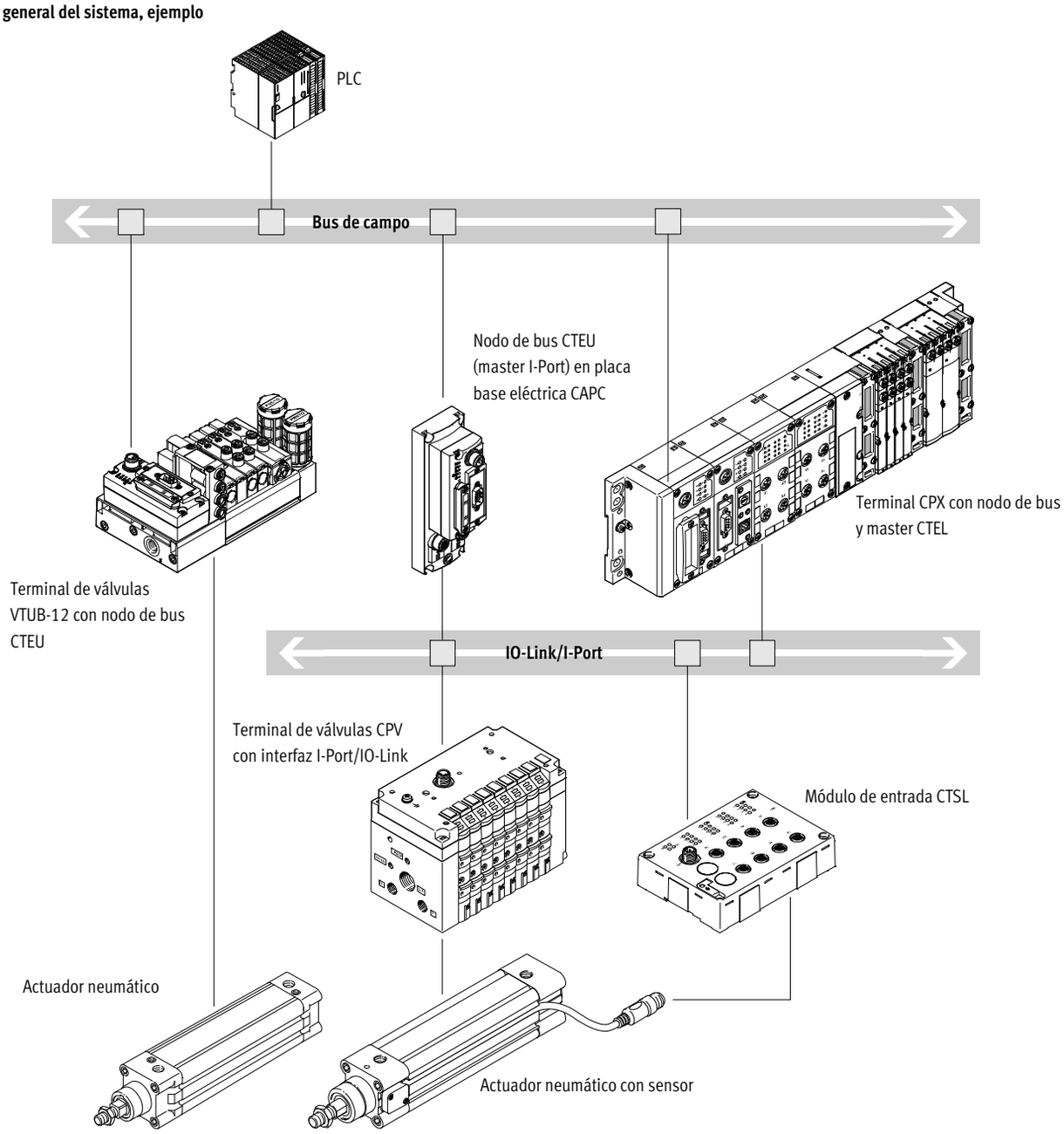
Características

La integración en los sistemas de control de los diferentes fabricantes se realiza mediante diversos nodos de bus de campo.

Con el nodo de bus CTEU apropiado son compatibles los siguientes protocolos:
- CC-Link
- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- EtherNet/IP
- PROFIBUS

Por medio de una placa de conexión eléctrica (adaptador descentralizado) se puede conectar un segundo terminal de válvulas. (➔página 1591)

Cuadro general del sistema, ejemplo



- Comunicación con la unidad de control central a través de bus de campo
- Utilizar el nodo de bus CTEU correspondiente al protocolo de bus de campo
- Hasta 64 entradas/salidas (bobinas), dependiendo del terminal de válvulas

Hoja de datos – CTEU-CC

CC-Link

Materiales
Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas

Tipo		CTEU-CC
Interfaz de bus de campo		• Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines • Conector Sub-D confeccionable • Regleta de bornes roscados, IP20
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	156 ... 10000
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 70
Configuración de parámetros		• Activar diagnóstico • Reacción failsafe e idle
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	16
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	16
Funciones adicionales		Estado del sistema mediante datos de proceso representado
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

Hoja de datos – CTEU-CO

CANopen

Materiales
Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas

Tipo		CTEU-CO
Interfaz de bus de campo		• Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines • Conector Sub-D confeccionable • 2x M12x1, 5 pines • Regleta de bornes, 5 pines
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125; 250; 500 y 1000
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		• Comportamiento de diagnóstico • Fail state
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	8
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	8
Funciones adicionales		• Emergency Message • Acceso acíclico a los datos a través de "SDO"
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

Hoja de datos – CTEU-DN

Materiales
Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas

Tipo		CTEU-DN
Interfaz de bus de campo		• Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines • Conector Sub-D confeccionable • 2x M12x1, 5 pines • Regleta de bornes, 5 pines
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125; 250; 500
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		• Comportamiento de diagnóstico • Reacción failsafe e idle
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	8
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	8
Funciones adicionales		• Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message" • Quickconnect • Estado del sistema indicado con datos del proceso
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

Hoja de datos – CTEU-EC

Materiales
Carcasa: PC, reforzada con PA

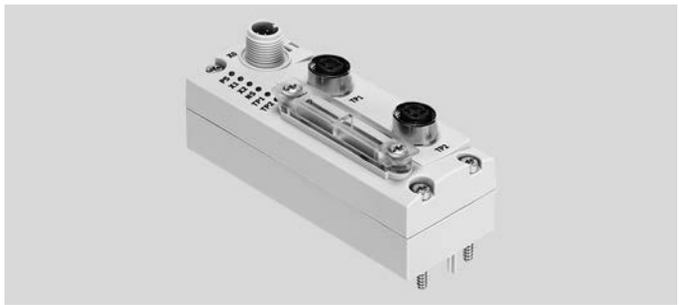


Especificaciones técnicas

Tipo		CTEU-EC
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12, codificación D, 4 pines
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 60
Configuración de parámetros		• Comportamiento de diagnóstico • Reacción failsafe
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	16
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	16
Funciones adicionales		• Diagnose Object • Acceso acíclico a los datos "SDO" • Emergency Message • Modular Device Profile (MDP)
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

Hoja de datos – CTEU-EP

Materiales
Carcasa: reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-EP
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo M12x1, 4 pines, codificación D
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	10/100
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		• Reacción failsafe e idle • Comportamiento de diagnóstico
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64
Funciones adicionales		• AddressConflictDetection (ACD) • Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message" • EtherNet/IP Quickconnect • Asignación de direcciones IP mediante DHCP, interruptores DIL, bus de campo o Festo Field Device Tool • Conmutador integrado • Topología de anillo (DLR) • SNMP • Parametrización del start-up en lenguaje usual a través bus de campo • Estado del sistema indicado con datos del proceso • Servidor web
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

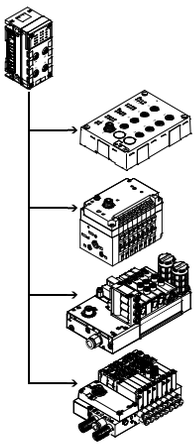
Hoja de datos – CTEU-PB

Materiales
Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas		
Tipo		CTEU-PB
Interfaz de bus de campo		• Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines • Conector Sub-D confeccionable • 2 M12x1, 5 pines, codificación B
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	9,6; 19,2; 93,75; 187,5; 500
	[Mbit/s]	1,5, 12
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 100
Configuración de parámetros		• Comportamiento de diagnóstico • Reacción failsafe
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	16
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	16
Funciones adicionales		• Estado del sistema a través del programa de diagnóstico • Emergency Message
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	40 x 91 x 50

Hoja de datos – CPX-CTEL



Materiales
Carcasa: PC, reforzada con PA



Especificaciones técnicas

Tipo		CPX-CTEL-4-M12-5POL
Conexión I-Port		4 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A
Protocolo		I-Port
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Configuración de parámetros		• Comportamiento de diagnóstico • Failsafe por canal • Forzado por canal • Idle Mode por canal • Parámetros del módulo • Modo de cambio de herramienta
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	32
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	32
Funciones adicionales		Modo de cambio de herramienta
Dimensiones (incluyendo el bloque de distribución) ancho x largo x alto	[mm]	50 x 107 x 55

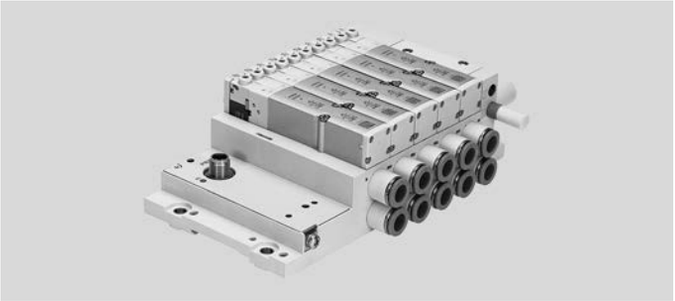
Hoja de datos – MPA-L

Caudal
VMPA1: hasta 360 l/min
VMPA14: hasta 670 l/min
VMPA2: hasta 700 l/min

Ancho de válvulas
VMPA1: 10 mm
VMPA14: 14 mm
VMPA2: 20 mm

Conexión I-Port para la comunicación entre un terminal de válvulas MPA-L y un master I-Port. Se utiliza para la activación de un terminal de válvulas MPA-L con hasta 32 bobinas magnéticas en máx. 32 posiciones de válvula.

Materiales
Placa final: reforzada con PPA

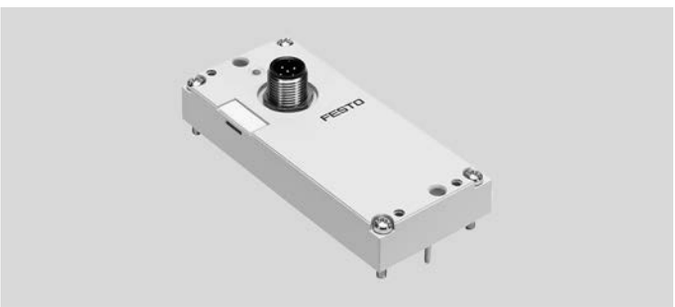


Especificaciones técnicas

Tipo			VMPAL-EPL-IPO32
Protocolo			IO-Link/I-Port
IO-Link	Técnica de conexión		5 pines
	Protocolo		V 1.0
	Modo de comunicación		COM2 (38,4 kBd), COM3 (230 kBd)
	Tipo de puerto		B
	Número de puertos		1
	Ancho de datos de procesos OUT	[bit]	8 ... 32
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	38,4; 230,4
Consumo propio	Tensión de funcionamiento	[mA]	30
	Tensión de carga	[mA]	30

Hoja de datos – Interfaz I-Port/IO-Link del terminal de válvulas VTUG

Ejecuciones:
- Interfaz I-Port para nodo de bus (CTEU)
- Modo IO-Link para la conexión directa de un master IO-Link de nivel superior



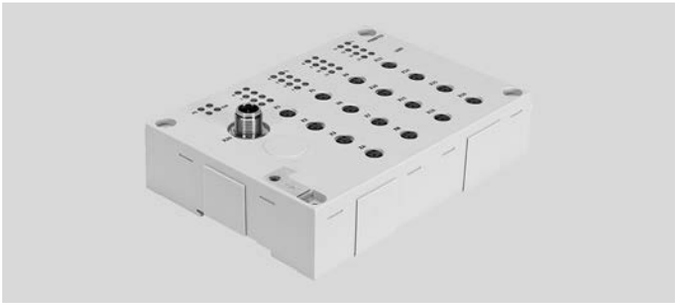
Especificaciones técnicas

Tipo			VAEM-L1-S
Tipos de comunicación			IO-Link
Conexión eléctrica			• Conector tipo clavija M12 de 5-pines • Codificación A • Rosca metálica para apantallamiento
Velocidad de transmisión	COM3	[kbit/s]	230,4
	COM2	[kbit/s]	38,4
Consumo propio	Alimentación de la parte lógica PS	[mA]	30
	Alimentación de la válvula PL	[mA]	30
Cantidad máx. de bobinas	VAEM-L1-S-8-PT		16
	VAEM-L1-S-16-PT		32
	VAEM-L1-S-24-PT		48
Cantidad máx. de posiciones de válvula	VAEM-L1-S-8-PT		8
	VAEM-L1-S-16-PT		16
	VAEM-L1-S-24-PT		24
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +50

Hoja de datos – CTSL

Función
Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de sensores de proximidad o de otros sensores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.).

Materiales: reforzados con PA



Especificaciones técnicas

Tipo			CTSL-D-16E-M8-3	CTSL-D-16E-M12-5
Conexión eléctrica			16 conectores tipo zócalo M8, 3 pines	8 conectores tipo zócalo M12, 5 pines
Protocolo			IO-Link/I-Port	
IO-Link	Técnica de conexión		5 pines	
	Protocolo		V 1.0	
	Modo de comunicación		COM2 (38,4 kBd), COM3 (230 kBd)	
	Tipo de puerto		B	
	Número de puertos		1	
	Ancho de datos de procesos OUT	[bit]	16	
	Duración de ciclo mínima	[ms]	3,2	
	ID del dispositivo		0x 700410	
Consumo de corriente a la tensión de funcionamiento nominal, lógica		[mA]	Máx. 35	
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	38,4; 230,4	
Cantidad máx. de entradas			16	

Hoja de datos – Placa base eléctrica CAPC

Función
La utilización de la placa base eléctrica CAPC permite la instalación descentralizada de nodos de bus CTEU para una terminal de válvulas o módulos de entrada con interfaces I-Port.

Aplicaciones
- Conexiones M12 (dos conexiones)
- Posibilidad de conectar terminales de válvulas u otras unidades a una distancia de 20 metros
- La utilización del accesorio CAFM permite montar la placa base eléctrica en un perfil DIN

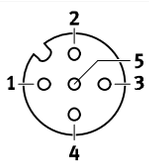
Carcasa: reforzada con PA



Especificaciones técnicas

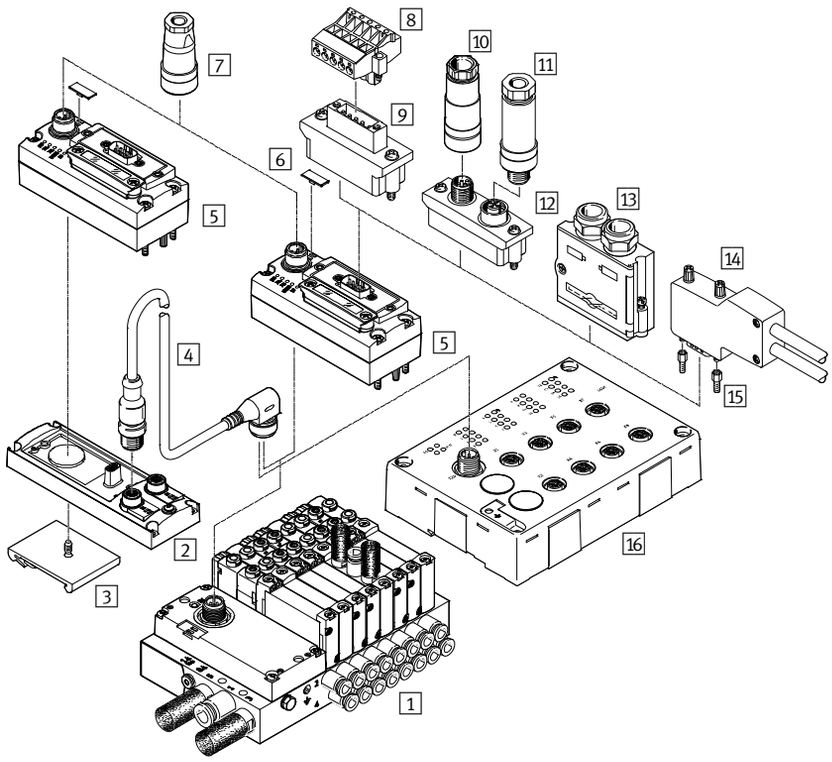
Tipo		CAPC-F1-E-M12
Interfaz de bus de campo		2 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	18 ... 30
Alimentación máx. de corriente	[A]	2
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	50 x 148 x 28

Ocupación de clavijas de la interfaz IO-Port/IO-Link



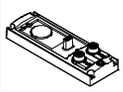
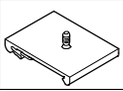
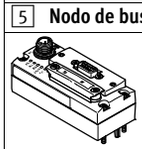
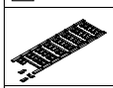
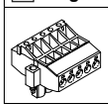
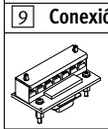
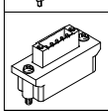
Pin	Ocupación	Descripción
1	$24V_{EL/SEN}$	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
2	$24V_{VAL/OUT}$	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
3	$0V_{EL/SEN}$	Alimentación de la tensión de funcionamiento (electrónica, sensores/entradas)
4	C/Q	Comunicación de datos
5	$0V_{VAL/OUT}$	Alimentación de la tensión de carga (válvulas/salidas)
Cuerpo, tierra funcional		Tierra funcional

Cuadro general de periféricos CTEU con terminal de válvulas VTUG



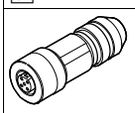
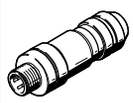
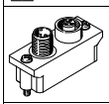
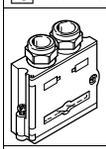
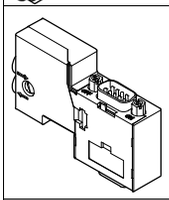
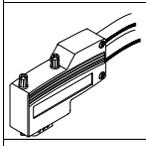
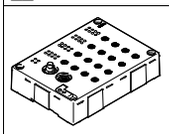
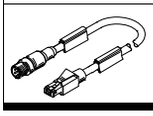
Accesorios		➔ Página/online
1	Perfil distribuidor VABM, con interfaz I-Port, para la conexión de máx. 35 válvulas	**vtug**
2	Placa base eléctrica CAPC, para la conexión de un terminal de válvulas adicional (2 interfaces I-Port)	1593
3	Adaptador para perfil DIN CAFM, para adaptador CAPC	1593
4	Cable de conexión NEBU, para IO-Link	1593
5	Nodo de bus CTEU	1593
6	Placa de identificación ASLR, para nodo de bus	1593
7	Conector de alimentación NTSD/FBSD, para alimentación de tensión	1593
8	Regleta de bornes FBSD-KL, para conexión Open Style	1593
9	Conexión de bus FBA-1, Open Style para regleta de 5 contactos	1593
10	Conector tipo zócalo FBSD-GD, NECU, para conexión Micro Style, M12, 5 contactos	1594
11	Conector tipo clavija FBS, NECU, para conexión Micro Style, M12, 5 pines	1594
12	Conexión de bus FBA-2, Micro Style, 2xM12, 5 pines	1594
13	Conector tipo clavija FBS-SUB-9-BU, Sub-D	1594
14	Conector tipo clavija FBS-SUB-9-WS, Sub-D, acodado	1594
15	Manguito roscado UNC, pasador de montaje Sub-D	1594
16	Módulo de entrada CTSL-D-16E	1594
–	Cable de conexión NEBC para EtherCAT y EtherNet/IP	1594

Accesorios – Referencias de pedido

	Código[1]	Descripción		Nº art.	Tipo
2 Placa base eléctrica					
	–	Para la conexión de dos aparatos con interfaz I-Port a un nodo de bus		**570042**	**CAPC-F1-E-M12**
3 Elemento para montaje en perfil DIN					
	–	Para placa base eléctrica CAPC-F1-E-M12		**570043**	**CAFM-F1-H**
4 Cable de conexión					**Hojas de datos ➔ página 1543**
	–	Cable de conexión, conector recto tipo clavija y conector recto tipo zócalo M12, 5 pines	5 m	**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5**
	–		7,5 m	**574322**	**NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5**
	–		10 m	**574323**	**NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5**
5 Nodo de bus					
	CC	Nodo de bus CC-Link		**1544198**	**CTEU-CC**
	CO	Nodo de bus CANopen		**570038**	**CTEU-CO**
	DN	Nodo de bus DeviceNet		**570039**	**CTEU-DN**
	EC	Nodo de bus EtherCAT		**572556**	**CTEU-EC**
	EP	Nodo de bus Ethernet/IP		**2798071**	**CTEU-EP**
	PB	Nodo de bus PROFIBUS		**570040**	**CTEU-PB**
6 Placa de identificación					
	–	Marco con 40 unidades		**565306**	**ASLR-C-E4**
7 Conector de alimentación					**Hojas de datos** online: ➔ **ntsd**
	–	Conector tipo zócalo M12, 5 pines	Para DeviceNet, CANopen	**538999**	**NTSD-GD-9-M12-5POL-RK**
			Para CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT, EtherNet/IP	**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
8 Regleta de bornes para conexión Open Style					**Hojas de datos** online: ➔ **fbsd**
	–	Regleta de bornes para conexión Open Style, 5 pines	Adecuada para FBA-1-SL-5POL	**525635**	**FBSD-KL-2x5POL**
9 Conexión de bus					**Hojas de datos** online: ➔ **fba**
	–	Regleta de bornes para conexión de bus	Para CC-Link	**197962**	**FBA-1-KL-5POL**
	–	Conexión de bus Open Style	Para DeviceNet, CANopen	**525634**	**FBA-1-SL-5POL**

1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas

Accesorios – Referencias de pedido

	Código[1]	Descripción		Nº art.	Tipo
9 **Conector tipo zócalo para conexión Micro Style**					**Hojas de datos** online: ➔ **fbsd/necu**
	–	Conector tipo zócalo para conexión Micro Style, M12x1, 5 pines	Adecuado para FBA-2-M12-5POL	**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
			Adecuado para FBA-2-M12-5POL-RK	**1067905**	**NECU-M-B12G5-C2-PB**
11 **Conector tipo clavija para conexión Micro Style, M12, 5 pines**					**Hojas de datos** online: ➔ **fbs/necu**
	–	Conector tipo clavija para conexión Micro Style, M12x1, 5 pines	Adecuado para FBA-2-M12-5POL	**175380**	**FBS-M12-5GS-PG9**
			Adecuado para FBA-2-M12-5POL-RK	**1066354**	**NECU-M-S-B12G5-C2-PB**
12 **Conexión de bus M12, adaptador**					
	–	Conexión de bus Micro Style, 2xM12, 5 pines	Para DeviceNet, CANopen	**525632**	**FBA-2-M12-5POL**
			Para PROFIBUS	**533118**	**FBA-2-M12-5POL-RK**
13 **Conector recto tipo clavija Sub-D**					**Hojas de datos** online: ➔ **fbs**
	–	Conector tipo clavija para confeccionar un cable de conexión	Para DeviceNet, CANopen	**532219**	**FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B**
			Para CC-Link	**532220**	**FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B**
	–	Conector tipo clavija con resistencia de terminación e interfaz de programación, para confeccionar un cable de conexión	Para CANopen	**574588**	**NECU-S1W9-C2-ACO**
			Para PROFIBUS	**574589**	**NECU-S1W9-C2-APB**
14 **Conector acodado tipo clavija Sub-D**					**Hojas de datos** online: ➔ **fbs**
	–	Conector tipo clavija para confeccionar un cable de conexión	Para CANopen	**533783**	**FBS-SUB-9-WS-CO-K**
			Para PROFIBUS	**533780**	**FBS-SUB-9-WS-PB-K**
15 **Manguito roscado**					
	–	Manguito roscado para Sub-D		**533000**	**UNC4-40/M3X8**
16 **Módulo de entradas**					
	–	16 conexiones M8 para sensores, 3 pines, ocupación simple		**1387363**	**CTSL-D-16E-M8-3**
	–	8 conexiones M12 para sensores, 5 pines, ocupación doble		**1387359**	**CTSL-D-16E-M12-5**
Cable de conexión					**Hojas de datos** online: ➔ **nebc**
	–	Conector recto tipo clavija, M12x1, 4 pines, codificación D, Conector recto tipo clavija, RJ45, 8 pines	1 m	**8040451**	**NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET**
			3 m	**8040452**	**NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET**
			5 m	**8040453**	**NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET**

1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas



La plataforma de automatización

+ Conexión universal a unidades de control
+ Integración de funciones eléctricas y neumáticas en una plataforma
+ Seguridad incorporada

Periferia eléctrica ›

Terminal

CPX

Periferia eléctrica ›

Terminal

CPX

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/cpx**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/cpx**



+ Sistema de instalación centralizada, descentralizada e híbrida con opciones modulares y flexibilidad máximas
+ IP65, IP67 o IP20
+ Cuerpo opcionalmente de material sintético o de metal con encadenamiento individual
+ Compatible con todos los protocolos de bus de campo más importantes/ Ethernet industrial, con soluciones TI integradas, como alarma por mensajes de texto/correo electrónico, monitor de web
+ Amplia función integrada de diagnóstico y mantenimiento
+ Modos de funcionamiento: independiente como I/O remotas o con terminales de válvulas MPA, VTSA/VTSA-F

Cuadro general del producto

Tipo	Denominación	Código[1]	Espacio de direcciones		Ejecución		➔ Página/ online
			Entradas	Salidas	Plástico	Metal	
CPX-CEC	Controlador CoDeSys incluido	T06, T07	512 bits	512 bits	■	–	cpx
CPX-CEC-V3	Controlador CODESYS V3 incluido	T32, T33, T34	512 bits	512 bits	■	–	1608
CPX-FB6	Nodo de bus para INTERBUS	F06	96 bits	96 bits	■	–	1609
CPX-FB11	Nodo de bus para DeviceNet	F11	512 bits	512 bits	■	–	1609
CPX-FB13	Nodo de bus para PROFIBUS-DP	F13	512 bits	512 bits	■	–	1610
CPX-FB14	Nodo de bus para CANopen	F14	256 bits	256 bits	■	–	1610
CPX-M-FB21	Nodo de bus para INTERBUS, conexión para fibra óptica	F21	96 bits	96 bits	–	■	cpx
CPX-FB23-24	Nodo de bus para CC-LINK	F23	256 bits	256 bits	■	–	1611
		F24	512 bits	512 bits	■	–	1611
CPX-FB33	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x M12	F33	512 bits	512 bits	–	■	1612
CPX-M-FB34	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x RJ45	F34	512 bits	512 bits	–	■	1612
CPX-M-FB35	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x SCRJ push-pull, AIDA	F35	512 bits	512 bits	–	■	1613
CPX-FB36	Nodo de bus para EtherNet/IP, 2 x M12	F36	512 bits	512 bits	■	–	1614
CPX-FB37	Nodo de bus para EtherCAT	F37	512 bits	512 bits	■	–	cpx
CPX-FB39	Nodo de bus para Sercos III	F39	512 bits	512 bits	■	–	cpx
CPX-FB40	Nodo de bus para POWERLINK	F40	512 bits	512 bits	■	–	cpx
CPX-M-FB41	Nodo de bus para PROFINET RT, 2 x SCRJ push-pull, AIDA	F41	512 bits	512 bits	–	■	cpx
CPX-CP-4-FB	Interfaz CP	T11 ... T18	16...128 bits	16...128 bits	■	–	1615
CPX-CTEL-4-M12-5POL	Master CPX CTEL	T40 ... T44	0...256 bits	0...256 bits	■	–	1615
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	Master CPX CTEL, IO-Link	T45 ... T48	0 ... 192 bits	0 ... 192 bits	■	–	cmpx
CPX-CMPX	Regulador de posiciones finales CMPX	T20	48 bits	48 bits	■	–	cmpx
CPX-CMAX	Controlador de ejes CMAX	T21	64 bits	64 bits	■	–	cmax
CPX-CMIX	Módulo de medición CMIX	T23	48 bits	48 bits	■	–	cpx
CPX-CM-HPP	FHPP Gateway	T31	256 bits	256 bits	■	–	1616

1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas

Importante
El terminal eléctrico puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/cpx**

Importante
El nodo de bus y el bloque de control ofrecen del espacio de direcciones arriba indicado.

Cuadro general del producto

Tipo	Denominación	Código[1]	Espacio de direcciones		Ejecución		➔ Página/ online
			Entradas	Salidas	Plástico	Metal	
CPX-4DE	Módulo de entrada con 4 entradas digitales	F	4/8 bits[2]	–	■	–	cpx
CPX-8DE	Módulo de entrada con 8 entradas digitales	E	8 bits	–	■	–	1616
CPX-8DE-D	Módulo de entrada con 8 entradas digitales (diagnóstico de canales)	D	8 bits	–	■	–	cpx
CPX-8NDE	Módulo de entrada con 8 entradas digitales (NPN)	O	8 bits	–	■	–	1616
CPX-P-8DE-N	Módulo de entrada con 8 entradas digitales, NAMUR	BR	16 bits	8 bits	–	■	cpx
	Módulo de entrada con 16 entradas digitales, NAMUR (entradas configuradas como contadores)	BR	80 bits	16 bits	–	■	cpx
CPX-16DE	Módulo de entrada con 16 entradas digitales	M	16 bits	–	■	–	1617
CPX-M-16DE-D	Módulo de entrada con 16 entradas digitales (diagnóstico de canales)	NM	16 bits	–	■	–	1617
CPX-L-16DE-16-KL-3POL	Módulo de entrada con 16 entradas digitales (borne de muelle)	NB	16 bits	–	■	–	cpx
CPX-F8DE-P	Módulo de entradas PROFIsafe, 8 entradas digitales para el registro y evaluación seguros del estado de las entradas	ND	48 bits	56 bits	■	–	cpx
CPX-4DA	Módulo de salida con 4 salidas digitales	A	–	4/8 bits[2]	■	–	1617
CPX-8DA	Módulo de salida con 8 salidas digitales	L	–	8 bits	■	–	cpx
CPX-8DA-H	Módulo de salida con 8 salidas digitales (alta corriente)	NL	–	8 bits	■	–	1618
CPX-8DE-8DA	Módulo de 16 entradas/salidas, 8 I/O digitales cada uno	Y	8 bits	8 bits	■	–	1619
CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	Módulo de entrada con 8 I/O digitales (borne de muelle)	NC	8 bits	8 bits	■	–	cpx
CPX-2ZE2DA	Módulo de contador, 2 entradas digitales, 2 salidas digitales	T25	96 bits	96 bits	■	–	cpx
CPX-4AE-4AA-H	Módulo de entrada/salida HART, 4 entradas/salidas analógicas con protocolo HART	H01 ... H10	0...192 bits	0...64 bits	■	■	cpx
CPX-2AE-U-I	Módulo de entrada con 2 entradas analógicas	U	32 bits	–	■	–	1620
CPX-4AE-U-I	Módulo de entrada, 4 entradas analógicas	NI	64 bits	–	■	–	cpx
CPX-4AE-I	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (corriente)	I	64 bits	–	■	–	1621
CPX-4AE-T	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (temperatura)	T	64 bits	–	■	–	1622
CPX-4AE-TC	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (temperatura, elementos termosensibles)	NT	64 bits	–	■	–	1623
CPX-4AE-P	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas (presión)	NY, NV	64 bits	–	■	–	1624
CPX-2AA-U-I	Módulo de salida con 2 salidas analógicas	P	–	32 bits	■	–	1625
CPX-FVDA-P2	Módulo de desconexión PROFIsafe	NG	48 bits	48 bits	–	■	1626
VMPA-FB-EPL	Interfaz neumática para MPA-S	–D	16...512 bits	4...512 bits	■	■	cpx
VMPAL-EPL-CPX	Interfaz neumática para MPA-L	–L	–	4...32 bits	■	–	1629
VABA-S6-1-X	Interfaz neumática para VTSA y VTSA-F	–S, –T,	–	8...32 bits	■	■	1629

1) Letra de identificación incluida en el código de pedido de una configuración de un terminal de válvulas
2) La cantidad de bits ocupados depende de nodo de bus / bloque de control conectado delante.

Importante
El terminal eléctrico puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo.
El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/cpx**

Importante
Los módulos de entradas/salidas y dispositivos similares utilizan todo el espacio de direcciones disponible.

Características

Concepto de instalación

- Elección entre varios tipos de válvulas para diversas aplicaciones:
  - MPA-L
  - VTSA/VTSA-F
- Economía desde la configuración más pequeña hasta la mayor cantidad posible de módulos
- Hasta 9 módulos eléctricos de entradas y salidas más nodo de bus de campo e interfaz neumática/módulos electrónicos para válvulas
- Módulos eléctricos con gran variedad de funciones y conexiones
- Conexiones a elegir, para obtener soluciones optimizadas en términos técnicos y económicos
- Utilizable como unidad remota de I/O

Electricidad

- Gran tolerancia de tensión de funcionamiento (±25 %)
- Conexión para alimentación de tensión a elegir: M18, 7/8" o AIDA push-pull
- Acepta los protocolos de bus de campo y Ethernet
- Opcionalmente con módulos funcionales o técnicos para el procesamiento previo
- Funciones TI y TCO/IP para mantenimiento y diagnóstico remotos, alarma mediante SMS y correo electrónico
- 4/8/16 entradas y salidas digitales, opcionalmente con diagnóstico individual por canal
- 2/4 entradas y salidas analógicas
- Entradas de presión
- Entradas de temperatura
- Controlador de ejes neumáticos y eléctricos
- IP65 e IP67 o IP20

Montaje

- Montaje en la pared o en perfil DIN, también en unidades que ejecutan movimientos
- Montaje posterior o ampliación posibles, encadenamiento individual con CPX metálico
- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Unidad completamente montada y comprobada
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos gracias a terminal CPX centralizado
- Obtención de cadenas de control optimizadas mediante neumática a elegir
- El sistema de instalación descentralizado CPI reduce la duración de los ciclos en hasta un 30 por ciento
- Conexión a tierra segura y sencilla mediante chapa de conexión a tierra

Funcionamiento

- Rápida localización de fallos mediante numerosos LED, en parte de varios colores, en el nodo de bus y en todos los módulos I/O
- Soporte de diagnóstico por módulos y por canales
- Diagnóstico a distancia a través de bus de campo / Ethernet
- Innovador diagnóstico mediante software de mantenimiento con adaptador USB para PC
- Puesta en funcionamiento optimizada mediante funciones parametrizables
- Servicio técnico fiable mediante bloques de conexión y módulos sustituibles sin retirar los cables

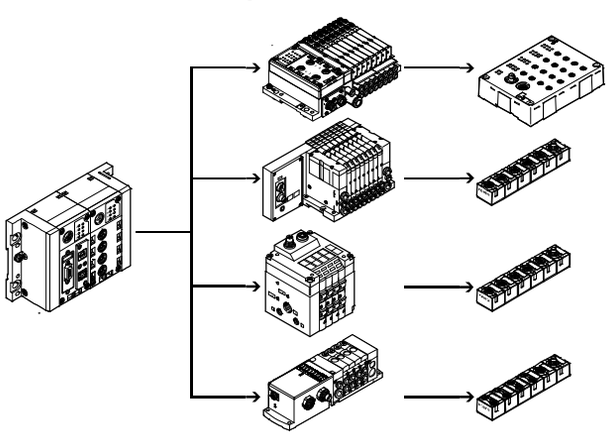
Variantes neumáticas del terminal CPX

El terminal eléctrico CPX es un sistema periférico modular para terminales de válvulas.

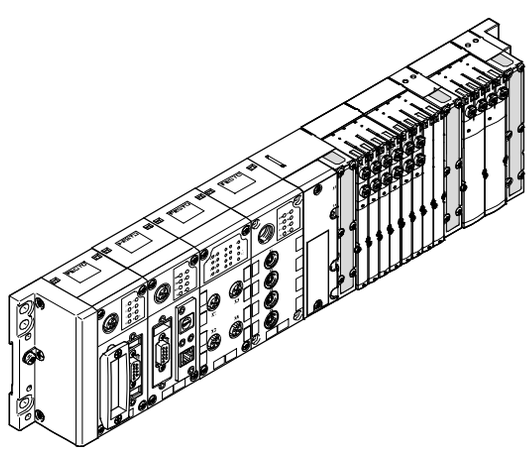
En este sistema se ha puesto especial cuidado en la adaptabilidad del terminal de válvulas a las más diversas aplicaciones.

La estructura modular del sistema permite la configuración individual de la cantidad de válvulas, entradas y salidas adicionales en función de cada aplicación.

Con terminal de válvulas, configuración descentralizada

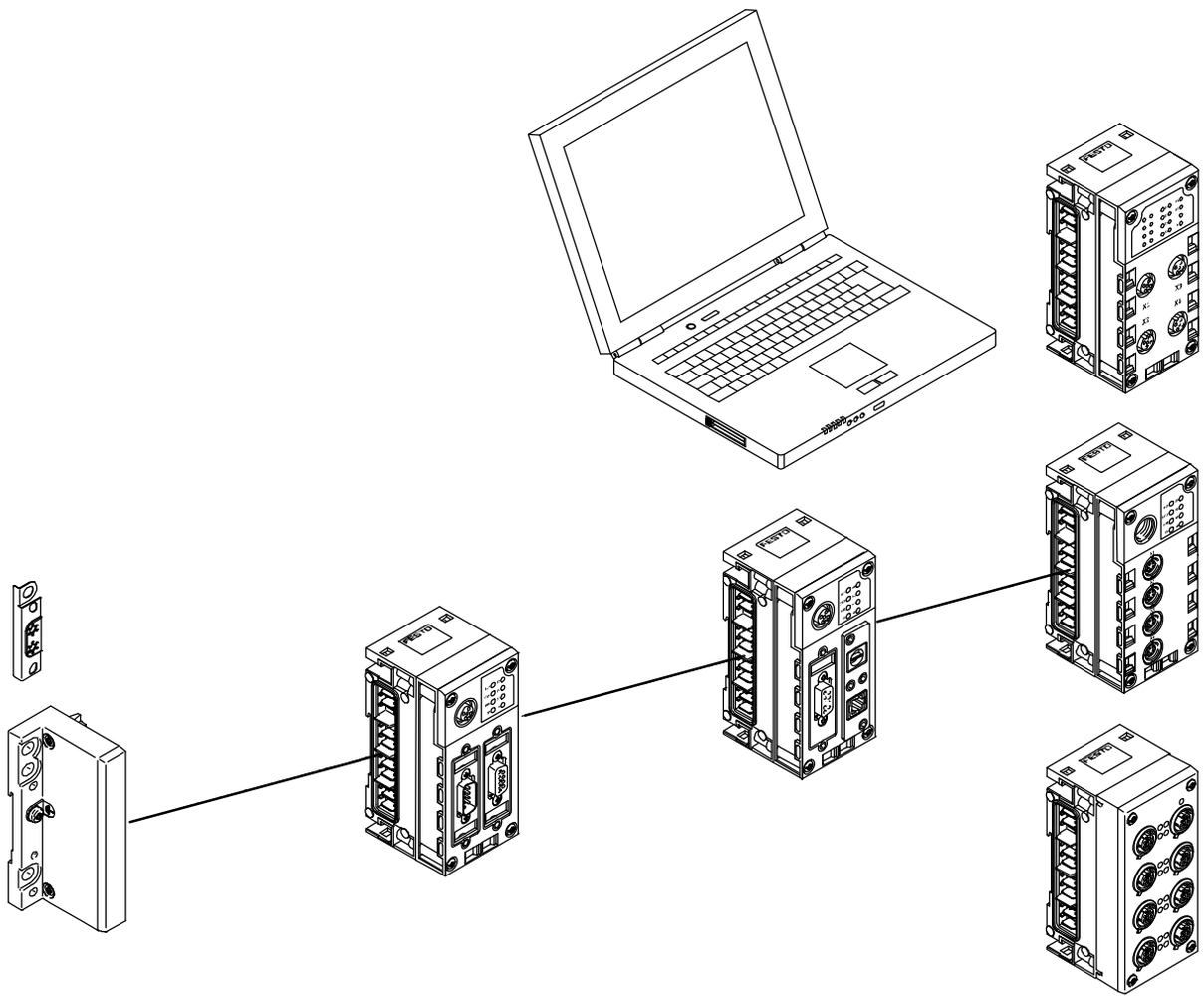


Con terminal de válvulas MPA-S, configuración centralizada



Variantes

Cuadro general de módulos



Placa final

- Taladros para montaje en la pared
- Conexión a tierra funcional
- Chapa especial de conexión a tierra para una conexión segura y sencilla con la base de la máquina o el perfil DIN

Nodo de bus

- Conexión de bus de campo/Ethernet industrial mediante diversos tipos de conectores
- Ajuste de los parámetros de bus de campo mediante interruptores DIL
- Indicación del estado de bus de campo y de las unidades periféricas mediante LED
- PROFINET según estándar AIDA, con cuerpo metálico, modalidad de arranque rápido

Bloque de control

- Procesamiento previo, control independiente o unidad de control remoto
- Conexión mediante Ethernet TCP/IP o interfaz de programación Sub-D
- Ajuste de los modos de funcionamiento mediante interruptores DIL y elección de programas mediante conmutador giratorio
- Productos CPX-CMX para controlar ejes

Interfaz CP/interfaz CTEL

- Interfaces para sistemas de instalación descentralizados para optimizar las cadenas de mando neumáticas (tubos flexibles cortos/ciclos cortos)
- Control para módulos I/O y terminales de válvulas
- Alimentación de tensión y conexión a bus de campo a través de una línea común

Monitor web

- Página web integrada en el terminal CPX
- Indicación dinámica del estado
- Diagnóstico online
- Alarma mediante SMS/ correo electrónico

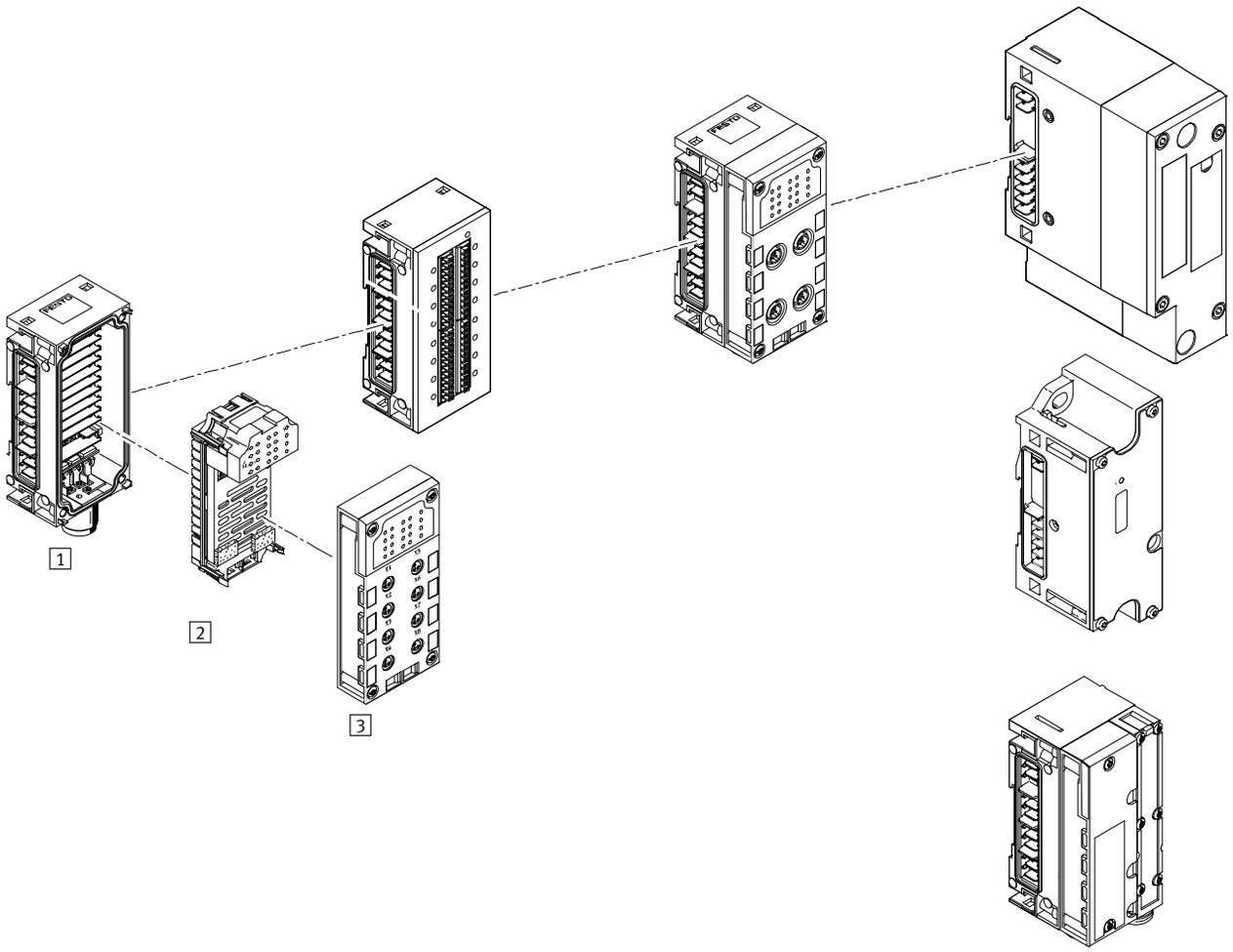
Módulos de entradas/salidas

Combinación de:

- Bloque de distribución
- Módulo electrónico
- Bloque de conexión

Variantes

Cuadro general de módulos



Módulos de entradas/salidas

1 Bloque de distribución

- Encadenamiento interno de la tensión de alimentación y comunicación serie
- Alimentación externa de tensión para todo el sistema
- Alimentación adicional para salidas o válvulas
- Accesorios para la conexión M18, 7/8" o AIDA push-pull
- Versión de material sintético: encadenamiento con tirantes
- Versión metálica: encadenamiento individual con tornillos M6, ampliación individual

2 Módulo electrónico

- Entradas digitales para conectar los sensores
- Salidas digitales para el control de los actuadores adicionales
- Entradas analógicas
- Entradas (analógicas) de temperatura
- Salidas analógicas
- Módulo de desconexión PROFIsafe para la desconexión de la tensión de alimentación de las válvulas, con dos salidas digitales

3 Bloque de conexión

- Ocho variantes de conexiones a elegir
- Grado de protección IP65/IP67 o IP20
- Combinación con módulos electrónicos
- Accesorios para la conexión M8/M12/Sub-D/conector rápido
- Cables de conexión M8/M12/Sub-D y otros
- Conjunto modular para cualquier tipo de cable de conexión M8/M12
- Conexiones M12 para la ejecución metálica

Interfaz neumática

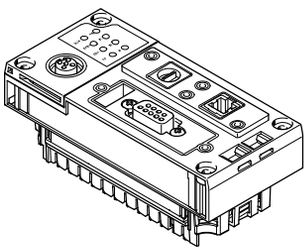
- MPA-L
- VTSA/VTSA-F

Variantes

Cuadro detallado de los módulos

Bloque de control

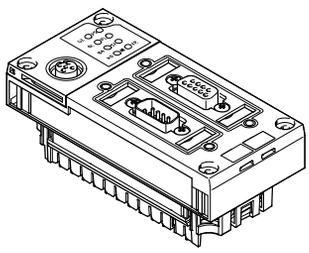
Hojas de datos ➔ página 1608



CPX-CEC
- Programación con CODESYS
- Interfaz Ethernet
- Modbus/TCP
- EasyIP
- Master CANopen

Nodo de bus

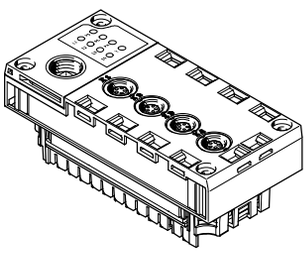
Hojas de datos ➔ página 1614 y ss.



Nodo de bus para
- INTERBUS
- DeviceNet
- PROFIBUS-DP
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- PROFINET
- EtherCAT

Conexión CP

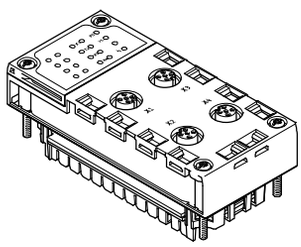
Hojas de datos ➔ página 1615



Conexión CP
- 4 ramales CP
- Máximo 4 módulos por ramal
- 32E/32S por ramal
- Funciones CPI

Conexión CTEL

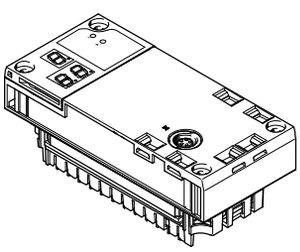
Hojas de datos ➔ página 1615



Interfaz CPX-CTEL
- Master CTEL
- Máximo 4 unidades, cada una protegida electrónicamente
- Máximo 64 entradas / 64 salidas por cada interfaz I-Port
- La longitud máxima de los cables es de 20 m

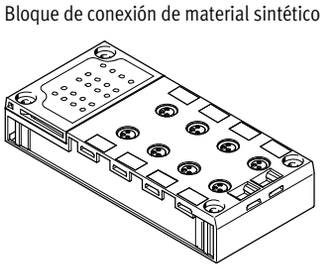
Módulos para el control de unidades de accionamiento eléctricas

Hojas de datos ➔ página 1616



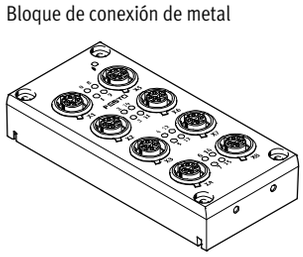
CPX-CM-HPP
- Interfaz de ejes
- CAN-Bus para hasta 4 ejes eléctricos individuales

Bloque de conexión de material sintético



Montaje directo en la máquina (grado de protección IP65/IP67)
- M8 de 3 o 4 pines
- M12 de 5 pines, de 5 pines con bloqueo rápido / rosca metálica, de 8 pines, chapa de apantallamiento opcional
- Sub-D
- Conexión rápida
- Borne de muelle con grado de protección IP 20 o con cubierta

Bloque de conexión de metal

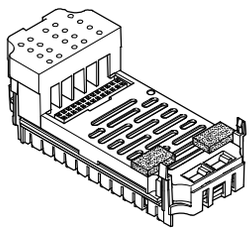


Montaje directo en la máquina (grado de protección IP65/IP67)
- M12, 5 pines

Variantes

Cuadro detallado de los módulos

Módulo electrónico digital

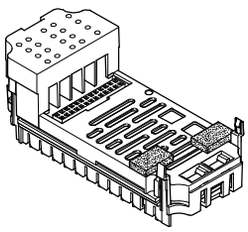


Hojas de datos ➔ página 1616 y ss.

Entradas y salidas digitales
- 8 entradas digitales NPN
- 8 entradas digitales PNP
- 16 entradas digitales
- Módulo de 16 entradas digitales con diagnóstico de canales
- 4 salidas digitales (1 A por canal, diagnóstico de canal individual)
- 8 salidas digitales (2,1 A/50 W de carga de lámpara por cada par de canales, diagnóstico individual por canal)

Módulos I/O múltiples
- 8 entradas digitales y 8 salidas digitales

Módulo electrónico analógico



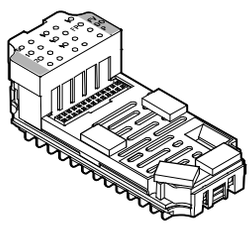
Hojas de datos ➔ página 1620 y ss.

Entradas analógicas
- 2 entradas analógicas (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
- 4 entradas analógicas (0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

Entradas analógicas para temperatura
- 4 entradas analógicas para temperatura (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
- 4 entradas analógicas para la detección de la temperatura (termopar y sensor PT1000 para la compensación de zonas frías)

Salidas analógicas
- 2 salidas analógicas (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

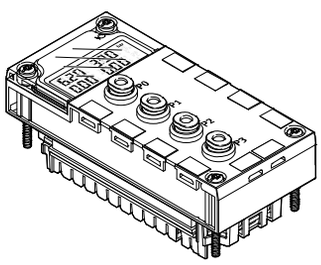
Módulo de desconexión PROFIsafe



Hojas de datos ➔ página 1626

Salidas digitales
- 2 salidas digitales
- Tensión de alimentación desconectable, válvulas

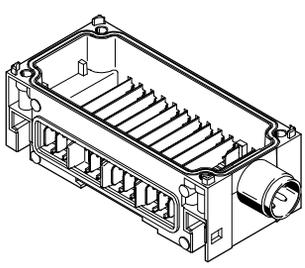
Módulo electrónico para entradas de presión



Hojas de datos ➔ página 1624

Entradas analógicas
- 4 entradas analógicas de presión (0 ... 10 bar, –1 ... +1 bar)

Bloque de distribución de material sintético, encadenamiento mediante tirante



Hojas de datos ➔ página 1627 y ss.

Conexión del sistema en cadena
- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación en serie entre los módulos

Módulo de alimentación al sistema
- M18, 4 pines
- 7/8" 4 o 5 pines

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:
- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más actuadores (16 A)

Alimentación adicional
Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:
- Actuadores (16 A por alimentación)

Fuente de alimentación de
- Válvulas (16 A por alimentación)

Ampliable
- Ampliación posible con un bloque de distribución con tirante CPX-ZA-1-E

Importante
En el caso de la alimentación de 7/8" debe observarse la siguiente limitación, que se explica por los accesorios disponibles:
- 5 pines 8 A
- 4 pines 10 A

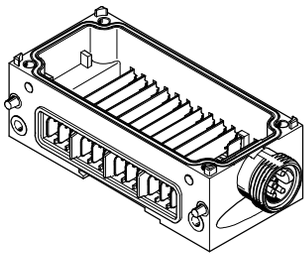
Importante
Los bloques de distribución de material sintético (tirante) y metálicos (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

Variantes

Cuadro detallado de los módulos

Bloque de distribución metálico, encadenamiento individual

Hojas de datos ➔ página 1627 y ss.



Conexión del sistema en cadena
- Alimentación de los módulos con diversas tensiones
- Comunicación en serie entre los módulos

Módulo de alimentación al sistema
- 7/8" 5 pines
- AIDA Push-pull

Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:
- Electrónica más sensores (16 A)
- Válvulas más actuadores (16 A)

Alimentación adicional
Además de la conexión en cadena del sistema, alimentación de tensión para:
- Actuadores (16 A por alimentación)

Fuente de alimentación de
- Válvulas (16 A por alimentación)

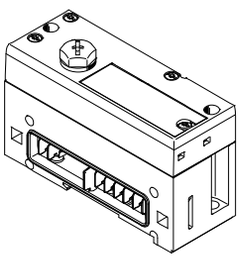
Ampliable
- Ampliación con hasta 10 bloques de distribución

Importante
En el caso de la alimentación de 7/8" debe observarse la siguiente limitación, que se explica por los accesorios disponibles:
- 5 pines 8 A
- 4 pines 10 A

Importante
Los bloques de distribución de material sintético (tirante) y metálicos (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

Conexión neumática MPA-L

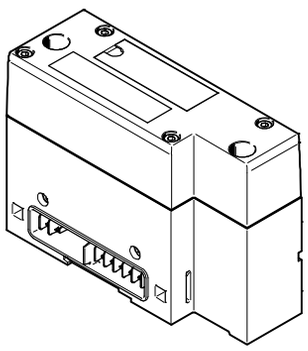
Hojas de datos ➔ página 1629



Terminal de válvulas
- MPAL1 (360 l/min)
- MPAL14 (670 l/min)
- MPAL2 (870 l/min)
- Hasta 32 bobinas
- Para CPX, versión en material sintético

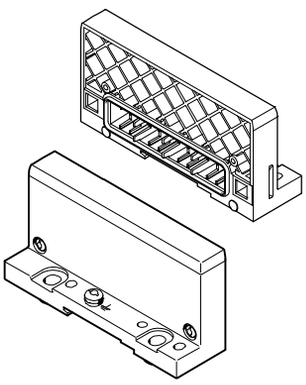
Conexión neumática VTSA/VTSA-F

Hojas de datos ➔ página 1629



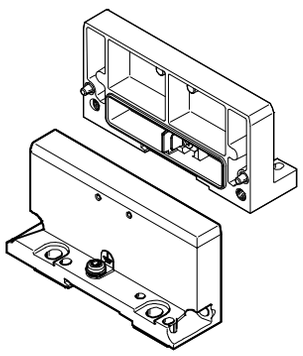
Terminal de válvulas (caudal de válvulas según ancho)
- 18 mm (700 l/min)
- 26 mm (1350 l/min)
- 42 mm (1300 l/min)
- 52 mm (2900 l/min)
- 65 mm (4000 l/min)
- Máx. 32 posiciones de las válvulas/ máx. 32 bobinas
- Para CPX, versión en material sintético
- Para CPX, versión metálica

Placa final de material sintético



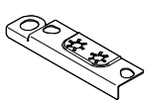
Placa final
- Lado izquierdo
- Lado derecho (para utilización sin válvulas)

Placa final metálica



Placa final
- Lado izquierdo
- Lado derecho (para utilización sin válvulas)

Chapa de conexión a tierra (para la placa final de material sintético)



Chapa de conexión a tierra
- Para una conexión segura y cómoda a la base de la máquina o al perfil DIN, apta para la placa final derecha e izquierda
- Montaje y conexión a tierra simultáneamente. Ventajas:
  - Ahorro de tiempo del 50 %
  - No es necesario utilizar material adicional

Hoja de datos

Datos y reglas generales

- En total, máximo 11 módulos:
- Un nodo de bus y/o un bloque de control, posiciones indistintas
- Hasta 9 módulos adicionales de entradas y salidas, posiciones indistintas
- Interfaz neumática adicional: posición siempre en el lado derecho del último módulo
- Con VTSA, VTSA-F y MPA-L: campo de trabajo fijo, ajuste mediante interruptor en la interfaz neumática
- Cantidad máxima de direcciones: 512 entradas y 512 salidas, dependiendo del nodo de bus o del bloque de control
- Esta ampliación máxima del sistema puede estar limitada en determinados casos individuales por superarse el espacio disponible para las direcciones.
- Un bloque de distribución con alimentación del sistema: posición a elegir
- Varios bloques de distribución con alimentación adicional: posición siempre a la derecha del bloque de distribución con alimentación del sistema
- Los bloques de conexión pueden combinarse con los módulos eléctricos para entradas y salidas, salvo unas pocas excepciones. También es posible combinar las ejecuciones metálicas y las de material sintético (➔ siguiente tabla)
- Todos los módulos electrónicos para entradas y salidas pueden combinarse con un bloque de distribución
- Los bloques de distribución de material sintético (tirante) y metálicos (encadenamiento individual) no pueden combinarse entre sí debido a la diferente forma de encadenamiento.

Combinación de bloques de conexión con módulos electrónicos digitales para entradas y salidas

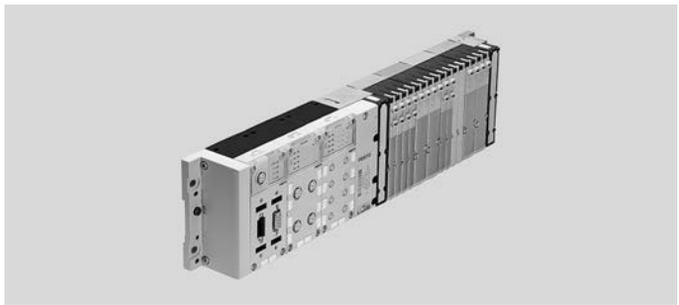
Bloques de conexión	Módulos electrónicos digitales							
	CPX-8DE	CPX-8NDE	CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-4DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-FVDA-P2
Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de material sintético								
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	–	–	■	–	–	–
CPX-AB-8-M8X2-4POL	–	–	■	–	■	■	–	–
CP-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	–	■	–	–	–
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	–	–	■	■	–	–
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	–	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	–	■	■	■	–
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	–	–	■	–	–	–
Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución metálicos								
CPX-AB-8-M8x2-4P-M3	–	–	■	–	■	■	–	–
CPX-AB-4-M12-8P-M3	–	–	–	–	–	–	■	–
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	–	–	■	■	–	–
Ejecución en metal con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de metal o material sintético								
CPX-M-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	–	■	■	–	■
CPX-M-AB-8-M12x2-5POL	–	–	–	■	–	–	–	–

Combinación de bloques de conexión con módulos electrónicos analógicos para entradas y salidas

Bloques de conexión	Módulos electrónicos analógicos					
	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC	CPX-2AA-U-I
Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de material sintético						
CP-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	■	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	–	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	–	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	–	–	–	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	–	–	–	■	–	–
Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución metálicos						
CPX-AB-4-M12x2-5P-R-M3	■	■	–	■	■	■
Ejecución en metal con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de metal o material sintético						
CPX-M-AB-4-M12x2-5POL	■	■	–	■	■	■

Hoja de datos – Terminal eléctrico CPX

Ancho de los módulos
50 mm



Especificaciones técnicas generales			
Cantidad máx. de módulos[1)]	Bloque de control		1
	Nodo de bus		1
	Módulos I/O/interfaz CP/interfaz CTEL/ conexión eléctrica CPX-CTEL-2/interfaz múltiple		9
	Interfaz neumática		1
Volumen máximo de direcciones	Entradas	[byte]	64
	Salidas	[byte]	64
Medio auxiliar para la configuración			En función del bus de campo
Indicación mediante LED	Nodo de bus / bloque de control		Hasta 4 LED específicos por bus 4 LED específicos por CPX PS= Power System PL= Power Load SF= System failure M= Modify Parameter/Force activo
	Módulos I/O		Mín. un LED para diagnóstico colectivo LED para indicación de estado y para diagnóstico según canal, dependiente del módulo
	Interfaz neumática		Un LED para diagnóstico colectivo LED para indicación del estado de la válvula
Diagnóstico			Diagnóstico para entradas, salidas y válvulas según módulos
			Detección de baja tensión de los módulos para diversos potenciales de tensión
			Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso acíclico)
Parametrización específica por módulos o para el sistema completo. Por ejemplo:			Comportamiento de diagnóstico
			Condition Monitoring:
			Perfil de las entradas
			Memorización de fallos de las salidas y válvulas
Apoyo durante la puesta en funcionamiento			Forzar entradas y salidas
Grado de protección según EN 60529			IP65/IP67
Pruebas	Prueba de vibraciones según DIN IEC 68		En caso de montaje en la pared: severidad 2
			En caso de montaje en perfil DIN: severidad 1
	Prueba de choque DIN IEC 68		En caso de montaje en la pared: severidad 2
			En caso de montaje en perfil DIN: severidad 1
Inmunidad a interferencias			EN 61000-6-2 (industrial)
Emisión de interferencias			EN 61000-6-4 (industrial)
Patrón		[mm]	50

1) En total, pueden combinarse como máximo 11 módulos.
(por ejemplo, 1 bloque de control + 9 módulos I/O + 1 interfaz neumática; o 1 bloque de control + 1 nodo de bus + 8 módulos I/O + 1 interfaz neumática)

Hoja de datos – Terminal eléctrico CPX

Datos eléctricos			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Fuente de alimentación	Bloque de distribución con alimentación del sistema		
	Electrónica más sensores	[V DC]	24, máx. 16 A (8 A/10 A con alimentación de 7/8", 5 pines/4 pines)
	Actuadores más válvulas	[V DC]	24, máx. 16 A (8 A/10 A con alimentación de 7/8", 5 pines/4 pines)
	Alimentación adicional Actuadores	[V DC]	24 DC, máx. 16 A por alimentación (8 A/10 A con alimentación de 7/8", 5 pines/4 pines)
	Alimentación adicional Válvulas	[V DC]	24, máx. 16 A por alimentación (/10 A con alimentación de 7/8", 4 pines)
Consumo de corriente			En función de la configuración del sistema
Puenteo de una interrupción de la red (solo electrónica de bus)		[ms]	10
Conexión para la alimentación de la tensión			M18, 4 pines
			7/8", 5 pines
			7/8", 4 pines
			AIDA Push-pull, 5 pines
Concepto de seguridad			Por módulo mediante fusibles electrónicos
Prueba de asilamiento de circuitos separados galvánicamente según CEI 1131 parte 2		[V DC]	500
Separación galvánica de potenciales eléctricos		[V DC]	80
Protección contra pines físicos directos e indirectos			PELV

Condiciones de funcionamiento			
Temperatura de la electrónica	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +70
Temperatura de electrónica + neumática	Funcionamiento	[°C]	–5 ... +50
	Almacenamiento/transporte	[°C]	–20 ... +40

Materiales	
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio, PA reforzado, PC

Hoja de datos – Bloque de control CPX-CEC





Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3
Interfaz Ethernet		RJ45 (8 pines, conector tipo zócalo)	
Velocidad de la transmisión de datos	[Mbit/s]	10/100	
Protocolos compatibles		TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
Interfaz de bus de campo		CAN-Bus (conector tipo clavija Sub-D, 9 pines)	
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	125, 250, 500, 800, 1000	
		Regulable mediante software	
Flags (marcas)		28 kB de memoria remanente	
		Concepto de variables CODESYS	
Ajuste de la dirección IP		DHCP a través de CODESYS	
Memoria de programas		16 MB de programa de usuario	
Software de programación		CODESYS suministrado por Festo	
Lenguaje de programación		AS, AWL, FUP, KOP y ST según CEI 61131-3	
		Adicionalmente CFC	
Configuración de parámetros		CODESYS V3	
Ayuda a la configuración		CODESYS V3	
Elementos de control		Interruptores DIL para terminación CAN	
		Conmutador giratorio RUN/STOP	
Módulos funcionales		Estado de diagnóstico CPX, copiar seguimiento de diagnóstico de CPX, leer diagnóstico del módulo CPX	
		Y otros	
Funciones adicionales		Diagnóstico de funciones	
		Funciones de movimiento para actuadores eléctricos	Funciones de movimiento suaves para actuadores eléctricos
Cantidad total de ejes		127	31
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 85	
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)	[mm]	50/107/55	

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB6



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Interfaz de bus de campo			Conector tipo zócalo y conector tipo clavija Sub-D, 9 pines
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	0,5 y 2
Cantidad máx. de bits de datos del proceso	Entradas/salidas	[bit]	96/96
Configuración de parámetros			Parametrización de inicio mediante funciones de usuario (CMD)
			Mediante comunicación PCP
Funciones adicionales			Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante PCP)
			8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas
			Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/55

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB11



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Interfaz de bus de campo	Opcionalmente		Conexión de bus MicroStyle: 2x M12, grado de protección IP65/IP67
			Conexión de bus OpenStyle: regleta de bornes de 5 pines, IP20
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	125, 250, 500
Intervalo de direcciones			0 ... 63, ajuste mediante interruptores DIL
Tipos de comunicación			Polled I/O, Change of State/Cyclic, Strobed I/O y Explicit Messaging
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros			Parametrización de sistema y módulos mediante interfaz de configuración en lenguaje usual (EDS)
			Online en modalidad run o programa
Funciones adicionales			Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante EDS)
			8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas
			Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso
Consumo de corriente		[mA]	Típico 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB13



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Interfaz de bus de campo			Conector tipo zócalo D-Sub, 9 pines (EN 50170), separación galvánica 5 V
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	0,0096 ... 12
Intervalo de direcciones			1 ... 125, ajuste mediante interruptores DIL
Tipos de comunicación	DPV0		Comunicación cíclica
	DPV1		Comunicación acíclica
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros			Start-Up en lenguaje usual mediante interfaz de configuración (GSD)
			Parametrización acíclica mediante DPV1
Funciones adicionales			Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante DPV1)
			8 bits para el estado del sistema en la imagen del proceso de las entradas
			Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema en la imagen del proceso
Consumo de corriente		[mA]	Máx. 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB14



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Interfaz de bus de campo			Conector tipo clavija Sub-D, 9 pines (según DS 102), separada galvánicamente mediante optocoplador, alimentación de 24 V a la interfaz CAN mediante bus
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	125, 250, 500 y 1000 ajustables mediante interruptores DIL
Perfil de comunicación			DS 301, V4.01
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	16 canales digitales, 16 canales analógicos/16 canales digitales/ 16 canales analógicos
Configuración de parámetros			Mediante SDO
Funciones adicionales			Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante SDO)
			Estado del sistema de 8 bits a través de Transmit- PDO 4 (por defecto)
			Entradas de 2 bytes y salidas de 2 bytes; diagnóstico del sistema mediante PDO 4
			Boot-Up mínimo
			PDO-Mapping variable
			Emergency Message
			Node Guarding
			Heart beat
Consumo de corriente		[mA]	Máx. 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB23-24



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Interfaz de bus de campo, opcional				Conector tipo zócalo Sub-D, 9 pines
				Regleta de bornes roscados, IP20
Velocidad de transmisión			[kbit/s]	156 ... 10000
Cantidad de estaciones por slave				1, 2, 3 o 4 estaciones, ajuste mediante interruptores DIL
Tipos de comunicación				Comunicación cíclica
Volumen de direcciones máximo para entradas	FB23	RWr	[byte]	32
		Rx	[byte]	14
	FB24	RWr	[byte]	64
		Rx	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para salidas	FB23	RWw	[byte]	32
		Ry	[byte]	14
	FB24	RWw	[byte]	64
		Ry	[byte]	64
Configuración de parámetros				Hold /Clear mediante interruptores DIL
Funciones adicionales				Memoria de diagnóstico para los últimos 40 errores, con indicación del tiempo (acceso mediante diagnóstico de sistema)
Consumo de corriente			[mA]	Típico 200
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)			[mm]	107/50/50

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB33



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Interfaz de bus de campo			2 conectores tipo zócalo M12, codificación D, 4 pines
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros			Parámetros del sistema
			Comportamiento de diagnóstico
			Setup de señal
			Reacción failsafe
			Forzado de canales
Funciones adicionales			Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo
			Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)
			Diagnóstico por canales, a través del bus de campo
			Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo
			Estado del sistema indicado con datos del proceso
			Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control
			Acceso acíclico a los datos mediante Ethernet
Consumo de corriente		[mA]	Típico 120
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/50

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-M-FB34



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Interfaz de bus de campo			2 conectores tipo zócalo RJ45 Push-pull, AIDA
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros			Parámetros del sistema
			Comportamiento de diagnóstico
			Setup de señal
			Reacción failsafe
			Forzado de canales
Funciones adicionales			Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo
			Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)
			Diagnóstico por canales, a través del bus de campo
			Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo
			Estado del sistema indicado con datos del proceso
			Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control
			Acceso acíclico a los datos mediante Ethernet
Consumo de corriente		[mA]	Típico 120
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/80

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-M-FB35



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Interfaz de bus de campo			2 conectores tipo zócalo SCRJ push-pull, AIDA
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros			Parámetros del sistema
			Comportamiento de diagnóstico
			Setup de señal
			Reacción failsafe
			Forzado de canales
Funciones adicionales			Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo
			Arranque rápido (Fast Start Up, FSU)
			Diagnóstico por canales, a través del bus de campo
			Acceso acíclico a los datos a través de bus de campo
			Estado del sistema indicado con datos del proceso
			Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control
			Acceso acíclico a los datos mediante Ethernet
Consumo de corriente		[mA]	Típico 150
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/80

Hoja de datos – Nodo de bus CPX-FB36

Ethernet industrial
EtherNet/IP

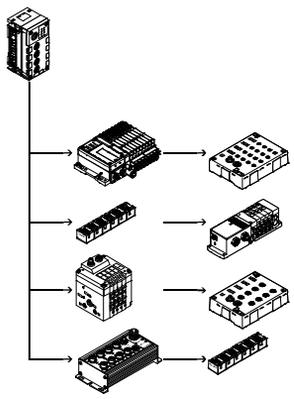
Servicios TI:

Web



Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**
Interfaz de bus de campo			2 conectores tipo zócalo M12x1, codificación D, 4 pines
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	10/100
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	64/64
Configuración de parámetros			Comportamiento de diagnóstico
			Reacción failsafe
			Forzado de canales
			Comportamiento en modo de espera
			Setup de señal
			Parámetros del sistema
Funciones adicionales			EtherNet/IP Quickconnect
			Topología de anillo (DLR)
			Acceso acíclico a los datos a través de "Explicit Message" y Ethernet
			Conmutador integrado
			Asignación de direcciones IP mediante DHCP, interruptores DIL
			Diagnóstico por canales, a través del bus de campo
			Parametrización del start-up en lenguaje usual a través de bus de campo
			Estado del sistema mediante datos de proceso representado
			Interfaz de diagnóstico adicional para unidades de indicación y control
Consumo de corriente		[mA]	Típico 100
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107 x 50 x 50

Hoja de datos – Interfaz CPX-CP-4-FB

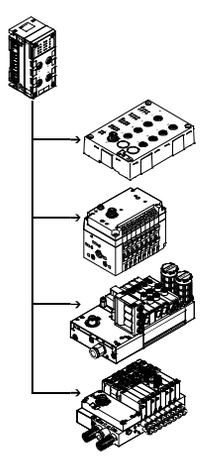




Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Conexión CP			Conector tipo zócalo M9, 5 pines
Cantidad máxima	Ramales CP		4
	Módulos CP por ramal		4
	Salidas por ramal		32
	Entradas por ramal		32
Velocidad de transmisión		[kbit/s]	1000
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25% proveniente del nodo de bus
Tensión de carga de los actuadores		[V DC]	24 ±10% proveniente del nodo de bus
Consumo de corriente	Sin módulos CP	[A]	Máx. 0,2
	Por ramal CP	[A]	Máx. 1,6
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/45

Hoja de datos – Interfaz CPX-CTEL-4-M12-5POL

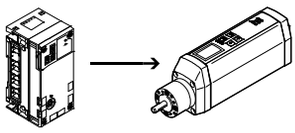




Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Conexión I-Port			4 conectores tipo zócalo, M12, 5 pines, codificación A
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[bit]	256/256
Cantidad de interfaces I-Port			4
Máxima longitud de cable		[m]	20
Tiempo de ciclo interno		[ms]	1 por cada 8 bits de datos útiles
Funciones adicionales			Modo de cambio de herramienta
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	4x 1,6
Corriente total máxima en salidas por canal		[A]	4x 1,6
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	Típico 65
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/55

Hoja de datos – Bloque de control CPX-CM-HPP





Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Interfaz de bus de campo			1 conectores tipo zócalo M9, 5 pines
Interfaz de control			CAN-Bus
Velocidad de transmisión		[Mbit/s]	1
Protocolo			FHPP
Volumen máximo de direcciones	Entradas/salidas	[byte]	32/32
Configuración de parámetros			Forzado de canales
			Parámetros del sistema
Cantidad total de ejes			4
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	Típico 80
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/55

Hoja de datos – Módulo de entradas digitales con 8 entradas, CPX-8DE, CPX-8NDE

Posibles bloques de conexión:

- CPX-AB-8-M8-3POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-HAR-4POL
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-M-AB-8-M12X2-5POL

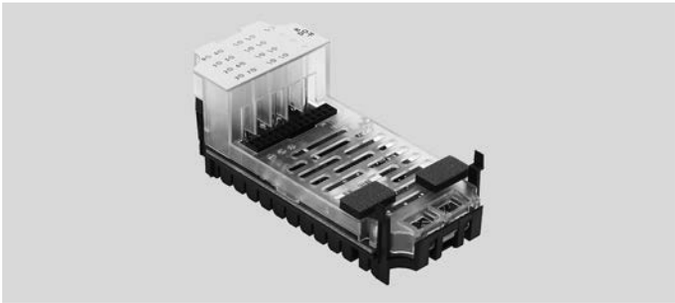


Especificaciones técnicas			Descargar datos CAD ➔ www.festo.com	
Tipo			CPX-8DE	CPX-8NDE
Cantidad de entradas			8	
Corriente total máxima por módulo		[A]	1	0,7
Fusible electrónico interno			Por módulo	Por módulo
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento		[mA]	Típico 15	Típico 15
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%	24 ±25%
Separación de potencial	Canal – canal		No	No
	Canal – bus interno		No	No
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤ 5	≥ 11
	Señal 1	[V DC]	≥ 11	≤ 5
Línea característica de entrada			IEC 1131-T2	
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)	Lógica negativa (NPN)
Configuración de parámetros			Monitorización del módulo	
			Comportamiento después de cortocircuito	
			Tiempo de supresión de rebotes de entrada	
			Tiempo de prolongación de la señal	

Hoja de datos – Módulo de entradas digitales con 16 entradas, CPX-16DE, CPX-M-16DE-D

Posibles bloques de conexión
CPX-16DE:
- CPX-AB-8-M8X2-4POL
- CPX-AB-8-M8X2-4P-M3
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL

Posibles bloques de conexión
CPX-M-16DE-D:
- CPX-M-AB-8-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-16DE	CPX-M-16DE-D
Cantidad de entradas			16	
Corriente total máxima por módulo		[A]	1,8	
Fusible electrónico interno			Por módulo	Por cada par de canales
Consumo interno de corriente con tensión de funcionamiento		[mA]	Típico 15	Típico 34
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%	
Separación de potencial	Canal – canal		No	
	Canal – bus interno		No	
Nivel de conmutación	Señal 0	[V DC]	≤ 5	
	Señal 1	[V DC]	≥ 11	
Línea característica de entrada			IEC 1131-2	
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)	
Configuración de parámetros			Monitorización del módulo	
			Comportamiento después de cortocircuito	
			Tiempo de supresión de rebotes de entrada	
			Tiempo de prolongación de la señal	

Hoja de datos – Módulo de salidas digitales con 4salidas, CPX-4DA

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-8-M8-3POL
- CPX-AB-8-M8X2-4POL
- CPX-AB-8-M8X2-4P-M3
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-HAR-4POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

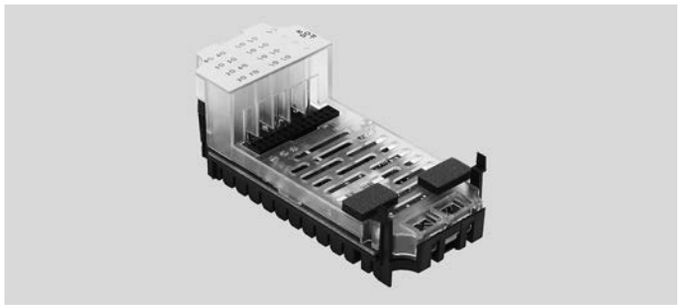


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-4DA
Cantidad de salidas			4
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	4
	Por canal	[A]	1 (24 W de carga de lámpara, 4 canales conectables en paralelo)
Protección por fusibles (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente del módulo (alimentación de tensión para la electrónica)		[mA]	Típico 16
Tensión de alimentación		[V DC]	24 ±25%
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia
Curva característica de salida			En concordancia con IEC 1131-2
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)
Configuración de parámetros			Monitorización del módulo
			Comportamiento después de cortocircuito
			Fail Safe, canal x
			Force, canal x
			Idle mode, canal x

Hoja de datos – Módulo de salidas digitales con 8 salidas de alta corriente, CPX-8DA-H

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-8-M8X2-4POL
- CPX-AB-8-M8X2-4P-M3
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-8DA-H
Cantidad de salidas			8
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	8,4
	Por canal	[A]	2,1 (50 W de carga de lámpara) por cada par de canales
Protección por fusibles (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente del módulo (alimentación de tensión para la electrónica)		[mA]	Típico 34
Tensión de alimentación		[V DC]	24 ±25%
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia
Curva característica de salida			En concordancia con IEC 1131-2
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)
Configuración de parámetros			Monitorización del módulo
			Comportamiento después de cortocircuito
			Fail Safe, canal x
			Force, canal x
			Idle mode, canal x

Hoja de datos – Módulo de entradas/salidas digitales, con 8 entradas y 8 salidas, CPX-8DE-8DA

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-4-M12-8POL
- CPX-AB-4-M12-8P-M3
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL

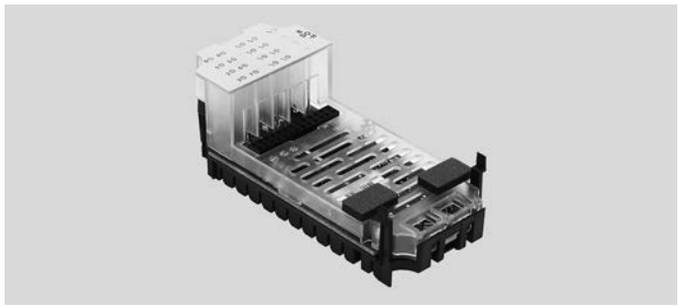


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-8DE-8DA
Cantidad	Entradas/salidas		8/8
Alimentación máx. de corriente	Alimentación de sensores	[A]	0,7
Por módulo	Salidas	[A]	4
Alimentación máxima de corriente por canal		[A]	0,5 (12 W de carga de lámpara, canales A0 ... A03 conectables en paralelo a A4 ... A7)
Protección por fusible	Alimentación de sensores		Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores
	Salidas		Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente de la electrónica interna	Entradas/salidas	[mA]	Típico 22/típico 34
	Sensores/salidas	[V DC]	24 ±25% / 24 ±25%
Separación de potencial en las entradas	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		No
Separación de potencial en las salidas	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia
Curva característica	Entradas/salidas		IEC 1131-2/IEC 1131-2
Lógica de conmutación			Lógica positiva (PNP)
Configuración de parámetros	Entradas		Monitorización del módulo
			Comportamiento después de cortocircuito en la alimentación de sensores
			Tiempo de supresión de rebotes de entrada
			Tiempo de prolongación de señales en las entradas
	Salidas		Comportamiento después de cortocircuito
			Fail Safe, canal x
			Force, canal x
			Idle mode, canal x

Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 2 entradas, CPX-2AE-U-I

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

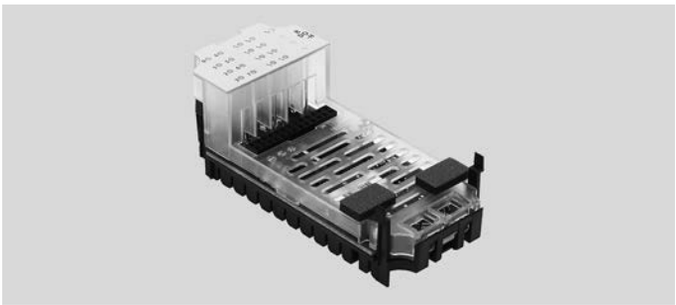


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-2AE-U-I	
			Entrada de tensión	Entrada de corriente
Cantidad de entradas			2	2
Alimentación máxima de corriente por módulo		[A]	0,7	0,7
Protección por fusible			Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores	
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo)		[mA]	Típico 50	Típico 50
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (máxima carga)		[A]	Máx. 0,7	Máx. 0,7
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%	24 ±25%
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)			0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Resolución		[bit]	12	
Precisión absoluta		[%]	±0,5	±0,6
Resistencia de entrada			100 kΩ	≤ 100 Ω
Tensión de entrada máx. admisible		[V DC]	30	–
Corriente de entrada máx. admisible		[mA]	–	40
Formato de datos			Signo + 15 bits, escala lineal Signo + 15 bits, justificación a la izquierda, compatible con S7 Signo + 12 bits justificación a la izquierda + diagnóstico, compatible con S5	
Longitud del cable			Máx. 30 m (apantallado)	
Separación de potencial	Canal – canal		No	
	Canal – bus interno		Sí, con alimentación externa de los sensores	
	Canal – Alimentación sensores		Sí, con alimentación externa de los sensores	
Configuración de parámetros			Monitorización de cortocircuito en alimentación de sensores	
			Comportamiento después de cortocircuito en la alimentación de sensores	
			Formato de datos	
			Valor límite inferior / valor final de escala	
			Valor límite superior / valor final de escala	
			Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala	
			Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala	
			Monitorización de rotura de cable (margen de medición de 4 ... 20 mA)	
			Margen de señales	
			Alisado de valores medidos	

Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 2 o 4 entradas, CPX-4AE-I

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

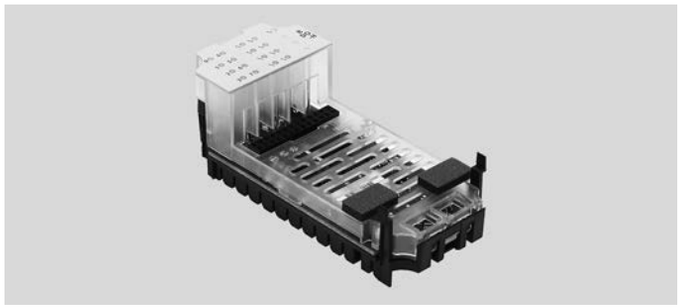


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-4AE-I
			Entrada de corriente
Cantidad de entradas			4
Alimentación máxima de corriente por módulo		[A]	0,7
Protección por fusible			Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo)		[mA]	Típico 50
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (máxima carga)		[A]	Máx. 0,7
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)		[mA] [mA]	0 ... 20 4 ... 20
Resolución		[bit]	12
Precisión absoluta		[%]	±0,6
Resistencia de entrada		[Ω]	≤ 100
Tensión de entrada máx. admisible		[V DC]	–
Corriente de entrada máx. admisible		[mA]	40
Formato de datos			Signo + 15 bits, escala lineal Signo + 15 bits, justificación a la izquierda, compatible con S7 Signo + 12 bits justificación a la izquierda + diagnóstico, compatible con S5
Longitud del cable		[m]	Máx. 30 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí, con alimentación externa de los sensores
	Canal – Alimentación sensores		Sí, con alimentación externa de los sensores
Configuración de parámetros			Monitorización de cortocircuito en alimentación de sensores
			Comportamiento después de cortocircuito en la alimentación de sensores
			Formato de datos
			Valor límite inferior / valor final de escala
			Valor límite superior / valor final de escala
			Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala
			Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala
			Monitorización de rotura de cable (margen de medición de 4 ... 20 mA)
			Margen de señales
			Alisado de valores medidos

Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 2 o 4 entradas para sensores de temperatura, CPX-4AE-T

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-4-HAR-4POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

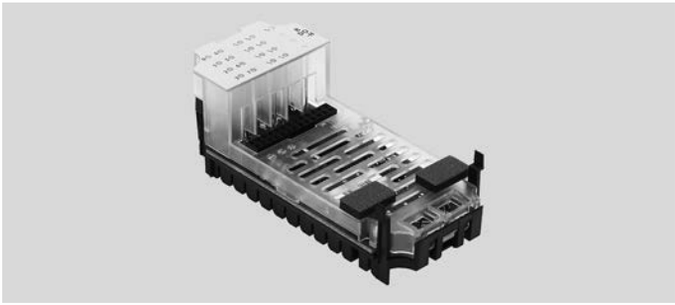


Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-4AE-T
Cantidad de entradas			2 o 4
Alimentación máxima de corriente por módulo		[A]	0,7
Protección por fusible			Fusible electrónico interno para la alimentación de los sensores
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (corriente en reposo)		[mA]	Típico 50
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%
Tipo de sensor (parametrización por canales mediante conmutador DIL)			PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
Temperatura	Estándar Pt	[°C]	–200 ... +850
	Ambiente Pt	[°C]	–120 ... +130
	Ni	[°C]	–60 ... +180
Técnica de conexión de los sensores			Técnica de 2, 3 o 4 cables
Resolución		[bit]	15 signo +
Límite de error en relación con la entrada		[%]	±0,06
Límite de error básico (25 °C)	Estándar	[K]	±0,6
	Ambiente Pt	[K]	±0,2
Límite de error de temperatura en relación con la entrada		[%]	±0,001
Error de linealidad (sin factor de escala mediante software)		[%]	±0,02
Precisión de repetición (con 25 °C)		[%]	±0,05
Resistencia máxima por cable		[Ω]	10
Tensión de entrada máx. admisible		[V DC]	±30
Formato de datos		[bit]	15 signo +, complemento doble, representación binaria en décimas de grados
Longitud del cable		[m]	Máx. 200 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí
Configuración de parámetros			Magnitud de medición y supresión de frecuencia de interferencia
			Indicación de diagnóstico en caso de rotura de cable o cortocircuito
			Monitorización de valor límite por canal
			Técnica de conexión de sensores
			Tipo de sensor, coeficiente de temperatura, margen de temperatura
			Valor límite por canal
			Alisado de valores medidos

Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con 4 entradas para termopar, CPX-4AE-TC

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-4AE-TC
Cantidad de entradas			4
Protección por fusible			Fusible electrónico interno por canal
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25%
Tipo de sensor (parametrización por canales mediante software)			• Tipo B +400 ... +1820 °C, 8 µV/°C • Tipo E –270 ... +900 °C, 60 µV/°C • Tipo J –200 ... +1200 °C, 51 µV/°C • Tipo K –200 ... +1370 °C, 40 µV/°C • Tipo N –200 ... +1300 °C, 38 µV/°C • Tipo R 0 ... +1760 °C, 12 µV/°C • Tipo S 0 ... +1760 °C, 11 µV/°C • Tipo T –200 ... +400 °C, 40 µV/°C
Técnica de conexión de los sensores			Tecnología de 2 hilos
Límite de error en relación con la temperatura ambiente		[%]	Máx. ±0,6
Límite de error básico (con 25 °C)		[%]	Máx. ±0,4
Precisión de repetición (con 25 °C)		[%]	±0,05
Resistencia máxima por cable		[Ω]	10
Corriente total máxima por módulo		[mA]	30
Tensión de entrada máx. admisible		[V]	±30
Tiempo interno de ciclo (módulo)		[ms]	250
Formato de datos		[bit]	15 signo +, complemento doble, representación binaria en décimas de grados
Longitud del cable		[m]	Máx. 50 (apantallado)
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí
Diagnóstico			Error de parametrización
			Rotura de cable por canal
			Incumplimiento de valor límite por canal
Configuración de parámetros			Control de rotura de cable por canal
			Unidad de medida
			Compensación de zonas frías
			Tipo de sensor por canal
			Monitorización de valor límite por canal
			Alisado de valores medidos

Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas con sensores de presión, CPX-4AE-P

Conexiones de los tubos:
- 4x QS4



Especificaciones técnicas

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

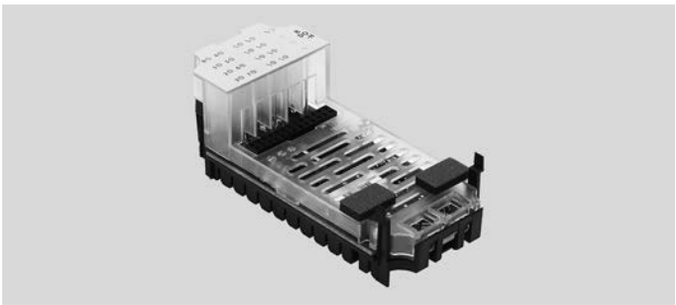
Tipo			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
Cantidad de entradas analógicas			4	
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24 ±25%	
Consumo propio		[mA]	Típico 50	
Magnitud de medición			4x medición de presión relativa o 2x medición de presión diferencial	
Unidades representables			kPa	
			mbar	
			psi	
Margen de medición de presión	Valor incial	[bar]	–1	0
	Valor final	[bar]	1	10
Formato de datos			15 bits, signo +	
			Representación binaria en mbar, kPa, psi	
Indicación mediante LED			Diagnóstico general	
Diagnóstico			Incumplimiento de valor límite por canal	
			Error de parametrización	
			Límite del sensor por canal	
Configuración de parámetros			Retardo de diagnóstico por canal	
			Histérisis por módulo	
			Unidad de medida	
			Nivelación del valor de medición por canal	
			Monitorización de valor límite por canal	
			Límite del sensor por canal	
			Medición de presión relativa / presión diferencial	
Fluido de trabajo			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando			Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)	
Temperatura del fluido		[°C]	0 ... +50	
Largo/ancho/alto (incluyendo el bloque de distribución)		[mm]	107/50/55	

Importante

Los sensores pueden sufrir daños si las condiciones neumáticas son extremas (por ejemplo, ciclos muy cortos y grandes variaciones de presión).

Hoja de datos – Módulo de salidas analógicas con 2 entradas, CPX-2AA-U-I

Posibles bloques de conexión:
- CPX-AB-4-M12X2-5POL
- CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
- CPX-AB-8-KL-4POL
- CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- CPX-AB-4-M12X2-5P-R-M3
- CPX-M-AB-4-M12X2-5POL



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-2AA-U-I	
			Salida de tensión	Salida de corriente
Cantidad de salidas			2	2
Alimentación máxima para actuadores por módulo		[A]	2,8	2,8
Protección por fusible			Fusible electrónico interno para la alimentación de los actuadores	
Consumo de corriente a 24 V, alimentación de sensores (máxima carga)		[mA]	Máx. 150	Máx. 150
Consumo a 24 V para la alimentación de los actuadores (plena carga)		[A]	4 ... 10	4 ... 10
Alimentación de tensión para los actuadores		[V DC]	24 ±25%	24 ±25%
Margen de señales (parametrización por canales, mediante interruptores DIL o mediante software)			0 ... 10 V DC	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
Resolución			12 bits	12 bits
Precisión absoluta		[%]	±0,6	±0,6
Selección del emisor	Resistencia aparente para carga resistiva	[kΩ]	Mín. 1	Máx. 0,5
	Resistencia aparente para carga capacitiva	[µF]	Máx. 1	–
	Resistencia aparente para carga inductiva	[mH]	–	Máx. 1
	Protección contra cortocircuito, salida analógica		Sí	–
	Corriente de cortocircuito, salida analógica	[mA]	Aprox. 20	–
	Tensión en circuito abierto	[V DC]	–	18
	Límite de destrucción frente a tensión aplicada exteriormente	[V DC]	15	15
	Conexión de actuadores		2 hilos	2 hilos
Tiempo de estabilización	Para carga resistiva	[ms]	0,1	0,1
	Para carga capacitiva	[ms]	0,7	–
	Para carga inductiva	[ms]	–	0,5
Formato de datos			15 bits, signo +, escala lineal 12 bits, justificación a la izquierda, compatible con S7 12 bits justificado a la izquierda, compatible con S5	
Longitud del cable		[m]	Máx. 30 (apantallado)	
Configuración de parámetros			Monitorización de cortocircuito en alimentación de actuadores	
			Monitorización de cortocircuito en salida analógica	
			Características después de cortocircuito en la alimentación de actuadores	
			Formato de datos	
			Valor límite inferior / valor final de escala	
			Valor límite superior / valor final de escala	
			Monitorización de si el valor es inferior al valor mínimo / valor final de escala	
			Monitorización de si el valor es superior al valor máximo / valor final de escala	
			Monitorización de rotura de cable	
			Margen de señales	

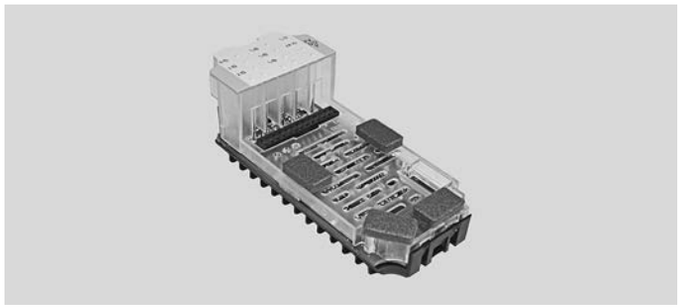
Hoja de datos – Módulo de desconexión PROFIsafe, CPX-FVDA-P2

CPX-FVDA-P2

Posibles bloques de conexión:
- CPX-M-AB-4-M12x2-5POL
- CPX-AB-8-KL-4POL

Posibles bloques de distribución:
- CPX-M-GE-EV-FVO

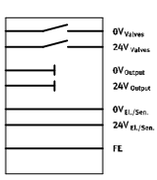
Posibles nodos de bus:
- CPX-FB6
- CPX-FB33
- CPX-M-FB34
- CPX-M-FB35



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-FVDA-P2
Cantidad de salidas			2
Salidas:			1 canal interno para la desconexión de la alimentación de tensión para las válvulas
			2 salidas externas
Alimentación máx. de corriente	Por módulo	[A]	5
	Por canal	[A]	1,5
Protección por fusibles (cortocircuito)			Fusible electrónico interno por canal
Consumo de corriente del módulo		[mA]	Típico 65 (alimentación de tensión para las válvulas)
		[mA]	Típico 25 (fuente de alimentación para la electrónica)
Caída de tensión por canal		[V]	0,6
Rizado residual		[Vss]	2 dentro del margen de tensión
Capacidad de carga contra FE		[nF]	400
Tiempo máximo de reacción tras la señal de desconexión		[ms]	23
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí, utilizando alimentación intermedia
Lógica de conmutación	Salidas		Conmutación PM
Safety Integrity Level			Desconexión segura, SIL 3
Nivel de prestaciones			Desconexión segura / categoría 3, Performance Level e
Diagnóstico			Cortocircuito/sobrecarga por canal
			Baja tensión, válvulas
			Cortocircuito transversal
			Rotura de cable por canal
Configuración de parámetros			Control de rotura de cable por canal
			Comportamiento de diagnóstico
Largo/ancho/alto (incl. bloque de distribución y bloque de conexión)		[mm]	107 x 50 x 55

Hoja de datos – Bloque de distribución sin alimentación, CPX-M-GE-EV-FVO



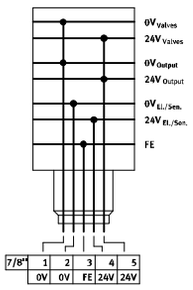
Posibles módulos:
- CPX-FVDA-P2



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		CPX-M-GE-EV-FVO
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16
Tipo de fijación		Atornillamiento inclinado
Largo/ancho/alto	[mm]	107 x 50 x 35

Hoja de datos – Bloque de distribución con alimentación del sistema, CPX-GE-EV-S, CPX-M-GE-EV-S

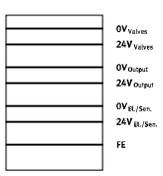




Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-GE-EV-S	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL:	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
Conexión eléctrica			M18	7/8", 4 pines	7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	AIDA Push-pull, 5 pines
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24				
Alimentación de corriente	Sensores y electrónica	[A]	Máx. 16		Máx. 12	Máx. 8	Máx. 16
	Válvulas y salidas	[A]	Máx. 16		Máx. 12	Máx. 8	Máx. 16
Grado de protección según EN 60529			En función del bloque de conexión				
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +50				
Tipo de fijación			Tirante			Atornillamiento inclinado	
Largo/ancho/alto		[mm]	107/50/35				

Hoja de datos – Bloque de distribución sin alimentación, CPX-GE-EV, CPX-M-GE-EV

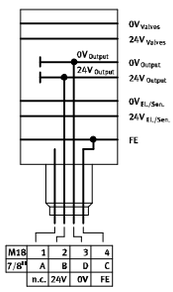




Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
Conexión eléctrica		–	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	
Tipo de fijación		Tirante	Atornillamiento inclinado
Largo/ancho/alto	[mm]	107/50/35	

Hoja de datos – Bloque de distribución con alimentación adicional, salidas, CPX-GE-EV-Z, CPX-M-GE-EV-Z

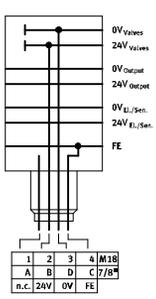




Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			CPX-GE-EV-Z	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
Conexión eléctrica			M18	7/8", 4 pines	7/8", 5 pines	7/8", 5 pines	AIDA Push-pull, 5 pines
Tensión nominal de funcionamiento		[V DC]	24				
Alimentación de corriente	Salidas	[A]	Máx. 16		Máx. 12	Máx. 8	Máx. 16
Grado de protección según EN 60529			En función del bloque de conexión				
Temperatura ambiente		[°C]	–5 ... +50				
Tipo de fijación			Tirante			Atornillamiento inclinado	
Largo/ancho/alto		[mm]	107/50/35				

Hoja de datos – Bloque de distribución con alimentación adicional de las válvulas, CPX-GE-EV-V





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
Conexión eléctrica		M18	7/8", 4 pines
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Carga admisible de corriente (por contacto/por regleta)	[A]	16	
Grado de protección según EN 60529		En función del bloque de conexión	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	
Tipo de fijación		Tirante	
Largo/ancho/alto	[mm]	107/50/35	

Hoja de datos – Interfaz neumática, terminal de válvulas MPA-L, VMPAL-EPL-CPX

Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo			VMPAL-EPL-CPX
Tipo de fijación			Tirante
Cantidad de bobinas			32
Presión de funcionamiento		[bar]	–0,9 ... 10
Consumo interno de corriente del terminal de válvulas (electrónica interna, sin válvulas)	Con 24 V $U_{EL/SEN}$ [1]	[mA]	Típico 13
	Con 24 V Uval [2]	[mA]	Típico 35
Notificación de diagnóstico de baja tensión U_{OUT} tensión de carga fuera del margen de funcionamiento		[V]	17,7 ... 17,8
Corriente nominal de excitación / duración por bobina con tensión nominal		[mA]	50 /20 ms
Corriente nominal por bobina con tensión nominal y reducción de la intensidad		[mA]	10 tras 20 ms
Largo/ancho/alto		[mm]	107/40/70

1) Alimentación de tensión para la electrónica y los sensores
2) Alimentación de la tensión para las válvulas

Hoja de datos – Conexión neumática, terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, VABA-S6-1-X

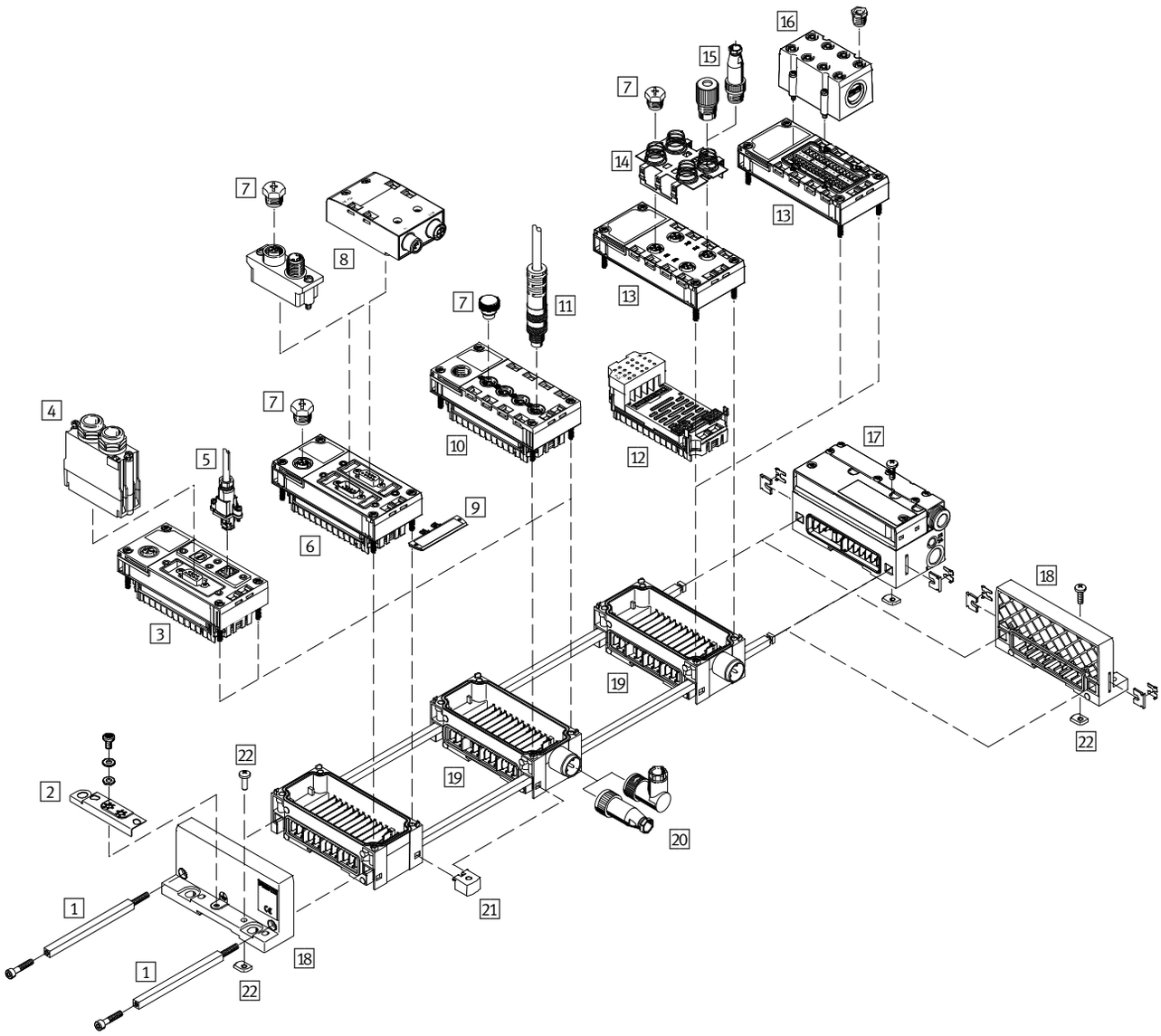
Tensión
24 V DC



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		VABA-S6-1-X1	VABA-S6-1-X2
Tipo de fijación		Tirante	Atornillamiento inclinado
Cantidad de bobinas		32	
Control eléctrico		Bus de campo	
Conexión eléctrica		Mediante CPX	
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Fluctuación de tensión admisible	[%]	10	
Grado de protección según EN 60529		IP65	
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50	

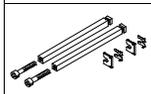
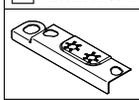
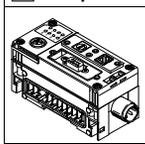
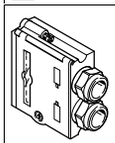
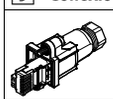
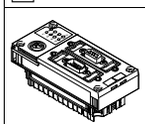
Accesorios



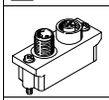
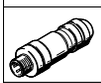
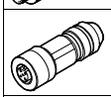
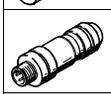
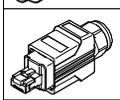
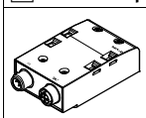
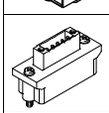
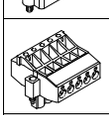
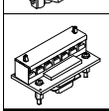
		➔ Página/ online
1	Tirante / prolongación del tirante CPX-ZA	1631
2	Elemento de conexión a tierra para la placa final derecha/ izquierda CPX-EPFE-EV	1631
3	Bloque de control CPX-CEC	1631
4	Conector tipo clavija para conexión de bus de campo (ejecución según tipo de bus) FBS-SUB-9	1631
5	Conector tipo clavija para Ethernet FBS-RJ45	1631
6	Nodo de bus CPX CPX-FB	1631
7	Tapa (para conexiones no ocupadas) ISK/CPX-M-AK/AK-SUB	1632
8	Conector tipo clavija para conexión de bus de campo FBA/FBS/ NECU/FBSD/CPX-AB	1632
9	Placa de identificación IBS/CPX-ST	1633
10	Interfaz CPX CP/master CPX CTEL/interfaz de ejes CPX-CP-4-FB/ CPX-CTEL-4-M12-5POL/CPX-CM	1633
11	Cable para CP-Interfaz/master CPX CTEL KVI-CP-3/ NEBU-M12G5	1633
12	Módulo CPX (módulo de entradas/salidas analógicas/digitales) CPX	1633
13	Bloque de alimentación CPX-AB/CPX-M-AB	1634
14	Chapa de apantallamiento CPX-AB-S	1634

		➔ Página/ online
15	Conector tipo clavija/cable de conexión para entradas/ salidas NEDY/NEBU/KV-M12	1634
16	Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67) AK-8KL	1634
17	Interfaz neumática VMPAL-EPL-CPX/VABA-S6-1-X	1635
18	Placa final CPX-EP	1635
19	Bloque de distribución (sin/con alimentación de tensión) CPX-GE/CPX-M-GE	1635
20	Conector tipo clavija para alimentación de tensión NTSD/NECU	1636
21	Elemento de fijación para montaje en la pared CPX-BG-RW/ CPX-M-BG-RW	1636
22	Elemento para montaje en perfil DIN CPX-CPA-BG-NRH	1636
–	Tapa CAFC	1636
–	Tornillos para fijar el nodo de bus / bloque de conexión en el bloque de distribución	1636
–	Sensor de temperatura para módulo CPX CPX-4AE-TC para compensación de unión fría CPX-W-PT1000	1636
–	Tarjeta de memoria para nodo de bus PROFINET CPX-SK-3	1636
–	Documentación para el usuario P.BE-CPX	1637

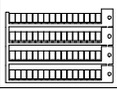
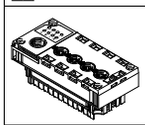
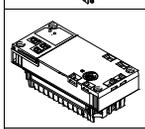
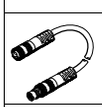
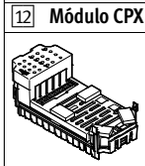
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
1	**Tirante / prolongación del tirante**		
	Ampliación, 1 módulo	**525418**	**CPX-ZA-1-E**
	1 módulo	**195718**	**CPX-ZA-1**
	2 módulos	**195720**	**CPX-ZA-2**
	3 módulos	**195722**	**CPX-ZA-3**
	4 módulos	**195724**	**CPX-ZA-4**
	5 módulos	**195726**	**CPX-ZA-5**
	6 módulos	**195728**	**CPX-ZA-6**
	7 módulos	**195730**	**CPX-ZA-7**
	8 módulos	**195732**	**CPX-ZA-8**
	9 módulos	**195734**	**CPX-ZA-9**
	10 módulos	**195736**	**CPX-ZA-10**
2	**Elemento de conexión a tierra para la placa final derecha/izquierda**		
	5 unidades	**538892**	**CPX-EPFE-EV**
3	**Bloque de control**		**Hojas de datos ➔ página 1608**
	Controlador CODESYS incluido, CANopen	**3473128**	**CPX-CEC-C1-V3**
	Controlador CODESYS incluido, SoftMotion	**3472765**	**CPX-CEC-M1-V3**
4	**Conector tipo clavija para conexión de bus, Sub-D**		**Hojas de datos** online: ➔ **fbs**
	Para INTERBUS, entrante	**532218**	**FBS-SUB-9-BU-IB-B**
	Para INTERBUS, continuación	**532217**	**FBS-SUB-9-GS-IB-B**
	Para DeviceNet/CANopen	**532219**	**FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B**
	Para PROFIBUS-DP	**532216**	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**
	Para CC-LINK	**532220**	**FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B**
	Para bloque de control	**534497**	**FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B**
5	**Conexión Ethernet**		**Hojas de datos** online: ➔ **fbs**
	Conector tipo clavija RJ45	**534494**	**FBS-RJ45-8-GS**
6	**Nodo de bus CPX**		**Hojas de datos ➔ página 1614**
	INTERBUS	**195748**	**CPX-FB6**
	DeviceNet	**526172**	**CPX-FB11**
	PROFIBUS-DP	**195740**	**CPX-FB13**
	CANopen	**526174**	**CPX-FB14**
	CC-Link	**526176**	**CPX-FB23-24**
	PROFINET con M12, codificación D, 4 pines	**548755**	**CPX-FB33**
	PROFINET con RJ45 push-pull, AIDA	**548751**	**CPX-M-FB34**
	PROFINET con SCRJ push-pull, AIDA	**548749**	**CPX-M-FB35**
	Ethernet/IP con M12	**1912451**	**CPX-FB36**

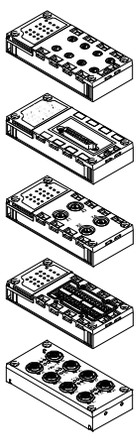
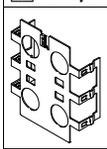
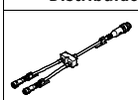
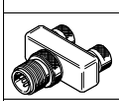
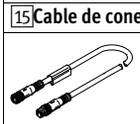
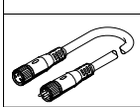
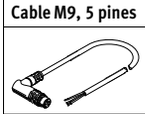
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
7	**Tapa**		
	Para conexiones M8 (envase con 10 unidades)	**177672**	**ISK-M8**
	Para conexiones M12 (envase con 10 unidades)	**165592**	**ISK-M12**
	Tapa para conexión de bus RJ45 push-pull, AIDA	**2873540**	**CPX-M-AK-D**
	Tapa para interruptor DIL y tarjeta de memoria	**548754**	**CPX-M-AK-M**
	Tapa con mirilla, para interruptor DIL y conexión de bus	**533334**	**AK-SUB-9/15-B**
8	**Conector tipo clavija para conexión de bus de campo**		**Hojas de datos** online: ➔ **necu**
	Adaptador M12 (codificación B) para PROFIBUS-DP	**533118**	**FBA-2-M12-5POL-RK**
	Micro Style 2x M12 para DeviceNet/CANopen	**525632**	**FBA-2-M12-5POL**
	Conector tipo zócalo M12 para conexión tipo Micro Style	**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
	Conector tipo clavija M12 para conexión tipo Micro Style	**175380**	**FBS-M12-5GS-PG9**
	Conector tipo clavija M12x1, 4 pines, codificación D para PROFINET	**543109**	**NECU-M-S-D12G4-C2-ET**
	Conector tipo zócalo M12x1, para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	**1067905**	**NECU-M-B12G5-C2-PB**
	Conector tipo zócalo M12x1, para FBA-2-M12-5POL-RK y CPX-AB-2-M12-RK-DP	**1066354**	**NECU-M-S-B12G5-C2-PB**
	Conector tipo clavija RJ45 de 8 pines, push-pull	**552000**	**FBS-RJ45-PP-GS**
	Conector tipo clavija SCRJ de 2 pines, push-pull	**571017**	**FBS-SCRJ-PP-GS**
8	**Conector tipo clavija para conexión de bus de campo**		
	Adaptador M12 para PROFIBUS-DP (codificación B)	**541519**	**CPX-AB-2-M12-RK-DP**
	Adaptador M12 (codificación B) para INTERBUS	**534505**	**CPX-AB-2-M12-RK-IB**
	Open Style para regleta de 5 pines, para DeviceNet/CANopen	**525634**	**FBA-1-SL-5POL**
	Regleta de 5 pines para DeviceNet/CANopen	**525635**	**FBSD-KL-2x5POL**
	Borne roscado para CC-LINK	**197962**	**FBA-1-KL-5POL**

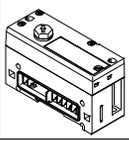
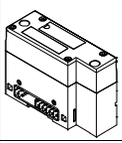
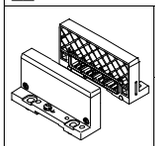
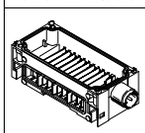
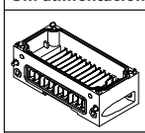
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción		Nº art.	Tipo
9	**Placa de identificación**			
	Placas de identificación de 6 x 10 mm en marco (64 unidades)		**18576**	**IBS-6x10**
	Portaetiquetas para bloque de conexión M12		**536593**	**CPX-ST-1**
	Tornillos para fijar la placa de identificación en el nodo de bus (12 unidades)		**550222**	**CPX-M-M2,5X8-12X**
10	**Interfaz CPX CP/interfaz de ejes**			**Hojas de datos ➔ página 1615**
	Nodo central para conectar módulos I/O del sistema CPI		**526705**	**CPX-CP-4-FB**
	Para un máximo de 4 módulos I/O y terminales de válvulas con interfaz I-Port (dispositivos)		**1577012**	**CPX-CTEL-4-M12-5POL**
	Para el control de máx. 4 ejes eléctricos individuales mediante CAN-Bus		**562214**	**CPX-CM-HPP**
11	**Cable de conexión**			
	Para interfaz CP, M9-M9			**Hojas de datos** online: ➔ **kvi**
	Conector acodado tipo clavija, conector acodado tipo zócalo	0,25 m	**540327**	**KVI-CP-3-WS-WD-0,25**
		0,5 m	**540328**	**KVI-CP-3-WS-WD-0,5**
		2 m	**540329**	**KVI-CP-3-WS-WD-2**
		5 m	**540330**	**KVI-CP-3-WS-WD-5**
		8 m	**540331**	**KVI-CP-3-WS-WD-8**
	Conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	2 m	**540332**	**KVI-CP-3-GS-GD-2**
		5 m	**540333**	**KVI-CP-3-GS-GD-5**
		8 m	**540334**	**KVI-CP-3-GS-GD-8**
	Para master CPX CTEL, M12-M12			**Hojas de datos ➔ página 1543**
	Conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	5 m	**574321**	**NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5**
		7,5 m	**574322**	**NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5**
		10 m	**574323**	**NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5**
12	**Módulo CPX**			**Hojas de datos ➔ página 1617**
	8 entradas digitales PNP		**195750**	**CPX-8DE**
	8 entradas digitales NPN		**543813**	**CPX-8NDE**
	16 entradas digitales		**543815**	**CPX-16DE**
	Módulo de 16 entradas digitales con diagnóstico de canales		**550202**	**CPX-M-16DE-D**
	4 salidas digitales		**195754**	**CPX-4DA**
	8 salidas digitales		**550204**	**CPX-8DA-H**
	8 entradas digitales y 8 salidas digitales		**526257**	**CPX-8DE-8DA**
	2 entradas analógicas		**526168**	**CPX-2AE-U-I**
	4 entradas analógicas		**541484**	**CPX-4AE-I**
	4 entradas analógicas para la detección de la temperatura		**541486**	**CPX-4AE-T**
	4 entradas analógicas para la detección de la temperatura, termopar y sensor PT1000 para compensación de unión fría		**553594**	**CPX-4AE-TC**
	Módulo de entradas, 4 entradas analógicas (presión), margen de presión –1 ... +1 bar		**560361**	**CPX-4AE-P-B2**
	Módulo de entradas, 4 entradas analógicas (presión), margen de presión 0 ... 10 bar		**560362**	**CPX-4AE-P-D10**
	2 salidas analógicas		**526170**	**CPX-2AA-U-I**
	Módulo de desconexión PROFIsafe	PROFINET, PROFIBUS	**1971599**	**CPX-FVDA-P2**

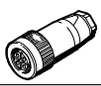
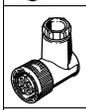
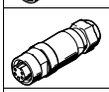
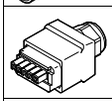
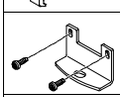
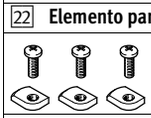
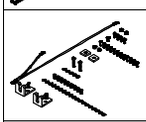
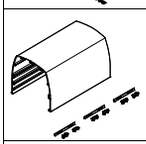
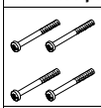
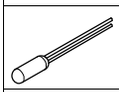
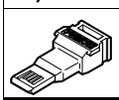
Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción		Nº art.	Tipo
13	**Bloque de conexión**			
	**Ejecución de material sintético con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de material sintético**			
	8 conectores tipo zócalo M8, 3 pines		**195706**	**CPX-AB-8-M8-3POL**
	8 conectores tipo zócalo M8, 4 pines		**541256**	**CPX-AB-8-M8X2-4POL**
	4 conectores tipo zócalo M12, 5 pines		**195704**	**CPX-AB-4-M12x2-5POL**
	4 conectores tipo zócalo M12, 5 pines, con bloqueo rápido y rosca metálica		**541254**	**CPX-AB-4-M12x2-5POL-R**
	Borne de muelle, 32 pines		**195708**	**CPX-AB-8-KL-4POL**
	1 conector Sub-D, 25 pines		**525676**	**CPX-AB-1-SUB-BU-25POL**
	4 conectores rápidos tipo zócalo, 4 pines		**525636**	**CPX-AB-4-HAR-4POL**
	Ejecución en metal con tornillos de fijación para el montaje en bloques de distribución de metal o material sintético			
	4 conectores tipo zócalo M12, 5 pines		**549367**	**CPX-M-AB-4-M12x2-5POL**
	8 conectores tipo zócalo M12, 5 pines		**549335**	**CPX-M-AB-8-M12x2-5POL**
14	**Chapa de apantallamiento**			
	Para conexiones M12		**526184**	**CPX-AB-S-4-M12**
	Distribuidor			**Hojas de datos** online: ➔ **nedy**
	1 conector tipo clavija M12, 4 pines – 2 conectores tipo zócalo M8, 3 pines		**8005311**	**NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4**
	1 conector tipo clavija M12, 4 pines – 2 conectores tipo zócalo M12, 5 pines		**8005310**	**NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4**
	1 conector tipo clavija M8, 4 pines – 2 conectores tipo zócalo M8, 3 pines		**8005312**	**NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4**
	Sistema modular para cualquier distribuidor de sensores/actuadores		–	➔ **internet: nedy**
15	**Cable de conexión**			**Hojas de datos ➔ página 1543**
	M8-M8, conector recto tipo clavija, conector recto tipo zócalo	0,5 m	**541346**	**NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3**
		1,0 m	**541347**	**NEBU-M8G3-K-1-M8G3**
		2,5 m	**541348**	**NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3**
		5,0 m	**541349**	**NEBU-M8G3-K-5-M8G3**
	M12-M12 5 pines / 5 pines	1,5 m	**529044**	**KV-M12-M12-1,5**
		3,5 m	**530901**	**KV-M12-M12-3,5**
	Sistema modular para cualquier cable de conexión		–	➔ **internet: nebu**
	Cable M9, 5 pines			**Hojas de datos** online: ➔ **nebc**
	M9, extremo abierto 5 pines / 5 hilos	2,0 m	**563711**	**NEBC-M9W5-K-2-N-LE3**
		5,0 m	**563712**	**NEBC-M9W5-K-5-N-LE3**
16	**Cubierta para CPX-AB-8-KL-4POL (IP65/67)**			
	– 8 pasos de cable M9 – 1 paso de cable para multipolo		**538219**	**AK-8KL**
	Conjunto de racores para cubierta AK-8KL		**538220**	**VG-K-M9**

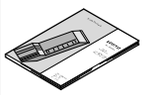
Accesorios – Referencias de pedido

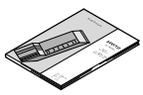
	Descripción		Nº art.	Tipo
17 **Interfaz neumática,** **Para terminal de válvulas MPA-L**				**Hojas de datos ➔ página 1629**
	CPX en versión de material sintético		**570783**	**VMPAL-EPL-CPX**
Para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F				
	CPX en versión de material sintético		**543416**	**VABA-S6-1-X1**
	CPX en versión metálica		**550663**	**VABA-S6-1-X2**
18 **Placas finales**				
	Ejecución en material sintético	Lado derecho	**195714**	**CPX-EPR-EV**
		Lado izquierdo	**195716**	**CPX-EPL-EV**
	Ejecución en metal	Lado derecho	**550214**	**CPX-M-EPR-EV**
		Lado izquierdo	**550212**	**CPX-M-EPL-EV**
19 **Bloque de distribución,** **con alimentación del sistema**				**Hojas de datos ➔ página 1627**
	Ejecución en material sintético	Conexión M18	**195746**	**CPX-GE-EV-S**
		Conexión de 7/8", 4 pines	**541248**	**CPX-GE-EV-S-7/8-4POL**
		Conexión de 7/8", 5 pines	**541244**	**CPX-GE-EV-S-7/8-5POL**
	Ejecución en metal	Conexión de 7/8", 5 pines	**550208**	**CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL**
		Conector tipo clavija push-pull (AIDA), 5 pines	**563057**	**CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL**
Sin alimentación				
	Ejecución en material sintético		**195742**	**CPX-GE-EV**
	Ejecución en metal		**550206**	**CPX-M-GE-EV**
	Ejecución en metal para CPX-FVDA-P2		**567806**	**CPX-M-GE-EV-FVO**
Con alimentación adicional, salidas				
	Ejecución en material sintético	Conexión M18	**195744**	**CPX-GE-EV-Z**
		Conexión de 7/8", 4 pines	**541250**	**CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL**
		Conexión de 7/8", 5 pines	**541246**	**CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL**
	Ejecución en metal	Conexión de 7/8", 5 pines	**550210**	**CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL**
		Conector tipo clavija push-pull (AIDA), 5 pines	**563058**	**CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL**
Con alimentación adicional, válvulas				
	Ejecución en material sintético	Conexión M18	**533577**	**CPX-GE-EV-V**
		Conexión de 7/8", 4 pines	**541252**	**CPX-GE-EV-V-7/8-4POL**

Accesorios – Referencias de pedido

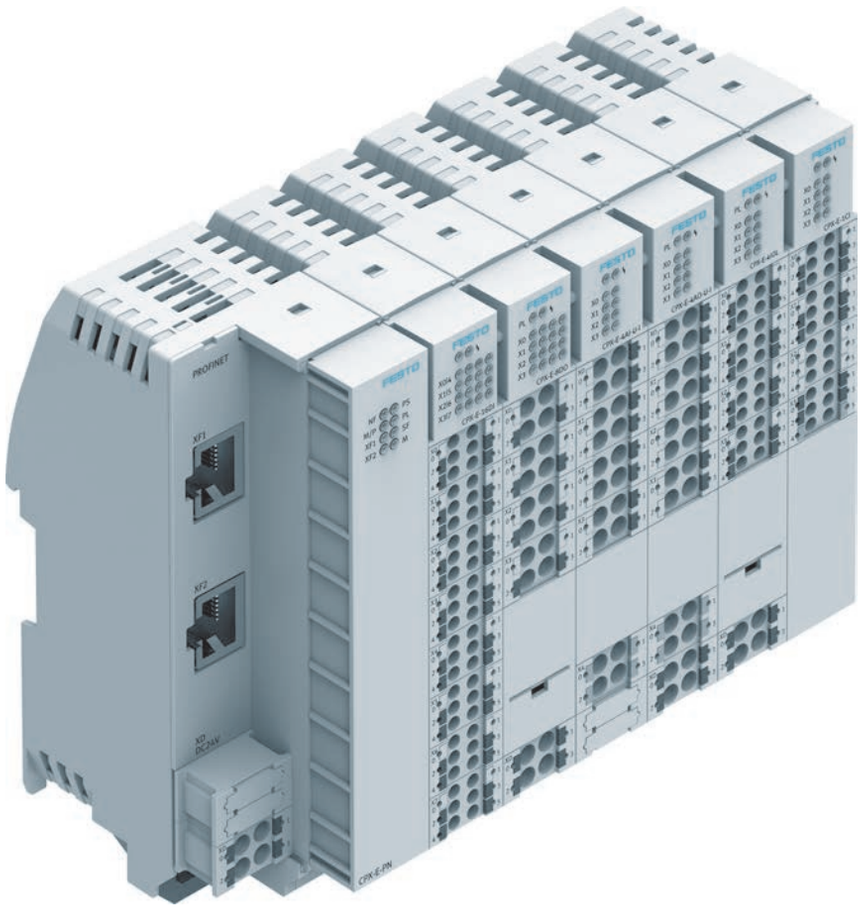
	Descripción		Nº art.	Tipo
20	**Conector tipo clavija para alimentación de tensión**			**Hojas de datos** online: ➔ **ntsd**
	Conector recto tipo zócalo M18	Para 1,5 mm²	**18493**	**NTSD-GD-9**
		Para 2,5 mm²	**18526**	**NTSD-GD-13,5**
	Conector acodado tipo zócalo M18	Para 1,5 mm²	**18527**	**NTSD-WD-9**
		Para 2,5 mm²	**533119**	**NTSD-WD-11**
	Conexión de 7/8"	5 pines	**543107**	**NECU-G78G5-C2**
		4 pines	**543108**	**NECU-G78G4-C2**
	Conector tipo zócalo AIDA push-pull, borne de muelle	5 pines	**5195383**	**NECU-M-PPG5PP-C1-PN**
21	**Elemento de fijación para montaje en la pared**			
	Para terminales de válvulas largos, 10 unidades, ejecución para placas de enlace de material sintético		**529040**	**CPX-BG-RW-10x**
	Para terminales de válvulas largos, 2 escuadras de fijación y 4 tornillos, ejecución para placas de enlace de metal		**550217**	**CPX-M-BG-RW-2x**
22	**Elemento para montaje en perfil DIN**			
	Para el montaje del terminal CPX y del terminal de válvulas CPA en perfil DIN		**526032**	**CPX-CPA-BG-NRH**
Tapa				
	Perfil para la fijación de la tapa, 1 m		**572256**	**CAFC-X1-S**
	Conjunto de elementos para el montaje de la tapa CPX		**572257**	**CAFC-X1-BE**
	Segmento individual de la tapa	200 mm	**572258**	**CAFC-X1-GAL-200**
		300 mm	**572259**	**CAFC-X1-GAL-300**
Tornillos para fijar el nodo de bus / bloque de conexión en el bloque de distribución				
	Bloque de conexión de metal, bloque de distribución de material sintético		**550218**	**CPX-DPT-30X32-S-4X**
	Bloque de conexión de material sintético, bloque de distribución de metal		**550219**	**CPX-M-M3x22-4x**
	Bloque de conexión de metal, bloque de distribución de metal		**550216**	**CPX-M-M3x22-S-4x**
Sensor de temperatura				
	PT1000 para módulo CPX para compensación de unión fría CPX-4AE-TC		**553596**	**CPX-W-PT1000**
Tarjeta de memoria				
	Para nodo de bus PROFINET (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2MB		**4798288**	**CPX-SK-3**

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción	Nº art.	Tipo
Documentación para el usuario,			
	**Nodo de bus CPX-FB06**		
	Alemán	**526433**	**P.BE-CPX-FB6-DE**
	Inglés	**526434**	**P.BE-CPX-FB6-EN**
	Francés	**526436**	**P.BE-CPX-FB6-FR**
	Italiano	**526437**	**P.BE-CPX-FB6-IT**
	Español	**526435**	**P.BE-CPX-FB6-ES**
	Nodo de bus CPX-FB11		
	Alemán	**526421**	**P.BE-CPX-FB11-DE**
	Inglés	**526422**	**P.BE-CPX-FB11-EN**
	Francés	**526424**	**P.BE-CPX-FB11-FR**
	Italiano	**526425**	**P.BE-CPX-FB11-IT**
	Español	**526423**	**P.BE-CPX-FB11-ES**
	Nodo de bus CPX-FB13		
	Alemán	**526427**	**P.BE-CPX-FB13-DE**
	Inglés	**526428**	**P.BE-CPX-FB13-EN**
	Francés	**526430**	**P.BE-CPX-FB13-FR**
	Italiano	**526431**	**P.BE-CPX-FB13-IT**
	Español	**526429**	**P.BE-CPX-FB13-ES**
	Nodo de bus CPX-FB14		
	Alemán	**526409**	**P.BE-CPX-FB14-DE**
	Inglés	**526410**	**P.BE-CPX-FB14-EN**
	Francés	**526412**	**P.BE-CPX-FB14-FR**
	Italiano	**526413**	**P.BE-CPX-FB14-IT**
	Español	**526411**	**P.BE-CPX-FB14-ES**
	Nodo de bus CPX-FB23-24		
	Alemán	**526403**	**P.BE-CPX-FB23-24-DE**
	Inglés	**526404**	**P.BE-CPX-FB23-24-EN**
	Nodo de bus CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35		
	Alemán	**548759**	**P.BE-CPX-PNIO-DE**
	Inglés	**548760**	**P.BE-CPX-PNIO-EN**
	Español	**548761**	**P.BE-CPX-PNIO-ES**
	Nodo de bus CPX-FB36		
	Alemán	**8024074**	**CPX-FB36-DE**
	Inglés	**8024075**	**CPX-FB36-EN**
	Español	**8024076**	**CPX-FB36-ES**

	Descripción	Nº art.	Tipo
Documentación para el usuario,			
	**Manual del sistema CPX**		
	Alemán	**526445**	**P.BE-CPX-SYS-DE**
	Inglés	**526446**	**P.BE-CPX-SYS-EN**
	Español	**526447**	**P.BE-CPX-SYS-ES**
	Francés	**526448**	**P.BE-CPX-SYS-FR**
	Italiano	**526449**	**P.BE-CPX-SYS-IT**
	Interfaz CP CPX		
	Alemán	**539293**	**P.BE-CPX-CP-DE**
	Inglés	**539294**	**P.BE-CPX-CP-EN**
	Español	**539295**	**P.BE-CPX-CP-ES**
	Master CPX CTEL		
	Alemán	**574600**	**P.BE-CPX-CTEL-DE**
	Inglés	**574601**	**P.BE-CPX-CTEL-EN**
	Español	**574602**	**P.BE-CPX-CTEL-ES**
	Bloque de control CPX-CM-HPP		
	Alemán	**568683**	**CPX-CM-HPP-DE**
	Inglés	**568684**	**CPX-CM-HPP-EN**
	Módulo de desconexión PROFIsafe		
	Alemán	**8022606**	**P.BE-CPX-FVDA-P2-DE**
	Inglés	**8022607**	**P.BE-CPX-FVDA-P2-EN**
	Español	**8022608**	**P.BE-CPX-FVDA-P2-ES**
	Francés	**8022609**	**P.BE-CPX-FVDA-P2-FR**
	Italiano	**8022610**	**P.BE-CPX-FVDA-P2-IT**
	Chino	**8022611**	**P.BE-CPX-FVDA-P2-ZH**
	Módulos de entradas/salidas digitales		
	Alemán	**526439**	**P.BE-CPX-EA-DE**
	Inglés	**526440**	**P.BE-CPX-EA-EN**
	Español	**526441**	**P.BE-CPX-EA-ES**
	Módulos de entradas/salidas analógicas		
	Alemán	**526415**	**P.BE-CPX-AX-DE**
	Inglés	**526416**	**P.BE-CPX-AX-EN**
	Español	**526417**	**P.BE-CPX-AX-ES**

Novedad
Nueva serie



Sistema flexible con altas prestaciones

+ Sistema de control moderno con alto rendimiento
+ Montaje sencillo del sistema de control en perfil DIN
+ Reducción de los costes de desarrollo mediante una gestión de datos unificada

Periferia eléctrica ›
Sistemas de automatización

CPX-E

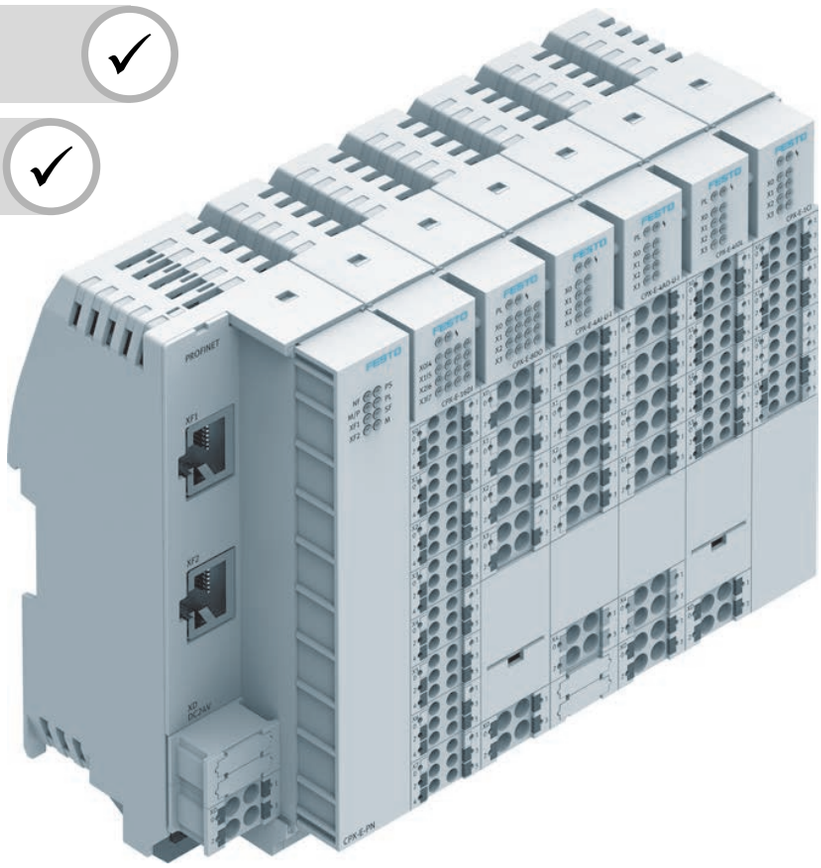
Sistemas de automatización

CPX-E

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/**cpx-e ✓

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/**cpx-e ✓

Piezas de repuesto ✓



+ Interfaces master de bus campo, master EtherCAT, interfaces slave de bus de campo, PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS, EtherCAT
+ Puede proyectarse y utilizarse como simple sistema de I/O remotas o como sistema de control
+ Alto grado de integración de I/O

Cuadro general del producto

Tipo	Denominación	Código[1]	Espacio de direcciones		➔ Página/ online
			Entradas	Salidas	
Unidades de control y módulos de bus					
CPX-E-CEC-C1-PN	Unidad de control, CODESYS V3	CPN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-CEC-M1-PN	Unidad de control, CODESYS V3 con SoftMotion	MPN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-CEC-C1-EP	Unidad de control, CODESYS V3, EtherNet/IP	CEN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-CEC-M1-EP	Unidad de control, CODESYS V3 con SoftMotion, EtherNet/IP	MEN	512 bits	512 bits	1644
CPX-E-PN	Módulo de bus para PROFINET	PN	512 bits	512 bits	1646
CPX-E-EC	Módulo de bus para EtherCAT	EC	512 bits	512 bits	1646
CPX-E-EP	Módulo de bus para Ethernet/IP	EP	512 bits	512 bits	1647
CPX-E-PB	Módulo de bus para PROFIBUS	PB	512 bits	512 bits	1647
Módulos					
CPX-16DI	Módulo de entrada con 16 entradas digitales	M	16 bits	–	1648
CPX-E-1CI	Módulo de contador digital con 1 entrada	T53	96 bits	16 bits	1648
CPX-E-8-DO	Módulo de salida con 8 salidas digitales	L	–	8 bits	1649
CPX-E-4AE-U-I	Módulo de entrada con 4 entradas analógicas	NI	64 bits	–	1649
CPX-E-4AO-U-I	Módulo de salida con 4 salidas analógicas	NO	–	64 bits	1650
CPX-E-4IOL	Master para IO-Link, 4 puertos	T51	64 ... 256 bit	64 ... 256 bit	1650
Accesorios					
CAFC-X3-C	Cubierta de módulo, incl. tira de rotulación	MH	–	–	1652
CAMC-M-MS-G32	Tarjeta de memoria de 32 GB	SK	–	–	1652
CDSB-A1	Unidad de indicación y control	AB	–	–	1652

1) Letra de identificación incluida en el código de referencia de una configuración de un terminal de válvulas

Importante

El sistema de automatización CPX-E puede pedirse online de modo muy rápido y sencillo.

El práctico configurador de productos se encuentra en:

➔ **www.festo.com/catalogue/cpx**

Importante

- El módulo de bus y la unidad de control ponen a disposición el espacio de direcciones mencionado más arriba.
- Los módulos de entradas/salidas y dispositivos similares utilizan todo el espacio de direcciones disponible.

Sistema de automatización CPX-E

NUEVO

Características

El sistema de automatización CPX-E es un sistema de control y automatización de altas prestaciones para el control de movimiento en el área de la tecnología de manipulación. Está formado por diversos módulos de funciones, lo que contribuye a que la estructura del sistema sea muy flexible.
En función de la combinación, el sistema de automatización CPX-E puede dimensionarse y utilizarse como sistema de I/O o como sistema de control.
Están disponibles los siguientes módulos:

- Unidad de control
- Módulos de bus
- Módulos de entradas/salidas
- Módulos de contador
- Módulos master IO-Link

Las unidades de control del sistema de automatización CPX-E ofrecen altas prestaciones y numerosas funciones de PLC. Disponen de un master EtherCAT integrado para la comunicación con otros productos, como los controladores de motor.
En función de la variante es posible utilizar SoftMotion. SoftMotion es una biblioteca de software de altas prestaciones para aplicaciones sencillas y complejas en el control de movimientos.
Todas las unidades de control incluyen una interfaz de bus integrada. No se necesita un módulo de bus adicional como conexión a la unidad de control de orden superior.

- Interfaz de programación CODESYS
- Reducción de los costes de desarrollo gracias a una gestión de datos coherente
- Funciones avanzadas de software para la integración total y el control simplificado de actuadores eléctricos
- Una plataforma uniforme y coherente que permite una aplicación combinada de la tecnología de los servomotores y la tecnología de los motores paso a paso

Funciones escalables de control de movimientos:

- Movimientos sencillos
- Movimientos de varios ejes (discos de levas)
- Aplicaciones de trayectorias
- Robótica

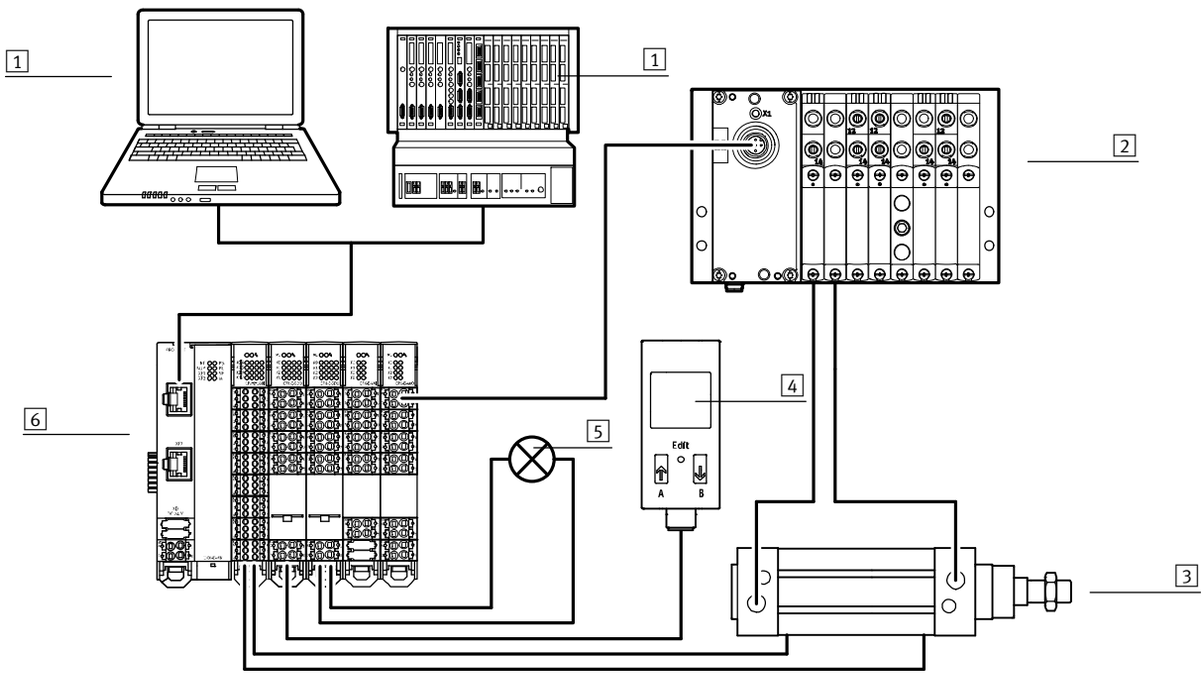
Tecnología de manipulación con pórticos de Festo (pórtico horizontal o vertical con dos ejes, pórticos cartesianos con tres ejes)

- Manipulación de piezas
- Tecnología de montaje (ensamblaje)
- Paletizado
- Pegado, dosificación

Automatización completa de máquinas:

- Máquinas de embalaje
- Instalaciones de paletizado
- Máquinas de montaje
- Sistemas de manipulación

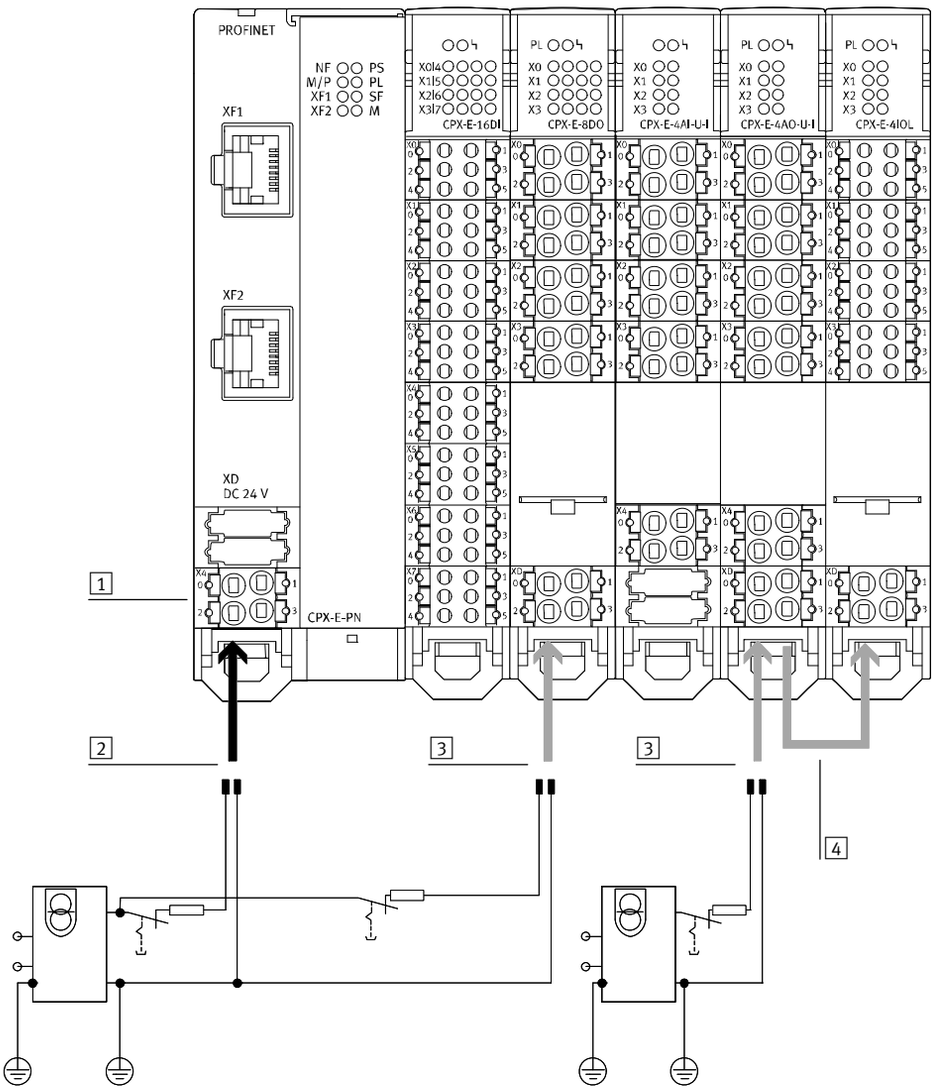
Vista general



1 Unidad de control de orden superior
2 Terminal de válvulas con interfaz I-Port/unidad con interfaz IO-Link
3 Cilindro con sensores para la detección de la posición
4 Sensor de caudal
5 Indicador óptico
6 Sistema de automatización CPX-E

NUEVO

Concepto de la alimentación de tensión



1 La alimentación de tensión tiene lugar a través de una regleta de bornes de resorte en el módulo.

2 La alimentación de tensión para los propios módulos y para los sensores conectados tiene lugar de forma centralizada en el módulo de bus/unidad de control.

3 La alimentación de tensión para los actuadores conectados tiene lugar a través de una regleta de bornes de resorte en el correspondiente módulo de salidas/módulo master I/O-Link.

4 La alimentación de tensión para actuadores puede hacerse pasar desde el módulo de salidas hasta el módulo de salidas/módulo master IO-Link.

Los módulos distribuidores eléctricos son la columna vertebral del sistema de automatización CPX-E con todos los cables de alimentación. Estos módulos suministran la tensión para los módulos colocados sobre ellos, así como para su conexión de bus.

Para una segmentación en zonas de tensión, la alimentación de tensión para las salidas se realiza por separado en el módulo de salidas.

Esto permite crear grupos de potencial y segmentos de tensión con separación galvánica y desconexión de todos sus polos.

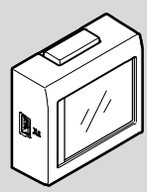
Hoja de datos – Sistema de automatización CPX-E

Especificaciones técnicas		
Tensión nominal de funcionamiento DC	[V DC]	24
Tensión nominal de funcionamiento DC para electrónica/sensores	[V DC]	24
Fluctuación de tensión admisible para electrónica/sensores	[%]	±25
Alimentación máx. de corriente	[A]	8
Protección frente a contactos físicos directos o indirectos		PELV
Tipo de fijación		Con perfil DIN
Temperatura ambiente	[°C]	–5 ... +50
Conexión eléctrica		
Tipo de conexión		Regleta de bornes
Tecnología de conexión		Borne de resorte
Sección del cable	[mm^2]	0,2 ... 1,5
Nota acerca de la sección del cable		0,2 ... 2,5 mm^2 para cables flexibles sin funda terminal de cable

Hoja de datos – Unidad de indicación y control CDSB-A1

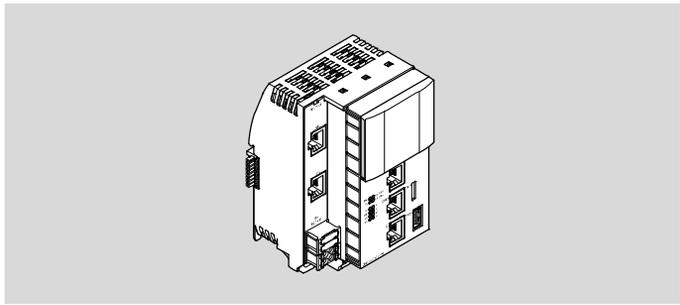
La unidad de indicación y control CDSB-A1 de Festo está diseñada para ser utilizada en el sistema de automatización CPX-E.
Mediante la pantalla táctil TFT en color es posible llevar a cabo tanto el control como un sencillo diagnóstico de la unidad básica conectada. Su facilidad de uso se ve incrementada mediante un diagnóstico de errores con mensajes en lenguaje usual.

- Indicación mediante textos completos (errores, advertencias, datos)
- Copia de seguridad de parámetros y datos de Firmware en la unidad (p. ej. para puestas en servicio en serie o sustitución de unidades)



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Elemento de indicación		Display gráfico LCD con iluminación de fondo (128 x 64 píxeles)
Elementos de control		7 teclas: 4 con flechas y 3 de funciones
Interfaz de datos		Interfaz RS 232, 57,6 kBd, conector M12, 4 pines
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24, puesta a disposición por el equipo conectado
Consumo de corriente	[mA]	50 ... 60
Largo/ancho/alto	[mm]	137/81/28

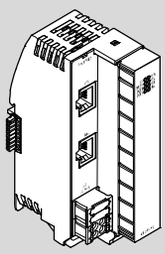
Hoja de datos – Unidad de control



Hoja de datos – Unidad de control

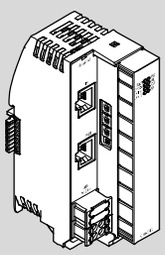
Especificaciones técnicas generales			
Tipo		CPX-E-CEC-...-PN	CPX-E-CEC-...-EP
Datos de la CPU		Dual Core de 766 MHz	
		512 MB de RAM	
Software de programación		CODESYS suministrado por Festo	
Memoria de programas		12 MB, programa de usuario	
Elementos de control		Interruptores DIP para RUN/STOP	Interruptores DIP para RUN/STOP
		Unidad de indicación y control opcional CDSB	Unidad de indicación y control opcional CDSB
		–	Conmutador giratorio para ajuste de direcciones
Ayuda a la configuración		Unidad de indicación y control CDSB	Unidad de indicación y control CDSB
		CODESYS V3	CODESYS V3
		Archivo GSDML	–
Cantidad máxima de módulos		10	
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal, electrónica/sensores	[mA]	Típico 150	
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	75,9 x 124,3 x 82,5	
Entradas/salidas			
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64	
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64	
Interfaz de bus de campo 1			
Protocolo		PROFINET IO	EtherNet/IP
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Tipo		Ethernet	
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo	
Tecnología de conexión		RJ45	
Interfaz de bus de campo 2			
Protocolo		Master EtherCAT	
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100	
Tipo		Ethernet	
Tipo de conexión		Conector tipo zócalo	
Técnica de conexión		RJ45	
Número de pines/hilos		8	
Interfaz USB			
Interfaz USB		USB 2.0	

Hoja de datos – Módulo de bus PROFINET



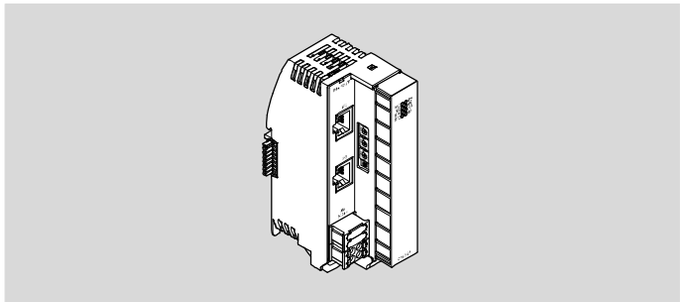
Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Interfaz de bus de campo		
Protocolo		PROFINET IRT
		PROFINET IRT
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Tipo		Ethernet
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo
Tecnología de conexión		RJ45
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 75
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

Hoja de datos – Módulo de bus EtherCAT



Especificaciones técnicas		Descargar datos CAD ➔ www.festo.com
Interfaz de bus de campo		
Protocolo		EtherCAT
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Tipo		EtherCAT
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo
Tecnología de conexión		RJ45
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 64
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

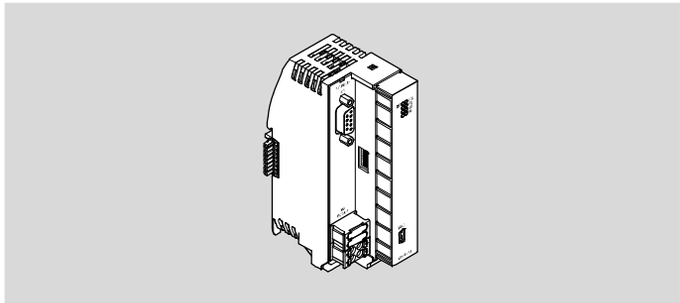
Hoja de datos – Módulo de bus EtherNet/IP



Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Interfaz de bus de campo		
Protocolo		EtherNet/IP
		Modbus/TCP
Velocidad de transmisión	[Mbit/s]	100
Tipo		Ethernet
Tipo de conexión		2 conectores tipo zócalo
Tecnología de conexión		RJ45
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 65
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5

Hoja de datos – Módulo de bus PROFIBUS



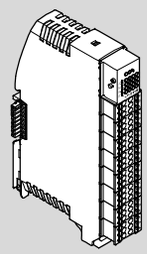
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Interfaz de bus de campo						
Protocolo		PROFIBUS-DP				
Velocidad de transmisión	[kbit/s]	9,6	19,2	93,75	187,5	500
	[Mbit/s]	1,5	3	6	12	
Tipo		PROFIBUS				
Tipo de conexión		Conector tipo zócalo				
Tecnología de conexión		Sub-D				
Volumen de direcciones máximo para salidas	[byte]	64				
Volumen de direcciones máximo para entradas	[byte]	64				
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal	[mA]	Típico 75				
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	42,2 x 125,8 x 76,5				

Hoja de datos – Módulo de entradas digitales

Función

Los módulos de entradas digitales permiten la conexión de sensores de proximidad o de otros sensores de 24 V DC (inductivos, capacitivos, etc.).



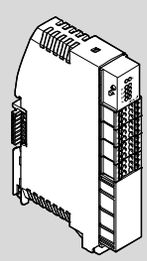
Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función			Entrada digital
Cantidad de entradas			16
Volumen de direcciones máximo para entradas		[byte]	2
Corriente total máxima por módulo		[A]	1,8
Fusible electrónico interno			Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	15
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		No
Lógica de conmutación de las entradas			PNP (conmutación positiva)
			Sensores de 2 y 3 hilos según IEC 61131-2
Tipo de conexión			8 regletas de bornes
Tecnología de conexión			Borne de resorte
Sección del cable		[mm^2]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto		[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Hoja de datos – Módulo de contador digital

Función

Los módulos de contador digitales permiten la conexión de encoders para el registro de pulsos.



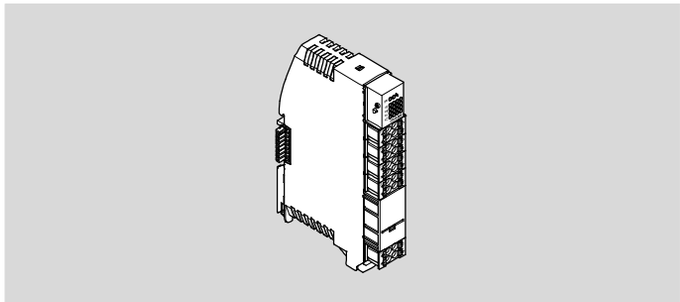
Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función	Entrada eléctrica 1		Entrada digital
	Entrada eléctrica 2		Entrada de contador
Cantidad de entradas			4
Volumen de direcciones máximo para entradas		[byte]	12
Corriente total máxima por módulo		[A]	1,8
Fusible electrónico interno			Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	Típico 15
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		No
Lógica de conmutación de las entradas			PNP (conmutación positiva)
			Sensores de 2 y 3 hilos según IEC 61131-2
Tipo de conexión			Regleta de bornes
Tecnología de conexión			Borne de resorte
Sección del cable		[mm^2]	0,2 ... 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto		[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Hoja de datos – Módulo de salidas digitales

Función

Los módulos de salidas digitales permiten la conexión de consumidores eléctricos según IEC 1131-2 tipo 0,5 (válvulas, contactores o elementos de indicación) con una tensión de funcionamiento de 24 V DC.



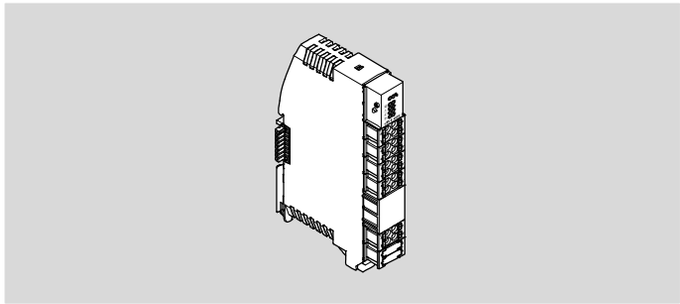
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función			Salida digital
Cantidad de salidas			8
Volumen de direcciones máximo para salidas		[byte]	1
Corriente total máxima en salidas por módulo		[A]	4
Fusible electrónico interno			Por canal
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal, carga		[mA]	34
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí
Lógica de conmutación, salidas			PNP (conmutación positiva)
Tipo de conexión			4 regletas de bornes
Tecnología de conexión			Borne de resorte
Sección del cable		[mm²]	0,2 … 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto		[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Hoja de datos – Módulo de entradas analógicas

Función

Los módulos de entradas analógicas permiten registrar señales de entrada analógicas, como corriente o tensión.



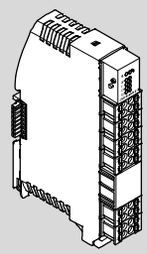
Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función			Entrada analógica
Cantidad de entradas			4
Volumen de direcciones máximo para entradas		[byte]	8
Corriente total máxima por módulo		[A]	1,4
Fusible electrónico interno			Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	70
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí
Tipo de conexión			4 regletas de bornes
Tecnología de conexión			Borne de resorte
Sección del cable		[mm²]	0,2 … 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto		[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Hoja de datos – Módulo de salidas analógicas

Función

El módulo convierte el valor proporcionado por la unidad de control (valor de 15 bits con signo) y lo transmite a un actuador conectado como valor analógico de corriente o tensión.



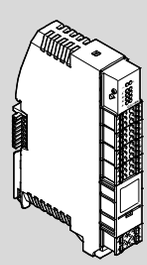
Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Función			Salida analógica
Cantidad de salidas			4
Volumen de direcciones máximo para salidas		[byte]	8
Corriente total máxima en salidas por módulo		[A]	2
Fusible electrónico interno			Por módulo
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	60
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		Sí
Tipo de conexión			4 regletas de bornes
Tecnología de conexión			Borne de resorte
Sección del cable		[mm²]	0,2 … 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto		[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Hoja de datos – Módulo master IO-Link

Función

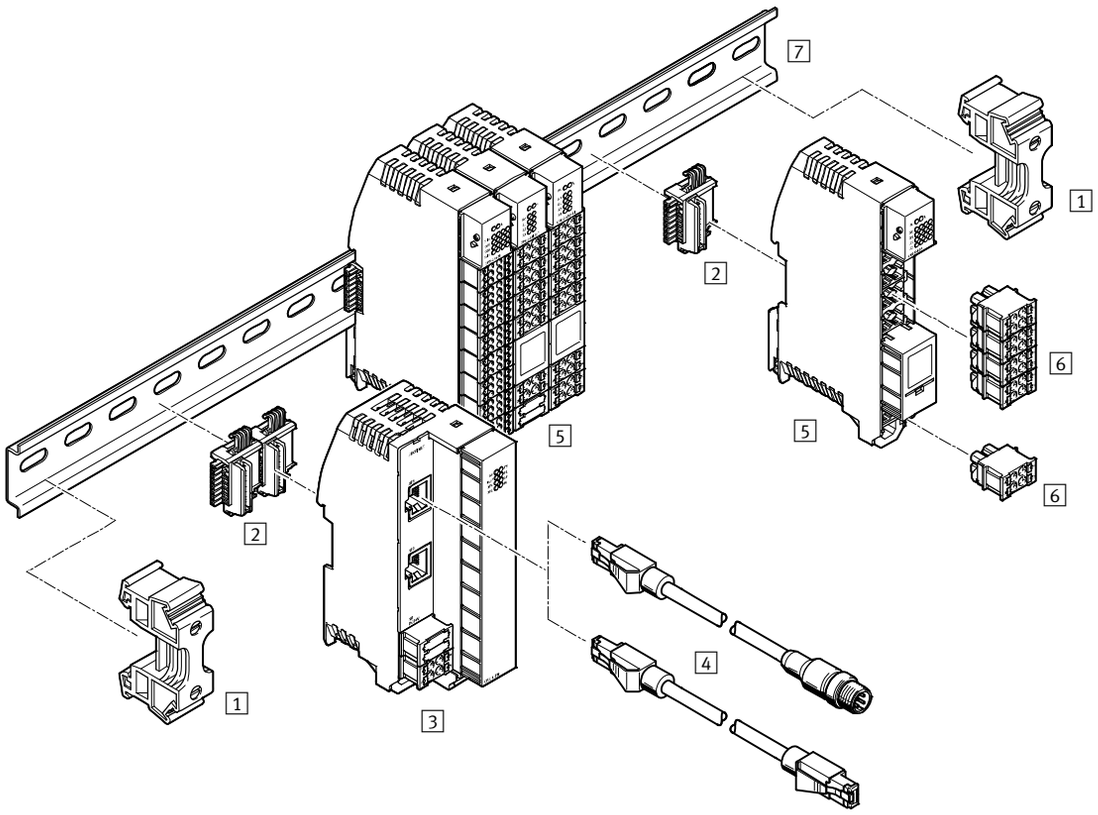
El módulo master IO-Link establece la conexión a módulos con interfaz IO-Link (dispositivo). Los datos de I/O de los dispositivos conectados se transmiten al módulo de bus CPX-E conectado y, con ello, a la unidad de control de orden superior mediante bus de campo.



Especificaciones técnicas — Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

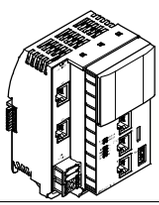
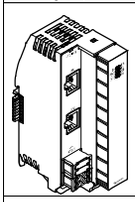
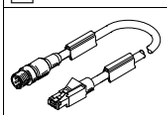
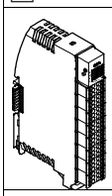
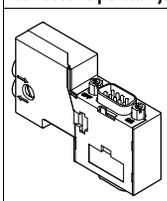
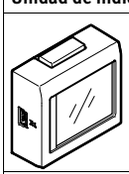
Protocolo			I/O-Link
Número de puertos			4
Fusible electrónico interno			Por módulo
			Por canal
Consumo propio de corriente con tensión de funcionamiento nominal		[mA]	50
Tensión de alimentación para los sensores		[V DC]	24 ±25
Separación de potencial	Canal – canal		No
	Canal – bus interno		No
Tipo de conexión			4 regletas de bornes
Tecnología de conexión			Borne de resorte
Sección del cable		[mm²]	0,2 … 1,5
Dimensiones: ancho x largo x alto		[mm]	18,9 x 76,6 x 124,3

Accesorios



		➔ Página/online
1	Soporte CAFM	–
2	Módulo distribuidor eléctrico VAEA	–
3	Unidad de control/módulo de bus CPX-E	1652
4	Cable de conexión NEBC, para unidad de control	1652
5	Módulo CPX-E	1652
6	Regleta de bornes NEKC, para módulos de entradas y salidas, y módulos master IO-Link	–
7	Perfil de soporte NRH	**nrh**
–	Conector tipo clavija FBS/NECU, para PROFIBUS	1652
–	Unidad de indicación y control CDSB, para unidad de control	1652
–	Tarjeta de memoria CAMC, para unidad de control	1652
–	Portaetiquetas CAFC, para módulos de entradas y salidas, y módulos master IO-Link	1652

Accesorios – Referencias de pedido

	Descripción			Nº art.	Tipo
3 **Unidad de control/módulo de bus**					**Hojas de datos** online: ➔ **nebc**
	Unidad de control con PROFINET IO	CODESYS V3		**4252741**	**CPX-E-CEC-C1-PN**
		CODESYS V3 con SoftMotion		**4252743**	**CPX-E-CEC-M1-PN**
	Unidad de control con EtherNet/IP	CODESYS V3		**4252742**	**CPX-E-CEC-C1-EP**
		CODESYS V3 con SoftMotion		**4252744**	**CPX-E-CEC-M1-EP**
	Módulo de bus	PROFINET		**4080497**	**CPX-E-PN**
		EtherCAT		**4080498**	**CPX-E-EC**
		EtherNet/IP		**4080499**	**CPX-E-EP**
		PROFIBUS		**4080496**	**CPX-E-PB**
4 **Cable de conexión**					**Hojas de datos** online: ➔ **nebc**
	Conector recto tipo clavija, RJ45, 8 pines	Conector recto tipo clavija, M12x1, 4 pines, codificación D	1 m	**8040451**	**NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET**
			3 m	**8040452**	**NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET**
			5 m	**8040453**	**NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET**
			10 m	**8040454**	**NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET**
		Conector recto tipo clavija, RJ45, 8 pines	1 m	**8040455**	**NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET**
5 **Módulo**					**Hojas de datos** online: ➔ **nebc**
	Módulo de entradas digitales	16 entradas		**4080492**	**CPX-E-16DI**
	Módulo de contador digital	1 entrada		**4827505**	**CPX-E-1CI**
	Módulo de salidas digitales	8 salidas		**4080491**	**CPX-E-8DO**
	Módulo de entradas analógicas	4 entradas		**4080493**	**CPX-E-4AI-U-I**
	Módulo de salidas analógicas	4 salidas		**4080494**	**CPX-E-4AO-U-I**
	Módulo maestro IO-Link	4 puertos		**4080495**	**CPX-E-4IOL**
Conector tipo clavija					**Hojas de datos** online: ➔ **necu**
	Conector Sub-D recto tipo clavija			**532216**	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**
	Conector Sub-D recto tipo clavija, con resistencia de terminación e interfaz de programación			**574589**	**NECU-S1W9-C2-APB**
Unidad de indicación y control					**Hojas de datos** online: ➔ **cdsb**
	Unidad de control e indicación			**8070984**	**CDSB-A1**
Tarjeta de memoria					
	Tarjeta de memoria de 32 GB, para unidad de control			**4553880**	**CAMC-M-MS-G32**
Portaetiquetas					
	5 unidades			**4080500**	**CAFC-X3-C**

17 Otros equipos neumáticos

+ Herramientas neumáticas de montaje
+ Depósitos de aire comprimido
+ Silenciadores
+ Pistolas de aire
+ Sistemas de identificación



CRVZS



Acumuladores de aire comprimido

+ Para la compensación de oscilaciones en la presión y aplicación como reserva en caso de un consumo repentino de aire
+ Resistentes a la corrosión

➔ página 1665

AMTE ★



Silenciador

+ Ejecución de metal
+ Alta resistencia térmica hasta 80 °C
+ Escasa anchura
+ Numerosas variantes
+ Utilización universal

➔ página 1659

U ★



Silenciador

+ Ejecución en material sintético
+ Conexiones de rosca: M5, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4, G1
+ Conexiones de boquilla roscada: PK-3, PK-4
+ Nivel de ruido: 65 ... 84 dB(A)

➔ página 1659

Contenido

Guía de productos 1656
Silenciadores AMTE, U 1659
Acumuladores de aire comprimido CRVZS 1665

Silenciador

Tipo	 **Silenciador AMTE** ★	 **Silenciador U** ★	 **Silenciador AMTC**	 **Silenciador UC**
Información sobre el material Núcleo del silenciador	Bronce	Bronce, PE	PE	PE
Conexión neumática	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, M3, M5, NPT1/2-14, NPT1/4-18, NPT1/8-27, NPT3/8-18, UNF10-32	G1/8, G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, NPT3/4-14, PK-3, PK-4, NPT1-11	Cartucho de 10 mm	G1/8, G1/4, G3/8, M5, M7, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10
Nivel de presión acústica	55 ... 95 dB(A)	70 ... 85 dB(A)	58 dB(A)	58 ... 68 dB(A)
Descripción	• Forma larga o corta • Ejecución en metal • Fluido: aire comprimido • Alta resistencia térmica hasta 80 °C • Escasa anchura • Numerosas variantes • Utilización universal	• Forma pequeña, versión en material sintético o fundición inyectada • Conexión de boquilla enchufable o de rosca • Fluido: aire comprimido	• Para terminal de válvulas VTUB-12 • Abrazadera elástica para sujetar la válvula, incluida en el suministro • Ejecución en material sintético • Fluido: aire comprimido	• Ejecución en material sintético • Fluido: aire comprimido • Rosca o casquillo para racores rápidos roscados QS
→ Página/online	**1659**	**1659**	**1659**	**1659**

Silenciador

Tipo	 **Silenciador UO**	 **Silenciador UOS-1, UOS-1-LF**	 **Silenciador UOM, UOMS**
Información sobre el material Núcleo del silenciador	PE	PE	Espuma de PU
Conexión neumática	G1/8, G1/4, M7	G1	G1/4, G3/8
Nivel de presión acústica			
Descripción	• Silenciador especial con abertura de salida • Para generadores de vacío • Permite el funcionamiento fiable del generador de vacío • Fluido: aire comprimido	• Silenciador de seguridad para MS6-SV, serie MS • Fluido: aire comprimido	• Silenciador especial con abertura de salida • Para generadores de vacío • Permite el funcionamiento fiable del generador de vacío • Ampliación del silenciador para el alargamiento del silenciador para una mayor reducción del ruido • Fluido: aire comprimido
→ Página/online	**1659**	**1659**	**1659**

Herramientas

Tipo	 Dispositivo para fijación con clips AGTC
Función de la válvula	3/2 normalmente cerrada monoestable
Tipo de accionamiento	Mecánico
Presión de funcionamiento	2 ... 6 bar
Conexión neumática 1	Rosca interior G1/4
Descripción	• Aparato de montaje neumático para clips de diversas formas • Material sintético recomendado: PBT, PE-UHMW o POM
➔ Página/online	agtc

Acumuladores de aire comprimido

Tipo	 Acumulador de aire comprimido CRVZS	 Acumulador de aire comprimido VZS
Volumen	0,1 l, 0,4 l, 0,75 l, 2 l, 5 l, 10 l, 20 l	20 l
Información sobre el material Acumulador de aire comprimido	Acero inoxidable de aleación fina	Acero con recubrimiento de polvo
Conforme a la norma	AD 2000	EN 286-1
Conexión de purga de condensado	G3/8	G3/8
Descripción	• Resistente a la corrosión • Compensación de oscilaciones en la presión y aplicación como reserva en caso de un consumo repentino de aire • Preparación de mayores cantidades de aire para el abastecimiento de actuadores de ciclos rápidos • En parte, con conexión para descarga del condensado • Para aptitud para el contacto con alimentos, ver www.festo.com/sp/crvzs › pestaña › "Certificados" • Versiones según Directiva UE de aparatos de presión EN 286-1 • Fluido: aire comprimido, vacío	• Compensación de oscilaciones de presión • Preparación de mayores cantidades de aire para el abastecimiento de actuadores de ciclos rápidos • Conexión para descarga del condensado • Cumple los requisitos de las directivas 2014/29/UE y EN 286-1 • Fluido: aire comprimido, vacío
➔ Página/online	**1665**	**1665**

Pistolas de aire

Tipo	 Pistola economizadora de aire LSP	 Boquilla de aire LPZ
Función de escape	Operación de soplado dosificable	
Conexión neumática	Rosca interior G1/4	Rosca exterior M12x1,25
Información sobre el material Cuerpo	Aleación de forja de aluminio, refuerzo de PA6	Aluminio, latón, fundición inyectada de zinc, cromado, niquelado
Descripción	• Dosificación fina y sin escalonamientos del caudal mediante el accionamiento de una palanca • Toberas intercambiables • Fluido: aire comprimido	• Con pantalla neumática de protección o con silenciador • Chorro de aire fuerte, concentrado en un punto • Bajo nivel de ruido • Fluido: aire comprimido
➔ Página/online	lsp	lpz

Indicadores neumáticos

Tipo	 Indicación de la presión OH	 Terminal neumático, elemento de sujeción final, distribuidor LT, LTE, LTV
Forma constructiva	Placa indicadora con indicación de 16 presiones, indicador con reposición por muelle, principio de reflexión	
Tamaño	8, 10, 22	
Presión de funcionamiento	-1 ... 8 bar	0,1 ... 8 bar
Conexión neumática	G1/8, boquilla enchufable PK-3	Boquilla enchufable PK-3, boquilla enchufable PK4, G1/4
Tipo de fijación	Montaje en panel, diámetro de 22,5	Montaje a presión en perfil DIN tipo NRC32
Descripción	• Indicador óptico • Indicación en rojo, azul, amarillo o verde • Aluminio o polímero • Fluido: aire comprimido	• Terminal neumático para controlar la entrada y salida de señales en la entrada y la salida de los controles • Hasta 15 distribuidores con alimentación conjunta de aire, para unir con facilidad • Polímero, latón • Fluido: aire comprimido
➔ Página/online	oh	lt

Sistemas de identificación

Tipo	 Placa de identificación ASLR, BZ, HWF, IBS, KM, KMC, MH, SBS, SIEZ-LB	 Portaetiquetas CPV10-VI-ST, CPV14-VI-ST, CPV18-VI-ST, CPVSC1-ST, CPX-ST, IBT, MN2H-BZT, MVH-BZ, VMPA1-ST
Tipo de fijación	Colocar la placa de identificación sobre el cable aplicando presión Soportes, alojamientos, taladro pasante	Enchufable, encastrable, bloqueable
Anchura	4,5 ... 11 mm	12 mm
Altura	9 ... 20 mm	2 mm
Descripción	• Para rotular • Colocación en componentes provistos de los marcos o soportes correspondientes	• Soporte para placas de identificación • Para piezas sin elementos de soporte preconfeccionados
➔ Página/online	aslr	ascf



Reduzca el nivel de ruido de su instalación

+ Ejecuciones en metal compactas y robustas
+ Ejecuciones en polímero altamente eficientes

Silenciador

AMTE ★

AMTC

U ★

UC, UOS

Silenciador

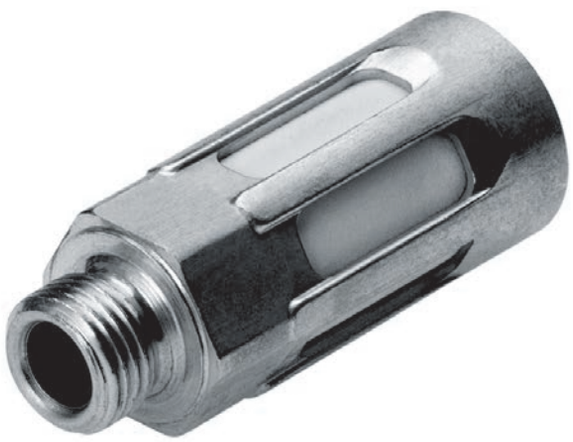
U...★ / AMT...★

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/u**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/u**

★ Pedido rápido de tipos básicos
➔ página U: 1662, AMTE: 1663







+ Diseño compacto, versión en polímero o metal
+ Conexión de boquilla enchufable o de rosca
+ Ejecución con casquillo enchufable para racor rápido roscado QS
+ Fijación mediante abrazadera elástica

Cuadro general del producto

Tipo	Ejecución	Conexión neumática					➔
		Rosca exterior	Rosca interior	Boquilla enchufable	Casquillo enchufable	Cartucho	Página/ online
U	Metal sinterizado	–	–	PK-3, PK-4	–	–	u-pk-*
	Polímero	G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2, G3⁄4, G1	–	–	–	–	1662
		–	G1⁄8	–	–	–	u
	Fundición inyectada	G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2, G3⁄4, G1	–	–	–	–	1662
		NPT3⁄4-14, NPT1-11½	–	–	–	–	u
UC	–	–	–	–	QS-3, QS-4, QS-6, QS-8, QS-10	–	1662
		M5, M7, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8	–	–	–	–	1662
AMTC	–	–	–	–	–	10 mm	1663
AMTE	Corto	M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2	–	–	–	–	1663
	Largo	M3, M5, G1⁄8, G1⁄4, G3⁄8, G1⁄2, G3⁄4, G1	–	–	–	–	
		UNF10-32, NPT1⁄8-27, NPT1⁄4-18, NPT3⁄8-18, NPT1⁄2-14	–	–	–	–	amte
UOS-1	Para MS6-SV-D	G1	–	–	–	–	1663
UO	Para VN-...-T2/T3	M7, G1⁄8, G1⁄4	–	–	–	–	1664
UOM(S)	Para VN-...-T4/T6	G1⁄4, G3⁄8	–	–	–	–	1664

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento

Tipo	U/UC	AMTC	AMTE	UOS-1	UO	UOM(S)
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:–:–]			Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:–:–]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:–:–]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Funcionamiento posible con lubricación (lo que requiere seguir utilizando lubricación)			–		
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 10				0 ... 8	
Temperatura ambiente [°C]	–10 ... +70	–5 ... +60	–40 ... +80	–10 ... +50	–10 ... +60	0 ... +60

Importante
Los silenciadores deben limpiarse con keroseno o gasolina (no con tricloroetileno).

Materiales

Tipo	U			UC/AMTC	AMTE	UOS-1	UO	UOM(S)
Ejecución	Metal sinterizado	Polímero	Fundición inyectada					
Eje roscado	Latón	POM	Aluminio	PE	Latón	Aleación forjada de aluminio, POM	PE	POM
Núcleo del silenciador	Bronce	PE	PE	PE	Bronce	PE	PE	Espuma de PU

Silenciadores U ★ /UC

Referencias de pedido

Silenciador U

Polímero



Conexión neumática	Nivel de presión acústica[1] [db (A)]	Caudal contra atmósfera[2] [l/min]		Nº art.	Tipo	UE[3]
G1⁄8	< 77	2050	★	**2307**	**U-1/8**	**1**
				534222	**U-1/8-50**	**50**
G1⁄4	< 77	3400	★	**2316**	**U-1/4**	**1**
				534223	**U-1/4-20**	**20**
G3⁄8	< 82	5900	★	**2309**	**U-3/8**	**1**
				534224	**U-3/8-20**	**20**
G1⁄2	< 80	10600	★	**2310**	**U-1/2**	**1**
				534225	**U-1/2-20**	**20**
G3⁄4	< 83	15000		**2311**	**U-3/4**	**1**
G1	< 84	19900		**2312**	**U-1**	**1**

Fundición inyectada



Conexión neumática	Nivel de presión acústica[1] [db (A)]	Caudal contra atmósfera[2] [l/min]		Nº art.	Tipo	UE[3]
G1⁄8	< 74	1340	★	**6841**	**U-1/8-B**	**1**
G1⁄4	< 80	2440	★	**6842**	**U-1/4-B**	**1**
G3⁄8	< 80	5800	★	**6843**	**U-3/8-B**	**1**
G1⁄2	< 80	7500	★	**6844**	**U-1/2-B**	**1**
G3⁄4	< 81	10000		**6845**	**U-3/4-B**	**1**
G1	< 80	17500		**151990**	**U-1-B**	**1**

Silenciador UC

Con casquillo enchufable



Conexión neumática	Nivel de presión acústica[1] [db (A)]	Caudal contra atmósfera[2] [l/min]	Nº art.	Tipo	UE[3]
QS-3	< 60	170	**165005**	**UC-QS-3H**	**1**
QS-4	< 60	350	**165006**	**UC-QS-4H**	**1**
QS-6	< 60	800	**165007**	**UC-QS-6H**	**1**
QS-8	< 60	1500	**175611**	**UC-QS-8H**	**1**
QS-10	< 68	3100	**526475**	**UC-QS-10H**	**1**

Conexión roscada



Conexión neumática	Nivel de presión acústica[1] [db (A)]	Caudal contra atmósfera[2] [l/min]	Nº art.	Tipo	UE[3]
M5	< 60	350	**165003**	**UC-M5**	**1**
			534217	**UC-M5-50**	**50**
M7	< 58	800	**161418**	**UC-M7**	**1**
			534218	**UC-M7-50**	**50**
G1⁄8	< 59	1700	**161419**	**UC-1/8**	**1**
			534219	**UC-1/8-50**	**50**
G1⁄4	< 60	3200	**165004**	**UC-1/4**	**1**
			534220	**UC-1/4-20**	**20**
G3⁄8	< 60	5000	**1707427**	**UC-3/8**	**1**
			576759	**UC-3/8-20**	**20**

1) Medición hecha con 6 bar a una distancia de 1 m.
2) Medición con p1 = 6 bar

3) Unidades por embalaje

Referencias de pedido

Silenciadores AMTC



Conexión neumática	Nivel de presión acústica[1] [db (A)]	Caudal contra atmósfera[2] [l/min]	Nº art.	Tipo	UE[3]
Cartucho de 10 mm	< 58	800	**1224460**	**AMTC-P-PC10**	**1**

Silenciadores AMTE



Conexión neumática	Nivel de presión acústica[1] [db (A)]	Caudal contra atmósfera[2] [l/min]		Nº art.	Tipo	UE[3]
Ejecución corta						
M5	< 71	91		**1206621**	**AMTE-M-H-M5**	**20**
G1⁄8	< 92	615		**1206622**	**AMTE-M-H-G18**	**20**
G1⁄4	< 95	1000		**1206623**	**AMTE-M-H-G14**	**20**
G3⁄8	< 92	1545		**1206624**	**AMTE-M-H-G38**	**10**
G1⁄2	< 92	2745		**1206625**	**AMTE-M-H-G12**	**10**
Ejecución larga						
M3	< 55	95		**1231120**	**AMTE-M-LH-M3**	**20**
M5	< 72	255	★	**1205858**	**AMTE-M-LH-M5**	**20**
G1⁄8	< 76	1735	★	**1205860**	**AMTE-M-LH-G18**	**20**
G1⁄4	< 83	3140	★	**1205861**	**AMTE-M-LH-G14**	**20**
G3⁄8	< 82	5430	★	**1205862**	**AMTE-M-LH-G38**	**10**
G1⁄2	< 88	10500	★	**1205863**	**AMTE-M-LH-G12**	**10**
G3⁄4	< 85	12400		**1205864**	**AMTE-M-LH-G34**	**10**
G1	< 88	17235		**1205865**	**AMTE-M-LH-G1**	**10**

Silenciadores UOS-1

Para válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-D ➔ página 1358



Conexión neumática	Nivel de presión acústica[1] [db (A)]	Nº art.	Tipo	UE[3]
Para gran rendimiento de escape				
G1	< 75	**552252**	**UOS-1**	**1**
Para bajo rendimiento de escape				
G1	< 75	**1901207**	**UOS-1-LF**	**1**

1) Medición con 6 bar descargando a la atmósfera y a 1 m de distancia.
2) Medición con p1 = 6 bar

3) Unidades por embalaje

Silenciadores UO/UOM

Referencias de pedido

Silenciador UO

Para generadores de vacío VN-...-T2/T3 ➔ página 883



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1)]
M7	**197582**	**UO-M7**	**1**
G1⁄8	**197583**	**UO-1/8**	**1**
G1⁄4	**197584**	**UO-1/4**	**1**

Silenciador UOM/extensión de silenciador UOMS

Para generadores de vacío VN-...-T4/T6 ➔ página 883



Conexión neumática	Nº art.	Tipo	UE[1)]
G1⁄4	**538432**	**UOM-1/4**	**1**
G3⁄8	**538433**	**UOM-3/8**	**1**
Extensión de silenciador			
–	**538436**	**UOMS-1/4**	**1**
–	**538437**	**UOMS-3/8**	**1**

1) Unidades por embalaje



Reduzca molestas oscilaciones de la presión

+ Compensación de oscilaciones de presión
+ Acero resistente a la corrosión
+ Versiones según la Directiva de equipos a presión de la UE

Acumulador de aire comprimido

CRVZS

Acero inoxidable

VZS

Acumulador de aire comprimido

CRVZS

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/crvzs**

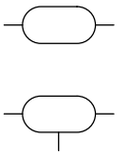
Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/crvzs**



+ Resistente a la corrosión
+ Volumen de hasta 20 l
+ Con descarga opcional de condensados
+ Para la compensación de oscilaciones en la presión y aplicación como reserva en caso de un consumo repentino de aire
+ Preparación de mayores cantidades de aire para el abastecimiento de actuadores de ciclos cortos
+ Versiones según la Directiva de equipos a presión de la UE

Acumuladores de aire comprimido CRVZS

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		CRVZS-0.1	CRVZS-0.4	CRVZS-0.75	CRVZS-2	CRVZS-5	CRVZS-10	CRVZS-20
Conexión neumática		G⅛	G¼		G½	G1		
Conexión de purga de condensado		–				G⅜		
Tipo de fijación		Bridas de sujeción			Con taladro pasante			
Posición de montaje		Indistinta				Purga del condensado hacia abajo		
Volumen	[l]	0,1 ±20%	0,4 ±20%	0,75 ±20%	2 ±10%	5 ±10%	10 ±10%	20 ±10%
Largo/ancho/alto	[mm]	132/51/71	240/54/84	248/60/95	300/134/110	330/162/195	558/162/195	740/162/233

Condiciones de funcionamiento

Tipo		CRVZS-0.1	CRVZS-0.4	CRVZS-0.75	CRVZS-2	CRVZS-5	CRVZS-10	CRVZS-20
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:–:–]						
		Nitrógeno						
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +16						
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +100 (tener en cuenta las condiciones de utilización de los tubos flexibles y rígidos)						
Marcado CE (ver declaración de conformidad)[1)]		–				Según la directiva de equipos a presión de la UE		
Apto para el contacto con alimentos[1)]		Véase la información complementaria sobre el material						

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Materiales

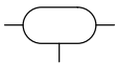
Tipo	CRVZS-0.1	CRVZS-0.4	CRVZS-0.75	CRVZS-2	CRVZS-5	CRVZS-10	CRVZS-20
Acumulador de aire comprimido	Acero inoxidable de aleación fina						
Bridas de sujeción	Acero inoxidable de aleación fina			–			

Referencias

Conexión neumática	Volumen [l]	Nº art.	Tipo
G⅛	0,1 ±20%	**160233**	**CRVZS-0.1**
G¼	0,4 ±20%	**160234**	**CRVZS-0.4**
	0,75 ±20%	**160235**	**CRVZS-0.75**
G½	2 ±10%	**160236**	**CRVZS-2**
G1	5 ±10%	**192159**	**CRVZS-5**
	10 ±10%	**160237**	**CRVZS-10**
	20 ±10%	**534845**	**CRVZS-20**

Acumulador de aire comprimido VZS

Hoja de datos





Especificaciones técnicas Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Tipo		VZS-20-B
Conexión neumática		G1
Conexión de purga de condensado		G⅜
Tipo de fijación		Con orificio pasante
Posición de montaje		Purga del condensado hacia abajo
Volumen	[l]	20 ±10%
Largo/ancho/alto	[mm]	696/206/250

Condiciones de funcionamiento

Tipo		VZS-20-B
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:–:–]
		Nitrógeno
Presión de funcionamiento	[bar]	–0,95 ... +16
Temperatura ambiente	[°C]	–10 ... +100 (tener en cuenta las condiciones de utilización de los tubos flexibles y rígidos)
Marcado CE (ver declaración de conformidad)[1)]		De acuerdo con la Directiva de la Unión Europea para recipientes a presión simples

1) Más información en www.festo.com/sp ➔ Certificados.

Materiales

Tipo	VZS-20-B
Acumulador de aire comprimido	Acero con recubrimiento de polvo

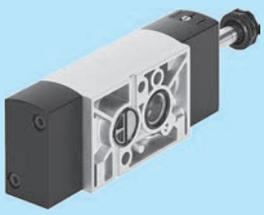
Referencias

Conexión neumática	Volumen [l]	Nº art.	Tipo
G1	20 ±10%	**192161**	**VZS-20-B**

18 Automatización de procesos continuos



- Unidades de control electrónicas e I/O remotas
- Conjuntos de válvulas con conexiones eléctricas individuales, múltiples o de bus de campo, o bien con control integrado
- Electroválvulas con conexión según NAMUR (VDI/VDE 3845)
- Posicionador electroneumático para actuadores giratorios
- Actuadores lineales con posicionador integrado
- Actuadores neumáticos giratorios
- Válvulas de bola con actuador neumático
- Válvulas para fluidos, de accionamiento neumático o eléctrico



VSNC ★

Electroválvulas NAMUR

+ Certificadas según los estándar Ex habituales
+ Gran caudal y resistencia

➔ página 1672

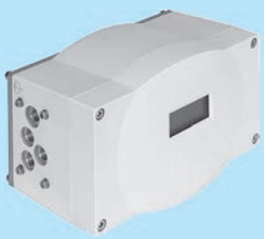


SRBC ★

Cajas de sensores

+ Carcasa de aluminio resistente a la intemperie
+ Serie de costes optimizados, alto rendimiento y gran fiabilidad

➔ página 1673



CMSX ★

Posicionadores

+ Energéticamente muy eficiente: consumo de aire comprimido en reposo = 0
+ Perfectamente adecuado para aplicaciones de dosificación

➔ página 1674



DFPD ★

Actuadores giratorios

+ Patrón de taladros para bridas según ISO 5211
+ Distribución de conexiones según NAMUR para electroválvulas y cajas de sensores según VDI/VDE 3845

➔ página 1675



VZXA

Válvulas de asiento inclinado

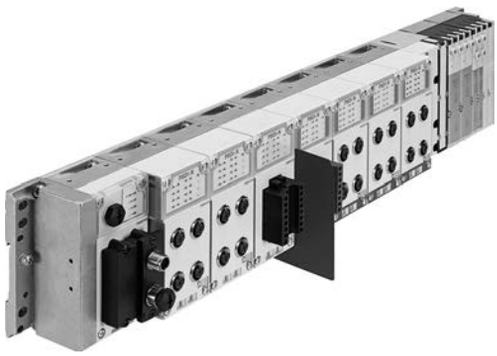
+ Máxima flexibilidad, gran caudal
+ Diseño higiénico insensible a la suciedad

➔ página 1677

Contenido

Guía de productos 1672
Electroválvulas VSNC 1672
Actuadores giratorios DFPD 1675
NUEVO Otras ejecuciones
Válvulas de bola VZBM 1675
NUEVO Otras ejecuciones
Válvulas aprisionadoras VZQA 1679
NUEVO Otras ejecuciones

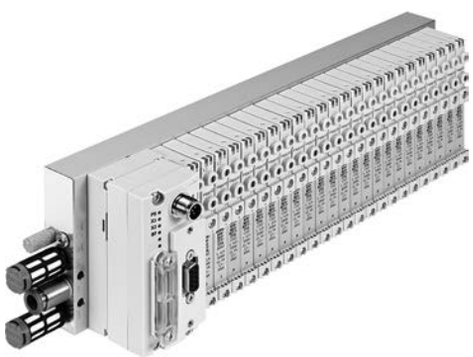
Tecnología de control e I/O remotas



- Unidades de control electrónicas e I/O remotas, con periféricos eléctricos para el uso en ambientes estándar y en zonas con peligro de explosión.

➔ **www.festo.com/pa/control**

Terminales de válvulas



- Conjuntos de válvulas con conexiones eléctricas individuales, multipolo o de bus de campo; o bien con unidad de control integrada, con o sin entradas y salidas eléctricas

➔ **www.festo.com/pa/valveterminals**

Válvulas servopilotadas

Tipo	 **Electroválvulas VSNC** ★	 **Electroválvulas, NAMUR (VDI/VDE 3845) NVF3**	 **Electroválvulas VOFC**	 **Electroválvulas VOFD**
Función de la válvula	5/2 biestable, 5/2 o 3/2 conmutable, 5/3 a presión, 5/3 a escape, 5/3 centro cerrado	5/2 o 3/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada monoestable, 5/2 biestable, 5/2 monoestable	3/2 normalmente cerrada, monoestable, semiautomática, 3/2 normalmente cerrada, monoestable
Presión de funcionamiento	1,5 ... 10 bar	2 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 12 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C	-5 ... 40 °C	-25 ... 60 °C	-50 ... 60 °C
Conexión neumática 1	G1/4, NPT1/4-18, QS-5/16, QS-6, QS-8, QS-10, QS-1/4, QS-3/8	G1/4	G1/2, G1/4, NPT1/4-18, patrón de conexiones NAMUR	G1/4, M5, NPT1/4-18, patrón de conexiones NAMUR
Caudal nominal normal	800 ... 1350 l/min	900 l/min	766 ... 2686 l/min	52 ... 1900 l/min
Protección antideflagrante	II 2G, II 2D, para zona 1, 2, 21, 22, Ex t IIIC T80°C Db, EPL Db (IEC-EX), Ex ia IIC T6 Ga, EPL Ga (IEC-EX)	II 2G, II 2D, EPL Db (RU), EPL Dc (RU), EPL Gb (RU), c T6, EPL Gc (RU), c 40°C, c T70°C	II 2G, II 2D, para zona 1, 2, 21, 22, Ex ia IIIC T85°C,T125°C Db, EPL Db (IEC-EX), EPL Db (KR), Ex ia IIC T6, T5 Gb, EPL Gb (IEC-EX), EPL Gb (KR)	Para zona 1, 2, 21, 22
Descripción	• Conexión NAMUR • Juntas intercambiables para válvulas de 3/2 o 5/2 vías • Múltiples sistemas magnéticos con protección contra explosiones • Robustas y potentes • Margen ampliado de temperatura • Excelente relación precio/rendimiento • Todas las bobinas puden utilizarse en un núcleo • La variante VSNC-...FN tiene una alta eficiencia energética mediante un consumo reducido	• Patrón de conexiones NAMUR, para electroválvulas según VDI/VDE 3845 • Accionamiento eléctrico, servopilotaje • Reposición por muelle mecánico • Protección antideflagrante según ATEX	• Apropiada para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica • Para exteriores, en condiciones industriales difíciles • Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios • Válvula con selector entre el aire de pilotaje interno y externo • Variantes con certificados TÜV hasta SIL3 conforme a IEC 61508	• Apropiadas para la automatización de procesos continuos, para aplicaciones en la industria química y petroquímica • Para exteriores, en condiciones industriales difíciles • Con patrón de conexiones NAMUR, especialmente apropiadas para actuadores giratorios • Variantes con certificados TÜV hasta SIL4 conforme IEC 61508
➔ **Página/online**	**967**	**nvf3**	**vofc**	**vofd**

Cajas de sensores

Tipo	 Cajas de sensores SRBC ★	 Cajas de sensores SRBG	 Cajas de señalización de posición SRBE
Información sobre el material de la carcasa	Fundición inyectada de aluminio	PBT	Fundición inyectada de aluminio
Margen de tensión de funcionamiento AC	0 ... 250 V		0 ... 250 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	0 ... 175 V	6 ... 60 V	0 ... 60 V
Principio de medición	Inductivo, magnético Reed, mecánico/eléctrico, para sensores de proximidad	Inductivo	Inductivo, magnético Reed, mecánico/eléctrico, para sensores de proximidad
Función del elemento de conmutación	Normalmente cerrado, normalmente abierto, conmutador, un contacto	Normalmente cerrado, normalmente abierto, normalmente cerrado/abierto conmutable	Normalmente cerrado, normalmente abierto, conmutador, un contacto, dos contactos
Descripción	• Adaptador de montaje premontado que facilita la instalación • Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales • Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles • Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio	• Cuerpo compacto con conector M12 • Montaje directo en actuadores giratorios según VDI/VDE 3845 • Versión AS-Interface® con posibilidad de direccionamiento • Versión de seguridad intrínseca según ATEX y SIL 2, de acuerdo con IEC 61508	• Ajuste sencillo de las levas de mando sin herramientas adicionales • Diseño robusto y resistente a la corrosión, ideal para el uso en condiciones ambientales difíciles • Indicación de la posición en 3D y claramente visible, para identificar rápidamente la posición actual del actuador giratorio
➔ Página/online	**srbc**	**srbg**	**srbee**

Cajas de sensores

Tipo	 Cajas de señalización de posición SRAP	 Cajas de final de carrera DAPZ
Información sobre el material de la carcasa	Aleación forjada de aluminio	
Margen de tensión de funcionamiento AC		4 ... 250 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	15 ... 30 V	4 ... 250 V
Principio de medición	Magnético Hall	Inductivo, mecánico/eléctrico
Función del elemento de conmutación		Normalmente cerrado, normalmente abierto, conmutador
Descripción	• Según VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Analógico • Para controlar las posiciones de actuadores giratorios • Los sensores se basan en la tecnología Hall 2D	• Forma redonda • Conexión del actuador según norma VDI/VDE 3845 (NAMUR) • Con pantalla
➔ Página/online	**srap**	**dapz**

Posicionadores

Tipo	 Posicionador CMSX ★
Caudal nominal normal	50 ... 130 l/min
Temperatura ambiente	-5 ... 60 °C
Valor de consigna	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V
Margen de la tensión de funcionamiento DC	21,6 ... 26,4 V
Presión de funcionamiento	3 ... 8 bar
Indicación de seguridad	Regulable, abrir, cerrar, mantenimiento
Grado de protección	IP65
Tipo de fijación	En brida ISO 5211, con accesorios
Información del material del cuerpo	PC
Descripción	• Posicionador digital electroneumático para actuadores giratorios de simple o doble efecto y actuadores lineales neumáticos de doble efecto • No consume aire en el estado configurado
➔ Página/online	cmsx

Actuadores lineales

Tipo	 Actuadores lineales, con sistema de medición de recorrido DFPI	 Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido DFPI-NB3P	 Actuadores lineales Copac DLP
Forma constructiva	Vástago, camisa del cilindro	Vástago, camisa del cilindro	Vástago
Modo de funcionamiento	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto
Tamaño del actuador	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320
Carrera	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm	40 ... 600 mm
Presión de funcionamiento	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar	2 ... 8 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 60 °C	-20 ... 80 °C	-20 ... 80 °C
Descripción	• Interfaces de conexión para válvulas según DIN 3358 • Conducción integrada de aire • Opcionalmente con sistema integrado de medición de recorrido o posicionador completamente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificación ATEX	• Interfaces de montaje según ISO 15552 • Ejecución robusta con tirantes • Opcionalmente con sistema integrado de medición de recorrido o posicionador completamente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificación ATEX	• Interfaces de conexión para válvulas según DIN 3358 • Patrón de conexiones NAMUR según VDI/VDE 3845 • Conducción integrada de aire • Certificación ATEX
➔ Página/online	dfpi	dfpi	dlp

Actuadores giratorios

Tipo	 NUEVO **Actuadores giratorios DFPD** ★	 **Actuadores giratorios DAPS**
Forma constructiva	Piñón y cremallera	Cinemática de yugo
Modo de funcionamiento	Doble efecto, simple efecto	Doble efecto, simple efecto
Tamaño del actuador	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000
Características del taladro para la brida	F03, F04, F05, F14, F0507, F0710, F1012, F1216	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
Presión de funcionamiento	2 ... 8 bar	1 ... 8,4 bar
Temperatura ambiente	-50 ... 150 °C	-50 ... 150 °C
NOVEDAD	• Otras ejecuciones	
Descripción	• Momento de giro sin variación a lo largo de todo el ángulo de giro de 90° en la versión de doble efecto • Conexión de las válvulas según ISO 5211 • Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845 • Robusto cuerpo de aluminio, fácil de limpiar y resistente a golpes • Larga vida útil y limitado desgaste • Mayor protección contra la corrosión	• Grandes momentos de superación de la resistencia de arranque • Certificados según la Directiva 2014/34/UE (ATEX) • Patrón de taladros para bridas según ISO 5211 • Patrón de taladros para el montaje según VDI/VDE 3845 • Opcionalmente con accionamiento de emergencia manual • Variante de acero inoxidable
➔ Página/online	**dfpd**	**daps**

Válvulas de bola y unidades de válvulas de bola

Tipo	 **Válvulas de bola VZBD**	 **Válvulas de bola VZBE**	 **Válvulas de bola VZBF**	 NUEVO **Válvulas de bola VZBM**
Forma constructiva	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías con taladro en L o taladro en T	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, con taladro en L, actuador giratorio, taladro en T
Tipo de accionamiento	Mecánico	Mecánico	Mecánico	Mecánico, neumático
Paso nominal DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50
Conexión de las válvulas de proceso				
Caudal Kv	3.5 ... 436,3 m³/h	5 ... 435,2 m³/h	8,5 ... 2078,3 m³/h	5,9 ... 243 m³/h
Temperatura del fluido	–20 ... +200 °C	–20 ... +200 °C	–20 ... +200 °C	–20 ... +130 °C
Presión nominal de válvula de proceso PN	16	63	20	25, 40, 50
NOVEDAD				• Otras ejecuciones
Descripción	• Superficies con pulido electrolítico SFV4 • Juntas PFTE sin espacios muertos • La válvula de bola perfecta para la industria farmacéutica y cosmética • Junta conforme con FDA según FDA 21 CFR 177.1550	• 2 vías, manual, opcionalmente con palanca cerrable con llave • 3 vías, taladro en L o en T, opcionalmente con palanca cerrable con llave • Ejecución en acero inoxidable • Rosca para tubos según ASME B1.20.1	• Conexiones de brida ANSI B 16.5. class 150 • Descarga estática garantizada • Certificación API 607 Fire Safe • Fácil mantenimiento	• Ejecución en latón • Rosca para tubos según EN 10226-1
➔ Página/online	**vzbd**	**vzbe**	**vzbf**	**vzbm**

Válvulas de bola y unidades de válvulas de bola

Tipo	 Válvulas de bola VAPB	 Válvulas de bola VZBC	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBC	 Válvulas de bola VZBA
Forma constructiva	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, taladro en T
Tipo de accionamiento	Mecánico	Mecánico	Neumático	Mecánico
Paso nominal DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Conexión de las válvulas de proceso	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3/4, Rp3/8	Cuerpo circular con brida roscada	Cuerpo circular con brida roscada	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp4, extremos de soldadura/extremos de soldadura
Caudal Kv	5,9 ... 535 m³/h	19,4 ... 1414 m³/h	19,4 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h
Temperatura del fluido	-20 ... 150 °C	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C	-10 ... 200 °C
Presión nominal de válvula de proceso PN	25, 40	16, 40	16, 40	63
Descripción	• Válvula de bola de 2 vías, automatizable • Ejecución en latón • Eje interior protegido • Accionamiento manual mediante palanca manual • Rosca de conexión según EN 10226-1 • Conexión abridada según la norma ISO 5211	• Válvula de bola compacta de 2 vías, automatizable • Ejecución en acero inoxidable • Poca longitud necesaria para el montaje • Eje interior protegido • Accionamiento manual mediante palanca manual • Brida según DIN 1092-1 • Conexión abridada según la norma ISO 5211 • Utilización en la zona 1, 21, 2, 22	• Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto • Válvula de bola con actuador de acero inoxidable, forma compacta • Conexión NAMUR para electroválvulas/cajas de sensores según VDI/VDE 3845 • El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos • Utilización en la zona 1, 21, 2, 22	• Válvula de bola de 2 o 3 vías, automatizable • Ejecución en acero inoxidable • Eje interior protegido • Accionamiento manual mediante palanca manual • Rosca de conexión según EN 10226-1 • Conexión abridada según la norma ISO 5211 • Utilización en la zona 1, 21, 2, 22
➔ Página/online	vapb	vzbc	vzbc	vzba

Válvulas de bola y unidades de válvulas de bola

Tipo	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZBA	 Unidades actuadoras de válvula de bola VZPR	 Válvulas de bola QH
Forma constructiva	Válvula de bola de 2 vías, válvula de bola de 3 vías, taladro en L, actuador giratorio, taladro en T	Válvula de bola de 2 vías, actuador giratorio	Válvula de bola
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático, eléctrico	Manual
Paso nominal	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 63	10, 15, 20, 25, 40
Conexión de las válvulas de proceso	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp4, extremos de soldadura/extremos de soldadura	Rp1/4, Rp3/8, Rp1/2, Rp3/4, Rp1, Rp1 1/4, Rp1 1/2, Rp2, Rp2 1/2	
Caudal Kv	7 ... 1414 m³/h	5,9 ... 535 m³/h	
Temperatura del fluido	-10 ... 200 °C	-20 ... 150 °C	
Presión nominal de válvula de proceso PN			
Descripción	• Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto • Válvula de bola de acero inoxidable • Conexión NAMUR para electroválvulas/cajas de sensores según VDI/VDE 3845 • El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos • Utilización en la zona 1, 21, 2, 22	• Válvula de bola con actuador giratorio de doble o simple efecto • Válvula de bola, ejecución en latón • Conexión NAMUR para electroválvulas/cajas de sensores según VDI/VDE 3845 • El caudal se cierra o abre por completo en ambos sentidos	• Válvula de cierre, accionamiento manual • Instalación en la tubería • Rosca interior en ambos lados • Con palanca manual • Rosca para tubos según ISO 2281
➔ Página/online	vzba	vzpr	1021

Válvulas de asiento inclinado

Tipo	 Válvulas de asiento inclinado VZXF ★	 Válvulas de asiento inclinado VZXA
Tamaño del actuador		46 mm, 75 mm, 90 mm
Forma constructiva	Válvula de asiento con accionamiento por émbolo	Válvula de asiento con actuador de émbolo, válvula de asiento con actuador de diafragma
Función de la válvula	2/2 normalmente cerrada monoestable	2/2
Función de control		Cerrada por fuerza del muelle reducida, normalmente cerrada, doble efecto, abierta mediante fuerza del muelle, normalmente abierta, cerrada por fuerza del muelle, normalmente cerrada
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático
Paso nominal DN	15, 20, 25, 32, 40, 50	1/2" ... 2", DN13 ... DN50
Paso nominal	12 ... 45 mm	
Conexión de las válvulas de proceso	G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2, G2	
Caudal Kv	3,3 ... 43 m³/h	6 ... 68,5 m³/h
Presión del medio	-0,9 ... 40 bar	0 ... 30 bar
Temperatura del fluido	-40 ... 200 °C	–10 ... +180 °C
Presión nominal de válvula de proceso PN	16, 40	
Descripción	• Construcción robusta • Válvulas de acero inoxidable y de bronce, con actuadores de acero inoxidable, latón o aluminio • Posición de seguridad "para cerrar" • Actuadores de diversos tamaños y cuerpos de varios materiales • Selección de juntas de asiento y de vástago • Sentido del caudal a elegir • Para líquidos, gases y otros fluidos ligeramente contaminados con suciedad • Diseño fácil de limpiar	• Máxima flexibilidad, gran caudal • Gran duración • Estructura modular • Diseño higiénico insensible a la suciedad • Mantenimiento rápido y sencillo • Rápidas y robustas: perfectamente adecuadas para casi todos los fluidos hasta una viscosidad de 600 mm2/s • Alta resistencia química y térmica
➔ Página/online	vzxf	vzxa

Herramientas de software

Programa de configuración		Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador. Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.	El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.

Válvulas de mariposa

Tipo	 Válvulas de mariposa KVZA
Descripción	• Para un uso versátil en diferentes sectores industriales • Válvula de mariposa con palanca manual, con actuador giratorio o con actuador giratorio y posicionador • Tipo de mariposa: wafer o lug • Paso nominal DN25 ... DN200 • Norma de conexión DIN EN 1092-1 o ANSI CLASS 150
➔ Página/online	kvza

Válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 Electroválvulas VZWD ★	 Electroválvulas VZWF ★	 Electroválvulas VZWM-L ★
Forma constructiva	Válvula de asiento, de accionamiento directo	Válvula de diafragma de accionamiento forzado	Válvula de asiento con junta de diafragma
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
Paso nominal	1 ... 6 mm	13,5 ... 50 mm	13 ... 50 mm
Conexión de las válvulas de proceso	G1/8, G1/4, NPT1/8, NPT1/4	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4, NPT1 1/2, NPT2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2, G2
Caudal Kv	0,06 ... 430 l/min	1,8 ... 29900 l/min	1,6 ... 31000 l/min
Presión del medio	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar	0,5 ... 10 bar
Temperatura del fluido	-10 ... 80 °C	-10 ... 80 °C	-10 ... 60 °C
Descripción	• Amplio margen de presión • Válvula de asiento, de accionamiento directo • No hay necesidad de presión diferencial • Utilización posible en la técnica de vacío	• Gran caudal • Grandes pasos nominales, con bobinas pequeñas • No hay necesidad de presión diferencial • Utilización posible en la técnica de vacío	• Versión en latón o acero inoxidable • Conexión eléctrica con núcleo para bobina magnética • Amplia gama de bobinas • Bobina disponible también por separado
➔ Página/online	vzwd	vzwf	vzwm

Válvulas para fluidos, de accionamiento eléctrico

Tipo	 Electroválvulas MN1H-2	 Electroválvulas VZWP	 Válvulas de impulsos VZWE-E, VZWE-F
Forma constructiva	Válvula de diafragma	Válvula de émbolo servopilotada	Ejecución angular, ejecución recta con brida, válvula de diafragma
Tipo de accionamiento	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
Paso nominal	13 ... 40 mm	13 ... 25 mm	20 ... 76 mm
Conexión de las válvulas de proceso	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, G1 1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1, NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2, NPT3/4, NPT1	Diámetro de brida: 60, 75, 89, G1, G1 1/2, G2, G2 1/2, G3/4
Caudal Kv	2000 ... 30500 l/min	1,5 ... 12250 l/min	15 ... 210 m3/h
Presión del medio	0,5 ... 10 bar	0,5 ... 40 bar	0,35 ... 8 bar
Temperatura del fluido	-10 ... 60 °C	-10 ... 80 °C	-20 ... 60 °C
Descripción	• Válvula de diafragma servopilotada • Ejecución en latón • Únicamente para fluidos gaseosos • Montaje en línea o con taladros pasantes • Tensión de funcionamiento de 24 V DC, 110/230 V AC (50 ... 60 Hz)	• Para todas las aplicaciones con una presión diferencial de mín. 0,5 bar • Para altas presiones y grandes caudales con bobinas relativamente pequeñas • Para el control de fluidos tanto gaseosos como líquidos en circuitos abiertos	• Gran caudal • Para limpiar mecánicamente sistemas de filtración de polvo • Apertura y cierre rápidos • Sistema de servopilotaje robusto
➔ Página/online	mn1h-2	vzwp	vzwe

Válvulas para fluidos, de accionamiento neumático

Tipo	 NUEVO **Válvulas aprisionadoras** **VZQA**	 **Válvulas neumáticas** **VLX**
Forma constructiva	Válvula aprisionadora con accionamiento neumático	Válvula de diafragma
Tipo de accionamiento	Neumático	Neumático
Paso nominal DN	6, 15, 25	
Paso nominal		13 ... 25 mm
Conexión de las válvulas de proceso	G1/4, G1/2, G1, NPT1/4, NPT1/2 Clamp según ASME-BPE tipo A/tipo B, clamp según DIN 32676 serie A	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4, G1
Caudal Kv	0,7 ... 18 m^3/h	
Caudal nominal normal		2400 ... 14000 l/min
Presión del medio	0 ... 6 bar	1 ... 10 bar
Temperatura del fluido	-5 ... 150 °C	–10 ... 80 °C
NOVEDAD	• Otras ejecuciones	
Descripción	• Estructura por módulos • Sustitución rápida y sencilla del diafragma • Diversos materiales para el cuerpo y la culata • Diversas ejecuciones de culatas (roscas G y NPT, bornes según DIN32676 y ASME-BPE) • Para fluidos críticamente abrasivos y viscosos • Hasta 2 millones de ciclos de conmutación • Materiales de conformidad con la FDA • Diseño fácil de limpiar • Sentido del caudal a elegir	• Válvula de asiento • Control indirecto • Ejecución en latón • Montaje en línea
➔ Página/online	**vzqa**	**vlx**

Preparación del aire comprimido



- Unidades de mantenimiento combinadas y unidades individuales para preparación de aire comprimido en dos series: serie MS y serie D (en metal o en polímero)

➔ **www.festo.com/pa/airprep**

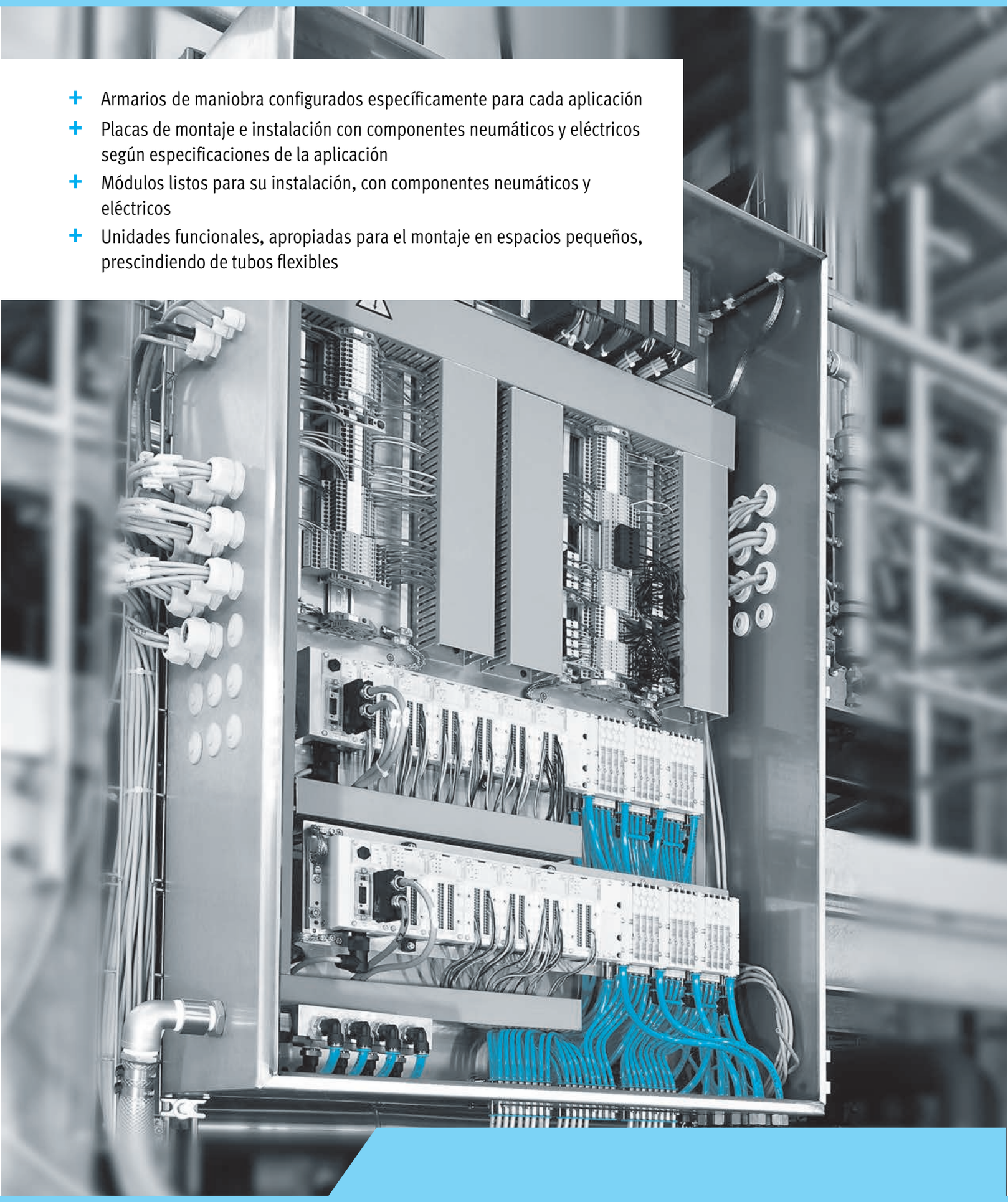
Tecnología de conexiones neumáticas



- Tubos rígidos
- Tubos flexibles
- Conectores tipo clavija
- Acoplamientos
- Distribuidor
- Sistemas de tubos flexibles protectores
- Accesorios

➔ **www.festo.com/pa/fittings**

19 Soluciones listas para la instalación



- Armarios de maniobra configurados específicamente para cada aplicación
- Placas de montaje e instalación con componentes neumáticos y eléctricos según especificaciones de la aplicación
- Módulos listos para su instalación, con componentes neumáticos y eléctricos
- Unidades funcionales, apropiadas para el montaje en espacios pequeños, prescindiendo de tubos flexibles



Armarios de maniobra

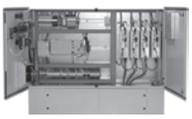
+ Automatización de procesos de fabricación
+ Automatización de procesos continuos
+ Control de sistemas de manipulación

➔ página 1686

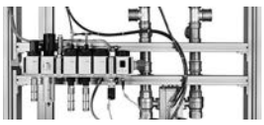
Contenido

Guía de productos 1682
Soluciones listas para instalar – Ventajas resumidas 1685
Armarios de maniobra 1686
Placas de montaje e instalación 1690
Módulos 1692
Soluciones con cartuchos 1694
Construcciones de chapa y cuerpos especiales 1696
Bloques funcionales 1698
Soluciones mediante perfiles 1700

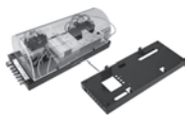
Armarios de maniobra

Tipo	 Automatización de procesos de fabricación	 Automatización de procesos continuos	 Armarios de maniobra para sistemas de manipulación
Especificaciones técnicas	• Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja • Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación • Comprobación al 100 %, con certificado de control • Sistemas listos para instalar • Documentación completa • Ejecución de acuerdo con: – EN 60204-1 – Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático) – UL-508A • Ejecución de funciones de seguridad • Diversas tecnologías de bus	• Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja • Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación • Diferentes tensiones de trabajo • Comprobación al 100 %, con certificado de control • Sistemas listos para instalar • Documentación completa • Ejecución de acuerdo con: – EN 60204-1 – Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático) – UL-508A • Ejecución de funciones de seguridad • Diversas tecnologías de bus • Cumplimiento de requisitos especiales de limpieza e higiene • Materiales especiales • Protección contra la penetración de líquidos y cuerpos extraños • Elementos de calefacción o refrigeración • Tecnología de terminales de válvulas con seguridad intrínseca • Mirilla de cambio sencillo (hot-swap)	• Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja • Control de secuencias de movimiento con hasta 6 ejes • Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación • Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías • Comprobación al 100 %, con certificado de control • Sistemas listos para instalar • Documentación completa • Ejecución de acuerdo con: – EN 60204-1 – Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático) – UL-508A • Ejecución de funciones de seguridad • Diversas tecnologías de bus • Módulos funcionales para aplicaciones de movimientos • Módulos host para una sencilla integración en el entorno de control del cliente
Descripción	• Armarios de maniobra a medida • Neumáticos, eléctricos, combinados • Configuración personalizada • De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos de fabricación • Incluida la configuración y el dimensionamiento	• Armarios de maniobra a medida • Neumáticos, eléctricos, combinados • Configuración personalizada • De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos continuos • Incluida la configuración y el dimensionamiento	• Armarios de maniobra a medida para el control de sistemas de manipulación • Armarios de maniobra a medida para el control de sistemas de manipulación • Configurables individualmente • De acuerdo con las especificaciones y requisitos de soluciones de manipulación ➔capítulo 6 "Sistemas de manipulación", página 830
➔ Página/online	**1686**	**1688**	**1689**

Placas de montaje e instalación

Tipo	 Placas de montaje	 Placas de instalación en taller (HIP) para el montaje de carrocerías	 Placas de instalación en robot (RIP) para el montaje de carrocerías
Especificaciones técnicas	• Placa base específica para el cliente • Placa base disponible en diferentes materiales • Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación • Completamente montada, con tubos y cables ya conectados • Conexiones definidas • Sistemas listos para instalar • Comprobación al 100 %, con certificado de control • Documentación completa • Ejecución de acuerdo con: – EN 60204-1 – Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático) – UL-508A • Ejecución de funciones de seguridad	• Alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración para celdas de soldadura • A medida: perfil como elemento de soporte, diseño perfectamente adaptado al espacio de instalación, para la integración directa en el interior de vallados de seguridad • Etiquetado específico para el cliente, para un manejo seguro • Instalación rápida: gracias a un montaje definido según las especificaciones del cliente • Agua: válvulas para fluidos líquidos	• Alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración para robots de soldadura • Protección frente a las condiciones del entorno mediante la utilización de materiales especiales, como tubos flexibles y racores resistentes a salpicaduras de soldadura • Protección frente a las influencias medioambientales para prevenir daños a la instalación • A medida: perfil como elemento de soporte, diseño perfectamente adaptado al espacio de instalación, para la integración directa en el interior de vallados de seguridad • A medida: perfil como elemento de soporte, diseño perfectamente adaptado al espacio de instalación, para la integración directa en el interior de vallados de seguridad • Sensor de caudal de agua: mide el caudal, el volumen y la temperatura del agua, para la monitorización del proceso de soldadura • Mantenimiento sencillo gracias a racores desmontables
Descripción	• Montaje previo, específico para la máquina, de componentes neumáticos y eléctricos en placa base • Incluyendo la conexión de tubos flexibles y cables • Conexiones definidas para un montaje sencillo en la instalación	• Conexiones definidas para un montaje sencillo en la instalación	• Controla y monitoriza la alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración para pinzas de soldadura individuales
➔ Página/online	**1690**	**www.festo.com/sp/hip**	**www.festo.com/sp/rip**

Conjuntos modulares

			
Tipo	**Conjuntos modulares**	**Soluciones con cartuchos**	**Construcciones de chapa y cuerpos especiales**
Especificaciones técnicas	• Combinación de los más diversos componentes neumáticos y/o eléctricos en una misma unidad • Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación • Accesorios montados en el módulo • Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías • Sistemas listos para instalar • Comprobación al 100 %, con certificado de control • Documentación completa • Ejecución de acuerdo con: – EN 60204-1 – Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático) – UL-508A • Ejecución de funciones de seguridad	• Ahorro de espacio mediante diseño altamente compacto • Funciones neumáticas integradas en un cuerpo compacto • Cuerpos disponibles en diferentes materiales • No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles • Trabajos de cableado mínimos • Gran libertad constructiva • Posibilidades versátiles de integración en la máquina • Diseño robusto • Comprobación al 100 % • Sistemas listos para instalar • Documentación completa	• Construcciones de chapa – Forma y dimensiones individuales – Ahorro de peso y piezas de montaje • Cuerpos especiales – Forma individual – Dimensiones individuales – Diferentes materiales – Formato compacto que ahorra espacio – Protección frente a influencias ambientales y accesos no autorizados • En combinación – Alternativa frente a armarios de maniobra convencionales – Versátiles posibilidades de integración en la máquina – Longitudes cortas de tubos flexibles y cables – Diseño atractivo
Descripción	• Montaje previo de todos los componentes neumáticos y eléctricos para formar una sola unidad funcional • Combinables a partir de aprox. 30 000 componentes del catálogo • Conexiones incluidas • Para la integración en máquinas	• Integración de diversas funciones neumáticas en un mismo componente • Ausencia de cuerpos individuales • La solución ideal para el montaje en espacios reducidos	• Menor peso mediante aprovechamiento óptimo del material en el caso de construcción de chapa • Menor peso mediante aprovechamiento óptimo del material en el caso de construcción de chapa • En combinación, ideal como armario de maniobra directamente en la instalación
➔ Página/online	**1692**	**1694**	**1696**

Conjuntos modulares

		
Tipo	**Bloques funcionales**	**Soluciones mediante perfiles**
Especificaciones técnicas	• No es necesario realizar conexiones de tubos flexibles gracias a canales taladrados • Cuerpos de diversos materiales • Conexiones neumáticas con la máquina, configuradas de acuerdo con las especificaciones del cliente • Ideal para sistemas con un número reducido de componentes neumáticos y posibilidades de conexión variables • Altamente rentable, incluso en cantidades reducidas	• Perfiles en secciones y longitudes individuales • Canales integrados para una conducción recta del aire comprimido • Alimentación conjunta de aire para varias válvulas o diversos terminales de válvulas a través de un mismo canal • Alimentación y escape comunes, también a través de largas distancias y prescindiendo de tubos flexibles • Toma de aire comprimido en diferentes puntos • No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles • No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles • Reducción considerable de los trabajos de cableado • Opcionalmente: perfil para el montaje de componentes adicionales o como pieza portante del bastidor de la máquina
Descripción	• Alimentación de aire comprimido para componentes neumáticos a través de canales • Ideal para sistemas con un número reducido de componentes neumáticos y posibilidades de conexión variables • Diseño compacto y mantenimiento sencillo	• Combinación de perfiles moldeados por extrusión, válvulas individuales y terminales de válvulas • Para la distribución del aire comprimido en el concepto de la máquina • Oferta de perfiles con secciones según especificaciones del cliente
➔ Página/online	**1698**	**1700**

Soluciones listas para instalar: ventajas resumidas

Modernizar

Ventajas para el cliente:
- La tecnología más moderna
- Estructura clara, para un mantenimiento más sencillo
- Eficiencia energética incluida

Nuestras prestaciones:
- Programa de cálculo de costes del aire comprimido
- Asesoramiento en ahorro de energía

Establecer contacto

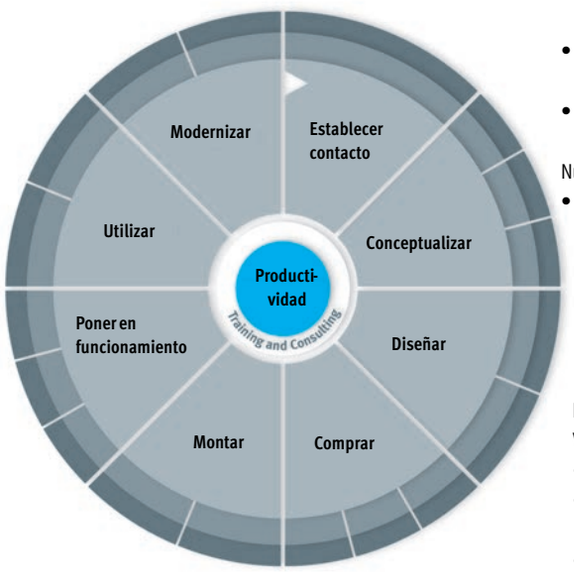
Ventajas para el cliente:
- Asistencia sistemática desde un principio
- Aprovechar los amplios conocimientos técnicos de Festo

Nuestras prestaciones:
- Asesoramiento personalizado en 59 países
- Todas las tecnologías: soluciones neumáticas, servoneumáticas, eléctricas
- Soluciones específicas según aplicación y sector industrial

Utilizar

Ventajas para el cliente:
- Documentación completa, para la inclusión inmediata en la documentación general

Nuestras prestaciones:
- Documentación detallada del sistema en el idioma del usuario final
  - Esquemas de montaje
  - Lista de piezas
  - Esquemas de circuitos
  - Instrucciones de utilización de cada componente



Conceptualizar

Ventajas para el cliente:
- Consideración de las exigencias específicas que plantea cada aplicación
- Oferta detallada, de acuerdo con criterios de ingeniería
- Conocimientos de automatización específicos para los más diversos sectores

Nuestras prestaciones:
- La oferta incluye:
  - Concepto 2D/3D
  - Lista de piezas detallada
  - Secuencias funcionales

Poner en funcionamiento

Ventajas para el cliente:
- Montaje e instalación sencillos con Festo plug and work
  - Principios de montaje de máxima sencillez
  - Conexiones definidas
  - Función Teach-In o de parametrización

Nuestras prestaciones:
- Asistencia para la puesta en funcionamiento

Diseñar

Ventajas para el cliente:
- Prescindir del trabajo de ingeniería
- Soluciones específicas, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación
- Solución de acuerdo con las tecnologías más avanzadas

Nuestras prestaciones:
- Ingeniería completa
  - Selección de la tecnología y de los componentes más apropiados
  - Determinación de las dimensiones de la solución propuesta
  - CAD (2D/3D)
  - Confección de los esquemas de distribución
  - Simulación
  - Programación

Montar

Ventajas para el cliente:
- Reducción del grado de integración de fabricación propia al prescindir de procesos de mecanizado con arranque de viruta y montaje previo
- Máxima seguridad de las funciones y óptima calidad
- Incluye los conocimientos en materia de normas y directivas

Nuestras prestaciones:
- Fabricación con arranque de viruta de acuerdo con las exigencias de cada aplicación
- Montaje de todos los componentes
- Posibilidad de efectuar el montaje de componentes de otras marcas
- Tendido completo de tubos flexibles y cables
- Comprobación exhaustiva del funcionamiento y la estanqueidad
- Certificado de control
- Certificación, por ejemplo EN60204-1, ATEX, UL-508A

Comprar

Ventajas para el cliente:
- Menos costos al adquirir los productos de una misma fuente
- Trámite sencillo de los pedidos y simplificación de la logística con una sola referencia para la solución completa
- Una sola fecha de entrega

Nuestras prestaciones:
- Compra de todos los componentes y piezas externas
- Entrega de sistemas listos para el montaje

Automatización de procesos de fabricación



- Armarios de maniobra a medida
- Configuración personalizada
- De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos de fabricación
- Incluida la configuración y el dimensionamiento

Los armarios de maniobra de Festo, confeccionados a medida, protegen todos los componentes neumáticos, eléctricos y electrónicos.
Los armarios de maniobra se configuran, diseñan y construyen específicamente para cada aplicación, tomando en consideración los requisitos de cada sector, como la industria alimentaria, automovilística, etc. Para el diseño también se tienen en cuenta las condiciones especiales del emplazamiento, como las condiciones meteorológicas.
En caso necesario, además de los componentes de Festo también se instalan piezas de otros fabricantes en los armarios de maniobra.
El sistema es sometido a comprobaciones y se suministra listo para su instalación. Si se desea, el envío se realiza directamente al lugar de uso.

Especificaciones técnicas

- Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja
  - Neumáticos
  - Eléctricos
  - Combinados
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa
- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad
- Diferentes tecnologías de bus:
  - PROFIBUS
  - PROFIBUS-DP
  - PROFIBUS-PA
  - PROFIBUS-FMS
  - PROFINET
  - INTERBUS
  - EtherCAT
  - CANopen
  - MODBUS
  - DeviceNet
  - EtherNet/IP
  - CC-Link
  - AS-Interface

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Pedido
Un solo número de artículo para la solución completa

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
El cliente se ahorra el proceso completo de fabricación y montaje.

Comprobación y funcionamiento de prueba
El armario de maniobra ha sido comprobado de forma exhaustiva.

Documentación
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:
- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos (EPLAN/Promis)
- Instrucciones de utilización de los componentes

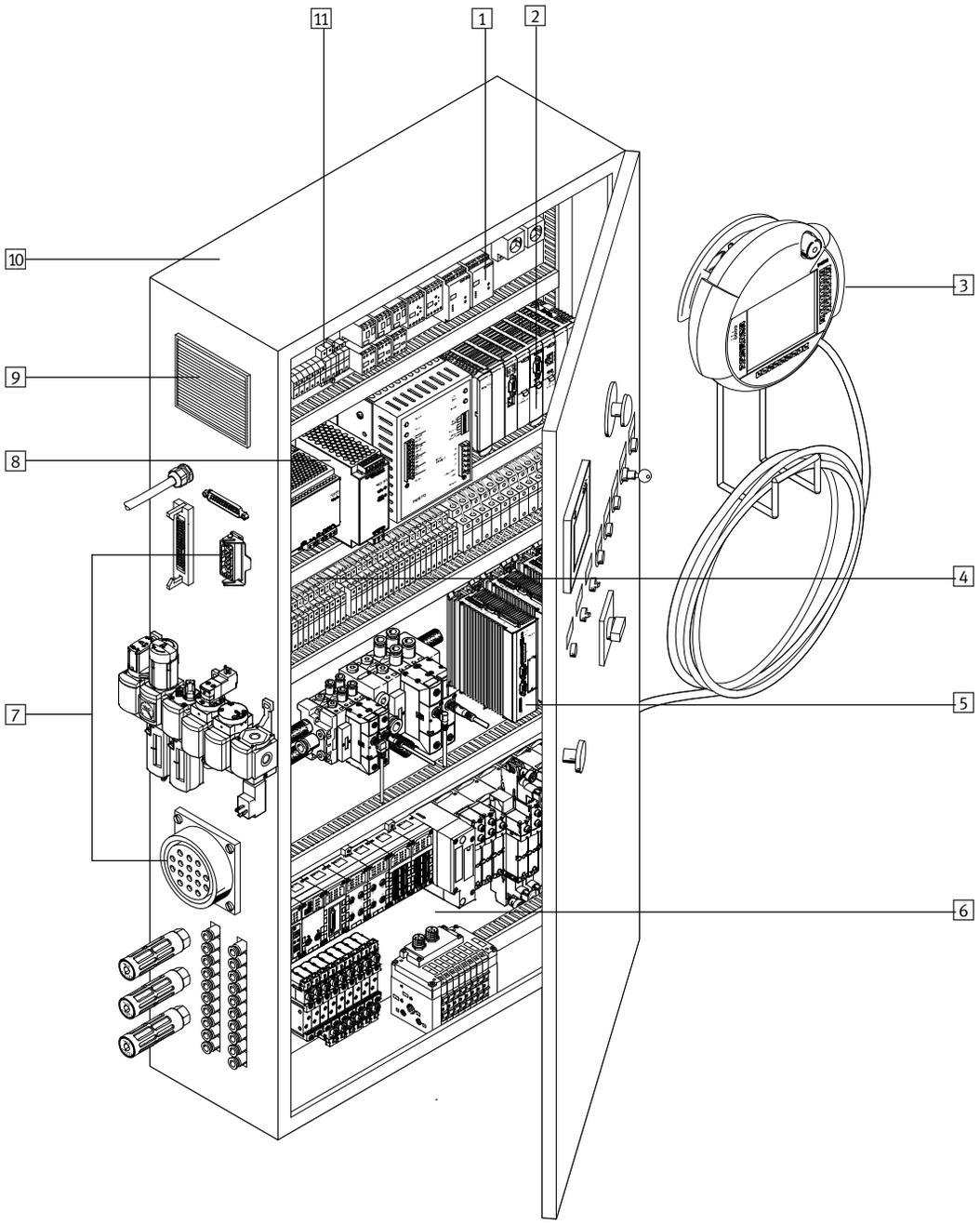
¿Está usted interesado en los armarios de maniobra para la automatización de procesos de fabricación?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

Automatización de procesos de fabricación



1 Alimentación de corriente
- 24 V DC, hasta 20 A
- 48 V DC
- Monofásica/trifásica
- Conectores tipo zócalo

2 Unidad de control
- CMXR, CECX, FED, CPX
- Unidad de control de robots
- Unidades de control de otros fabricantes
- Hasta 6 ejes
- Relé de seguridad

3 Unidades de indicación y control
- Móviles: MMI, CDSA
- Integración en el armario de maniobra: parada de emergencia, interruptor con llave, elementos de mando

4 Conexión de cables/tubos flexibles
- Número de hilos
- Sección
- Mazo de cables/cables individuales
- Rotulación de cables/tubos
- Diámetro del tubo flexible
- Color/material del tubo flexible
- Denominación del tubo flexible

5 Controlador
- Servomotor
- Motor paso a paso
- Motor DC

6 Neumática
- Válvulas / terminales de válvulas
- Preparación del aire
- Regulador de presión
- Sensores
- Servoneumática

7 Salidas
- Neumáticas, eléctricas
- Conexiones multipolo

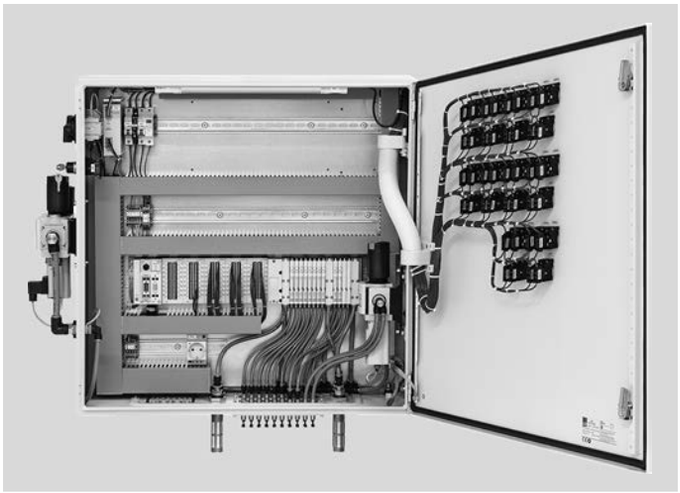
8 Unidad de alimentación
- Conversión de tensión alterna/frecuencia
- Regulación de velocidad de giro

9 Refrigeración/calefacción
- Activa
- Pasiva

10 Carcasa
- Chapa de acero/acero inoxidable/aluminio/material sintético
- Tamaños estándar
- Tamaños especiales
- Iluminación
- Color del armario de maniobra: RAL 7035 o color especial
- Rotulación

11 Fusibles
- Fusibles
- Contactores de potencia

Automatización de procesos continuos



- Armarios de maniobra a medida
- Configuración personalizada
- De acuerdo con las especificaciones y requisitos de la automatización de procesos continuos
- Incluida la configuración y el dimensionamiento

Los armarios de maniobra de Festo, confeccionados a medida, protegen todos los componentes neumáticos, eléctricos y electrónicos.
Los armarios de maniobra se configuran, diseñan y construyen específicamente para cada aplicación, tomando en consideración los requisitos de la automatización de procesos continuos. Para el diseño también se tienen en cuenta las condiciones especiales del emplazamiento, como las condiciones meteorológicas, así como el cumplimiento de criterios de higiene o los grados de protección.
En caso necesario, además de los componentes de Festo también se instalan piezas de otros fabricantes en los armarios de maniobra.
El sistema es sometido a comprobaciones y se suministra listo para su instalación. Si se desea, el envío se realiza directamente al lugar de uso.

Especificaciones técnicas

- Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja
  - Neumáticos
  - Eléctricos
  - Combinados
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Diferentes tensiones de trabajo
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa
- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad
- Diversas tecnologías de bus
- Cumplimiento de requisitos especiales de limpieza e higiene
- Materiales especiales (por ejemplo, acero inoxidable), apropiados para el uso en casi cualquier entorno
- Protección contra la penetración de líquidos y cuerpos extraños
- Protección contra la penetración de líquidos y cuerpos extraños
- Tecnología de terminales de válvulas con seguridad intrínseca
- Sustitución de válvulas individuales del terminal durante el funcionamiento (hot-swap)
- Montaje de mirillas
- Elementos de mando en la parte exterior
- Seguridad mediante cierre con llave en la unidad de mantenimiento: para la desconexión, todos los operadores encargados deben retirar su candado.

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Pedido
Un solo número de artículo para la solución completa

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
El cliente se ahorra el proceso completo de fabricación y montaje.

Comprobación y funcionamiento de prueba
El armario de maniobra ha sido comprobado de forma exhaustiva.

Documentación
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:
- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos (EPLAN/Promis)
- Instrucciones de utilización de los componentes

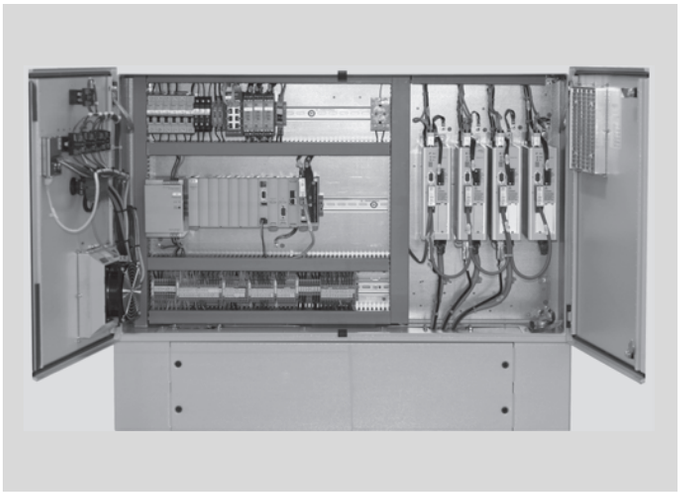
¿Está usted interesado en los armarios de maniobra para la automatización de procesos continuos?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

Armarios de maniobra para sistemas de manipulación



- Armarios de maniobra a medida para el control de sistemas de manipulación
- Incluido el software para dispositivos de otros fabricantes
- Configurables individualmente
- De acuerdo con las especificaciones y requisitos de soluciones de manipulación ➔ capítulo 6 "Sistemas de manipulación", página 830

En los armarios de maniobra para controladores, confeccionados a medida, es posible instalar, debidamente protegidos, componentes de control para sistemas con uno o varios ejes de movimiento: desde soluciones para tareas de control sencillas hasta sistemas complejos de control de movimientos altamente dinámicos, como los que ejecuta, por ejemplo, una cinemática de barras. Los armarios de maniobra se configuran, diseñan y construyen específicamente para cada aplicación, tomando en consideración los requisitos del respectivo sector industrial, como la industria alimentaria o farmacéutica.
En caso necesario, en los armarios de maniobra también se instalan componentes de otros fabricantes, paquete de software incluido.
El sistema es sometido a comprobaciones y se suministra listo para su instalación. Si se desea, el envío se realiza directamente al lugar de uso.

Especificaciones técnicas

- Armarios de maniobra de ejecución sencilla o compleja
- Control de secuencias de movimiento con hasta 6 ejes
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa
- Ejecución de acuerdo con:
  - EN 60204-1
  - Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  - UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad
- Diversas tecnologías de bus
- Módulos funcionales para aplicaciones de movimientos
- Módulos host para una sencilla integración en el entorno de control del cliente

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Todo de un mismo proveedor
Sistema de manipulación y armario de maniobra perfectamente adaptados el uno al otro.

Pedido
Un solo número de artículo para la solución completa

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
El cliente se ahorra el proceso completo de fabricación y montaje.

Comprobación y funcionamiento de prueba
El armario de maniobra ha sido comprobado de forma exhaustiva.

Documentación
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:
- Esquemas de montaje
- Lista de piezas
- Esquemas de circuitos (EPLAN/Promis)
- Instrucciones de utilización de los componentes

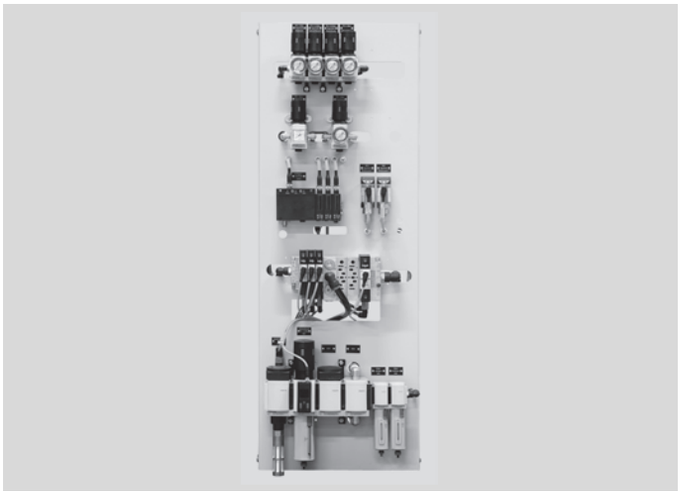
¿Está usted interesado en los armarios de maniobra para controladores?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

Placas de montaje



- Montaje previo, específico para la máquina, de componentes neumáticos y eléctricos en placa base
- Incluyendo la conexión de tubos flexibles y cables
- Conexiones definidas para un montaje sencillo en la instalación

En las placas de montaje de Festo vienen ya instalados componentes neumáticos y eléctricos específicos para determinadas funciones. Estas placas sirven como elemento portante de los diferentes componentes y se integran directamente en el concepto de la instalación.
Cada placa de montaje está fabricada según las especificaciones del cliente, de acuerdo con la correspondiente aplicación y utilizando los componentes adecuados. En caso necesario, además de los componentes de Festo es posible integrar piezas de otros fabricantes.
La placa de montaje se suministra lista para su montaje, con todos sus tubos conectados y completamente comprobada. Puede instalarse directamente en la máquina. Los correspondientes elementos de fijación ya están montados o integrados en la placa base. Las conexiones neumáticas y eléctricas también están ya disponibles. Solo hace falta realizar las conexiones a la máquina.

Especificaciones técnicas

- Placa base específica para el cliente
- Para aplicaciones en los más diversos sectores industriales
- Placa base disponible en diferentes materiales, como chapa de acero, acero inoxidable, etc.
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Completamente montada, con tubos y cables ya conectados
- Conexiones definidas
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Sistemas listos para instalar:
  Todos los pasos de trabajo, desde la ingeniería hasta al control de la calidad, pasando por el montaje, son realizados por los especialistas de Festo.
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Documentación completa
- Ejecución de acuerdo con:
  – EN 60204-1
  – Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  – UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Pedido
Un solo número de artículo para la solución completa

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con las condiciones específicas de cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
La placa de montaje está lista para su instalación. El cliente se ahorra el proceso de montaje completo, incluyendo la conexión de tubos y cables.

Documentación
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:
– Esquemas de montaje
– Lista de piezas
– Esquemas de circuitos
– Instrucciones de utilización de los componentes

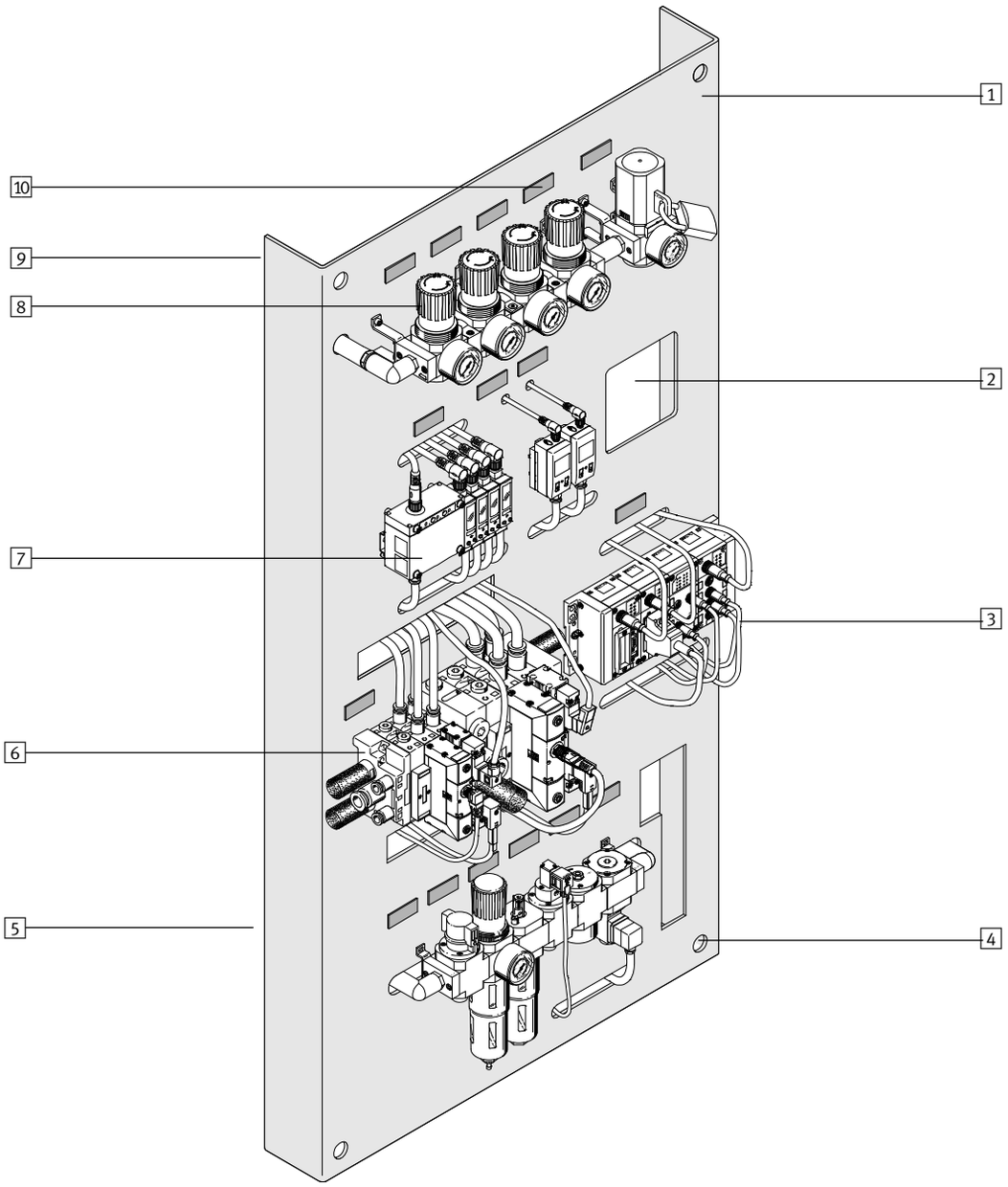
¿Está usted interesado en las placas de montaje?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

Placas de montaje



1 Placa base
- Chapa de acero/acero inoxidable/aluminio/material sintético
- Forma y tamaño de la placa adaptados a cada aplicación
- Forma y tamaño de la placa adaptados a cada aplicación
- Rotulación

2 Aberturas
- Para tubos flexibles
- Para conexiones
- etc.

3 Conexión de cables/tubos flexibles
- Número de hilos
- Sección
- Mazo de cables/cables individuales
- Rotulación de cables/tubos

4 Posibilidades de fijación
- Para montaje en la máquina

5 Instalación eléctrica
- Ejecución de esquemas de circuito en una misma solución (no se muestra en la imagen)

6 Válvulas y terminales de válvulas

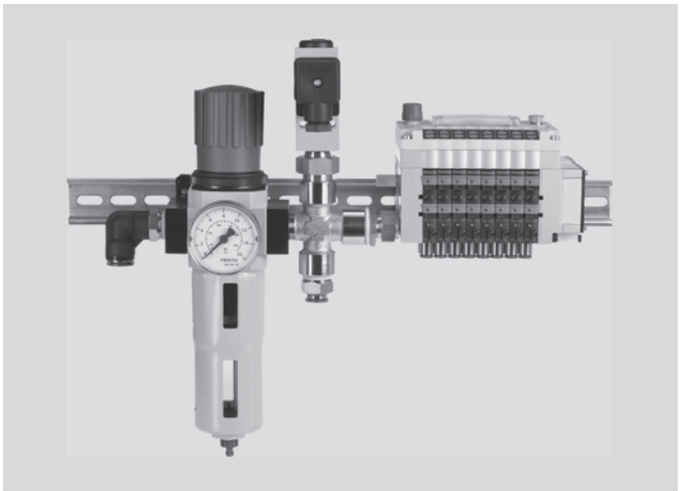
7 Sensores
- Compresión
- Caudal
- Posición

8 Preparación del aire comprimido
- Serie MS
- Serie D
- Disposición de los módulos según especificaciones del cliente

9 Conexiones definidas para la conexión a la máquina
- Tubos flexibles y cables de longitudes definidas
- Acoplamientos específicos para el cliente
- etc.

10 Rotulación personalizada

Módulos



- Montaje previo de todos los componentes neumáticos y eléctricos para formar una sola unidad funcional
- Combinables a partir de los aprox. 30 000 componentes del catálogo
- Conexiones incluidas
- Para la integración en máquinas

La gama de productos de Festo incluye aproximadamente 30 000 componentes individuales. Con ellos se confeccionan módulos según las funciones requeridas. También es posible incluir accesorios, como racores y conexiones. Esto permite instalar el módulo como subsistema directamente en la máquina o en el sistema de orden superior.
Un módulo puede estar formado de componentes muy diversos. Las combinaciones más usuales son, por ejemplo:
– Combinaciones de cilindros y válvulas
– Elementos para la preparación de aire comprimido, en combinación con válvulas
– Bloques de válvulas

En caso necesario, es posible integrar componentes de otros fabricantes y el conjunto puede montarse en una placa.
Al final, la unidad completa es sometida a una comprobación al 100 % de su funcionamiento. El módulo se suministra listo para su instalación.

Especificaciones técnicas

- Combinación de diversos componentes neumáticos y/o eléctricos para formar una sola unidad
- Para aplicaciones en los más diversos sectores industriales
- Componentes seleccionados de forma específica para la aplicación
- Montaje opcional de accesorios
- Utilización de las más modernas innovaciones y tecnologías
- Sistemas listos para instalar: Todos los pasos de trabajo, desde la ingeniería hasta al control de la calidad, pasando por el montaje, son realizados por los especialistas de Festo.
- Comprobación al 100 %, con certificado de control
- Documentación completa
- Ejecución de acuerdo con:
  – EN 60204-1
  – Zona ATEX 1 y 21 (solo neumático), zona ATEX 2 y 22 (eléctrico y electroneumático)
  – UL-508A
- Ejecución de funciones de seguridad

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Pedido
Un solo número de artículo para la solución completa

Fabricación y montaje
El cliente se ahorra el proceso de montaje completo, incluyendo la conexión de tubos y cables. Si lo desea el cliente, el módulo puede incluir las conexiones necesarias para su montaje en la instalación.

Comprobación y funcionamiento de prueba
El módulo ha sido comprobado de forma exhaustiva.

Documentación
Se suministra una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación completa:
– Esquemas de montaje
– Lista de piezas
– Esquemas de circuitos
– Instrucciones de utilización de los componentes

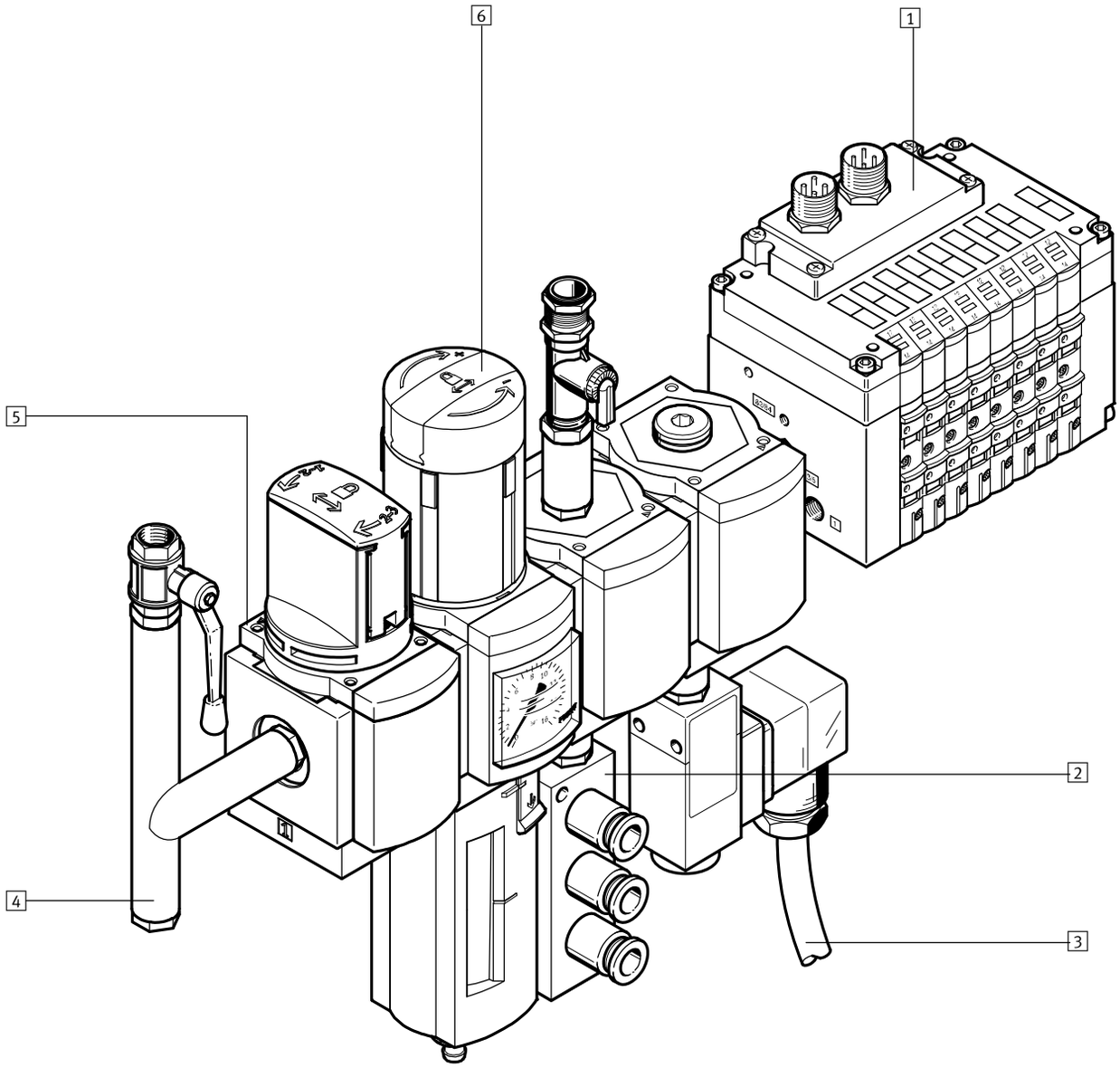
¿Está usted interesado en los módulos?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O visite el sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de nuestras soluciones listas para instalar.

Módulos



1 Válvulas y terminales de válvulas
2 Otros componentes neumáticos
- Cilindros
- Reguladores de presión
- Manómetros
- Componentes de otros fabricantes
- Conexiones
- Sensores
- Servoneumática
- etc.

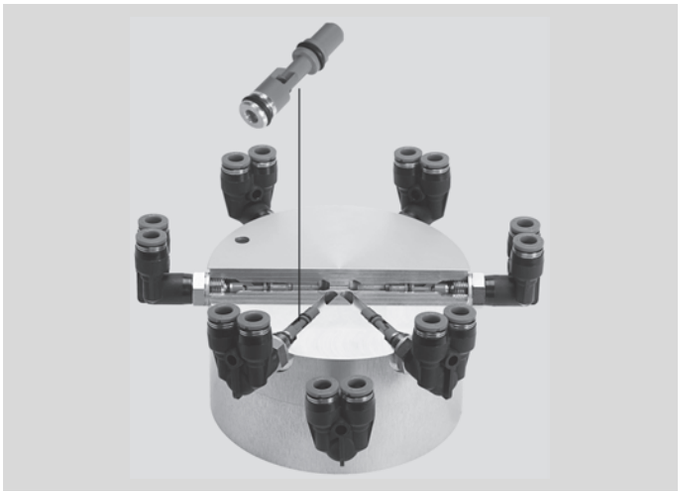
3 Conexión de cables, tubos flexibles y tubos rígidos
- Número de hilos
- Sección
- Mazo de cables/cables individuales
- Rotulación de cables/tubos

4 Salidas
- Neumáticas
- Eléctricas
- Conexiones multipolo

5 Posibilidades de fijación
- Para montaje en la máquina

6 Preparación del aire comprimido
- Serie MS
- Serie D
- Disposición de los módulos según especificaciones del cliente

Soluciones con cartuchos



- Integración de diferentes funciones neumáticas en un componente
- Se prescinde de cuerpos individuales
- Perfectas allí donde se requiere un diseño altamente compacto

Las soluciones con cartucho integran uno o varias funciones neumáticas en una unidad cerrada. Es posible prescindir de un cuerpo individual, ya que la "vida interior" tiene lugar en el propio componente.

Las soluciones con cartucho de Festo pueden utilizarse en aquellas aplicaciones en las que lo importante es un diseño compacto y componentes protegidos, a la vez que se requieren tan solo unas pocas funciones neumáticas.

Las funciones de serie, como las válvulas de vías o de estrangulación, desaparecen completamente en el cuerpo, lo que reduce el espacio de montaje requerido. El cuerpo se diseña a la medida de los requisitos individuales de la aplicación del cliente, de manera que la solución con cartucho pueda instalarse en casi cualquier lugar de la máquina.

Especificaciones técnicas

- El cuerpo se diseña a la medida de los requisitos individuales de la aplicación del cliente, de manera que la solución con cartucho pueda instalarse en casi cualquier lugar de la máquina.
- Funciones neumáticas integradas en un cuerpo compacto, p. ej.:
  - Válvulas distribuidoras
  - Estranguladores
  - Válvulas de antirretorno
  - Generadores de vacío
  - Válvulas de presión
  - Funciones lógicas neumáticas

- Cuerpos disponibles en diferentes materiales
- No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles
- Trabajos de cableado mínimos
- Gran libertad constructiva
- Posibilidades versátiles de integración en la máquina
- Posibilidades versátiles de integración en la máquina

- Comprobación al 100 %
- Sistemas listos para instalar
- Documentación completa

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

Comprobación y funcionamiento de prueba
La solución ha sido ya completamente comprobada.

Documentación
El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

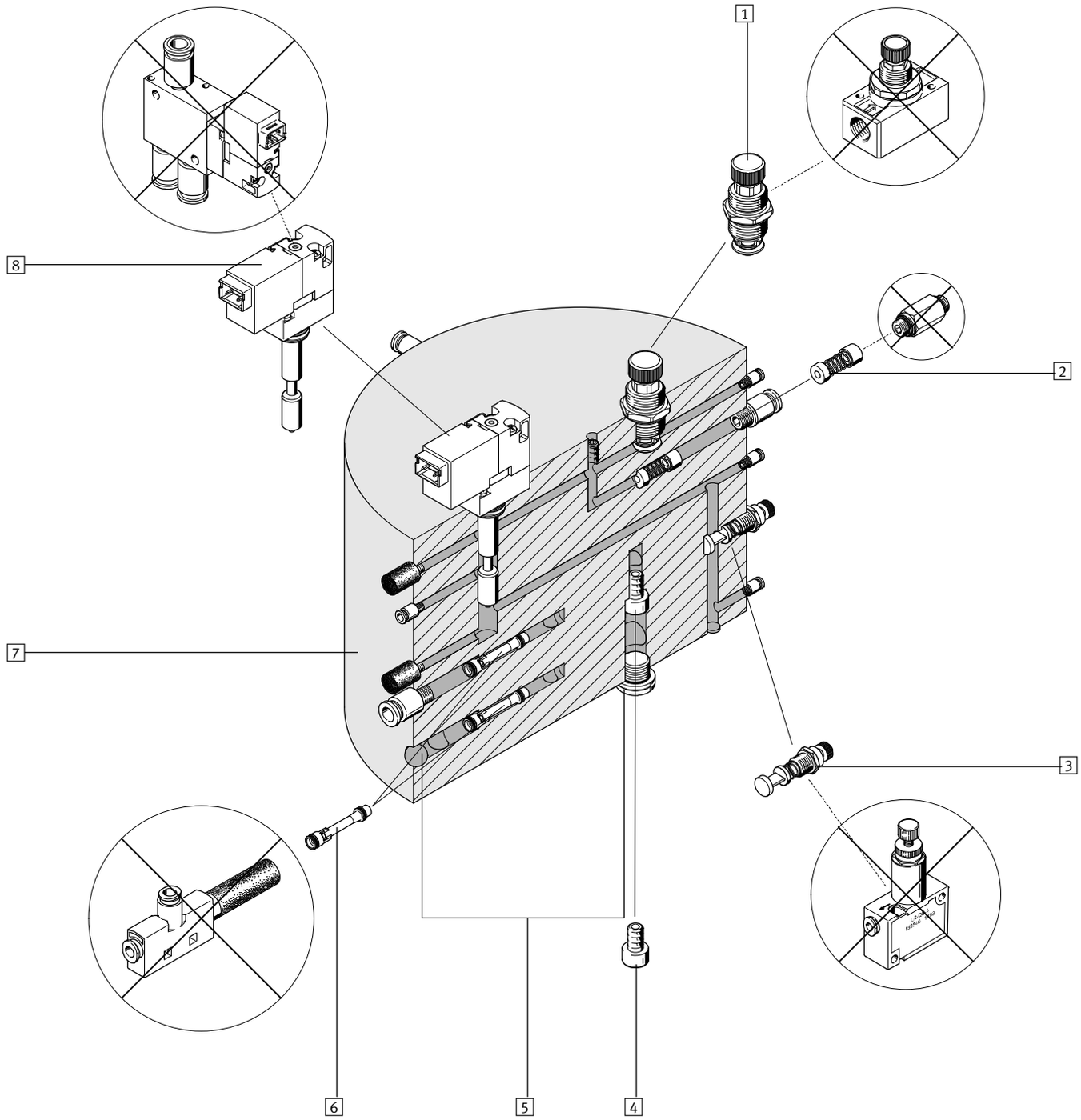
¿Está usted interesado en las soluciones con cartucho?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O bien vaya a su sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.

Soluciones con cartuchos



1 Estrangulador
- Integrado

2 Válvula de antirretorno
- Integrada

3 Válvula reguladora de presión
- Integrada

4 Estrangulador fijo
- Enroscable

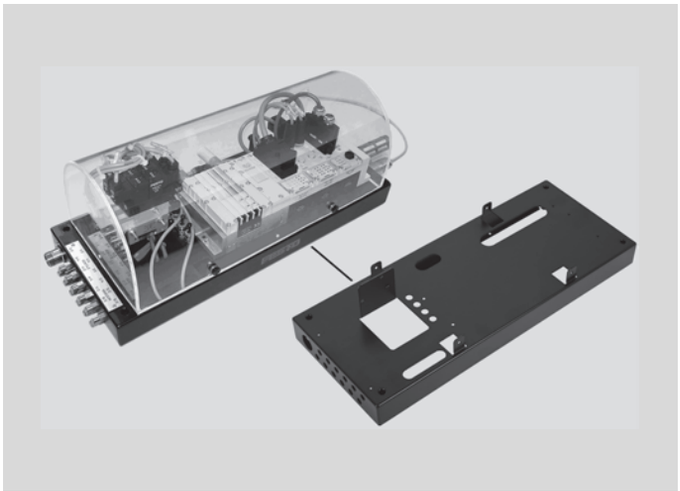
5 Cierre de los taladros

6 Generador de vacío
- Integrado
- Diferentes tamaños

7 Cuerpo
- Aluminio
- Latón
- Acero
- POM
- PEEK
- Poliamida
- etc.

8 Válvula
- Integrada

Construcciones de chapa y cuerpos especiales



- Peso reducido mediante una óptima utilización del material en construcciones de chapa
- Protección frente a influencias ambientales y accesos no autorizados en el cuerpo especial
- En combinación, ideales como armario de maniobra directamente en la instalación

Las construcciones de chapa sirven como soporte para componentes neumáticos y eléctricos. Su sofisticado diseño permite un máximo aprovechamiento del material utilizado. Las piezas de chapa verticales tienen la función de escuadras de montaje. Esto permite ahorrar piezas y peso, lo que convierte el sistema completo en una unidad compacta.
Los cuerpos especiales protegen los componentes eléctricos y neumáticos frente a influencias ambientales y accesos no autorizados, al mismo tiempo que confieren un aspecto atractivo a las aplicaciones. Estos cuerpos se desarrollan de forma específica para la correspondiente aplicación en diseño compacto.
Mediante la combinación de construcciones de chapa y cuerpos especiales se crea un pequeño armario de maniobra, el cual puede montarse directamente en casi cualquier lugar de la aplicación. Esto conlleva reducidas longitudes de tubos flexibles y cables, lo que permite obtener tiempos de conmutación cortos.

Especificaciones técnicas

- Construcciones de chapa
  - Formas y dimensiones individuales
  - Ahorro de peso y piezas de montaje
- Cuerpo especial
  - Forma individual (plana, curvada, rectangular, etc.)
  - Dimensiones individuales
  - Diferentes materiales (metal, aluminio, plástico, etc.)
  - Formato compacto que ahorra espacio
  - Protección frente a influencias ambientales y accesos no autorizados
- En combinación
  - Alternativa frente a armarios de maniobra convencionales
  - Alternativa frente a armarios de maniobra convencionales
  - Longitudes cortas de tubos flexibles y cables
  - Diseño atractivo

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

Comprobación y funcionamiento de prueba
La solución ha sido ya completamente comprobada.

Documentación
El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

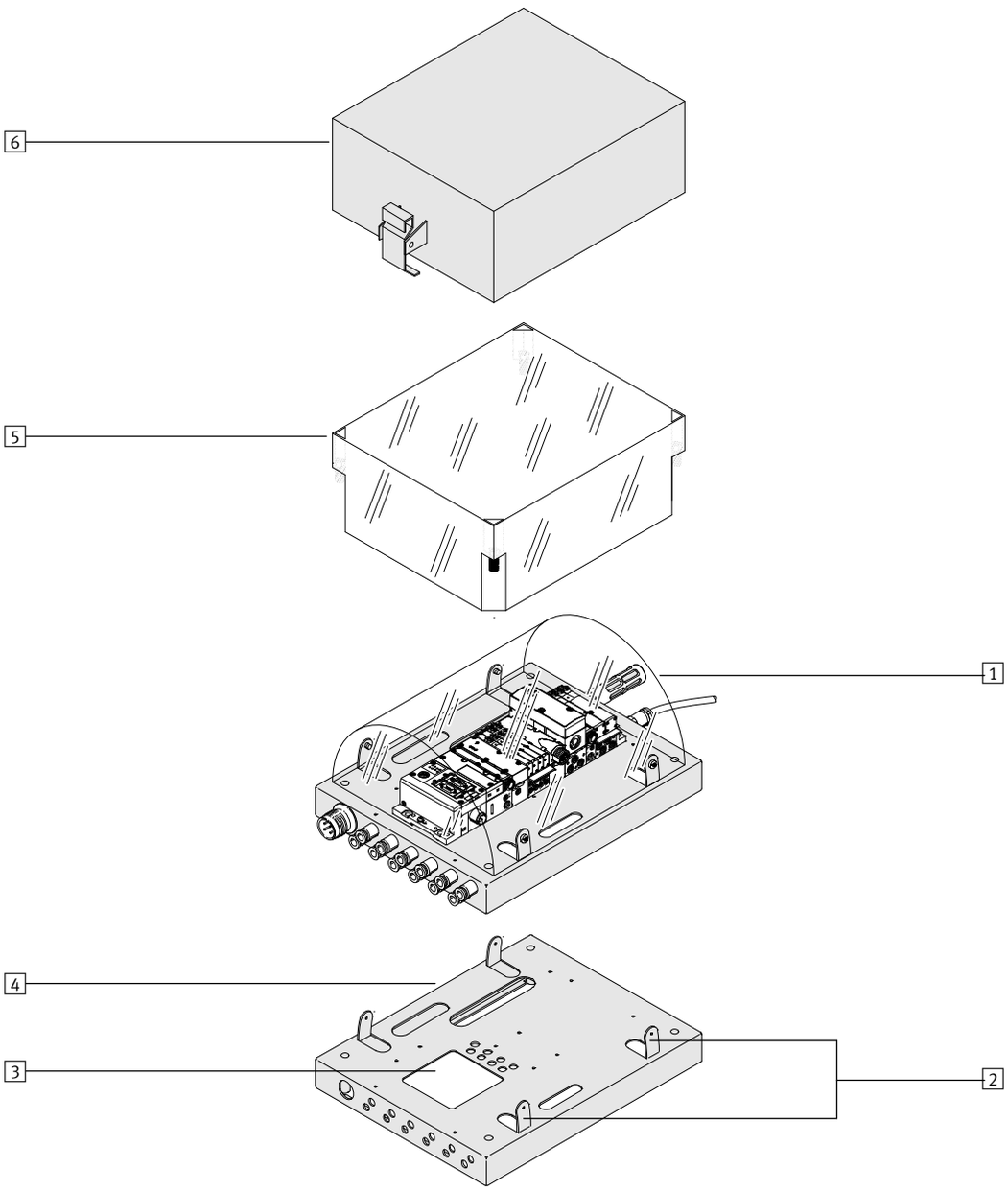
¿Está usted interesado en las construcciones de chapa y los cuerpos especiales?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O bien vaya a su sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.

Construcciones de chapa y cuerpos especiales



1 Una solución básica
- Armario de maniobra pequeño

2 Piezas de chapa verticales
- Como escuadras de montaje

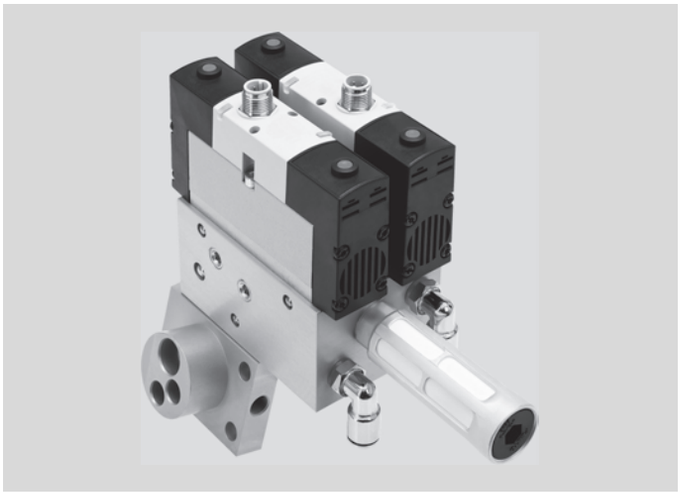
3 Aberturas
- Para tubos flexibles
- Para tubos flexibles
- etc.

4 Construcción de chapa
- Dimensiones individuales para el cliente
- Formas individuales para el cliente

5 Material
- Metal
- Plástico
- etc.

6 Cuerpo especial
- Dimensiones individuales para el cliente
- Formas individuales para el cliente (plana, curvada, etc.)

Bloques funcionales



- Alimentación del aire comprimido a los componentes neumáticos mediante canales taladrados
- Ideales en caso de un número reducido de componentes neumáticos y de posibilidades variables de conexión
- Diseño muy compacto y mantenimiento sencillo

En todas aquellas aplicaciones en las que debe instalarse un número reducido de componentes neumáticos en un espacio limitado, los bloques funcionales de Festo son una útil alternativa a las placas de distribución. El requisito para ello es que la posición de las conexiones sea flexible y que no esté sujeta a condiciones especiales.
En el bloque funcional, las conexiones a la conducción de aire tienen lugar mediante taladros que se entrecruzan, lo que permite prescindir de placas base individuales. Los componentes están montados directamente en el bloque funcional, por lo que no es necesario conectar tubos flexibles.

Especificaciones técnicas

- No es necesario conectar tubos flexibles gracias a los canales taladrados
- El cuerpo está disponible en diferentes materiales:
  - Aluminio
  - Latón
  - Acero
  - POM
  - PEEK
  - Poliamida
  - etc.
- Ejecución específica para el cliente de las conexiones neumáticas a la instalación
- Ideal para cantidades reducidas de componentes y posibilidades de conexión variables
- Altamente rentables, incluso en pequeñas cantidades

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

Comprobación y funcionamiento de prueba
La solución ha sido ya completamente comprobada.

Documentación
El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

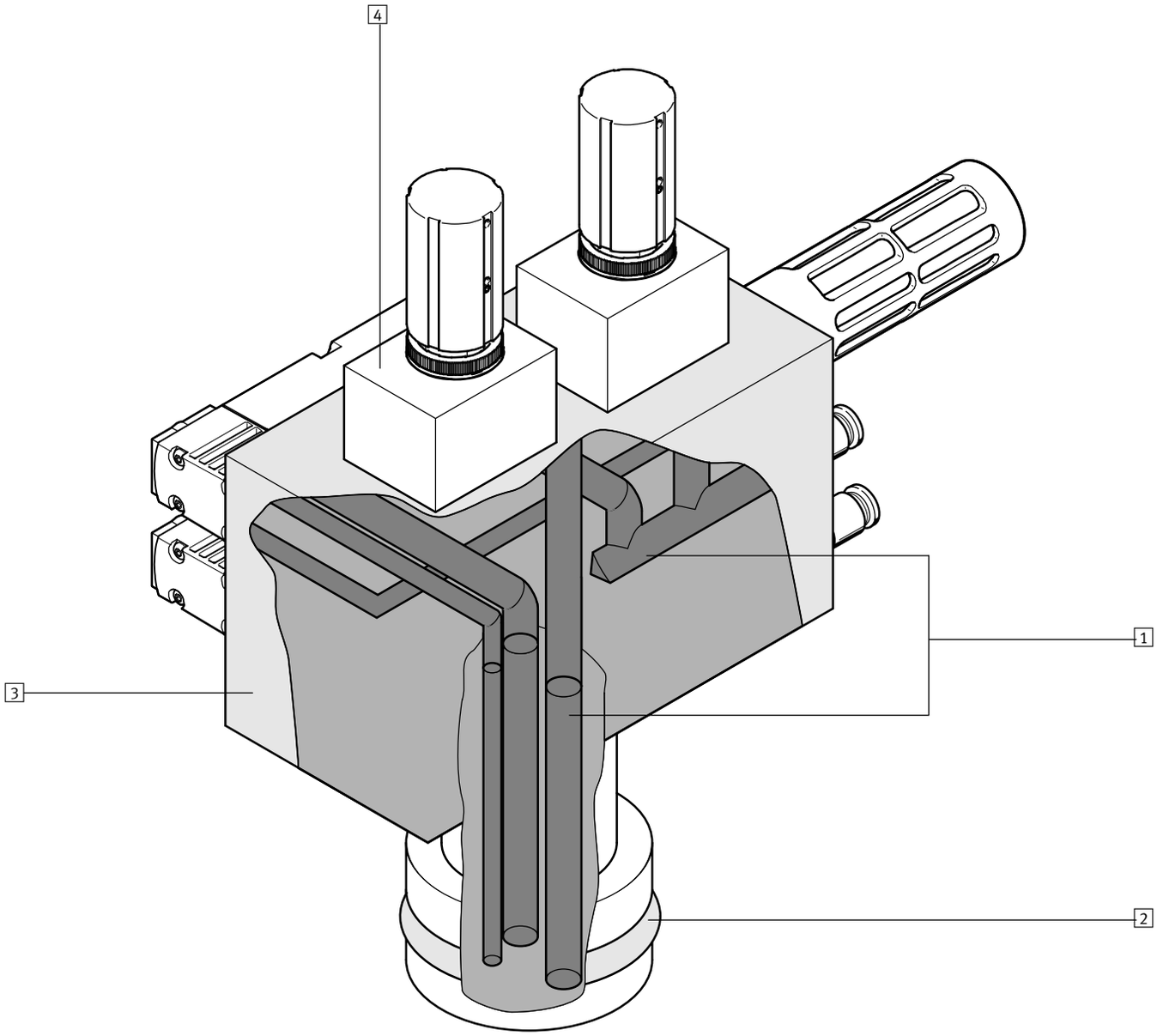
¿Está usted interesado en los bloques funcionales?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O bien vaya a su sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.

Bloques funcionales



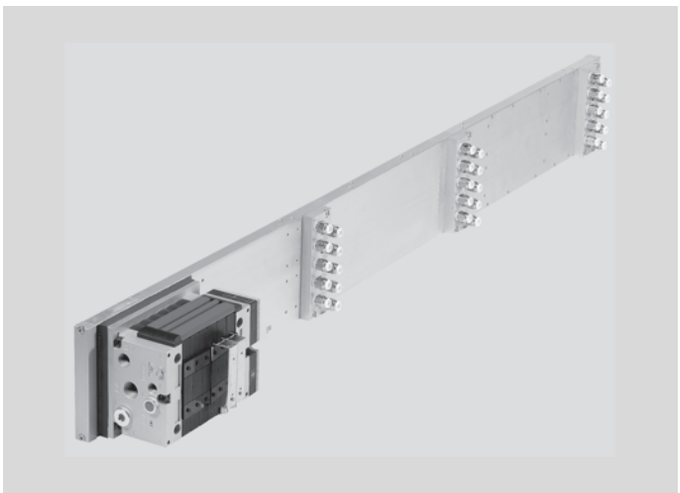
1 Canales taladrados
- Para la conducción de aire

2 Conexiones neumáticas a la máquina
- Específicas para el cliente

3 Cuerpo
- Aluminio
- Latón
- Acero
- POM
- PEEK
- Poliamida
- etc.

4 Neumática
- Preparación del aire
- Válvulas
- Terminales de válvulas
- Regulador de presión
- Manómetro
- Componentes de otros fabricantes
- Conexiones

Soluciones mediante perfiles



- Perfiles de extrusión en combinación con válvulas como terminal de válvulas
- Para la distribución del aire comprimido en el concepto de la máquina
- Secciones de perfil individuales para el cliente

Con ayuda de soluciones mediante perfiles es posible adaptar al diseño de la máquina conceptos de terminal de válvulas. Su tamaño compacto, el alto rendimiento y la óptima distribución del aire comprimido en la instalación son algunas de sus ventajas más importantes. El aire comprimido fluye a través de los canales integrados. Esto permite agrupar el aire de escape y el de trabajo sin necesidad de tubos flexibles ni grandes recorridos. En función de las necesidades individuales, la toma de aire comprimido puede realizarse en diferentes puntos. Los perfiles de Festo tienen diferentes secciones y longitudes para adaptarse a los diversos requisitos de las aplicaciones. Las válvulas y los terminales de válvulas pueden montarse en el perfil con diferentes patrones.

Especificaciones técnicas

- Perfiles con secciones y longitudes individuales
- Canales integrados para una conducción en línea recta del aire comprimido
- Alimentación de aire común para varias válvulas o terminales de válvulas a través de un canal
- Agrupación sin tubos flexibles de aire de trabajo y escape, también en recorridos largos
- Toma de aire comprimido en diferentes puntos
- No se requieren trabajos de conexión de tubos flexibles
- Los trabajos de cableado se reducen de forma notable
- Estructura modular de fácil implementación
- Opcionalmente: perfil como fijación mecánica para componentes adicionales o como pieza portante del bastidor de la máquina

Sistemas listos para instalar: ventajas para el cliente

Ingeniería
Ingeniería completa, de acuerdo con los requisitos específicos para cada aplicación, por parte de los especialistas de Festo

Fabricación y montaje
El proceso completo de fabricación y montaje se hace innecesario para el cliente.

Comprobación y funcionamiento de prueba
La solución ha sido ya completamente comprobada.

Documentación
El cliente recibe una documentación detallada del sistema, la cual puede integrarse de forma sencilla y rápida en la documentación de la instalación completa.

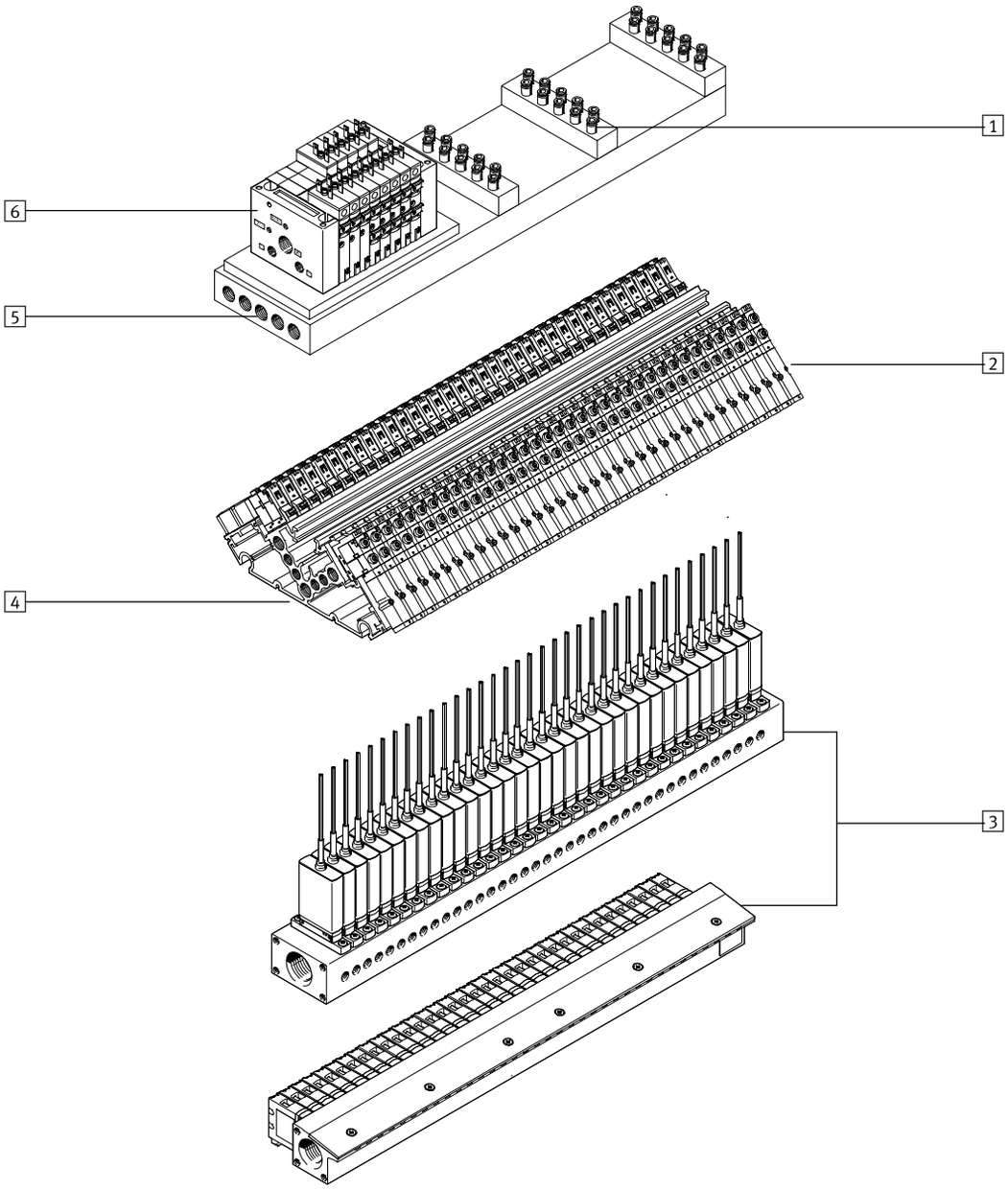
¿Está usted interesado en las soluciones mediante perfiles?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo. Él estará encantado de ayudarle.

O bien vaya a su sitio web local de Festo www.festo.com.

Allí encontrará información adicional acerca de las soluciones preparadas para instalar.

Soluciones mediante perfiles



1 Canales de aire
- Toma de aire comprimido en diferentes puntos

2 Válvulas y distribuidores de válvulas
- Patrón de montaje indistinto
- Cualquier cantidad

3 Conexión neumática individual
- Conexión neumática individual

4 Aluminio moldeado por extrusión
- Formas individuales (redonda, rectangular, trapecial, etc.)
- Secciones de perfil individuales
- Longitudes indistintas

5 Canales de aire
- Para la distribución del aire comprimido

6 Terminales de válvulas

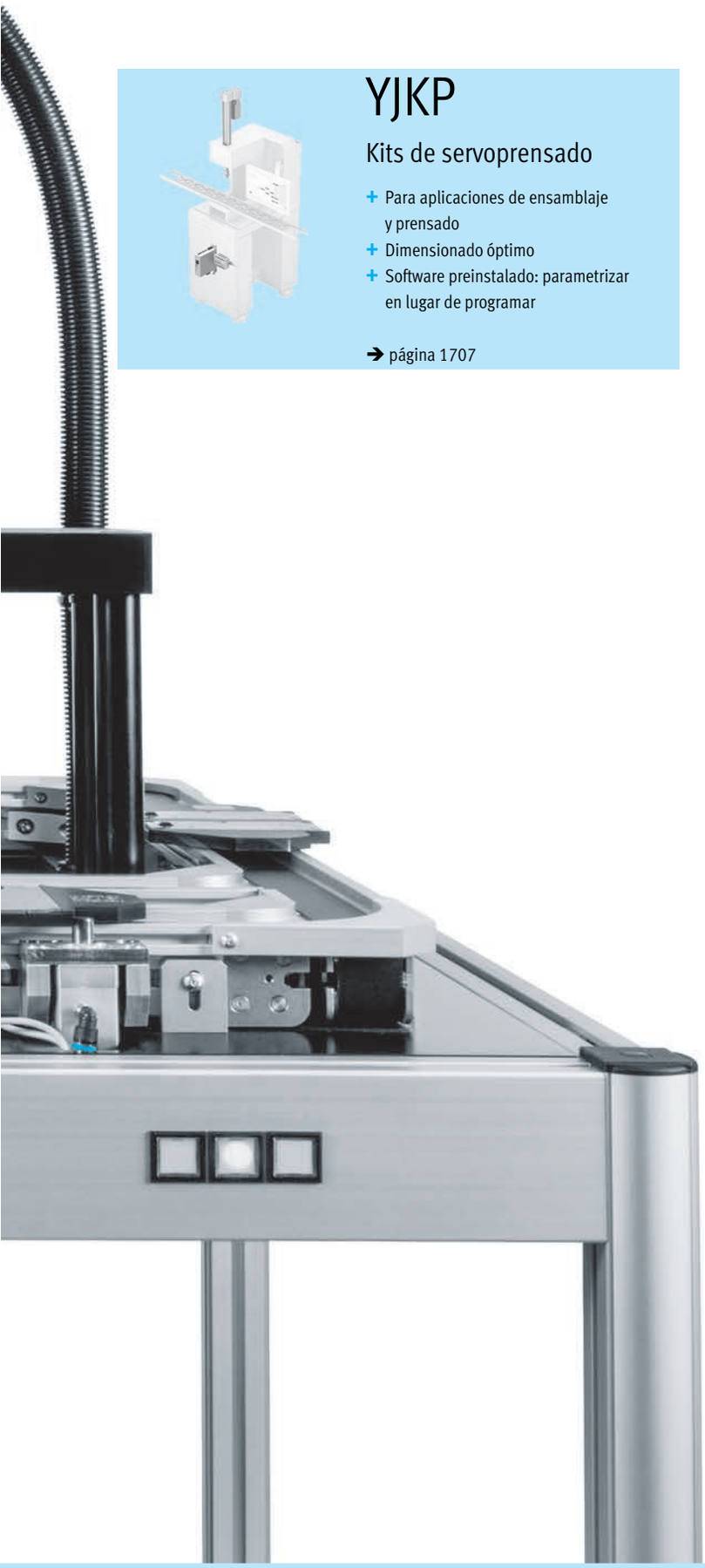
20 Sistemas con función específica

Estrategias de plataforma y modularización para una mayor productividad

+ Kits preconfigurados de software, unidad de control y cinemática
+ Software para aplicaciones específicas, para una puesta en funcionamiento rápida e intuitiva
+ Componentes compatibles entre sí
+ Integración sencilla en el concepto de máquina
+ Bajos costes totales y del proyecto







YJKP

Kits de servoprensado

+ Para aplicaciones de ensamblaje y prensado
+ Dimensionado óptimo
+ Software preinstalado: parametrizar en lugar de programar

➔ página 1707

Contenido

Guía de productos 1704
Paquetes de software GSAY 1704
NUEVO Nueve software

Kit de compensadores YHBP 1705
NUEVO Nueva serie

Kits de servoprensado YJKP 1707

Herramientas de software

Programa de configuración		Configure de modo rápido y fiable un producto de numerosas características, con la ayuda del configurador. Seleccione paso a paso todas las características relevantes del producto. Mediante comprobaciones de lógica se garantiza que solo se ofrezcan configuraciones correctas.	El configurador es parte del catálogo electrónico y no se ofrece como software aparte.

Sistemas con función específica

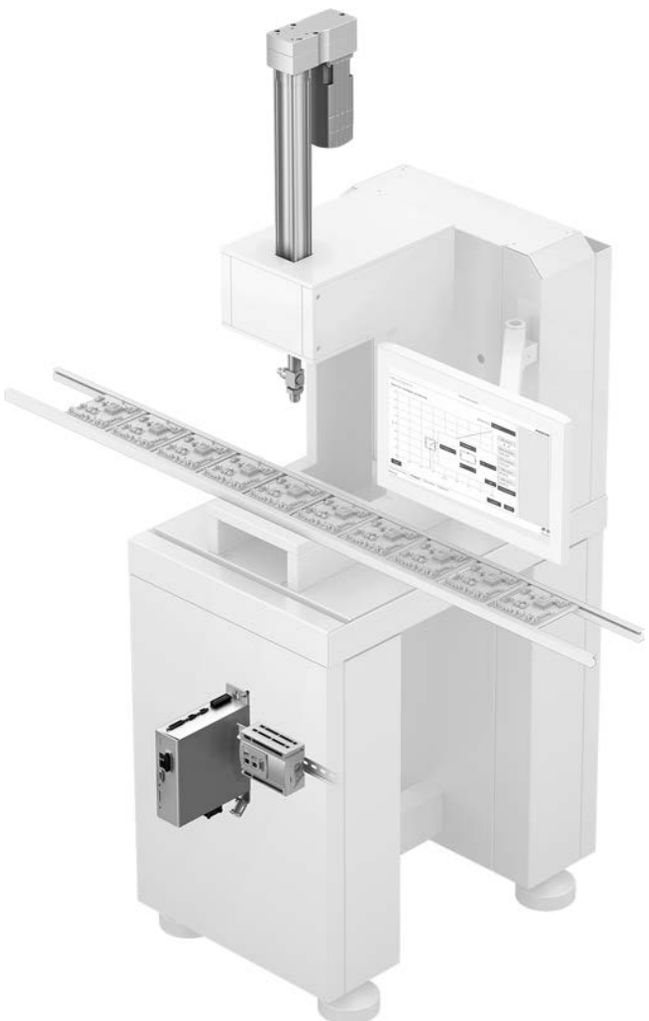
	
Tipo	**Kits de servoprensado YJKP**
Función	Prensas
Carrera de trabajo	100 mm, 200 mm, 300 mm, 400 mm
Fuerza de prensado	0,1 ... 17 kN
Velocidad de avance	0 ... 250 mm/s
Precisión en ±%FS	0,5 %FS
Protocolo	EtherNet/IP, Modbus TCP, TCP/IP, PROFINET
NOVEDAD	
Descripción	• Kit modular compuesto de software GSAY, cilindro eléctrico con accionamiento por husillo ESBF, motor EMMS-AS, controlador de motor CMMP-AS, sensor de fuerza y unidad de control CECC-X, incluidos los accesorios necesarios • Más económico que los sistemas de prensado convencionales • El software GSAY preinstalado ofrece exactamente las funciones requeridas para aplicaciones específicas • Paquete de software avanzado para una adaptación aún más personalizada a su aplicación • Puesta en funcionamiento fácil: parametrizar en vez de programar • Para una máxima calidad: monitorización del proceso de prensado en tiempo real y una clara visualización de la curva de fuerza y recorrido • Con preparación para el futuro para la Industria 4.0 gracias a la interfaz OPC-UA en el controlador
➔ Página/online	**1707**

Software

	 NUEVO
Tipo	**Paquetes de software GSAY**
NOVEDAD	• Nuevo software
Descripción	• Software modular de usuario para el kit de servoprensado YJKP, preinstalado en el controlador de la prensa, por lo que está inmediatamente operativo después de la integración en el sistema • No se requieren conocimientos de programación • Con el secuenciador integrado es posible configurar y controlar secuencias de ensamblaje de forma rápida y sencilla • Configurador para el proceso de ensamblaje: recorrido de alimentación/ensamblaje, posible tiempos de espera, funcionalidad de inserción alternativa, etc. • Registro de los datos de proceso para aseguramiento de la calidad • Exportación de datos de la curva de fuerza y recorrido registrada en formato *.csv • Funciones de evaluación de la curva de fuerza y recorrido • Definición de ventanas • Curvas de envolventes • Puntos de paso • Paquete de software avanzado (requiere licencia) en Festo AppWorld
➔ Página/online	gsay

Soluciones de manipulación

	 NUEVO
Tipo	**Kit de compensadores YHBP**
Margen de carrera	100 ... 1000 mm
Diámetro de cilindro	80 ... 200 mm
Con velocidad máx. de desplazamiento	1 m/s
Carga de masa	70 ... 999 kg
Presión de funcionamiento	4 ... 8 bar
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V
NOVEDAD	• Nueva serie
Descripción	• Fuerzas de manejo muy reducidas de tan solo 10 N • Detección de peso automática y extremadamente rápida, para una gran variedad en procesos de producción • Nivel de prestaciones de seguridad d • Para masas desde 70 hasta 999 kg • Adecuado para todas las cinemática habituales en el mercado
➔ Página/online	**yhbp**



¡Prensado económico!

+ Más económico que los sistemas de prensado convencionales
+ Hardware y software de un mismo proveedor
+ Software modular preinstalado
+ Kit prefabricado
+ Integración sencilla en el concepto de máquina

Técnica de ensamblaje ›

Kits de servoprensado

YJKP

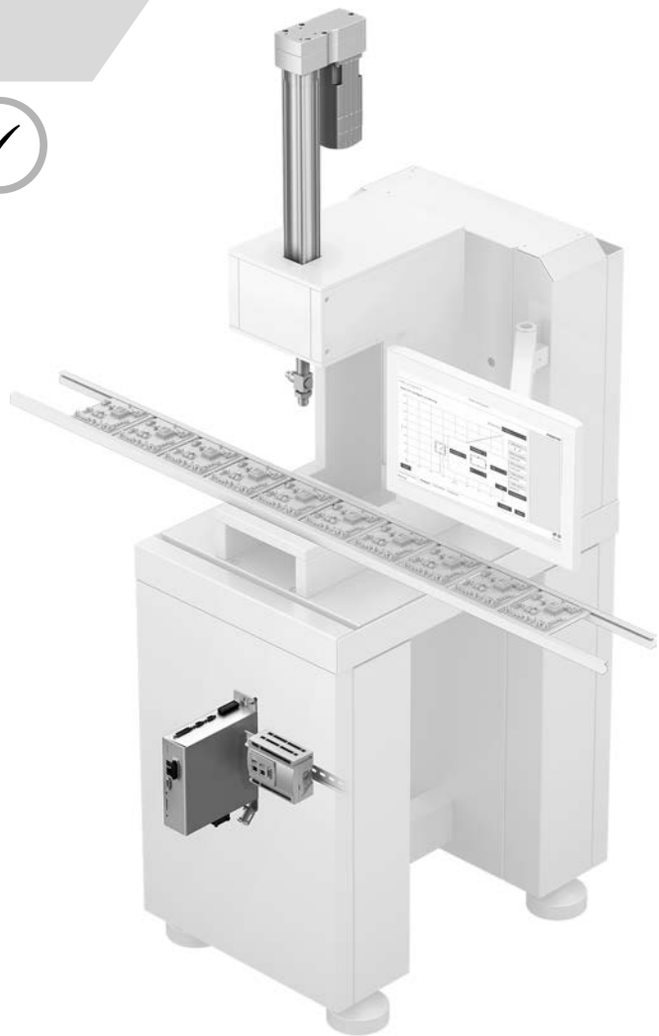
Técnica de ensamblaje ›

Kits de servoprensado

YJKP

Cuadro general, configuración y pedido
➔ **www.festo.com/catalogue/yjkp**

Más información, asistencia técnica y documentación de usuario
➔ **www.festo.com/sp/yjkp**

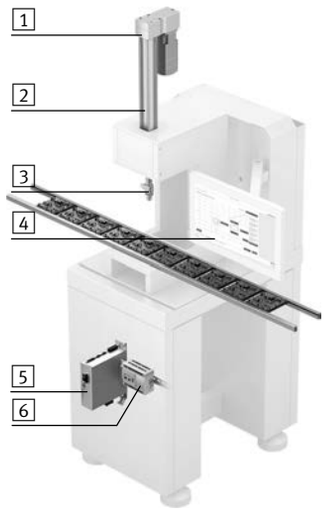


+ Kit listo para usar en aplicaciones eléctricas de prensado
+ Software modular preinstalado para configuración, funcionamiento y visualización
+ Alta precisión y repetitividad
+ Sencillo, económico, de montaje rápido

Información resumida

El kit de servoprensado y el correspondiente software de aplicación permiten reaccionar de forma rápida y flexible a distintas operaciones de prensado. Constituye una alternativa óptima a las prensas, las cuales, además de ser complejas, suelen estar sobredimensionadas.
Con ayuda del software es posible monitorizar en tiempo real parámetros como el momento de fuerza y carrera de procesos de ensamblaje y prensado.

Ventajas:
- Fuerza de prensado de hasta 17 kN (márgenes de fuerza más elevadas bajo demanda)
- Precisión de posicionamiento y repetición muy alta
- Óptima relación precio/rendimiento
- Integración sencilla en una aplicación

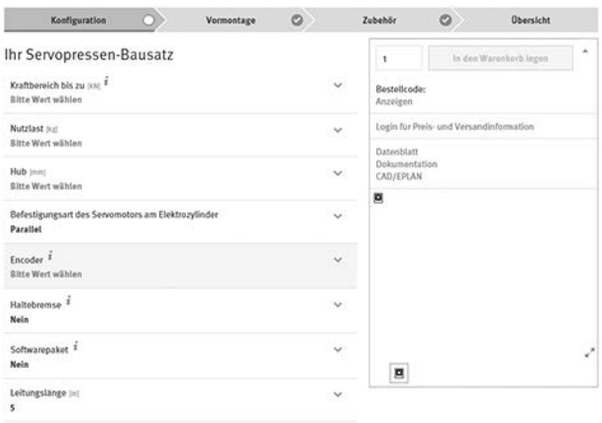


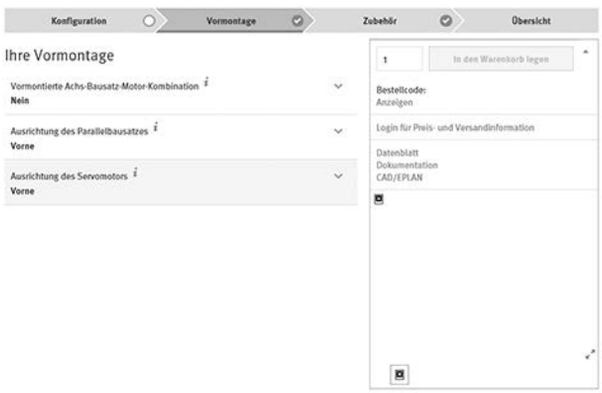
Componentes individuales:
1 Servomotor
2 Cilindro eléctrico
3 Sensor de fuerza (incl. protocolo de prueba)
4 Paquete de software
5 Controlador del motor
6 Unidad de control (incl. tarjeta de memoria microSD)

Los cables del motor y el encoder están incluidos en el volumen de suministro.

Pedido mediante el software de configuración

Con el software de configuración es posible configurar y pedir de forma sencilla los más diversos kits de servoprensado.
En las pestañas "Configuración", "Montaje previo" y "Accesorios" se seleccionan y muestran las combinaciones en su correcta configuración.
Se incluyen los archivos CAD y las macro ePLAN.



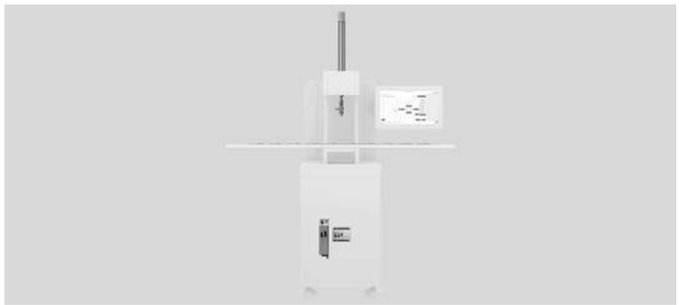


Pedido – Opciones del producto

Producto configurable	**Este producto y todas sus variantes pueden pedirse mediante el configurador.**	El software de configuración está disponible en el DVD, en el capítulo de productos.	También puede accederse a él en ➔ **www.festo.com/catalogue/...** Introduzca el tipo en el campo de búsqueda.

Hoja de datos

Interfaces de bus de campo



Especificaciones técnicas Dimensiones ➔ página 1713

Margen de fuerza hasta	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
Vástago antigiro/guía		Con guía de deslizamiento					
Carrera de trabajo	[mm]	100, 200, 300, 400					
Fuerza de prensado	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
Carga útil máx.[1]	[kg]	19,5	19,5	48	48	95	95
Velocidad máxima de avance	[mm/s]	250				160	
Aceleración							
para el proceso de posicionamiento	[m/s²]	2					
para el proceso de frenado	[m/s²]	2					
Precisión de repetición	[mm]	±0,01			±0,015	±0,01	
Frecuencia de exploración del sensor de fuerza	[Hz]	1000					
Precisión FS de la medición de fuerza[2]	[%]	±0,25					
Interfaz de parametrización		Ethernet					
Interfaz de bus de campo		Modbus TCP, EtherNet/IP, EtherNet TCP/IP, PROFINET IO					
Configuración mediante visualización		Diagramas de fuerza/recorrido, indicación de piezas válidas/defectuosas, visualización					
Evaluación		Valor umbral, curvas envolventes, tecnología de ventanas					
Visualización		Se lleva a cabo por parte del cliente a través de un navegador web					
Posición de montaje		Indistinta					

1) Generada, p. ej., por el peso de la herramienta
2) En relación con el margen de calibración del sensor de fuerza o con el margen de medición de fuerza del software para el sistema completo: ejemplo para YJKP con un margen de fuerza de 0,8 kN: 0,25 % x 1200 N

Especificaciones técnicas – Sensor de fuerza

Margen de fuerza hasta	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
Margen de medición de fuerza del software	[kN]	–0,2 … 1	–0,2 … 2	–0,5 … 4,5	–0,5 … 7,5	–1 … 13	–1 … 18
Sobrecarga máxima	[kN]	1,5	3,75	11,25	15	30	37,5
Salida analógica	[mA]	4 … 20					

Nota

Las siguientes características del sensor de fuerza influyen en la precisión de la medición de fuerza:

- Precisión
- Margen de calibración
- Tensión nominal de la señal
- Margen de sobrecarga

Deben evitarse las fuerzas transversales sobre el sensor de fuerza, ya que podrían falsear el resultado de la medición o destruir el sensor.

MODBUS®, EtherNet/IP®, PROFINET®, es una marca registrada del propietario correspondiente en determinados países.

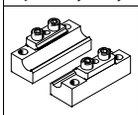
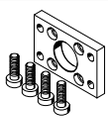
Hoja de datos

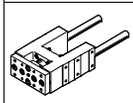
Datos eléctricos							
Margen de fuerza hasta	[kN]	0,8	1,5	4	7	12	17
Controlador de motor							
Margen de tensión de entrada	[V AC]	100 ... 230 ±10%			3x 230 ... 480 ±10%		
Intensidad máxima de entrada	[A]	3		6	5,5		11
Potencia nominal	[VA]	500		1000	3000		6000
Unidad de control							
Tensión de funcionamiento	[V DC]	24					
Consumo de corriente	[mA]	200					
Sensor de fuerza							
Margen de tensiones de funcionamiento	[V DC]	10 ... 30					

Características de seguridad del controlador del motor	
Función de seguridad según EN 61800-5-2	Safe Torque Off (STO) (desconexión segura del par)
Nivel de prestaciones (PL) según EN ISO 13849-1	Categoría 4, PL e
Safety Integrity Level (SIL) según EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3
Organismo que extiende el certificado	TÜV 01/205/5262.01/14

Condiciones de funcionamiento		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 40
Grado de protección		IP20

Accesorios – Referencias de pedido

	Para margen de fuerza hasta [kN]	Nº art.	Tipo
Fijación para perfil			**Dimensiones** online: ➔ yjkp
	0,8; 1,5	**2838839**	**EAHF-V2-32/40-P**
	4; 7	**1547781**	**EAHF-V2-50/63-P**
	12; 17	**1547780**	**EAHF-V2-80/100-P**
Fijación por brida			**Dimensiones** online: ➔ yjkp
	0,8	**2827587**	**EAHH-V2-32-R1**
	1,5	**2827588**	**EAHH-V2-40-R1**
	4	**2827589**	**EAHH-V2-50-R1**
	7	**1502305**	**EAHH-V2-63-R1**
	12	**1502306**	**EAHH-V2-80-R1**
	17	**1502307**	**EAHH-V2-100-R1**
Elemento de fijación			**Dimensiones** online: ➔ yjkp
	–	**1461069**	**EADT-E-U1-110**

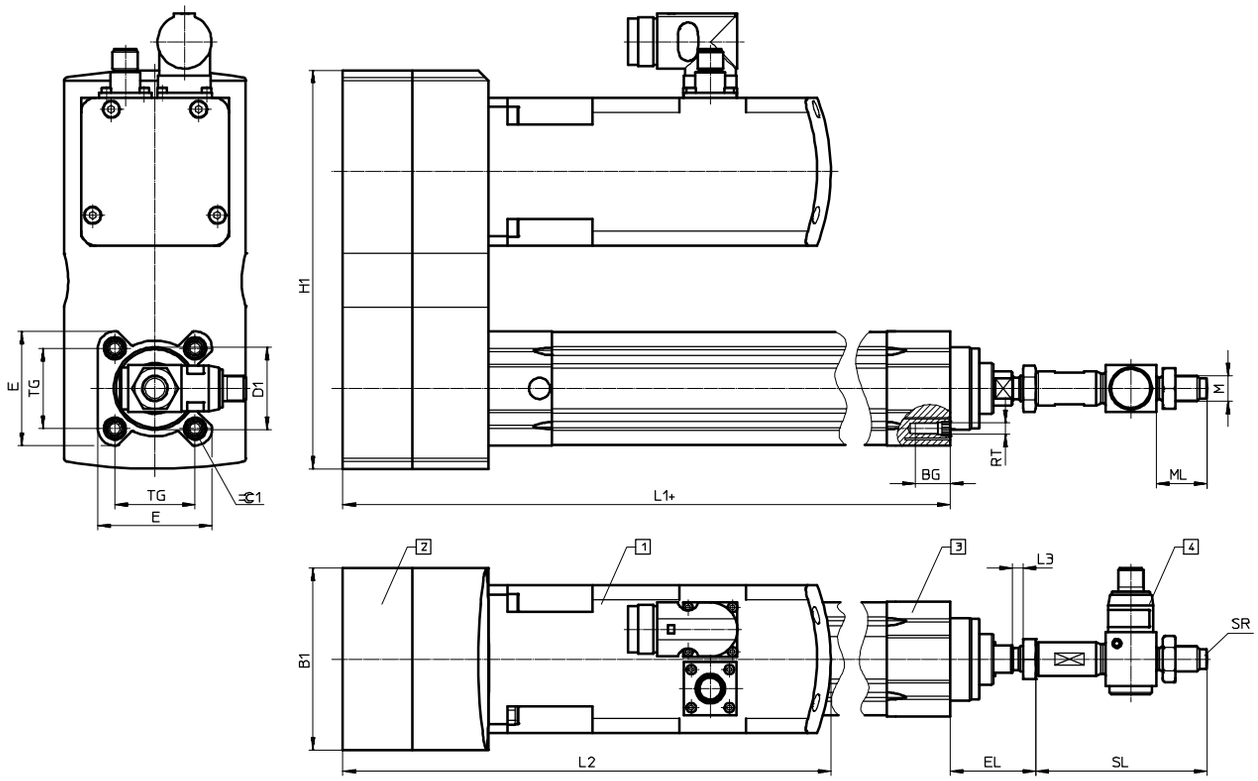
	Carrera [mm]	Nº art.	Tipo
Referencias de pedido para unidades de guía			**Hojas de datos** online: ➔ eagf
	Para margen de fuerza hasta 0,8 kN		
	100	**2782679**	**EAGF-V2-KF-32-170**
	200	**2782818**	**EAGF-V2-KF-32-270**
	300	**2782885**	**EAGF-V2-KF-32-370**
	400	**2782923**	**EAGF-V2-KF-32-470**
	Para margen de fuerza hasta 1,5 kN		
	100	**2782939**	**EAGF-V2-KF-40-170**
	200	**2782976**	**EAGF-V2-KF-40-270**
	300	**2783047**	**EAGF-V2-KF-40-370**
	400	**2783080**	**EAGF-V2-KF-40-470**
	Para margen de fuerza hasta 4 kN		
	100	**2783639**	**EAGF-V2-KF-50-190**
	200	**2784152**	**EAGF-V2-KF-50-290**
	300	**2784164**	**EAGF-V2-KF-50-390**
	400	**2784184**	**EAGF-V2-KF-50-490**
	Para margen de fuerza hasta 7 kN		
	100	**1725842**	**EAGF-V2-KF-63-190**
	200	**1725843**	**EAGF-V2-KF-63-290**
	300	**1725844**	**EAGF-V2-KF-63-390**
	400	**1725845**	**EAGF-V2-KF-63-490**
	Para margen de fuerza hasta 12 kN		
	100	**1725846**	**EAGF-V2-KF-80-220**
	200	**1725847**	**EAGF-V2-KF-80-320**
	300	**1725848**	**EAGF-V2-KF-80-420**
	400	**1725849**	**EAGF-V2-KF-80-520**
	Para margen de fuerza hasta 17 kN		
	100	**1725850**	**EAGF-V2-KF-100-220**
	200	**1725851**	**EAGF-V2-KF-100-320**
	300	**1725852**	**EAGF-V2-KF-100-420**
	400	**1725853**	**EAGF-V2-KF-100-520**

1) Carga máx.

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con conjunto para montaje en paralelo



1 Servomotor
2 Conjunto para el montaje en paralelo
3 Cilindro eléctrico
4 Sensor de fuerza

Tipo	B1	BG mín.	D1 ∅ d11	E	EL[1]	H1	L1	L2
YJKP-0.8	60	16	34	$45^{+0,5}$	35,5	157	178,5	220,4
YJKP-1.5	86	16	39	$54^{+0,5}$	40,5	188,5	213	230,8
YJKP-4	110	17	45	$64^{+0,5}$	49,5	225	245	274,3
YJKP-7	110	17	52	$75^{+0,5/-0,1}$	50	225	253	325,3
YJKP-12	140	17	60	$93^{+0,5/-0,1}$	61	348	303,5	385
YJKP-17	140	17	70	$110^{+0,5/-0,1}$	66	348	323,5	385

Tipo	L3	M	ML	RT	SL	SR	TG	⫩1
YJKP-0.8	5	M10x1,25	22	M6	78	60	32,5	6
YJKP-1.5	5	M12x1,25	24	M6	81	60	38	6
YJKP-4	5	M16x1,5	32	M8	107	100	46,5	8
YJKP-7	5	M16x1,5	32	M8	107	100	$56,5_{\pm 0,5}$	8
YJKP-12	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	$72_{\pm 0,5}$	6
YJKP-17	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	$89_{\pm 0,5}$	6

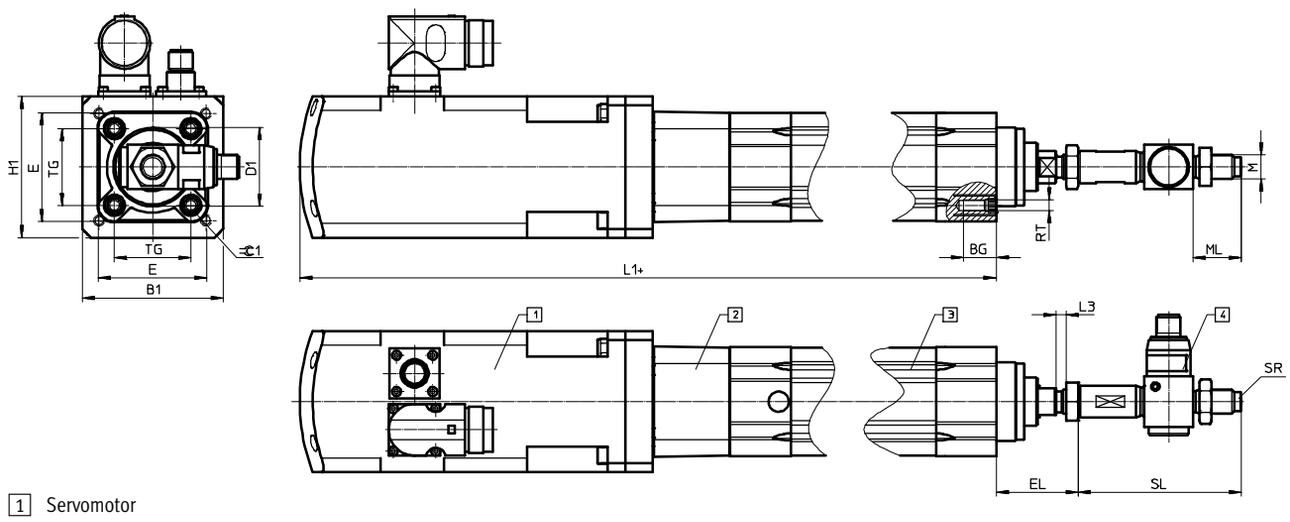
1) Con una distancia de 5 mm hasta la contratuerca (en estado replegado)

Kits de servoprensado YJKP

Dimensiones

Descargar datos CAD ➔ **www.festo.com**

Con conjunto para montaje axial



1 Servomotor
2 Conjunto para montaje axial
3 Cilindro eléctrico
4 Sensor de fuerza

Tipo	B1	BG mín.	D1 ∅ d11	E	EL[1)]	H1	L1
YJKP-0.8	55	16	34	$45^{+0,5}$	35,5	55	336,1
YJKP-1.5	70	16	39	$54^{+0,5}$	40,5	70	357,8
YJKP-4	100	17	45	$64^{+0,5}$	49,5	100	439,3
YJKP-7	100	17	52	$75_{+0,5/-0,1}$	50	100	492,5
YJKP-12	140	17	60	$93_{+0,5/-0,1}$	61	140	581,5
YJKP-17	140	17	70	$110_{+0,5/-0,1}$	66	140	619

Tipo	L3	M	ML	RT	SL	SR	TG	=C1
YJKP-0.8	5	M10x1,25	22	M6	78	60	32,5	6
YJKP-1.5	5	M12x1,25	24	M6	81	60	38	6
YJKP-4	5	M16x1,5	32	M8	107	100	46,5	8
YJKP-7	5	M16x1,5	32	M8	107	100	$56,5_{\pm 0,5}$	8
YJKP-12	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	$72_{\pm 0,5}$	6
YJKP-17	5	M20x1,5	40	M10	140,5	150	$89_{\pm 0,5}$	6

1) Con una distancia de 5 mm hasta la contratuerca (en estado replegado)

21 Servicios



+ Servicios posventa:
  Desde la puesta en funcionamiento hasta el mantenimiento y la reparación
+ Energy Saving Services:
  Eficiencia energética como servicio modular. PreAudit y Audit para sus necesidades individuales
+ Servicio de asistencia técnica:
  Asesoramiento técnico y servicio postventa



Servicio de puesta en funcionamiento

+ Configuración y parametrización in situ
+ De forma rápida, óptima y segura

➔ página 1720

Mantenimiento

+ Inspección y medidas de mantenimiento preventivo
+ Mantenimiento correctivo

➔ página 1721

PreAudit – Energy Saving Services

+ Informe exhaustivo acerca de su sistema de aire a presión
+ Análisis de sistemas de aire comprimido y determinación de medidas

➔ página 1724

Contenido

Guía de productos 1718
Servicio de puesta en funcionamiento 1720
Mantenimiento 1721
Servicio de reparaciones 1722
Asistencia técnica 1723
PreAudit 1724
Análisis energético de la generación de aire comprimido 1725
Análisis de la calidad del aire comprimido 1726
Medición de la caída de presión 1727
Análisis del consumo de aire comprimido 1728
Localización y eliminación de fugas 1729
Análisis de eficiencia energética de las máquinas 1730

Servicios posventa y asistencia técnica

		
Tipo	**Servicio de puesta en funcionamiento**	**Mantenimiento**
Servicios	• Integración y configuración de sistemas mecánicos, neumáticos y eléctricos en soluciones Festo para automatización • Configuración y parametrización • Optimización con funcionamiento de prueba • Copia de seguridad de los datos y documentación técnica • Instrucción y formación técnica del personal responsable de la máquina	Ejecución de los siguientes trabajos de mantenimiento preventivo, según DIN 31051: • Inspecciones – Comprobación de posibles daños y desgastes – Comprobación del funcionamiento de las conexiones mecánicas, neumáticas y eléctricas, así como del buen estado de los elementos de unión – Comprobación de la eficiencia de la lubricación – Comprobación del funcionamiento del sistema de preparación de aire comprimido – Ejecución de inspecciones específicas de los componentes • Mantenimiento preventivo – Lubricación de guías – Apriete de las piezas de conexión – Sustitución de filtros de aire – Sustitución de silenciadores – Ejecución de trabajos específicos de mantenimiento preventivo de componentes • Reparación – Localización de errores – Búsqueda de soluciones – Eliminación de errores – Eliminación de fugas – Sustitución o reparación de componentes
Descripción	• Ayuda para la puesta en funcionamiento profesional de soluciones de automatización de Festo • Formación competente del personal responsable de la máquina	• Mantenimiento preventivo y correctivo • Directamente en la instalación del cliente • Asistencia técnica rápida, para una mayor disponibilidad de las máquinas
➔ Página/online	**1720**	**1721**

Servicios posventa y asistencia técnica

		
Tipo	**Servicio de reparaciones**	**Asistencia técnica**
Servicios	• Inspección • Análisis económico • Reparación o sustitución de piezas defectuosas o sujetas a desgaste • Control de fugas • Control de funcionamiento	• Asesoramiento técnico: Respuestas a preguntas técnicas o solución de problemas técnicos – Asistencia online – Línea directa de asistencia telefónica • Servicio posventa: asistencia técnica in situ – Asistencia a distancia – Asistencia in situ
Descripción	• Prolongar la vida útil de los productos • Reducir costes	• Responder a preguntas técnicas • Asistencia técnica in situ
➔ Página/online	**1722**	**1723**

Energy Saving Services

Tipo	 PreAudit	 Análisis energético de la generación de aire comprimido	 Análisis de la calidad del aire comprimido	 Medición de la caída de presión
Servicios	• Análisis energético y peritación • Análisis de la calidad del aire comprimido • Medición de la caída de presión • Análisis del consumo de aire comprimido • Comprobación rápida para localización de fugas • Comprobación rápida para análisis de eficiencia energética para máquinas • Informe exhaustivo para el análisis, con importantes recomendaciones acerca del procedimiento a seguir	• Medición del tiempo de funcionamiento de los compresores, diferenciando entre los tiempos de funcionamiento con y sin carga • Medición del consumo de corriente eléctrica • Medición del caudal/medición del consumo • Medición de la presión (niveles y márgenes) • Si fuera posible, estimación de fugas • Comparación entre el consumo de energía y el volumen del aire comprimido consumido	• Inspección en la fuente del sistema descentralizado de preparación de aire comprimido • Medición del contenido residual de aceite hasta clase 2 (ISO 85731:2010) • Medición del punto de condensación bajo presión hasta clase 2 (ISO 85731:2010) • Análisis de los resultados de las mediciones. Si procede, recomendación de medidas para mejorar el sistema • Documentación completa de todos los resultados de las mediciones • 3 horas de asistencia técnica en la planta (máximo 3 mediciones; coste adicional según la duración del trabajo)	• Medición de la presión en la sala de compresores (alimentación), en la producción (recepción) y memorización de los resultados • Documentación de la caída de presión en registros de datos mediante varios sensores de presión • Evaluación y comparación de perfiles de presión • Reducción controlada de la presión tras la evaluación • Visualización de oscilaciones de la presión en la producción
Descripción	• Realización de Energy Saving Services de Festo según DIN ISO 11011 • Análisis in situ del sistema de aire comprimido por parte de expertos • Importantes indicaciones y recomendaciones acerca del tema de la eficiencia energética, lo que permite tomar inmediatamente medidas rentables	• Energy Saving Service según DIN ISO 11011 • Determinación de un perfil de consumo inequívoco • Conocimientos acerca de las reservas de rendimiento de su sistema de aire comprimido • Medición durante el funcionamiento	• Energy Saving Service según DIN ISO 11011 • Garantía de la calidad exigida del aire comprimido • Prolongación de la vida útil de los componentes • Minimización de las averías imprevistas en las máquinas • Clase 1 a petición	• Energy Saving Service según DIN ISO 11011 • Documentación de la caída de presión en el sistema • Hasta un 8 % de ahorro de energía al generar aire comprimido gracias a la reducción de presión
➔ Página/online	**1724**	**1725**	**1726**	**1727**

Energy Saving Services

Tipo	 Análisis del consumo de aire comprimido	 Localización y eliminación de fugas	 Análisis de eficiencia energética de las máquinas
Servicios	• Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.) • Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas • Determinación y análisis de diversos parámetros – Consumo por ciclo de funcionamiento de las máquinas – Consumo medio por minuto – Presión media – Presión máx./mín. – Caudal máx./mín. de aire • Documentación de los resultados de las mediciones, incluidas las representaciones gráficas, ya sea en archivo PDF o impresas en color • Tres horas de asistencia técnica en la planta (coste adicional según duración del trabajo)	• Localización de fugas de aire comprimido mediante detectores de ultrasonido extremadamente sensibles, sin necesidad de detener las máquinas • Comprobación del sistema completo de aire comprimido: desde el compresor hasta la aplicación neumática • Clasificación de las fugas según su tamaño y los costes que generan • Documentación de componentes defectuosos • Informe sobre fugas, con: – Medidas recomendadas – Repuestos necesarios – Estimación del tiempo necesario para realizar las reparaciones – Clasificación de las medidas según su prioridad – Comprobación de si es posible llevar a cabo las reparaciones mientras las máquinas están en funcionamiento • Indicación de posibles medidas de optimización • Documentación de las medidas aplicadas • Acceso online a todos los resultados y datos de reparación a través del Energy Saving Assessment Portal	• Identificación y análisis de las aplicaciones relevantes para el consumo energético • Medición de caudal, consumo y presión de las aplicaciones de aire comprimido relevantes • Determinación y recomendación de medidas de optimización • Estimación de los costes y el ahorro de una optimización, incluyendo el tiempo probable de amortización • Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.) • Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas • Documentación de los resultados de las mediciones, incluida su representación gráfica
Descripción	• Energy Saving Service según DIN ISO 11011 • Determinación del consumo exacto de aire comprimido • Dimensionamiento óptimo para la alimentación de aire comprimido • Evitar caídas de presión ocasionadas por una alimentación insuficiente de aire comprimido • Evitar costos energéticos demasiado elevados provocados por una alimentación innecesaria de aire comprimido	• Energy Saving Service según DIN ISO 11011 • Localización y eliminación de fugas en los equipos • Reducción inmediata de los costes energéticos y de funcionamiento	• Energy Saving Service según DIN ISO 11011 • Comprobación de instalaciones en lo referente a posibles potenciales de optimización energética • Documentación de las aplicaciones de aire comprimido analizadas
➔ Página/online	**1728**	**1729**	**1730**

Servicio de puesta en funcionamiento



- Puesta en funcionamiento profesional de soluciones de automatización de Festo
- Formación competente del personal responsable de la máquina
- De forma rápida, óptima y segura

Objetivos

- Puesta en funcionamiento profesional de componentes y soluciones Festo en la instalación del cliente
- Formación competente del personal responsable de la máquina

Servicios

- Integración y configuración de sistemas mecánicos, neumáticos y eléctricos en soluciones Festo para automatización
- Configuración y parametrización
- Optimización con funcionamiento de prueba
- Copia de seguridad de los datos y documentación técnica
- Instrucción y formación técnica del personal responsable de la máquina

Requisitos y condiciones previas

Condiciones óptimas

- Empleo de componentes Festo
- Accesibilidad de la máquina o la instalación
- Se han completado los trabajos mecánicos, neumáticos y eléctricos
- Presencia del personal técnico responsable en la fecha planificada

Sus ventajas

- Configuración y parametrización óptimas
- Ahorro de tiempo
- Máximo aprovechamiento de la instalación

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/services**

Mantenimiento



- Mantenimiento preventivo y correctivo
- Directamente en la instalación del cliente
- Asistencia técnica rápida, para una mayor disponibilidad de las máquinas

Objetivos

- Mantenimiento preventivo óptimo de componentes y sistemas neumáticos y eléctricos de automatización industrial
- Evitar paralizaciones imprevistas de las máquinas
- Asistencia rápida y eficiente en caso de fallos o paralizaciones imprevistas de las máquinas
- Reducción del consumo de energía

Servicios

Ejecución de los siguientes trabajos de mantenimiento preventivo, según DIN 31051:

- Inspecciones
  - Comprobación de posibles daños y desgastes
  - Comprobación del funcionamiento de las conexiones mecánicas, neumáticas y eléctricas, así como del buen estado de los elementos de unión
  - Comprobación de la eficiencia de la lubricación
  - Comprobación del funcionamiento del sistema de preparación de aire comprimido
  - Ejecución de inspecciones específicas de los componentes
- Mantenimiento preventivo
  - Lubricación de guías
  - Apriete de las piezas de conexión
  - Sustitución de filtros de aire
  - Sustitución de silenciadores
  - Ejecución de trabajos específicos de mantenimiento preventivo de componentes
- Reparación
  - Localización de errores
  - Búsqueda de soluciones
  - Eliminación de errores
  - Eliminación de fugas
  - Sustitución o reparación de componentes

Sus ventajas

- Trabajos de mantenimiento preventivo a cargo de especialistas de Festo, para un óptimo funcionamiento de las máquinas
- Sistema de aire comprimido siempre en buen estado
- Alta disponibilidad de la instalación y prevención de paradas accidentales de las máquinas
- Reducción del trabajo del personal de mantenimiento de la planta
- Podemos proporcionar un servicio de asistencia a medida, si lo desea el cliente

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/services**

Servicio de reparaciones



- Prolongar la vida útil de los productos
- Reducir costes

Objetivos

- Prolongar eficientemente la vida útil de componentes y grupos valiosos

Servicios

- Inspección
- Análisis económico
- Reparación o sustitución de piezas defectuosas o sujetas a desgaste
- Control de fugas
- Control de funcionamiento

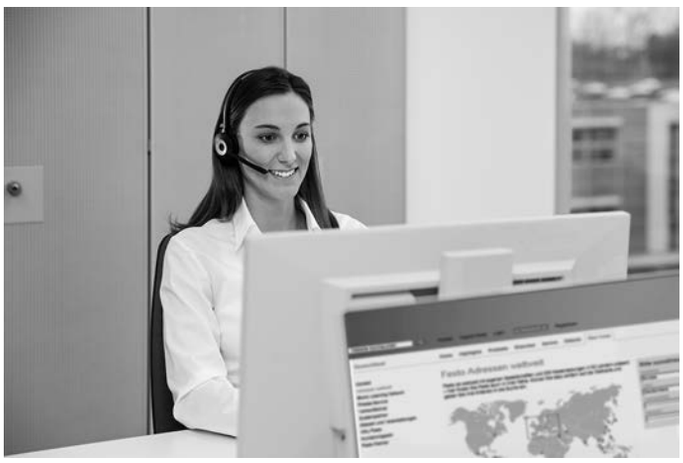
Envíe la pieza que se debe reparar a Festo, indicando con precisión la naturaleza del fallo.
En las páginas web de Festo se incluyen listas detalladas de piezas de repuesto.

Sus ventajas

- Prolongación de la vida útil de componentes y módulos mediante la sustitución o reparación de piezas desgastadas o defectuosas
- En algunos países "servicio exprés de reparación" (por ejemplo, en un plazo de 2 horas), disponible a un precio fijo

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/services**

Asistencia técnica



- Responder a preguntas técnicas
- Asistencia técnica in situ

Servicios

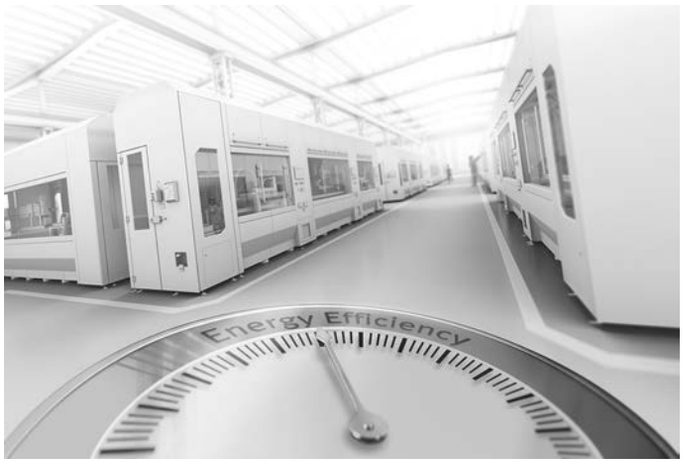
- Asesoramiento técnico:
  Respuestas a preguntas técnicas o solución de problemas técnicos con soluciones de automatización de Festo
  - Asistencia online
  - Línea directa de asistencia telefónica
- Servicio postventa: asistencia técnica in situ
  - Asistencia a distancia
  - Asistencia in situ

Sus ventajas

- Servicios de asistencia disponibles en todo el mundo
- Ahorro de tiempo a la hora de solucionar preguntas y problemas técnicos
- Óptimo dimensionado y alta disponibilidad de la instalación

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/services**

PreAudit



- Realización de Energy Saving Services de Festo según DIN ISO 11011
- Análisis in situ del sistema de aire comprimido por parte de expertos
- Importantes indicaciones y recomendaciones acerca del tema de la eficiencia energética, lo que permite tomar inmediatamente medidas rentables

Objetivos

- Creación de una imagen diferenciada de la situación energética de su sistema de aire comprimido
- Visualización de potenciales de mejora y posibles puntos débiles

Servicios

Realización de Energy Saving Services de Festo según DIN ISO 11011:
- Análisis energético y peritación de la generación de aire comprimido
  - Evaluación de la capacidad de los compresores
  - Documentación de los datos característicos específicos del compresor, así como los datos relevantes para el mantenimiento
- Análisis de la calidad del aire comprimido
  ➔ Página 1726 "Análisis de la calidad del aire comprimido"
- Medición de la caída de presión
  ➔ Página 1727 "Medición de la caída de presión"
- Análisis del consumo de aire comprimido
  ➔ Página 1728 "Análisis del consumo de aire comprimido"
- Comprobación rápida para localización de fugas
  - Identificación sistemática de fugas en todo el sistema de aire comprimido
  - Localización de fugas ejemplar y documentación en una máquina
- Comprobación rápida para análisis de eficiencia energética para máquinas
  - Comprobación ejemplar de la eficiencia energética de una máquina
  - Documentación de las aplicaciones de aire comprimido analizadas
  - Informe exhaustivo para el análisis, con importantes recomendaciones acerca del procedimiento a seguir

Condiciones técnicas generales

- Duración aprox. de 1 a 1½ días in situ, 1 día para la evaluación y el informe, ½ día para la presentación de los resultados
- Se requiere accesibilidad a la estación de compresores, las instalaciones y la fábrica. Acompañamiento por parte de un empleado del cliente. Puesta a disposición de los datos previamente comunicados.
- Para otras condiciones generales, véase Energy Saving Services

Sus ventajas

- Importantes indicaciones y recomendaciones para mejorar la eficiencia energética
- Es posible detectar inmediatamente puntos débiles y tomar medidas rentables

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/energysaving**

Análisis energético de la generación de aire comprimido



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis energético de la generación de aire comprimido:

- Determinación de un perfil de consumo inequívoco
- Conocimientos acerca de las reservas de rendimiento de su sistema de aire comprimido
- Medición durante el funcionamiento

Objetivos

- Determinación de un perfil de consumo inequívoco para las necesidades de aire comprimido, incluyendo oscilaciones de consumo a diferentes horarios de funcionamiento
- Determinación de la posible reducción del consumo

Servicios

- Medición del tiempo de funcionamiento de los compresores, diferenciando entre los tiempos de funcionamiento con y sin carga
- Medición del consumo de corriente eléctrica
- Medición del caudal/medición del consumo
- Medición de la presión (niveles y márgenes)
- Si fuera posible, estimación de fugas
- Comparación entre el consumo de energía y el volumen del aire comprimido consumido

Condiciones técnicas generales

- Medición simultánea de consumo de corriente en hasta 6 compresores
- Medición simultánea de consumo de corriente en 6 a 12 compresores
- Medición de presión hasta 16 bar
- Medición del caudal volumétrico en el conducto principal, hasta DN 300 (aprox. 39 500 Nm3/h)
- Posibilidad de montar un sensor de caudal bajo presión, mientras los equipos están en funcionamiento
- Duración de la medición: 1 semana (otros plazos bajo demanda)
- Documentación de los resultados en archivo de formato PDF, e impresión a color

Sus ventajas

- Conocimiento de los costes de aire comprimido y los potenciales de ahorro
- Consumo de energía transparente del sistema completo
- Conocimiento de las reservas de rendimiento de su sistema de aire comprimido
- Medición independiente del fabricante
- Instalación de los aparatos de medición sin interrumpir los procesos de producción

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/energysaving**

Análisis de la calidad del aire comprimido



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis de la calidad del aire comprimido:

- Garantía de la calidad exigida del aire comprimido
- Prolongación de la vida útil de los componentes
- Minimización de las averías imprevistas en las máquinas

Objetivos

- Optimización de la calidad actual del aire comprimido del sistema neumático
- Aumento de la disponibilidad de las máquinas y de la fiabilidad de los procesos
- Reducción de los costes de mantenimiento

Servicios

- Inspección en la fuente del sistema descentralizado de preparación de aire comprimido
- Medición del contenido de aceite residual
- Medición de punto de condensación bajo presión
- Análisis de los resultados de las mediciones. Si procede, recomendación de medidas para mejorar el sistema
- Documentación completa de todos los resultados de las mediciones
- 3 horas de asistencia técnica en la planta (máximo 3 mediciones; coste adicional según la duración del trabajo)
- Condiciones técnicas generales: extracción de muestras, preferentemente mediante racores Push-pull estándar o con tubos flexibles estándar de calibración exterior
- Breve interrupción de la alimentación de aire comprimido para instalar los aparatos de medición
- Margen de presión de hasta 10 bar
- Medición del contenido residual de aceite hasta clase 2 (ISO 8573-1:2010)
- Medición del punto de condensación bajo presión hasta clase 2 (ISO 8573-1:2010)
- A petición y con oferta individual: medición de puntos de condensación bajo presión y aceite residual, clase 1 (ISO 8573-1:2010)

Sus ventajas

- Garantía de la calidad exigida del aire comprimido
- Preparación del aire comprimido dimensionable de forma selectiva
- Minimización de las averías imprevistas en las máquinas
- Aumento de la vida útil de los componentes neumáticos y de la fiabilidad del proceso
- Análisis y documentación de los resultados de las mediciones por parte de especialistas en aire comprimido

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/energysaving**

Medición de la caída de presión



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es la medición de la caída de presión:

- Documentación de la caída de presión en el sistema
- Hasta un 8 % de ahorro de energía al generar aire comprimido mediante reducción de la presión

Objetivos

- Documentación de la caída de presión en el sistema
- Reducción de la presión

Servicios

- Medición de la presión en la sala de compresores (alimentación), en la producción (recepción) y memorización de los resultados
- Documentación de la caída de presión en registros de datos mediante varios sensores de presión
- Evaluación y comparación de perfiles de presión
- Reducción controlada de la presión tras la evaluación
- Visualización de oscilaciones de la presión en la producción

Sus ventajas

- Procesos seguros gracias al nivel de presión constante
- Potencial de ahorro mediante la reducción de presión: hasta un 8% de la energía del aire comprimido generado

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web → **www.festo.com/energysaving**

Análisis del consumo de aire comprimido



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis del consumo de aire comprimido.

- Determinación del consumo exacto de aire comprimido
- Dimensionamiento óptimo para la alimentación de aire comprimido
- Evitar caídas de presión ocasionadas por una alimentación insuficiente de aire comprimido
- Evitar costes energéticos demasiado elevados provocados por una alimentación innecesaria de aire comprimido

Objetivos

- Determinación y análisis del consumo de aire comprimido, así como de las fugas en máquinas y líneas de producción
- Identificación de utilización no apropiada de aire comprimido, y constatación de posibles mejoras

Servicios

- Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.)
- Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas
- Determinación y análisis de diversos parámetros
  - Consumo por ciclo de funcionamiento de las máquinas
  - Consumo medio por minuto
  - Presión media
  - Presión máx./mín.
  - Caudal máx./mín. de aire
- Documentación de los resultados de las mediciones, incluidas las representaciones gráficas, ya sea en archivo PDF o impresas en color
- Tres horas de asistencia técnica en la planta (coste adicional según duración del trabajo)

Condiciones técnicas generales

- Medición de caudales de 6 l/min ... 5000 l/min (caudales mayores, bajo demanda)
- Precisión de las mediciones de caudal: +/–4,5 %
- Medición de caudal en los tubos de 1" ... 12" bajo demanda
- Métodos de medición aplicados: por lo general, mediciones calorimétricas; en parte, método de presión diferencial
- Margen de presión: 1 ... 10 bar
- Margen de presión hasta 50 bar bajo demanda
- Montaje de sensores en el tubo de alimentación. Bypass como solución especial
- Breve interrupción de la alimentación de aire comprimido para instalar aparatos de medición
- Calidad del aire comprimido: mínimo clase 7:4:2 (según ISO 8573-1:2010)
- Entrega de los resultados de las mediciones en archivo csv o impresos a color
- Bajo demanda, medición simultánea de varios caudales y presiones, incluyendo la documentación correspondiente

Sus ventajas

- Conocer el potencial de ahorro que ofrecen sus instalaciones neumáticas
- Utilización de la tecnología de medición de presión y de caudal más moderna y precisa actualmente disponible
- Cobertura de todos los márgenes de medición de relevancia práctica
- Análisis de los resultados de las mediciones a cargo de especialistas en aire comprimido

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?

Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/energysaving**

Localización y eliminación de fugas



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es la localización y la eliminación de fugas:

- Localización y eliminación de fugas en los equipos
- Reducción inmediata de los costes energéticos y de funcionamiento

Objetivos

- Transparencia de la pérdida de energía y costes, así como de la emisión de CO_2
- Evaluación y clasificación de fugas individuales
- Disminución del consumo de aire comprimido y, por lo tanto, reducción de los costes de funcionamiento

Servicios

- Localización de fugas de aire comprimido mediante detectores de ultrasonido extremadamente sensibles, sin necesidad de detener las máquinas
- Comprobación del sistema completo de aire comprimido: desde el compresor hasta la aplicación neumática
- Clasificación de las fugas según su tamaño y los costes que generan
- Documentación de componentes defectuosos
- Informe sobre fugas
  - Medidas recomendadas
  - Repuestos requeridos
  - Estimación del tiempo necesario para realizar las reparaciones
  - Clasificación de las medidas según su prioridad
  - Comprobación de si es posible llevar a cabo las reparaciones mientras las máquinas están en funcionamiento
- Indicación de posibles medidas de optimización
- Documentación de las medidas que se aplicaron
- Acceso online a todos los resultados y datos de reparación a través del Energy Saving Assessment Portal

Condiciones técnicas generales

- Localización de fugas sin contacto físico mediante ultrasonidos. Clasificación de fugas de aire comprimido (otros gases bajo demanda)
- Localización sin interrupción de la producción; por lo general, sin detención de las máquinas o con detenciones breves
- Distancia máxima para la localización de fugas: 20 m
- Documentación de los resultados en el Energy Saving Assessment Portal

Sus ventajas

- No es necesario parar las máquinas
- Revisión rápida y profesional de toda la planta, con el fin de localizar fugas de aire comprimido
- Documentación detallada de las medidas requeridas, incluidas las piezas de repuesto
- Acceso online a los datos proporcionados a través del Energy Saving Assessment Portal
- Software para la planificación óptima de la eliminación de las fugas
- Sin necesidad de invertir en los aparatos de medición utilizados para la localización de fugas
- Experiencia acumulada durante numerosos proyectos grandes

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/energysaving**

Análisis de eficiencia energética de las máquinas



Energy Saving Services de Festo ofrece a los usuarios de sistemas neumáticos una amplia gama de servicios destinados a determinar las medidas para reducir el consumo de aire comprimido. Una parte de ello es el análisis de eficiencia energética de las máquinas:

- Comprobación de instalaciones en lo referente a posibles potenciales de optimización energética
- Documentación de las aplicaciones de aire comprimido analizadas

Objetivos

- Análisis y determinación de recomendaciones para la optimización energética de aplicaciones de aire comprimido
- Determinación y análisis del consumo de aire comprimido, así como de fugas en aplicaciones y máquinas
- Identificación de utilización no apropiada de aire comprimido, y constatación de posibles mejoras

Servicios

- Identificación y análisis de las aplicaciones relevantes para el consumo energético
- Medición de caudal, consumo y presión de las aplicaciones de aire comprimido relevantes
- Determinación y recomendación de medidas de optimización
- Estimación de los costes y el ahorro de una optimización, incluyendo el tiempo probable de amortización
- Montaje y ampliación del sistema de medición utilizando componentes estándar (racores, tubos flexibles, etc.)
- Medición de caudal, consumo y presión, con las máquinas en funcionamiento y paradas
- Documentación de los resultados de las mediciones, incluida su representación gráfica

Condiciones técnicas generales

- Montaje de sensores en el tubo de alimentación. Bypass como solución especial
- Interrupciones breves de la alimentación de aire comprimido para instalar aparatos de medición
- Calidad del aire comprimido: mínimo clase 7:4:2 (según ISO 8573-1:2010)
- Bajo demanda, medición simultánea de varios caudales y presiones, incluyendo la documentación correspondiente
- Montaje y puesta en funcionamiento de las soluciones desarrolladas previa solicitud

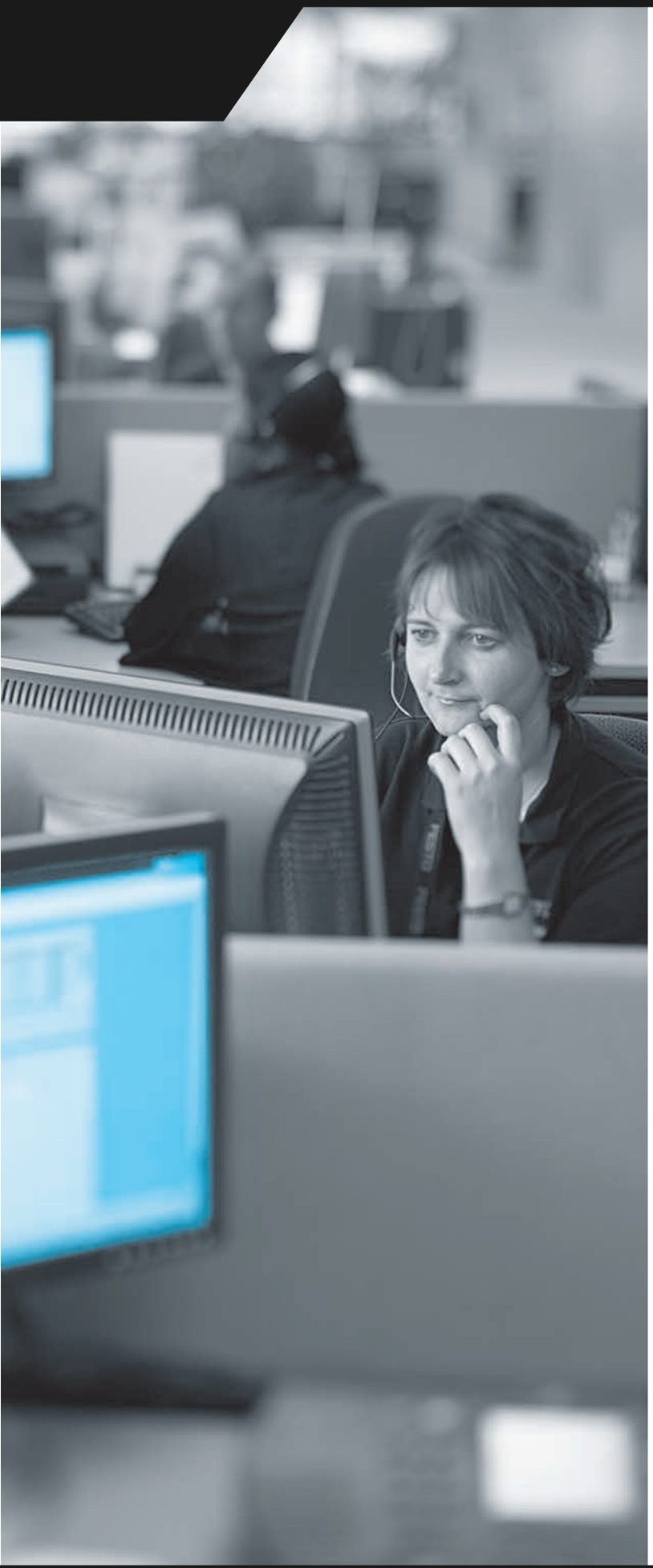
Sus ventajas

- Comprobación sistemática por parte de experimentados especialistas en neumática
- Rápida identificación de medidas lógicas en términos de rentabilidad y técnicamente realizables
- Certificación de la eficiencia energética de soluciones neumáticas

¿Está interesado en esta prestación de asistencia técnica?
Póngase en contacto con su técnico de ventas de Festo o visite nuestro sitio web ➔ **www.festo.com/energysaving**

Apéndice





Contenido

Informaciones técnicas 1734
Red internacional de ventas y asistencia técnica 1759
Índice de tipos y conceptos 1761
Marcas registradas 1808

Condiciones de utilización, almacenamiento y transporte para los productos Festo

¿Qué debe tenerse en cuenta al utilizar productos de Festo?

Para el buen funcionamiento de los elementos de Festo, el usuario deberá respetar los valores límite indicados, tener en cuenta las advertencias de seguridad, considerar los datos técnicos y atenerse las indicaciones.

Los componentes neumáticos deben funcionar con aire comprimido debidamente preparado, exento de fluidos agresivos
➔ Página 1736 y sig.
Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el punto de utilización. Los elementos corrosivos, abrasivos y polvorientos del entorno (p. ej. agua, ozono, polvo de lija) reducen la vida útil del producto. Compruebe la resistencia de los materiales de los productos de Festo, verificando las condiciones de su utilización
➔ Página 1752.

Al utilizar elementos de Festo en aplicaciones de seguridad, deberán respetarse las normas nacionales e internacionales correspondientes, por ejemplo, la Directiva de máquinas.

Cualquier modificación de los productos y sistemas de Festo implica un riesgo para la seguridad.
Festo no se responsabiliza de los daños ocasionados por modificaciones hechas en sus productos.

Recurra al asesoramiento de Festo si en su caso se aplica uno de los siguientes criterios:
- Las condiciones del entorno o de utilización o el fluido no corresponden a los datos técnicos.
- El producto debe asumir una función de seguridad.
- Se requiere un análisis sobre posibles peligros y de seguridad.
- Usted tiene dudas sobre si el producto es apropiado para la aplicación.
- Usted tiene dudas si el producto cumple los requisitos necesarios para el funcionamiento en aplicaciones de seguridad.

Todos los datos técnicos pueden sufrir cambios en función de las actualizaciones de los productos.
Todos los textos, representaciones, imágenes y dibujos presentes en este documento son propiedad de Festo AG & Co. KG y están protegidos por derecho de autor.

Queda prohibida cualquier reproducción, tratamiento, traducción, microfilmación de la índole que fuere, así como el almacenamiento o tratamiento mediante sistemas electrónicos sin el consentimiento de Festo AG & Co. KG.

Debido a los continuos avances tecnológicos, queda reservado el derecho a realizar cualquier modificación.

Condiciones de almacenamiento

Temperatura
El margen de temperatura en los lugares de almacenamiento debe estar entre 10 °C y 40 °C durante todo el año.
Deben evitarse los cambios bruscos de temperatura en el lugar de almacenamiento. Las fuentes de calor, como calefactores, tuberías de calefacción y similares, se deben dotar de una separación constructiva que no permita que el calor que emiten alcance directamente a los materiales almacenados.

Radiación UV
No se debe permitir la exposición directa a la radiación del sol (tragaluces, compuertas de salida de humos, etc.) ni a luces artificiales con un contenido ultravioleta alto. Utilice lámparas fluorescentes con protección UV.

Aire ambiental
Es obligatorio que el aire pueda circular y que exista una entrada (proporcional) permanente de aire del exterior al lugar de almacenamiento. Se deben tomar las medidas necesarias para evitar que los medios que se originan en los procesos de producción y que podrían afectar a los materiales (p. ej. disolventes o similares) puedan entrar en las zonas de almacenamiento. En el lugar de almacenamiento no debe haber ningún dispositivo que genere ozono, como por ejemplo ionizadores ambientales o dispositivos de alta tensión.
La humedad relativa del ambiente no debe sobrepasar el 75 %. No se debe permitir que se forme condensación.

Polvo
Las piezas se deben guardar en recipientes adecuados. El lugar de almacenamiento debe estar limpio de polvo. Debe prestarse especial atención a que los revestimientos del suelo sean resistentes al desgaste y de poro cerrado, y debe impedirse que puedan entrar partículas de polvo procedentes de fuentes externas (aire ambiental).
Siempre que se realicen reparaciones en la obra del lugar de almacenamiento (soldadura, corte abrasivo, etc.), los materiales almacenados se deberán proteger adecuadamente de las partículas de soldadura, las virutas, etc.

Almacenamiento y retirada
Las piezas no se deben someter a cambios extremos de temperatura.

Factores mecánicos
Todos los productos, incluidos los embalajes de las piezas de repuesto y desgaste, se deben guardar de forma que no puedan sufrir deformaciones mecánicas ni resultar dañados, es decir, no se deben forzar, doblar ni someter a cargas puntuales. También se debe evitar el contacto directo prolongado de los productos de elastómero con el cobre o el manganeso, puesto que estos materiales pueden influirse recíprocamente.

Gestión de almacenes
Para evitar el envejecimiento excesivo de las piezas, se debe seguir el método "First in, first out" (primero en entrar, primero en salir). El tiempo total de almacenamiento debe ser lo más breve posible. En este contexto, rigen los plazos de garantía establecidos.

Condiciones de transporte

En general, no existen restricciones para las condiciones ambientales que se dan durante el transporte terrestre, marítimo y aéreo, siempre y cuando los productos se mantengan debidamente protegidos mediante contenedores y materiales de embalaje adaptados a las especificaciones de la ficha de datos del producto. En caso necesario, se puede procurar un transporte especial, por ejemplo con control de temperatura. Sin embargo, este tipo de transporte debe acordarse por contrato y cobrarse por separado.

Las normas en la neumática

Las normas en la neumática

Las normas también son importantes en la neumática. La normalización equivale a uniformización (estandarización). Las normas también deben cumplirse obligatoriamente para comercializar productos y servicios entre empresas, ya sea nacionalmente o internacionalmente. Las normas industriales reflejan el nivel tecnológico actualizado. Estas normas crean una base uniforme para evaluar el funcionamiento técnico de los productos. En el caso de la neumática, las normas relevantes se refieren a dimensiones, a la seguridad y a la calidad. Festo colabora en las comisiones nacionales e internacionales de mayor relevancia, dedicadas a la definición de normas.

Actuadores neumáticos

- Cilindros normalizados según ISO 6432
- Cilindros normalizados según ISO 21287
- Cilindros según las normas ISO 15552 (ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24 562), NFE 49003.1 y UNI 10290
- Horquillas según ISO 8140 o DIN 71752
- Cabezas de rótula según ISO 12240-4, serie de dimensiones K

Válvulas / terminales de válvulas

- Terminales para válvulas normalizadas.
- Electroválvulas y válvulas neumáticas con patrón de conexiones según ISO 15407-1.
- Placas base para válvulas según ISO 15407-1.
- Terminales de válvulas con distribución de conexiones según ISO 15407-2.
- Electroválvulas y válvulas neumáticas con patrón de conexiones según ISO 5599-1.
- Terminales de válvulas con distribución de conexiones según ISO 5599-2.
- Placas base para válvulas con patrón de conexiones según ISO 5599-1 y dimensiones exteriores según VDMA 24345.
- Electroválvulas con distribución de conexiones según VDI/VDE 3845 (Namur).

Preparación del aire

- Calidad del aire comprimido según ISO 8573-1:2010
- Manómetro de resorte elástico según EN 837-1
- Manómetro de resorte encapsulado según EN 837-3
- Depósitos de aire comprimido según directivas 2014/68/UE, 2014/29/UE y EN 286-1.

Preparación del aire comprimido

¿Por qué es necesaria la preparación del aire comprimido?

La preparación apropiada del aire comprimido contribuye a evitar fallos en los componentes neumáticos. Además, aumenta la duración de los componentes y reduce la paralización imprevista de máquinas y equipos. También logra aumentar la fiabilidad de los procesos.
El aire comprimido contiene las siguientes impurezas:
- partículas,
- agua y
- aceite.

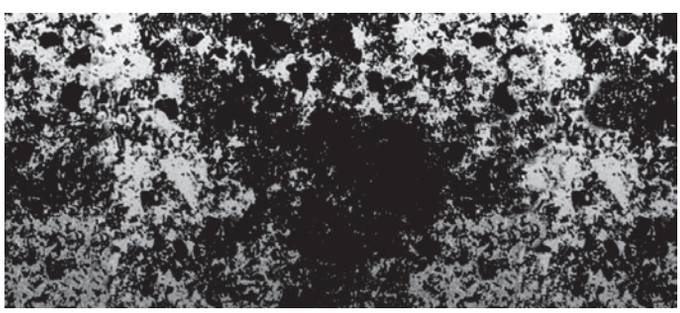
El agua y el aceite pueden estar presentes en forma líquida o gaseosa. Dentro de la red de aire comprimido pueden pasar de un estado a otro.
Estos tres tipos de impurezas no aparecen de manera aislada en las redes de aire comprimido. Más bien forman mezclas. La cantidad de esta mezcla puede variar en diversos puntos de la red en el transcurso del tiempo. En derivaciones o empalmes puede acumularse, por ejemplo, agua; en puntos muertos de las tuberías pueden acumularse partículas. Un pico de presión puede provocar el desprendimiento repentino de esas acumulaciones.

Una preparación deficiente del aire comprimido provoca los siguientes problemas:
- Desgaste prematuro de juntas
- Depósitos de aceite en las válvulas de la parte de control
- Ensuciamiento de los silenciadores

Posibles consecuencias para el usuario y las máquinas:
- Menor disponibilidad de las máquinas
- Mayores costos energéticos debido a fugas
- Trabajo de mantenimiento y reparación más frecuente
- Menor duración de componentes y sistemas

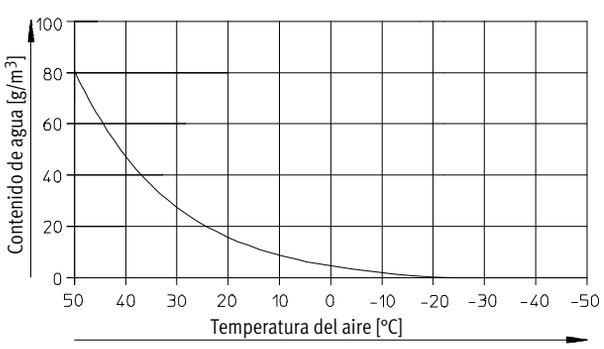
Partículas

El aire comprimido contiene partículas de diversa índole (hollín, abrasivos y corrosivos). El aire comprimido también puede contener virutas metálicas (residuos ocasionados al efectuar trabajos de remodelación en la red neumática) o restos de material hermetizante (por ejemplo, trozos de cinta PTFE). Según la norma ISO 8573-1:2010, las partículas se clasifican en partículas finas de 0,1 ... 5 µm y partículas grandes de > 5 µm.



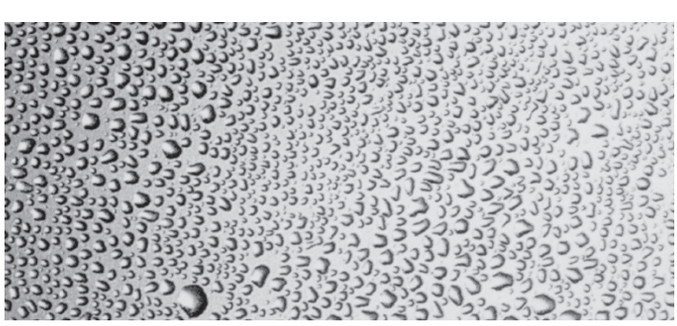
Contenido de agua en el aire

El contenido máximo de agua en el aire (humedad relativa del 100 %) depende de la temperatura. El aire (expresado en unidades de volumen m³) puede contener una cantidad de agua máxima (expresada en g), independientemente de la presión. Cuanto más alta la temperatura, más agua puede contener el aire.
El excedente de humedad es segregado en forma de condensado. Si baja la temperatura del aire (por ejemplo de 20 °C a 3 °C) se reduce la cantidad máxima de agua contenida en el aire comprimido de 18 g/m³ a 6 g/m³. Ello significa que, en estas condiciones, el aire comprimido solo es capaz de contener una tercera parte del agua. El agua restante (12 g/m^3) forma gotas (rocío) que deben evacuarse si quieren evitarse daños.



Condensación del agua

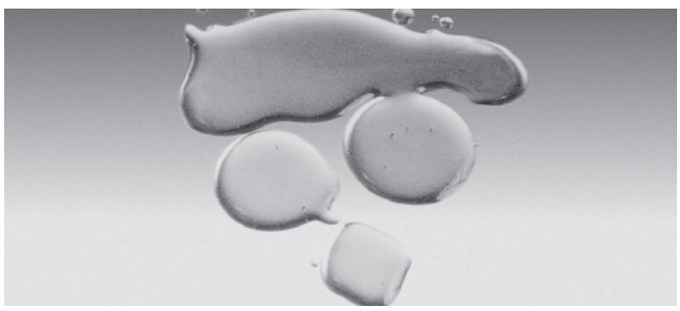
El aire siempre contiene una cantidad determinada de agua. Esta humedad es segregada al bajar la temperatura del aire. Para evitar daños por corrosión en la red neumática y fallos en los actuadores conectados a ella, es necesario reducir la humedad relativa del aire.



Apéndice

Contaminación con aceite

Los aerosoles oleicos, contenidos en el aire de la atmósfera, provocan una contaminación del sistema neumático, incluso si los compresores funcionan sin aceite lubricante. Este aceite no es apropiado para la lubricación de los actuadores e, incluso, puede provocar la obturación de sus partes más sensibles.



¿Cuál es la pureza necesaria del aire?

La calidad necesaria del aire comprimido depende de la aplicación.

Por lo tanto, la respuesta es sencilla: el aire comprimido siempre debe tener el grado de pureza necesario para que no ocasione fallos o daños en los sistemas neumáticos.

Cualquier filtro provoca una resistencia al flujo del aire. En consecuencia, aplicando criterios económicos, es recomendable no limpiar el aire más de lo necesario.

Las diversas aplicaciones del aire comprimido requieren calidades de aire diferentes en cada caso. Si es necesario disponer de aire a presión de gran calidad, es preferible filtrarlo en varias fases ➔ Página 1740. Si solo se utiliza un filtro "fino", este quedaría obstruido muy pronto.

Dimensionado

Importante

Los aparatos montados en la entrada de una bifurcación/distribución de aire deberían tener una gran capacidad de caudal, ya que deben poner a disposición del sistema todo el aire necesario.

Más información
➔ Capítulo 13

El tamaño de las unidades de mantenimiento depende del consumo de aire. Si las unidades son demasiado pequeñas, se producen oscilaciones de presión y los filtros se obstruyen más rápidamente.

Aplicando criterios económicos, es recomendable utilizar aire muy puro únicamente si es absolutamente necesario. Para disponer de aire de calidades diversas puede recurrirse a módulos de derivación montados entre las unidades de mantenimiento.

El funcionamiento de las unidades de mantenimiento

Los filtros de aire a presión retienen las partículas sólidas y la humedad. Las partículas de > 40 ... 5 µm (según grado de filtración), se retienen mediante un filtro de material sinterizado. Los líquidos se extraen mediante fuerza centrífuga.
El vaso del filtro que contiene el condensado debe vaciarse regularmente, ya que de lo contrario el flujo del aire comprimido lo volvería a arrastrar consigo.
Diversos sectores industriales disponen de instalaciones que funcionan con aire extremadamente limpio. En esos sectores se utilizan combinaciones de filtros micrónicos y submicrónicos. Los filtros micrónicos son utilizados en una primera fase para eliminar impurezas de hasta 1 µm.

Los filtros submicrónicos son empleados en una segunda fase para eliminar casi totalmente las gotas de agua y aceite y las partículas de suciedad aún contenidas en el aire a presión. Para conseguirlo, se utilizan filtros capaces de limpiar el aire en un 99,999 % (valor equivalente a filtración de hasta 0,01 µm.

Una válvula reguladora de presión (lado secundario) mantiene la presión de trabajo a niveles casi constantes, independientemente de las oscilaciones de presión que sufra la red (lado primario) a raíz del consumo de aire. La presión de entrada siempre tiene que ser superior a la presión de funcionamiento.
El lubricador del aire a presión permite la lubricación de los elementos neumáticos en caso necesario. El aceite de lubricación contenido en un depósito es aspirado por la unidad de lubricación y al entrar en contacto con el aire se produce su nebulización. El proceso de aspiración de aceite lubricante empieza cuando el caudal de aire a presión es suficientemente grande.

Preparación del aire

Aire comprimido lubricado

Al utilizar aire a presión lubricado deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Utilice el aceite especial OFSW-32 de Festo o las alternativas que constan en el catálogo (que correspondan a la norma DIN 51524-HLP 32, viscosidad de 32 cSt con 40 °C).
- En el caso de aire a presión con aceite, la lubricación adicional no deberá superar los 25 mg/m^3 (ISO 8573-1:2010). El aire comprimido procedente del compresor debe corresponderse en calidad con el aire comprimido no lubricado.
- El funcionamiento con aire comprimido lubricado hará que la lubricación de por vida de origen, que es necesaria para un funcionamiento sin lubricación, sea "lavada y eliminada". En ese caso es posible que se produzcan fallos si después del funcionamiento con aire lubricado vuelve a cambiarse al funcionamiento con aire sin lubricar.
- Si es necesario utilizar aire lubricado, los lubricadores deberán ser instalados inmediatamente antes del cilindro consumidor para evitar que toda la red contenga aire lubricado.
- ¡Deberá ponerse cuidado en no sobrelubricar la red! Para comprobar si el ajuste del aceite es correcto, puede realizarse la siguiente prueba: colocar un cartón blanco a una distancia de 10 cm de la salida de aire (sin silenciador) de la válvula de trabajo que corresponda al cilindro más alejado. Si se hace funcionar el sistema durante algún tiempo, el cartón solo debe adquirir un ligero color amarillento. Si gotea aceite, esto significa que la dosificación es excesiva en el lubricador.
- Otra prueba de sobrelubricación consiste en verificar la coloración o el estado de los silenciadores del aire de escape. Si tienen un color amarillo claramente visible o si gotean, el aire contiene demasiado aceite.
- El aire que contiene partículas de suciedad o que está mal lubricado reduce la duración de los elementos neumáticos.
- Cada semana deberá controlarse como mínimo dos veces el estado de las unidades de mantenimiento, verificando el nivel del condensado y el ajuste del grado de lubricación. Es recomendable que este control sea incluido en el plan de mantenimiento de las máquinas.
- En todo caso debería prescindirse de una lubricación adicional para no contaminar el medio ambiente. Las válvulas y los cilindros neumáticos de Festo han sido concebidos de tal modo que, si son utilizados correctamente, no precisan de una lubricación adicional, sin por ello disminuir su vida útil.

Contenido de aceite

Debe diferenciarse entre aceite residual en funcionamiento sin lubricación y aceite adicional en funcionamiento con lubricación.

Funcionamiento sin lubricación:
Los análisis del contenido de aceite residual han demostrado que los diversos tipos de aceite tienen consecuencias diferentes. Ello significa que al analizar el contenido de aceite residual tienen que diferenciarse los tipos siguientes:

- Aceites biológicos: aceites sobre la base de ésteres sintéticos o naturales (por ejemplo, éster de aceite de colza). El contenido residual de estos aceites no debe exceder 0,1 mg/m^3.
  Este valor corresponde a la clase 2 de ISO 8573-1:2010 ➔ capítulo 13.
  Si la cantidad es mayor, se producen daños en las juntas y en otros componentes (por ejemplo, en los depósitos de los filtros) de las instalaciones neumáticas, con lo que su duración puede ser menor.
- Aceites minerales (p. ej. aceites HLP según DIN 51524, parte 2) o aceites correspondientes sobre la base de polialfaolefinas (PAO). El contenido residual de estos aceites no debe exceder 5 mg/m^3. Este valor corresponde a la clase 4 de ISO 8573-1:2010 ➔ capítulo 13. No es admisible un mayor contenido residual de aceite independientemente del aceite del compresor, ya que de lo contrario se produciría un lavado del lubricante en el transcurso del tiempo. En ese caso es posible que los componentes no funcionen debidamente.

Humedad

Punto de condensación bajo presión de máx. 3 °C.
Este valor corresponde a ISO 8573-1:2010, mín. clase 4 ➔ capítulo 13.

Importante
El punto de condensación tiene que ser como mínimo 10 K inferior a la temperatura ambiente, ya que de lo contrario puede producirse una congelación del aire comprimido en fase de expansión.

Partículas sólidas

Carga de partículas máx.: 10 mg/m³; tamaño máx. de las partículas: 40 µm.
Este valor corresponde a ISO 8573-1:2010, mín. clase 7 ➔ capítulo 13.

Tipos apropiados de aceite

Aceite especial de Festo en envases de 1 litro:
Referencia OFSW-32

Importante
Preparación óptima del aire comprimido y, por lo tanto, menor frecuencia de fallos y procesos más fiables.
Consultar al respecto:
Análisis de la calidad del aire comprimido
➔ 1726

Clases de pureza para partículas según ISO 8573-1:2010

Clase	Cantidad máxima de partículas por m³ en función del tamaño de las partículas d		
	0,1 µm < d ≤ 0,5 µm	0,5 µm < d ≤ 1,0 µm	1,0 µm < d ≤ 5,0 µm
0	Según especificación del usuario o proveedor de máquinas, más exigente que la clase 1		
1	≤ 20000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400000	≤ 6000	≤ 100
3	Sin especificación	≤ 90000	≤ 1000
4	Sin especificación	Sin especificación	≤ 10000
5	Sin especificación	Sin especificación	≤ 100000

Clase	Concentración de la masa C_p [mg/m³]
6[1)]	$0 < C_p \leq 5$
7[1)]	$5 < C_p \leq 10$
X	$C_p > 10$

1) Para suministrar aire comprimido a herramientas y máquinas industriales neumáticas, suelen utilizarse filtros universales que filtran partículas de 5 µm (clase 6) o 40 µm (clase 7). Este criterio prevaleció durante muchos años, hasta que aparecieron los nuevos sistemas de medición del tamaño de partículas. Sin embargo, el funcionamiento fue y sigue siendo satisfactorio, lo que permite reducir las pérdidas de presión (y, por lo tanto, las pérdidas de rendimiento) a niveles mínimos.
La filtración no es del 100 %. Los filtros tienen una eficiencia de mínimo 95 % en relación con el tamaño especificado de las partículas. Esto significa que, en el caso de la clase 6, se filtra el 95 % de todas las partículas que tienen un tamaño de 5 µm; en el caso de la clase 7, se filtra el 95 % de todas las partículas que tienen un tamaño de 40 µm (según ISO 12500-3).

Clases de pureza para humedad y agua líquida según ISO 8573-1:2010

Clase	Punto de condensación bajo presión [°C]
0	Según especificación del usuario o proveedor de máquinas, más exigente que la clase 1
1	≤ −70
2	≤ −40
3	≤ −20
4	≤ +3
5	≤ +7
6	≤ +10

Clase	Concentración de agua en estado líquido C_w [g/m³]
7	$C_w \leq 0,5$
8	$0,5 < C_w \leq 5$
9	$5 < C_w \leq 10$
X	$C_w > 10$

Clases de pureza para el contenido total de aceite según ISO 8573-1:2010

Clase	Concentración total de aceite (líquido, aerosol y vapor) [mg/m³]
0	Según especificación del usuario o proveedor de máquinas, más exigente que la clase 1
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1
4	≤ 5
X	> 5

Preparación del aire

Calidad fiable del aire comprimido

Denominación según ISO 8573-1:2010 [partículas:agua:aceite]

La clase que se puede alcanzar mediante la preparación del aire comprimido depende de la calidad del aire comprimido disponible detrás del compresor. Los datos ofrecidos son válidos en redes neumáticas típicas. Los datos no pretenden ser exhaustivos.

Preparación centralizada del aire comprimido		Distribución de aire	Preparación descentralizada del aire comprimido		Aplicaciones típicas
Componente	Clase	Clase	Componente	Clase[3]	
Compresor	[–:–:–]	[–:–:–]	Separador de agua	[–:7:4]	Todas las aplicaciones en las que es necesario disponer de aire comprimido libre casi totalmente de condensado. Filtración no definida de partículas.
Compresor + Filtro previo + Secador	[7:4:4][1]	[–:4:–][2]	Filtro 40 µm	[7:4:4]	Fluido para válvulas, cilindros, envasado secundario (estándar)
			Filtro 5 µm	[6:4:4]	Posicionamiento servoneumático con válvulas distribuidoras proporcionales, herramientas neumáticas
			Filtro 5 + 1 µm	[5:4:3]	Aplicaciones con un contenido residual de aceite < 0,5 mg/m³, industria textil, hiladoras por chorro de aire, industria del papel
			Filtro 5 + 1 + 0,01 µm	[1:4:2]	Aplicaciones con contenido de aceite residual de < 0,01 mg/m³, por ejemplo soportes neumáticos, aplicación de pintura, aplicación de recubrimientos de polvo sinterizado
			Filtro 5 + 1 + 0,01 µm + Filtro de carbón activo	[1:4:1]	Aplicaciones con un contenido de aceite residual de < 0,003 mg/m³, reducción de vapores de aceite y de olores, instrumentos ópticos, aire de barrido en aplicaciones con rayos láser, envasado primario
			Filtro 5 + 1 + 0,01 µm + Filtro de carbón activo + Secador de membrana	[1:3:1]	Industria de semiconductores, productos farmacéuticos
			Filtro 5 + 1 µm + Secador por adsorción	[2:2:2]	Aplicaciones a bajas temperaturas, aire seco para ejecución de procesos, transporte de polvos, fabricación de alimentos [1:2:1]

1) Son posibles clases superiores en caso de disponer de una preparación apropiada del aire detrás del compresor.
2) Las redes de tuberías pueden aumentar la cantidad de partículas contenidas en el aire comprimido (virutas, óxido, etc.). En determinadas zonas de la red de tuberías puede acumularse aceite líquido. Los datos ofrecidos son válidos a temperatura ambiente normal. Si partes de la red de aire comprimido están expuestas a temperaturas más bajas, deberá seleccionarse la clase de humedad de tal manera que el punto de condensación bajo presión sea 10 K inferior a la temperatura mínima esperada.
3) Clase según ISO 8573-1:2010 a temperatura ambiente de 20°C.

Definición de la clase de pureza del aire comprimido según ISO 8573-1:2010

La calidad del aire comprimido depende de los siguientes factores:
- Partículas sólidas
- Humedad y agua
- Contenido de aceite

La clase de pureza del aire se indica de la siguiente manera:
A = partículas
B = humedad
C = contenido de aceite

Ejemplo:
ISO 8573-1:2010 [–:7:–]
Partículas: Sin definir
Humedad: ≤ 0,5 g/m³
Contenido de aceite: Sin definir

Condiciones para la utilización de válvulas

Fluido

Bajo condiciones normales, las válvulas neumáticas de Festo pueden utilizarse con aire comprimido lubricado y sin lubricar.
En caso de ser necesario el uso de aire de otra calidad, se indica en el texto de los datos técnicos del producto correspondiente.

La elección de materiales, la configuración geométrica de las juntas dinámicas y la lubricación básica aplicada en fábrica permiten el funcionamiento con aire comprimido no lubricado.
Sin embargo, no se admite el funcionamiento sin lubricación en las siguientes condiciones:

- Si una válvula funcionó una vez con aire comprimido lubricado siempre tendrá que ser utilizada con aire lubricado, ya que la lubricación adicional provoca el lavado de la lubricación de fábrica.
- En todos los casos es obligatorio el uso de un filtro de 40 µm (versión estándar del cartucho filtrante).

En determinadas aplicaciones es posible que sea necesario utilizar aire comprimido filtrado con una graduación más fina.

Paso nominal

El paso nominal indica cuál es la sección más pequeña por la que pasa el caudal principal de la válvula. Es el diámetro de un círculo imaginario y se expresa en mm. Se trata de una magnitud que solo permite una comparación limitada de diferentes elementos. Para comparar las características reales de los productos debe considerarse también el caudal nominal normal.

Caudal nominal normal de la válvula

El caudal nominal normal qnN es la unidad utilizada por Festo para indicar la cantidad de aire en l/min que puede atravesar un determinado componente.

El caudal nominal normal qnN es el caudal medido en condiciones que define la norma DIN 1343:
- Fluido de control: aire
- Temperatura 20 ±3 °C (temperatura del fluido)
- Objeto de control a temperatura ambiente
- Presiones a ajustar en elementos con sección transversal constante (por ejemplo, válvulas distribuidoras):
  Presión de entrada p_1 = 6 bar
  Presión de salida p_2 = 5 bar

Condiciones según norma DIN 1343:
- t_n = 0 °C (temperatura normalizada)
- p_n = 1,013 bar (presión normalizada)

Excepción 1:
Silenciadores
Presión de entrada p_1 = 6 bar
Presión de salida p_2 = p_{amb}
p_{amb} = presión atmosférica

Excepción 2:
Elementos de baja presión
Presión de entrada p_1 = 0,1 bar
Presión de salida p_2 = p_{amb}

Excepción 3:
Válvulas reguladoras de presión:
La presión de entrada p_1 = 10 bar (constante) y la presión de salida de p_2 = 6 bar con q = 0 l/min se ajustan en el objeto de control. El caudal se aumenta progresivamente mediante una válvula reguladora hasta que la presión de salida alcanza un valor de p_2 = 5 bar. Se mide el caudal resultante en estos casos.

Presión y márgenes de presión

Presión

Fuerza por unidad de superficie. Hay que diferenciar entre la presión relativa (diferencia en relación con la presión atmosférica) y la presión absoluta. En neumática, los datos generalmente se refieren a la presión relativa, a menos que se indique explícitamente lo contrario.

Símbolo
Presión diferencial frente a la atmósfera p
Presión absoluta p_{abs}
Unidad: bar, Pa (Pascal)
1 bar = 100000 Pa

Presión de funcionamiento

Las indicaciones de "máx." o "máx. admisible" indican la presión máxima admisible para el correcto funcionamiento de un elemento neumático.

Margen de presión de funcionamiento

Se trata del margen entre la presión mínima necesaria y máxima admisible para el correcto funcionamiento de un elemento o sistema neumático. En la neumática, esta presión también se denomina presión de trabajo.

Presión de mando

Margen que comprende la presión mínima necesaria y máxima admisible para el correcto funcionamiento de las válvulas o de los sistemas neumáticos.
Normalización según ISO 4399
Por ejemplo, las siguientes presiones:
2,5; 6,3; 10; 16; 40 y 100 bar.

Presión de desconexión

Presión que, si queda por debajo del valor mínimo, provoca que la válvula monoestable vuelva a su posición normal.

Presión absoluta

En un espacio completamente vacío (vacío del 100 %) la presión es igual a 0. La presión absoluta se mide a partir de ese valor cero teórico.

Presión de conexión

Presión que provoca la activación de la válvula. Los datos incluidos en el catálogo en relación con la presión de conexión indican que debe aplicarse esa presión mínima en la entrada para que la válvula conmute de modo fiable.

Denominación de las conexiones de los elementos neumáticos según ISO 5599

Denominación de las conexiones	Mediante cifras según ISO 5599 (válvulas de 5/2 y 5/3 vías)	Mediante letras[1)]
Conexión de aire	1	P
Conexiones de trabajo	2	B
	4	A
		C
Escapes	3	S
	5	R
		T
Conexiones de control (señales)	10[2)]	Z[2)]
	12	Y
	14	Z
Conexiones de aire de pilotaje (alimentación de energía)	81 (12)	
	81 (14)	
Escapes del aire de servopilotaje	83 (82)	
	83 (84)	
Conexiones de fugas		L

1) Frecuente en la práctica
2) Cancela la señal de salida

Condiciones para la utilización de actuadores

Fluido

Bajo condiciones normales, los actuadores neumáticos de Festo pueden utilizarse con aire comprimido lubricado y sin lubricar. En caso de ser necesario el uso de aire de otra calidad, se indica en el texto de los datos técnicos del producto correspondiente. La elección de materiales, la configuración geométrica de las juntas dinámicas y la lubricación básica aplicada en fábrica permiten el funcionamiento con aire comprimido no lubricado. Sin embargo, no se admite el funcionamiento sin lubricación en las siguientes condiciones:

Si un actuador funcionó una vez con aire comprimido lubricado siempre tendrá que ser utilizado con aire lubricado, ya que la lubricación adicional provoca el lavado de la lubricación de fábrica.

Condiciones ambientales

Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el punto de utilización. Los elementos corrosivos, abrasivos y polvorientos del entorno (p. ej. agua, ozono, polvo de lija) reducen la vida útil del producto.
Compruebe la resistencia de los materiales de los productos de Festo, verificando las condiciones de su utilización
➔ Página 1752.

Uso previsto

Los actuadores neumáticos sirven para transformar la energía de la presión en un movimiento; con ello se desarrollan y transmiten esfuerzos. La utilización de los cilindros como muelles o elementos de amortiguación no forma parte de las condiciones normales de utilización, ya que con ello se producen cargas adicionales.

Frecuencia

Si los actuadores neumáticos son accionados a la velocidad máxima permitida, hay que realizar unas pausas entre los movimientos de las carreras.

Posición de montaje

En principio, los actuadores de Festo pueden montarse en cualquier posición. Si es necesario considerar limitaciones o adoptar medidas especiales, deben consultarse los datos técnicos del producto correspondiente.

Presión de funcionamiento

Las indicaciones de "máx." o "máx. admisible" indican la presión máxima admisible para el correcto funcionamiento de un elemento neumático.

Margen de presión de funcionamiento

Se trata del margen entre la presión mínima necesaria y máxima admisible para el correcto funcionamiento de un elemento o sistema neumático. En la neumática, esta presión también se denomina presión de trabajo.

Fuerza útil de cilindros de simple efecto

La fuerza útil se define en función de la desviación admisible según DIN 2095 clase 2. Además, la fricción contribuye a reducir la fuerza útil.

La fricción depende de la posición de montaje y del tipo de carga. Las fuerzas transversales aumentan la fricción.

La fuerza de fricción debe ser menor a la fuerza del muelle de reposición. Es recomendable utilizar los cilindros de simple efecto sin exponerlos a fuerzas transversales.

Desviación admisible en la carrera de los cilindros normalizados

Según ISO 15552 (corresponde a las normas anteriores ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24562, NF E 49003.1, UNI 10290), ISO 6432 e ISO 21287, la carrera real puede ser diferente a la carrera nominal debido a las tolerancias admisibles durante el proceso de fabricación. Estas tolerancias siempre son positivas. En la tabla constan las desviaciones admisibles.

Norma	Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Tolerancia admisible de la carrera [mm]
ISO 6432	8, 10, 12, 16, 20, 25	0 ... 500	+1,5
ISO 15552	32	0 ... 500	+2
	40, 50	500 ... 12500	+3,2
	63	0 ... 500	+2
	80, 100	500 ... 12500	+4
	125, 160	0 ... 500	+4
	200, 250, 320	500 ... 2000	+5
ISO 21287	20, 25	0 ... 500	+1,5
	32, 40, 50	0 ... 500	+2
	63, 80, 100	0 ... 500	+2,5

Importante
Si las carreras son superiores a las que se incluyen en la tabla, las tolerancias deberán establecerse entre el fabricante y el usuario.

Detección de posiciones sin contacto

En el caso de los actuadores neumáticos de Festo con sistema de detección de posiciones sin contacto, hay un imán permanente en el émbolo del cilindro; el campo magnético de este imán se aprovecha para accionar el sensor de proximidad sin establecer contacto con él. Los detectores permiten interrogar las posiciones finales e intermedias de un cilindro. En un cilindro pueden montarse varios sensores, ya sea directamente o mediante elementos de fijación.



Diámetro del émbolo

- ⌀ -

Este pictograma representa el diámetro del émbolo. En las tablas con las dimensiones aparece el símbolo ∅ para el diámetro del émbolo.

Diagrama presión-fuerza

Fuerza del émbolo [N]

∅	Presión de funcionamiento [bar]							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2,5	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2	2,7	3,1	3,5
3,5	0,9	1,7	3,8	3,5	4,3	5,2	6,1	6,9
5,35	2	4	6,1	8,1	10,1	12,1	14,2	16,2
6	2,5	5,1	7,6	10,2	12,7	15,3	17,8	20,4
8	4,5	9	13,6	18,1	22,6	27,1	31,7	36,2
10	7,1	14,1	21,2	28,3	35,3	42,4	49,5	56,5
12	10,2	20,4	30,5	40,7	50,9	61,0	71,3	81,4
16	18,1	36,5	54,3	72,4	90,5	109	127	145
20	28,3	56,5	84,8	113	141	170	198	226
25	44,2	88,4	133	177	221	265	309	353
32	72,4	145	217	290	362	434	507	579
40	113	226	339	452	565	679	792	905
50	177	353	530	707	884	1060	1240	1410
63	281	561	842	1120	1400	1680	1960	2240
80	452	905	1360	1810	2260	2710	3170	3620
100	707	1410	2120	2830	3530	4240	4950	5650
125	1100	2210	3310	4420	5520	6630	7730	8840
160	1810	3620	5430	7240	9050	10900	12700	14500
200	2830	5650	8480	11300	14100	17000	19800	22600
250	4420	8840	13300	17700	22100	26500	30900	35300
320	7240	14500	21700	29000	36200	43400	50700	57900

Fuerza del émbolo [N]

∅	Presión de funcionamiento [bar]						
	9	10	11	12	13	14	15
2,5	4	4,4	4,9	5,3	5,7	6,2	6,6
3,5	7,8	8,7	9,5	10,4	11,3	12,1	13
5,35	18,2	20,2	22,2	24,3	26,3	28,3	30,3
6	22,9	25,4	28	30,5	33,1	35,6	38,2
8	40,7	45,2	49,8	54,3	58,8	63,3	67,9
10	63,6	70,7	77,8	84,8	91,9	99	106
12	91,6	101	112	122	132	143	153
16	163	181	199	217	235	253	271
20	254	283	311	339	368	396	424
25	398	442	486	530	574	619	663
32	651	724	796	869	941	1010	1090
40	1020	1130	1240	1360	1470	1580	1700
50	1590	1770	1940	2120	2300	2470	2650
63	2520	2810	3090	3370	3650	3930	4210
80	4070	4520	4980	5430	5880	6330	6790
100	6360	7070	7780	8480	9190	9900	10600
125	9940	11000	12100	13300	14400	15500	16600
160	16300	18100	19900	21700	23500	25300	27100
200	25400	28300	31100	33900	36800	39600	42400
250	39800	44200	48600	53000	57400	61900	66300
320	65100	72400	79600	86900	94100	101000	109000

La fuerza F puede obtenerse a partir de la superficie del émbolo A, la presión p y la fricción R:

Fuerza del émbolo (fuerza estática)

$$F = p \cdot A - R$$

$$F = p \cdot 10 \cdot \frac{d^2 \cdot \pi}{4} - R$$

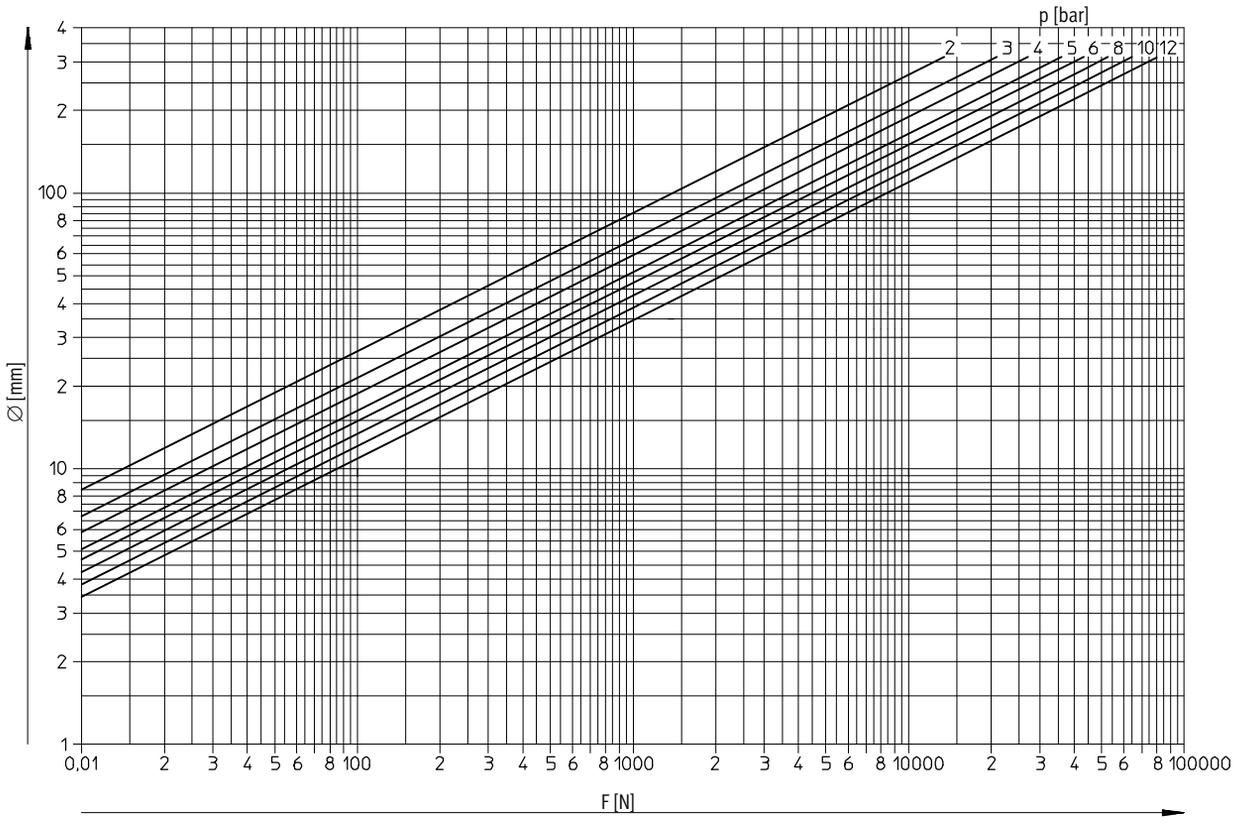
p	= Presión de funcionamiento	[bar]
d	= Diámetro del émbolo	[cm]
R	= Fricción ~10 %	[N]
A	= Superficie del émbolo	[cm²]
F	= Fuerza efectiva del émbolo	[N]

El software de dimensionamiento ProPneu se encuentra en el DVD y está disponible en www.festo.com

Diagrama presión-fuerza

Presión de funcionamiento p en función del diámetro del émbolo y de la fuerza F

En el diagrama se ha considerado aprox. un 10 % de pérdidas por rozamiento.



Valores conocidos:
Carga de 800 N
Presión disponible en la red 6 bar

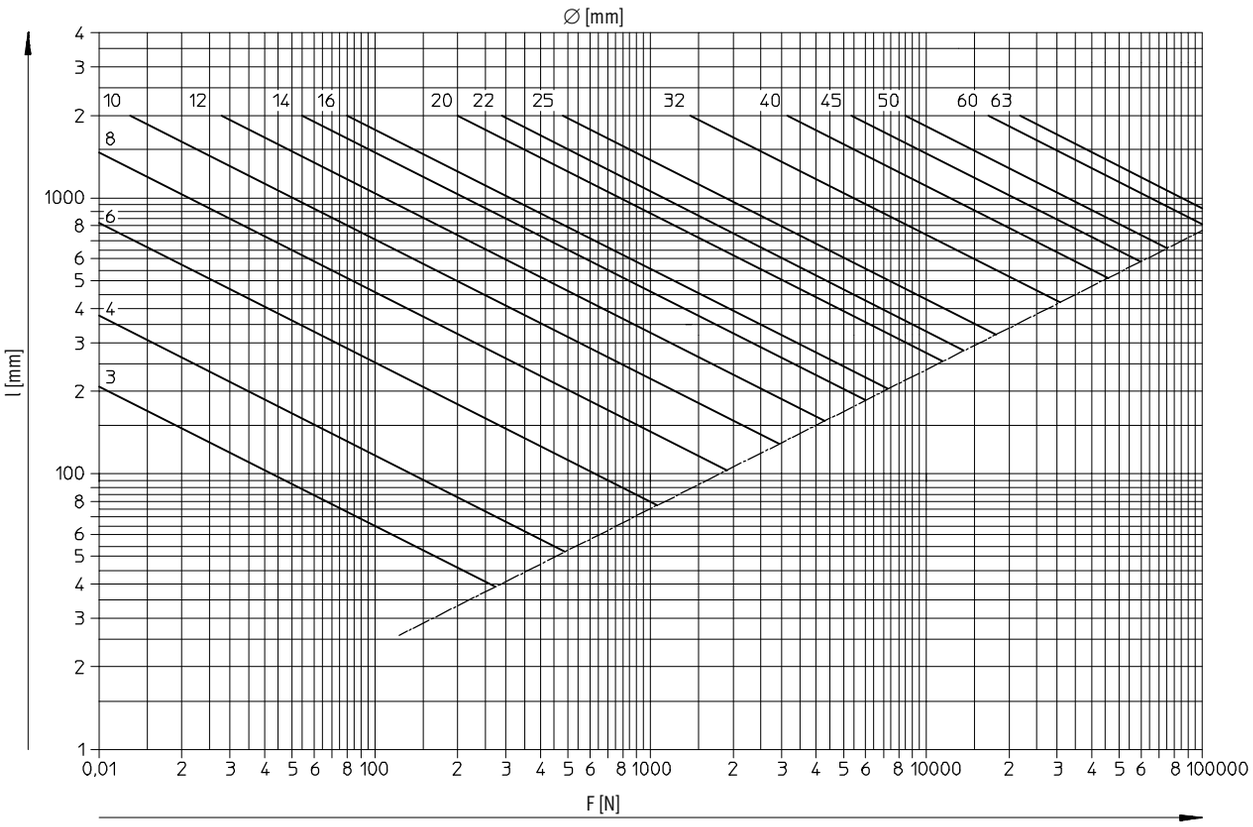
Incógnita:
Diámetro necesario del émbolo
Presión de funcionamiento a ajustar

Procedimiento:
Desde F = 800 N trazar una línea vertical hasta la intersección con la línea de 6 bar. El diámetro del émbolo inmediatamente mayor disponible de 50 mm se sitúa entre las líneas para 4 y 5 bar, el decir, presión de funcionamiento a ajustar: aprox. 4,5 bar.

Los principales criterios para elegir los actuadores neumáticos son la fuerza y los recorridos a superar. La fuerza del émbolo se emplea en un pequeño tanto por ciento en superar la fricción y el resto en la carga.
Solo pueden darse valores indicativos, puesto que la fuerza de fricción depende de muchos factores (lubricación, presión de funcionamiento, contrapresión, forma de la junta, etc.). La contrapresión genera una fuerza que actúa en sentido contrario y anula parte de la fuerza útil y se presenta particularmente cuando se estrangula el aire de escape.

Diagrama de pandeo

Diámetro del vástago en función de la carrera l y de la fuerza F



Valores conocidos:
Carga de 800 N
Carrera de 500 mm
Diámetro del émbolo 50 mm

Incógnita:
Diámetro del vástago
Tipo de cilindro: cilindro normalizado

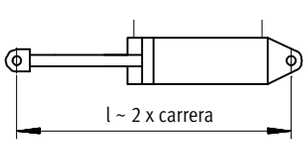
Procedimiento:
Desde F = 800 N trazar una línea vertical hacia arriba hasta la intersección con la línea l=500mm. Diámetro del vástago inmediatamente superior en el diagrama: 16 mm. El cilindro normalizado DNC-50-500 tiene un vástago de diámetro de 20 mm, que resulta suficiente para esta carrera.

Debido al esfuerzo de pandeo, la carga admisible del vástago, para grandes carreras, es inferior a la que resulta de la presión de funcionamiento y la superficie del émbolo. En ese caso, la carga no debe superar determinados valores máximos. Estos valores dependen de la carrera y del diámetro del vástago.

El diagrama muestra esta dependencia según la fórmula:

$$F_K = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot J}{l^2 \cdot S}$$

F_K = fuerza de pandeo admisible [N]
E = módulo de elasticidad [N/mm²]
J = momento de inercia [cm⁴]
l = longitud de pandeo
= 2 veces la carrera [cm]
S = seguridad (seleccionada: 5)



Importante
La fijación más desfavorable es la giratoria trasera. En las demás fijaciones, la carga admisible es superior.

Software de configuración Air Consumption

El software de configuración "Air Consumption" determina el consumo de aire de un cilindro (valor de referencia), considerando las siguientes condiciones:

- Funcionamiento del cilindro
- Diámetro del émbolo
- Cantidad de ciclos
- Carrera
- Presión de funcionamiento

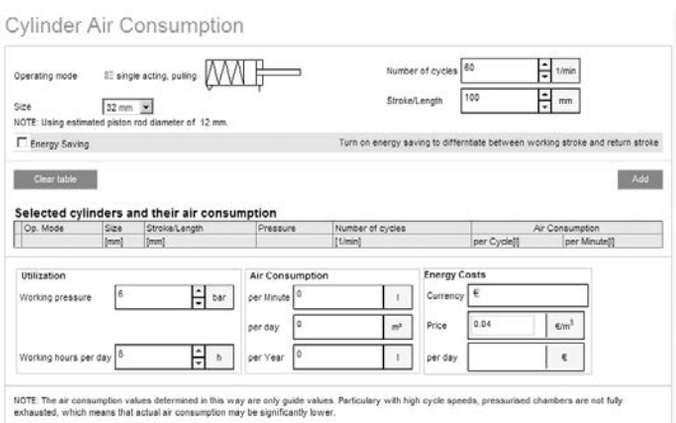
Esta herramienta está disponible online en la sección de software de configuración del soporte técnico.

Cálculo utilizando el software de configuración

Valores conocidos:
Cilindro: DNC-32-500
Diámetro del émbolo: 32 mm
Diámetro del vástago: 12 mm
Carrera: 500 mm
Presión de funcionamiento: 6 bar
Número de ciclos por minuto: 60 1/min

Incógnita:
Consumo de aire

Resultado:
Una vez introducidos los parámetros, se obtiene lo siguiente para el consumo de aire:
Por ciclo: 5,23 l
Por minuto: 314,03 l



Cálculo utilizando la fórmula

$$Q = \frac{\pi}{4} \cdot (d1^2 - d2^2) \cdot h \cdot (p + 1) \cdot 10^{-6}$$

Q = consumo de aire por cm de carrera [l]
d1 = diámetro del émbolo [mm]
d2 = diámetro del vástago [mm]
h = carrera [mm]
p = presión de funcionamiento, relativa [bar]

Carrera de avance:

$$Q = \frac{\pi}{4} \cdot (32mm)^2 \cdot 500mm \cdot (6bar + 1bar) \cdot 10^{-6}$$

$$Q = 2,815l$$

Carrera de retroceso:

$$Q = \frac{\pi}{4} \cdot ((32mm)^2 - (12mm)^2) \cdot 500mm \cdot (6bar + 1bar) \cdot 10^{-6}$$

$$Q = 2,419l$$

Consumo de aire por ciclo:

$$Q = 2,815l + 2,419l = 5,234l$$

La neumática y la protección antideflagrante – ATEX

¿Qué significa ATEX?

En el sector de la industria química y petroquímica es posible que se produzcan atmósferas potencialmente explosivas debido a los procesos técnicos. Estas atmósferas se producen, por ejemplo, debido al escape de gases, vapores o nieblas. También en molinos, silos y fábricas de azúcar y pienso debe esperarse la formación de atmósferas potencialmente explosivas debido a mezclas de polvo y oxígeno. Por esa razón, los equipos eléctricos y no eléctricos (desde el 01/07/2003) utilizados en atmósferas potencialmente explosivas deben cumplir las condiciones definidas en la Directiva 2014/34/UE.

ATEX - La directiva 2014/34/UE

ATEX significa "Atmosphère explosible".

- La **Directiva 2014/34/UE** contiene los requisitos de seguridad básicos que deben cumplir todos los equipos y sistemas de protección que se utilizan en zonas potencialmente explosivas y que tienen fuentes de ignición propias.
- Esta directiva se aplica para la comercialización de equipos y sistemas de protección en el Espacio Económico Europeo, ya sean oriundos de ella o importados.
- La directiva es válida para equipos eléctricos o no eléctricos, en el caso de que tengan una fuente de ignición potencial propia.

Responsabilidad de todos los involucrados

Si se fabrica un equipo para utilizarlo en zonas con peligro de explosión, es indispensable que el fabricante del equipo coopere estrechamente con sus proveedores de componentes para elegir correctamente la categoría y la zona de utilización.

Documento de protección contra explosiones, extendido por el fabricante de los equipos	Festo/proveedor de equipos
Evaluación del equipo Directiva 1999/92/CE  	Evaluación de los equipos Directiva 2014/34/UE 
Resultado: • Distribución de zonas • Clases de temperatura • Grupos de explosión • Temperatura ambiente	Resultado: • Categorías de equipos • Clases de temperatura • Grupos de explosión • Temperatura ambiente
Zona	**Categoría**

Clases de protección en atmósferas potencialmente explosivas

Zona Gas	Zona Polvo	Frecuencia	Grupo de equipos	Categoría de equipos	Campo de aplicación
–	–	–	I	M	Minas (minería)
				M1	
				M2	
			II	–	Todas, exceptuando minería
0	–	Constantes, frecuentes, de larga duración	II	1G	Gases, nieblas, vapores
–	20		II	1D	Polvo
1	–	Ocasionalmente	II	2G	Gases, nieblas, vapores
–	21		II	2D	Polvo
2	–	Raras veces, durante poco tiempo en caso de fallo	II	3G	Gases, nieblas, vapores
–	22		II	3D	Polvo

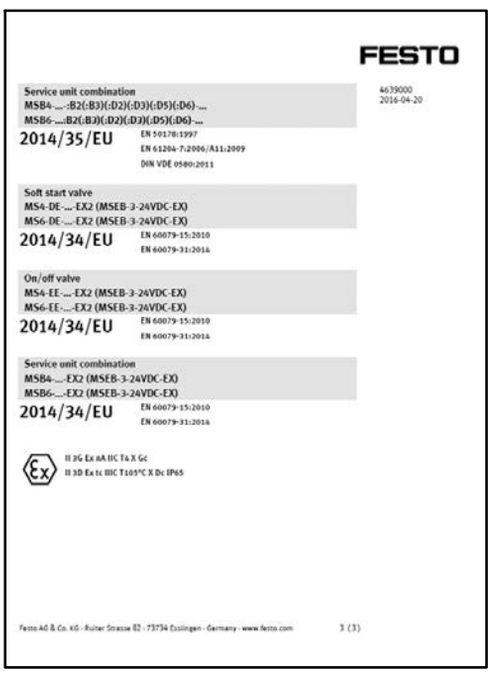
La neumática y la protección antideflagrante – ATEX

ATEX y Festo

➔ **www.festo.com/atex**

Productos que requieren autorización

Los productos que requieren autorización son aquellos que poseen potencialmente un peligro propio de ignición. Estos productos deben estar provistos de la marca CE y del hexágono de protección contra explosiones. Además, deben estar disponibles las instrucciones de utilización y la declaración de conformidad de la UE.


FESTO

Service unit combination
MSB4-...-:B2(-:B3)(-:D2)(-:D3)(-:D5)(-:D6)-...
MSB6-...-B2(-:B3)(-:D2)(-:D3)(-:D5)(-:D6)-...
4639000
2016-04-20
2014/35/EU
EN 50178:1997
EN 61204-7:2006/A11:2009
DIN VDE 0580:2011

Soft start valve
MS4-DE-...-EX2 (MSEB-3-24VDC-EX)
MS6-DE-...-EX2 (MSEB-3-24VDC-EX)
2014/34/EU
EN 60079-15:2010
EN 60079-31:2014

On/off valve
MS4-EE-...-EX2 (MSEB-3-24VDC-EX)
MS6-EE-...-EX2 (MSEB-3-24VDC-EX)
2014/34/EU
EN 60079-15:2010
EN 60079-31:2014

Service unit combination
MSB4-...-EX2 (MSEB-3-24VDC-EX)
MSB6-...-EX2 (MSEB-3-24VDC-EX)
2014/34/EU
EN 60079-15:2010
EN 60079-31:2014

II 3G Ex nA IIC T4 X Gc
II 3D Ex tc IIIC T105°C X Dc IP65

Festo AG & Co. KG · Ruiter Strasse 82 · 73734 Esslingen · Germany · www.festo.com 3 (3)

Productos que no requieren autorización

Los productos que no requieren autorización son aquellos que no presentan fuentes de ignición potenciales propias. Respetando las indicaciones de fabricante que ofrecemos en relación con esos productos, pueden utilizarse en determinadas zonas con peligro de explosión:

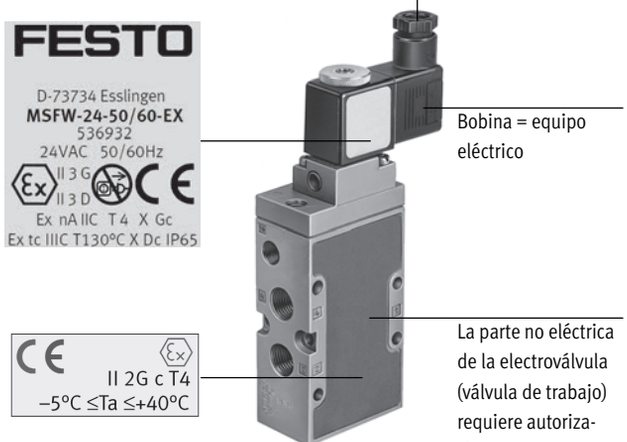
- Accesorios neumáticos
- Tubos flexibles
- Racores
- Placas base neumáticas
- Válvulas reguladoras de caudal y de cierre
- Unidades de mantenimiento no eléctricas
- Accesorios mecánicos

La gama de productos de Festo para zonas que exigen protección antideflagrante incluye productos destinados al grupo de equipos II



De acuerdo con la Directiva 2014/34/UE, la certificación de las válvulas debe incluir la bobina y la válvula de trabajo. En Festo, ambas partes tienen una placa identificadora propia, de modo que se puede ver de inmediato dónde se puede utilizar la válvula.

Importante: la categoría del grupo está determinada por la categoría de la unidad con el grado de protección menor.



En este ejemplo, se obtiene el siguiente grupo: II 3G T4

Importante
Deben tenerse en cuenta los datos técnicos que constan en el catálogo y las advertencias e indicaciones de seguridad en las instrucciones (completas o resumidas) de utilización y en la documentación que proceda en cada caso.

Directivas UE / certificaciones

Directivas UE (marca CE)

CE

Festo AG & Co. KG cumple las directivas y normas actualmente vigentes. Toda la información se basa en los conocimientos actuales y está sujeta a modificaciones. Festo lleva a cabo un seguimiento constante de las modificaciones y ampliaciones de las normas y directivas, con el fin de configurar sus productos en concordancia con ellas.
De esta manera se tiene la seguridad que los productos de Festo AG & Co. KG siempre cumplen los requisitos válidos en todo momento.

La mayoría de los productos neumáticos no están sujetos a una directiva CE, por lo que no deben estar provistos de la identificación CE. Los productos de Festo AG & Co. KG provistos de la marca CE cumplen una o varias de las seis directivas de la CE que se indican a continuación.

1. Directiva de máquinas 2006/42/CE, incluidas las directivas modificativas: 2006/42/CE:2007-03-16 y 2009/127/CE:2009-10-21
Los productos neumáticos de Festo AG & Co. KG se conciben de acuerdo con la norma para instalaciones neumáticas ISO 4414 "Transmisiones neumáticas. Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes". Nuestros productos neumáticos no corresponden al ámbito de aplicación de la directiva de máquinas.

Por lo tanto, no están identificados con la marca CE que exige la directiva de máquinas. Una excepción la constituyen aquellos componentes relevantes para la seguridad. Desde el 29/12/2009, el ámbito de aplicación de la Directiva de máquinas también incluye cuasi máquinas. Estas son, por ejemplo, sistemas de manipulación previstos para el montaje en máquinas. Las cuasi máquinas no llevan la marca CE. En vez de una declaración de conformidad, se ofrecen instrucciones para el montaje.

2. Directiva de la UE sobre compatibilidad electromagnética (2014/30/UE), incluidas las directivas modificativas.
Esta directiva se aplica en el caso de nuestros productos electrónicos y electrónico-neumáticos. Los correspondientes productos están dotados de la marca CE y está disponible la correspondiente declaración de conformidad. Ello significa para el cliente que estos equipos cumplen de manera garantizada los requisitos básicos exigidos en los diversos sectores industriales. Existe una restricción de uso de estos equipos en zonas residenciales, a menos que se hayan adoptado medidas adicionales que cumplan las exigencias básicas aplicables para la utilización en zonas residenciales.
La Directiva CEM no afecta a las bobinas.

3. Directiva de baja tensión de la UE (2014/35/UE), incluidas las directivas modificativas.
Los productos eléctricos y electrónicos de Festo previstos para la utilización dentro de determinados márgenes de tensión (50 ... 1000 V AC y 75 ... 1500 V DC) están provistos de la marca CE. Las correspondientes declaraciones de conformidad están disponibles.

4. Directiva de la UE sobre recipientes a presión simples (2014/29/UE), incluidas las directivas modificativas.
Los recipientes a presión simples de acero no aleado de Festo AG & Co. KG, cumplen los requisitos especificados en esta directiva. Estos recipientes a presión deben llevar la marca CE si su volumen excede un valor determinado.
Estos productos están provistos de la marca CE. La correspondiente declaración de conformidad está disponible.

5. Directiva de la UE sobre equipos a presión (2014/68/UE), incluidas las directivas modificativas.
Los equipos de presión de Festo AG & Co. KG cumplen los requisitos especificados en esta directiva. Estos productos deben llevar la marca CE si su volumen de presión o el diámetro del recipiente de presión exceden un valor determinado.
Estos productos están provistos de la marca CE. La correspondiente declaración de conformidad está disponible.
Los recipientes a presión de acero inoxidable no están sujetos a la directiva de recipientes a presión simples, ya que se rigen por la Directiva de equipos a presión.

6. Directiva de la UE para aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas, ATEX (2014/34/UE).
Los productos de Festo AG & Co. KG que están previstos para su utilización en atmósferas potencialmente explosivas y que tienen un peligro de ignición propio cumplen los requisitos especificados en esta directiva. Los productos cubiertos por esta directiva cuentan con la correspondiente marca CE y están identificados de acuerdo con la directiva. Las respectivas declaraciones de conformidad y las instrucciones de utilización están disponibles.

Identificación de productos	
CE	Ver más arriba
Ex	Según Directiva 2014/34/UE (ATEX) Identificación adicional para equipos y sistemas de protección previstos para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas.
c RU® us	Certificación UL para la utilización en Canadá y EE. UU. Recognized Product, previsto para el montaje; por ejemplo: terminal de válvulas MPA-S.
c UL us	Certificación UL para la utilización en Canadá y EE. UU. Listed Product significa que se trata de un equipo listo para la utilización; por ejemplo: detector de posición, con cable y conector.
c SP® us	Certificación CSA para Canadá y EE. UU.

Diseño: apropiado para salas limpias

Premios de diseño

product design award

reddot

Los productos de Festo han ganado numerosos premios por su buen diseño industrial. El diseño no solamente es cuestión de estética, sino que subraya y refleja la avanzada tecnología que distingue a los productos de Festo.

Apropiado para salas limpias

➔ www.festo.com/de/reinraum



Serie económica para salas limpias correspondientes a la clase 7
En Festo, la neumática estándar y económica sustituye complicadas soluciones de ejecución especial, ya que casi todos los productos fabricados en serie cumplen el nivel de calidad definido. Estos productos pueden utilizarse en salas limpias correspondientes a la norma ISO 14644-1, clase 7.

Productos estándar no fabricados en serie, previstos para salas limpias hasta la clase 4
Exigencias más estrictas y, a pesar de ello, óptima relación coste/rendimiento. En Festo, los productos correspondientes a la clase 4 también son productos estándar, aunque con una diferencia: no los tenemos en stock. A pesar de ello, los plazos de entrega son muy cortos.

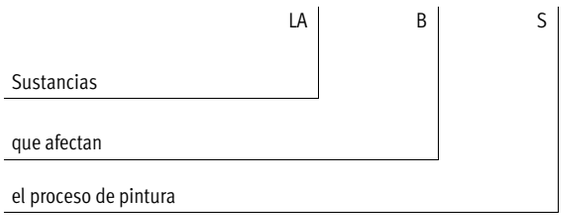


Productos hechos a medida
Si deben cumplirse los requisitos correspondientes a la clase 1, los productos se fabrican de acuerdo con las especificaciones del cliente. A partir de ese momento, siempre están disponibles, ya que Festo optimiza sus productos especiales de tal modo que sean muy semejantes a aquellos fabricados en serie.

Seguridad, cumpliendo las exigencias más estrictas
Con el fin de cumplir los requisitos exigidos en salas limpias, Festo coopera con el Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Producción y Automatización (IPA) y con la renombrada Universidad Tecnológica de Nanyang en Singapur. El Centro de Competencia de Tecnología de Salas Limpias de Festo Singapur, creado exclusivamente para este propósito, cuenta con la infraestructura necesaria para la fabricación de productos neumáticos para la utilización en salas limpias.

Sustancias que afectan el proceso de pintura y resistencia a fluidos

Sin sustancias que afectan el proceso de pintura



Las sustancias que afectan el proceso de pintura son la causa de que en la superficie pintada se formen cráteres (cavidades en forma de embudo).
Las siliconas, materiales que contienen flúor, determinados aceites y grasas pueden contener estas sustancias.

Los elementos utilizados en la industria automovilística, especialmente en cabinas de aplicación de pintura, deben estar exentos de sustancias que afectan el proceso de pintura.
Debido a que el contenido de sustancias que afectan el proceso de pintura en materiales y elementos no puede determinarse mediante una inspección visual, Volkswagen ha desarrollado la norma de comprobación PV 3.10.7.
Todos los componentes y lubricantes de Festo se controlan aplicando esta norma.
Las versiones estándar de Festo están exentas de sustancias que afectan el proceso de pintura.
Sin embargo, en algunos casos es inevitable utilizar grasas que contienen estas sustancias, por razones funcionales o de otro tipo.

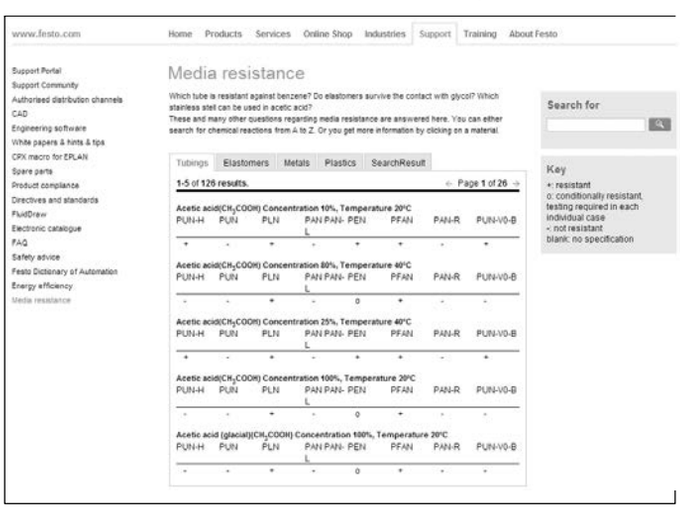
Se consideran libres de sustancias que afectan el proceso de pintura:

- Piezas individuales o aquellos componentes que se fabrican sin utilizar materiales, productos o sustancias auxiliares que contienen sustancias que afectan el proceso de pintura. Los controles realizados para comprobar la calidad de las muestras y las pruebas aleatorias hechas mediante extracción en la recepción de material no deben afectar el proceso de pintura.
- Sustancias auxiliares líquidas o pastosas (por ejemplo, grasas lubricantes) que al aplicarse no afectan el proceso de pintura, de acuerdo con los ensayos.
- Productos compuestos por partes libres de sustancias que afectan el proceso de pintura y que contienen lubricantes libres de este tipo de sustancias.

Base de datos de resistencia a fluidos

→ **www.festo.com/resistencia a fluidos**

Se sabe que la resistencia de los materiales depende de numerosos parámetros, entre ellos la concentración del fluido, la temperatura, la presión, la duración del contacto, la velocidad de los movimientos, la cantidad de ciclos, la calidad de la superficie expuesta a fricción, la velocidad del flujo, el esfuerzo y el proceso de envejecimiento.
Esto se aplica especialmente a la compatibilidad de elastómeros con determinados compuestos químicas.
La base de datos de Festo indica los materiales y su resistencia a sustancias químicas.
Los datos contenidos en esa base de datos están basados en ensayos de laboratorio de productores de materias primas, en tablas de materiales de proveedores de productos semiacabados y de materiales hermetizantes, así como en la experiencia en la práctica.
La evaluación de la información y la creación de las tablas tuvieron lugar siguiendo los estándares de la técnica.
A pesar del cuidado y esmero con el que se realizó este trabajo, el contenido de la base de datos solo puede entenderse como una referencia para ofrecer una ayuda orientativa para la práctica.
Por ello se declara explícitamente que no es posible garantizar las recomendaciones recogidas en esta base de datos de compatibilidad, así como que de ellas no puede derivarse reclamación de garantía alguna.
Siempre que sea posible, y obligatoriamente en caso de dudas, debe realizarse una prueba práctica con el producto seleccionado para comprobar su comportamiento en condiciones específicas.



Clases de resistencia a la corrosión CRC

Clase de resistencia a la corrosión CRC según la norma de Festo FN 940070

CRC	Resistencia a la corrosión	Descripción
0	Sin resistencia a la corrosión	Se aplica a pequeñas piezas normalizadas sin relevancia estética, como pasadores roscados, anillos de retención, casquillos tensores, etc., que suelen estar disponibles en el mercado solo en modelos fosfatados o pavonados (lubricados en algunos casos), o también para rodamientos de bolas (para componentes ‹ CRC3) y cojinetes deslizantes.
1	Baja resistencia a la corrosión	Aplicación en interiores secos o como protección para el almacenamiento o el transporte. Esto también es válido para piezas situadas bajo cubiertas, en zonas interiores no visibles o para piezas cubiertas en la aplicación concreta (p. ej. pasadores de accionamiento).
2	Resistencia moderada a la corrosión	Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.
3	Alta resistencia a la corrosión	Exposición a la intemperie en condiciones corrosivas moderadas. Piezas exteriores visibles en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales cuya superficie debe cumplir requisitos principalmente funcionales.
4	Resistencia especialmente alta a la corrosión	Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo en los sectores alimentario o químico. En caso necesario, estas aplicaciones deben garantizarse mediante pruebas especiales (➔ véase también FN 940082) utilizando los fluidos correspondientes.

Grados de protección según IEC/EN 60529

Protección de equipos eléctricos

El concepto "Grado de protección IP" (International Protection) está definido en las normas IEC/EN 60529 "Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)" y DIN 40050 "Grados de protección IP" (norma para el equipamiento eléctrico de vehículos destinados al tráfico vial). Las normas describen el cumplimiento de los grados de protección mediante envolventes para equipos eléctricos con tensiones no superiores a 72,5 kV. En ellas se define lo siguiente:

- Protección de personas frente al contacto físico con partes fijas o móviles bajo tensión dentro de la envolvente (protección contra contacto físico involuntario).
- Protección del utillaje dentro de la envolvente para evitar que penetren cuerpos extraños, incluyendo polvo (protección contra cuerpos extraños).
- Protección del utillaje dentro de la envolvente para evitar influencias dañinas a causa de la penetración de agua (protección contra agua).

Código IP según IEC/EN 60529

El grado de protección mediante una envolvente se comprueba con procedimientos de ensayo normalizados. Para clasificar el grado de protección se utiliza el código IP.
Este código está compuesto de las dos letras IP y de un número de dos cifras.
La definición de las dos cifras consta en la siguiente tabla ➔ 1755.

Significado de la 1ª cifra:
La 1ª cifra se refiere a la protección de personas. Indica el grado de protección que la envolvente ofrece a las personas frente al contacto físico con partes peligrosas. La envolvente evita o limita la introducción de partes del cuerpo o de objetos sujetados por una persona. Además, la 1ª cifra también indica en qué medida está protegido el utillaje contra la penetración de cuerpos extraños.

Significado de la 2ª cifra:
La 2ª cifra se refiere a la protección del utillaje. Esta cifra describe el grado de protección de la envolvente en relación con las influencias dañinas para el utillaje a causa de la entrada de agua.

Importante
En la industria alimentaria suelen utilizarse equipos con grado de protección IP65 (herméticos al polvo y a chorros de agua) o IP67 (herméticos al polvo y seguros si se sumergen en agua durante corto tiempo). La utilización de IP65 o de IP67 depende de la aplicación, ya que los criterios de ensayo son diferentes para ambos grados de protección. IP67 no es necesariamente mejor que IP65. Un componente que cumple los criterios del grado IP67 no cumple por ello automáticamente los criterios del grado IP65.

Grados de protección según IEC/EN 60529

Código IP

IP 6 5

Letras del código	
IP	International Protection

Indicador 1	Descripción breve	Definición
0	Sin protección	–
1	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 50 mm y mayores	La sonda, una bola de 50 mm de diámetro, no debe entrar por completo.
2	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 12,5 mm y mayores	La sonda, una bola de 12,5 mm de diámetro, no debe entrar por completo.
3	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 2,5 mm y mayores	La sonda, una bola de 2,5 mm de diámetro, no debe entrar en absoluto.
4	Protección frente a cuerpos extraños sólidos de 1,0 mm y mayores	La sonda, una bola de 1 mm de diámetro, no debe entrar en absoluto.
5	Protección contra el polvo	No se evita completamente la penetración de polvo. Debe evitarse la entrada de una cantidad de polvo que pueda provocar fallos en el equipo o suponer un peligro.
6	Hermético al polvo	No penetra polvo

Indicador 2	Descripción breve	Definición
0	Sin protección	–
1	Protección contra gotas de agua	Las gotas que caen perpendicularmente no deben tener efectos dañinos.
2	Protección contra gotas de agua	Las gotas que caen perpendicularmente no deben tener efectos dañinos cuando la envolvente está inclinada 15° hacia uno u otro lado del plano vertical.
3	Protección contra agua pulverizada	El agua que cae oblicuamente en un ángulo máximo de 60° no debe tener efectos dañinos.
4	Protección contra salpicaduras de agua	Las salpicaduras de agua desde cualquier ángulo contra la envolvente no deben tener efectos dañinos.
5	Protección contra chorro de agua	Un chorro de agua desde cualquier ángulo contra la envolvente no debe tener efectos dañinos.
6	Protección contra chorro fuerte de agua	Un chorro de agua con fuerza desde cualquier ángulo contra la envolvente no debe tener efectos dañinos.
7	Protección contra sumersión temporal en agua	El agua no debe penetrar en cantidades que puedan tener efectos dañinos cuando se sumerge temporalmente en agua la envolvente en condiciones de presión y tiempo normalizadas.
8	Protección contra sumersión permanente en agua	El agua no debe penetrar en cantidades que puedan tener efectos dañinos si el envolvente se sumerge de modo permanente en agua. Las condiciones deben definirse de mutuo acuerdo entre el fabricante y el usuario. Sin embargo, las condiciones tienen que ser más estrictas que aquellas definidas por el número 7.
9K	Protección frente a la limpieza con agua a alta presión y con chorro de vapor	El agua dirigida a alta presión y desde cualquier ángulo contra la envolvente no debe tener efectos dañinos.

Conexión funcional a tierra, conexión de protección, PELV

Conceptos para el aseguramiento de la protección contra descargas eléctricas según IEC 60364-4-41/VDE 0100 parte 410

Definiciones

La protección contra descargas eléctricas se refiere a la protección que evita un contacto directo o indirecto con piezas sometidas a tensión.

Por protección contra contactos directos se entiende que, en el funcionamiento normal, las piezas sometidas a tensión y sin aislamiento (piezas activas) están protegidas frente a contactos físicos involuntarios.

Por protección contra contactos físicos indirectos se entiende que, en caso de producirse un fallo en el aislamiento entre piezas activas y cuerpos o envolventes, no deben producirse tensiones de contacto altas no admisibles, o bien deben desconectarse de inmediato estas tensiones.

Las tres formas más conocidas y difundidas de protección frente a descargas eléctricas también se denominan clase de protección I a III en las publicaciones especializadas y en las normas.

Clase de protección I: conductor de protección

En el caso de equipos de la clase de protección I, la protección contra contacto físico indirecto está garantizada por el aislamiento básico.
Esta protección consiste en la desconexión inmediata de la tensión de fallo.

La desconexión se produce cuando el conductor protector en la envolvente del utillaje establece un contacto con tierra protectora.

Si en el utillaje se produce un fallo de aislamiento, la corriente de fallo fluye al equipotencial a través del sistema de protección, lo que hace que se dispare el elemento de protección eléctrica (p. ej. interruptor diferencial o disyuntor).

Los equipos de la clase de protección I son lámparas, electrodomésticos de línea blanca (lavadoras, secadoras, etc.) y máquinas industriales. Identificación:

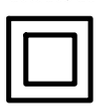


Clase de protección II: aislamiento de seguridad

La protección que se ofrece en equipos de la clase II contra contactos directos e indirectos se obtiene mediante un mejor aislamiento de la envolvente. El aislamiento de la envolvente está reforzado o es doble, de modo que no sea posible entrar en contacto con tensiones de contacto altas no admisibles ni en caso de fallo ni durante el funcionamiento normal.

Los equipos de la clase II no deben conectarse al sistema de protección.
Por ello, estos equipos no tienen un contacto de protección en el conector.

Los equipos de la clase II son, por ejemplo, componentes de equipos de alta fidelidad, herramientas eléctricas, electrodomésticos, etc. Estos equipos están dotados del siguiente símbolo:



Clase de protección III: baja tensión de protección

En el caso de equipos de la clase III, la protección contra contactos físicos directos o indirectos se consigue mediante un grado de protección IP suficientemente alto (protección contra el contacto físico directo con piezas activas) y, además, mediante la alimentación eléctrica del componente con baja tensión de protección con separación segura PELV "Protective Extra Low Voltage" o SELV "Safety Extra Low Voltage" (protección contra contacto indirecto en caso de fallo).

Los equipos de la clase III llevan a menudo el siguiente símbolo de identificación (no es obligatorio):



Conexión funcional a tierra, conexión de protección, PELV

Medidas de protección específicas en elementos de Festo
Clase de protección III

De acuerdo con los criterios aplicados actualmente, todos los terminales de válvulas alimentados con 24 V (por ejemplo, CPV, MPA), controladores de ejes (por ejemplo, SPC), sensores (de posición, presostatos, de presión) y válvulas proporcionales de Festo corresponden a la clase III.

Esto quiere decir que la protección contra contacto físico directo e indirecto de componentes de 24 V DC de Festo tiene lugar mediante un grado de protección IP suficiente y, además, mediante una alimentación eléctrica con baja tensión de protección PELV "Protective Extra Low Voltage".

Con la baja tensión de protección PELV se garantiza que, en caso de fallo, no se produzcan tensiones de contacto altas admisibles debido a la alta resistencia dieléctrica (4 kV) del lado primario al lado secundario.

Esto significa que la conexión de tierra no tiene una función de tierra protectora, sino de tierra funcional FE (descarga de perturbaciones electromagnéticas) y que debe necesariamente establecerse contacto.



¿Por qué utiliza Festo la clase de protección III?

Debido a las formas cada vez más compactas de los componentes modernos utilizados en la automatización industrial, la clase de protección I ya no es apropiada porque las normas establecen distancias mínimas para las conexiones de aire y las corrientes de fuga, con lo que ya no es posible reducir más el tamaño de los componentes.

Por ello, en los componentes modernos utilizados en el sector de la automatización industrial se aplica hoy en día la clase de protección III (sin conductor de protección; protección contra descargas eléctricas mediante baja tensión de protección).

¿Qué debe tenerse en cuenta al instalar equipos de la clase de protección III?

Para la alimentación eléctrica de equipos, únicamente se permite el uso de circuitos PELV según IEC/EN 60204-1. También deben tenerse en cuenta los requisitos generales para circuitos PELV según IEC/EN 60204-1. Se admite el uso de fuentes de alimentación que garanticen un aislamiento fiable de la tensión de alimentación según IEC/EN 60204-1. Las conexiones a tierra, si existen, se utilizan para la descarga electromagnética y la compensación del potencial y, por lo tanto, para asegurar el funcionamiento del equipo. Estas conexiones deberán conectarse con el potencial de tierra utilizando cables de baja resistencia (cables cortos de gran diámetro).

Supresión del arco voltaico

Supresión del arco en la conexión de contactos en circuitos con bobinas magnéticas

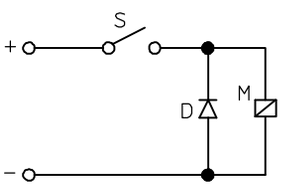
Debido a la inductividad de las bobinas magnéticas, se acumula energía electromagnética cuando está conectado el circuito; esta energía se descarga al desconectar. Según la clase de interruptor utilizado, esta energía es transformada en un pico de tensión (sobretensión de desconexión) que puede producir perforaciones en el aislamiento o se transforma en un arco voltaico que puede causar la soldadura de los contactos (fusión del material). Mediante el empleo de diversos elementos pueden evitarse estos fenómenos, descomponiendo la energía electromagnética de forma lenta y continua.

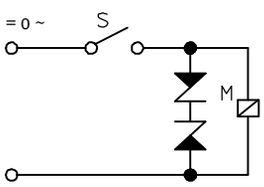
Elementos electrónicos para supresión del arco voltaico

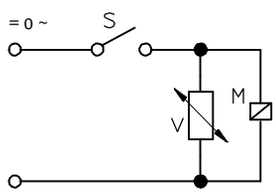
En circuitos eléctricos con clara definición de la polaridad puede emplearse un diodo conectándolo paralelamente a la bobina. Debe tenerse en cuenta que esta solución provoca un considerable aumento del tiempo de desconexión de la bobina magnética.

Una solución más apropiada consiste en conectar en paralelo dos diodos Zener de polaridad contraria. Estos diodos pueden emplearse para corriente continua y alterna. Con ellos se evita el retardo de la desconexión; si las tensiones son superiores a 150 V, es preciso conectar varios diodos Zener en serie.

Los elementos ideales para atenuar la sobretensión son los varistores, cuya corriente de pérdida aumenta solo si la tensión es superior a la tensión nominal. Los varistores pueden utilizarse con corriente continua y alterna.







100 % del factor de utilización FU

Según la norma DIN VDE 0580, el control del factor de utilización 100 % únicamente incluye la parte eléctrica de la bobina. En Festo, el control se amplía también a la parte neumática.

Para realizar el control se parte del peor caso imaginable. Este control incluye la comprobación del funcionamiento de la bobina. Si la bobina se utiliza también en terminales de válvulas, el control del factor de utilización 100 % se realiza en la unidad individual y, además, en sistemas de montaje en bloque.

Condiciones

- Las bobinas funcionan con la tensión máxima admisible (funcionamiento ininterrumpido S1 según DIN VDE 0580).
- Las bobinas se encuentran en el armario de maniobra expuestas a la máxima temperatura admisible (sin convección).
- En las bobinas con las conexiones de trabajo cerradas se aplica la presión de funcionamiento máxima admisible.

Ejecución

En las condiciones antes descritas, las bobinas funcionan durante, como mínimo, 72 horas. Al término de ese tiempo, se llevan a cabo los siguientes controles:

- Medición de la corriente de desconexión: comportamiento al retirar la corriente.
- Comportamiento al aplicar inmediatamente después la tensión de funcionamiento mínima y bajo las condiciones de presión menos favorables para la excitación del inducido.
- Medición de fugas.
- Una vez registrados los resultados se repiten los controles hasta que los componentes sometidos al control alcanzan, como mínimo, 1000 horas o hasta que se cumplen los criterios de interrupción del control definidos con antelación.
- Al término del control del factor de utilización 100 %, se realiza una inspección visual de posibles daños en los empalmes hermetizantes.

Criterio de interrupción

La desexcitación, la excitación o las fugas superan o no alcanzan los siguientes valores:

- Corriente de desexcitación: > 1,0 mA
- Corriente de excitación: > UN+10%
- Fugas: > 10 l/h

Festo en el mundo

Alemania
Festo Vertrieb GmbH & Co. KG
Festo Campus 1
73734 Esslingen
P +49 711 347-1111
F +49 711 347-2244

Argentina
Festo S.A.
Edison 2392
1640 Buenos Aires
P +54 810 555 33786
F +54 810 444 3127
ventas.ar@festo.com

Australia
Festo Pty. Ltd.
Browns Road 179-187
Noble Park
3174 Melbourne
P +61 397 9595-55
F +61 397 9597-87
info_au@festo.com

Austria
Festo Gesellschaft m.b.H.
Linzer Straße 227
1140 Wien
P +43 1 910 75-0
F +43 1 910 75-250
info_at@festo.com

Bélgica
Festo Belgium nv
Kolonel Bourgstraat 101
1030 Bruxelles
P +32 2 702 32 11
F +32 2 702 32 09
info_be@festo.com

Bielorrusia
IUP Festo
Masherov avenue 78
Office 201
220035 Minsk
P +375 17 204 85 58
F +375 17 204 85 59
info_by@festo.com

Brasil
Festo Brasil Ltda
Rua Guiseppe Crespi 76
Jd. Santa Emília
04183-080 São Paulo
P +55 11 5013 1600
F +55 11 5013 1801
linhadireta.br@festo.com

Bulgaria
Festo EOOD
Bul. Christophor Kolumb 9
1592 Sofia
P +359 2 960 07 12
F +359 2 960 07 13
festo_bg@festo.com

Canadá
Festo Inc.
Explorer Drive 5300
L4W 5G4 Mississauga
P +1 905 614 4600
F +1 877 393 3786
info_ca@festo.com

Chile
Festo S.A.
Av. Américo Vespucio 760
9020000 Santiago de Chile
P +56 2 2690 2801
F +56 2 2690 2860
info.cl@festo.com

China
Festo (China) Ltd.
Yunqiao Road, 1156
Jinqiao Export Processing Zone
201206 Shanghai
P +86 21 60 81 51 00
F +86 21 58 54 03 00
info.cn@festo.com

Colombia
Festo S.A.S.
Autopista Medellín Km 6.3
Costado Sur
Tenjo, Cundinamarca
P +57 1 865 7788
F +57 1 865 7729
info_co@festo.com

Croacia
Festo d.o.o.
Nova Cesta 181 A
10000 Zagreb
P +385 1 619 1969
F +385 1 619 1818
info_hr@festo.com

Dinamarca
Festo A/S
Islevdalvej 180
2610 Rødovre
P +45 7021 1090
F +45 7021 1099
sales_dk@festo.com

Emiratos Arabes Unidos
Festo DMCC
Swiss Tower, unit 505
Cluster Y, JLT
Dubai
P +962 6 5563646
F +962 6 5563736
info_mena@festo.com

Eslovaquia
Festo spol. s r.o.
Gavlovičová ul. 1
83103 Bratislava
P +421 2 49 10 49 10
F +421 2 49 10 49 11
info_sk@festo.com

Eslovenia
Festo d.o.o.
Blatnica 8
1236 Trzin
P +386 1 530 2100
F +386 1 530 2125
info_si@festo.com

España
Festo Automation, S.A.U.
Avenida Granvia 159
Hospitalet de Llobregat
08908 Barcelona
P +34 901243660
F +34 902243660
info_es@festo.com

Estados Unidos
Festo Corporation
Motor Parkway 1377
11749 Islandia
P +1 631 435-0800
F +1 631 435-0826
info_us@festo.com

Estonia
Festo OY AB Eesti Filiaal
Karjavälja 10
12918 Tallinn
P +372 666 1560
F +372 666 15 6
info.ee@festo.com

Filipinas
Festo Inc.
West Service Road KM 18
South Super Highway
1700 Paranaque City
P +63 2 77 66 888
F +63 2 82 34 220/21
info_ph@festo.com

Finlandia
Festo Oy
Mäkituvantie 9
01511 Vantaa
P +358 9 87 06 51
F +358 9 87 06 52 00
info.fi@festo.com

Francia
Festo Eurl
Rue du clos sainte Catherine 8
ZA des Maisons Rouges
94360 Bry-sur-Marne
P +33 1 48 82 64 00
F +33 1 48 82 64 01
info_fr@festo.com

Gran Bretaña
Festo Limited
Caswell Road 55
Applied Automation Centre
NN4 7PY Northampton
P +44 800 626 422
F +44 1604 66 7011
info_gb@festo.com

Grecia
Festo Ltd.
Tatoiou Ave. 92
P.C. 14452 Metamorfosi
P +30 210 341 29 00
F +30 210 341 29 05
info_gr@festo.com

Holanda
Festo B.V.
Schieweg 62
2627 AN Delft
P +31 15 251 88 90
F +31 15 251 88 67
sales.nl@festo.com

Hongkong
Festo Ltd
Castle Peak Road 497
6/F New Timely Factory Building
Kowloon
P +852 3904 20 91
F +852 2745 91 43
sales_hk@festo.com

Hungría
Festo Kft.
Csillaghegyi út 32-34
1037 Budapest
P +36 1 436 51 11
F +36 1 436 51 01
info_hu@festo.com

India
Festo India Private Limited
Bommasandra Indl. Area 237B
Bengaluru - Hosur Highway
560 099 Bengaluru
P +91 1800 425 0036
F +91 1800 121 0036
sales.in@festo.com

Indonesia
PT. Festo
Jl. Tekno V Blok A/1 Sektor XI
Kawasan Industri BSD
15314 Tangerang
P +62 21 27507900
F +62 21 27507998
info_id@festo.com

Irán
Festo Pneumatic S.K.
Special Karaj Road
6th street, 16th avenue, # 2
1389793761 Teheran
P +98 21 44 52 24 09
F +98 21 44 52 24 08
mailroom@festo.ir

Irlanda
Festo Limited
Unit 5 Sandyford Park
Sandyford Industrial Estate
Dublin
P +353 1 295 49 55
sales_ie@festo.com

Festo en el mundo

Israel
Festo Pneumatic Israel Ltd.
Ha'atzma'ut Road 48
P.O. Box 1076
5630421 Yehud
P +972 3 632-2266
F +972 3 632- 2277
info_il@festo.com

Italia
Festo SpA
Via Enrico Fermi 36/38
20090 Assago
P +39 02 45 78 81
F +39 02 488 06 20
info_it@festo.com

Japón
Festo K.K.
Hayabuchi 1-26-10
Tsuzuki-ku
224-0025 Yokohama
P +81 45 593 56 10
F +81 45 593 56 78
info.jp@festo.com

Jordania
Festo AG & Co. KG
Zahar St. 13
11953 Amman
P +962-6-5563646
F +962-6-5563736
info_mena@festo.com

Letonia
Festo SIA
Gunāra Astras iela 1C
1084 Riga
P +371 67 57 78 64
F +371 67 57 79 46
info_lv@festo.com

Lituania
Festo, UAB
V. Krevės pr. 129
50312 Kaunas
P +370 37 321314
F +370 37 32 13 15
info_lt@festo.com

Malasia
Festo Sdn. Berhad
Jalan Teknologi 14A
Taman Sains Selangor 1
47810 Kota Damansara
P +60 3 6144 1122
F +60 3 6141 6122
info.my@festo.com

México
Festo Pneumatic, S.A.
Av. Ceylán 3
Col. Tequesquináhuac
54020 Tlalnepantla
P +52 01 800 337 8669
F +52 01 800 337 8639
info_mx@festo.com

Nigeria
Festo Automation Ltd.
Badejo Kalesanwo Street 6
C. Woermann Building, Matori Industrial Estate
Lagos
P +234 2930812
F +234 2930813
enquiry.ng@festo.com

Noruega
Festo AS
Ole Deviks vei 2
0666 Oslo
P +47 22 72 8950
F +47 22 72 8951
sales_no@festo.com

Nueva Zelanda
Festo Ltd.
Fisher Crescent 20
Mt. Wellington
1062 Auckland
P +64 9 574 10 94
F +64 9 574 10 99
info_nz@festo.com

Perú
Festo S.R.L.
Av. Elmer Faucett 3350
01 Lima
P +51 1 219 69 60
F +51 1 219 69 71
ventas.pe@festo.com

Polonia
Festo Sp. z o.o.
ul. Mszczonowska 7
05090 Raszyn
P +48 22 711 41 00
F +48 22 711 41 02
info_pl@festo.com

Portugal
Festo – Automação, Unipessoal, Lda.
Rua Manuel Pinto De Azevedo 567
Apartado 8013
4109601 Porto
P +351 22 615 6150
F +351 22 615 6189
info.pt@festo.com

República Checa
Festo, s.r.o.
Modřanská 543/76
14700 Prague
P +420 261 09 96 11
F +420 241 77 33 84
info_cz@festo.com

República de Corea
Festo Korea Co., Ltd.
Gasan Digital 1-ro 204
153-803 Seoul
P +82 1666 0202
F +82 2 864 7040
saleskr@festo.com

República Sudafricana
Festo (Pty) Ltd.
Electron Avenue, Isando 22-26
P.O. Box 255
1600 Johannesburg
P +27 11 971-5500
F +27 11 974-2157
sales.za@festo.com

Rumania
Festo S.R.L.
Strada Sfântul Constantin 17
010217 Bucharest
P +40 21 403 95 00
F +40 21 310 24 09
info_ro@festo.com

Rusia
OOO Festo-RF
Michurinskiy prosp. 49
119607 Moscow
P +7 495 737 34 00
F +7 495 737 34 01
info.ru@festo.com

Singapur
Festo Pte. Ltd.
Kian Teck Way 6
628754 Singapore
P +65 62 64 01 52
F +65 62 61 10 26
info.sg@festo.com

Suecia
Festo AB
Stillmansgatan 1
200 21 Malmö
P +46 40 38 38 00
F +46 40 38 3810
sales_se@festo.com

Suiza
Festo AG
Gass 10
5242 Lupfig
P +41 44 744 5544
F +41 44 744 5500
info.ch@festo.com

Tailandia
Festo Ltd.
Kanchanaphisek Rd 202
Ramintra Khannayao
10230 Bangkok
P +66 1800-019-051
F +66 1800-019-052
sales_th@festo.com

Taiwán
Festo Co., Ltd.
Gongba Road 9
Linkou 2nd Industrial Zone
24450 Linkou
P +886 2 26 01-92 81
F +886 2 26 01 92 86-7
info_tw@tw.festo.com

Turquía
Festo San. ve Tic. A.S.
Universite Cad. 45
Tuzla
34953 Istanbul
P +90 216 585 00 85
F +90 216 585 00 50
info_tr@festo.com

Ucrania
DP Festo
Borysohlibska 11
04070 Kiev
P +380 44 233 6451
F +380 44 463 7096
orders_ua@festo.com

Venezuela
Festo C.A.
Av. 23 esquina con calle 71
Nº 22-62, Edif. Festo, Sector Paraíso
Maracaibo
P +58 261 759 1120
F +58 261 759 1417
info_ve@festo.com

Vietnam
Festo Co Ltd
Nguyễn Hoàng 1515 – 1516
An Phu, District 2
Ho Chi Minh City
P +84 28 62 81 4453
F +84 28 62 81 4442
info_vn@festo.com

Índice de tipos

Tipo Página

A

ABP
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 636
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada EGC-TB 560
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-BS 542
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 621
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo ELGA-BS 662
ABP-5-S
– Tapa de ranura para actuador lineal DGC 240
– Tapa de ranura para actuador lineal DGC-HD 264
– Tapa de ranura para actuador lineal DGC-K 218
– Tapa de ranura para cilindro compacto ADNGF 193
– Tapa de ranura para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 70
– Tapa de ranura para cilindros compactos según ISO 21287 55
– Tapa de ranura para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 177
– Tapa de ranura para cilindros de tope DFSP 433
– Tapa de ranura para cilindros guiados DFM 405
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada EGC-TB 560
– Tapa de ranura para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-BS 542
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 621
– Tapa de ranura para eje accionado por husillo ELGA-BS 662
ABP-5-S1, Tapa de ranura para actuador lineal DLGF 206
AD
– Adaptador 859
– Adaptador para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 54
– Adaptador para cilindros compactos DPDM 162
ADN, Cilindros compactos según ISO 21287, de doble efecto 45
ADN-EL, Cilindro compacto 26, 30
ADN-S, Cilindro compacto, de doble efecto 147
ADNH, Cilindro de gran fuerza, patrón de taladros normalizado 34
ADNM, Cilindro de varias posiciones, patrón de taladros normalizado 34
ADVC, Cilindros de carrera corta, de doble efecto 167
AEN, Cilindros compactos según ISO 21287, de simple efecto 45
AEN-S, Cilindro compacto, de simple efecto 147
AEVC, Cilindro de carrera corta, de simple efecto 167
AGTC, Dispositivo para fijación con clips 1657
AK-8KL, Cubierta para terminal CPX 1634
AKM, Tapa para actuador giratorio DSM-B 303
AMTC, Silenciador 1663
AMTE, Silenciador 1663
ASCF, Portaetiquetas para terminal de válvulas VTSA 1153
ASCF-H, Portaetiquetas para terminal de válvulas VTUG 1089
ASI
– Componentes AS-Interface® 1569
– Sistema de instalación AS-Interface® 1070
ASI-4DI3DO, Módulo AS-Interface® 1070
ASI-KVT, Distribuidor de cables 1537
ASI-SD, Conector tipo zócalo 1537
ASLR, Placa de identificación 1658
– para sensor de proximidad 1213
– para sensores de proximidad 1226
ASLR-C-E4, Placa de identificación para nodo de bus CTEU 1593
ASLR-D-L1
– Portaetiquetas para válvulas VUVG 965
– Portaetiquetas para válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG 1088

Tipo Página

B

B
– Tapón ciego 1510
– Tapón ciego para Motion Terminal VTEM 1182
– Tapón ciego para regulador de presión proporcional 1062
BUB-HGPT, Piezas en bruto para mordazas
para módulo de sujeción y giro EHMD 712
BZ, Placa de identificación 1658

Índice de tipos

Tipo — Página

C

C-P, Boquilla de rosca interior . . . 1425
CACC
– Componentes AS-Interface® . . . 1569
– Conector de configuración AS-Interface® . . . 1070
CACN, Unidad de alimentación . . . 735
CACR, Resistencia de frenado para accionamiento integrado EMCA . . . 797
CAFC-X3, Portaetiquetas para terminal CPX-E . . . 1652
CAFM-F1-H
– Elemento para montaje en perfil DIN para placa base eléctrica . . . 1593
– Elemento para montaje en perfil DIN, para placa base eléctrica CAPC-F1-E-M12 . . . 1090
CAMC, Tarjeta insertable para conexión de bus de campo, para controlador de motor CMMP-AS . . . 823
CAMC-G-S1, Módulo de seguridad . . . 735
CAMC-G-S3, Módulo de seguridad . . . 735
CAMC-M, Tarjeta de memoria para terminal CPX-E . . . 1652
CAMF, Filtro CEM para servomotor EMME-AS . . . 747
CAPC, Placa base eléctrica para nodo de bus CTEU . . . 1593
CAPC-F1-E-M12, Placa base eléctrica para terminal de válvulas VTUG con nodo de bus de campo CTEU . . . 1090
CASM, Interfaz de sensores . . . 495
CCES, Contador aditivo . . . 921
CDC
– Cilindro compacto . . . 30
– Cilindro compacto, de doble efecto, Clean Design . . . 26
CDPX, Terminal de mando, con pantalla táctil . . . 1569
CDSB, Unidad de indicación y control para terminal CPX-E . . . 1644, 1652
CDSM, Simulador . . . 1569
CDVI5.0
– Válvula de 2/2 vías, Clean Design . . . 906
– Válvula de 2x3/2 vías, Clean Design . . . 906
– Válvula de 3/2 vías, Clean Design . . . 906
– Válvula de 5/2 vías, Clean Design . . . 906
– Válvula de 5/3 vías, Clean Design . . . 906
CECC, Unidades de control electrónicas . . . 1575
CECX-A-4A-V, Módulo de salidas . . . 1567
CECX-A-4E-V, Módulo de entradas . . . 1566
CECX-A-4E4A, Módulo de salidas . . . 1566
CECX-B-CO, Interfaz de bus de campo . . . 1567
CECX-C-2G, Conexión del encoder . . . 1567
CECX-C-2S1, Conexión eléctrica . . . 1567
CECX-D-14A-2, Módulo de salidas . . . 1567
CECX-D-16E, Módulo de entradas . . . 1566
CECX-D-E8A, Módulo de entradas . . . 1566
CECX-E-E-T-P, Módulo de entradas . . . 1566
CECX-F-PB-S-V, Interfaz de bus de campo . . . 1567
CECX-F-PB-V1, Interfaz de bus de campo . . . 1567
CECX-C1, Controladores . . . 1566
CECX-M1, Controladores . . . 1566
CECX-X, Controlador . . . 734
CESA
– Módulo AS-i (AS-Interface®) . . . 1567
– Módulo AS-Interface® . . . 1070
CHB-C-N, Sistema de visión . . . 1271
CK, Racor rápido . . . 1425
CLR, Unidad de sujeción lineal y giratoria . . . 37
CMCA, Sistema de control . . . 834
CMMO-ST
– Controlador de motor para actuador giratorio ERMO . . . 679
– Controlador de motor para cilindro eléctrico EPCO . . . 513, 827
CMMP-AS, Controlador de motor para servomotor . . . 819
CMMS-ST, Controlador de motor . . . 733

Tipo — Página

CMMT-AS, Regulador de accionamientos . . . 813
CMSX, Posicionador, para la automatización de procesos . . . 734, 1674
CMXH-ST2, Controlador . . . 734
CN, Racor con boquilla enchufable . . . 1425
CODESYS, Herramientas de software . . . 1566
CPI, Sistema de instalación . . . 1069, 1568
CPV, Terminal de válvulas, Compact Performance . . . 1067
CPV-SC, Terminal de válvulas, Smart Cubic . . . 1067
CPV10-VI-ST, Portaetiquetas . . . 1658
CPV10-EX-VI, Batería de válvulas, Compact Performance, protección contra explosiones . . . 1067
CPV10-M1H, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV . . . 857
CPV14-VI-ST, Portaetiquetas . . . 1658
CPV14-M1H, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV . . . 857
CPV18-VI-ST, Portaetiquetas . . . 1658
CPV18-M1H, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV . . . 857
CPVSC1-ST, Portaetiquetas . . . 1658
CPX, Terminal CPX . . . 1597
CPX-CTEL, Conexión eléctrica . . . 1568
CPX-P, Terminal . . . 1070
CPX-ST, Soporte para placas de identificación . . . 1658
CPX-AB, Bloque de conexión para terminal CPX . . . 1634
CPX-AB-2-M12-RK, Conexión de bus para terminal CPX . . . 1632
CPX-AB-S-4-M12, Chapa de apantallamiento para terminal CPX . . . 1634
CPX-BG-RW, Elemento de fijación para montaje en la pared del terminal CPX . . . 1636
CPX-CEC
– Bloque de control, Para terminal CPX . . . 734
– Bloque de control para terminal CPX . . . 1631
CPX-CM-HPP, FHPP Gateway para terminal CPX . . . 1633
CPX-CMAX, Controlador de ejes . . . 494
CPX-CMIX, Módulo de medición . . . 1568
CPX-CMPX, Regulador de posiciones finales para Soft Stop . . . 494
CPX-CPA-BG-NRH, Elementos para fijación en perfil DIN del terminal CPX . . . 1636
CPX-CPI, Interfaz CP para terminal CPX . . . 1633
CPX-CTEL
– Conexión eléctrica . . . 1070
– Interfaz I-Port para terminal CPX . . . 1633
CPX-E
– Módulo de bus para terminal CPX-E . . . 1652
– Módulo para terminal CPX-E . . . 1652
– Sistema de automatización . . . 1641
– Unidad de control para terminal CPX-E . . . 1652
CPX-EP, Placa final para terminal CPX . . . 1635
CPX-EPFE-EV, Elemento de conexión a tierra para terminal CPX . . . 1631
CPX-FB, Nodo de bus para terminal CPX . . . 1631
CPX-GE-EV, Bloque de distribución para terminal CPX . . . 1635
CPX-SK, Tarjeta de memoria para terminal CPX . . . 1636
CPX-W-PT1000, Sensor de temperatura para terminal CPX . . . 1636
CPX-ZA, Tirante para terminal CPX . . . 1631
CQ, Racor rápido roscado . . . 1427
CQA, Separador de fluidos . . . 1424
CR, Tuerca para cilindros redondos CRHD . . . 137
CRCN, Racor de boquilla, acero inoxidable . . . 1425
CRDNG, Cilindros normalizados, de doble efecto . . . 127
CRDSNU, Cilindros redondos, de doble efecto . . . 127
CRFBN, Brida de fijación para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
CRFK
– Rótula para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
– Rótula para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
– Rótula para cilindros redondos CRHD . . . 137
CRFNG
– Brida de fijación para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– Brida de fijación para cilindros normalizados CRDNG . . . 137

Índice de tipos

Tipo Página

CRFV, Brida de fijación para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
CRH, Pies de fijación para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
CRHBN, Pies de fijación para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
CRHD, Cilindros redondos, de doble efecto . . . 127
CRHNC
– Pies de fijación para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– Pies de fijación para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
CRLBN, Caballete para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
CRLMC, Caballete para cilindros redondos CRHD . . . 137
CRLNG
– Caballete para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– Caballete para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
CRLNZG
– Brida basculante central para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– Brida basculante central para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
CRO, Anillo de junta . . . 1527
CRQS
– Racor rápido roscado, acero inoxidable . . . 1488
– Racor rápido, acero inoxidable . . . 1488
CRQSL
– Racor rápido en L, acero inoxidable . . . 1489
– Racor rápido roscado en L, acero inoxidable . . . 1489
CRQSS, Racor rápido pasamuros, acero inoxidable . . . 1489
CRQST
– Racor rápido en T, acero inoxidable . . . 1490
– Racor rápido roscado en T, acero inoxidable . . . 1490
CRQSY, Racor rápido en Y, acero inoxidable . . . 1490
CRSBN, Fijación basculante para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
CRSG
– Horquilla para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– Horquilla para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
– Horquilla para cilindros redondos CRDHD . . . 137
– Horquilla para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
CRSGS
– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– Cabeza de rótula para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
– Cabeza de rótula para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
– Cabeza de rótula para cilindros redondos CRHD . . . 137
CRSMB, Conjunto de fijación para sensor de proximidad para cilindro eléctrico EPCO . . . 513
CRSMB-8, Conjunto de fijación, apto para el contacto con alimentos, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T . . . 1213
CRSMT-8, Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, resistente a la corrosión . . . 1187
CRSMT-8M, Sensor de proximidad para ranura en T, Magnetorresistivo, Apto para el contacto con alimentos . . . 1210
CRVZS, Acumulador de aire comprimido . . . 1667
CRZNG
– Brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– Brida basculante con pivotes para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
CTEC, Sistema de instalación . . . 1069, 1568
CTEU-CC, Nodo de bus CC-Link . . . 1593
CTEU-CO, Nodo de bus CANopen . . . 1593
CTEU-DN, Nodo de bus DeviceNet . . . 1593
CTEU-PB, Nodo de bus PROFIBUS . . . 1593
CTMM, Módulo de entrada para Motion Terminal VTEM . . . 1175, 1182
CTSL-D, Módulo de entrada para nodo de bus CTEU/sistema de instalación CTEL . . . 1594

Tipo Página

D

D, Boquilla reductora . . . 1426
D:ET-SPS, EduTrainer® . . . 1570
DADE, Convertidor de valores de medición . . . 495
DADG, Sujetacables para actuador lineal DLGF . . . 206
DADL-EC, Componente de sujeción . . . 42
DADL-EL
– Unidad de bloqueo . . . 42
– Unidad de bloqueo para actuador giratorio DRRD . . . 328
DADP
– Bloqueo de la palanca basculante para cilindros de tope DFST . . . 442
– Desactivación de la palanca basculante para cilindros de tope DFST . . . 442
DADP-AK
– Conjunto de adaptación para actuador giratorio DRVS . . . 275
– Conjunto de adaptación para actuador giratorio DSM . . . 287
DADP-ES, Conjunto de tope para actuador giratorio DRVS . . . 276
DADS, Tapa para minicarro DGSL . . . 345
DAMD, Tapón roscado para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
DAMF
– Brida de fijación para actuador giratorio DRVS . . . 275
– Brida de fijación para cilindros de tope DFSP . . . 433
DAMF-...-FKP, Placa adaptadora para actuador lineal DGC-K . . . 218
DAMH
– Fijación para perfil para actuador lineal DLGF . . . 206
– Pies de fijación para actuador giratorio DRVS . . . 275
DAMS, Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
DAMT
– Conjunto de brida basculante con pivotes para cilindro eléctrico ESBF . . . 525
– Conjunto de brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 70
DAPS, Actuador giratorio, para la automatización de procesos continuos . . . 40, 1675
DAPZ-AR
– Caja de final de carrera . . . 1196
– Cajas de final de carrera, para la automatización de procesos continuos . . . 1673
DARD
– Arrastrador para actuador lineal DGC-K . . . 218
– Arrastrador para actuador lineal DLGF . . . 206
DARF-Q11, Pivote de eje para actuador giratorio DRRD . . . 328
DASI-KT, Conjunto de detección para actuador giratorio DRRD . . . 328
DASP-M4-125-A, Soporte para sensores, para sensores de proximidad para ranura en T . . . 1213
DAYH, Casquillo reductor para minicarro DGSL . . . 344
DAYP, Soporte para amortiguador para actuador lineal DLGF . . . 206
DDLI, Actuador lineal, sistema de medición de recorrido integrado . . . 492
DDPC, Cilindro normalizado, sistema de medición de recorrido integrado . . . 493
DFAW, Cilindro articulado . . . 38
DFC, Minicilindro con guía . . . 36
DFM, Cilindros guiados . . . 401
DFPD, Actuador giratorio, para la automatización de procesos continuos . . . 40, 1675
DFPI, Actuadores lineales, con sistema de medición, para la automatización de procesos . . . 1674
DFPI-NB3P, Actuador lineal con sistema de medición de recorrido, para la automatización de procesos continuos . . . 39, 492, 1674
DGC-FA, Eje de guía . . . 41
DGC-G, Actuador lineal, ejecución básica . . . 229
DGC-GF, Actuador lineal con guía deslizante . . . 229
DGC-HD, Actuador lineal con guía para cargas pesadas . . . 259
DGC-K, Actuador lineal, ejecución compacta . . . 215
DGC-KF, Actuador lineal con guía de rodamiento de bolas . . . 229
DGCI, Actuador lineal, con sistema de medición de recorrido . . . 493

Índice de tipos

Tipo — Página

DGE-SP
– Eje accionado por husillo, con guía de rodamiento de bolas . . . 501
– Eje accionado por husillo, sin guía . . . 501
DGE-ZR, Eje accionado por correa dentada, sin guía . . . 501
DGE-ZR-KF, Eje de correa dentada con guía de rodamiento de bolas . . . 501
DGE-ZR-RF, Eje accionado por correa dentada y con guía de rodillos . . . 501
DGEA-ZR, Eje en voladizo con guía de rodamiento de bolas . . . 500
DGO, Actuador lineal, transmisión magnética de la fuerza . . . 33
DGRF-C, Cilindros guiados para Clean Design . . . 419
DGSC, Minicarro . . . 35
DGSL, Minicarro . . . 339, 344
DGST, Minicarro . . . 361
DHAS, Dedo para pinza adaptativa . . . 452
DHDS, Pinza de tres dedos . . . 471
DHEB, Módulo de sujeción por fuelle . . . 451
DHMZ-DGSL, Módulo de manipulación . . . 832
DHPS, Pinza paralela . . . 455
DHRS, Pinza radial . . . 485
DHTG, Plato divisor . . . 39
DHWS, Pinza angular . . . 477
DLGF-G, Actuador lineal, versión básica . . . 199
DLGF-KF, Actuador lineal, con guía de rodamiento de bolas . . . 199
DLP , Actuador lineal, Copar, para la automatización de procesos continuos . . . 1674
DMM, Cilindro multimontaje, de doble efecto . . . 31
DMML, Cilindro multimontaje, de doble efecto, antigiro . . . 31
DMSP, Músculo neumático, con conexión prensada . . . 38
DNCI, Cilindro normalizado, con sistema de medición de recorrido . . . 493
DNCKE, Cilindro con unidad de bloqueo . . . 32
DNCKE-S, Cilindro con unidad de bloqueo, ejecución de seguridad . . . 32
DNCT, Cilindro tándem, patrón de taladros normalizado . . . 34
DPA, Intensificador de presión . . . 1282
DPA-MA-SET, Kit de manómetro para intensificador de presión DPA . . . 1283
DPDM, Cilindro compacto . . . 159
DPNA
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 53
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindros compactos ADNGF . . . 192
DPNC
– Conjunto para posiciones múltiples, para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 71
– Conjunto para posiciones múltiples para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 84
DPZ, Cilindro Twin, con guía . . . 36
DPZJ, Cilindro de doble émbolo, con guía y dos placas de yugo . . . 36
DRRD, Actuador giratorio . . . 315, 320
DSBC, Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562), de doble efecto . . . 63
DSBC-C, Cilindro normalizado, con cartucho de bloqueo . . . 31
DSBF-C, Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562), de doble efecto, Clean Design . . . 99
DSBG, Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562), de doble efecto . . . 77, 89
DSL-B, Actuador lineal y giratorio . . . 34
DSM-...-B, Elemento de fijación para amortiguador, para actuador giratorio DSM-B . . . 302
DSM-...-P-B, Conjunto de amortiguador para actuador giratorio DSM-B . . . 302
DSM-B, Actuador giratorio . . . 295
DSM-T-B, Actuador con doble aleta giratoria . . . 295
DSMI, Actuador giratorio, con sistema de medición de recorrido . . . 493
DSNU, Cilindro redondo, de doble efecto . . . 109

Tipo — Página

DYEF
– Amortiguador para actuador giratorio DSM-B . . . 302
– Amortiguador para minicarro DGSL . . . 344
– Amortiguadores . . . 41
– Variante de amortiguación para minicarro DGSL . . . 365
– Variante de amortiguación para minicarro DGST . . . 365
DYEF-S, Amortiguador para minicarro DGSL . . . 344
DYHR, Freno hidráulico . . . 41
DYSC
– Amortiguador para actuador giratorio DSM-B . . . 302
– Amortiguadores . . . 41
DYSR, Amortiguadores . . . 40
DYSS, Amortiguador para actuador lineal DLGF . . . 206
DYSW
– Amortiguador para minicarro DGSL . . . 344
– Amortiguador para módulo giratorio y lineal EHMB . . . 724
– Amortiguadores . . . 41
DZF, Cilindro plano, de doble efecto . . . 30
DZH, Cilindro plano, de doble efecto . . . 30

Índice de tipos

Tipo Página

E

EADA, Caja de batería para accionamiento integrado EMCA 797
EADB, Conjunto de tope para actuador giratorio ERMO 678
EADC-E15, Conjunto de ajuste para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 560
EADC-E16
– Conjunto de ajuste para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 636
– Conjunto de ajuste para eje accionado por correa dentada EGC-TB 560
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo EGC-BS 543
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 621
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo ELGA-BS 663
– Conjunto de ajuste para eje accionado por husillo ELGA-TB 572
EADT
– Elemento de fijación para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
– Elemento de fijación para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– Elemento de fijación para eje accionado por husillo ELGA-BS 662
– Elemento de fijación para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
– Elemento de fijación para kit de servoprensado YJKP 1712
EAGF
– Unidad de guía 503
– Unidad de guía para cilindro eléctrico EPCO 514
EAHA, Conjunto de adaptación para cilindro eléctrico EPCO 513
EAHF
– Fijación para perfil para cilindro eléctrico ESBF 525
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo EGSC-BS 610
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
– Fijación para perfil para kit de servoprensado YJKP 1712
– Fijación para perfil para minicarro EGSL 649
– Pies de fijación para cilindro eléctrico EPCO 513
– Soporte central para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
– Soporte central para eje accionado por husillo 543
– Soporte central para eje accionado por husillo ELGA-BS 663
– Soporte central para ejes accionados por correa dentada EGC-TB 560
EAHH
– Brida de fijación para cilindro eléctrico EPCO 513
– Brida de fijación para cilindro eléctrico ESBF 525
– Brida de fijación para kit de servoprensado YJKP 1712
EAHM
– Conjunto de fijación para cilindro de tope EFSD 702
– Escuadra de fijación para actuador integrado EMCA 797
EAHS, Fijación basculante para cilindro eléctrico EPCO 513
EAMB
– Pivote para eje accionado por correa dentada EGC-TB 560
– Pivote para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
EAMC, Acoplamiento 504
EAMD, Acoplamiento 504
EAMM-A
– Conjunto para montaje axial para cilindro eléctrico ESBF 529, 530, 531
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . 559
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . 573
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . 599
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo EGC-BS 545
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 623
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo ELGA-BS 665
– Conjunto para montaje axial para eje accionado por husillo ELGC-BS 587
– Conjunto para montaje axial para minicarro EGSC 611
– Conjunto para montaje axial para minicarro EGSL 648
– Conjunto para montaje axial para módulo giratorio ERMB 692, 693
– Conjunto para montaje axial, para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 635
EAMM-U
– Conjunto para montaje en paralelo para cilindro eléctrico ESBF 527, 528
– Conjunto para montaje en paralelo para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 664

Tipo Página
– Conjunto para montaje en paralelo para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . 587
– Conjunto para montaje en paralelo para minicarro EGSC 611
– Conjunto para montaje en paralelo para minicarro EGSL 647
– Conjunto para montaje paralelo para eje accionado por husillo DGE-BS 544
– Conjunto para montaje paralelo para eje accionado por husillo DGE-HD-BS . . . 622
EAPM
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGC-TB 598
– Leva de conmutación para minicarro EGSL 649
– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– Soporte para sensores para eje accionado por husillo EGSC-BS 610
– Soporte para sensores para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
EAPS, Leva para módulo giratorio y lineal EHMB 724
EAPS-...-CK, Leva para módulo giratorio ERMB 691
EAPS-...-H, Cuerpo para módulo giratorio ERMB 691
EAPS-...-S, Conjunto de detección para módulo giratorio ERMB 691
EAPS-...-S-WH, Conjunto de detección sin cuerpo para módulo giratorio ERMB . . . 691
EAPS-...-SH, Soporte para sensores para módulo giratorio ERMB 691
EASA, Racor de tubo protector para módulo giratorio y lineal EHMB 724
EASC
– Tapa para minicarro EGSL 646
– Tapa para módulo giratorio y lineal EHMB 724
EASS, Retén radial para servomotor EMMT-AS 775
EAYH
– Soporte para amortiguador para módulo giratorio y lineal EHMB 724
– Soporte para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 635
– Soporte para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS 621
EHAM, Conjunto de placas de adaptación para módulo giratorio y lineal EHMB . . 724
EB, Cilindro de fuelle 38
EBS, Cilindro de fuelle arrollable 38
EFSD, Cilindro de tope 699
EG-PK, Microcilindro redondo de simple efecto 28
EGC-FA, Eje de guía 504
EGC-BS-KF, Eje accionado por husillo con guía de rodamiento de bolas 537
EGC-HD-BS, Eje accionados por husillo con guía para cargas pesadas 617
EGC-HD-TB, Eje accionado por correa dentada, con guía para cargas pesadas . . . 631
EGC-TB-KF, Eje accionado por correa dentada con guía de rodamiento de bolas . . 553
EGSC-BS, Minicarro 605
EGSK, Carro eléctrico 500
EGSL, Minicarro eléctrico 643
EGZ, Cilindro roscado 31
EHAA
– Conjunto de adaptación para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– Conjunto de adaptación para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
– Conjunto para montaje angular para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– Conjunto para montaje angular para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
EHAM-E20
– Conjunto de adaptación para módulo de sujeción y giro EHMD 712
– Fijación para módulo de sujeción y giro EHMD 712
EHMB, Módulo giratorio y lineal, eléctrico 719
EHMD, Módulo de sujeción y giro 707
EHMX, Módulo de manipulación 502
EHMY, Módulo de manipulación 503
EHMZ, Módulo de manipulación 503
EHPS, Pinza paralela 463
ELCC-TB-KF, Eje en voladizo 500
ELFA, Eje de guía 503
ELFC, Eje de guía 503
ELFR, Eje de guía 504
ELGA-TB-G, Eje accionado por correa dentada 500
ELGA-TB-RF, Eje accionado por correa dentada 499
ELGA-BS-KF, Eje accionado por husillo, con guía de rodamiento de bolas 657

Índice de tipos

Tipo Página

ELGA-TB, Eje accionado por correa dentada con guía de rodamiento de bolas ... 567
ELGC-BS-KF, Eje accionado por husillo con guía de rodamiento de bolas ... 581
ELGC-TB, Eje accionado por correa dentada con guía de rodamiento de bolas ... 593
ELGG, Eje accionado por correa dentada ... 500
ELGR, Eje accionado por correa dentada ... 500
EMCA, Actuador integrado ... 793
EMGA-EAS, Reductor ... 807
EMGA-SAS, Reductor ... 809
EMGA-SST, Reductor ... 803
EMGC, Reductor ... 787
EMM, Cilindro multimontaje, de simple efecto ... 31
EMME-AS, Servomotor ... 739
EMML, Cilindro multimontaje, de simple efecto, antigiro ... 31
EMMS-AS, Servomotor ... 751
EMMS-ST, Motor paso a paso ... 779
EMMT-AS, Servomotor ... 771
EPCO, Cilindro eléctrico con vástago ... 507
ERMB, Módulo giratorio eléctrico ... 689
ERMO, Actuador giratorio eléctrico ... 673
ESBF, Cilindros eléctricos accionados por husillo ... 519
ESF, Filtro de vacío ... 859
ESG, Ventosa ... 857
ESH, Elemento de fijación para ventosas ... 858
ESK, Boquilla doble ... 1426
ESNU, Cilindro redondo, de simple efecto ... 109
ESS, Ventosa ... 857
ESV, Ventosa ... 858
ESWA, Compensador angular ... 859
EV, Módulo de fijación ... 37
EXCH, Pórtico horizontal de dos ejes ... 853
EXCM, Pórtico horizontal de dos ejes ... 849
EXCT, Pórtico vertical de dos ejes ... 845
EXPT, Cinemática de barras, trípode ... 834
EZH, Cilindro plano, de simple efecto ... 30

Tipo Página

F

F
– Válvula de pedal de 3/2 vías ... 909
– Válvula de pedal de 5/2 vías ... 909
F-3-M5, Válvula con pulsador, válvula de 3/2 vías ... 908
FB-TA, Adaptador en T ... 1539
FBA
– Adaptador de bus de campo ... 1533
– Adaptador de bus de campo para actuador integrado EMCA ... 797
FBA-1, Conexión de bus ... 1539
FBA-1-KL, Conexión de bus para conexión Open Style, nodo de bus CTEU ... 1593
FBA-1-KL-5POL, Conexión de bus para terminal CPX ... 1632
FBA-1-SL-5POL, Conexión de bus para terminal CPX ... 1632
FBA-2, Conexión de bus ... 1539
FBA-2-M12-5POL, Conexión de bus para terminal CPX ... 1632
FBN, Brida de fijación para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
FBS-RJ45
– Conector tipo clavija ... 1538
– Conexión Ethernet para terminal CPX ... 1631
FBS-SUB, Conector tipo clavija ... 1539
FBS-SUB-9
– Conector tipo clavija para terminal CPX-E ... 1652
– Conector tipo clavija Sub-D para nodo de bus CTEU ... 1594
– Conexión de bus para terminal CPX ... 1631
FBS-SUB-9-WS, Conector tipo clavija ... 1538
FBSD, Conector tipo zócalo ... 1539
FBSD-GD, Conector tipo zócalo para conexión tipo Micro Style, nodo de bus CTEU ... 1594
FBSD-KL, Conexión de bus ... 1539
FBSD-KL-2x5POL, Conexión de bus para terminal CPX ... 1632
FCN, Racor con boquilla enchufable ... 1425
FDG-ZR-RF, Eje de guía, con guía de rodillos ... 504
FDG-SP-KF, Eje de guía, con guía de rodamiento de bolas ... 504
FDG-ZR-KF, Eje de guía, con guía de rodamiento de bolas ... 504
FEC-KBG, Cable ... 1532
FEN
– Unidad de guía para cilindros normalizados ... 41
– Unidad de guía para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 121
FENG
– Unidad de guía para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 70
– Unidad de guía para cilindros normalizados ... 41
FK
– Rótula para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– Rótula para cilindro eléctrico ESBF ... 525
– Rótula para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 70
– Rótula para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 82
– Rótula para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 93
– Rótula para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 54
– Rótula para cilindros compactos DPDM ... 162
– Rótula para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 177
– Rótula para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
FKC, Arrastrador para actuador lineal DGC ... 240
FLSM
– Rueda libre para actuador giratorio DSM ... 287
– Rueda libre para actuador giratorio DSM-B ... 302
FMA, Manómetro con brida ... 1283
FMAP, Manómetro de precisión con brida ... 1283
FNC
– Brida de fijación para cilindro compacto ADNGF ... 191
– Brida de fijación para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 69
– Brida de fijación para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 81
– Brida de fijación para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 53
– Brida de fijación para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 175

Índice de tipos

Tipo Página

FNG, Brida de fijación para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 92
FO
– Válvula de pedal de 3/2 vías . . . 909
– Válvula de pedal de 5/2 vías . . . 909
FP
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 3/2 vías . . . 909
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 5/2 vías . . . 909
FPB
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 3/2 vías . . . 909
– Válvula de pedal con enclavamiento, válvulas de 5/2 vías . . . 909
FR, Bloque distribuidor . . . 1426, 1428
FRC, Unidad de mantenimiento, serie D, ejecución de polímero . . . 1275
FRC-DB, Unidad de mantenimiento, serie D, ejecución de polímero . . . 1275
FSS, Microsecuenciador . . . 921
FTC, Festo Configuration Tool, herramienta de software . . . 732
FVAM
– Vacuómetro . . . 858
– Vacuómetro según EN 837-1 . . . 1283
FVS, Válvula de antena, válvula de 3/2 vías . . . 911
FVSO, Válvula de antena, válvula de 3/2 vías . . . 911
FWSR
– Brida insertable para actuador giratorio DSM . . . 287
– Brida insertable para actuador giratorio DSM-B . . . 302

Tipo Página

G

G, Codo . . . 1426
GAMM, Aplicación Motion Terminal . . . 1571
GASM, Smartenance . . . 1571
GDDE, Proyecto EPLAN . . . 1570
GF, Distribuidor giratorio . . . 1429
GG, Válvula de estrangulación y antirretorno . . . 914
GGO, Válvula de estrangulación y antirretorno . . . 914
GR, Válvula de estrangulación y antirretorno, instalación en la tubería . . . 1037
GR-H, Soporte . . . 1037
GRA, Válvula de estrangulación y antirretorno, instalación en la tubería . . . 1038
GRE
– Combinación de estrangulador y silenciador . . . 915
– Estrangulador de escape . . . 915
GRF, Válvula reguladora de caudal para bastidor de montaje 2N . . . 914
GRK, Tapa ciega . . . 1037, 1038
GRLA, Válvula de estrangulación y antirretorno, estándar . . . 1033
GRLO, estándar
– Válvula reguladora de caudal con rosca interior . . . 915
– Válvulas reguladoras de caudal con boquilla . . . 915
GRLO, Mini
– Válvula reguladora de caudal con racor QS . . . 915
– Válvula reguladora de caudal con rosca interior . . . 915
GRLZ, Válvula de estrangulación y antirretorno, estándar . . . 1033
GRM, Tuerca hexagonal . . . 1037, 1038
GRO, instalación en la tubería
– Válvula reguladora de caudal con racor QS . . . 915
– Válvula reguladora de caudal con rosca interior . . . 915
GRP, Regulador de caudal de precisión . . . 914
GRPO, Válvula reguladora de caudal de precisión . . . 915
GRR, Válvula de estrangulación y antirretorno . . . 914
GRU, Estrangulador-silenciador . . . 915
GSAY, Paquete de software . . . 1571, 1704
GSIB, Conjunto para el operario, software . . . 1570
GSLO, Licencia de software . . . 1570
GSPF
– Software . . . 1570
– Software para la configuración, programación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de soluciones de automatización . . . 1579
GSWF-P5, Software, FluidDraw® . . . 1570
GWB, Cinta selladora para roscas . . . 1527

Índice de tipos

Tipo — Página

H

H
– Válvula antirretorno con racor QS . . . 912
– Válvula antirretorno con rosca interior/exterior . . . 912
– Válvula de interruptor con palanca, válvula de 4/3 vías . . . 908
– Válvula de palanca basculante, válvula de 5/3 vías . . . 908
– Válvula de palanca manual, válvula de 3/2 vías . . . 907
– Válvula de palanca manual, válvula de 5/2 vías . . . 907
HA, Válvula de antirretorno . . . 912
HAB, Accionamiento manual auxiliar, para válvulas antirretorno HGL . . . 912
HB, Válvula de antirretorno . . . 912
HBN, Pies de fijación para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 119
HE, Válvula de cierre . . . 1025
HE-DB, Válvula de cierre . . . 1280
HE-LO, Válvula de cierre . . . 1280
HGDD, Pinza de tres dedos . . . 449
HGDS, Unidad giratoria con pinzas . . . 450
HGDT, Pinza de tres dedos . . . 449
HGL, Válvula de antirretorno pilotada . . . 1023
HGO, Handling Guide Online . . . 837
HGP, Pinza paralela . . . 449
HGPD, Pinza paralela . . . 448
HGPL, Pinza paralela . . . 448
HGPLE, Pinza paralela robusta, de carrera larga, eléctrica . . . 448
HGPM, Pinza paralela . . . 449
HGPP, Pinza paralela . . . 449
HGPT-B, Pinza paralela . . . 448
HGRT, Pinza radial . . . 450
HGWM, Pinza angular . . . 450
HMBN, Tuerca deslizante para actuador lineal DGC . . . 219, 240
HMZAS, Conjunto para la instalación de tubos protectores . . . 1429
HMZV, Caja de distribución, para tubos protectores . . . 1429
HNA, Pies de fijación para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 53
HNC
– Pie de fijación para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 81
– Pies de fijación para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– Pies de fijación para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 69
– Pies de fijación para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 175
HNG, Pies de fijación para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 92
HPC
– Pie de fijación para actuador lineal DGC-K . . . 219
– Pies de fijación para actuador lineal DGC . . . 240
HPE
– Pie de fijación para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 662
– Pies de fijación para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 560, 572
– Pies de fijación para eje accionado por husillo EGC-BS . . . 542
HPV, Unidades separadoras de piezas . . . 451
HPVS, Unidades separadoras de piezas . . . 451
HR, Escuadra de fijación para regulador de presión de precisión LRP . . . 1416
HSM, Placa de montaje para actuador giratorio DSM-B . . . 302
HSP, Módulo de manipulación . . . 832
HSW-AP, Módulo de manipulación, neumático . . . 832
HSW-AS, Módulo de manipulación, sin actuador . . . 832
HW, Selector, válvula de 3/6 . . . 909
HWF, Placa de identificación . . . 1658
HWS-EGC
– Soporte para sensor para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . 263
– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . 635
– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 558
– Soporte para sensores para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . 572
– Soporte para sensores para eje accionado por husillo EGC-BS . . . 542

Tipo — Página
– Soporte para sensores para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 662
– Soporte para sensores para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS . . . 621

I

IBS, Placa de identificación . . . 1658
IBS-6x10
– Placa de identificación para terminal CPX . . . 1633
– Placa de identificación para terminal de válvulas MPA-L . . . 1127
IBS-9x20, Placa de identificación para válvulas, ISO 15407-1 . . . 998
IBT, Portaetiquetas . . . 1658
ISK
– Tapa ciega . . . 1539
– Tapa ciega para Motion Terminal VTEM . . . 1182
ISV, Válvula de retención de vacío . . . 859

J

J
– Válvula de 5/2 vías, neumática midi . . . 903
– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática, ISO 5599-1 . . . 905
– Válvula de impulsos de 5/2 vías para bastidor de montaje 2N . . . 907
J-B, Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000 . . . 903
JD
– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática, ISO 5599-1 . . . 905
– Válvula de impulsos de 5/2 vías para bastidor de montaje 2N . . . 907
JMC, Serie adicional de electroválvulas . . . 903
JMEBH, Electroválvula biestable ISO 5599-1 . . . 1001
JMEH, Válvula de 5/2 vías, neumática midi . . . 903
JMEBH, Válvula de 5/2 vías, neumática midi . . . 903
JMF, Serie adicional de electroválvulas . . . 903
JMFH
– Electroválvula biestable ISO 5599-1 . . . 1012
– Electroválvula para bastidor de montaje 2N . . . 907
JMFH-B, Electroválvula biestable Tiger 2000 . . . 903
JMN1H, Electroválvula biestable ISO 5599-1 . . . 1001
JMVH-B, Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000 . . . 903

Índice de tipos

Tipo Página

K

K-3-M5, Válvula con pulsador, válvula de 3/2 vías 907
K/O-3-PK, Válvula con pulsador, válvula de 3/2 vías 907
KASI, Cable plano, para componentes de sistema ASI 1535
KASI-ADR, Cable de direccionamiento 1535
KD1, Acoplamiento tipo zócalo 1515
KD2, Acoplamiento tipo zócalo 1515
KD3, Acoplamiento tipo zócalo 1515
KD4, Acoplamiento tipo zócalo 1516
KDI, Cable de programación 1533
KDV, Boquilla de enchufe 1428
KDVF, Zócalo de acoplamiento múltiple 1428
KEC-S, Unidad de bloqueo 42
KES, Cable de control 1533
KH/O, Válvula de palanca basculante, válvula de 3/2 vías 908
KK, Soporte multitubo 1429
KM
– Acoplamiento múltiple tipo clavija 1428
– Placa de identificación 1658
KM12, Cable de conexión 1532
KM12-M12, Cable de conexión para terminal CPX 1634
KM8
– Cable de conexión 1532
– Cable de conexión para terminal CPX 1634
KM8-M8, Cable de conexión para terminal CPX 1634
KMC
– Cable con conector tipo zócalo 1534
– Cable de conexión 980
– Cable de conexión para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1 1017
– Placa de identificación 1658
KME, Cable con conector tipo zócalo 1534
KMEB, Cable con conector tipo zócalo 1534
KMF, Cable con conector tipo zócalo 1534
KMP3, Cable de conexión 1535
KMPPE, Cable con conector tipo zócalo 1535
KMPV, Cable con conector tipo zócalo 1535
KMPYE, Cable de conexión 1535
KMTR, Cable de motor 1533
KMV, Cable con conector tipo zócalo 1534
KMYZ, Cable con conector tipo zócalo 1534
KP, Cartucho de bloqueo 42
KPE, Unidad de bloqueo 42
KPWR, Cable de alimentación 1533
KRP, Cable de conexión 1534
KS1, Acoplamiento tipo clavija 1515
KS2, Acoplamiento tipo clavija 1515
KS3, Acoplamiento tipo clavija 1515
KS4, Acoplamiento tipo clavija 1516
KSG
– Acoplamiento para cilindros redondos DSNU/ESNU 119
– Placa de acoplamiento para cilindro eléctrico EPCO 513
– Placa de acoplamiento para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 70
– Placa de acoplamiento para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 82
– Placa de acoplamiento para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . 54
– Placa de acoplamiento para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
KSK, Eje de conexión 504
KSM
– Conjunto de tope para actuador giratorio DRVS 275
– Conjunto de tope para actuador giratorio DSM 286
KSV, Conector múltiple 1428
KSZ
– Acoplamiento para cilindros redondos DSNU/ESNU 119
– Placa de acoplamiento para cilindro eléctrico ESBF 525

Tipo Página

– Placa de acoplamiento para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . 54
KV-M12
– Cable de conexión 1533
– Cable de conexión para terminal CPX 1634
KVI, Cable de conexión 1536
KVI-CP, Cable de conexión para terminal CPX 1633
KVIA, Cable de conexión 1536
KVZA, Válvula de mariposa, para la automatización de procesos continuos 1677
KYE
– Soporte de amortiguador para eje accionado por correa dentada EGC-TB 558
– Soporte para amortiguador para eje accionado por husillo EGC-BS 542

Índice de tipos

Tipo Página

L

L
– Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías 911
– Válvula con rodillo abatible, válvula de 5/2 vías 911
L-PK, Racor con boquilla enchufable 1425
L/O, Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías 911
LBG
– Caballete para cilindro compacto ADNGF 192
– Caballete para cilindro eléctrico EPCO 513
– Caballete para cilindro eléctrico ESBF 524
– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– Caballete para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– Caballete para cilindros redondos DSNU/ESNU 121
– Caballete y brida basculante SNCS
para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
– Caballete y cabeza de rótula SGS
para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
LBN
– Caballete para cilindro eléctrico EPCO 513
– Caballete para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– Caballete para cilindros redondos DSNU/ESNU 119
LCN, Racor con boquilla enchufable 1425
LCNH, Racor con boquilla enchufable 1425
LFR, Unidad de filtro y regulador, serie D, ejecución de polímero 1275
LFR-DB, Unidad de filtro y regulador, serie D, ejecución de polímero 1276
LFU, Filtro silenciador 1277
LJK, Racor en L 858, 1426
LK, Pieza anular 1426
LN/LNG, Caballete para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . 93
LNG
– Caballete para cilindro eléctrico ESBF 524
– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
LNZG
– Brida basculante central para cilindro compacto ADNGF 192
– Brida basculante central para cilindro eléctrico EPCO 513
– Brida basculante central para cilindro eléctrico ESBF 524
– Brida basculante central para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 69
– Brida basculante central para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 81
– Brida basculante central para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . 53
– Brida basculante central para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 175
LO, Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías 911
LOCB, Válvula básica, neumática 903
LOS, Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías 911
LPZ, Boquilla de aire 1658
LQG
– Caballete transversal para cilindro eléctrico EPCO 513
– Caballete transversal para cilindro eléctrico ESBF 524
– Caballete transversal para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 70
– Caballete transversal para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 82
– Caballete transversal para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 54
– Caballete transversal para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
– Caballete transversal para cilindros redondos DSNU/ESNU 121
LR-DB, Regulador de presión, serie D, ejecución de polímero 1278
LR-QS, Regulador de presión 913
LRB-DB, Batería de reguladores de presión, serie D, ejecución de polímero 1278
LRL, Regulador de presión diferencial 913
LRLL, Regulador de presión diferencial 913
LRMA-QS, Regulador de presión 913
LRP, Regulador de presión de precisión 1413
LRPS, Regulador de presión de precisión 1413

Tipo Página

LRVS, Bloqueo del regulador de presión de precisión LRP 1416
LRVS-D
– Candado para la serie MS 1409
– Candado para regulador de presión de precisión LRP 1416
LS
– Válvula con rodillo abatible, válvula de 3/2 vías 911
– Válvula con rodillo abatible, válvula de 4/2 vías 911
LSN
– Caballete 41
– Caballete para cilindro eléctrico ESBF 524
– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– Caballete para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 93
– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
LSNG
– Caballete para cilindro eléctrico ESBF 524
– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– Caballete para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 92
– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
LSNSG
– Caballete para cilindro eléctrico ESBF 524
– Caballete para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– Caballete para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– Caballete para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
LSP, Pistola economizadora de aire 1658
LT, Terminal neumático 1658
LTE, Sujeción final 1658
LTV, Distribuidor 1658

Índice de tipos

Tipo Página

M

MA, Manómetros para la serie MS 1408
MA-EN, Manómetro 1283
MAP
– Manómetro de precisión 1283
– Manómetro de precisión para la serie MS 1408
– Manómetro de precisión para regulador de presión de precisión LRP 1416
MC
– Junta iluminada para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1 1017
– Serie adicional de electroválvulas 903
MC-LD, Junta iluminada 1538
MCH, Serie adicional de electroválvulas 903
MCL, Indicador luminoso intercalado 1538
MCLZ, Indicador luminoso intercalado 1538
MDH-3/2..., MD-3/2...EX , Válvula normalizada con conector de cinco vías, forma A 905
ME-LD, Junta iluminada 1538
MEB, Junta iluminada para conector tipo clavija, forma C, ISO 15407-1 998
MEB-LD, Junta iluminada 1538
MEBH
– Válvula de 3/2 vías, neumática midi 903
– Válvula de 5/2 vías, ISO 5599-1 1001
– Válvula de 5/2 vías, neumática midi 903
– Válvula de 5/3 vías, ISO 5599-1 1001
– Válvula de 5/3 vías, neumática midi 903
MEH
– Válvula de 3/2 vías, neumática midi 903
– Válvula de 5/2 vías, neumática midi 903
– Válvula de 5/3 vías, neumática midi 903
MF, Serie adicional de electroválvulas 903
MF-LD
– Cable de conexión 980
– Junta iluminada 1538
MFH
– Electroválvula para bastidor de montaje 2N 907
– Serie adicional de electroválvulas 903
MFH-B
– Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000 903
– Válvula de 5/3 vías, Tiger 2000 903
MFL, Indicador luminoso intercalado 1538
MFLZ, Indicador luminoso intercalado 1538
MFZ, Temporizador intercalado 1538
MGTBH, Electroválvula según Namur 905
MGXIAH, Electroválvula según Namur 905
MH, Placa de identificación 1658
MH1
– Electroválvulas miniaturizadas 906
– Terminal de válvulas 1068
MHA2-M1H, Válvula para placa base sin electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHA2-MS1H, Válvula para placa base con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHA3-M1H, Válvula para placa base sin electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHA3-MS1H, Válvula para placa base con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHA4-M1H, Válvula para placa base sin electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHA4-MS1H, Válvula para placa base con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHAP-PI, Conector eléctrico tipo zócalo 1534
MHE2-M1H, Válvula en línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHE2-MS1H, Válvula en línea con electrónica, válvula de respuesta rápida 906

Tipo Página

MHE3-M1H, Válvula en línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHE3-MS1H, Válvula en línea con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHE4-M1H, Válvula en línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHE4-MS1H, Válvula en línea con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHJ10, Electroválvula 907
MHJ9, Electroválvula 907
MHJ9-KMH, Cable de conexión 1535
MHP1
– Válvula de 2/2 vías, miniválvula para placa base 906
– Válvula de 3/2 vías, miniválvula para placa base 906
MHP2-M1H, Válvula semi en-línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida . . 906
MHP2-MS1H, Válvula semi en-línea con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHP3-M1H, Válvula semi en-línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida . . 906
MHP3-MS1H, Válvula semi en-línea con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MHP4-M1H, Válvula semi en-línea sin electrónica, válvula de respuesta rápida . . 906
MHP4-MS1H, Válvula semi en-línea con electrónica, válvula de respuesta rápida 906
MK, Tubo protector metálico 1429
MKA, Adaptador roscado, para tubos protectores 1429
MKG, Tubo protector 1429
MKGV, Racor de tubo protector 1429
MKR
– Tubo protector 1429
– Tubo protector para módulo giratorio y lineal EHMB 724
MKRL, Racor acodado de tubo protector 1429
MKV, Tubo protector 1429
MKY, Distribuidor en Y, para tubos protectores 1429
MLO-POT-LWG, Sistema de medición de recorrido 494, 1190
MLO-POT-TLF, Sistema de medición de recorrido 494, 1190
MME-MTS-TLF, Sistema de medición de recorrido 494, 1190
MN1H
– Válvula de 5/2 vías, ISO 5599-1 1001
– Válvula de 5/3 vías, ISO 5599-1 1001
MN1H-2
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos 1678
– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos 918
MN2H-BZT, Portaetiquetas 1658
MOCH, Serie adicional de electroválvulas 903
Módulo de manipulación, EHMX 502
MOEBH, Válvula de 3/2 vías, neumática midi 903
MOEH, Válvula de 3/2 vías, neumática midi 903
MPA-C, Terminal de válvulas 1068
MPA-L, Terminal de válvulas MPA-L 1119
MPA-S, Terminal de válvulas MPA-S 1131
MPPE-3-B, Conector acodado tipo zócalo 1538
MPPES, Válvula proporcional de 3 vías, reguladora de presión 916
MPYE
– Válvula proporcional de 5/3 vías 917
– Válvula proporcional de vías 495
MRS, Bloque de conexión para regulador de presión de precisión LRP 1414
MS-AEND, Placa de fijación para la serie MS 1406
MS-AG, Conjunto de placa base para la serie MS 1406
MS-AMV, Elemento de unión de módulos de la serie MS 1409
MS-ARMV, Elemento de unión de módulos de la serie MS 1409
MS-DL, Válvula de arranque progresivo, accionamiento neumático, serie MS . . . 1383
MS-EE, Válvula de cierre, accionamiento eléctrico, serie MS 1373
MS-EM, Válvula de cierre, accionamiento manual, serie MS 1365
MS-EM1, Válvula de cierre, accionamiento manual, serie MS 1365
MS-END, Tapa ciega para la serie MS 1406
MS-FRM, Módulo de derivación, serie MS 1389
MS-FRM-FRZ, Bloque distribuidor, serie MS 1397
MS-LFP-C, Cartucho de filtro para la serie MS 1409
MS-LFP-E, Cartucho de filtro para la serie MS 1409
MS-LFR, Unidad de filtro y regulador, serie MS 1311

Índice de tipos

Tipo	Página
MS-LR, Regulador de presión, serie MS	1323
MS-LRB, Regulador de presión para montaje en batería, serie MS	1335
MS-LRP, Regulador de presión de precisión, serie MS	1343
MS-LWS, Separador de agua, serie MS	1401
MS-MV, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1406
MS-MVM, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1406
MS-RMV, Elemento de unión de módulos de la serie MS	1409
MS-SV-C, Válvula de arranque progresivo y de escape, serie MS	1351
MS-SV-D, Válvula de arranque progresivo y de escape, serie MS	1358
MS-SV-MH, Tapa para la serie MS	1408
MS-SV-MK, Tapa para la serie MS	1408
MS-WB, Escuadra de fijación para la serie MS	1406
MS-WBM, Escuadra de fijación para la serie MS	1406
MS-WP, Escuadra de fijación para la serie MS	1406
MS-WPB, Escuadra de fijación para la serie MS	1406
MS-WPE, Escuadra de fijación para la serie MS	1406
MS-WPM, Escuadra de fijación para la serie MS	1406
MS-WR	
– Escuadra de fijación para la serie MS	1406
– Escuadra de fijación para regulador de presión de precisión LRP	1414
MS-WRS, Tuerca hexagonal para la serie MS	1406
MS12-DE, Válvula de arranque progresivo, serie MS	1280
MS12-LF, Filtro, serie MS	1276
MS12-LFM, Filtro fino y submicrónico, serie MS	1276
MS12-LFX, Filtro de carbón activo, serie MS	1276
MS12-LOE, Lubricador, serie MS	1279
MS12-LR, Regulador de presión, serie MS	1277
MS4/MS6-DE, Válvulas de arranque progresivo, serie MS	1280
MS4/MS6-LDM1, Secador de diafragma, serie MS	1281
MS4/MS6-LF, Filtro, serie MS	1276
MS4/MS6-LFM, Filtro fino y submicrónico, serie MS	1276
MS4/MS6-LFX, Filtro de carbón activo, serie MS	1276
MS4/MS6-LOE, Lubricador, serie MS	1279
MS4/MS6/MS12-LWS, Separador de agua, serie MS	1282
MS6-LRE, Regulador de presión eléctrico, serie MS	1278
MS6-LRPB, Regulador de presión de precisión, serie MS, montaje en batería	1278
MS6-SV-E, Válvula de arranque progresivo y de escape, serie MS	1279
MS9-LF, Filtro, serie MS	1276
MS9-LFM, Filtro fino y submicrónico, serie MS	1276
MS9-LFX, Filtro de carbón activo, serie MS	1276
MS9-LOE, Lubricador, serie MS	1279
MSB, Unidad de mantenimiento combinada, serie MS	1295
MSB9, Combinación de unidades de mantenimiento	1274
MSE6, Combinación de unidades de mantenimiento	1274
MSFG, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019
MSFW, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019
MSN1G, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019
MSN1W, Bobina para válvulas ISO 5599-1	1019
MSSD	
– Conector tipo zócalo	980, 1538
– Conector tipo zócalo para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1	1017
MUC, Fijación para perfil para actuador lineal DGC	240
MUE	
– Fijación para perfil para actuadores lineales DGC-HD	264
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB	636
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560
– Fijación para perfil para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo EGC-BS	543
– Fijación para perfil para eje accionado por husillo ELGA-BS	663
– Fijación para perfil para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS	621
– Fijación para perfil para minicarro EGSL	649
MUFH, Electroválvula para bastidor de montaje 2N	907
MUP, Soporte central para actuador lineal DGC-K	219

Tipo	Página
MV-LD, Junta iluminada	1538
MVH-BZ, Portaetiquetas	1658
MVH-B	
– Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000	903
– Válvula de 5/3 vías, Tiger 2000	903

Índice de tipos

Tipo Página

N

N, Racor con boquilla enchufable 1425
N-MS, Boquilla de rosca interior 1425
N-P, Boquilla de rosca interior 1425
NAS
– Placa base individual, conexiones laterales, ISO 5599-1 1017
– Placa base individual, ISO 15407-1 998
NAU, Placa base individual, conexiones inferiores, ISO 5599-1 1017
NAV, Placa de enlace, ISO 5599-1 1018
NAW, Placa de enlace, ISO 15407-1 997
NDV, Placa ciega para posición de reserva, ISO 15407-1 997
NEAU, Fijación para ranura en T, distribuidor sensor/actuador 1563
NEBB, Cable de conexión 1536
NEBC
– Cable de conexión 1532
– Cable de conexión para accionamiento integrado EMCA 797
– Cable de conexión para nodo de bus CTEU 1594
– Cable de conexión para terminal CPX-E 1652
– Cable de control para controlador de motor CMMO-ST 828
– Cable para controlador de motor CMMP-AS 823
NEBC-M9W5, Cable de conexión para terminal CPX 1634
NEBM
– Cable de encoder 1533
– Cable del encoder para actuador giratorio ERMO 679
– Cable del encoder para cilindro eléctrico EPCO 515
– Cable del encoder para controlador de motor CMMO-ST 828
– Cable del encoder para motor paso a paso EMMS-ST 782
– Cable del encoder para servomotor EMME-AS 747
– Cable del encoder para servomotor EMMS-AS 764
– Cable del motor para actuador giratorio ERMO 679
– Cable del motor para cilindro eléctrico EPCO 515
– Cable del motor para controlador de motor CMMO-ST 828
– Cable del motor para motor paso a paso EMMS-ST 782
– Cable del motor para servomotor EMME-AS 747
– Cable del motor para servomotor EMMS-AS 763
– Cable del motor para servomotor EMMT-AS 775
– Cable del resolver para servomotor EMMS-AS 764
– Cable preconfeccionado para actuador integrado EMCA 797
NEBP, Cable de conexión 1532
NEBS, Cable de conexión 1536
NEBU
– Cable de conexión 1543
– Cable de conexión para electroválvula VSVA, ISO 15407-1 . . . . . 997, 998
– Cable de conexión para Motion Terminal VTEM 1182
NEBU-M12G5
– Cable para regulador de presión proporcional 1062
– Cable para terminal de válvulas MPA-L 1127
NEBU-M12W8, Cable con conector tipo zócalo para regulador de presión proporcional 1062
NEBU-M8GV, Cable para regulador de presión proporcional 1046, 1052
NEBV
– Cable con conector tipo zócalo para generador de vacío OVEL 869
– Cable con conector tipo zócalo para generador de vacío VN-A/M/B 898
– Cable de conexión 1534
– Cable para terminal de válvulas VTUG 1089
NEBV-H1G2, Cable de conexión para placa base eléctrica VAVE 965
NEBV-M12G8, Cable para regulador de presión proporcional 1062
NEBV-S1G44-K , Cable para terminal de válvulas VTUG 1089
NEBV-S1W37, Cable de conexión 1535
NEBV-S1WA25-K , Cable para terminal de válvulas VTUG 1089
NEBV-S1WA44-K , Cable para terminal de válvulas VTUG 1089
NECA, Conector multipolo tipo zócalo 1538
NECC
– Conector del encoder para controlador de motor CMMP-AS 823
– Conector tipo clavija, para unidades de control 1537
– Conector tipo clavija, para unidades de control CECC 1579
NECU
– Conector tipo clavija 869
– Conector tipo clavija para terminal CPX-E 1652
– Conector tipo clavija Sub-D para nodo de bus CTEU 1594
NECU-G78, Fuente de alimentación para terminal CPX 1636
NECU-M
– Conector tipo zócalo para conexión tipo Micro Style, nodo de bus CTEU 1594
– Conexión de bus para terminal CPX 1632
NECU, Conector tipo clavija 1537
NEDU
– Distribuidor multipolo 1537
– Racor rápido en T 1537
NEDV, Cable de conexión 1534
NEDY, Distribuidor sensor/actuador 1553
NEFU, Conector tipo zócalo 1536
NEFV, Adaptador 1538
NEKM
– Cable del motor para actuador integrado EMCA 797
– Surtido de conectores 1537
NEV
– Conjunto de placas finales, ISO 15407-1 997
– Conjunto de placas finales, ISO 5599-1 1018
NPAS, Anillo de junta 1499
NPAW, Soporte para tubos 1429
NPCK, Racor 1499
NPE
– Tope elástico para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 635
– Tope elástico para eje accionado por husillo EGC-BS 542
– Tope elástico para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS 621
NPFC, Empalme reductor para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 93
NPFC-D, Boquilla doble 1505
NPFC-E, Prolongación 1504
NPFC-H, Racor pasamuros 1506
NPFC-L, Racor en L 1506
NPFC-R
– Boquilla reductora 1505
– Manguito reductor 1504
NPFC-S, Manguito 1504
NPFC-T, Racor en T 1507
NPFC-X, Racor en X 1509
NPFC-Y, Racor en Y 1509
NPFV, Adaptador 1425
NPHS-D6, Acoplamiento tipo zócalo 1518
NPHS-S6, Acoplamiento tipo clavija 1518
NPKA, Racor encajable 1426
NPQH-BK, Tapón roscado 1473
NPQH-D
– Casquillo enchufable 1472
– Racor rápido 1471
– Racor rápido roscado 1470
NPQH-DK, Racor rápido roscado 1472
NPQH-H
– Racor rápido pasamuros 1473
– Racor rápido roscado pasamuros 1473
NPQH-L
– Racor rápido en L 1474
– Racor rápido roscado en L 1474
NPQH-LL, Racor rápido roscado largo en L 1474
NPQH-P, Tapón ciego 1473

Índice de tipos

Tipo — Página

NPQH-T
– Racor rápido en T . . . 1475
– Racor rápido roscado en T . . . 1475
NPQH-Y, Racor rápido en Y . . . 1475
NPQM-D
– Casquillo enchufable, metálico, estándar . . . 1481
– Racor rápido roscado, metálico, estándar . . . 1480
– Racor rápido, metálico, estándar . . . 1480
NPQM-DK, Racor rápido roscado, metálico, estándar . . . 1481
NPQM-H, Racor rápido pasamuros, metálico, estándar . . . 1481
NPQM-L
– Racor rápido en L, metálico, estándar . . . 1482
– Racor rápido roscado en L, metálico, estándar . . . 1482
NPQM-LFK, Distribuidor múltiple, metálico, estándar . . . 1483
NPQM-LH, Racor rápido roscado en L, metálico, estándar . . . 1483
NPQM-LK, Racor rápido roscado en L, metálico, estándar . . . 1483
NPQM-T
– Racor rápido en T, metálico, estándar . . . 1484
– Racor rápido roscado en T, metálico, estándar . . . 1484
NPQM-Y, Racor rápido en Y, metálico, estándar . . . 1484
NSC, Placa ciega para crear zonas de presión, ISO 5599-1 . . . 1018
NST
– Tuerca deslizante para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . 636
– Tuerca deslizante para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 560
– Tuerca deslizante para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . 572
– Tuerca deslizante para eje accionado por husillo EGC-BS . . . 543
– Tuerca deslizante para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . 621
– Tuerca deslizante para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 663
NTSD
– Conector de alimentación . . . 1539
– Fuente de alimentación para terminal CPX . . . 1636
NTSD-GD, Conector de alimentación para nodo de bus CTEU . . . 1593
NVF3
– Electroválvula, NAMUR, para la automatización de procesos continuos . . . 1672
– Válvula de 5/2 vías, Namur, para la automatización de procesos continuos . . . 905
NZV, Placa intermedia para unir los terminales de válvulas de tamaño 02 con el tamaño 01, ISO 15407-1 . . . 997

O

O, Anillo de junta . . . 1527
OABM-H, Elemento para montaje en perfil DIN . . . 880
OABM-MK, Conjunto de fijación . . . 870
OABM-P, Perfil distribuidor P . . . 870
OAFF, Filtro de vacío . . . 859, 870
OFSW, Aceite especial para la serie MS . . . 1409
OGGB, Pinza Bernoulli . . . 857
OH, Indicador de presión . . . 1658
OK, Anillo de junta . . . 1528
OK-S1, Surtido de juntas . . . 1528
OL, Anillo de junta . . . 1528
OL-S1, Surtido de juntas . . . 1528
OS, Válvula O . . . 913
OVEL, Generador de vacío . . . 863
OVEM, Generador de vacío . . . 873

Tipo — Página

P

P.BE-CPX, Documentación para el usuario del terminal CPX . . . 1637
P.BP, Conjunto para el operario, software . . . 1570
P.SW, Software y manual . . . 1570
PAGL, Manómetro . . . 1283
PAGN
– Manómetro . . . 1283
– Manómetro de precisión para regulador de presión de precisión LRP . . . 1414
– Manómetro para placa reguladora VABF . . . 1153
PAN, Tubo flexible de material sintético . . . 1421
PAN-R, Tubo reforzado, para alta presión . . . 1421
PAN-V0, Tubo flexible de material sintético, ininflamable . . . 1421
PAN-MF, Tubo flexible de material sintético . . . 1421
PAN-V0S, Cortatubos . . . 1429
PB, Brida para tubos . . . 1429
PCBC, Base para soldar . . . 1538
PDAD, Secador de adsorción . . . 1281
PE, Presostato . . . 1192
PELV, Baja tensión de protección . . . 1756
PEN
– Presostato diferencial . . . 1192
– Tubo de material sintético con calibración exterior, resistente a detergentes . . . 1434
PEV, Presostato . . . 1192
PEV-WD, Conector acodado tipo zócalo . . . 1540
PFAN, Tubo flexible de material sintético, permitido para el contacto con alimentos . . . 1422
PKB, Espiral de sujeción de tubos flexibles . . . 1429
PKS, Soporte para tubos . . . 1429
PLN, Tubo flexible de material sintético . . . 1422
PM, Tubo metálico plastificado . . . 1427
PMBL, Módulo de derivación . . . 1282
PPL, Generador de señal para cilindros . . . 1188
PPS, Tubo flexible en espiral . . . 1422
PQ, Brida de tubo . . . 1429
PQ-AL, Tubo rígido . . . 1427
PQ-PA, Tubo rígido de material sintético . . . 1427
PREL, Regulador de presión, eléctrico . . . 1278
PS1, Cable de programación para controlador de motor CMMP-AS . . . 823
PS1-ZK11, Cable de programación . . . 1533
PS1-SAC, Conector tipo clavija . . . 1538
PS1-ZC, Conector tipo clavija . . . 1538
PTFEN, Tubo flexible de material sintético . . . 1420
PU, Tubo flexible de material sintético . . . 1422
PUN, Tubo de material sintético con calibración exterior . . . 1435
PUN-CM, Tubo flexible de material sintético . . . 1420
PUN-V0, Tubo de material sintético, ininflamable . . . 1421
PUN-DUO, Tubo flexible DUO, calibración exterior . . . 1439
PUN-H, Tubo flexible de material sintético, calibración exterior, resistente a hidrólisis . . . 1437
PUN-H-DUO, Tubo flexible DUO, calibración exterior, resistente a hidrólisis . . . 1439
PUN-S, Tubo flexible en espiral . . . 1422
PUN-S-DUO, Tubo flexible en espiral, tubo flexible DUO . . . 1422
PUN-SG, Tubo flexible en espiral . . . 1422
PVEL, Válvula de cierre . . . 1280
PWEA, Purga del condensado . . . 1282
PZA, Contador . . . 921
PZV, Contador . . . 921
PZVT, Temporizador . . . 921

Índice de tipos

Tipo Página

Q

QH, Válvula de bola 1026
QHS, Válvula de bola 1026
QM, Manguito 1426
QS
– Racor rápido roscado 980
– Racor rápido roscado para regulador de presión proporcional 1062
– Racor rápido roscado, serie estándar 1452
– Racor rápido, serie estándar 1453
QS-V0, Racor rápido roscado, resistente a salpicaduras de soldadura 1424
QSC
– Tapón ciego, serie estándar 1455
– Tapón para racor rápido, serie estándar 1455
QSF, Racor rápido roscado, serie estándar 1455
QSK
– Racor rápido autoblocante 1494
– Racor roscado rápido autoblocante 1494
QSKL, Racor rápido roscado autoblocante en L 1495
QSL
– Racor rápido en L, serie estándar 1458
– Racor rápido roscado en L, serie estándar 1456
QSLF, Racor rápido roscado en L, serie estándar 1458
QSLL, Racor rápido roscado largo en L, serie estándar 1457
QSLV, Racor rápido roscado en L, serie estándar 1459
QSLV2, Distribuidor múltiple 1523
QSLV3, Distribuidor múltiple 1523
QSLV4, Distribuidor múltiple 1524
QSLV6, Distribuidor múltiple 1524
QSM
– Racor rápido roscado, serie Mini 1445
– Racor rápido, serie Mini 1446
QSMC
– Tapón ciego, serie Mini 1447
– Tapón para racor rápido, serie Mini 1447
QSMF, Racor rápido roscado, serie Mini 1447
QSML
– Racor rápido en L, serie Mini 1449
– Racor rápido roscado en L, serie Mini 1448
QSMLL, Racor rápido roscado largo en L, serie Mini 1448
QSMLV, Racor rápido roscado en L, serie Mini 1449
QSMS, Racor rápido pasamuros, serie Mini 1446
QSMT
– Racor rápido en T, serie Mini 1450
– Racor rápido roscado en T, serie Mini 1450
QSMTL, Racor rápido roscado en T, serie Mini 1450
QSMY, Racor rápido en Y, serie Mini 1451
QSO, Extractor de tubos flexibles 1429
QSP10, Adaptador 1426
QSPK, Cartucho, polímero, color negro 1424
QSPKG, Cartucho, polímero, color gris 1424
QSPLK, Cartucho, polímero, color negro 1424
QSPLKG, Cartucho, polímero, color gris 1424
QSQ, Distribuidor múltiple 1522
QSR, Racor rápido roscado giratorio 1496
QSRL, Racor rápido roscado giratorio en L 1496
QSS, Racor rápido pasamuros, serie estándar 1454
QSSK, Racor rápido pasamuros 1494
QST
– Racor rápido en T, serie estándar 1462
– Racor rápido roscado en T, serie estándar 1461
QSTF, Racor rápido roscado en T, serie estándar 1462
QSTL, Racor rápido roscado en T, serie estándar 1463
QSW
– Racor rápido roscado, serie estándar 1463
– Racor rápido, serie estándar 1464
QSY
– Racor rápido en Y, serie estándar 1465
– Racor rápido roscado en Y, serie estándar 1464
QSYL, Racor rápido roscado en Y, serie estándar 1466
QSYTF, Distribuidor múltiple 1428

R

R
– Válvula de 3/2 vías con rodillo 910
– Válvula de 5/2 vías con rodillo 910
R/O, Válvula de 3/2 vías con rodillo 910
RFL, Sensor réflex 1195
RML, Microsensor réflex 1195
RO, Válvula de 3/2 vías con rodillo 910
ROS, Válvula de 3/2 vías con rodillo 910
RS
– Válvula de 3/2 vías con rodillo 910
– Válvula de 4/2 vías con rodillo 910
RW, Válvula de palanca basculante, válvula de 3/2 vías 911
RW/O, Válvula de palanca basculante, válvula de 3/2 vías 911
RWN/O, Final de carrera neumático, válvula de 3/2 vías 911

Índice de tipos

Tipo Página

S

S-3, Microinterruptor ... 1196
S-3-PK, Microválvula de leva, válvula de 3/2 vías ... 910
SAMH, Regleta para sensores de proximidad ... 513
SAMH-PU-A, Escuadra de fijación para sensor de presión SPAU ... 1266
SAMH-PU-G, Cubierta protectora para sensor de presión SPAU ... 1266
SAMH-PU-W, Montaje en la pared para sensor de presión SPAU ... 1266
SBA-2N, Módulo de memoria ... 1566
SBN, Fijación basculante para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
SBOA, Cable de conexión ... 1532
SBOA-M-SYSTAINER, Sistema de visión ... 1271
SBOC-M, Sistema de visión artificial, para objetivos estándar con conexión C-/CS-Mount ... 1271
SBOC-Q, Sistema de visión artificial, para objetivos estándar con conexión C-Mount ... 1271
SBOI-Q, Sistema de visión artificial, con óptica integrada ... 1271
SBPB, Cabezal de cámara ... 1270
SBS, Placa de identificación ... 1658
SBSC-B, Lector de códigos ... 1270
SBSC-F, Sensor de colores ... 1270
SBSC-Q, Sensor de objetos ... 1270
SBSC-U, Sensor universal ... 1270
SBSI-B, Lector de códigos ... 1270
SBSI-F, Sensor de colores ... 1270
SBSI-Q, Sensor de objetos ... 1270
SCDN
– Convertidor de señales ... 869
– Convertidor de señales ... 1195
SCN, Racor con boquilla enchufable ... 1425
SD, Final de carrera por contrapresión ... 1195
SD-4-WD, Conector acodado tipo zócalo ... 1540
SD-SUB
– Conector tipo clavija ... 1539
– Conector tipo zócalo ... 1539
SDAP, Sensor de posición para Motion Terminal VTEM ... 1182
SDAP-MHS, Transmisor de posición ... 1190
SDAT
– Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC ... 72, 84
– Transmisor de posición para pinzas angulares DHWS ... 480
– Transmisor de posición para pinzas paralelas DHPS ... 458
– Transmisor de posición para pinzas radiales DHRS ... 488
SDAT-MHS, Transmisor de posición ... 1190
SDBT, Sensor de proximidad, normalmente abierto ... 1186
SDE1, Sensor de presión con indicador ... 1192
SDE3, Sensor de presión con indicador ... 1192
SDE5, Sensor de presión ... 1247
SDK, Válvula de bola con tope, válvula de 3/2 vías ... 910
SDV, Válvula de leva con tope válvula de 3/2 vías ... 910
SE, Válvula de escape rápido ... 912
SEA
– Conector tipo clavija ... 1537
– Conector tipo zócalo para bobina EB, ISO 5599-1 ... 1017
SEA-M12, Conector tipo clavija para I-Port/IO-Link, terminal de válvulas VTUG ... 1089
SEU, Válvula de escape rápido ... 912
SF-EGC-1
– Leva de conmutación para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas ... 263
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 635
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 558
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo EGC-BS ... 542
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 662
– Leva de conmutación para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS ... 621

Tipo Página

SF-EGC-2
– Leva de conmutación para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas ... 263
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 635
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 558
– Leva de conmutación para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo EGC-BS ... 542
– Leva de conmutación para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 662
– Leva de conmutación para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS ... 621
SFAB, Sensor de caudal ... 1192
SFAH, Sensor de caudal ... 1192
SFAM, Sensor de caudal ... 1193
SFAW, Sensor de caudal ... 1192
SFC-DC, Controlador de motor ... 733
SFET, Sensor de caudal ... 1193
SFL, Barrera de aire, tobera receptora/emisora ... 1195
SG
– Horquilla para cilindro compacto DPDM ... 162
– Horquilla para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– Horquilla para cilindro eléctrico ESBF ... 525
– Horquilla para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 70
– Horquilla para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 82
– Horquilla para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 93
– Horquilla para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 54
– Horquilla para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 176
– Horquilla para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
SGA
– Horquilla para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– Horquilla para cilindro eléctrico ESBF ... 524
– Horquilla para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 70
– Horquilla para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 82
– Horquilla para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 93
– Horquilla para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 54
– Horquilla para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 176
– Horquilla para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 121
SGS
– Cabeza de rótula para cilindro compacto DPDM ... 162
– Cabeza de rótula para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– Cabeza de rótula para cilindro eléctrico ESBF ... 525
– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 70
– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 82
– Cabeza de rótula para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 93
– Cabeza de rótula para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 54
– Cabeza de rótula para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 176
– Cabeza de rótula para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
– Cabeza de rótula para módulo giratorio y lineal EHMB ... 724
SIE-GD, Conector tipo zócalo para sensor ... 1539
SIE-WD, Conector acodado tipo zócalo ... 1539
SIE..., Sensor de proximidad, inductivo ... 1229
SIEA, Sensor de proximidad inductivo, salida analógica ... 1189
SIED
– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna ... 1189
– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna, cuerpo de poliamida ... 1189
SIEF, Sensor de proximidad, factor de reducción 1 para todos los metales ... 1189
SIEF-...-WA, Sensor de proximidad, factor de reducción 1 para todos los metales, resistente a campos magnéticos en zonas de soldadura ... 1189
SIEH
– Sensor de proximidad inductivo, mayor distancia de conmutación ... 1189
– Sensor de proximidad inductivo, mayor distancia de conmutación, cuerpo de acero inoxidable ... 1189

Índice de tipos

Tipo Página

SIEN
– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada ... 1230
– Sensor de proximidad inductivo, distancia de conmutación normalizada, cuerpo de poliamida ... 1231
SIES, Sensor de proximidad inductivo, forma de ejecución especial ... 1189
SIES-8M, Sensor de proximidad inductivo, para ranura en T ... 1235
SIEZ, Soporte para sensores de proximidad inductivos ... 1234
SIEZ-8M, Soporte para sensores de proximidad ... 1237
SIEZ-LB
– Placa de identificación ... 1658
– Placa de identificación para sensores de proximidad inductivos ... 1234
SIM, Cable con conector tipo zócalo ... 1532
SIM-M12-8GD, Cable con conector tipo zócalo para regulador de presión proporcional ... 1062
SK, Abrazadera para tubos ... 1429
SL-DSM
– Para actuador giratorio DRVS ... 276
– Soporte para sensores para actuador giratorio DSM-B ... 302
SLF, Minicarro plano, diseño plano ... 35
SLG, Actuador lineal, diseño plano ... 33
SLM, Actuador lineal, con guía ... 33
SLS, Minicarro, diseño estrecho ... 35
SLT, Minicarro ... 387
SMAT-8, Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC ... 72
SMAT-8E
– Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC ... 84
– Transmisores de posición para ranura en T, magnéticos ... 1190
SMAT-8M
– Transmisor de posición para cilindro normalizado DSBC ... 84
– Transmisor de posición para pinzas angulares DHWS ... 480
– Transmisor de posición para pinzas de tres dedos DHDS ... 473
– Transmisor de posición para pinzas paralelas DHPS ... 458
– Transmisor de posición para pinzas paralelas EHPS ... 467
– Transmisor de posición para pinzas radiales DHRS ... 488
– Transmisores de posición para ranura en T, magnéticos ... 1190
SMB-8-C, Conjunto de fijación, para sensores de proximidad para ranura en T ... 1213
SMB-8E, Conjunto de fijación, para sensores de proximidad para ranura en T ... 1213
SMB-FENG, Conjunto de fijación para sensores de proximidad en combinación con la guía FENG ... 1213
SMBK
– Clip para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 560
– Clip para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
SMBK-8, Clip para cables, Para ranura en T ... 1213
SMBN-10, Fijación, para sensores de proximidad para ranura en C ... 1226
SMBR
– Conjunto de fijación
para sensores de proximidad para ranura en C ... 1226
para sensores de proximidad para ranura en T ... 1213
– Conjunto de fijación para sensores de proximidad, para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
SMBR-8-8/100-S6, Conjunto de fijación, Resistente al calor, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T ... 1213
SMBZ-8, Fijación para sensores de proximidad SME/SMT-8 ... 1213
SME-1, Sensor de proximidad, normalmente abierto ... 1188
SME-10, Sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético ... 1217, 1220
SME-10M, Sensor de proximidad para ranura en C, Reed magnético ... 1218
SME-8, Sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético ... 1200
– Resistente al calor ... 1203
SME-8M, Sensor de proximidad para ranura en T, Reed magnético ... 1201
smeo, Sensor de proximidad redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 120
SMEO-1, Sensor de proximidad, forma rectangular ... 1188
SMEO-8E

Tipo Página

– Sensor de proximidad para ranura en T, magnético Reed ... 1187
– Sensor de proximidad para ranura en T, magnético Reed, termorresistente ... 1187
SMH, Sensor de posición ... 1190
SML, Barrera de aire, tobera emisora ... 1195
SMM-10, Elemento de posicionamiento, para sensores de proximidad para ranura en C ... 1226
SMM-8, Elemento de posicionamiento, para sensores de proximidad para ranura en T ... 1213
SMPO-1, Sensor de proximidad, forma rectangular, neumático ... 1188
SMPO-8E, Sensor de proximidad, para ranura en T, forma rectangular ... 1187
SMT-8-SL, Sensor de proximidad, normalmente abierto, conector tipo clavija ... 1186
SMT-8F, Sensor de proximidad, Namur ... 1186
SMT-8G, Sensor de proximidad, normalmente abierto, cable ... 1186
SMT-10, Sensor de proximidad para ranura en C, Magnetorresistivo ... 1217
SMT-10M, Sensor de proximidad para ranura en C, Magnetorresistivo ... 1222
SMT-8, Sensor de proximidad para ranura en T, Magnetorresistivo ... 1200
SMT-8M-A, Sensor de proximidad para ranura en T, Magnetorresistivo ... 1206
SMT-C1, Sensor de proximidad, forma rectangular, inductivo ... 1188
SMTO, Sensor de proximidad redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 120
SMTO-1, Sensor de proximidad, forma rectangular ... 1188
SMTO-8E, Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo ... 1187
SMTSO-1, Sensor de proximidad, forma rectangular ... 1188
SMTSO-8E, Sensor de proximidad para ranura en T, magnetorresistivo, resistente a salpicaduras de soldadura ... 1187
SNC
– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF ... 524
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 69
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 81
– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 175
SNCB
– Brida basculante para cilindro compacto ADNGF ... 191
– Brida basculante para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF ... 524
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 69
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 81
– Brida basculante para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 53
– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 176
SNCB-...-R3, Brida basculante para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 ... 103
SNCL
– Brida basculante para cilindro compacto ADNGF ... 191
– Brida basculante para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF ... 524
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 69
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 81
– Brida basculante para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 53
– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 176
SNCS
– Brida basculante para cilindro compacto ADNGF ... 192
– Brida basculante para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– Brida basculante para cilindro eléctrico ESBF ... 524
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 69
– Brida basculante para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 81
– Brida basculante para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 53
– Brida basculante para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 176
SNG, Brida basculante para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 92
SNGB, Brida basculante para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 92
SNGL, Brida basculante para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 92
SO-3-PK, Microválvula de leva, válvula de 3/2 vías ... 910
SOE4, Unidad de fibra óptica ... 1194

Índice de tipos

Tipo	Página
SOEC-RT, Sensor de colores	1194
SOEG-E, Barrera de luz unidireccional, receptor	1194
SOEG-L, Unidad de fibra óptica	1194
SOEG-RS, Sensor de retrorreflexión	1194
SOEG-RT, Sensor de reflexión directa	1194
SOEG-S, Barrera de luz unidireccional, emisor	1194
SOEL-RS, Sensor de retrorreflexión de rayos láser	1194
SOEL-RT, Sensor de reflexión directa de rayos láser	1194
SOEZ, Cable de fibra óptica	1194
SOOC	
– Sensor de reflexión directa	1194
– Unidad de fibra óptica	1194
SOOF, Barrera fotoeléctrica en horquilla	1194
SOPA, Sensor de espacio de aire	1195
SPAE	
– Sensor de presión	1191
– Sensor de presión para generador de vacío OVEL	869
SPAN, Sensor de presión con indicador	1253
SPAU, Sensor de presión con indicador	1261
SPAW, Sensor de presión	1191
SPBA, Sensor de presión para electroválvula VSVA	1191
SPC11, Regulador de posiciones finales	494
SPTE	
– Transmisor de presión	1191
– Transmisor de presión para generador de vacío OVEL	869
SPTW, Transmisor de presión	1191
SRAP, Caja de final de carrera	1196
SRAP , Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673
SRBC, Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673
SRBE, Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673
SRBG, Caja de señalización de posición, para la automatización de procesos continuos	1673
SRBS	
– Sensor de posición para actuador giratorio DRVS	275
– Sensor de posición para actuador giratorio DSM	287
– Sensores de posición	1241
STAF, Cilindros de tope con fijación por brida	37
SV	
– Válvula para panel frontal, válvula de 3/2 vías	909
– Válvula para panel frontal, válvula de 5/2 vías	909
SV/O, Válvula para panel frontal, 2 válvula de 3/2 vías	909
SVE4, Unidad de evaluación	1195
SVOS, Válvula para panel frontal, válvula de 3/2 vías	909
SVS	
– Válvula para panel frontal, válvula de 3/2 vías	909
– Válvula para panel frontal, válvula de 4/2 vías	909

T

Tipo	Página
T-5/3-1/4, Válvula con pulsador, válvula de 5/3 vías	908
T-PK, Racor con boquilla enchufable	1425
TAA, Generador de pulsos	1566
TAB, Generador de pulsos	1566
TCN, Racor con boquilla enchufable	1425
TH	
– Válvula de interruptor con palanca, válvula de 3/2 vías	908
– Válvula de interruptor con palanca, válvula de 5/2 vías	908
TH/O-3-PK-3, Válvula de interruptor con palanca, válvula de 3/2 vías	908
THO, Válvula de interruptor con palanca, válvula de 3/2 vías	908
TJK, Racor en T	1426

U

Tipo	Página
U	
– Silenciador	980, 1662
– Silenciador para regulador de presión proporcional	1062
UC	
– Silenciador	1662
– Silenciador para Motion Terminal VTEM	1182
UO	
– Silenciador	859
– Silenciador para generador de vacío VN	1664
UOM	
– Silenciador	859
– Silenciador para generador de vacío VN	1664
UOMS	
– Extensión de silenciador	859
– Extensión de silenciador para generador de vacío VN	1664
UOS-1, Silenciador para la serie MS	1663

Índice de tipos

Tipo Página

V

V
– Válvula de leva, válvula de 3/2 vías . . . 910
– Válvula de leva, válvula de 5/2 vías . . . 910
V-PK, Racor con boquilla enchufable . . . 1425
V/O, Válvula de leva, válvula de 3/2 vías . . . 910
VABA, Interfaz neumática para terminal CPX . . . 1635
VABB
– Placa ciega para Motion Terminal VTEM . . . 1182
– Placa ciega para posición de reserva en el terminal de válvulas VTUG . . . 1088
– Placa ciega para posición de válvula, regulador de presión proporcional . . . 1062
VABB-L1-10-W, Placa ciega para posición de reserva, válvula para placa base VUVG M5/M7 . . . 952
VABB-L1-10S, Placa ciega para espacio de reserva, válvula con conexiones roscadas VUVG, M5/M7 . . . 932
VABB-L1-14
– Placa ciega para espacio de reserva, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8 . . . 939
– Placa ciega para posición de reserva, válvula para placa base VUVG, G1/8 . . . 959
VABB-L1-18
– Placa ciega para espacio de reserva, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4 . . . 945
– Placa ciega para posición de reserva, válvula para placa base VUVG, G1/4 . . . 964
VABC, Válvula de bola, para la automatización de procesos . . . 1676
VABD
– Elemento de separación para separar zonas de presión en perfil distribuidor VABM-L1-14W . . . 959
– Elemento de separación para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
– Protección de escape . . . 980
VABF
– Placa base con conexiones laterales para terminal de válvulas VTSA . . . 1154
– Placa reguladora de presión . . . 989
VABF-L1, Placa de alimentación para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
VABF-L1-10-P3A4-M5
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, para válvula para placa base VUVG, M5 . . . 952
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M5 . . . 932
VABF-L1-10-P3A4-M7
– Placa de alimentación para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M7 . . . 952
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M7 . . . 932
VABF-L1-14-P3A4-G18
– Placa de alimentación para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/8 . . . 959
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8 . . . 939
VABF-L1-18-P3A4-G14
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4 . . . 945
– Placa de alimentación para perfil distribuidor, válvula para placa base VUVG, G1/4 . . . 964
VABM, Bloque de conexión para regulador de presión proporcional . . . 1063
VABM-B10, Perfil distribuidor P para electroválvulas VUVS . . . 1115
VABM-L1-10HW, Perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M7 . . . 952
VABM-L1-10S, Perfil distribuidor para válvula con conexiones roscadas VUVG, M5/M7 . . . 932
VABM-L1-10W, Perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M5 . . . 952
VABM-L1-14S, Perfil distribuidor para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8 . . . 939
VABM-L1-14W, Perfil distribuidor para válvula para placa base G1/8 . . . 959

Tipo Página

VABM-L1-18S, Perfil distribuidor para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4 . . . 945
VABM-L1-18W, Perfil distribuidor para válvula para placa base G1/4 . . . 964
VABS, Placa base . . . 979
VACF, Bobinas para electroválvulas VUVS . . . 1116
VACF-A, Bobina . . . 979
VACF-B, Bobina . . . 979
VACN-N, Bobina . . . 979
VACS, Bobinas para electroválvulas VUVS . . . 1116
VAEM-L1-S-M1, Sub-D, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
VAEM-L1-S-M3 , Conector tipo clavija para cable plano, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
VAEM-L1-S-PT, Interfaz I-Port, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
VAF, Filtro de vacío . . . 859
VAL, Compensación de longitud . . . 858
VAM
– Vacuómetro . . . 858
– Vacuómetro según EN 837-1 . . . 1283
– Vacuómetro según EN 837-1, con zona roja/verde . . . 1283
VAMC
– Tapa ciega . . . 980
– Tapa para electroválvulas VUVS . . . 1116
VAME
– Elemento para montaje en perfil DIN para Motion Terminal VTEM . . . 1182
– Elemento para montaje en perfil DIN para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
– Escuadra de fijación . . . 979
– Escuadra de fijación para terminal de válvulas VTSA . . . 1154
– Montaje en perfil DIN para batería de válvulas VTUS . . . 1110
VAME-P1-A, Escuadra para fijación de regulador de presión proporcional . . . 1062
VAME-P1-T, Elemento para montaje en perfil DIN para válvulas individuales, regulador de presión proporcional . . . 1062
VAME-T-M4, Elemento para montaje en perfil DIN para VUVG . . . 965
VAPB
– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919
– Válvula de bola, para la automatización de procesos . . . 1676
VAS, Ventosa . . . 858
VASB, Ventosa . . . 858
VAVE-L1, Placa base eléctrica para válvulas VUVG . . . 965
VBNF, Válvula de antirretorno . . . 912
VBOH, Válvula de corredera . . . 1024
VBQF, Válvula de escape rápido . . . 912
VEAA, Regulador de presión proporcional . . . 1044
VEAB, Regulador de presión proporcional . . . 1050
VEMP, Válvula piezoeléctrica, para la automatización de procesos continuos . . . 920
VEVM
– 4 válvulas de 2/2 vías para Motion Terminal . . . 1174
– Válvula piezoeléctrica, para la automatización de procesos continuos . . . 920
VFFK, Estranguladora-silenciador . . . 1040
VFOC, Válvula de estrangulación y antirretorno . . . 914, 1035
VFOF
– Válvula de estrangulación y antirretorno, combinación de funciones . . . 1039
– Válvula de estrangulación y antirretorno, plana . . . 1036
VFOH, Válvula de estrangulación y antirretorno . . . 914
VHEF, Válvula de palanca manual . . . 907
VHEF-ES, Válvula de selector . . . 909
VHEF-L, Válvula de interruptor con palanca . . . 908
VHEM-P, Válvula con pulsador . . . 907
VHER, Válvula de palanca . . . 907
VK, Módulo amplificador . . . 913

Índice de tipos

Tipo	Página
VL	
– Válvula de 5/2 vías, neumática midi	903
– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática, ISO 5599-1	905
– Válvula de 5/3 vías, neumática midi	903
– Válvula de 5/3 vías, válvula neumática, ISO 5599-1	905
– Válvula neumática de 5/2 vías para bastidor de montaje 2N	907
VL-B	
– Válvula de 5/2 vías, Tiger 2000	903
– Válvula de 5/3 vías, Tiger 2000	903
VL/O, Válvula neumática de 3/2 vías para bastidor de montaje 2N	907
VLG, Generador de pulsos	1566
VLO, Válvula O	913
VLX	
– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos	920
– Válvula neumática, para la automatización de procesos continuos	1679
VMEF-K, Válvula con rodillo abatible	911
VMEF-R, Válvula con rodillo	910
VMEF-S, Válvula de leva	910
VMPA-BG, Escuadra de fijación para terminal de válvulas MPA-S	1137
VMPA-HB	
– Tapa para accionamiento manual auxiliar de terminal de válvulas MPA-S	1137
– Tapa para el accionamiento manual auxiliar de válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG	1088
VMPA-KMS	
– Cable de conexión	1536
– Cable para terminal de válvulas MPA-S	1137
VMPA1	
– Electroválvula de 2x2/2 vías	902
– Electroválvula de 2x3/2 vías	902
– Electroválvula de 3/2 vías	902
– Electroválvula de 5/2 vías	902
– Electroválvula de 5/3 vías	902
VMPA1-ST, Portaetiquetas	1658
VMPA1-ST, Portaetiquetas para terminal de válvulas MPA-S	1137
VMPAL-BD, Escuadra de fijación para terminal de válvulas MPA-L	1127
VMPAL-ST, Portaetiquetas para terminal de válvulas MPA-L	1127
VN	
– Cartucho para generadores de vacío	857
– Generador de vacío	883
VN-T	
– Placa de montaje para generador de vacío VN	890
– Placa de montaje para generador de vacío VN-A/M/B	898
VO, Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910
VOFA	
– Bloque de control	906
– Bloque de control para terminal de válvulas VTSA	1154
VOFC	
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1672
– Válvula de 3/2 vías, para la automatización de procesos continuos	906
– Válvula de 5/2 vías, para la automatización de procesos continuos	906
VOFD	
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos	1672
– Válvula de 3/2 vías, para la automatización de procesos continuos	906
VOS, Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910
VOVG	
– Electroválvulas	906
– Válvula de 3/2 vías, válvula con conexiones roscadas	906
– Válvula de 3/2 vías, válvula para placa base	906
– Válvula de 3/2 vías, válvula semi en-línea	906
– Válvula de 5/2 vías, válvula para placa base	906
– Válvula de 5/2 vías, válvula semi en-línea	906
VPCF, Válvula reguladora de caudal proporcional, válvula de 3/2 vías	916
VPE, Presostato, para vacío	1192

Tipo	Página
VPPE, Reguladores de presión proporcionales, válvulas de 3/2 vías	917
VPPL, Válvula proporcional de 3/3 vías	917
VPPM, Reguladores de presión proporcionales, válvulas de 3/2 vías	916
VPPX, Regulador de presión proporcional	916
VPWP	
– Válvula proporcional de 5/3 vías	916
– Válvula proporcional de vías	495
VS	
– Válvula de leva, válvula de 3/2 vías	910
– Válvula de leva, válvula de 4/2 vías	910
VSCS, Válvula servopilotada para válvulas, ISO 15407-1	998
VSCS-B-M32...C1, Válvula normalizada con conector cuadrado, forma C	905
VSCS-B-M32...R3, Válvula normalizada con conector redondo	905
VSNC, Electroválvulas	969
VSPA	
– 2 válvulas de 3/2 vías, ISO 15407-1	992
– Válvula de 5/2 vías, biestable, ISO 15407-1	993
– Válvula de 5/2 vías, monoestable, ISO 15407-1	992
– Válvula de 5/3 vías, ISO 15407-1	993
VSVA	
– 2 válvulas de 3/2 vías, ISO 15407-1	985
– 2 válvulas de 3/2 vías, ISO 5599-1	1001
– Electroválvula biestable ISO 5599-1	1006
– Válvula de 5/2 vías, biestable, ISO 15407-1	986
– Válvula de 5/2 vías, ISO 5599-1	1001
– Válvula de 5/2 vías, monoestable, ISO 15407-1	985
– Válvula de 5/3 vías, ISO 15407-1	986
– Válvula de 5/3 vías, ISO 5599-1	1001
VSVA-T1, Electroválvula, plug-in	904
VT, Tornillo hueco	1426
ASCF, Portaetiquetas para Motion Terminal VTEM	1182
VTEM	
– Motion App para Motion Terminal	1176
– Motion Terminal	1171
VTIA, Terminal de válvulas	1068
VTOC, Terminal de válvulas	1068
VTOE, Cabezal de dosificación	1068
VTSA, Terminal de válvulas	1141
VTSA-F, Terminal de válvulas	1067
VTUB-12, Terminal de válvulas	1067
VTUS, Batería de válvulas VTUS	1093
VUVG	925
– Electroválvula	925
VUVG-B	
– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
– Electroválvula de 5/2 vías	925
– Electroválvula de 5/3 vías	925
VUVG-B-T1	
– Electroválvula, válvula de 2x3/2 vías para terminal de válvulas VTUG	1073
– Electroválvula, válvula de 5/2 vías para terminal de válvulas VTUG	1073
– Electroválvula, válvula de 5/3 vías para terminal de válvulas VTUG	1073
VUVG-BK	
– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
– Electroválvula de 5/2 vías	925
VUVG-L	
– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
– Electroválvula de 5/2 vías	925
– Electroválvula de 5/3 vías	925
VUVG-LK	
– Electroválvula de 2x3/2 vías	925
– Electroválvula de 5/2 vías	925

Índice de tipos

Tipo Página

VUVG-S
– Electroválvula de 2x3/2 vías . . . 925
– Electroválvula de 5/2 vías . . . 925
– Electroválvula de 5/3 vías . . . 925
VUVG-S-T1
– Electroválvula, válvula de 2x3/2 vías para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
– Electroválvula, válvula de 5/2 vías para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
– Electroválvula, válvula de 5/3 vías para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
VUVS, Válvula neumática . . . 902
VUVS-L20
– Electroválvula de 3/2 vías . . . 1093
– Electroválvula de 5/2 vías . . . 1093
– Electroválvula de 5/3 vías . . . 1093
VUVS-L25
– Electroválvula de 3/2 vías . . . 1093
– Electroválvula de 5/2 vías . . . 1093
– Electroválvula de 5/3 vías . . . 1093
VUVS-LK20
– Electroválvula de 3/2 vías . . . 1093, 1094, 1095, 1096
– Electroválvula de 5/2 vías . . . 1093, 1094, 1095, 1096
VUVS-LK25
– Electroválvula de 3/2 vías . . . 1093, 1094, 1095, 1096
– Electroválvula de 5/2 vías . . . 1093, 1094, 1095, 1096
VUVS-LK30
– Electroválvula de 3/2 vías . . . 1093
– Electroválvula de 5/2 vías . . . 1093
VUWG
– Válvula de 2x3/2 vías, válvula neumática . . . 902
– Válvula de 5/2 vías, válvula neumática . . . 902
– Válvula de 5/3 vías, válvula neumática . . . 902
VZ, Válvula temporizadora para bastidor de montaje 2N . . . 915
VZBA
– Unidad actuadora de válvula de bola, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919
– Válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919
– Válvula de bola, con actuador, para la automatización de procesos continuos . . . 920
– Válvula de bola, para la automatización de procesos . . . 1676
VZBC
– Unidad actuadora de válvula de bola, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– Válvula de bola, con actuador, para la automatización de procesos continuos . . . 919
– Válvula de bola, resistente a la corrosión, para la automatización de procesos continuos . . . 919
VZBD, Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 918, 1675
VZBE
– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919, 1675
– Válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919, 1675
VZBF, Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919, 1675
VZBM
– Válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919, 1675
– Válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 919, 1675
VZO, Válvula temporizadora para bastidor de montaje 2N . . . 915
VZPR

Tipo Página

– Unidad actuadora de válvula de bola, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– Válvula de bola, con actuador, para la automatización de procesos continuos . . . 920
VZQA, Válvula aprisionadora, para la automatización de procesos continuos . . . 918, 1679
VZS, Acumulador de aire comprimido . . . 1668
VZWD
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 917
VZWE
– Válvula de impulso, válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 918
– Válvula de impulsos, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
VZWF
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
– Válvula de 2/2 vías, de accionamiento forzado, para la automatización de procesos continuos . . . 917
VZWM
– Válvula de 2/2 vías . . . 917
– Válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 917
VZWM-L, Electroválvula, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
VZWP
– Electroválvula, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
– Válvula de 2/2 vías, servopilotada, para la automatización de procesos continuos . . . 918
VZXA, Válvula se asiento inclinado, para la automatización de procesos continuos . . . 918, 1677
VZXF, Válvula se asiento inclinado, para la automatización de procesos continuos . . . 918, 1677

W

WA, Purga del condensado . . . 1282
WBN, Fijación basculante para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 119
WSM
– Conjunto de fijación, para sensores de proximidad para módulo giratorio DSM . . . 1226
– Conjunto de fijación para sensor inductivo, para actuador giratorio DSM . . . 286
– Conjunto de fijación para sensores inductivos, para actuador giratorio DRVS . . . 275

Y

Y-PK, Racor con boquilla enchufable . . . 1425
YHBP, Kit de compensadores . . . 1705
YJKP, Kit de servoprensado . . . 1709
YSR-C, Amortiguadores . . . 40
YSRW
– Amortiguador para actuador lineal DGC . . . 238
– Amortiguador para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . 263
– Amortiguador para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . 635
– Amortiguador para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 558
– Amortiguadores . . . 40
YSRW-DGC, Amortiguadores . . . 40
YSRWJ, Amortiguadores . . . 41
YXCS, Sistema de un eje . . . 500

Índice de tipos

Tipo Página

Z

ZBH
– Casquillo para centrar para actuador giratorio ERMO 678
– Casquillo para centrar para actuador lineal DGC 238
– Casquillo para centrar para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas 263
– Casquillo para centrar para cilindros de tope DFSP 433
– Casquillo para centrar para cilindros guiados DFM 406
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-BS 542
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 635
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-TB 558
– Casquillo para centrar para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 621
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo EGSC-BS 610
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo ELGA-BS 662
– Casquillo para centrar para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
– Casquillo para centrar para minicarro DGSL 344, 391
– Casquillo para centrar para módulo giratorio ERMB 691
ZBS
– Pasador para centrar para actuador lineal DGC 238
– Pasador para centrar para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas 263
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-BS 542
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 635
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada EGC-TB 558
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
– Pasador para centrar para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 621
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo EGSC-BS 610
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo ELGA-BS 662
– Pasador para centrar para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
ZBV, Casquillo conector para minicarro DGSL 345
ZDS, Pinza para desmontaje de tubos flexibles 1429
ZK
– Elemento lógico, función lógica de Y 913
– Módulo Y 913
ZMS, Herramienta de montaje para tubos flexibles 1429
ZNCF
– Brida basculante con pivotes para cilindro compacto ADNGF 192
– Brida basculante con pivotes para cilindro eléctrico EPCO 513
– Brida basculante con pivotes para cilindro eléctrico ESBF 524
– Brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– Brida basculante con pivotes para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– Brida basculante con pivotes para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– Brida basculante con pivotes para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 175
ZR, Cortatubos 1429
ZRS, Cortador de tubos y mangueras 1529
ZSB, Bloque de control bimanual 921
ZVA-2, Placa intermedia para cilindros de tope DFST 443

Índice

Denominación Página

A

Abrazadera para tubos, SK . . . 1429
Accesorios de cilindros para actuadores neumáticos . . . 41
Accesorios para actuadores, véase Adaptador; Brida basculante central; Caballete; Caballete transversal; Caballete; brida basculante central; tuerca deslizante; guía lineal; cartucho de bloqueo; unidad de bloqueo; Cabeza de rótula; Casquillo para centrar; Fijación central; Horquilla; Pasador para centrar; Perno roscado; Placa de acoplamiento; Rótula; Tapa de ranura; Tuerca deslizante; Tuerca hexagonal
Accesorios para actuadores electromecánicos . . . 504
Accesorios para actuadores neumáticos . . . 41
Accesorios para pinzas . . . 452
Accesorios para vacío . . . 858
Accionamiento manual auxiliar, HAB, para válvula antirretorno HGL . . . 912
Aceite especial, OFSW para la serie MS . . . 1409
Acoplamiento
– EAMC . . . 504
– EAMD . . . 504
Acoplamiento múltiple tipo clavija, KM . . . 1428
Acoplamiento tipo clavija
– KS1 . . . 1515
– KS2 . . . 1515
– KS3 . . . 1515
– KS4 . . . 1516
– NPHS-S6 . . . 1518
Acoplamiento tipo zócalo
– KD1 . . . 1515
– KD2 . . . 1515
– KD3 . . . 1515
– KD4 . . . 1516
– NPHS-D6 . . . 1518
Acoplamientos para vástagos, véase Adaptador; Cabeza de rótula; Horquilla; Placa de acoplamiento; Rótula; Tuerca hexagonal
Actuador con doble aleta giratoria, DSM-T-B . . . 295
Actuador giratorio, véase Módulos giratorios
– DAPS, para la automatización de procesos continuos . . . 40, 1675
– DFPD, para la automatización de procesos continuos . . . 40, 1675
– DRRD . . . 315, 320
– DRVS . . . 271
– DSM . . . 283
– DSM-B . . . 295
– DSMI, con sistema de medición de recorrido . . . 493
Actuador giratorio eléctrico, ERMO . . . 673
Actuador integrado, EMCA . . . 793
Actuador lineal
– DDLI, sistema de medición de recorrido integrado . . . 492
– DFPI-NB3P, con sistema de medición de recorrido, para la automatización de procesos continuos . . . 39, 492, 1674
– DGC-G, ejecución básica . . . 229
– DGC-GF, con guía deslizante . . . 229
– DGC-HD, con guía para cargas pesadas . . . 259
– DGC-K, ejecución compacta . . . 215
– DGC-KF, con guía de rodamiento de bolas . . . 229
– DGCI, con sistema de medición de recorrido . . . 493
– DGO, transmisión magnética de la fuerza . . . 33
– DLGF-G, versión básica . . . 199
– DLGF-KF, con guía de rodamiento de bolas . . . 199
– DLP, Copar, para la automatización de procesos continuos . . . 1674
– SLG, diseño plano . . . 33
– SLM, con guía . . . 33
Actuador lineal y giratorio, DSL-B . . . 34
Actuadores con barras de guía . . . 36
Actuadores con carro . . . 35
Actuadores giratorios . . . 33, 501

Denominación Página

– para la automatización de procesos continuos . . . 1675
Actuadores giratorios con sistema de medición de recorrido . . . 493
Actuadores giratorios para la automatización de procesos . . . 40
Actuadores lineales
– DFPI, con sistema de medición de recorrido . . . 1674
– para la automatización de procesos continuos . . . 1674
Actuadores lineales con sistema de medición de recorrido . . . 492, 493
Actuadores lineales para la automatización de procesos . . . 39
Actuadores lineales y carros . . . 498
Acumulador de aire comprimido
– CRVZS . . . 1667
– VZS . . . 1668
Adaptador
– AD . . . 41, 859
– AD para cilindro compacto DPDM . . . 162
– AD para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 54
– FB-TA, forma de T . . . 1539
– NEFV . . . 1538
– NPFV . . . 1425
– QSP10 . . . 1426
Adaptador de bus de campo
– FBA . . . 1533
– FBA para actuador integrado EMCA . . . 797
Adaptador eléctrico
– SASC-P4-A-M8-A . . . 1258
para sensores de presión SPAN . . . 1258
– SASC-P4-A-M8-S . . . 1258
Adaptador en T, FB-TA . . . 1539
Adaptador roscado, MKA, para tubos protectores . . . 1429
Amortiguador
– DYEF para actuador giratorio DSM-B . . . 302
– DYEF para minicarro DGSL . . . 344
– DYEF-S para minicarro DGSL . . . 344
– DYSC para actuador giratorio DSM-B . . . 302
– DYSS para actuador lineal DLGF . . . 206
– DYSW para minicarro DGSL . . . 344
– YSRW para actuador lineal DGC . . . 238
– YSRW para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . 263
Amortiguadores . . . 40
– DYEF . . . 41
– DYSC . . . 41
– DYSR . . . 40
– DYSW . . . 41
– DYSW para módulo giratorio y lineal EHMB . . . 724
– Herramientas de software . . . 40
– YSR-C . . . 40
– YSRW . . . 40
– YSRW para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . 635
– YSRW para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 558
– YSRW-DGC . . . 40
– YSRWJ . . . 41
Amplificador de presión . . . 1282
Análisis de la calidad del aire comprimido . . . 1726
Análisis de las máquinas, para eficiencia energética . . . 1730
Análisis del consumo de aire comprimido . . . 1728
Análisis energético de la generación de aire comprimido . . . 1725
Anillo de junta
– CRO . . . 1527
– NPAS . . . 1499
– O . . . 1527
– OK . . . 1528
– OL . . . 1528
Aplicación Motion Terminal, GAMM . . . 1571

Índice

Denominación Página

App World 1571
Apropiado para salas limpias 1751
Armarios de maniobra 1686, 1688, 1689
Armarios de maniobra para controladores, véase Armarios de maniobra para sistemas de manipulación
Arrastrador
– DARD para actuador lineal DGC-K 218
– DARD para actuador lineal DLGF 206
– FKC para actuador lineal DGC 240
Asistencia, técnica 1723
Asistencia técnica 1723
ATEX 1748
Auditoría, Energy Saving Services, véase PreAudit
Automatización de procesos continuos 1672, 1688
Automatización de procesos de fabricación 1686

Denominación Página

B

Baja tensión de protección PELV 1756
Barrera de aire
– SFL, tobera receptora/emisora 1195
– SML, tobera emisora 1195
Barrera de luz, véase Sensor de retrorreflexión, sensor de retrorreflexión de rayos láser
Barrera de luz unidireccional
– SOEG-E, receptor 1194
– SOEG-S, emisor 1194
Barrera fotoeléctrica en horquilla, SOOF 1194
Base para soldar, PCBC 1538
Batería de reguladores de presión, LRB-DB, serie D, ejecución de polímero 1278
Batería de válvulas
– CPV10-EX-VI, Compact Performance, protección contra explosiones 1067
– VTUS 1093
Bloque de conexión
– CPX-AB para terminal CPX 1634
– MRS para regulador de presión de precisión LRP 1414
– VABM para regulador de presión proporcional 1063
Bloque de control
– CPX-CEC, Para terminal CPX 734
– CPX-CEC para terminal CPX 1631
– VOFA 906
– VOFA para terminal de válvulas VTSA 1154
Bloque de control bimanual, ZSB 921
Bloque de distribución, CPX-GE-EV para terminal CPX 1635
Bloque distribuidor
– FR 1426, 1428
– MS-FRM-FRZ, serie MS 1397
Bloqueo de la palanca basculante, DADP para cilindros de tope DFST 442
Bloqueo del regulador, LRVS para regulador de presión de precisión LRP/LRPS . 1416
Bloques funcionales 1698
Bobina
– MSFG para válvulas normalizadas según ISO 5599-1 1019
– MSFW para válvulas normalizadas según ISO 5599-1 1019
– MSN1G para válvulas normalizadas según ISO 5599-1 1019
– MSN1W para válvulas normalizadas según ISO 5599-1 1019
– VACF para electroválvulas VUVS 1116
– VACF-A para electroválvulas VSNC-F8 979
– VACF-B para electroválvulas VSNC-F8 979
– VACN-N para electroválvulas VSNC-FN 979
– VACS para electroválvulas VUVS 1116
Boquilla de aire, LPZ 1658
Boquilla de enchufe, KDV 1428
Boquilla de rosca interior
– C-P 1425
– N-MS 1425
– N-P 1425
Boquilla doble
– E 1426
– ESK 1426
– NPFC-D 1505
Boquilla reductora
– D 1426
– NPFC-R 1505
Brida basculante
– DAMS para cilindro eléctrico ESBF 524
– SNC para cilindro eléctrico ESBF 524
– SNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– SNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– SNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 175
– SNCB para cilindro compacto ADNGF 191
– SNCB para cilindro eléctrico EPCO 513

Índice

Denominación Página

– SNCB para cilindro eléctrico ESBF 524
– SNCB para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– SNCB para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– SNCB para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– SNCB para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
– SNCB-...-R3 para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 103
– SNCL para cilindro compacto ADNGF 191
– SNCL para cilindro eléctrico EPCO 513
– SNCL para cilindro eléctrico ESBF 524
– SNCL para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– SNCL para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . . . 81, 92
– SNCL para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– SNCL para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
– SNCS para cilindro compacto ADNGF 192
– SNCS para cilindro eléctrico EPCO 513
– SNCS para cilindro eléctrico ESBF 524
– SNCS para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– SNCS para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– SNCS para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– SNCS para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 176
– SNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 92
– SNGB para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 92
– SNGL para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 92
Brida basculante central
– CRLNZG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 103
– CRLNZG para cilindros normalizados CRDNG 137
– CRLNZG, acero inoxidable 41
– LNZG 41
– LNZG para cilindro compacto ADNGF 192
– LNZG para cilindro eléctrico EPCO 513
– LNZG para cilindro eléctrico ESBF 524
– LNZG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– LNZG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– LNZG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– LNZG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 175
Brida basculante con pivotes
– CRZNG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 103
– CRZNG para cilindros normalizados CRDNG 137
– ZNCF para cilindro compacto ADNGF 192
– ZNCF para cilindro eléctrico EPCO 513
– ZNCF para cilindro eléctrico ESBF 524
– ZNCF para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– ZNCF para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– ZNCF para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– ZNCF para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 175
Brida de fijación
– CRFBN para cilindros redondos CRDSNU 137
– CRFNG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 103
– CRFNG para cilindros normalizados CRDNG 137
– CRFV para cilindros redondos CRDSNU 137
– DAMF para actuador giratorio DRVS 275
– DAMF para cilindros de tope DFSP 433
– EAHH para cilindro eléctrico EPCO 513
– EAHH para cilindro eléctrico ESBF 525
– EAHH para kit de servoprensado YJKPk 1712
– FBN para cilindros redondos DSNU/ESNU 119
– FNC para cilindro compacto ADNGF 191
– FNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 69
– FNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 81
– FNC para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 53
– FNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC 175
– HNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 92
Brida de tubo, PQ 1429

Denominación Página

Brida insertable
– FWSR para actuador giratorio DSM 287
– FWSR para actuador giratorio DSM-B 302
Brida para tubos, PB 1429

Índice

Denominación Página

C

Caballete
– CRLBN para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
– CRLBN, acero inoxidable . . . 41
– CRLMC para cilindros redondos CRHD . . . 137
– CRLNG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– CRLNG para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
– CRLNG, acero inoxidable . . . 41
– CRSBS, acero inoxidable . . . 41
– LBG . . . 41
– LBG para cilindro compacto ADNGF . . . 192
– LBG para cilindro eléctrico EPCO . . . 513
– LBG para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– LBG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 69
– LBG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 81
– LBG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 53
– LBG para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 121
– LBG y brida basculante SNCS para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– LBG y cabeza de rótula SGS para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– LBN . . . 41
– LBN para cilindro eléctrico EPCO . . . 513
– LBN para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 53
– LBN para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 119
– LN . . . 41
– LN/LNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 93
– LNG . . . 41
– LNG para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– LNG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 69
– LNG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 81
– LNG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– LSN para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– LSN para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 69
– LSN para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 81
– LSN para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 93
– LSN para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– LSNG . . . 41
– LSNG para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– LSNG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 69
– LSNG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 81
– LSNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 92
– LSNG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– LSNSG para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– LSNSG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 69
– LSNSG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 81
– LSNSG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
Caballete transversal
– LQG . . . 41
– LQG para cilindro eléctrico EPCO . . . 513
– LQG para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– LQG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 70
– LQG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 82
– LQG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 54
– LQG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– LQG para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 121
Cabeza de rótula
– CRSGS para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– CRSGS para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
– CRSGS para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
– CRSGS para cilindros redondos CRHD . . . 137
– CRSGS, acero inoxidable . . . 41
– SGS . . . 41
– SGS para cilindro compacto DPDM . . . 162
– SGS para cilindro eléctrico EPCO . . . 513

Denominación Página
– SGS para cilindro eléctrico ESBF . . . 525
– SGS para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 70
– SGS para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 93
– SGS para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 54
– SGS para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– SGS para cilindros DSBG normalizados según ISO 15552 . . . 82
– SGS para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 119
– SGS para módulo giratorio y lineal EHMB . . . 724
Cabezal de cámara . . . 1270
– SBPB . . . 1270
Cabezal de dosificación, VTOE . . . 1068
Cable, FEC-KBG . . . 1532
Cable con conector tipo zócalo
– KMC . . . 1534
– KME . . . 1534
– KMEB . . . 1534
– KMF . . . 1534
– KMPPE . . . 1535
– KMPV . . . 1535
– KMV . . . 1534
– KMYZ . . . 1534
– NEBU-M12W8 para regulador de presión proporcional . . . 1062
– NEBV para generador de vacío OVEL . . . 869
– NEBV para generador de vacío VN-A/M/B . . . 898
– SIM . . . 1532
– SIM-M12-8GD para regulador de presión proporcional . . . 1062
Cable de alimentación, KPWR . . . 1533
Cable de conexión, véase Cable con conector tipo zócalo, cable plano, cable de conexión, cable, cable direccionador, cable de control, cable de programación
– KM12 . . . 1532
– KM12-M12 para terminal CPX . . . 1634
– KM8 . . . 1532
– KM8 para terminal CPX . . . 1634
– KM8-M8 para terminal CPX . . . 1634
– KMC para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1 . . . 1017
– KMC para electroválvulas VSNC . . . 980
– KMP3 . . . 1535
– KMP4 . . . 1535
– KMP6 . . . 1535
– KMPYE . . . 1535
– KRP . . . 1534
– KV-M12 . . . 1533
– KV-M12 para terminal CPX . . . 1634
– KVI . . . 1536
– KVI-CP para terminal CPX . . . 1633
– KVIA . . . 1536
– MHJ9-KMH . . . 1535
– NEBB . . . 1536
– NEBC . . . 1532
– NEBC para actuador integrado EMCA . . . 797
– NEBC para nodo de bus CTEU . . . 1594
– NEBC para terminal CPX-E . . . 1652
– NEBC-M9W5 para terminal CPX . . . 1634
– NEBP . . . 1532
– NEBS . . . 1536
– NEBU . . . 1543
– NEBU para electroválvula VSVA, ISO 15407-1 . . . 997, 998
– NEBU para Motion Terminal VTEM . . . 1182
– NEBU-M12G5 para regulador de presión proporcional . . . 1062
– NEBU-M12G5 para terminal de válvulas MPA-L . . . 1127
– NEBU-M8G4 para regulador de presión proporcional . . . 1046, 1052
– NEBV . . . 1534
– NEBV para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG . . . 1089

Índice

Denominación Página

– NEBV-H1G2 para placas base eléctricas VAVE . . . 965
– NEBV-M12G8 para regulador de presión proporcional . . . 1062
– NEBV-S1G44-K para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG . . . 1089
– NEBV-S1W37 . . . 1535
– NEBV-S1WA25-K para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG . . . 1089
– NEBV-S1WA44-K para conexión multipolo, terminal de válvulas VTUG . . . 1089
– NEDV . . . 1534
– SBOA . . . 1532
– VMPA-KMS . . . 1536
– VMPA-KMS para terminal de válvulas MPA-S . . . 1137
Cable de control
– KES . . . 1533
– NEBC para controlador de motor CMMP-AS . . . 823
– NEBC para controlador del motor CMMO-ST . . . 828
Cable de diagnóstico, SBOA . . . 1532
Cable de direccionamiento, KASI-ADR . . . 1535
Cable de encoder, NEBM . . . 1533
Cable de fibra óptica, SOEZ . . . 1194
Cable de motor, KMTR . . . 1533
Cable de programación
– KDI . . . 1533
– PS1 para controlador de motor CMMP-AS . . . 823
– PS1-ZK11 . . . 1533
Cable de resolver, NEBM . . . 1533
Cable del encoder
– NEBM para actuador giratorio ERMO . . . 679
– NEBM para cilindro eléctrico EPCO . . . 515
– NEBM para controlador de motor CMMO-ST . . . 828
– NEBM para motor paso a paso EMMS-ST . . . 782
– NEBM para servomotor EMME-AS . . . 747
– NEBM para servomotor EMMS-AS . . . 764
Cable del motor
– NEBM para actuador giratorio ERMO . . . 679
– NEBM para cilindro eléctrico EPCO . . . 515
– NEBM para controlador de motor CMMO-ST . . . 828
– NEBM para motor paso a paso EMMS-ST . . . 782
– NEBM para servomotor EMME-AS . . . 747
– NEBM para servomotor EMMS-AS . . . 763
– NEBM para servomotor EMMT-AS . . . 775
Cable del resolver, NEBM para servomotor EMMS-AS . . . 764
Cable plano, KASI, para componentes de sistema ASI . . . 1535
Cable preconfeccionado, NEBM para actuador integrado EMCA . . . 797
Cables de conexión
– NEBS-... . . . 1258
  para sensores de presión SPAN . . . 1258
– NEBU-... . . . 1258
  para sensores de presión SPAN . . . 1258
– universal . . . 1532
Cables de conexión
– Para motores . . . 1533
– Para sensores . . . 1536
– Para terminales de válvulas . . . 1535
– Para unidades de control . . . 1532
– para válvulas . . . 1534
Caja de batería, EADA para actuador integrado EMCA . . . 797
Caja de distribución, HMZV, para tubos protectores . . . 1429
Caja de final de carrera
– DAPZ-AR . . . 1196
– SRAP . . . 1196
Caja de señalización de posición
– SRAP, para la automatización de procesos continuos . . . 1673
– SRBC, para la automatización de procesos continuos . . . 1673
– SRBE, para la automatización de procesos continuos . . . 1673

Denominación Página

– SRBG, para la automatización de procesos continuos . . . 1673
Cajas de final de carrera, DAPZ-AR, para la automatización
  de procesos continuos . . . 1673
Cajas de sensores . . . 1196
– para la automatización de procesos continuos . . . 1673
Candado
– LRVS-D para la serie MS . . . 1409
– LRVS-D para regulador de presión de precisión LRP . . . 1416
Carro eléctrico, EGSK . . . 500
Cartucho
– QSPK, polímero, color negro . . . 1424
– QSPKG, polímero, color gris . . . 1424
– QSPLK, polímero, color negro . . . 1424
– QSPLKG, polímero, color gris . . . 1424
Cartucho de bloqueo, KP . . . 42
Cartucho de filtro
– MS-LFP-C para la serie MS . . . 1409
– MS-LFP-E para la serie MS . . . 1409
Cartucho para generadores de vacío, VN . . . 857
Casquillo conector, ZBV para minicarro DGSL . . . 345
Casquillo enchufable
– NPQH-D . . . 1472
– NPQM-D, metálico, estándar . . . 1481
Casquillo para centrar
– ZBH . . . 41
– ZBH para actuador giratorio ERMO . . . 678
– ZBH para actuador lineal DGC . . . 238
– ZBH para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . 263
– ZBH para cilindros de tope DFSP . . . 433
– ZBH para cilindros guiados DFM . . . 406
– ZBH para eje accionado por correa dentada EGC-BS . . . 542
– ZBH para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . 635
– ZBH para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 558
– ZBH para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . 598
– ZBH para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . 621
– ZBH para eje accionado por husillo EGSC-BS . . . 610
– ZBH para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 662
– ZBH para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . 586
– ZBH para minicarro DGSL . . . 344, 391
– ZBH para módulo giratorio ERMB . . . 691
Certificaciones . . . 1750
Chapa de apantallamiento, CPX-AB-S-4-M12 para terminal CPX . . . 1634
Checkbox Compact . . . 1271
Cilindro
– DNCKE-S, con unidad de bloqueo, ejecución de seguridad . . . 32
– DNCKE, con unidad de bloqueo . . . 32
– Sin vástago . . . 32
Cilindro articulado . . . 38
– DFAW . . . 38
Cilindro compacto . . . 29, 30
– ADN-EL . . . 26, 30
– ADN-S, de doble efecto . . . 147
– ADNGF con barras de guía y placa de yugo, de doble efecto . . . 189
– AEN-S, de simple efecto . . . 147
– CDC . . . 30
– CDC, de doble efecto, Clean Design . . . 26
– DPDM . . . 159
Cilindro con barras de guía, véase Actuadores con barras de guía
Cilindro con carro, véase Actuadores con carro
Cilindro con guía, DFC, Mini . . . 36
Cilindro con unidad de bloqueo . . . 31
Cilindro de acero inoxidable . . . 29
  véase Cilindro normalizado, cilindro redondo

Índice

Denominación	Página
Cilindro de carrera corta	29, 30
Cilindro de doble émbolo	
– DPZ, con guía	36
– DPZJ, con guía y dos placas de yugo	36
Cilindro de fuelle	38
– EB, fuelle	38
– EBS, de fuelle arrollable	38
Cilindro de gran fuerza	34
– ADNH, patrón de taladros normalizado	34
Cilindro de tope	37
– EFSD	699
– STAF, con fijación por brida	37
Cilindro eléctrico con vástago, EPCO	507
Cilindro multimontaje	31
– DMM, de doble efecto	31
– DMML, de doble efecto, antigiro	31
– EMM, de simple efecto	31
– EMML, de simple efecto, antigiro	31
Cilindro multiposición, ADNM, patrón de taladros normalizado	34
Cilindro normalizado	
– CRDNG, doble efecto	127
– DDPC, sistema de medición de recorrido integrado	493
– DNCI, con sistema de medición de recorrido	493
– DSBC-C, con cartucho de bloqueo	31
Cilindro normalizado según ISO 15552 (ISO 6431 y VDMA 24562)	
– DSBC, de doble efecto	63
– DSBF-C, de doble efecto, Clean Design	99
– DSBG, de doble efecto	77, 89
Cilindro plano	29, 30
– DZF, de doble efecto	30
– DZH, de doble efecto	30
– EZH, de simple efecto	30
Cilindro redondo	28
– EG-PK, microcilindro de simple efecto	28
Cilindro roscado	31
– EGZ	31
Cilindro tándem	34
– DNCT, patrón de taladros normalizado	34
Cilindro telescópico	42
Cilindros compactos según ISO 21287	
– ADN, de doble efecto	45
– AEN, de simple efecto	45
Cilindros de carrera corta	
– ADVC, de doble efecto	167
– AEVC, de simple efecto	167
Cilindros de sujeción	37
Cilindros de tope	502
– DFSP	427
– DFST	439
Cilindros eléctricos accionados por husillo, ESBF	519
Cilindros guiados, DFM	401
Cilindros guiados para Clean Design, DGRF-C	419
Cilindros normalizados	26
Cilindros redondos	
– CRDSNU, doble efecto	127
– CRHD, doble efecto	127
– DSNU, de doble efecto	109
– ESNU, de simple efecto	109
Cilindros sin vástago	32
Cinemática de barras, EXPT, trípode	834
Cinta selladora para roscas, GWB	1527
Clase de resistencia a la corrosión	1753
Clip	
– SMBK para eje accionado por correa dentada EGC-TB	560
– SMBK para eje accionado por correa dentada ELGA-TB	572
Clip para cables, SMBK-8, Para ranura en T	1213
Codo, G	1426
Combinación de estrangulador y silenciador, GRE	915
Combinación de unidades de mantenimiento, MSB9	1274
Combinaciones de unidades de mantenimiento	
– Serie D, ejecución de polímero	1275
– Serie MS	1274
Compact performance, Electroválvulas CPE	902
Compensación de longitud, VAL	858
Compensador angular, ESWA	859
Componente de sujeción, DADL-EC	42
Componentes, véase Componentes AS-Interface®	
Componentes AS-Interface®, ASI	1569
Componentes específicos para el cliente	
– Actuadores	42, 504
– Cilindro telescópico	42, 834
– Preparación del aire comprimido	1284
– Sistema de manipulación, de dimensiones compactas	834
– Terminales de válvulas	1070
– Válvulas	922
Condiciones de almacenamiento	1734
Condiciones de transporte	1734
Condiciones de utilización	
– Actuadores	1743
– Neumática	1734
– Válvulas	1741
Conector acodado tipo zócalo	
– MPPE-3-B	1538
– PEV-WD	1540
– SD-4-WD	1540
– SIE-WD	1539
Conector de configuración AS-Interface®, ASI-PRG	1070
Conector del encoder, NECC para controlador de motor CMMP-AS	823
Conector eléctrico tipo zócalo, MHAP-PI	1534
Conector intercalado	1538
Conector múltiple, KSV	1428
Conector multipolo tipo zócalo, NECA	1538
Conector tipo clavija	
– FBS-RJ45	1538
– FBS-SUB	1539
– FBS-SUB-9 para terminal CPX-E	1652
– FBS-SUB-9-WS	1538
– NECC, para unidades de control	1537
– NECC, para unidades de control CECC	1579
– NECU	869, 1537
– NECU para terminal CPX-E	1652
– PS1-SAC	1538
– PS1-ZC	1538
– SD-SUB	1539
– SEA	1537
– SEA-M12 para I-Port/IO-Link, terminal de válvulas VTUG	1089
Conector tipo clavija Sub-D	
– FBS-SUB-9 para módulos de bus de campo CTEU	1594
– NECU para nodo de bus CTEU	1594
Conector tipo zócalo	
– ASI-SD	1537
– FBSD	1539
– FBSD-GD para conexión Micro Style, nodo de bus CTEU	1594
– MSSD	1538
– MSSD para electroválvulas VSNC	980
– MSSD-C para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1	1017

Índice

Denominación Página

– NECU-M para conexión Micro Style, nodo de bus CTEU 1594
– NEFU 1536
– NTSD 1539
– SD-4-WD 1540
– SD-SUB 1539
– SEA-M12, para bobina EB, ISO 5599-1 1017
Conector tipo zócalo para sensor, SIE-GD 1539
Conectores tipo clavija
– Para sensores 1540
– Para terminales de válvulas 1539
– Para unidades de control 1537
– para válvulas 1538
– universales 1536
Conectores universales 1536
Conexión, véase Conexión eléctrica, interfaz de bus de campo, conexión de encoder
Conexión de alimentación
– NTSD 1539
– NTSD-GD para nodo de bus CTEU 1593
Conexión de bus
– CPX-AB-2-M12-RK para terminal CPX 1632
– FBA-1 1539
– FBA-1-KL para conexión Open Style, nodo de bus CTEU 1593
– FBA-1-KL-5POL para terminal CPX 1632
– FBA-1-SL-5POL para terminal CPX 1632
– FBA-2 1539
– FBA-2-M12-5POL para terminal CPX 1632
– FBS-SUB-9 para terminal CPX 1631
– FBSD-KL 1539
– FBSD-KL-2x5POL para terminal CPX 1632
– NECU-M para terminal CPX 1632
Conexión del encoder, CECX-C-2G 1567
Conexión eléctrica
– CECX 1567
– CPX-CTEL 1568
– CPX-CTEL 1070
– VAEM-L1-S-M1, Sub-D para terminal de válvulas VTUG 1088
– VAEM-L1-S-M3, conector tipo clavija para cable plano, para terminal de válvulas VTUG 1088
– VAEM-L1-S-PT, interfaz I-Port, conexión eléctrica para terminal de válvulas VTUG 1088
Conexión Ethernet, FBS-RJ45 para terminal CPX 1631
Conjunto de adaptación
– DAPD-AK para actuador giratorio DRVS 275
– DAPD-AK para actuador giratorio DSM 287
– EAHA para cilindro eléctrico EPCO 513
– EHAA para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– EHAA para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
– EHAM-E20 para módulo de sujeción y giro EHMD 712
Conjunto de ajuste
– EADC-E15 para eje accionado por correa dentada EGC-TB 560
– EADC-E16 para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 636
– EADC-E16 para eje accionado por correa dentada EGC-TB 560
– EADC-E16 para eje accionado por husillo EGC-BS 543
– EADC-E16 para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 621
– EADC-E16 para eje accionado por husillo ELGA-BS 663
– EADC-E16 para eje accionado por husillo ELGA-TB 572
Conjunto de amortiguador, DSM-P-B para actuador giratorio DSM-B 302
Conjunto de brida basculante con pivotes
– DAMT para cilindro eléctrico ESBF 525
– DAMT para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 70
Conjunto de detección
– DASI-KT para actuador giratorio DRRD 328
– EAPS-...-S para módulo giratorio ERMB 691

Denominación Página

– EAPS-...-S-WH sin cuerpo para módulo giratorio ERMB 691
Conjunto de fijación
– CRSMB para sensor de proximidad, para cilindro eléctrico EPCO 513
– CRSMB-8, apto para el contacto con alimentos, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T 1213
– EAHM para cilindro de tope EFSD 702
– OABM-MK 870
– SMB-8-C, para sensores de proximidad para ranura en T 1213
– SMB-8-FENG, para sensores de proximidad en combinación con la guía FENG 1213
– SMB-8E, para sensores de proximidad para ranura en T 1213
– SMBR
para sensores de proximidad para ranura en C 1226
para sensores de proximidad para ranura en T 1213
Resistente al calor, resistente a la corrosión, para sensores de proximidad para ranura en T 1213
– SMBR para sensores de proximidad, para cilindros redondos DSNU/ESNU 119
– WSM, para sensores de proximidad para módulo giratorio DSM 1226
– WSM para sensor de proximidad, para actuador giratorio DRVS 275
– WSM para sensor de proximidad, para actuador giratorio DSM 286
Conjunto de montaje en panel frontal, SAMH-PN-F 1258
– para sensores de presión SPAN 1258
Conjunto de placa base, MS-AG para serie MS 1406
Conjunto de placas de adaptación, EHAM para módulo giratorio y lineal EHMB . . 724
Conjunto de placas finales
– NEV-ISO para válvulas normalizadas según ISO 5599-1 1018
– NEV-VDMA para válvulas normalizadas según ISO 15407-1 997
Conjunto de tapas, EASC para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
Conjunto de tope
– DAPD-ES para actuador giratorio DRVS 276
– EADB para actuador giratorio ERMO 678
– KSM para actuador giratorio DRVS 275
– KSM para actuador giratorio DSM 286
Conjunto para el operario
– GSIB, software 1570
– P.BP, software 1570
Conjunto para la instalación, HMZAS, para tubos protectores 1429
Conjunto para montaje angular
– EHAA para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– EHAA para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
Conjunto para montaje axial
– EAMM-A para cilindro eléctrico ESBF 529, 530, 531
– EAMM-A para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 635
– EAMM-A para eje accionado por correa dentada EGC-TB 559
– EAMM-A para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 573
– EAMM-A para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 599
– EAMM-A para eje accionado por husillo EGC-BS 545
– EAMM-A para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 623
– EAMM-A para eje accionado por husillo ELGA-BS 665
– EAMM-A para eje accionado por husillo ELGC-BS 587
– EAMM-A para minicarro EGSC 611
– EAMM-A para minicarro EGSL 648
– EAMM-A para módulo giratorio ERMB 692, 693
Conjunto para montaje en paralelo
– EAMM-U para cilindro eléctrico ESBF 527, 528
– EAMM-U para eje accionado por husillo EGC-BS 544
– EAMM-U para eje accionado por husillo EGC-HD-BS 622
– EAMM-U para eje accionado por husillo ELGA-BS 664
– EAMM-U para eje accionado por husillo ELGC-BS 587
– EAMM-U para minicarro EGSC 611
– EAMM-U para minicarro EGSL 647

Índice

Denominación — Página

Conjunto para posiciones múltiples
– DPNA para cilindro compacto ADNGF . . . 192
– DPNA para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 53
– DPNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 71
– DPNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 84
– DPNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
Conjuntos de piezas para el montaje, DARQ, para actuadores . . . 41
Construcciones de chapa . . . 1696
Consumo de aire . . . 1747
– Herramientas de software . . . 1274
Contador
– PZA . . . 921
– PZV . . . 921
Contador aditivo, CCES . . . 921
Controlador, véase Controlador de ejes
– CECX-X . . . 734
– CMXH-ST2 . . . 734
Controlador de ejes . . . 494
– CPX-CMAX . . . 494
Controlador de motor
– CMMO-ST para actuador giratorio ERMO . . . 679
– CMMO-ST para cilindro eléctrico EPCO . . . 513, 827
– CMMP-AS, para servomotor . . . 819
– CMMS-ST . . . 733
– SFC-DC . . . 733
Controlador de varios ejes . . . 734
Controlador para motores paso a paso . . . 733
Controladores
– CECX-C1 . . . 1566
– CECX-M1 . . . 1566
Controladores para servomotores AC . . . 732
Controladores para servomotores DC . . . 733
Convertidor de señales . . . 1195
– SCDN . . . 869
– SVE4 . . . 1195
Convertidor de señales , SCDN . . . 1195
Convertidor de valores de medición, DADE . . . 495
Cortador de tubos y mangueras, ZRS . . . 1529
Cortatubos
– PAN-V0S . . . 1429
– ZR . . . 1429
Cubierta, AK-8KL para terminal CPX . . . 1634
Cubierta protectora
– SACC-PN-G . . . 1258
para sensores de presión SPAN . . . 1258
– SACC-PU-G para sensor de presión SPAU . . . 1266
Cuerpo para módulo giratorio, EAPS-...-H para módulo giratorio ERMB . . . 691
Cuerpos especiales . . . 1696

Denominación — Página

D
Dedo para pinza adaptativa, DHAS . . . 452
Denominación de conexiones, Válvulas . . . 1742
Depósitos de aire . . . 1657
Desactivación de la palanca basculante, DADP para cilindros de tope DFST . . . 442
Descripción . . . 1569
Design Tool 3D, véase Herramientas de software
Diagrama de pandeo . . . 1746
Diagrama presión-fuerza . . . 1744, 1745
Direcciones . . . 1759
Directivas UE . . . 1750
Disco de aislamiento, NSC-ISO para crear zonas de presión, ISO 5599-1 . . . 1018
Dispositivo para fijación con clips, AGTC . . . 1657
Distribuidor
– LTV . . . 1658
– NEDY . . . 1553
Distribuidor de aire comprimido
– Serie MS . . . 1281
– Unidades individuales . . . 1282
Distribuidor de cables, ASI-KVT . . . 1537
Distribuidor en Y, MKY, para tubos protectores . . . 1429
Distribuidor giratorio, GF . . . 1429
Distribuidor múltiple
– NPQM-LFK, metálico, estándar . . . 1483
– QSLV2 . . . 1523
– QSLV3 . . . 1523
– QSLV4 . . . 1524
– QSLV6 . . . 1524
– QSQ . . . 1522
– QSYTF . . . 1428
Distribuidor multipolo, NEDU . . . 1537
Documentación . . . 1569
Documentación de usuario, P.BE-CPX para terminal CPX . . . 1637

Índice

Denominación Página

E

EduTrainer®, D:ET-SPS . . . 1570
Eficiencia energética, Análisis de las máquinas . . . 1730
Eje accionado por correa dentada
– DGE-ZR sin guía . . . 501
– EGC-TB-KF con guía de rodamiento de bolas . . . 553
– ELGA-TB-G . . . 500
– ELGA-TB-RF . . . 499
– ELGC-TB con guía de rodamiento de bolas . . . 593
– ELGG . . . 500
– ELGR . . . 500
Eje accionado por husillo
– DGE-SP con guía de rodamiento de bolas . . . 501
– DGE-SP sin guía . . . 501
– EGC-BS-KF con guía de rodamiento de bolas . . . 537
– EGC-HD-BS con guía para cargas pesadas . . . 617
– ELGA-BS-KF con guía de rodamiento de bolas . . . 657
– ELGC-BS-KF con guía de rodamiento de bolas . . . 581
Eje con correa dentada
– DGE-ZR-KF con guía de rodamiento de bolas . . . 501
– DGE-ZR-RF con guía de rodillos . . . 501
– EGC-HD-TB con guía para cargas pesadas . . . 631
– ELGA-TB con guía de rodamiento de bolas . . . 567
Eje de conexión, KSK . . . 504
Eje de guía
– DGC-FA . . . 41
– EGC-FA . . . 504
– ELFA . . . 503
– ELFC . . . 503
– ELFR . . . 504
– FDG-ZR-RF, con guía de rodamiento de bolas . . . 504
– FDG-ZR-RF, con guía de rodillos . . . 504
Eje en voladizo
– DGEA-ZR con guía de rodamiento de bolas . . . 500
– ELCC-TB-K . . . 500
Electroválvula
– JMFH para bastidor de montaje 2N . . . 907
– JMFH para Tiger 2000 . . . 903
– MFH para bastidor de montaje 2N . . . 907
– MFH para Tiger 2000 . . . 903
– MHJ10 . . . 907
– MHJ9 . . . 907
– MN1H-2 para la automatización de procesos continuos . . . 1678
– MUFH para bastidor de montaje 2N . . . 907
– NVF3, NAMUR, para la automatización de procesos continuos . . . 1672
– VOFC, para la automatización de procesos continuos . . . 1672
– VOFD, para la automatización de procesos continuos . . . 1672
– VSVA-T1, plug-in . . . 904
– VUVG . . . 925
– VZWD, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
– VZWF, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
– VZWM-L, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
– VZWP, para la automatización de procesos continuos . . . 1678
Electroválvula de 2/2 vías
– CDVI5.0, Clean Design . . . 906
– MHA1-2/2, miniaturizada . . . 906
– MHP1-2/2, miniaturizadas . . . 906
– MN1H-2, para la automatización de procesos continuos . . . 918
– VZWD, para la automatización de procesos continuos . . . 917
– VZWF, de accionamiento forzado, para la automatización de procesos continuos 917
– VZWM . . . 917
– VZWM, para la automatización de procesos continuos . . . 917
– VZWP, servopilotada, para la automatización de procesos continuos . . . 918

Denominación Página

Electroválvula de 2x2/2 vías, VMPA1 . . . 902
Electroválvula de 2x3/2 vías
– CDVI5.0, Clean Design . . . 906
– VMPA1 . . . 902
– VSVA, ISO 5599-1 . . . 1005
– VUVG-B . . . 925
– VUVG-B-T1 para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
– VUVG-BK . . . 925
– VUVG-L . . . 925
– VUVG-LK . . . 925
– VUVG-S . . . 925
– VUVG-S-T1 para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
Electroválvulas de 3/2 vías, VSVA, ISO 15407-1 . . . 984
Electroválvula de 3/2 vías
– CDVI5.0, Clean Design . . . 906
– MHA1-3/2, miniaturizada . . . 906
– MHA2, válvula de respuesta rápida . . . 906
– MHA3, válvula de respuesta rápida . . . 906
– MHA4, válvulas de repuesta rápida . . . 906
– MHE2, válvula de respuesta rápida . . . 906
– MHE3, válvula de respuesta rápida . . . 906
– MHE4, válvula de respuesta rápida . . . 906
– MHP1-3/2, miniaturizadas . . . 906
– MHP2, válvula de respuesta rápida . . . 906
– MHP3, válvula de respuesta rápida . . . 906
– MHP4, válvulas de repuesta rápida . . . 906
– VMPA1 . . . 902
– VOFC, para la automatización de procesos continuos . . . 906
– VOFD, para la automatización de procesos continuos . . . 906
– VOVG . . . 906
– VUVS-LK25 . . . 1093
– VUVS-L20 . . . 1093
– VUVS-L25 . . . 1093
– VUVS-LK20 . . . 1093
– VUVS-LK30 . . . 1093
Electroválvula de 5/2 vías
– CDVI5.0, Clean Design . . . 906
– JMEBH-5/2, ISO 5599-1 . . . 1001
– JMFH-5, Tiger 2000 . . . 903
– JMFH-5/2, ISO 5599-1 . . . 1012
– JMN1H-5/2, ISO 5599-1 . . . 1003
– MEBH-5/2, ISO 5599-1 . . . 1001
– MFH-5, Tiger 2000 . . . 903
– MFH-5/2, ISO 5599-1 . . . 1011
– MN1H-5/2, ISO 5599-1 . . . 1003
– NVF3, Namur . . . 905
– VMPA1 . . . 902
– VOFC, para la automatización de procesos continuos . . . 906
– VOVG . . . 906
– VSVA, ISO 15407-1 . . . 984
– VSVA, ISO 5599-1 . . . 1006
– VUVG-B . . . 925
– VUVG-B-T1 para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
– VUVG-BK . . . 925
– VUVG-L . . . 925
– VUVG-LK . . . 925
– VUVG-S . . . 925
– VUVG-S-T1 para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
– VUVS-L20 . . . 1093
– VUVS-L25 . . . 1093
– VUVS-LK20 . . . 1093
– VUVS-LK25 . . . 1093
– VUVS-LK30 . . . 1093

Índice

Denominación — Página

Electroválvula de 5/3 vías
– CDVI5.0, Clean Design . . . 906
– MEBH-5/3, ISO 5599-1 . . . 1001
– MFH-5/3, ISO 5599-1 . . . 1012
– MFH-5/3, Tiger 2000 . . . 903
– MN1H-5/3, ISO 5599-1 . . . 1003
– VMPA1 . . . 902
– VSVA, ISO 15407-1 . . . 984
– VSVA, ISO 5599-1 . . . 1007
– VUVG-B . . . 925
– VUVG-B-T1 para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
– VUVG-L . . . 925
– VUVG-S . . . 925
– VUVG-S-T1 para terminal de válvulas VTUG . . . 1073
– VUVS-L20 . . . 1093
– VUVS-L25 . . . 1093
Electroválvulas, véase Sensor de proximidad inductivo
– LC, válvula básica . . . 903
– MGTBH, válvula normalizada según Namur . . . 905
– MGXIAH, válvula normalizada según Namur . . . 905
– Neumática midi . . . 903
– Serie adicional . . . 903
– VSNC . . . 969
Elemento de conexión a tierra, CPX-EPFE-EV para terminal CPX . . . 1631
Elemento de fijación
– EADT para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . 572
– EADT para eje accionado por correa dentada ELGC-TB . . . 598
– EADT para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 662
– EADT para kit de servoprensado YJKP . . . 1712
– EDAT para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . 586
Elemento de fijación de la ventosa . . . 858
Elemento de fijación para amortiguador, DSM-...-B para actuador giratorio DSM-B 302
Elemento de fijación para montaje en la pared, CPX-BG-RW
para terminal CPX . . . 1636
Elemento de fijación para montaje en perfil DIN, CPX-CPA-BG-NRH
para terminal CPX . . . 1636
Elemento de fijación para ventosas, ESH . . . 858
Elemento de posicionamiento
– SMM-10, para sensores de proximidad para ranura en C . . . 1226
– SMM-8, para sensores de proximidad para ranura en T . . . 1213
Elemento de separación
– VABD para separación de zonas de presión
en perfil distribuidor VABM-L1-14W . . . 959
– VABD para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
Elemento de unión de módulos
– MS-AMVpara la serie MS . . . 1409
– MS-ARMV para la serie MS . . . 1409
– MS-MV para la serie MS . . . 1406
– MS-MVM para la serie MS . . . 1406
– MS-RMVpara la serie MS . . . 1409
Elemento lógico, véase Módulo amplificador, válvula Y, válvula O
Elemento para montaje en perfil DIN
– CAFM-F1-H para placa base eléctrica CAPC . . . 1090, 1593
– OABM-H . . . 880
– VAME para Motion Terminal VTEM . . . 1182
– VAME para terminal de válvulas VTUG . . . 1088
– VAME-P1-T para regulador de presión proporcional . . . 1062
– VAME-T-M4 para VUVG . . . 965
Elementos de conexión, Vacío . . . 858
Elementos de fijación, véase Brida basculante central; Caballete; Caballete transversal; Casquillo para centrar; Fijación central; Pasador para centrar; Perno roscado; Tuerca deslizante
Elementos de montaje, Vacío . . . 858

Denominación — Página

Eliminación de fugas . . . 1729
Empalme reductor, NPFC para cilindro normalizado DSBG-160/200
según ISO 15552 . . . 93
Energy Saving Services . . . 1719, 1725
Escuadra, VAME-P1-A para regulador de presión proporcional . . . 1062
Escuadra de fijación
– EAHM para actuador integrado EMCA . . . 797
– HR para regulador de presión de precisión LRP . . . 1416
– MS- WPB para la serie MS . . . 1406
– MS- WR para la serie MS . . . 1406
– MS-WB para la serie MS . . . 1406
– MS-WBM para la serie MS . . . 1406
– MS-WP para la serie MS . . . 1406
– MS-WPE para la serie MS . . . 1406
– MS-WPM para la serie MS . . . 1406
– MS-WR para regulador de presión de precisión LRP . . . 1414
– SAMH-PU-A, para sensores de proximidad para ranura en T . . . 1258
– SAMH-PU-A para sensor de presión SPAU . . . 1266
– SAMH-PU-A para sensores de presión SPAN . . . 1258
– VAME para electroválvulas VSNC . . . 979
– VAME para terminal de válvulas VTSA . . . 1154
– VMPA-BG para terminal de válvulas MPA-S . . . 1137
– VMPAL-BD para terminal de válvulas MPA-L . . . 1127
Espiral de sujeción de tubos flexibles, PKB . . . 1429
Estrangulador de escape, GRE . . . 915
Estrangulador-silenciador
– GRU . . . 915
– VFFK . . . 1040
Extensión de silenciador
– UOMS . . . 859
– UOMS para generador de vacío VN . . . 1664
Extractor de tubos, QSO, para tubos flexibles . . . 1429

Índice

Denominación Página

F

FBSD-KL, Regleta de bornes para conexión Open Style, nodo de bus CTEU 1593
Festo Configuration Tool (FCT), Herramientas de software 730, 732
Festo Design Tool 3D 26
Festo en el mundo 1759
FHPP Gateway, CPX-CM-HPP para terminal CPX 1633
Fijación
– EHAM-E20 para módulo de sujeción y giro EHMD 712
– SMBN-10, para sensores de proximidad para ranura en C 1226
– SMBZ-8, para sensores de proximidad para ranura en T 1213
Fijación basculante
– CRSBN para cilindros redondos CRDSNU 137
– EAHS para cilindro eléctrico EPCO 513
– SBN para cilindros redondos DSNU/ESNU 119
– WBN para cilindros redondos DSNU/ESNU 119
Fijación para perfil
– DAMH para actuador lineal DLGF 206
– EAHF para cilindro eléctrico ESBF 525
– EAHF para eje accionado por correa dentada ELGC-TB 598
– EAHF para eje accionado por husillo EGSC-BS 610
– EAHF para eje accionado por husillo ELGC-BS 586
– EAHF para kit de servoprensado YJKP 1712
– EAHF para minicarro EGSL 649
– MUC para actuador lineal DGC 240
– MUE para actuador lineal DGC-HD 264
– MUE para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB 636
– MUE para eje accionado por correa dentada EGC-TB 560
– MUE para eje accionado por correa dentada ELGA-TB 572
– MUE para eje accionado por husillo EGC-BS 543
– MUE para eje accionado por husillo ELGA-BS 663
– MUE para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS 621
– MUE para minicarro EGSL 649
Fijación para ranura en T, NEAU, para distribuidor sensor/actuador 1563
Fijaciones giratorias, DAMT, WBN, ZNCF, para actuadores 41
Filtro, véase Filtro de vacío
– MS12-LF, serie MS 1276
– MS4/MS6-LF, serie MS 1276
– MS9-LF, serie MS 1276
– Serie MS 1276
– Unidades individuales 1277
Filtro CEM, CAMF para servomotor EMME-AS 747
Filtro de carbón activo
– MS12-LFX, serie MS 1276
– MS4/MS6-LFX, serie MS 1276
– MS9-LFX, serie MS 1276
Filtro de vacío
– ESF 859
– OAFF 859, 870
– VAF 859
Filtro fino y submicrónico
– MS12-LFM, serie MS 1276
– MS4/MS6-LFM, serie MS 1276
– MS9-LFM, serie MS 1276
Filtro regulador
– Serie D, ejecución de polímero 1276
– Serie MS 1276
Filtro silenciador, LFU 1277
Final de carrera neumático, RWN/O, válvula de 3/2 vías 911
Final de carrera por contrapresión, SD 1195
Freno hidráulico, DYHR 41
Fuente de alimentación
– NECU-G78 para terminal CPX 1636
– NTSD para terminal CPX 1636

Denominación Página

G

Generación de aire comprimido, Análisis de energía 1725
Generador de pulsos
– TAA 1566
– TAB 1566
– VLG 1566
Generador de señal 1188
Generador de señal para cilindros 1188
– PPL 1188
Generador de vacío
– CPV10-M1H, para terminal de válvulas CPV 857
– CPV14-M1H, para terminal de válvulas CPV 857
– CPV18-M1H, para terminal de válvulas CPV 857
– OVEL 863
– OVEM 873
– VN 883
Generadores de vacío 856
Grados de protección
– EN60529 1754
– IEC 60144 1754
Guías lineales 503

Índice

Denominación Página

H

Handling Guide Online, HGO . . . 837
Handling Guide Online (HGO), Herramientas de software . . . 833
Herramienta de montaje, ZMS, para tubos flexibles . . . 1429
Herramientas . . . 1657
Herramientas de software
– Amortiguadores . . . 40
– Buscador de productos para terminales de válvulas . . . 1066
– CODESYS . . . 1566, 1704
– Consumo de aire . . . 1274
– Festo Configuration Tool (FCT) . . . 732
– Festo Design Tool 3D . . . 26, 1186
– Handling Guide Online (HGO) . . . 833
– Momento de inercia de la masa . . . 33
– Pinza . . . 448
– Plato divisor . . . 39
– PositioningDrives . . . 498, 730
– Programa de configuración . . . 832, 1186, 1274, 1532, 1677
– Selección de vacío . . . 856
– Simulación neumática . . . 26
– Soft Stop . . . 492
– Terminales de válvulas . . . 1066
– Unidades separadoras de piezas . . . 451
Horquilla
– CRSG para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 . . . 103
– CRSG para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
– CRSG para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
– CRSG para cilindros redondos CRHD . . . 137
– CRSG, acero inoxidable . . . 41
– SG . . . 41
– SG para cilindro compacto DPDM . . . 162
– SG para cilindro eléctrico EPCO . . . 513
– SG para cilindro eléctrico ESBF . . . 525
– SG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 70
– SG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 82
– SG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 93
– SG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 54
– SG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– SG para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 119
– SGA . . . 41
– SGA para cilindro eléctrico EPCO . . . 513
– SGA para cilindro eléctrico ESBF . . . 524
– SGA para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 70
– SGA para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 82
– SGA para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 93
– SGA para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 54
– SGA para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 176
– SGA para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 121

Denominación Página

I

I/O remotas . . . 1672
Indicador de presión, OH . . . 1658
Indicador luminoso intercalado
– MCL . . . 1538
– MCLZ . . . 1538
– MFL . . . 1538
– MFLZ . . . 1538
Indicadores, neumáticos . . . 1658
Indicadores de presión . . . 1283
Intensificador de presión, DPA . . . 1282
Interfaces de sensores . . . 495
Interfaz CP, CPX-CP para terminal CPX . . . 1633
Interfaz de bus de campo
– CECX-B-CO . . . 1567
– CECX-F-PB-S-V . . . 1567
– CECX-F-PB-V1 . . . 1567
Interfaz de sensores, CASM . . . 495
Interfaz de válvula, ASI-EVA . . . 1070
Interfaz I-Port, CPX-CTEL para terminal CPX . . . 1633
Interfaz neumática, VABA para terminal CPX . . . 1635
Interruptor, electromecánico . . . 1196
ISO 5599-1, Válvulas normalizadas . . . 1001

J

Junta iluminada
– MC-LD . . . 1538
– MC-LD para bobina MSN1G, MSN1W, ISO 5599-1 . . . 1017
– ME-LD . . . 1538
– MEB-LD . . . 1538
– MEB-LD para conector tipo clavija, forma C, ISO 15407-1 . . . 998
– MF-LD . . . 1538
– MF-LD para electroválvulas VSNC . . . 980
– MV-LD . . . 1538

K

Kit de compensadores, YHBP . . . 1705
Kit de manómetro, DPA-MA-SET para intensificador de presión DPA . . . 1283
Kit de servoprensado, YJKP . . . 1709

Índice

Denominación Página

L

Las normas . . . 1735
Lector de códigos
– SBSC-B . . . 1270
– SBSI-B . . . 1270
Leva
– EAPS para módulo giratorio y lineal EHMB . . . 724
– EAPS-...-CK para módulo giratorio ERMB . . . 691
Leva de conmutación
– EAPM para eje accionado por husillo EGSC-BS . . . 610
– EAPM para eje accionado por husillo ELGC-BS . . . 586
– EAPM para eje accionado por husillo ELGC-TB . . . 598
– EAPM para minicarro EGSL . . . 649
– SF-EGC-1 para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . 263
– SF-EGC-1 para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . 635
– SF-EGC-1 para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 558
– SF-EGC-1 para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . 572
– SF-EGC-1 para eje accionado por husillo EGC-BS . . . 542
– SF-EGC-1 para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . 621
– SF-EGC-1 para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 662
– SF-EGC-2 para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas . . . 263
– SF-EGC-2 para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB . . . 635
– SF-EGC-2 para eje accionado por correa dentada EGC-TB . . . 558
– SF-EGC-2 para eje accionado por correa dentada ELGA-TB . . . 572
– SF-EGC-2 para eje accionado por husillo EGC-BS . . . 542
– SF-EGC-2 para eje accionado por husillo EGC-HD-BS . . . 621
– SF-EGC-2 para eje accionado por husillo ELGA-BS . . . 662
Licencia de software, GSLO . . . 1570
Localización de fugas . . . 1729
Lubricador
– MS12-LOE, serie MS . . . 1279
– MS4/MS6-LOE, serie MS . . . 1279
– MS9-LOE, serie MS . . . 1279
– Serie MS . . . 1279

Denominación Página

M

Manguito
– NPFC-S . . . 1504
– QM . . . 1426
Manguito reductor
– DAYH para minicarro DGSL . . . 344
– NPFC-R . . . 1504
Manómetro, véase Manómetro con brida, manómetro de precisión con brida, kit de manómetro, vacuómetros
– MA para la serie MS . . . 1408
– MA-EN . . . 1283
– PAGL . . . 1283
– PAGN . . . 1283
– PAGN para placa reguladora VABF . . . 1153
Manómetro con brida, FMA . . . 1283
Manómetro de precisión
– MAP . . . 1283
– MAP para la serie MS . . . 1408
– MAP para regulador de presión de precisión LRP . . . 1416
– PAGN para regulador de presión de precisión LRP . . . 1414
Manómetro de precisión con brida, FMAP . . . 1283
Mantenimiento . . . 1721
Mantenimiento preventivo . . . 1721
Manual . . . 1569
Manuales . . . 1569
Marcado CE . . . 1750
Medición de la caída de presión . . . 1727
Microinterruptor, S-3 . . . 1196
Microsecuenciador, FSS . . . 921
Microsensor réflex, RML . . . 1195
Microválvula de leva
– S3-PK, válvula de 3/2 vías . . . 910
– SO3-PK, válvula de 3/2 vías . . . 910
Minicarro
– DGSC . . . 35
– DGSL . . . 339
– DGST . . . 361
– EGSC-BS . . . 605
– ESGL, eléctrico . . . 643
– SLF, diseño plano . . . 35
– SLS, diseño estrecho . . . 35
– SLT . . . 387
Minicilindro con guía, DFC . . . 36
Módulo, véase Módulo de entradas, módulo de salidas, módulo de medición
– CPX-E para terminal CPX-E . . . 1652
Módulo amplificador, VK . . . 913
Módulo AS-i, CESA, módulo AS-Interface® . . . 1567
Módulo AS-Interface®
– ASI-4DI3DO . . . 1070
– CESA . . . 1070
Módulo de bus, CPX-E para terminal CPX-E . . . 1652
Módulo de derivación
– MS-FRM, serie MS . . . 1389
– PMBL . . . 1282
Módulo de entradas
– CECX-A-4E-V . . . 1566
– CECX-D-16E . . . 1566
– CECX-D-E8A . . . 1566
– CECX-E-E-T-P . . . 1566
– CTMM para Motion Terminal VTEM . . . 1175, 1182
– CTSL-D para nodo de bus CTEU/sistema de instalación CTEL . . . 1594
Módulo de fijación, EV . . . 37

Índice

Denominación	Página
Módulo de manipulación	
– DHMZ-DGSL	832
– EHMY	503
– EHMZ	503
– HSP	832
– HSW-AP, neumático	832
– HSW-AS, sin actuador	832
Módulo de medición, CPX-CMIX	1568
Módulo de memoria, SBA-2N	1566
Módulo de pasos	
– TAA	1566
– TA	1566
Módulo de salidas	
– CECX-A-4A-V	1567
– CECX-A-4E4A	1566
– CECX-D-14A-2	1567
Módulo de seguridad	
– CAMC-G-S1	735
– CAMC-G-S3	735
Módulo de sujeción por fuelle	451
– DHEB	451
Módulo de sujeción y giro, EHMD	707
Módulo electrónico, Para terminal CPX	1633
Módulo giratorio eléctrico, ERMB	689
Módulo giratorio y lineal, eléctrico, EHMB	719
Módulo NO	913
Módulo Y, ZK	913
Módulos	1692
Módulos de bus de campo CTEU	1583
Módulos de manipulación	832
– eléctricos	502
Módulos de manipulación eléctricos	502
Momento de inercia de la masa, Herramientas de software	33
Montaje de carrocerías, véase Placas de instalación	
Montaje directo, CR, DAMD, GBS, MSK, para actuadores	41
Montaje en la pared, SAMH-PU-W para sensor de presión SPAU	1266
Montaje en perfil DIN, VTUS para VTUS	1110
Motion App, para Motion Terminal VTEM	1176
Motion Terminal, VTEM	1171
Motor paso a paso, EMMS-ST	779
Motores con controlador integrado	731
Motores paso a paso	730
Músculo, Conexiones neumáticas	38
Músculo neumático, DMSP, con conexión prensada	38

Denominación	Página
N	
Namur, Válvulas normalizadas	905
Neumática midi, véase Electroválvula MEBH, MEH, MOEBH, MOEH, JMEBH, JMEH; válvula neumática VL, J	
– Electroválvulas	903
– Válvulas neumáticas	903
Nodo de bus	
– CPX-FB para terminal CPX	1631
– CTEU-CC para CC-Link	1593
– CTEU-CO para CANopen	1593
– CTEU-DN para DeviceNet	1593
– CTEU-EC para EtherCAT	1593
– CTEU-PB para PROFIBUS	1593
NPQP, Racor rápido roscado, resistente a los fluidos	1424

Índice

Denominación Página

P

Paquete de software, GSAY ... 1571
Pasador para centrar
– ZBS ... 41
– ZBS para actuador lineal DGC ... 238
– ZBS para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas ... 263
– ZBS para eje accionado por correa dentada EGC-BS ... 542
– ZBS para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 635
– ZBS para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 558
– ZBS para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– ZBS para eje accionado por correa dentada ELGC-TB ... 598
– ZBS para eje accionado por husillo EGC-HD-BS ... 621
– ZBS para eje accionado por husillo EGSC-BS ... 610
– ZBS para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 662
– ZBS para eje accionado por husillo ELGC-BS ... 586
Pasadores / casquillos para centrar, NSTH, para actuadores ... 41
Perfil distribuidor
– VABM-B10 para electroválvulas VUVS ... 1110, 1111, 1112
– VABM-L1-10HW para válvula para placa base VUVG, M7 ... 952
– VABM-L1-10S para válvula con conexiones roscadas VUVG, M5/M7 ... 932
– VABM-L1-10W para válvula para placa base VUVG, M5 ... 952
– VABM-L1-18S para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/4 ... 945
– VABM-L1-14S para válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8 ... 939
– VABM-L1-14W para válvula para placa base VUVG G1/8 ... 959
– VABM-L1-18W para válvula para placa base VUVG G1/4 ... 964
Perfil distribuidor P, OABM-P ... 870
Periferia, eléctrica ... 1069, 1568
Periferia eléctrica ... 1069, 1568
Perno roscado
– CRGBS, acero inoxidable ... 41
– GBS ... 41
Pies de fijación
– CRH para cilindros redondos CRDSNU ... 137
– CRHBN para cilindros redondos CRDSNU ... 137
– CRHNC para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 ... 103
– CRHNC para cilindros normalizados CRDNG ... 137
– DAMH para actuador giratorio DRVS ... 275
– EAHF para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– HBN para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
– HNA para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 53
– HNC para cilindro eléctrico ESBF ... 524
– HNC para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 69
– HNC para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 81
– HNC para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 175
– HNG para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 ... 92
– HPC para actuador lineal DGC ... 240
– HPC para actuador lineal DGC-K ... 219
– HPE para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 560
– HPE para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– HPE para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 662
– HPE para eje de guía EGC-BS ... 542
– para actuadores ... 41
Pieza anular
– LK ... 1426
– TK ... 1426
Piezas en bruto para mordazas, BUB-HGPT
para módulo de sujeción y giro EHMD ... 712
Pinza ... 857
– Herramientas de software ... 448
Pinza angular ... 450
– DHWS ... 477
– HGWM ... 450
Pinza Bernoulli, OGBB ... 857

Denominación Página

Pinza de tres dedos ... 449
– DHDS ... 471
– HGDD ... 449
– HGDT ... 449
Pinza para desmontaje, ZDS, para tubos flexibles ... 1429
Pinza paralela ... 448
– DHPS ... 455
– EHPS ... 463
– HGP ... 449
– HGPD ... 448
– HGPL ... 448
– HGPLE eléctrica, robusta, de carrera larga ... 448
– HGPM ... 449
– HGPP ... 449
– HGPT-B ... 448
Pinza radial ... 450
– DHRS ... 485
– HGRT ... 450
Pinzas, véase Pinza paralela
Pistola economizadora de aire, LSP ... 1658
Pivote de eje
– DARF-Q11 para actuador giratorio DRRD ... 328
– EAMB para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 560
– EAMB para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
Placa adaptadora, DAMF-...-FKP para actuador lineal DGC-K ... 218
Placa base, VABS para electroválvulas VSNC ... 979
Placa base con conexiones laterales, VABF para terminal de válvulas VTSA ... 1154
Placa base eléctrica
– CAPC para nodo de bus CTEU ... 1593
– CAPC-F1-E-M12 para terminal de válvulas VTUG
con nodo de bus de campo CTEU ... 1090
– VAVE-L1 para válvulas VUVG ... 965
Placa base individual
– NAS-VDMA para válvulas normalizadas según ISO 15407-1 ... 998
– NAU-ISO para válvulas normalizadas, conexiones inferiores, ISO 5599-1 ... 1017
Placa ciega
– VABB para Motion Terminal VTEM ... 1182
– VABB para regulador de presión proporcional ... 1062
Placa ciega para espacio de reserva
– NDV-VDMA para válvulas normalizadas según ISO 15407-1 ... 997
– VABB-L1-10-W para perfil distribuidor, para válvula
para placa base VUVG, M5/M7 ... 952
– VABB-L1-14 para perfil distribuidor para válvula
para placa base VUVG, G1/8 ... 959
– VABB-L1-14 para perfil distribuidor, válvula con conexiones
roscadas VUVG, G1/8 ... 939
– VUVGVABB-L1-10 S para perfil distribuidor, válvula con conexiones
roscadas VUVG, M5/M7 ... 932
– VUVGVABB-L1-18 S para perfil distribuidor M5/M7, para válvula
con conexiones roscadas VUVG ... 945
Placa ciega para posición de reserva
– VABB para terminal de válvulas VTUG ... 1088
– VABB-L1-18 para perfil distribuidor para válvula
para placa base VUVG, G1/4 ... 964
Placa de acoplamiento
– KSG ... 41
– KSG para cilindro eléctrico EPCO ... 513
– KSG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 70
– KSG para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 ... 82
– KSG para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 ... 54
– KSG para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 176
– KSG para cilindros redondos DSNU/ESNU ... 119
– KSZ ... 41

Índice

Denominación — Página

– KSZ para cilindro eléctrico ESBF . . . 525
– KSZ para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 54
– KSZ para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 119
Placa de alimentación
– VABF-L1-10-P3A4-M5 para perfil distribuidor, para válvula para placa base VUVG, M5 . . . 952
– VABF-L1-10-P3A4-M5 para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M5 . . . 932
– VABF-L1-10-P3A4-M7 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, M7 . . . 952
– VABF-L1-10-P3A4-M7 para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, M7 . . . 932
– VABF-L1-14-P3A4-G18 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/8 . . . 959
– VABF-L1-14-P3A4-G18 para perfil distribuidor, válvula con conexiones roscadas VUVG, G1/8 . . . 939
– VABF-L1-18-P3A4-G14 para perfil distribuidor para válvula para placa base VUVG, G1/4 . . . 964
– VABF-L1-18-P3A4-G14 para perfil distribuidor, para válvula con conexiones roscadas VUVG, M5 . . . 945
Placa de enlace
– NAV-ISO para válvulas normalizadas según ISO 5599-1 . . . 1017, 1018
– NAW-VDMA, para válvulas normalizadas según ISO 15407-1 . . . 997
Placa de fijación, MS-AEND para la serie MS . . . 1406
Placa de identificación
– ASLR . . . 1658
para sensor de proximidad . . . 1213
para sensores de proximidad . . . 1226
– ASLR-C-E4 para nodo de bus CTEU . . . 1593
– BZ . . . 1658
– HWF . . . 1658
– IBS . . . 1658
– IBS-6x10 para terminal CPX . . . 1633
– IBS-6x10 para terminal de válvulas MPA-L . . . 1127
– IBS-9x20 para válvulas normalizadas, ISO 15407-1 . . . 998
– KM . . . 1658
– KMC . . . 1658
– MH . . . 1658
– SBS . . . 1658
– SIEZ-LB . . . 1658
– SIEZ-LB para sensores de proximidad inductivos . . . 1234
Placa de montaje
– HSM para actuador giratorio DSM-B . . . 302
– VN-T para generador de vacío VN . . . 890
– VN-T para generador de vacío VN-A/M/B . . . 898
Placa final, CPX-EP para terminal CPX . . . 1635
Placa intermedia
– NZV-VDMA para válvulas normalizadas, para unir el tamaño 02 con el tamaño 01, ISO 15407-1 . . . 997
– ZVA-2 para cilindros de tope DFST . . . 443
Placa reguladora de presión, VABF, ISO 15407-1 . . . 989
Placas de instalación . . . 1683
Placas de instalación en robot, (RIP), para el montaje de carrocerías . . . 1683
Placas de instalación en taller, (HIP), para el montaje de carrocerías . . . 1683
Placas de montaje . . . 1690
Placas para fluidos . . . 1690
Plato divisor
– DHTG . . . 39
– Herramientas de software . . . 39
Portaetiquetas
– ASCF para Motion Terminal VTEM . . . 1182
– ASCF para terminal de válvulas VTSA . . . 1153
– ASCF-H para terminal de válvulas VTUG . . . 1089

Denominación — Página

– ASLR-D-L1 para válvulas VUVG . . . 965
– ASLR-D-L1 para válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG . . . 1088
– CAFC-X3 para terminal CPX-E . . . 1652
– CPV10-VI-ST . . . 1658
– CPV14-VI-ST . . . 1658
– CPV18-VI-ST . . . 1658
– CPVSC1-ST . . . 1658
– CPX-ST . . . 1658
– IBT . . . 1658
– MN2H-BZT . . . 1658
– MVH-BZ . . . 1658
– VMPA1-ST . . . 1658
– VMPA1-ST para terminal de válvulas MPA-S . . . 1137
– VMPAL-ST para terminal de válvulas MPA-L . . . 1127
Pórtico horizontal de dos ejes
– EXCH . . . 853
– EXCM . . . 849
Pórtico vertical de dos ejes, EXCT . . . 845
Posicionador, CMSX, para la automatización de procesos . . . 734, 1674
Posicionador para la automatización de procesos . . . 734
Posicionadores, para la automatización de procesos continuos . . . 1674
PositioningDrives, Herramientas de software . . . 498, 730
PreAudit, Energy Saving Services . . . 1724
Premios de diseño . . . 1751
Preparación de aire comprimido . . . 1736
Sensores de presión . . . 1191
Presostato
– PE . . . 1192
– PEV . . . 1192
– VPE, para vacío . . . 1192
Presostato diferencial, PEN . . . 1192
Programa de configuración, Herramientas de software . . . 832, 1274, 1532, 1677, 1704
Prolongación, NPFC-E . . . 1504
Protección de escape, VABD para electroválvulas VSNC . . . 980
Purga del condensado . . . 1282
– PWEA . . . 1282
– WA . . . 1282

Índice

Denominación Página

R

Racor, NPCK ... 1499
Racor con boquilla enchufable
– CN ... 1425
– CRCN, acero inoxidable ... 1425
– FCN ... 1425
– L-PK ... 1425
– LCN ... 1425
– LCNH ... 1425
– N ... 1425
– RTU ... 1425
– SCN ... 1425
– T-PK ... 1425
– TCN ... 1425
– V-PK ... 1425
– Y-PK ... 1425
Racor de tubo protector, EASA para módulo giratorio y lineal EHMB ... 724
Racor en L
– LJK ... 858, 1426
– NPFC-L ... 1506
Racor en T
– NPFC-T ... 1507
– TJK ... 1426
Racor en X, NPFC-X ... 1509
Racor en Y, NPFC-Y ... 1509
Racor encajable, NPKA ... 1426
Racor pasamuros, NPFC-H ... 1506
Racor rápido
– CK ... 1425
– CRQS, acero inoxidable ... 1488
– NPQH-D ... 1471
– NPQM-D, metálico, estándar ... 1480
– QS, serie estándar ... 1453
– QSM, serie Mini ... 1446
– QSW, serie estándar ... 1464
Racor rápido autoblocante, QSK ... 1494
Racor rápido en L
– CRQSL, acero inoxidable ... 1489
– NPQH-L ... 1474
– NPQM-L, metálico, estándar ... 1482
– QSL, serie estándar ... 1458
– QSML, serie Mini ... 1449
Racor rápido en T
– CRQST, acero inoxidable ... 1490
– NEDU ... 1537
– NPQH-T ... 1475
– NPQM-T, metálico, estándar ... 1484
– QSMT, serie Mini ... 1450
– QST, serie estándar ... 1462
Racor rápido en Y
– CRQSY, acero inoxidable ... 1490
– NPQH-Y ... 1475
– NPQM-Y, metálico, estándar ... 1484
– QSMY, serie Mini ... 1451
– QSY, serie estándar ... 1465
Racor rápido pasamuros
– CRQSS, acero inoxidable ... 1489
– NPQH-H ... 1473
– NPQM-H, metálico, estándar ... 1481
– QSMS, serie Mini ... 1446
– QSS, serie estándar ... 1454
– QSSK ... 1494
Racor rápido roscado
– CQ ... 1427
– CRQS, acero inoxidable ... 1488
– NPQH-D ... 1470
– NPQH-DK ... 1472
– NPQM-D, metálico, estándar ... 1480
– NPQM-DK, metálico, estándar ... 1481
– NPQP, resistente a los fluidos ... 1424
– QS para electroválvulas VSNC ... 980
– QS para regulador de presión proporcional ... 1062
– QS-V0, resistente a salpicaduras de soldadura ... 1424
– QS, serie estándar ... 1452
– QSF, serie estándar ... 1455
– QSM, serie Mini ... 1445
– QSMF, serie Mini ... 1447
– QSW, serie estándar ... 1463
Racor rápido roscado autoblocante , QSK ... 1494
Racor rápido roscado autoblocante en L , QSKL ... 1495
Racor rápido roscado en L
– CRQSL, acero inoxidable ... 1489
– NPQH-L ... 1474
– NPQM-L, metálico, estándar ... 1482
– NPQM-LH, metálico, estándar ... 1483
– NPQM-LK, metálico, estándar ... 1483
– QSL, serie estándar ... 1456
– QSLF, serie estándar ... 1458
– QSLV, serie estándar ... 1459
– QSML, serie Mini ... 1448
– QSMLV, serie Mini ... 1449
Racor rápido roscado en T
– CRQST, acero inoxidable ... 1490
– NPQH-T ... 1475
– NPQM-T, metálico, estándar ... 1484
– QSMT, serie Mini ... 1450
– QSMTL, serie Mini ... 1450
– QST, serie estándar ... 1461
– QSTF, serie estándar ... 1462
– QSTL, serie estándar ... 1463
Racor rápido roscado en Y
– QSY, serie estándar ... 1464
– QSYL, serie estándar ... 1466
Racor rápido roscado giratorio , QSR ... 1496
Racor rápido roscado giratorio en L , QSRL ... 1496
Racor rápido roscado largo en L
– NPQH-LL ... 1474
– QSLL, serie estándar ... 1457
– QSMLL, serie Mini ... 1448
Racor rápido roscado pasamuros, NPQH-H ... 1473
Racores rápidos roscados, QSM-... ... 1258
Reductor ... 731
– EMGA-EAS ... 807
– EMGA-SAS ... 809
– EMGA-SST ... 803
– EMGC ... 787
Regleta de bornes, FBSD-KL para conexión Open Style, módulos de bus de campo CTEU, nodo de bus CTEU ... 1593
Regleta para sensores, SAMH para sensores de proximidad ... 513
Regulador
– Serie D, ejecución de polímero ... 1278
– Serie MS ... 1277, 1278
– Unidades individuales ... 1278
Regulador de accionamientos, CMMT-AS ... 813
Regulador de caudal de precisión, GRP ... 914

Índice

Denominación — Página

Regulador de posiciones finales
– CPX-CMPX para Soft Stop . . . 494
– SPC11 . . . 494
Regulador de presión
– LR-QS . . . 913
– LRMA-QS . . . 913
– MS-LF, serie MS . . . 1323
Regulador de presión de precisión
– LRP . . . 1413
– LRPS . . . 1413
– MS-LRP, serie MS . . . 1343
– MS6-LRPB, serie MS, montaje en batería . . . 1278
Regulador de presión diferencial
– LRL . . . 913
– LRLL . . . 913
Regulador de presión eléctrico, MS6-LRE, serie MS . . . 1278
Regulador de presión para montaje en batería, MS-LRB, serie MS . . . 1335
Regulador de presión proporcional
– MPPES, válvula reguladora de presión de 3 vías . . . 916
– VEAA . . . 1044
– VEAB . . . 1050
– VPPX . . . 916
Regulador de presión, eléctrico, PREL . . . 1278
Reguladores de presión proporcionales, válvulas de 3/2 vías
– VPPE . . . 917
– VPPM . . . 916
Reparación . . . 1721
Resistencia a los fluidos . . . 1752
Resistencia de frenado, CACR para actuador integrado EMCA . . . 797
Retén radial, EASS para servomotor EMMT-AS . . . 775
Rótula
– CRFK para cilindros normalizados CRDNG . . . 137
– CRFK para cilindros redondos CRDSNU . . . 137
– CRFK para cilindros redondos CRHD . . . 137
– FK . . . 41
– FK para cilindro compacto DPDM . . . 162
– FK para cilindro eléctrico EPCO . . . 513
– FK para cilindro eléctrico ESBF . . . 525
– FK para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 70
– FK para cilindro normalizado DSBG según ISO 15552 . . . 82
– FK para cilindro normalizado DSBG-160/200 según ISO 15552 . . . 93
– FK para cilindros compactos ADN/AEN según ISO 21287 . . . 54
– FK para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC . . . 177
– FK para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 119
Rueda libre
– FLSM para actuador giratorio DSM . . . 287
– FLSM para actuador giratorio DSM-B . . . 302

Denominación — Página

S

Secador de adsorción, PDAD . . . 1281
Secadores de aire de membrana, MS4/MS6-LDM1, serie MS . . . 1281
Selección de vacío, Herramientas de software . . . 856
Selector . . . 909
– HW, válvula de 3/6 vías . . . 909
Sensor, SKDA, sensor de fuerza . . . 1193
Sensor de barrera, véase Barreras fotoeléctricas en horquilla SOOF
Sensor de caudal
– SFAB . . . 1192
– SFAH . . . 1192
– SFAM . . . 1193
– SFAW . . . 1192
– SFET . . . 1193
Sensor de colores
– SBSC-F . . . 1270
– SBSI-F . . . 1270
– SOEC-RT . . . 1194
Sensor de espacio de aire, SOPA . . . 1195
Sensor de fuerza . . . 1193
Sensor de objetos
– SBSC-Q . . . 1270
– SBSI-Q . . . 1270
Sensor de posición
– SDAP para Motion Terminal VTEM . . . 1182
– SMH . . . 1190
– SRBS . . . 1241
– SRBS para actuador giratorio DRVS . . . 275
– SRBS para actuador giratorio DSM . . . 287
Sensor de presión
– SDE1, con indicación . . . 1192
– SDE3, con indicación . . . 1192
– SDE5 . . . 1247
– SPAE . . . 1191
– SPAE para generador de vacío OVEL . . . 869
– SPAW . . . 1191
– SPBA, para electroválvula VSVA . . . 1191
Sensor de presión con indicador
– SPAN . . . 1253
– SPAU . . . 1261
Sensor de proximidad, véase Sensor de proximidad
– Forma rectangular . . . 1188
– para ranura en C . . . 1187
– Para ranura en T . . . 1186
– SDBT, normalmente abierto . . . 1186
– SIEA, inductivo, salida analógica . . . 1189
– SIED, inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna . . . 1189
– SIED, inductivo, distancia de conmutación normalizada, para corriente continua y alterna, cuerpo de poliamida . . . 1189
– SIES, inductivo, forma de ejecución especial . . . 1189
– SME-1, normalmente abierto . . . 1188
– SME-10, Para ranura en C, Reed magnético . . . 1217
– SME-8, Para ranura en T, Reed magnético . . . 1200
– SMEO redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 120
– SMEO-1, forma rectangular . . . 1188
– SMPO-1, neumático, forma rectangular . . . 1188
– SMPO-8E, para ranura en T, forma rectangular . . . 1187
– SMT-8F, Namur . . . 1186
– SMT-10, Para ranura en C, Magnetorresistivo . . . 1217
– SMT-8, Para ranura en T, Magnetorresistivo . . . 1200
– SMT8-SL, normalmente abierto, conector tipo clavija . . . 1186
– SMT8G, normalmente abierto, cable . . . 1186

Índice

Denominación Página

– SMTO redondo, para cilindros redondos DSNU/ESNU 120
– SMTO-1, forma rectangular 1188
– SMTSO-1, forma rectangular 1188
Sensor de proximidad inductivo
– SEIN, distancia de conmutación normalizada 1230
– SEIN, distancia de conmutación normalizada, cuerpo de poliamida 1231
– SIEF-...-WA, factor de reducción 1 para todos los metales, resistente a campos magnéticos en zonas de soldadura 1189
– SIEF, factor de reducción 1 para todos los metales 1189
– SIEH, mayor distancia de conmutación 1189
– SIEH, mayor distancia de conmutación, cuerpo de acero inoxidable 1189
Sensor de proximidad inductivo, para ranura en T, SIES-8M 1235
Sensor de proximidad para ranura en C
– SME-10, Reed magnético 1220
– SME-10M, Reed magnético 1218
Sensor de proximidad para ranura en T
– CRSMT-8, magnetorresistivo, resistente a la corrosión 1187
– CRSMT-8M, Magnetorresistivo, Apto para el contacto con alimentos 1210
– Magnético Reed, SMEO-8E 1187
– Magnético Reed, termorresistente, SMEO-8E 1187
– Magnético, SMAT-8E 1190
– Magnético, SMAT-8M 1190
– magnetorresistivo, resistente a corrientes de soldadura SMTSO-8E 1187
– Magnetorresistivo, SMTO-8E 1187
– SME-8, Reed magnético 1203
– SME-8M, Reed magnético 1201
– SMT-8M-A, Magnetorresistivo 1206
Sensor de proximidad, forma rectangular, Inducción magnética, SMT-C1 1188
Sensor de proximidad, inductivo, SIE... 1229
Sensor de reflexión, véase Sensor de reflexión directa
Sensor de reflexión directa, véase Sensor de reflexión directa de rayos láser
– SOEG-RT 1194
– SOOC 1194
Sensor de reflexión directa de rayos láser, SOEL-RT 1194
Sensor de retrorreflexión, SOEG-RS 1194
Sensor de retrorreflexión de rayos láser, SOEL-RS 1194
Sensor de temperatura, CPX-W-PT1000 para terminal CPX 1636
Sensor réflex, RFL 1195
Sensor universal, SBSC-U 1270
Sensores, véase Sensores de visión
– inductivos 1189
– ópticos 1194
Sensores de caudal 1192
Sensores de espacio de aire 1195
Sensores de posición 1190
– SRBS 1241
Sensores de proximidad inductivos, véase Sensor de proximidad, inductivo
Sensores de vacío 1191
Sensores de visión 1270
Sensores neumáticos, véase Sensor de espacio de aire
Separador de agua
– MS-LWS, serie MS 1401
– MS4/MS6/MS12-LWS, serie MS 1282
Separador de fluidos, CQA 1424
Serie adicional, véase Electroválvula; Válvula neumática
– VL, válvulas neumáticas 903
Servicio de asistencia técnica 1718, 1720
Servicio de reparaciones 1722
Servicio postventa 1720
Servicio posventa 1718
Servicios, véase Servicio posventa, servicio de asistencia técnica, Energy Saving Service
Servomotor

Denominación Página

– EMME-AS 739
– EMMS-AS 751
– EMMT-AS 771
Servomotores 730
Silenciador
– AMTC 1663
– AMTE 1663
– U 1662
– U para electroválvulas VSNC 980
– U para regulador de presión proporcional 1062
– UC 1662
– UO 859
– UO para generador de vacío VN 1664
– UOM 859
– UOM para generador de vacío VN 1664
– UOS-1 para la serie MS 1663
Silenciador , UC para Motion Terminal VTEM 1182
Simulador, CDSM 1569
Sistema compacto M5 907
Sistema de automatización CPX-E 1641
Sistema de control, CMCA 834
Sistema de instalación, CPI 1069, 1568
Sistema de instalación AS-Interface®, ASI 1070
Sistema de medición de recorrido
– MLO-POT-LWG 494, 1190
– MLO-POT-TLF 494, 1190
– MME-MTS-TLF 494, 1190
Sistema de un eje, YXCS 500
Sistema de visión
– CHB-C-N 1271
– SBOA-M-SYSTAINER 1271
Sistema de visión artificial
– SBOC-M, para objetivos estándar con conexión C-/CS-Mount 1271
– SBOC-Q, para objetivos estándar con conexión C-Mount 1271
– SBOI-Q, con óptica integrada 1271
Sistemas, véase Sistemas de visión artificial
Sistemas cartesianos 833
Sistemas de aprendizaje 1570
Sistemas de cinemática de barras 834
Sistemas de control 834
Sistemas de identificación 1658
Sistemas de medición, véase Sistemas de medición de recorrido
Sistemas de medición de recorrido 494, 1190
Sistemas de seguridad, véase Módulos de seguridad
Sistemas de visión artificial 1271
SKDA, Sensor de fuerza 1193
Smartenance, GASM 1571
Soft Stop 494
– Herramientas de software 492
Softstop, Herramientas de software 492
Software 1570
véase Conjunto para el operario, licencia de software, módulo de diagnóstico, proyecto EPLAN, aplicación Motion Terminal; Herramientas de software
– GSPF 1570
– GSWF-P5, FluidDraw® 1570
Software de ingeniería, véase Herramientas de software
Software para la configuración, programación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de soluciones de automatización, GSPF 1579
Software y manual, P.SW 1570
Soluciones, listas para instalar 1685
Soluciones con cartuchos 1694
Soluciones listas para instalar 1685
Soluciones mediante perfiles 1700

Índice

Denominación Página

Soporte
– EAYH para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 635
– EAZH para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS ... 621
– GR-H ... 1037
Soporte central
– EAHF para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 560
– EAHF para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– EAHF para eje accionado por husillo EGC-BS ... 543
– EAHF para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 663
– MUP para actuador lineal DGC-K ... 219
Soporte multitubo, KK ... 1429
Soporte para amortiguador
– DAYP para actuador lineal DLGF ... 206
– EAYH para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 635
– EAYH para módulo giratorio y lineal EHMB ... 724
– KYE para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 558
– KYE para eje accionado por husillo EGC-BS ... 542
Soporte para sensores
– DASP-M4-125-A, para sensores de proximidad para ranura en T ... 1213
– EAPM para eje accionado por correa dentada ELGC-TB ... 598
– EAPM para eje accionado por husillo EGSC-BS ... 610
– EAPM para eje accionado por husillo ELGC-BS ... 586
– EAPS-...-SH para módulo giratorio ERMB ... 691
– HWS-EGC para actuador lineal DGC-HD con guía para cargas pesadas ... 263
– HWS-EGC para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 635
– HWS-EGC para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 558
– HWS-EGC para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– HWS-EGC para eje accionado por husillo EGC-BS ... 542
– HWS-EGC para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 662
– HWS-EGC para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS ... 621
– SIEZ para sensores de proximidad inductivos ... 1234
– SIEZ-8M para sensores de proximidad ... 1237
– SL-DSM para actuador giratorio DRVS ... 276
– SL-DSM para actuador giratorio DSM-B ... 302
Soporte para tubos
– NPAW ... 1429
– PKS ... 1429
Sujeción final, LTE ... 1658
Sujeción por bridas, DAMF, FBN, FNC, para actuadores ... 41
Sujetacables, DADG para actuador lineal DLGF ... 206
Supresión del arco voltaico ... 1758
Surtido de conectores
– NEKM ... 1537
– NEKM para actuador integrado EMCA ... 797
Surtido de juntas
– OK-S1 ... 1528
– OL-S1 ... 1528
Sustancias que afectan el proceso de pintura ... 1752

Denominación Página

T
Tapa
– DADS para minicarro DGSL ... 345
– EASC para minicarro EGSL ... 646
– EASC para módulo giratorio y lineal EHMB ... 724
– MS-SV-MH para la serie MS ... 1408
– MS-SV-MK para la serie MS ... 1408
Tapa ciega
– AKM para actuador giratorio DSM-B ... 303
– GRK ... 1037, 1038
– ISK ... 1539
– ISK para Motion Terminal VTEM ... 1182
– MS- END para la serie MS ... 1406
– VAMC para electroválvulas VSNC ... 980
– VAMC para electroválvulas VUVS ... 1116
– VMPA-HB para el accionamiento manual auxiliar de válvulas VUVG, terminal de válvulas VTUG ... 1088
Tapa de ranura
– ABP para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 636
– ABP para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 560
– ABP para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– ABP para eje accionado por husillo EGC-BS ... 542
– ABP para eje accionado por husillo EGC-HD-BS ... 621
– ABP para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 662
– ABP-5-S para actuador lineal DGC ... 240
– ABP-5-S para actuador lineal DGC-HD ... 264
– ABP-5-S para actuador lineal DGC-K ... 218
– ABP-5-S para cilindro compacto ADNGF ... 193
– ABP-5-S para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 ... 70
– ABP-5-S para cilindros compactos según ISO 21287 ... 55
– ABP-5-S para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 177
– ABP-5-S para cilindros de tope DFSP ... 433
– ABP-5-S para cilindros guiados DFM ... 405
– ABP-5-S para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 560
– ABP-5-S para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
– ABP-5-S para eje accionado por husillo EGC-BS ... 542
– ABP-5-S para eje accionado por husillo EGC-HD-BS ... 621
– ABP-5-S para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 662
– ABP-5-S1 para actuador lineal DLGF ... 206
Tapa para accionamiento manual auxiliar, VMPA-HB para terminal de válvulas MPA-S ... 1137
Tapón ciego
– B ... 1425, 1510
– B para Motion Terminal VTEM ... 1182
– B para regulador de presión proporcional ... 1062
– NPQH-P ... 1473
– QSC, serie estándar ... 1455
– QSMC, serie Mini ... 1447
Tapón para racor rápido
– QSC, serie estándar ... 1455
– QSMC, serie Mini ... 1447
Tapón roscado, NPQH-BK ... 1473
Tarjeta de memoria
– CAMC-M para terminal CPX-E ... 1652
– CPX-SK para terminal CPX ... 1636
Tarjeta insertable para conexión de bus de campo, CAMC para controlador de motor CMMP-AS ... 823
Técnica de sujeción, Vacío ... 857
Técnica de sujeción por vacío ... 857
Tecnología de control ... 1672
Temporizador, PZVT ... 921
Temporizador intercalado, MFZ ... 1538

Índice

Denominación Página

Terminal, véase Terminal neumático
– CPX-P ... 1070
Terminal CPX ... 1597
Terminal de válvulas
– CPV-SC, Smart Cubic ... 1067
– CPV, Compact Performance ... 1067
– MH1 ... 1068
– MPA-C ... 1068
– MPA-L ... 1119
– MPA-S ... 1131
– VTIA ... 1068
– VTOC ... 1068
– VTSA ... 1141
– VTSA-F ... 1067
– VTUB-12 ... 1067
– VTUG ... 1073
Terminal de válvulas CPV, Generador de vacío para terminal de válvulas CPV ... 857
Terminal neumático, LT ... 1658
Terminales de válvulas
– Herramientas de software ... 1066
– para aplicaciones específicas ... 1068
– Según norma ... 1068
– universales ... 1066
Tierra de protección ... 1756
Tierra funcional ... 1756
Tiger 2000, Electroválvulas ... 903
Tirante, CPX-ZA para terminal CPX ... 1631
Tope elástico
– NPE para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 635
– NPE para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 558
– NPE para eje accionado por husillo EGC-BS ... 542
– NPE para eje de accionamiento por husillo EGC-HD-BS ... 621
Tornillo, M10 para cilindros de carrera corta ADVC/AEVC ... 175
Tornillo de cierre, DAMD para cilindro normalizado DSBF-C según ISO 15552 ... 103
Tornillo hueco, VT ... 1426
Transmisor ... 1190
Transmisor de posición
– SDAP-MHS ... 1190
– SDAT para cilindro normalizado DSBC ... 72, 84
– SDAT para pinzas angulares DHWS ... 480
– SDAT para pinzas paralelas DHPS ... 458
– SDAT para pinzas radiales DHRS ... 488
– SDAT-8 para cilindro normalizado DSBC ... 72
– SDAT-8E para cilindro normalizado DSBC ... 84
– SDAT-MHS ... 1190
– SMAT-8 para cilindro normalizado DSBC ... 72
– SMAT-8M para cilindro normalizado DSBC ... 84
– SMAT-8M para pinzas angulares DHWS ... 480
– SMAT-8M para pinzas de tres dedos DHDS ... 473
– SMAT-8M para pinzas paralelas DHPS ... 458
– SMAT-8M para pinzas paralelas EHPS ... 467
– SMAT-8M para pinzas radiales DHRS ... 488
Transmisor de presión
– SPTE ... 1191
– SPTE para generador de vacío OVEL ... 869
– SPTW ... 1191
Transmisores de posición para ranura en T
– Magnético, SMAT-8E ... 1190
– Magnético, SMAT-8M ... 1190
Trípode ... 834
Tubo de material sintético con calibración exterior
– PEN, resistente a detergentes ... 1434
– PUN ... 1435

Denominación Página

– PUN-H, resistente a hidrólisis ... 1437
Tubo flexible, véase Tubo flexible de material sintético
– con calibración exterior ... 1420
– con calibración interior ... 1422
– según especificaciones del cliente ... 1422
Tubo flexible de goma, véase Tubo flexible de material sintético
Tubo flexible de material sintético, véase Tubo flexible en espiral
– PAN ... 1421
– PAN-V0, ininflamable ... 1421
– PAN-MF ... 1421
– PFAN, permitido para el contacto con alimentos ... 1422
– PLN ... 1422
– PTFEN ... 1420
– PU ... 1422
– PUN-CM ... 1420
– PUN-V0, ininflamable ... 1421
Tubo flexible DUO, calibración exterior
– PUN-DUO ... 1439
– PUN-H-DUO, resistente a hidrólisis ... 1439
Tubo flexible en espiral
– PPS ... 1422
– PUN-S-DUO, tubo flexible DUO ... 1422
– PUN-SG ... 1422
Tubo flexible para aire comprimido, véase Tubo flexible de material sintético
Tubo metálico plastificado, PM ... 1427
Tubo protector
– MKG ... 1429
– MKR ... 1429
– MKR para módulo giratorio y lineal EHMB ... 724
– MKV ... 1429
Tubo protector metálico, MK ... 1429
Tubo reforzado, PAN-R, para alta presión ... 1421
Tubo rígido ... 1427
– PQ-AL ... 1427
Tubo rígido de material sintético, PQ-PA ... 1427
Tubo rígido para aire comprimido ... 1427
Tubos flexibles diseñados según las especificaciones de los clientes ... 1422
Tuerca, CR para cilindros redondos CRHD ... 137
Tuerca deslizante
– HMBN ... 41
– HMBN para actuador lineal DGC ... 219, 240
– NST ... 41
– NST para eje accionado por correa dentada EGC-HD-TB ... 636
– NST para eje accionado por correa dentada EGC-TB ... 560
– NST para eje accionado por husillo EGC-BS ... 543
– NST para eje accionado por husillo EGC-HD-BS ... 621
– NST para eje accionado por husillo ELGA-BS ... 663
– NSTH ... 41
– NSTL ... 41
– NTS para eje accionado por correa dentada ELGA-TB ... 572
Tuerca hexagonal
– GRM ... 1037, 1038
– MS-WRS para la serie MS ... 1406
– MSK ... 41

Índice

Denominación Página

U

Unidad actuadora de la válvula de bola
– VZBA, para la automatización de procesos continuos . . . 920
– VZBC, para la automatización de procesos continuos . . . 919
– VZPR, para la automatización de procesos continuos . . . 920
Unidad actuadora de válvula de bola
– VZBA, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– VZBC, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– VZPR, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
Unidad de alimentación, CACN . . . 735
Unidad de bloqueo
– DADL-EL . . . 42
– DADL-EL para actuador giratorio DRRD . . . 328
– KEC . . . 42
– KEC-S . . . 42
– KPE . . . 42
Unidad de control, CPX-E para terminal CPX-E . . . 1652
Unidad de fibra óptica
– SOE4 . . . 1194
– SOEG-L . . . 1194
– SOOC . . . 1194
Unidad de filtro regulador y lubricador
– Serie D, ejecución de polímero . . . 1275
– Serie MS . . . 1275
Unidad de filtro y regulador
– LFR-DB, serie D, ejecución de polímero . . . 1276
– LFR, serie D, ejecución de polímero . . . 1275
– MS-LFR, serie MS . . . 1311
Unidad de guía
– EAGF . . . 503
– EAGF para cilindro eléctrico EPCO . . . 514
– FEN para cilindros redondos DSNU/ESNU . . . 121
– FEN, para cilindro normalizado . . . 41
– FENG para cilindro normalizado DSBC según ISO 15552 . . . 70
– FENG, para cilindro normalizado . . . 41
Unidad de indicación y control
– CDPX, con pantalla táctil . . . 1569
– CDSB para terminal CPX-E . . . 1652
Unidad de mando e indicación para sensores . . . 1195
Unidad de mantenimiento
– FRC-DB, serie D, ejecución de polímero . . . 1275
– FRC, serie D, ejecución de polímero . . . 1275
Unidad de mantenimiento combinada, MSB, serie MS . . . 1295
Unidad de secado, véase Secador de adsorción
– Serie MS . . . 1281
– Unidades individuales . . . 1281
Unidad de sujeción giratoria, CLR, lineal . . . 37
Unidad de sujeción lineal y giratoria, CLR . . . 37
Unidad giratoria con pinzas, HGDS . . . 450
Unidades con pinzas, véase Unidades giratorias con pinzas
Unidades de alimentación . . . 735
Unidades de control
– electrónicas . . . 1566
– neumáticas y electroneumáticas . . . 1566
– neumáticos . . . 921
Unidades de control electrónicas, CECC . . . 1575
Unidades de indicación y control . . . 1569
Unidades de mantenimiento, Serie MS . . . 1286
Unidades de sujeción lineal y giratoria . . . 37
Unidades de válvulas de bola, para la automatización de procesos continuos . . . 1675
Unidades giratorias con pinzas . . . 450
Unidades separadoras de piezas

Denominación Página
– Herramientas de software . . . 451
– HPV . . . 451
– HPVS . . . 451

Índice

Denominación Página

V

Placa de alimentación, VABF-L1 para terminal de válvulas VTUG ... 1088
Vacuómetro
– FVAM ... 858
– VAM ... 858
Vacuómetro según EN 837-1
– FVAM ... 1283
– VAM ... 1283
Vacuómetro según EN 837-1, con zona roja/verde, VAM ... 1283
Válvula, VEVM, para la automatización de procesos continuos ... 920
Válvula antirretorno con racor QS, H ... 912
Válvula antirretorno con rosca interior/exterior, H ... 912
Válvula aprisionadora, VZQA, para la automatización de procesos ... 918, 1679
Válvula básica
– LC, electroválvulas ... 903
– LC, válvulas neumáticas ... 903
– LOCB, neumática ... 903
Válvula con pulsador
– F-3-M5, válvula de 3/2 vías ... 908
– K-3-M5, válvula de 3/2 vías ... 907
– K/O-3-PK, válvula de 3/2 vías ... 907
– T-5/3-1/4, válvula de 5/3 vías ... 908
– VHEM-P ... 907
Válvula con rodillo
– R, válvula de 3/2 vías ... 910
– R, válvula de 5/2 vías ... 910
– R/O, válvula de 3/2 vías ... 910
– RO, válvula de 3/2 vías ... 910
– ROS, válvula de 3/2 vías ... 910
– RS, válvula de 3/2 vías ... 910
– RS, válvula de 4/2 vías ... 910
– VMEF-R ... 910
Válvula con rodillo abatible
– L, válvula de 3/2 vías ... 911
– L, válvula de 5/2 vías ... 911
– L/O, válvula de 3/2 vías ... 911
– LO, Válvula de 3/2 vías ... 911
– LOS, válvula de 3/2 vías ... 911
– LS, válvula de 3/2 vías ... 911
– LS, válvula de 4/2 vías ... 911
– VMEF-K ... 911
Válvula de 2/2 vías , VEVM para Motion Terminal ... 1174
Válvula de antena
– FVS, válvula de 3/2 vías ... 911
– FVSO, válvula de 3/2 vías ... 911
Válvula de antirretorno
– HA ... 912
– HB ... 912
– VBNF ... 912
Válvula de antirretorno pilotada, HGL ... 1023
Válvula de arranque progresivo
– MS12-DE, serie MS ... 1280
– MS4/MS6-DE, serie MS ... 1280
Válvula de arranque progresivo y de escape
– MS-SV-C, serie MS ... 1351
– MS-SV-D, serie MS ... 1358
– MS6-SV-D, serie MS ... 1279
Válvula de arranque progresivo, accionamiento neumático, MS-DL, serie MS ... 1383
Válvula de bola
– QH ... 1026
– QHS ... 1026
– VAPB, válvula de bola de 2 vías para la automatización de procesos continuos ... 919
– VZBA, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos ... 919
– VZBA, válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos ... 919
– VZBC, resistente a la corrosión, para la automatización de procesos continuos ... 919
– VZBD, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos ... 918
– VZBE, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos ... 919, 1675
– VZBE, válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos ... 919, 1675
– VZBF, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos ... 919, 1675
– VZBM, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos ... 919, 1675
– VZBM, válvula de bola de 3 vías, para la automatización de procesos continuos ... 919, 1675
Válvula de bola con tope, SDK, válvula de 3/2 vías ... 910
Válvula de cartucho
– CJ, válvula neumática ... 903
– Válvulas neumáticas ... 903
Válvula de cierre
– HE ... 1025
– HE-DB ... 1280
– HE-LO ... 1280
– PVEL ... 1280
Válvula de cierre, accionamiento eléctrico, MS-EE, serie MS ... 1373
Válvula de cierre, accionamiento manual
– MS-EM, serie MS ... 1365
– MS-EM1, serie MS ... 1365
Válvula de corredera, VBOH ... 1024
Válvula de escape rápido
– SE ... 912
– SEU ... 912
– VBQF ... 912
Válvula de estrangulación y antirretorno
– GG ... 914
– GGO ... 914
– GR, instalación en la tubería ... 1037
– GRA, instalación en la tubería ... 1038
– GRF para bastidor de montaje 2N ... 914
– GRLA, estándar ... 1033
– GRLZ, estándar ... 1033
– GRR ... 914
– VFOC ... 914,1035
– VFOF, combinación de funciones ... 1039
– VFOF, plana ... 1036
– VFOH ... 914
Válvula de impulso, VZWE, válvula de 2/2 vías, para la automatización de procesos continuos ... 918
Válvula de impulsos, VZWE, para la automatización de procesos continuos ... 1678
Válvula de interruptor con palanca
– H, válvula de 4/3 vías ... 908
– TH, válvula de 5/2 vías ... 908
– TH, válvulas de 3/2 vías ... 908
– TH/O-3-PK-3, válvula de 3/2 vías ... 908
– THO, válvula de 3/2 vías ... 908
– VHEF-L ... 908
Válvula de leva
– V, válvula de 3/2 vías ... 910
– V, válvula de 5/2 vías ... 910
– V/O, válvula de 3/2 vías ... 910

Índice

Denominación Página

– VMEF-S . . . 910
– VO, válvula de 3/2 vías . . . 910
– VOS, válvula de 3/2 vías . . . 910
– VS, válvula de 3/2 vías . . . 910
– VS, válvula de 4/2 vías . . . 910
Válvula de leva con tope, SDV, válvula de 3/2 vías . . . 910
Válvula de mariposa, KVZA, para la automatización de procesos continuos . . . 1677
Válvula de palanca, VHER . . . 907
Válvula de palanca basculante . . . 907, 911
– H, válvula de 5/3 vías . . . 908
– KH/O, válvulas de 3/2 vías . . . 908
– RW, válvula de 3/2 vías . . . 911
– RW/O, válvula de 3/2 vías . . . 911
Válvula de palanca manual
– H, válvula de 3/2 vías . . . 907
– H, válvula de 5/2 vías . . . 907
– VHEF . . . 907
Válvula de pedal
– F, válvula de 3/2 vías . . . 909
– F, válvula de 5/2 vías . . . 909
– FO, válvula de 3/2 vías . . . 909
– FO, válvula de 5/2 vías . . . 909
Válvula de pedal con enclavamiento
– FP, válvula de 3/2 vías . . . 909
– FP, válvula de 5/2 vías . . . 909
– FPB, válvula de 3/2 vías . . . 909
– FPB, válvula de 5/2 vías . . . 909
Válvula de respuesta rápida, MH2, MH3, MH4 . . . 906
Válvula de retención de vacío, ISV . . . 859
Válvula de selector, VHEF-ES . . . 909
Válvula neumática
– 2 válvulas de 3/2 vías VSPA, ISO 15407-1 . . . 992
– LC, válvula básica . . . 903
– Válvula de 5/2 vías VSPA, ISO 15407-1 . . . 992
– Válvula de 5/3 vías VSPA, ISO 15407-1 . . . 992
– VLX, para la automatización de procesos continuos . . . 1679
Válvula neumática 3/2, VL/O para bastidor de montaje 2N . . . 907
Válvula neumática 5/2, VL para bastidor de montaje 2N . . . 907
Válvula neumática biestable de 5/2 vías
– J para bastidor de montaje 2N . . . 907
– JD para bastidor de montaje 2N . . . 907
Válvula neumática de 3/2 vías, VUVS . . . 902
Válvula neumática de 5/2 vías
– J-B, Tiger 2000 . . . 903
– J, ISO 5599-1 . . . 905
– JD, ISO 5599-1 . . . 905
– JMVH-B, Tiger 2000 . . . 903
– MVH-B, Tiger 2000 . . . 903
– VL-B, Tiger 2000 . . . 903
– VL, ISO 5599-1 . . . 905
– VUVS . . . 902
– VUWG . . . 902
Válvula neumática de 5/3 vías
– MVH-B, Tiger 2000 . . . 903
– VL-B, Tiger 2000 . . . 903
– VL, ISO 5599-1 . . . 905
– VUVS . . . 902
– VUWG . . . 902
Válvula neumática, 2x3/2 vías, VUWG . . . 902
Válvula normalizada con conector cuadrado, forma C, VSCS-B-M32...C1 . . . 905
Válvula normalizada con conector de cinco vías, forma A, MDH-3/2..., MD-3/2...EX . . . 905
Válvula normalizada con conector redondo, VSCS-B-M32...R3 . . . 905

Denominación Página

Válvula O
– OS . . . 913
– VLO . . . 913
Válvula para panel frontal
– SV, válvula de 3/2 vías . . . 909
– SV, válvula de 5/2 vías . . . 909
– SV/O, 2 válvula de 3/2 vías . . . 909
– SVOS, válvula de 3/2 vías . . . 909
– SVS, válvula de 3/2 vías . . . 909
– SVS, válvula de 4/2 vías . . . 909
Válvula piezoeléctrica
– VEMP, para la automatización de procesos continuos . . . 920
– VEVM, para la automatización de procesos continuos . . . 920
Válvula proporcional de vías
– MPYE . . . 495
– MPYE, válvula de 5/3 vías . . . 917
– VPPL, válvula de 3/3 vías . . . 917
– VPWP . . . 495
– VPWP, válvula de 5/3 vías . . . 916
Válvula reguladora de caudal con racor QS
– GRLO, Mini . . . 915
– GRO, instalación en la tubería . . . 915
Válvula reguladora de caudal con rosca interior
– GRLO, estándar . . . 915
– GRLO, Mini . . . 915
– GRO, instalación en la tubería . . . 915
Válvula reguladora de caudal de precisión, GRPO . . . 915
Válvula reguladora de caudal proporcional, VPCF, válvula de 3/2 vías . . . 916
Válvula reguladora de presión
– LR-DB, serie D, ejecución de polímero . . . 1278
– MS12-LR, serie MS . . . 1277
Válvula servopilotada, VSCS para electroválvula VSVA, ISO 15407-1 . . . 998
Válvula temporizadora
– VZ para bastidor de montaje 2N . . . 915
– VZO para bastidor de montaje 2N . . . 915
Válvulas con pulsador . . . 907
Válvulas con rodillo . . . 910
Válvulas con rodillo abatible . . . 911
Válvulas de antena . . . 911
Válvulas de antirretorno, véase Válvulas de estrangulación y antirretorno
Válvulas de antirretorno . . . 912
Válvulas de arranque progresivo, véase Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo
Válvulas de asiento inclinado
– para la automatización de procesos continuos . . . 1677
– VZXA, para la automatización de procesos continuos . . . 918, 1677
– VZXF, para la automatización de procesos continuos . . . 918, 1677
Válvulas de bola . . . 913
– para la automatización de procesos continuos . . . 1675
– VABC, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– VAPB, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– VZBA, para la automatización de procesos continuos . . . 1676
– VZBD, válvula de bola de 2 vías, para la automatización de procesos continuos . . . 1675
Válvulas de cierre . . . 913
Válvulas de cierre y válvulas de arranque progresivo
– Serie D, ejecución de polímero . . . 1280
– Serie MS . . . 1279, 1280
– Unidades individuales . . . 1280
Válvulas de escape rápido . . . 912
Válvulas de estrangulación y antirretorno . . . 914
Válvulas de leva . . . 910
Válvulas de mariposa, para la automatización de procesos continuos . . . 1677

Índice

Denominación	Página
Válvulas de palanca	908
Válvulas de palanca basculante	908
Válvulas de pedal	909
Válvulas de presión	913
Válvulas distribuidoras	
– para aplicaciones específicas	906
– Según norma	904
– universales	902
Válvulas distribuidoras específicas de la aplicación	906
Válvulas distribuidoras normalizadas	904
Válvulas distribuidoras universales	902
Válvulas lógicas	913
Válvulas neumáticas	
– C, válvula de cartucho C	903
– CJM, válvula de cartucho	903
– CL, válvula de cartucho	903
– CM, válvula de cartucho	903
– Neumática midi	903
– VL, serie adicional	903
Válvulas neumáticas de 2/2 vías, VLX, para la automatización de procesos continuos	920
Válvulas normalizadas	
– ISO 15407-1	983
– ISO 5599-1	1001
– Namur	905
– VDI/VDE 3845	905
Válvulas para fluidos, para la automatización de procesos continuos	1678
Válvulas para panel frontal	909
Válvulas para procesos continuos y válvulas para fluidos	917
Válvulas piezoeléctricas	920
Válvulas proporcionales	916
Válvulas proporcionales de vías	495
Válvulas reguladoras de caudal	915
Válvulas reguladoras de caudal con boquilla, GRLO, estándar	915
Válvulas servopilotadas, para la automatización de procesos continuos	1672
Válvulas temporizadoras	915
Variante de amortiguación	
– DYEF para minicarro DGST	365
– DYSS para minicarro DGST	365
Ventosa	857, 858
– ESG	857
– ESS	857
– ESV	858
– VAS	858
– VASB	858

Denominación	Página
Z	
Zócalo de acoplamiento múltiple, KDVF	1428

ABB® es una marca registrada de ABB Asea Brown Boveri Ltd. en determinados países.

Allen-Bradley® es una marca registrada de Rockwell Automation, Inc. en determinados países.

ANSI® es una marca registrada de American National Standards Institute, Incorporated en determinados países.

AS-Interface® es una marca registrada de Verein zur Förderung busfähiger Interfaces für binäre Aktuatoren und Sensoren e. V. en determinados países.

ASME® es una marca registrada de The American Society of Mechanical Engineers en determinados países.

Beckhoff® es una marca registrada de Beckhoff Automation GmbH & Co. KG en determinados países.

Cage Clamp® es una marca registrada de WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG en determinados países.

CANopen® es una marca registrada de CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V. en determinados países.

CC-LINK® es una marca registrada de Mitsubishi Electric Corporation en determinados países.

CIROS® es una marca registrada de Dortmunder Initiative zur rechnerintegrierten Fertigung (RIF) e.V. en determinados países.

CoDeSys® es una marca registrada de 3S-Smart Software Solutions GmbH en determinados países.

DeviceNet® es una marca registrada de ODVA, INC. en determinados países.

EasyIP® es una marca registrada de Novagraaf Nederland B.V. en determinados países.

ECOLAB® es una marca registrada de Ecolab USA Inc. en determinados países.

EHEDG European Hygienic Engineering & Design Group® es una marca registrada de Stichting Ehedg en determinados países.

EnDat® es una marca registrada de Dr. Johannes Heidenhain GmbH en determinados países.

ePLAN electric P8® y ePLAN fluid® son marcas registradas de EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG en determinados países.

EtherCAT® es una marca registrada de Beckhoff Automation GmbH en determinados países.

Ethernet POWERLINK® es una marca registrada de Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H. en determinados países.

EtherNet/IP® es una marca registrada de ODVA, INC. en determinados países.

Fin Ray Effect® es una marca registrada de EvoLogics GmbH en determinados países.

HACCP - Hazard Analysis Critical Control Points® es una marca registrada de Rizzo Graziana en determinados países.

HARAX® es una marca registrada de HARTING Electric GmbH & Co. KG en determinados países.

HIPERFACE® es una marca registrada de Sick Stegmann GmbH en determinados países.

International Electrotechnical Commission® es una marca registrada de International Electrotechnical Commission en determinados países.

INTERBUS® es una marca registrada de Phoenix Contact GmbH & Co. KG en determinados países.

IO-Link® es una marca registrada de Profibus Nutzerorganisation e.V. en determinados países.

JohnsonDiversey Clean is just the beginning® es una marca registrada de S.C. Johnson & Son, Inc. en determinados países.

Loctite® es una marca registrada de Henkel IP & Holding GmbH en determinados países.

Makrolon® es una marca registrada de BAYER AG en determinados países.

Microsoft Excel® es una marca registrada de Microsoft Corporation en determinados países.

Microsoft Windows® es una marca registrada de Microsoft Corporation en determinados países.

MITSUBISHI® es una marca registrada de MITSUBISHI Shoji Kaisha Ltd. en determinados países.

Modbus® es una marca registrada de Schneider Electric USA, Inc. en determinados países.

NAMUR® es una marca registrada de NAMUR - Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie e.V. en determinados países.

ODVA® es una marca registrada de ODVA, Inc. en determinados países.

OPC® UA es una marca registrada de OPC Foundation en determinados países.

PROFIBUS . PROFINET® es una marca registrada de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. en determinados países.

PROFIsafe® es una marca registrada de Siemens Aktiengesellschaft en determinados países.

Rockwell Automation® es una marca registrada de Rockwell Automation, Inc. en determinados países.

SERCOS interface® es una marca registrada de SERCOS International e.V. en determinados países.

SIMATIC® es una marca registrada de Siemens Aktiengesellschaft en determinados países.

SucoNet® es una marca registrada de Eaton Electrical IP GmbH & Co. KG en determinados países.

Systainer® es una marca registrada de TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG en determinados países.

Teflon® es una marca registrada de E.I. Du Pont De Nemours and Company en determinados países.

TORX® es una marca registrada de Acument Intellectual Properties, LLC en determinados países.

TwinCAT® es una marca registrada de Beckhoff Automation GmbH en determinados países.

UL® es una marca registrada de Underwriters Laboratories Inc. en determinados países.

VDMA® es una marca registrada de Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) e.V. en determinados países.

Viton® es una marca registrada de Dupont Performance Elastomers L.L.C. en determinados países.

Vulkollan® es una marca registrada de Bayer Aktiengesellschaft en determinados países.

Elementos de la técnica de automatización – Soluciones neumáticas y eléctricas

Edición 2018/11

Todos los datos técnicos pueden sufrir cambios en función de las actualizaciones de los productos.

Todos los textos, representaciones, imágenes y dibujos presentes en este documento son propiedad de Festo AG & Co. KG y están protegidos por derechos de autor. Queda prohibida su reproducción, procesamiento, traducción, microfilmación, así como el almacenamiento o tratamiento mediante sistemas electrónicos sin la previa autorización explícita de Festo AG & Co. KG.

Debido a los continuos avances tecnológicos, queda reservado el derecho a realizar cualquier modificación.

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen (Alemania)
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Alemania