



FPC Y FPM DE FASTEMS

La forma más eficiente
de aumentar la productividad



Fastems
FACTORY AUTOMATION

FMS de Fastems

Fastems ofrece sistemas de fabricación flexible modulares y personalizados además de servicios durante todo su ciclo de vida. Nuestras soluciones ayudan a maximizar la productividad de las máquinas herramienta. Nuestra misión es ayudar a los clientes a sacar el máximo rendimiento de las 8.760 horas de producción disponibles al año.

Socio con experiencia

Fastems es un proveedor internacional de automatización flexible. Estamos presentes en Europa, América del Norte y Asia. Contamos con más de 550 profesionales en automatización dispuestos a mejorar su competitividad.

- Más de 30 años de experiencia y más de 1.500 sistemas FMS suministrados
- Más de 2.000 aplicaciones robotizadas suministradas
- Todos los sistemas suministrados disponen de servicios durante todo su ciclo de vida



FMS modular de Fastems

El objetivo del FMS es maximizar la productividad de las máquinas herramienta. El FMS mueve los utillajes con las piezas amarradas desde las máquinas a las estaciones de carga; así, el valioso tiempo de mecanizado no se utiliza para las operaciones sin valor añadido. Además, el FMS permite la producción desasistida para maximizar las horas de mecanizado.

El FMS modular se configura a partir de módulos predefinidos en función de las necesidades del cliente. Gracias a su rápida instalación y puesta en servicio, el FMS modular se considera la forma más eficiente de mejorar la productividad.

Componentes básicos del FMS modular





Beneficios de la automatización flexible

El sistema de fabricación flexible maximiza la eficiencia de la máquina herramienta. Tanto si pretende fabricar con el método "lean" lotes pequeños, obtener una producción de gran volumen o los dos anteriores de forma simultánea en el mismo sistema, el FMS es la solución correcta para cada necesidad de producción.

Aumento del tiempo de funcionamiento

Las máquinas independientes pueden utilizarse para fabricar tanto de forma eficiente como flexible. Además, no pueden funcionar de forma automatizada. Los almacenes de palets cuentan con una capacidad limitada y carecen de flexibilidad a lo largo de la ruta. Con el FMS, no tendrá que renunciar a nada.

La elevada capacidad para palets y los ajustes en las estaciones de carga garantizan gran flexibilidad y tiempos de producción reducidos además de una excelente utilización de la máquina herramienta, todo ello gracias a la supresión de tiempos de configuración y a la producción desasistida.

Además, la planificación dinámica del sistema de control MMS permite adaptarse a cualquier cambio sobre la marcha. Solo tendrá que cargar las piezas en el sistema y éstas podrán mecanizarse al momento cuanto todos los dispositivos de fijación estén listos en el almacén de palets.

Un año cuenta con 8.760 horas y con el FMS todas estas horas pueden ser horas de producción.

Amortización excelente

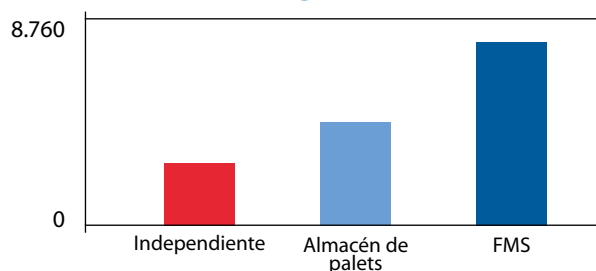
La elevada utilización de la máquina herramienta es esencial para rentabilizar la inversión; la producción optimizada al máximo con el FMS acorta el período de amortización de las máquinas herramienta.

Además de su gran eficiencia, los bajos costes operativos permiten una gran rentabilidad. Los breves plazos de entrega del FMS liberan capitales inmovilizados y la mayor eficiencia del personal reduce los costes operativos.

Gracias a la automatización hay menos factores humanos que afectan a la producción. De esta forma aumenta la calidad y la satisfacción de los clientes; el FMS reduce los costes de repasos y aumenta las ventas.

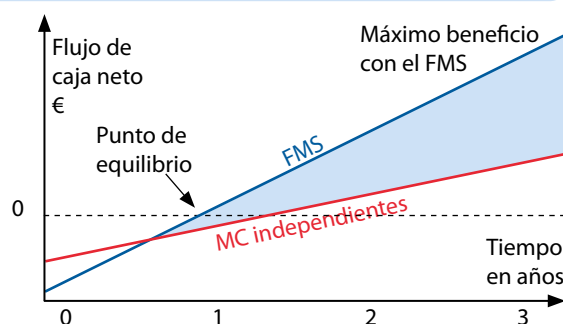
El aumento de la producción y el ahorro de costes hace posible que el período de amortización del FMS suela ser inferior a dos años.

Horas giro cabezal



El FMS suprime los tiempos de configuración y permite períodos prolongados de producción desasistida, maximizando así las horas de funcionamiento.

- Con las máquinas independientes, los cambios de utillaje son tiempos muertos y no puede efectuarse la producción desasistida
- Los almacenes de palets de los centros de mecanizado tienen poca capacidad y las horas de producción desasistida están limitadas



- Mayor productividad y menos costes operativos que aumentan los flujos de liquidez
- Máxima amortización



FPC de Fastems

Alternativa rentable y muy productiva a los almacenes de palets convencionales

El contenedor flexible de palets es una forma rápida y rentable de aumentar la productividad. El FPC ofrece, entre muchos otros, los beneficios de los sistemas de almacenamiento de palets.

El FPC cuenta con una gran capacidad para palets, no necesita tiempos de configuración. Ofrece buena ergonomía y dispone de un sistema de control avanzado con una planificación precisa y dinámica en vez de la operación "primero en entrar, primero en salir" (first in, first out).

Gracias a su elevada capacidad para palets, el FPC es una solución óptima para fabricar un número moderado de diferentes tipos de piezas, desde lotes pequeños en continuo cambio hasta series de producción de gran volumen.

Para seguir ampliando la productividad bastará con ampliar el sis-

tema. El uso de múltiples máquinas herramienta aumenta además la eficiencia del personal ya que un solo operario puede controlar diversas máquinas herramienta a la vez. La flexibilidad también queda aumentada ya que los mismos dispositivos de fijación pueden utilizarse en múltiples máquinas herramienta sin necesidad de configuración previa.

El FPC se suministra premontado, es comprobado en la fábrica y además se pone en servicio de forma muy rápida. El FPC puede ampliarse fácilmente en un sistema de 3 contenedores.

El FPC es el paso fácil y rentable para entrar de lleno en la automa-

Beneficios del FPC

- Gran almacén para palets que permite la producción desasistida
- Entorno para el operador ergonómico
- Planificación dinámica de la producción
- Sistema premontado y comprobado para una instalación y puesta en marcha rápidas
- Fácil de ampliar en un sistema de 2 o 3 máquinas
- Fácil de desplazar si la distribución de la fábrica sufre cambios
- Tecnología acreditada mediante los más de 400 FPC ya suministrados

Elija su sistema

Datos técnicos	FPC-750	FPC-1000	FPC-1500	FPC-3000	FPC-7500
Tamaño nominal de palets de mecanizado (mm)	400 x 400 o bien 500 x 500	500 x 500 o bien 630 x 630	630 x 630 o bien 630 x 800	800 x 800 o bien 1.000 x 1.000	1.000 x 1.000 o bien 1.250 x 1.250
Tamaño de la carga (X x Z) (mm)	750 x 750	950 x 950	1.050 x 1.000	1.600 x 1.600	2.300 x 2.300
Diámetro de rotación de la carga (Ø) (mm)	800	1.250	1.250	1.600	2.300
Altura de la carga incluyendo el palet (mm)	900	1.100	1.200	1.800	2.000
Peso de la carga incluyendo el palet (kg)	750	1.000	1.500	3.000	7.500
Número de pallets admisible por contenedor	12	10	10	6	4
Longitud, contenedor básico (mm)	7.200	7.530	9.240	11.500	11.200
Longitud, contenedor suplementario (mm)	6.880	7.270	8.980	11.500	11.000
Anchura (mm)	2.250	2.380	2.380	3.600	5.050
Altura, contenedor (mm)	2.800	2.800	2.800	2.900	3.500
Altura máxima* (mm)	3.850	4.050	4.150	2.900	4.240
Sistema de control	MMS-5				

* Altura en el área de la grúa (FPC-750—1500) o de la puerta de la estación de carga (FPC-7500)

Características del FPC

- 1–3 contenedores por sistema
- 1–3 máquinas herramienta por sistema*
- 1–2 estaciones de carga por sistema
- Tratamiento integrado del fluido de refrigeración
- Controlador de células del MMS con panel táctil
- Puede instalarse junto a una pared

* Un control de la máquina y un tamaño de palet por sistema

Hay disponible una amplia gama de opciones para el FPC. Si desea más información contacte con su distribuidor de máquinas herramienta.



El FPC puede ampliarse en un sistema de hasta 3 contenedores y 3 máquinas herramienta.





FPM de Fastems

FMS con gran capacidad de palets para la máxima flexibilidad

El Flexible Pallet Magazine es un FMS completo con gran capacidad para palets y estructura modular. Gracias a la rápida grúa, el FPM puede integrarse hasta en 10 máquinas.

El FPM aumenta la flexibilidad de la producción incluso más que el FPC y permite un mayor número de horas desasistidas.

El FPM es una solución óptima para largos períodos de producción desasistida y para producir un gran número de piezas diferentes en un sistema sin tener que configurar los dispositivos de fijación. El sistema a gran escala también ofrece una mayor eficiencia del personal y una productividad excelente con bajos costes operativos.

El almacén vertical de 2 o 3 niveles ahorra espacio superficial. La ubicación de las estaciones de carga y de las máquinas herramienta es flexible y, además, el sistema puede configurarse de forma óptima en función de la distribución de la fábrica.

El FPM ofrece excelente flexibilidad y un número muy elevado de horas desasistidas.

Beneficios del FPM

- Hasta 10 máquinas por sistema, alcanzando una flexibilidad de nivel superior
- Gran capacidad del almacén lo que permite un número muy elevado de horas desasistidas
- Almacén vertical y compacto que ahorra espacio en el suelo
- El sistema de control MMS garantiza la producción eficiente
- Diseño modular de rápida puesta en marcha y fácil ampliación

Elija su sistema

Dimensiones y capacidad de los palets	FPM-750	FPM-1100	FPM-1700
Tamaño nominal de palets de mecanizado (mm)	400 x 400 o bien 400 x 500	500 x 500 o bien 500 x 630	630 x 630 o bien 630 x 800
Tamaño de la carga (X x Z) (mm)	660 x 660	900 x 900	1.125 x 1.125
Diámetro de rotación de la carga (Ø) (mm)	750	1.000	1.250
Altura de la carga incluyendo el palet (mm)	1.100	1.250	1.450
Peso de la carga incluyendo el palet (kg)	750	1.100	1.700
Capacidad máxima de palets (2/3 niveles)	200 / 300	150 / 225	100 / 150
Longitud, sistema básico (mm)	9.400	9.400	8.400
Longitud, módulo suplementario (mm)	3.000	3.000	2.500
Anchura (mm)	3.100	3.300	3.500
Altura (2/3 niveles) (mm)	3.700 / 5.100	4.000 / 5.600	4.450 / 6.200
Sistema de control	MMS-5		



Características del FPM

- Grúa rápida
- 2-25 módulos de almacén por sistema
- 1-10 máquinas herramienta*
- 1 o más estaciones de carga
- Almacén de 2 o 3 niveles
- Tratamiento integrado del fluido de refrigeración
- Controlador de células del MMS con panel táctil

* Un control de la máquina y un tamaño de palet por sistema

Hay disponible una amplia gama de opciones para el FPM. Si desea más información contacte con su distribuidor de máquinas herramienta.



MMS de Fastems

MMS Sistema de control de la Fabricación : el cerebro del FMS

El MMS garantiza que se fabriquen las piezas correctas cuando sea necesario. La programación y la planificación de la capacidad dinámica se adapta al estado de la producción en continuo cambio. Solo tendrá que comunicar las fechas de vencimiento de las órdenes de producción y el MMS se encargará del resto.

El MMS dice al operario qué piezas cargar y cuándo. Su uso es fácil e intuitivo ya que el sistema se controla mediante una interfaz online y un panel de control con pantalla táctil. Todas las operaciones de la planta de producción están disponibles en una sola interfaz de usuario.

Elija su configuración

Opciones para MMS

MMS-4100
Transferencia de programas de CN y comprobación de herramientas*

MMS-5100
Monitor remoto

MMS-3010
Interfaz de órdenes de producción

MMS-4010
Interfaz CAD/CAM

MMS-5000
Monitor de estado

MMS-8100
Posicionamiento aleatorio de palets*

Funciones básicas del MMS

Gestión de datos maestros

Programación de la producción

Interfaz del dispositivo estándar

Bibliotecas de programas y de datos de herramientas

Gestión de órdenes de producción

Planificación precisa

Diagnósticos e informes

Las funciones básicas están incluidas en cada envío de MMS y las opciones pueden escogerse en función de las necesidades específicas

* Disponible solo para interfaces de máquinas herramienta certificadas por Fastems

Toque de inteligencia

Interfaz online que permite el acceso desde ordenadores remotos; todas las operaciones del sistema, incluyendo la estadísticas de la producción, estarán disponibles desde la misma oficina.

El MMS incluye un asistente de recuperación con el que podrá recuperar el sistema de forma fácil de situaciones de error. Cuando necesite ayuda profesional, Teleservice de Fastems siempre estará listo para resolver los problemas de forma remota.

El MMS garantiza que usted saque el máximo provecho del FMS y de las máquinas herramienta.

Beneficios del MMS

- Producción predecible y flexible con planificación dinámica
- Sistema fácil de usar que le dice al operador qué piezas cargar y cuándo
- Todas las interfaces de usuario cuentan con un navegador y puede accederse a ellas desde cualquier lugar que disponga de un ordenador portátil o tableta
- El asistente de recuperación permite recuperar fácilmente el sistema de situaciones de error
- Informes de producción online y a tiempo real; dispondrá de un mayor conocimiento para mejorar su productividad



Teleservice de Fastems Resolución remota de problemas

- Asistencia con una conexión remota al sistema



Tablero de mandos del MMS Para gerentes de producción

- Monitorización online
- Visualización del rendimiento
- Valores clave de producción



Data Manager del MMS Para planificadores de la producción

- Gestión de datos maestros: órdenes de producción, piezas y dispositivos de fijación
- Gestión del programa de producción
- Diarios de producción



Station Commander del MMS Para operadores de planta

- Interfaz con pantalla táctil intuitiva
- Instrucciones sobre qué piezas cargar y cuándo
- Recuperación avanzada de errores



Servicios durante todo el ciclo de vida

Más valor para su tiempo

La productividad de una fábrica o taller de mecanizado es directamente proporcional a la disponibilidad de sus sistemas y dispositivos. La elevada disponibilidad es un prerequisite para la producción eficiente. Los servicios de Fastems le ayudan a utilizar el máximo posible de las 8.760 horas disponibles cada año.

Fastems ofrece servicios para distribuidores y usuarios finales. Entre estos podemos destacar cursos de formación, paquetes de supervisión para la instalación y puesta en funcionamiento, mantenimiento preventivo, piezas de repuesto, Teleservice y asistencia técnica en caso de fallo.

Nuestros servicios garantizan que los sistemas FPC y FPM sean instalados y se operan correctamente y que permanezcan en un estado muy productivo.

El pilar de los servicios de Fastems es Teleservice, del cual podrá hacer uso con tan solo enchufar el cable de Internet al sistema. Teleservice resuelve los problemas de forma remota, rápida y fácilmente; más del 80 % de las situaciones de error pueden resolverse de forma remota. El servicio de atención telefónica de Fastems está disponible las 8.760 horas del año.

Para más información sobre los servicios disponibles, contacte con su distribuidor de máquinas herramienta.

Beneficios de los servicios de Fastems

- Los servicios de Fastems garantizan que los sistemas se instalen correctamente.
- El mantenimiento preventivo mantiene los sistemas en una condición muy productiva.
- Teleservice permite que su sistema funcione las 8.760 horas al año.



Comparación de sistemas

Descubra qué beneficios le aporta cada sistema

Vea cómo el FMS de Fastems puede aumentar la eficiencia de su producción.

El siguiente ejemplo demuestra los beneficios del FMS de Fastems. Se presupone que existen 24 días operativos en un mes y un turno asistido al día. Se presupone que el tiempo medio por palet es de 40 minutos y que cada palet contiene 2 piezas idénticas. El volumen requerido en un mes es de 3.600 piezas con una duración del ciclo total de 1.200 horas.

				
Sistema	Máquina herramienta con APC	Almacén de palets	FPC-750, 2 máquinas	FPM-750, 3 máquinas
Posiciones de palet	2	6	24	72
Posiciones de palet por máquina	2	6	12	24
Precio de inversión total por posición de palet				
Tiempo operativo por día (asistido + desasistido)	8 + 1,3 = 9,3 horas	8 + 4 = 12 horas	8 + 8 = 16 horas	8 + 16 = 24 horas
Utilización de la máquina	70 %	85 %	85 %	85 %
Tiempo productivo al día (tiempo operativo x utilización)	6,5 horas	10,2 horas	13,6 horas	20,4 horas
Máquinas requeridas para conseguir 1.200 horas de producción al mes				
Operadores requeridos para poner en servicio las máquinas				
Espacio requerido	 2,0 x	 1,6 x	 1,3 x	 1,0 x

Además, con el sistema de control MMS usted podrá controlar mejor el proceso y disfrutar de la máxima flexibilidad. Bastará con que usted diga lo que necesita y cuándo lo necesita. Independientemente del tamaño del lote de producción, dispondrá del más alto nivel de eficiencia, tanto de día como de noche.

El entorno del operador es ergonómico y puede limpiarse fácilmente, lo que garantiza unas condiciones de trabajo seguras e higiénicas. La automatización reduce los factores humanos que afectan a la producción, mejora la calidad y minimiza el trabajo improductivo.

¿Por qué elegir Fastems?

- Hardware y software de un único distribuidor
- Rápida entrega e instalación de FMS modulares
- Todos los sistemas suministrados disponen de servicios durante todo su ciclo de vida
- Experiencia a lo largo de 30 años y más de 1.500 FMS entregados; el primer FMS de Fastems aún sigue funcionando



Fastems

Su representante autorizado:



DTC Tecnología S.L.

Pol. Osinalde-Zelai Haundi 1
E20170 Usurbil (Gipuzkoa, Spain)
Telefono: (+34) 943 37 60 50
www.dcttecnologia.com

Fastems Oy Ab

Tuotekatu 4
FI-33840 Tampere (Finlandia)
Tel. +358 (0)3 268 5111
Fax +358 (0)3 268 5000

Perintötie 2B

FI-01510 Vantaa (Finlandia)
Tel. +358 (0)3 268 5111
Fax +358 (0)9 3450 5623

Muottitie 1 A

FI-65320 Vaasa (Finlandia)
Tel. +358 (0)3 268 5880

Askonkatu 13

FI-15100 Lahti (Finlandia)
Tel. +358 (0)3 268 5880

Fastems AB

Bultgatan 40
(BOX 513)
44240 Kungälv (Suecia)
Tel. +46 (0)303 246 900
Fax +46 (0)303 246 910

Fastems GmbH

Heilbronner Straße 17/1
73037 Göppingen (Alemania)
Tel. +49 (0)7161 -963 800
Fax +49 (0)7161 -963 8049

Fastems Systems GmbH

Gewerbering 5
D-47661 Issum
Tel. +49 2835 9244 0
Fax +49 2835 9244 444

Fastems GmbH Francia

99, rue de Gerland
69007 Lyon (Francia)
Tel. +33 (0)4 3765 2000
Fax +33 (0)4 3765 2001

Oficina Fastems Shanghai

Room 401 & 402, #2 Building,
690 Bibo Road, Zhangjiang
Hi-Tech Park,
Shanghai 201203, P.R. (China)
Tel. +86 21 6104 2214
Fax +86 21 6104 2200

Fastems K.K.

Office La Mer 2F
Sagami-Ono 8-4-2,
Minami-Ku, Sagamihara City
Kanagawa Prefecture,
252-0303 (Japón)
Tel. +81 (0)80 3555 1283

Fastems LLC

9850 Windisch Road
West Chester,
Ohio 45069 (EE. UU.)
Tel. 1 513 779 4614
Fax +1 513 779 4638

Fastems Ltd

Hawley Mill-Hawley Road
Dartford, Kent DA2 7SY
(Reino Unido)
Tel. +44 (0)7818 427133
Fax +44 (0)1,322 282250

Liverpool Science Park

131 Mount Pleasant
Liverpool, L3 5TF
(Reino Unido)
Tel.: +44 (0)151 705 3645
Fax +44 (0)151 705 3410

Fastems S.r.l

Via Bruno Buozzi, 61
20097 San Donato
Milán (Italia)
Tel. +39 02 365727.23
Fax +39 02 365727.24

Fastems UAB

Kalvarijos str. 38
46346 Kaunas (Lituania)
Tel. +370 37 291567
Fax +370 37 291589

Representantes autorizados de Fastems

España

DTC Tecnología S.L.
Eduardo Matesanz
Tel. 943 37 60 50
Movil. 616 470 460
edu@dtctecnologia.com

Países Bajos

Henk Kremers
Tel. +31 (0)40 7875625,
(0) 653210172
Fax: +31 (0)40 2045647
henk@valkworks.nl

Rusia

Pumori-North-West Ltd
Dimitri Verigin
Tel. +7 812 622 05 46
Fax: +7 812 622 05 47
verigin.dmitrij@pumori.ru

Si tiene alguna pregunta sobre el contenido, póngase en contacto con su oficina o distribuidor autorizado de Fastems más cercano. Los diseños y las especificaciones están sujetos a modificaciones sin previo aviso. Fastems no se hace responsable de las posibles diferencias entre la información del catálogo y los sistemas, software o funciones reales.