www.dmgmori.com

DMG MORI

Centros de mecanizado horizontal de alta precisión

DMC 60 H *linear*

DMC 80 H *linear*

Serie DMC H *linear*

1: culata **2:** bloque de motor **3:** caja del embrague **4:** cárter de dirección

DMC 60 / 80 H *linear*:
Máxima precisión para la producción de sus piezas.
Caja del embrague de aluminio.

Nota: Los resultados de las pruebas de arranque de viruta y de rendimiento que se muestran en este catálogo se deben considerar como ejemplos. Los resultados pueden variar levemente dependiendo de las condiciones ambientales y de corte.

DMC 60 / 80 H *linear*

La solución para la producción de componentes Powertrain.

Las líneas de montaje en la industria de automoción necesitan unos centros de mecanizado rápidos y de alta precisión para poder fabricar piezas complejas de manera productiva.

Gracias a la aplicación de accionamientos lineales que requieren poco mantenimiento, la DMC 60 / 80 H *linear* consigue tanto una precisión de posicionamiento inferior a 4 µm como unos valores de aceleración de máx. 1 g en todos los ejes.

Máx. 1 g de aceleración, tiempo de viruta a viruta de 2,2 seg.

Reducción de los tiempos muertos gracias a una elevada dinámica de la máquina y un potente cambiador de herramientas

Precisión de circularidad < 4 µm y redondez < 6 µm

Máxima precisión, incluso en el fresado por interpolación, gracias a los accionamientos lineales sin juego

Diseño de máquina optimizado FEM

Máquina con una estructura de alta estabilidad gracias a la columna móvil escalonada y un máximo de dinámica

100 % Diseño conforme a la producción

Óptima accesibilidad a las conexiones de los sistemas automatizados, especialmente para la carga con grúas de pórtico desde arriba

Mecanizado en 5 ejes gracias a la integración de una mesa rotativa basculante

Mecanizado simultáneo en 5 caras y hasta 5 ejes sobre una sola sujeción

Máquina con una anchura a partir de 2,5 m

Ideal para para la aplicación en las líneas de producción

DMC 60 / 80 H *linear*

100 % Diseño conforme a la producción.

Los nuevos centros de mecanizado horizontal de alta precisión DMC 60 / 80 H *linear* están perfectamente diseñados a nivel tecnológico y ergonómico. Accionamientos lineales en todos los ejes con marchas rápidas de máximo 100 m/min proporcionan la máxima dinámica y un nivel de precisión insuperable. La carga con grúa desde arriba sin limitaciones para máquinas con cambiador de palets, el borde superior del palet a 1.030 mm (DMC 60 H *linear*) junto con el área de trabajo en L de poco volumen que garantiza un óptimo acceso a todos los dispositivos de mando, todo ello ha dado buen resultado en la producción. La caja de fluidos central facilita y acelera además el mantenimiento.

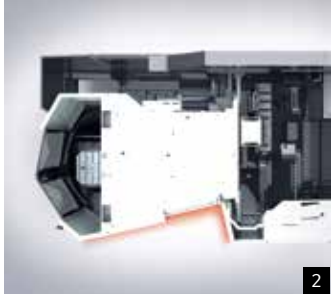
Carga con grúa sin limitaciones
desde arriba

Óptima accesibilidad
gracias a una puerta de 960 mm de ancho (DMC 60 H *linear*)

Larga vida útil
mediante cubiertas de acero fino

Óptima visibilidad
gracias a ventanas grandes

DMG SLIM*line*® Control
Área de trabajo en L para un óptimo acceso a todos los dispositivos de mando importantes



1: Piezas con máx. ø 800 × 1.030 mm (DMC 60 H *linear*), ø 1.000 × 1.100 mm (DMC 80 H *linear*) **2:** Área de trabajo en L de óptima accesibilidad **3:** Facilísimo mantenimiento – caja de fluido de óptima accesibilidad **4:** Flujo de virutas perfecto y extracción de virutas hacia atrás, conexión central gracias al libre flujo de virutas a través de la bancada de la máquina

Un 25 % más de productividad y precisión mediante accionamientos lineales

+ **Accionamientos lineales:** La máxima precisión, mínimos gastos de mantenimiento y 60 meses de garantía sobre los accionamientos lineales
+ **Dinámica:** Marcha rápida de máx. 100 m/min y 1 g de aceleración (DMC 60 H *linear*)
+ **Precisión:** Precisión de circularidad < 4 µm y redondez < 6 µm
+ **Posible mecanizado en 5 ejes:** mesa rotativa basculante integrada
+ **Variante Powertrain:** carga directa desde arriba
+ **100 % preparación simultánea al tiempo principal y al tiempo muerto:** tiempo mín. de viruta a viruta 2,2 seg.

5 axis CHAMPION

linear DRIVE

DMC 60 / 80 H *linear*

Un 25 % más de productividad y precisión mediante accionamientos lineales.

Concepto de columna móvil de alta estabilidad

Construcción de alta estabilidad
Bancada de una pieza y columna móvil escalonada para optimizar la acción de palanca; bancada con una masa estática de máx. 3.900 kg (DMC 60 H *linear*) / 5.000 kg (DMC 80 H *linear*)

Máxima dinámica
Columna móvil con peso optimizado de GGG60 para una elevada dinámica

Máxima precisión
Accionamientos lineales en X / Y / Z con 1 g (DMC 60 H *linear*), 0,8 g (DMC 80 H *linear*) de aceleración para la máxima dinámica y precisión

Óptimo flujo de virutas
Libre flujo de virutas hacia abajo y extracción de virutas de la máquina hacia atrás

Apoyo en 3 puntos
La más sencilla puesta en marcha por el apoyo en 3 puntos gracias a la bancada autorrígida

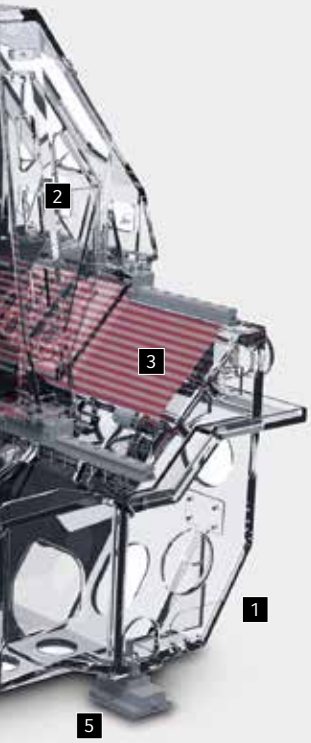
Optimización FEM de la bancada y de todos los componentes móviles

+ **Columna móvil en V para una elevada dinámica con el máximo nivel de rigidez (FEM)**
+ Lado ancho hacia el área de mecanizado para una óptima estabilidad (sin deformación horizontal)
+ Parte trasera estrecha para una elevada dinámica mediante optimización del peso

Refrigeración de todos los componentes importantes

+ Refrigeración de los accionamientos lineales en la parte primaria y secundaria
+ Refrigeración de la mesa rotativa CN
+ Refrigeración del husillo principal

linear DRIVE

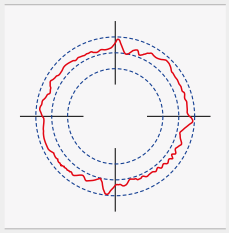


DMC 60 / 80 H *linear*

60 meses de garantía sobre los accionamientos lineales.

Máxima precisión

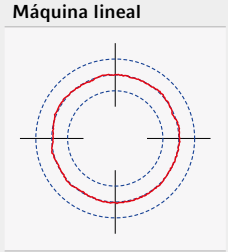
Máquina con husillo de bolas



6 µm precisión de circularidad
X / Y con F = 3.000 mm/min y R = 150 mm
6 µm precisión de posicionamiento
4 µm precisión de repetibilidad

Máquina con husillo de bolas convencional

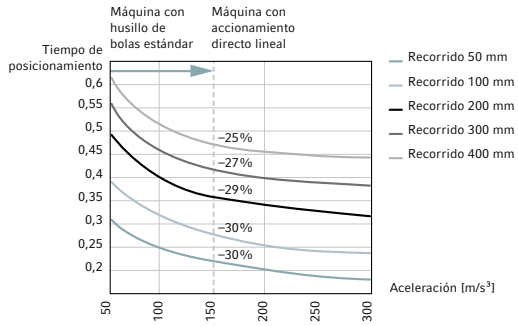
Máquina lineal



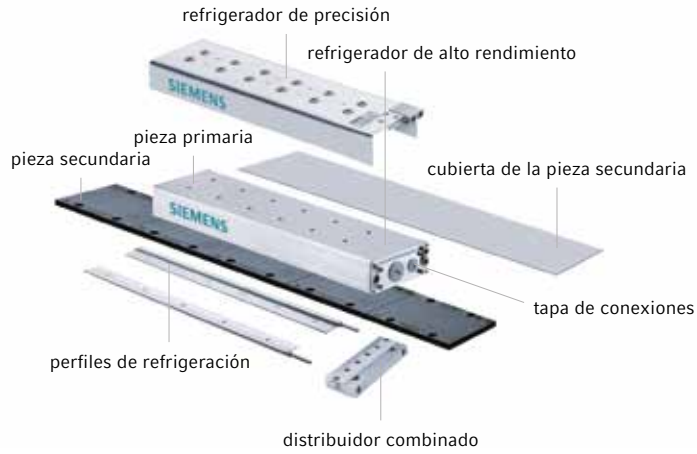
4 µm precisión de circularidad
X / Y con F = 3.000 mm/min y R = 150 mm
4 µm precisión de posicionamiento
3 µm precisión de repetibilidad
Un 25 % más de precisión

Aumento de la aceleración

Tiempo de posicionamiento hasta un 30 % menos
gracias al aumento de la aceleración de 50 a 150 m/s³



Estructura de un accionamiento lineal



1: Accionamiento lineal

Fácil mantenimiento

- **Todos los accionamientos se encuentran fuera del área de mecanizado**
  Óptima accesibilidad; ninguna zona afectada por el calor para una alta precisión; ningún ensuciamiento por refrigerante o virutas

- **Zona de mantenimiento detrás de la columna móvil**
  El armario de distribución, 30 cm desplazado hacia atrás, ofrece perfecta accesibilidad, p. ej. en caso de tener que cambiar el husillo, y un fácil acceso a la unidad de desconexión

- **Cables flexibles alimentadores en la parte superior fuera del área de mecanizado**
  Ningún ensuciamiento por refrigerante o virutas del área de mecanizado o del almacén de herramientas

- **Accionamiento del cambiador de palets debajo de la propia unidad de cambio de palets**
  Ningún ensuciamiento y óptima accesibilidad

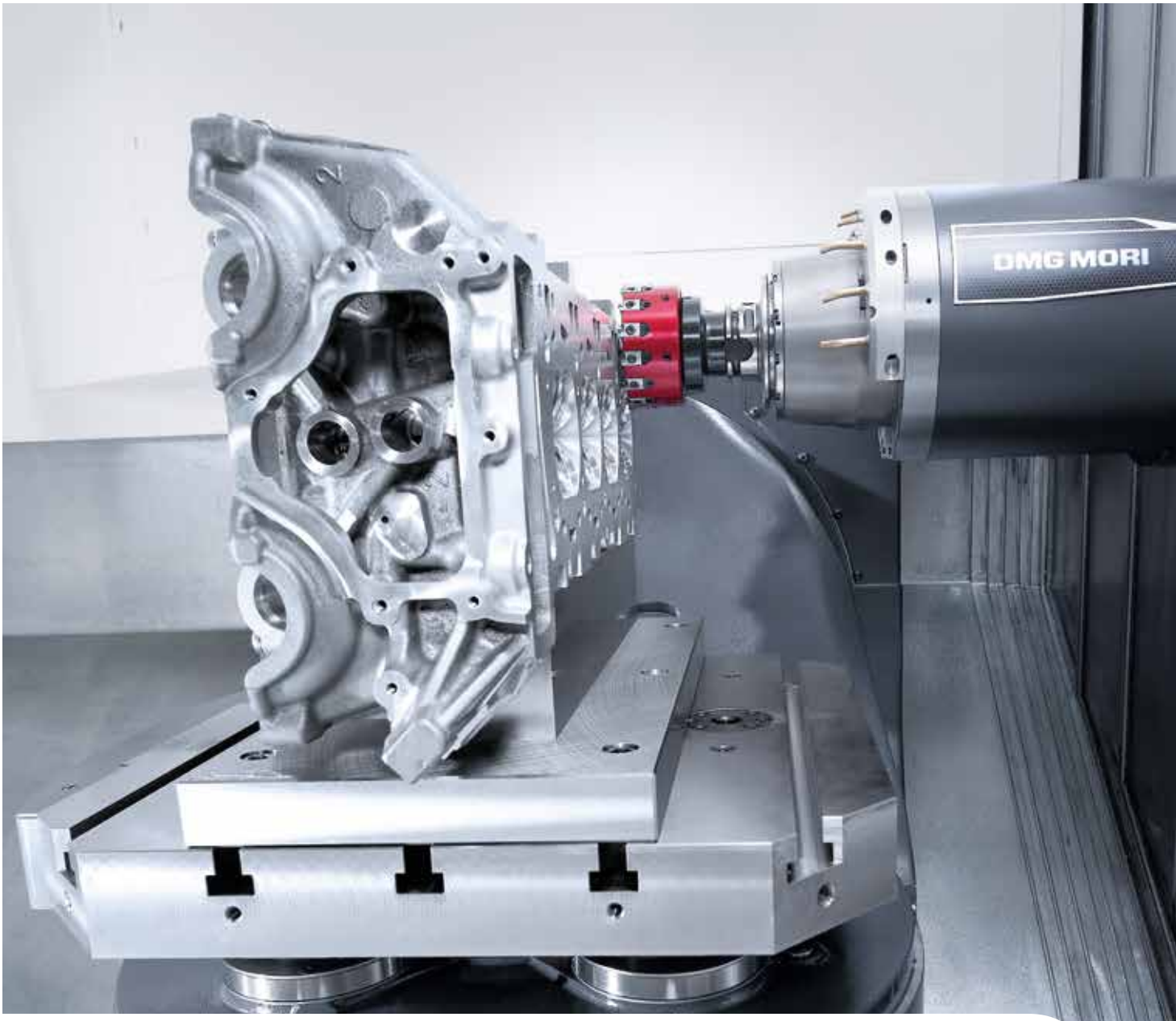
- **Columna elevadora y de accionamiento central del cambiador de palets directamente en el centro de masas**
  Más estabilidad y menos desgaste

Accionamiento lineal – gastos de mantenimiento mínimos, máxima precisión y productividad

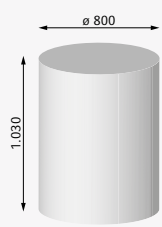
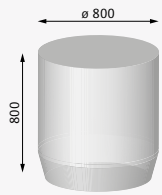
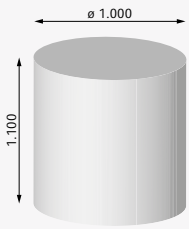
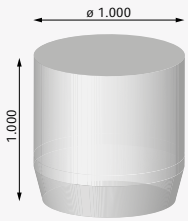
+ **60 meses de garantía** sobre los accionamientos lineales
+ **Máxima precisión,** apenas hay piezas de desgaste
+ **Elevada aceleración,** ningún elemento de transmisión mecánico
+ **Menos necesidad de servicio,** menos mantenimiento
+ **Poco mantenimiento,** apenas hay piezas de desgaste
+ **Reducción de los costes de fabricación** gracias a una menor necesidad de servicio

linear DRIVE

Ya sea una máquina con cambiador de palets, en versión Powertrain sin cambiador de palets o de una máquina con 5 ejes y mesa rotativa basculante, con el concepto modular de la **DMC 60 / 80 H *linear*** resultará fácil elegir las opciones de ampliación adecuadas para las tareas de fabricación exigentes.



Área de mecanizado y dimensiones

		DMC 60 H *linear*		DMC 80 H *linear*	
		4 ejes	**5 ejes**	**4 ejes**	**5 ejes**
Recorridos X / Y / Z	mm	630 / 800 / 850	630 / 800 / 750	800 / 900 / 1.050	800 / 1.000 / 1.050
Palet / mesa	mm	ø 630 / 500 × 500	ø 630 / 500 × 500	ø 900 / 630 × 630	ø 900 / 630 × 630
Capacidad de carga	kg	650* / 600**	450* / 400**	900	600
Dimensiones de la pieza	mm				

* sin cambiador de palets, ** con cambiador de palets

DMC 60 / 80 H *linear*

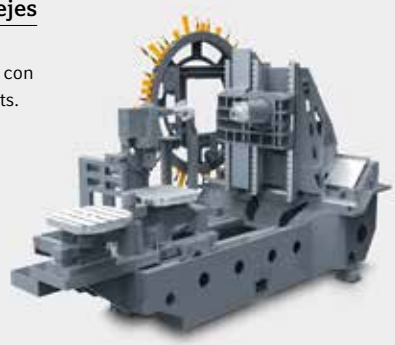
Sistema modular para satisfacer cualquier exigencia en la producción.

Ya sea una máquina con cambiador de palets, en versión Powertrain sin cambiador de palets o de una máquina con 5 ejes y mesa rotativa basculante, con el concepto modular de la DMC 60 / 80 H *linear* resultará fácil elegir las opciones de ampliación adecuadas para las tareas de fabricación exigentes. Equipadas con un cambiador de palets en el modelo estándar y una unidad modular de husillos con máx. 52 kW, 430 Nm y un tiempo de aceleración de 0,9 seg., estas máquinas alcanzan la máxima productividad.

Cambiador de palets en el modelo estándar

Máquina de 4 ejes

Máquina de 4 ejes con cambiador de palets.



Máquina de 5 ejes

Máquina de 5 ejes con cambiador de palets.

Sin cambiador de palets

Máquina de 4 ejes

Powertrain:
Máquina de 4 ejes sin cambiador de palets.

Máquina de 5 ejes

Powertrain:
Máquina de 5 ejes sin cambiador de palets.

Sistema modular

Husillos

12.000 rpm
110 Nm / 20 kW / HSK 63

18.000 rpm
110 Nm / 34 kW / HSK 63*

10.000 rpm
200 Nm / 46 kW / HSK 63*

12.000 rpm
288 Nm / 44 kW / HSK 100*

12.000 rpm
430 Nm / 52 kW / HSK 100*

Almacenes de herramientas

40 (63–363)* herramientas

Producción

Transportador de virutas*

Unidad de refrigeración /
de lubrificación 980 l*

Modelos de mesas

Powertrain, mesa rotativa CN,
tabla de la mesa
ø 630 mm (DMC 60 H *linear*) /
ø 800 mm (DMC 80 H *linear*)

Palet 5 ejes
500 × 500 mm (DMC 60 H *linear*) /
630 × 630 mm (DMC 80 H *linear*)

Cambiador de palets
500 × 500 mm (DMC 60 H *linear*) /
630 × 630 mm (DMC 80 H *linear*)

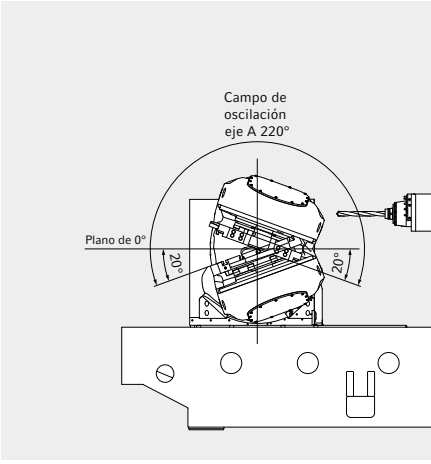
* opcional, HSK 100 sólo para DMC 80 H *linear*

Versión 5 ejes

+ **Recorrido X / Y / Z:**
  800 / 900 / 1.050 mm
  (DMC 80 H *linear*)
+ **Ángulos negativos de –25°, campo de oscilación de 225°**
  apropiado para el mecanizado por encima del cabezal
+ **Piezas de máx.**
  ø 1.000 × 1.000 mm / 600 kg
+ Máquina Powertrain con dimensiones de pieza y recorridos idénticos o bien una máquina con cambiador de palets

2

3



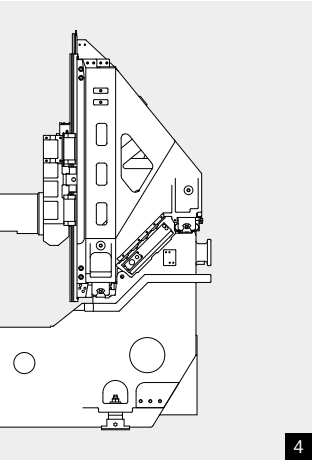
DMC 60 / 80 H *linear*

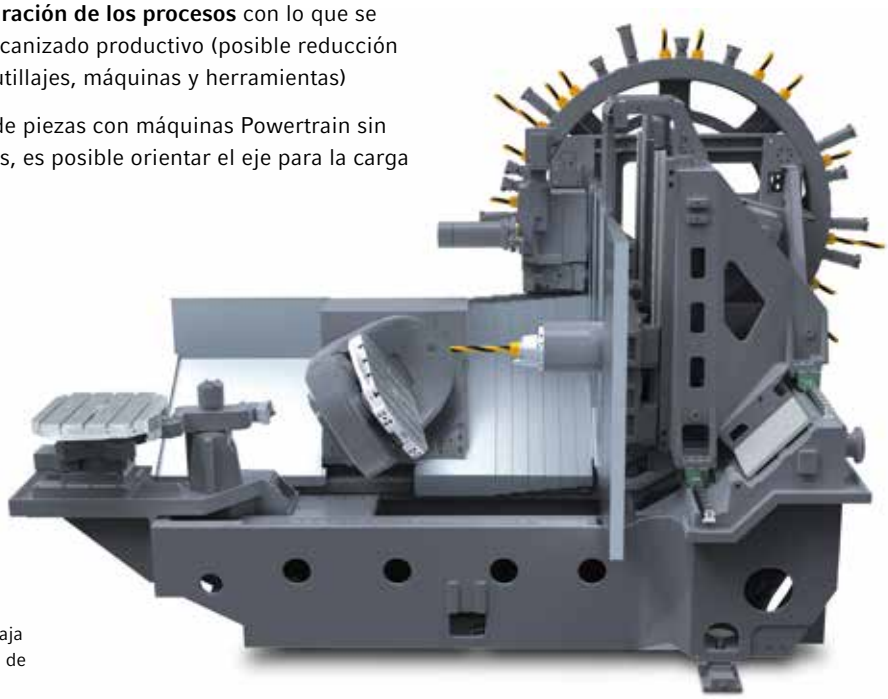
Mecanizado completo en 5 ejes de alta productividad.

En la versión 5 ejes con mesa rotativa basculante integrada, la DMC H *linear* ofrece una máxima flexibilidad al mecanizar piezas con máximo 600 kg y ø 1.000 × 900 mm. Gracias al mecanizado completo sobre una sola sujeción se alcanza la máxima precisión y un tiempo mínimo de mecanizado.

Ventajas del mecanizado en 5 ejes / 5 caras

+ Mecanizado de **ángulos sólidos y de ángulos negativos hasta –25°** sobre una sola sujeción
+ Mecanizado de **formas complejas y de prototipos**
+ **Mayor precisión con el mecanizado completo** en una sola sujeción
+ **Óptima configuración de la herramienta en cuanto a longitud** y geometría
+ **Óptima configuración de los procesos** con lo que se consigue un mecanizado productivo (posible reducción del número de utillajes, máquinas y herramientas)
+ **Carga flexible** de piezas con máquinas Powertrain sin cambio de palets, es posible orientar el eje para la carga





1: Mecanizado en 5 ejes de una caja del cigüeñal con un motor husillo de 10.000 rpm y 200 Nm
2: Automoción – caja del cigüeñal
3: Automoción – culata
4: Versión 5 ejes

DMC 60 / 80 H *linear*

100 % preparación simultánea al tiempo principal y al tiempo muerto, tiempo de viruta a viruta de 2,2 seg.

HSK-A63 estándar

HSK-A80 opción

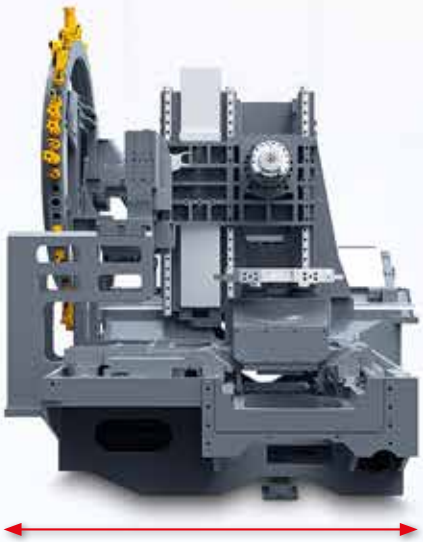
HSK-A100 opción para la DMC 80 H *linear*

Highlights

+ **Máx. 5,6 seg. para la facilitación** de la herramienta más lejana
+ **40 herramientas en el modelo estándar**
+ **Máx. 363 herramientas (opción) (DMC 80 H *linear*)**
+ **100 % preparación simultánea al tiempo principal y al tiempo muerto en el disco exterior,** a partir de 123 herramientas
+ **Dimensiones de la pieza:** máx. 550 (650) mm de longitud, ø 400 × 280 mm, 40 kg (HSK-A100) de peso (25 Nm par de inversión)
+ Limpieza de cono simultánea al tiempo principal y control de rotura de herramienta

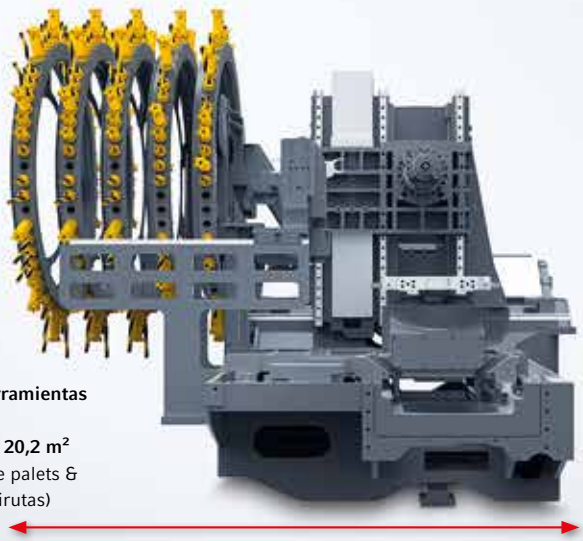
Opciones de ampliación para los almacenes

DMC 60 H *linear* (HSK-A63)					
Número de discos del almacén	1	2	3	4	5
Tamaño de discos del almacén	pequeño / mediano	mediano	mediano	mediano	mediano
Número de herramientas	40 / 63	123	183	243	303
DMC 80 H *linear* (HSK-A63)					
Número de discos del almacén	1	2	3	4	–
Tamaño de discos del almacén	peq. / med. / grande	mediano / grande	grande	grande	–
Número de herramientas	40 / 63 / 93	123 / 183	273	363	–
DMC 80 H *linear* (HSK-A100)					
Número de discos del almacén	1	2	3	4	–
Tamaño de discos del almacén	mediano / grande	grande	grande	grande	–
Número de herramientas	40 / 63	123	183	243	–



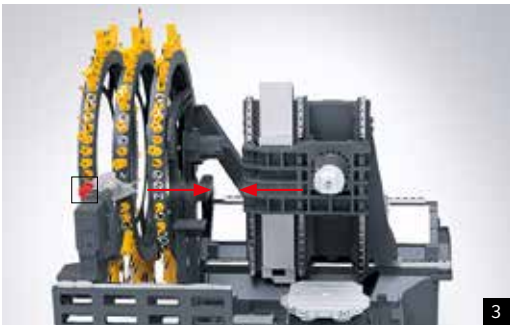
1 disco = 40 herramientas en el modelo estándar, Espacio necesario 17,2 m²
(incl. cambiador de palets & transportador de virutas)

DMC 60 H *linear*: 2.500 mm



5 discos = 303 herramientas como máximo, espacio necesario 20,2 m²
(incl. cambiador de palets & transportador de virutas)

DMC 60 H *linear*: 3.700 mm



Principio de funcionamiento

1. La herramienta elegida se encuentra en el disco 3
2. Camino libre (3 herramientas) para la unidad de vaivén girando los discos
3. Unidad de vaivén (doble pinza) se dirige hacia la herramienta elegida, recorrido para sacar la herramienta de su alojamiento
4. Cambio de la herramienta y retroceso de la doble pinza

Mecanizado de un bloque de motor con el motor husillo de 18.000 rpm.

Variantes de husillo con 52 kW y 430 Nm (opción)

DMC 60 / 80 H *linear*

Tiempo de aceleración del husillo 0,9 segundos en el modelo estándar.

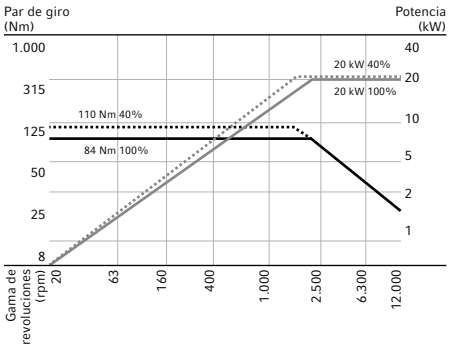
Gama de husillos

Gama de revoluciones // portaherramientas, potencia // par de giro // tiempo de aceleración del husillo	**DMC 60 H *linear***	**DMC 80 H *linear***
12.000 rpm // HSK-A63, 20 kW // 110 Nm // 0–12.000 rpm: 0,9 seg.	estándar	estándar
18.000 rpm // HSK-A63, 34 kW // 110 Nm // 0–18.000 rpm: 1,1 seg.	opción	opción
10.000 rpm // HSK-A63, 46 kW // 200 Nm // 0–10.000 rpm: 1,4 seg.	opción	opción
12.000 rpm // HSK-A100, 44 kW // 288 Nm // 0–10.000 rpm: 3,6 seg.	–	opción
12.000 rpm // HSK-A100, 52 kW // 430 Nm // 0–10.000 rpm: 4,5 seg.	–	opción

Par de giro / Potencia (40 % DC)

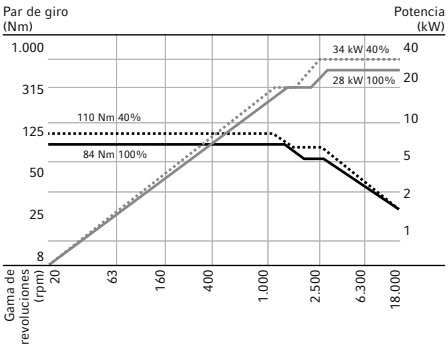
Motor husillo HSK-A63

12.000 rpm / 20 kW / 110 Nm



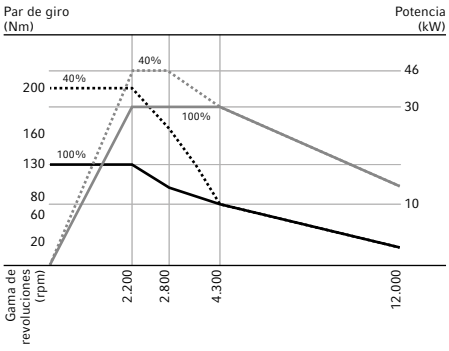
Motor husillo HSK-A63

18.000 rpm / 34 kW / 110 Nm



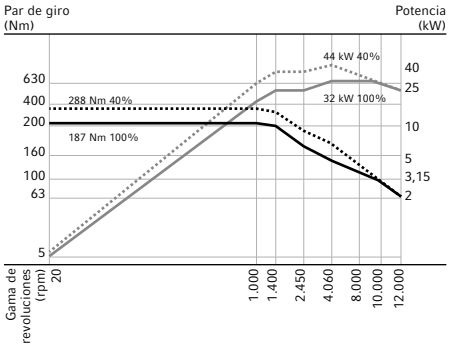
Motor husillo HSK-A63*

10.000 rpm / 46 kW / 200 Nm



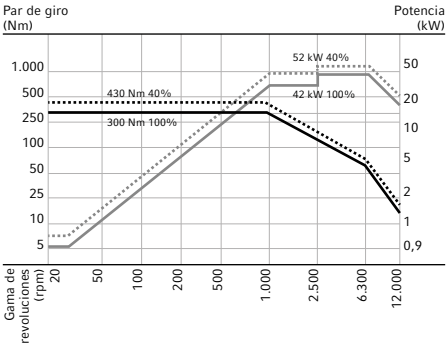
Motor husillo HSK-A100

12.000 rpm / 44 kW / 288 Nm



Motor husillo HSK-A100

12.000 rpm / 52 kW / 430 Nm



* HSK-A80 disponible opcionalmente

DMC 60 / 80 H *linear*

Fresado de alto rendimiento, taladrado y roscado de aluminio y acero – Ck45.

1

2

3

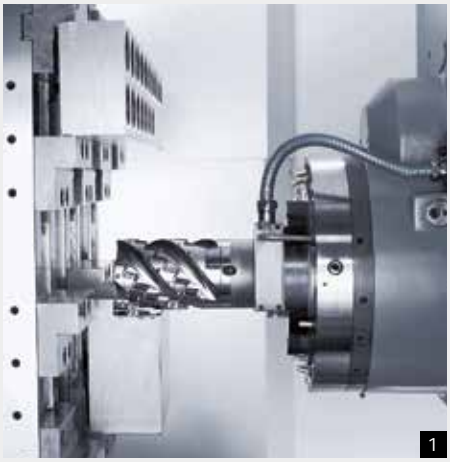
Husillo de par 12.000 rpm / 44 kW / 288 Nm

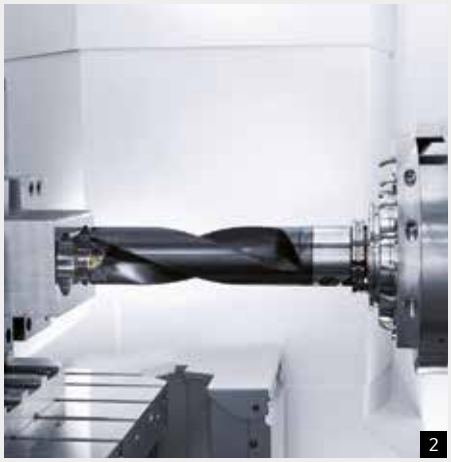
	1 Fresado de alto rendimiento	2 Taladrado	3 Roscado
Material de la pieza	acero (Ck45)	acero (Ck45)	acero (Ck45)
Volumen de arranque de viruta	812 cm³/min	708 cm³/min	–
Herramienta	cabezal portacuchillas ø 100 mm (7 filos cortantes)	broca de placas reversibles ø 70 mm	macho de roscar M30
Número de revoluciones del husillo	1.255 rpm (Vc = 394 m/min)	1.023 rpm (Vc = 225 m/min)	106 rpm (Vc = 10 m/min)
Avance	2.900 mm/min (Fz = 0,33 mm)	186 mm/min (Fz = 0,18 mm)	371 mm/min (Fz = 3,5 mm)
Profundidad / ancho de corte	3,5 / 80 mm	100 mm	30 mm

Motor husillo 18.000 rpm / 34 kW / 110 Nm

	1 Fresado de alto rendimiento	2 Taladrado	3 Roscado
Material de la pieza	aluminio (AlMgSi)	aluminio (AlMgSi)	aluminio (AlMgSi)
Volumen de arranque de viruta	2.730 cm³/min	801 cm³/min	–
Tiempo de mecanizado por rosca*	–	–	1,5 seg.
Herramienta	cabezal portacuchillas ø 80 mm	broca de placas reversibles ø 43 mm	macho de roscar M6 (VHM)
Número de revoluciones del husillo	12.000 rpm (Vc = 3.000 m/min)	2.400 rpm (Vc = 320 m/min)	2.500 rpm (Vc = 49 m/min)
Avance	6.000 mm/min (Fz = 0,125 mm)	545 mm/min (Fz = 0,23 mm)	–
Profundidad / ancho de corte	6,5 / 70 mm	70 mm	12 mm

* incl. movimiento de avance y de retroceso





Motor husillo 12.000 rpm / 20 kW / 110 Nm			
	1 **Fresado de alto rendimiento****	2 **Taladrado**	3 **Roscado**
Material de la pieza	acero (Ck45)	acero (Ck45)	acero (Ck45)
Volumen de arranque de viruta	317 cm^3/min	270 cm^3/min	–
Tiempo de mecanizado por rosca*	–	–	2,7 seg.
Herramienta	cabezal portacuchillas ø 80 mm	broca de placas reversibles ø 50 mm	macho de roscar M12 (VHM)
Número de revoluciones del husillo	1.400 rpm (Vc = 350 m/min)	1.146 rpm (Vc = 180 m/min)	875 rpm (Vc = 33 m/min)
Avance	1.500 mm/min (Fz = 0,18 mm)	142 mm/min (Fz = 0,12 mm)	–
Profundidad / ancho de corte	3 / 70 mm	75 mm	24 mm

* incl. movimiento de avance y de retroceso, ** valores comparables para el motor husillo de 18.000 rpm

Husillo de par 12.000 rpm / 52 kW / 430 Nm			
	1 **Fresado de alto rendimiento**	2 **Taladrado**	3 **Roscado**
Material de la pieza	acero (Ck45)	acero (Ck45)	acero (Ck45)
Volumen de arranque de viruta	1.000 cm^3/min	830 cm^3/min	–
Herramienta	cabezal portacuchillas ø 160 mm (9 filos cortantes)	broca de placas reversibles ø 80 mm	macho de roscar M42
Número de revoluciones del husillo	1.000 rpm (Vc = 500 m/min)	900 rpm (Vc = 255 m/min)	46 rpm (Vc = 6 m/min)
Avance	1.800 mm/min (Fz = 0,2 mm)	165 m/min (FZ = 0,183 mm)	207 mm/min (FZ = 4,5 mm)
Profundidad / ancho de corte	4,5 / 120 mm	–	–

Ejemplos típicos:
1: caja de engranajes
2: caja del embrague
3: bloque de motor **4:** culata

DMC 60 / 80 H *linear*

Soluciones de automatización para cualquier exigencia.

4 ejes

Carga directa a través de rodillos / cintas / sistemas de carga

Aplicación: alta cifra de piezas
Variedad de piezas: mínima (piezas idénticas)

+ Solución económica
+ Orden fijo para las operaciones
+ Carga manual necesaria
+ Posible reajuste bajo condiciones difíciles

Soluciones con robot

Aplicación: alta cifra de piezas
Variedad de piezas: similar

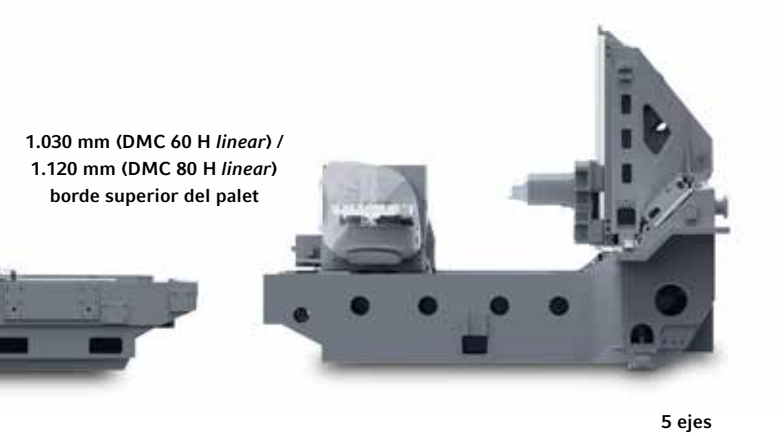
+ Numerosas posibilidades de manejo gracias a un robot de 6 ejes
+ Posible interconexión de hasta 2 centros de mecanizado
+ Producción con poca fuerza humana
+ Posible integración de otros procesos (desbarbar, marcar, medir, …)
+ La programación del robot requiere personal especializado

1

2

3

4



Condiciones ideales para conectar sistemas automatizados

+ Altura de carga idéntica para máquinas de 4 / 5 ejes
+ Posible carga por delante o por arriba
+ Máquina estándar sin cambiador de palets

Almacén de palets lineal

Aplicación: a partir del lote 1
Variedad de piezas: alta

+ Preparación simultánea al tiempo principal en la zona de preparación externa
+ Posible interconexión de varios centros de mecanizado
+ Ampliable
+ Fabricación con poca fuerza humana
+ Posible integración de otros procesos (lavado, desbarbado, …)

Carga con grúas de pórtico

Aplicación: alta cifra de piezas
Variedad de piezas: mínima (piezas idénticas)

+ Largos recorridos de transferencia realizables
+ Orden fijo para las operaciones
+ Posible producción sin fuerza humana
+ Posibles reajustes bajo condiciones difíciles
+ Representación de todos los procesos

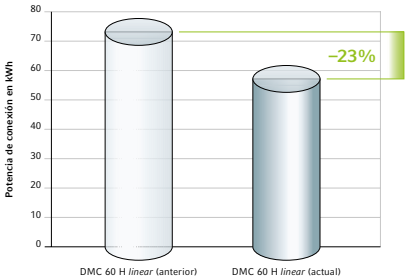
DMC 60 / 80 H *linear*

Medidas de eficiencia energética para máquinas DMG MORI.

estándar	opcional
Cojinetes de rodillos y guías	Evitación de puntas de tensión
Motores lineales eficientes y con fuerza optimizada	Intecambiador de calor agua-agua
Configuración óptima del accionamiento	Vatímetros
Motores EFF1	Servotécnica para accionamientos auxiliares
Optimización de la estructura	Válvulas de baja tensión
Compensación de peso	
Acumulador de presión	
Regeneración de energía	

Tecnología de accionamiento optimizada para reducir los costes de energía

+ Accionamientos lineales mucho más eficientes (con fuerza optimizada)
+ Motores EFF1 en general
+ Evitación de puntas de tensión – un 23 % menos de potencia de conexión



Energy Saving

Técnica inteligente con la que se ahorra hasta un 20 % de costes de energía durante el ciclo vital completo de su máquina-herramienta DMG MORI.

DMG AUTO*shutdown*:
Inteligente circuito de reserva para evitar el consumo de energía innecesario durante el tiempo de parada de la máquina

DMG GREEN*mode*:
Mayor velocidad de procesamiento y ahorro de energía mediante un sistema inteligente que regula el avance

DMG Virtual Machine

Incomparable – Su máquina DMG 1 a 1 en el PC

+ Lanzamiento de la producción eficiente mediante una preparación óptima
+ Determinación real del tiempo por pieza mediante la integración de PLC
+ Disponibilidad completa de todos los ciclos y funcionalidades CN
+ Máxima seguridad en los procesos mediante control de colisiones y del área de mecanizado
+ Modelo de máquina auténtico con representación exacta del área de mecanizado
+ Reducción del tiempo de ajuste y de preparación de hasta un 80 %

DMG SLIM*line*® Control con pantalla de 15"
y Siemens 840D solutionline.

DMC 60 / 80 H *linear*

DMG SLIM*line*® Control con pantalla de 15" y Siemens 840D solutionline.

+ **NOVEDAD:** Superficie de manejo SINUMERIK Operate
+ DIN / ISO y ShopMill bajo una sola superficie
+ Clara configuración, manejo intuitivo
+ Representación óptima en estilo Windows
+ Con nuevas funciones potentes para el ajuste, la programación, la gestión de herramientas y de programas
+ Programación CN con programGUIDE, incl. simulación 3D-CNC

MPC – Machine Protection Control

Protección preventiva de la máquina y de las herramientas con ayuda de sensores de vibración en el husillo de fresado: protección de la máquina por desconexión rápida, control del proceso a través de la función de autoaprendizaje (Teach) y representación gráfica, diagnóstico del estado del husillo de fresado y planificación del mantenimiento.

MPC Machine Protection Control

SIS – Spindle Interface System

La detección de virutas o de ensuciamiento entre la herramienta HSK y el cono de husillo HSK provoca automáticamente la parada de la máquina indicándose el error en la pantalla del control. Ello reduce los trabajos de control de calidad y evita la producción de piezas inútiles en el mecanizado.

Sus ventajas con SIS

+ Reducción de errores en el mecanizado mediante el control de todo tipo de herramienta
+ Alta seguridad en los procesos
+ Calidad de superficie mejorada
+ Medición específica elegible para cada herramienta
+ Fácil mantenimiento mediante componentes intercambiables

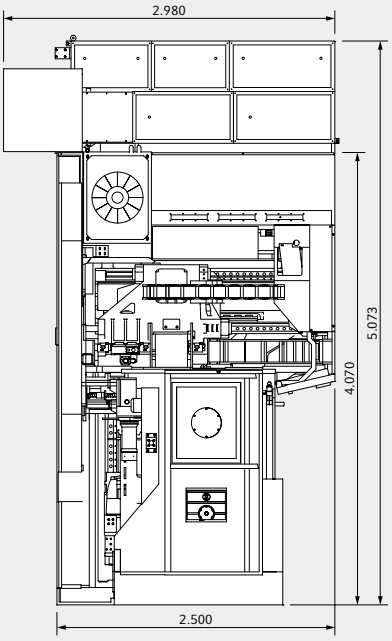
SIS Spindel Interface System

Planos de instalación

DMC 60 H *linear*
Máquina Powertrain sin cambiador de palets (opcional)

Vista desde arriba con almacén de disco para 63 herramientas y transportador de virutas opcional

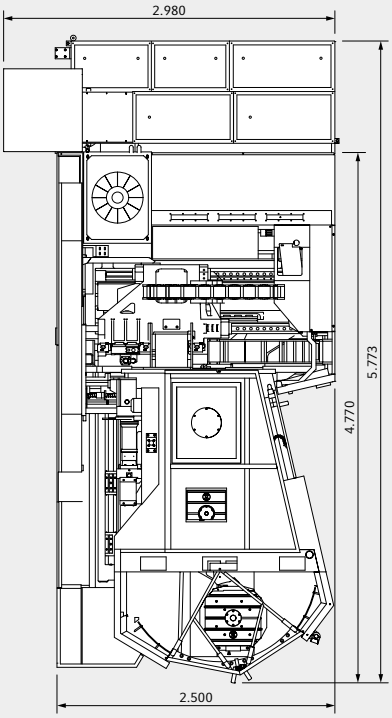
Superficie de montaje: 10,2 m²
(15,1 m² con transportador de virutas)



DMC 60 H *linear*
con cambiador de palets

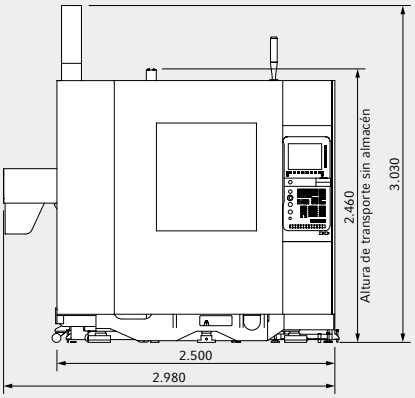
Vista desde arriba con almacén de disco para 63 herramientas y transportador de virutas opcional

Superficie de montaje: 11,9 m²
(17,2 m² con transportador de virutas)



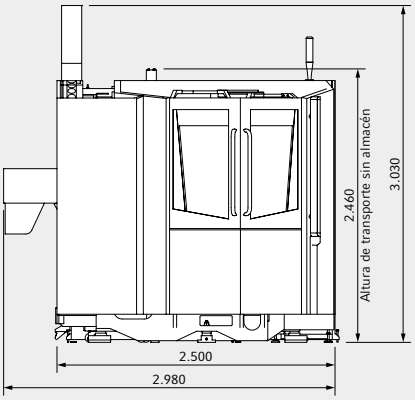
DMC 60 H *linear*
Máquina Powertrain sin cambiador de palets

Vista frontal con almacén de disco para 63 herramientas y transportador de virutas opcional



DMC 60 H *linear*
con cambiador de palets

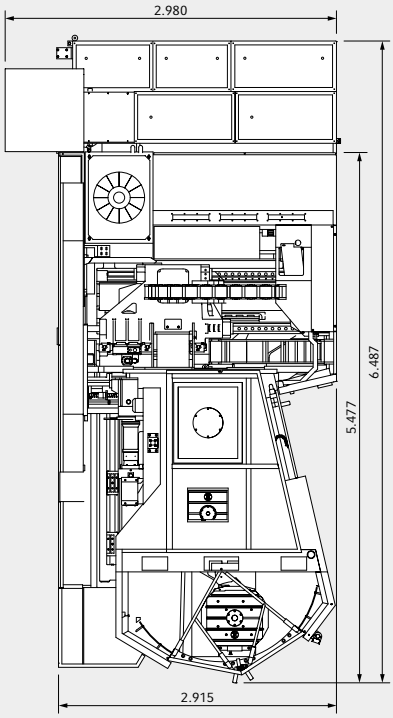
Vista frontal con almacén de disco para 63 herramientas y transportador de virutas opcional



DMC 80 H *linear*
con cambiador de palets

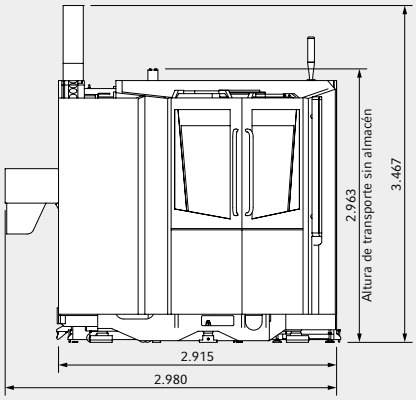
Vista desde arriba con almacén de disco para 63 herramientas
y transportador de virutas opcional

Superficie de montaje: 16,0 m²
(19,3 m² con transportador de virutas)



DMC 80 H *linear*
con cambiador de palets

Vista frontal con almacén de disco para 63 herramientas
y transportador de virutas opcional



DMG MORI
recommends
eni.com

Datos técnicos / Opciones

		DMC 60 H *linear*	DMC 80 H *linear*
Área de mecanizado			
Eje X / Y / Z	mm	630 / 800 / 850	800 / 900 / 1.050
Distancia centro del husillo – palet	mm	100	150
Distancia talón del husillo – centro del palet	mm	70	150
Mesa / superficie de sujeción / piezas			
Mesa rotativa CN	rpm	40	40
Tamaño de palet	mm	500 × 500	630 × 630
Carga / sin cambiador de palets	kg	600 / 650	900
Diámetro de la pieza / altura	mm	800 / 1.030	1.000 / 1.100
Accionamiento principal			
Motor husillo integrado HSK-A63	rpm	12.000	12.000
Potencia (40 / 100 % DC)	kW	20 / 20	20 / 20
Par de giro (40 / 100 % DC)	Nm	110 / 84	110 / 84
Tiempo de aceleración a 12.000 rpm	seg.	1,0	1,0
Cambiador de herramientas			
Almacén de herramientas HSK-A63	posiciones	40 / disco	40 / disco
Diámetro / longitud	mm	ø 280 × 160 / 400	ø 400 × 280 / 470
Máx. longitud de herramienta con diámetro	mm	550 – ø 80	650 – ø 80
Peso / par de inversión	kg / Nm	15 / 25	15 / 25
Tiempo de viruta a viruta, versión 4 ejes / versión 5 ejes	seg.	2,2 / 2,2	2,6 / 2,6
Ejes lineales (X / Y / Z)			
Velocidad de avance / marcha rápida	m/min	100	80
Aceleración	m/s^2	10	9
Fuerza de avance	kN	9 / 6 / 9	9 / 6 / 14
P max. (X / Y / Z) – VDI DGQ 3441 / ISO 230-2	µm	4	4
P smax. (X / Y / Z) – VDI DGQ 3441 / ISO 230-2	µm	3	3
Datos de la máquina			
Espacio necesario para la máquina estándar sin cambiador de palets y transportador de virutas	m^2	10,2	19
Altura de la máquina	mm	3.030	3.467
Peso de la máquina	kg	13.500	20.000
Controles			
DMG SLIM*line*® Control con pantalla de 15"		Siemens 840D solutionline Operate	
Opciones			
Versión 5 ejes con mesa rotativa basculante		○	○
Sujeción hidráulica para la mesa de trabajo / puesto de preparación (con cambiador de palets)		○	○
Almacén de palets rotativo R7 / RS12 para cambiador de palets (incl. 7 / 12 palets adicionales)		○	○
Almacén de herramientas disco (HSK A-63) 63 / 93 / 123 / 183 / 243* / 273** / 303* / 363** posiciones		○	○
Almacén de herramientas disco (HSK A-100) 63 / 123 / 183 / 243 posiciones		–	○
Pupitre de control para la estación de carga del almacén de herramientas		○	○
Sensor de medición infrarrojo (TS 649 DMG o OMP 60)		○	○
Medición de herramientas en el área de mecanizado con láser Blum		○	○
Control de rotura de herramienta simultáneo al tiempo principal, mecánico		○	○
Transportador de virutas incl. depósito de refrigerante de 500 l		○	○
Paquete de producción con refrigeración interior de 80 bar, con transportador de virutas, filtro de papel, depósito de 980 l, RotoClear		○	○
Opciones de control, como el mecanizado en 3D, TRANSMIT, TRAORI, CompCad, etc.		○	○
MPC – Machine Protection Control, protección de la máquina por desconexión rápida		○	○
Transformación de superficies laterales TRANSMIT		○	○
Función compresora CompCad		○	○

○ opción, – no disponible
* sólo para DMC 60 H *linear*, ** sólo para DMC 80 H *linear*

Larga vida útil mediante cubiertas de acero fino en el área de mecanizado. Paredes y cubiertas de gran inclinación para un óptimo flujo de virutas.

Accionamientos lineales en X / Y / Z con **máx. 1 g de aceleración. Actualmente 60 meses de garantía** sobre los accionamientos lineales.

Oficina Central

Alemania:
DMG MORI Deutschland
Riedwiesenstraße 19
D-71229 Leonberg
Tel.: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 0
Fax: +49 (0) 71 52 / 90 90 - 22 44

Europa:
DMG MORI Europe
Lagerstrasse 14
CH-8600 Dübendorf
Tel.: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 40
Fax: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 31

Asia:
DMG MORI Asia
3 Tuas Link 1
Singapore 638584
Tel.: +65 66 60 66 88
Fax: +65 66 60 66 99

America:
DMG MORI America
2400 Huntington Blvd.
Hoffman Estates IL 60192
Tel.: +1 (847) 593 - 5400
Fax: +1 (847) 593 - 5433

Europa

DMG MORI Austria
Oberes Ried 11 · A-6833 Klaus
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0
Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100
Servicio Hotline: +43 (0) 1 795 76 109

_ Stockerau
Josef Jessernigg-Str. 16 · A-2000 Stockerau
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0
Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100

DMG MORI Benelux
_ Nederland
Wageningselaan 48
NL-3903 LA Veenendaal
Tel.: +31 (0) 318 - 55 76 - 11
Fax: +31 (0) 318 - 52 44 - 29
Servicio torneado: +31 (0) 318 - 55 76 - 33
Servicio fresado: +31 (0) 318 - 55 76 - 34
Servicio Fax: +31 (0) 318 - 55 76 - 10

_ Belgium
Hermesstraat 4B · B-1930 Zaventem
Tel.: +32 (0) 2 / 7 12 10 - 90
Fax: +32 (0) 2 / 7 12 10 - 99
Servicio: +32 (0) 2 / 7 12 10 - 94

DMG MORI Czech
Kaštanová 8 · CZ-620 00 Brno
Tel.: +420 545 426 311
Fax: +420 545 426 310
Servicio: +420 545 426 320
Servicio Fax: +420 545 426 325

_ Planá
Chýnovská 535 · CZ-39111 Planá nad Lužnicí
Tel.: +420 381 406 914
Fax: +420 381 406 915

_ Slovensko
Brnianska 2 · SK-91105 Trenčín
Tel.: +421 326 494 824

DMG MORI France
Parc du Moulin · 1, Rue du Noyer
B.P. 19326 Roissy-en-France
F-95705 Roissy CDG Cedex
Tel.: +33 (0) 1 / 39 94 68 00
Fax: +33 (0) 1 / 39 94 68 58

_ Lyon
Parc des Lumières
1205, Rue Nicéphore Niepce
F-69800 Saint-Priest
Tel.: +33 (0) 4 / 78 90 95 95
Fax: +33 (0) 4 / 78 90 60 00

_ Toulouse
Futuropolis Bat. 2 · 2, Rue Maryse Hilsz
F-31500 Toulouse
Tel.: +33 (0) 5 / 34 25 29 95
Fax: +33 (0) 5 / 61 20 89 19

_ Haute-Savoie
Espace Scionzier
520 avenue des Lacs · F-74950 Scionzier
Tel.: +33 (0) 4 / 50 96 41 62
Fax: +33 (0) 4 / 50 96 41 30

DMG MORI Hungary
Vegyész u. 17–25 · B. Building
H-1116 Budapest
Tel.: +36 1 430 16 14
Fax: +36 1 430 16 15
Servicio Hotline: +36 1 777 90 57

DMG MORI Ibérica
Pol. Ind. Els Pinetons
Avda. Torre Mateu 2–8 · Nave 1
E-08291 Ripollet · Barcelona
Tel.: +34 93 586 30 86
Fax: +34 93 586 30 91

_ Madrid
C / Alcañiz 23
E-28042 Madrid
Tel.: +34 91 66 99 865
Fax: +34 91 66 93 834

_ San Sebastián
Edificio Igaraburu
Pokopandegi, 11 Oficina 014
E-20018 San Sebastián
Tel.: +34 943 100 233
Fax: +34 943 226 929

DMG MORI Italia
Via G. Donizetti 138
I-24030 Brembate di Sopra (BG)
Tel.: +39 035 62 28 201
Fax: +39 035 62 28 210
Servicio Fax: +39 035 62 28 250

_ Milano
Via Riccardo Lombardi 10
I-20153 Milano (MI)
Tel.: +39 02 48 94 921
Fax: +39 02 48 91 44 48

_ Padova
Via E. Fermi 7
I-35030 Veggiano (PD)
Tel.: +39 049 900 66 11
Fax: +39 049 900 66 99

DMG MORI Middle East
Jebel Ali Free Zone · JAFZA Towers 18
Floor 24 · Office 3
PO Box 262 607 · Dubai, U.A.E.
Tel.: +971-4-88 65 740
Fax: +971-4-88 65 741

DMG MORI Polska
ul. Fabryczna 7
PL-63-300 Pleszew
Tel.: +48 (0) 62 / 7428 000
Fax: +48 (0) 62 / 7428 114
Servicio: +48 (0) 62 / 7428 285

DMG MORI Romania
Road Bucuresti
Piteşti, DN7, km 110
Platforma IATSA
RO-117715 Piteşti · Stefanesti
Tel.: +40 2486 10 408
Fax: +40 2486 10 409

DMG MORI Russia
Nowohohlowskaja-Strasse 23/1
RUS-109052 Moscow
Tel.: +7 495 225 49 60
Fax: +7 495 225 49 61

_ Jekaterinburg
ul. Sofi Kowalewskoj 4, litera Z
RUS-620049 Jekaterinburg
Tel.: +7 343 379 04 73
Fax: +7 343 379 04 74

_ St. Petersburg
pr. Obuhovskoy Oborony 271, litera A
RUS-192012 St. Petersburg
Tel.: +7 812 313 80 71
Fax: +7 812 313 80 71

DMG MORI Scandinavia
_ Danmark
Robert Jacobsens Vej 60 · 2.tv
DK-2300 København S
Tel.: +45 70 21 11 11
Fax: +45 49 17 77 00

_ Sverige
EA Rosengrens gata 5
S-421 31 Västra Frölunda
Tel.: +46 31 348 98 00
Fax: +46 31 47 63 51

_ Norge
Bergsli Metallmaskiner AS
Gateadresse: Bedriftsveien 64
N-3735 Skien
Postadresse: Postboks 2553
N-3702 Skien
Tel.: +47 35 50 35 00
Fax: +47 35 50 35 70

_ Finland
Fastems Oy Ab
Tuotekatu 4
FIN-33840 Tampere
Tel.: +358 (0)3 268 5111
Fax: +358 (0)3 268 5000

_ Baltic states
Fastems UAB
Kalvarijos str. 38
LT-46346 Kaunas
Tel.: +370 37 291567
Fax: +370 37 291589

DMG MORI Schweiz
Lagerstrasse 14
CH-8600 Dübendorf
Tel.: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 48
Fax: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 24
Servicio: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 12
Servicio Fax: +41 (0) 44 / 8 24 48 - 25

DMG MORI South East Europe
9th km. National Road Thessaloniki –
Moudanion · PO Box: 60233
GR-57001 Thessaloniki
Tel.: +30 2310 47 44 86
Fax: +30 2310 47 44 87

DMG MORI Turkey
Ferhatpaşa Mah. Gazipaşa Cad. NO: 11
TR-34885 Ataşehir · İstanbul
Tel.: +90 216 471 66 36
Fax: +90 216 471 80 30

DMG MORI UK
4030 Siskin Parkway East
Middlemarch Business Park
Coventry CV3 4PE · GB
Tel.: +44 (0) 2476 516 120
Fax: +44 (0) 2476 516 136

MONTFORT WERBUNG

CE PRO.D6257_0414ES_NB Reservado derecho a posibles modificaciones técnicas. Las máquinas aquí representadas pueden contener opciones, accesorios y variantes de control.

DMG / MORI SEIKI Europe AG
Lagerstrasse 14, CH-8600 Dübendorf
Tel.: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 40, Fax: +41 (0) 44 / 8 01 12 - 31
info@dmgmori.com, www.dmgmori.com

DMG MORI