

Centros de mecanizado horizontal

DMC 100 / 125 / 160 H duoBLOCK®

DMC H duoBLOCK®



DMC H duoBLOCK®

Competencia en ingeniería universal en todos los sectores.

Producción al más alto nivel: los centros de mecanizado horizontal de la serie duoBLOCK® le permiten al usuario producir de manera eficiente y económica piezas complejas en serie con alta precisión en el menor tiempo de mecanizado.

Más de 80 técnicos de aplicación están a su disposición para elaborar soluciones tecnológicas a la medida de sus exigencias; desde la creación de estudios de tiempo y de viabilidad hasta la entrega de sistemas de fabricación completos listos para el servicio.



1



3



5



7



2



4



6



8

Industria automóvil

- 1: Culata de GGG60
2: Caja de engranaje de aluminio

Fluidos

- 3: Bloque hidráulico de GGG30
4: Bloque de control de GG25

Construcción de maquinaria

- 5: Caja terminal de GGG60
6: Cáster de bomba GGG40

Ferrocarril

- 7: Cojinete del árbol de transmisión GS45
8: Cáster de dirección de aluminio

Seguridad

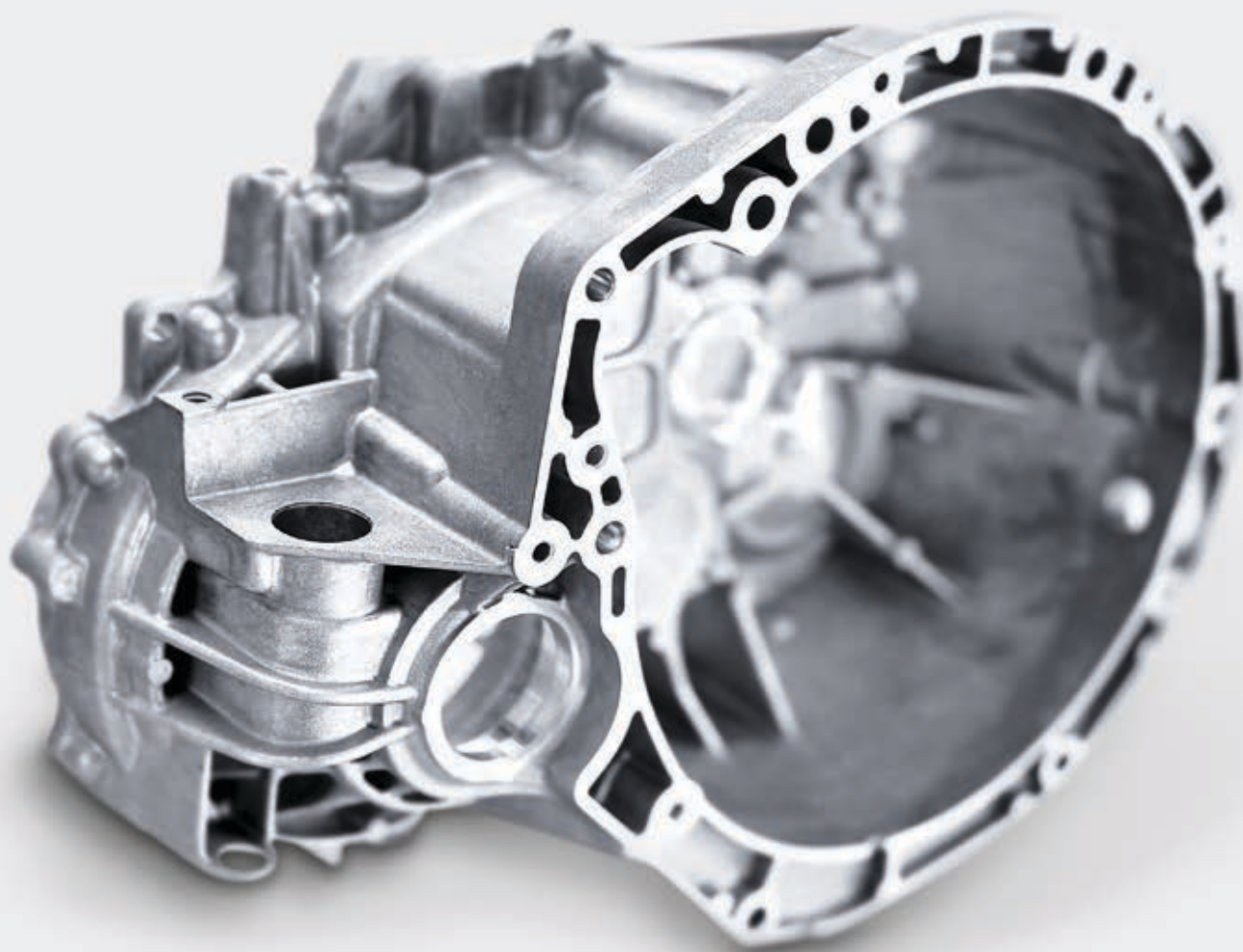
9: Cierre para pistolas
10: Protector de manos



9



10



03

DMC H duoBLOCK®:
la máxima precisión en la
producción de sus piezas.
Caja de engranaje 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 H duoBLOCK®

Máxima área de mecanizado en poco espacio.

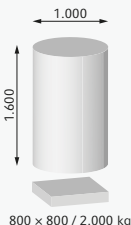
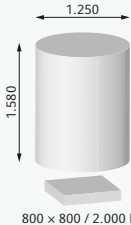
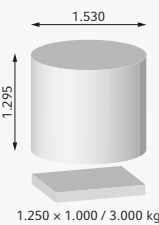
Grandes recorridos de desplazamiento de hasta $1.600 \times 1.100 \times 1.400$ mm, una alta capacidad de carga de palets hasta 3.000 kg gracias al nuevo cambiador de palets de poco volumen y la extracción de virutas hacia atrás para mantener la estructura compacta de la máquina, son sólo un par de factores importantes para llevar a cabo una producción eficiente. Óptima accesibilidad al puesto de preparación y al área de mecanizado, una gran variedad de husillos y otras opciones óptimamente adaptadas al proceso perfeccionan este concepto.

Highlights

- + Concepto de construcción duoBLOCK® patentado para la máxima estabilidad y precisión duradera
- + Gran área de mecanizado y alta capacidad de carga de palets de máx. 3.000 kg
- + Potentes husillos con alto par de giro
- + Cortos tiempos muertos gracias a la última técnica de cambio de palets y de herramientas
- + La mejor accesibilidad al área de mecanizado, al puesto de preparación y a los equipos de mantenimiento



Difícil arranque de viruta con husillo de engranaje para un par de giro de máx. 1.500 Nm

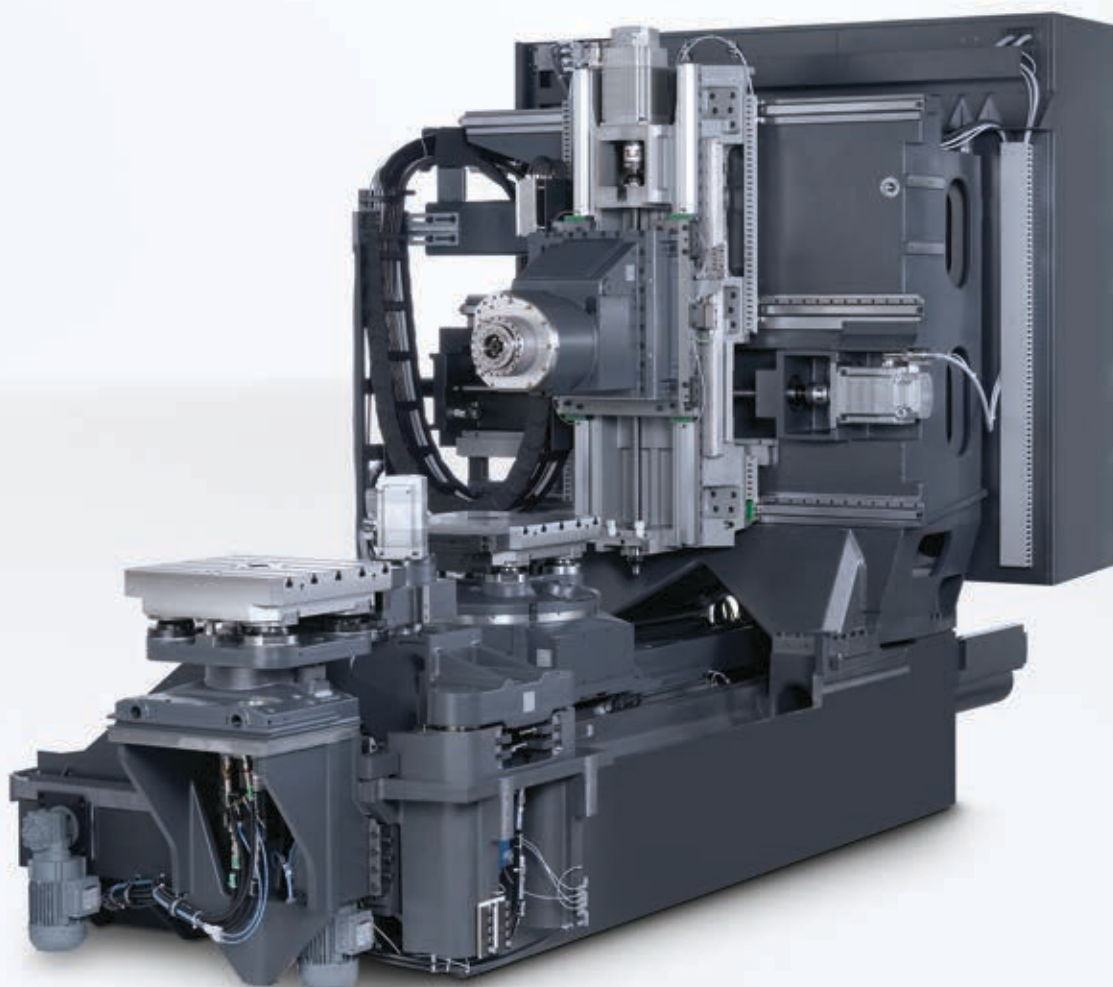
		DMC 100 H duoBLOCK® (SK50 / HSK-A100)	DMC 125 H duoBLOCK® (SK50 / HSK-A100)	DMC 160 H duoBLOCK® (SK50 / HSK-A100)
Recorridos de desplazamiento				
Eje X / Y / Z	mm	1.000 / 1.000 / 1.050	1.250 / 1.000 / 1.050	1.600 / 1.100 / 1.400
Palet				
Dimensiones	mm	800 × 800	800 × 800	1.250 × 1.000
Capacidad de carga máx.	kg	2.000	2.000	3.000
Medidas de pieza	mm			



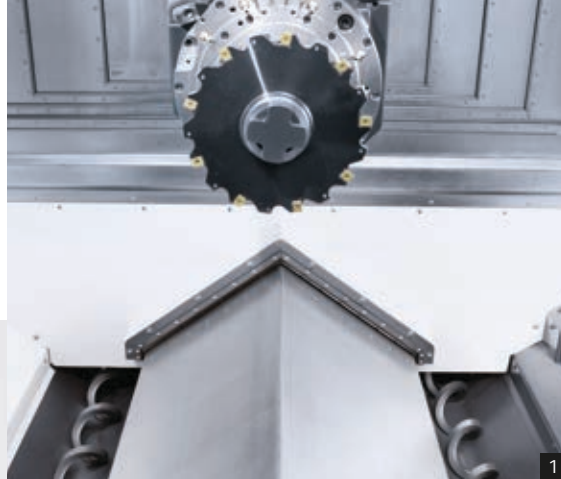
DMC H duoBLOCK®

Compacto de la 3ª generación – máxima estabilidad para piezas y herramientas de mayor tamaño en poco espacio.

Además de proporcionarle un alto nivel de dinámica a la máquina, que se consigue mediante gran cantidad de masa estática y piezas móviles con un peso óptimo, la estructura duoBLOCK® optimizada FEM hace posible la aplicación de grandes dispositivos de sujeción (múltiple) o bien el mecanizado de piezas grandes y altas – manteniendo una precisión constante en el área de desplazamiento superior. La bancada autorrigida con apoyo sobre 3 puntos permite realizar una rápida puesta en marcha.



1: Cubiertas de protección de una sola pieza inclinadas (30°) 2: Evacuación de virutas hacia atrás que requiere un espacio mínimo



Highlights del concepto duoBLOCK®

Estructura básica

- + Máxima rigidez gracias a una estructura duoBLOCK® optimizada FEM y patentada
- + Máquina con un máximo de dinámica gracias a gran cantidad de masa estática y piezas móviles con un peso óptimo
- + Estructura básica termosimétrica
- + Tres guías en el eje X para una rigidez constante durante el recorrido Y completo
- + Gran área de mecanizado para la aplicación de grandes dispositivos de sujeción múltiple o para el mecanizado de piezas grandes
- + Apoyo sobre 3 puntos mediante una bancada autorrigida de GGG60

Área de mecanizado

- + Cubiertas de protección inclinadas y cabinas con paredes oblicuas forman la base para un óptimo flujo de virutas en el área de mecanizado
- + Cubierta de protección de una sola pieza en el área del flujo de virutas
- + Rápida evacuación de virutas de la máquina hacia atrás

La máxima precisión gracias a la refrigeración de todos los ejes lineales en el modelo standard

- + Refrigeración de todos los husillos de bolas
- + Refrigeración del accionamiento del eje Z*
- + Refrigeración activa

* DMC 160 H duoBLOCK® en X / Y / Z



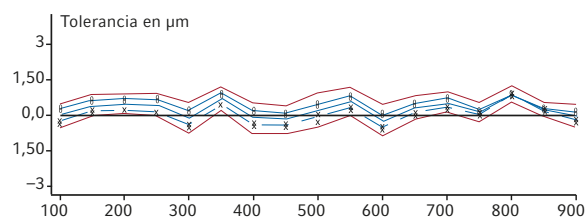


1

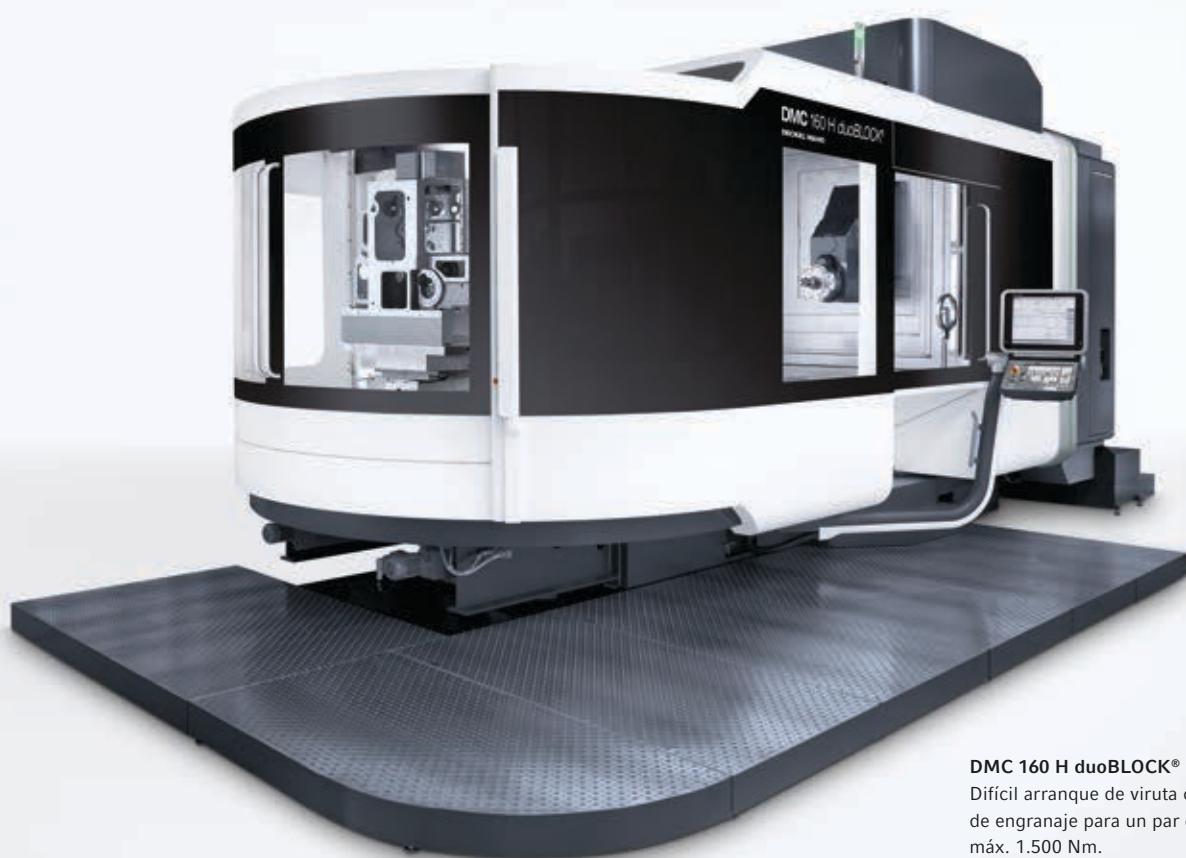


2

DECKEL MAHO, la referencia para la producción de piezas altamente precisas 1: Accionamiento sin juego gracias a dos piñones de accionamiento atirantados 2: Sistemas de medición directos en todos los ejes en el modelo standard 3: Medición con láser de todas las máquinas según VDI / DGQ 3441



3



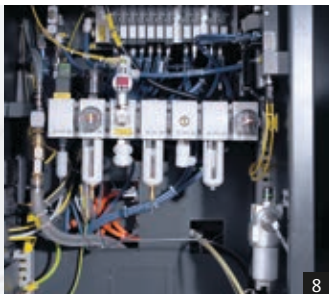
DMC 160 H duoBLOCK®

Difícil arranque de viruta con husillo de engranaje para un par de giro de máx. 1.500 Nm.

DMC H duoBLOCK®

Producción segura y eficiente, mantenimiento rápido y sencillo.

Las numerosas características de las máquinas de la serie DMC H duoBLOCK® contribuyen a optimizar los procesos de producción de una manera segura y eficaz. Para la producción automatizada hay especialmente unos paquetes especiales de producción y de refrigeración además de diferentes opciones de ampliación. En cuanto al mantenimiento y servicio, la nueva generación de la serie duoBLOCK® convence por sus armarios de distribución y de servicio de fácil acceso, el claro marcado de los equipos y la caja de fluido de fácil mantenimiento.



- 4: Sistema de filtración compacto con refrigeración interior (20 / 40 bar)
 5: Control de rotura de herramienta simultáneo al tiempo principal (mecánico) 6: Limpieza de cono HSK (mecánico) 7: Estructura del armario de distribución según el modelo de la industria automóvil
 8: Caja de fluido de fácil mantenimiento

La máxima seguridad en los procesos

Evacuación de virutas y unidades de refrigeración (opciones)

- + Transportador de virutas en el modelo standard
- + Sistema de filtrado compacto optimizado, integrado en el transportador de virutas (incl. refrigeración interior)
- + Paquetes de producción con refrigeración interior hasta 80 bar

Medición y revisión (opciones)

- + Control de rotura de herramienta simultáneo al tiempo principal, mecánico

- + Medición de herramienta y control de rotura de herramienta con láser

Mantenimiento y servicio

- + Armario de distribución y de servicio con puertas grandes y de fácil acceso
- + Marcado de los conductores individuales y marcado de los equipos en el armario de distribución
- + Caja de fluido de fácil mantenimiento (sistema de lubricación, hidráulica y neumática)
- + Conductos de distintos medios señalados con colores

Ciclos tecnológicos exclusivos de DMG MORI disponibles opcionalmente



- + **MPC (Machine Protection Control) – protección de la máquina por desconexión rápida**
 Sensores de vibración en el husillo de fresado, función de desconexión con función de autoaprendizaje (Teach), control del proceso mediante diagrama en barras, diagnóstico del estado del husillo de fresado



- + **ATC (Application Tuning Cycle) – Optimización de procesos con sólo pulsar una tecla**
 Sincronizado de los accionamientos de avance, orientado al proceso, minimización del tiempo de mecanizado consiguiendo la máxima calidad relevante, también según el peso de pieza

- + **Torneado por interpolación – Fabricación de superficies hermetizantes y de tronzadas sin mesa FD**
 El mecanizado se realiza mediante movimientos circulares alrededor o dentro de la pieza. El husillo se coloca en ángulo recto hacia la dirección de desplazamiento

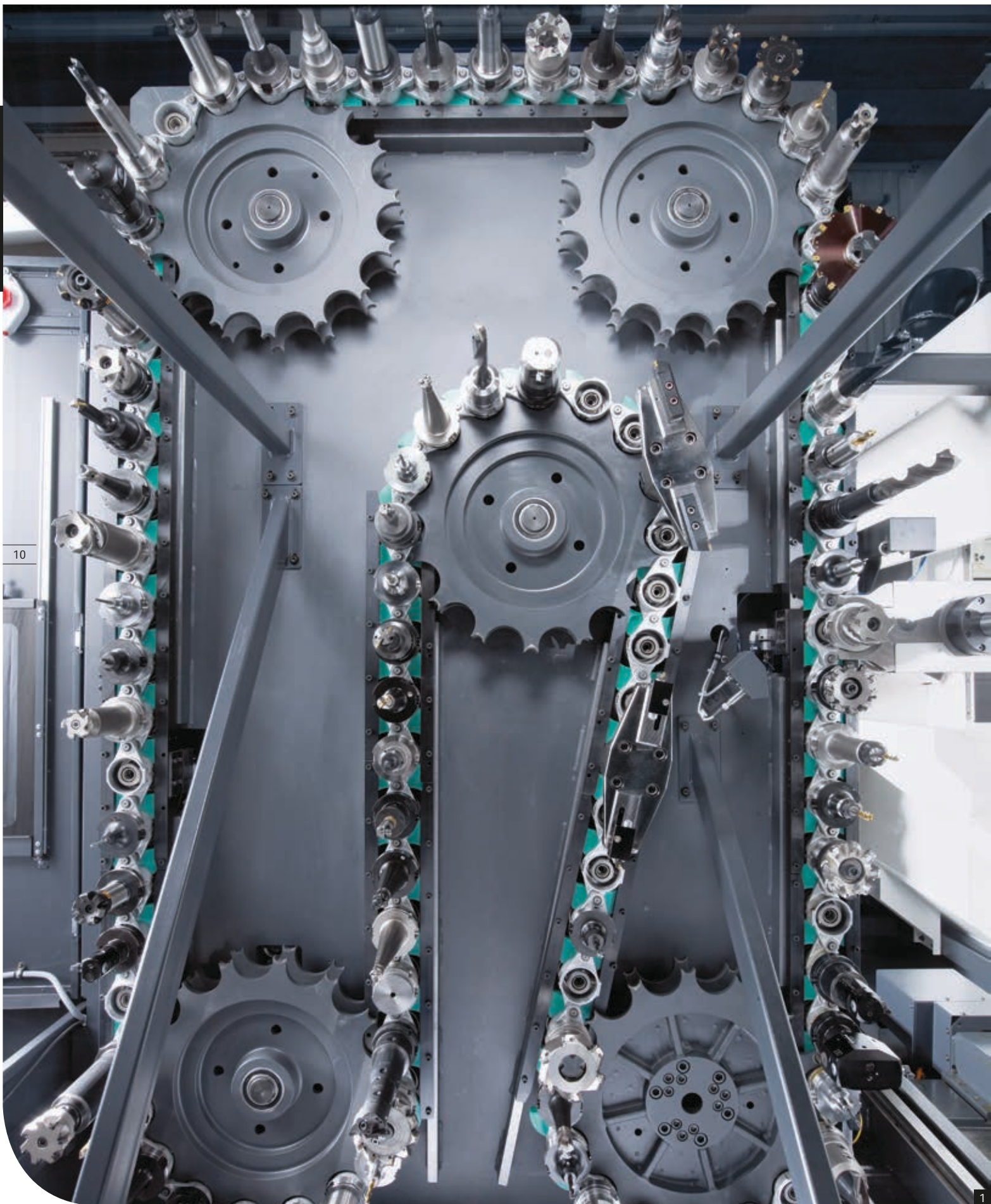


- + **3D quickSET® – de manera rápida y sencilla hacia la máxima precisión**
 Toolkit para la revisión y corrección de la precisión cinemática de las máquinas con 4 y 5 ejes, todas las variantes de cabezales y mesas con cualquier eje

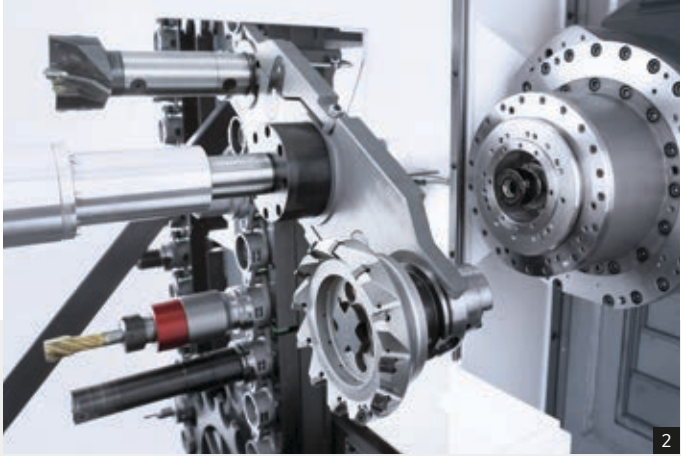


- + **SIS – Spindle Interface System:** Reducción de errores en el mecanizado, alta seguridad en los procesos, calidad de superficie mejorada, verificación seleccionable según el tipo de herramienta y fácil mantenimiento con componentes fáciles de sustituir.

- + **Paq. de sensores de medición longitudinales – Posibilidades de medición ampliadas con sensores de medición longitudinales**
 Medición progresiva de puentes y ranuras, de puntos difícilmente accesibles, y de puntos separados, paq. con soluciones de calibración manual y automática



- 1: Almacén de cadena vertical altamente dinámico para máx. 480 herramientas y tiempos cortos de preparación
- 2: Rápida pinza doble controlada por levas para tiempos cortos de viruta a viruta 4,2 seg. con HSK-A100

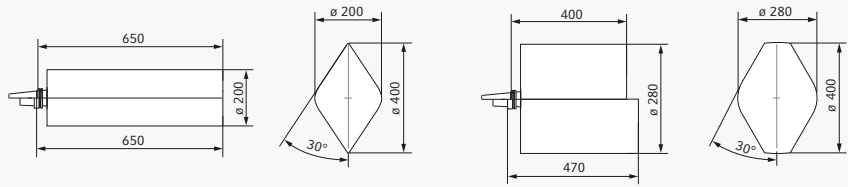


DMC H duoBLOCK®

Innovador sistema de carga de herramientas.

Dimensiones de herramienta máx. DMC 100 / 125 / 160 H duoBLOCK®

SK50 / HSK-A100



DMC 100 / 125 / 160 H duoBLOCK®	
Cono de herramienta	SK50 (HSK-A100)
Almacén de cadena de máx.	240 Puestos*
Dimensiones (ocupados)	ø 110 / Longitud 650
Dimensiones (puestos adyacentes libres)	ø 200 / Longitud 650 ø 280 / Longitud 400 (470)
Dimensiones puente para mandrinar	ø 400 x 200 / Longitud 650 ø 400 x 280 / Longitud 400 (470)
Peso, kg	30
Par de inversión, Nm	70
Tiempo viruta a virutas (HSK)	3,9
Cadena sencilla vertical	60 (Standard) / 90 / 120
Cadena doble vertical	180 / 240

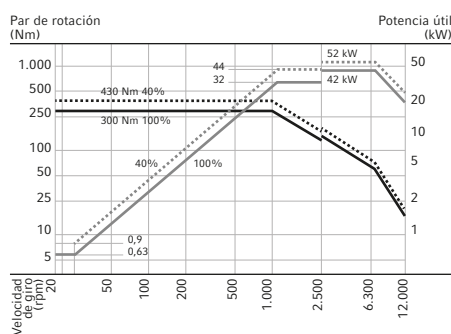
* 300 posiciones a petición

DMC 100 / 125 / 160 H duoBLOCK®

Mecanizado con gran arranque de viruta con un par de giro de máx. 1.500 Nm

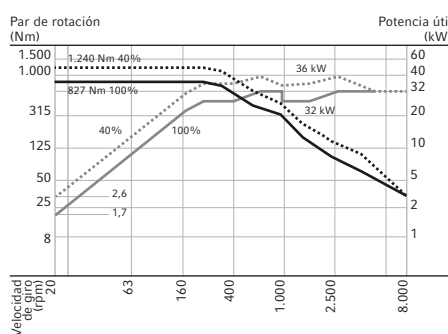
Motor husillo SK50 / HSK-A100

12.000 rpm / 52 kW / 430 Nm



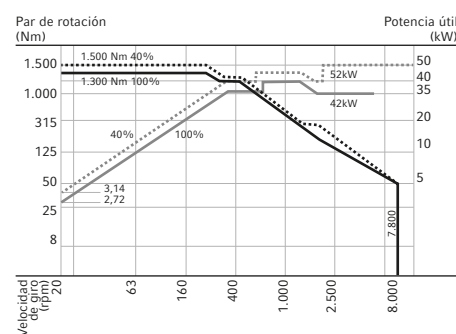
Husillo de engranaje SK50 / HSK-A100

8.000 rpm / 44 kW / 1.240 Nm



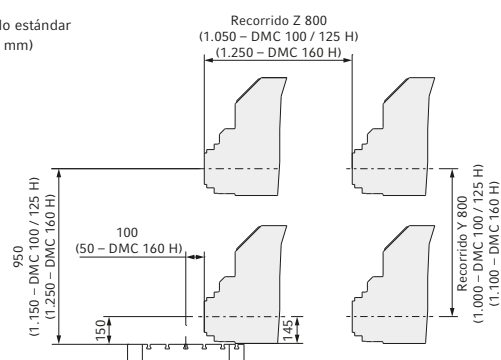
Husillo de engranaje SK50 / HSK-A100

8.000 rpm / 52 kW / 1.500 Nm



Cono de husillo SK50, opcional HSK-A100, BT 50 ó CAT 50

Dimensiones del área de mecanizado DMC 100 / 125 / 160 H duoBLOCK®

con husillo estándar
(datos en mm)

DMC H duoBLOCK®: gama de husillos

Gama de revoluciones // Cono de herramienta
Potencia, par de giro // Tiempo de aceleración12.000 rpm // SK50 / HSK-A100*
52 / 42 kW, 430 / 300 Nm // 0–12.000 rpm: 4,5 Seg.8.000 rpm // SK50 / HSK-A100*
44 / 32 kW, 1.240 / 827 Nm // 0–8.000 rpm: 3,0 Seg.8.000 rpm // SK50 / HSK-A100*
52 / 42 kW, 1.500 / 1.300 Nm // 0–8.000 rpm: 3,0 Seg.

• Opción disponible, * opción

DMC 100 H

Standard

•

•

DMC 125 H

Standard

•

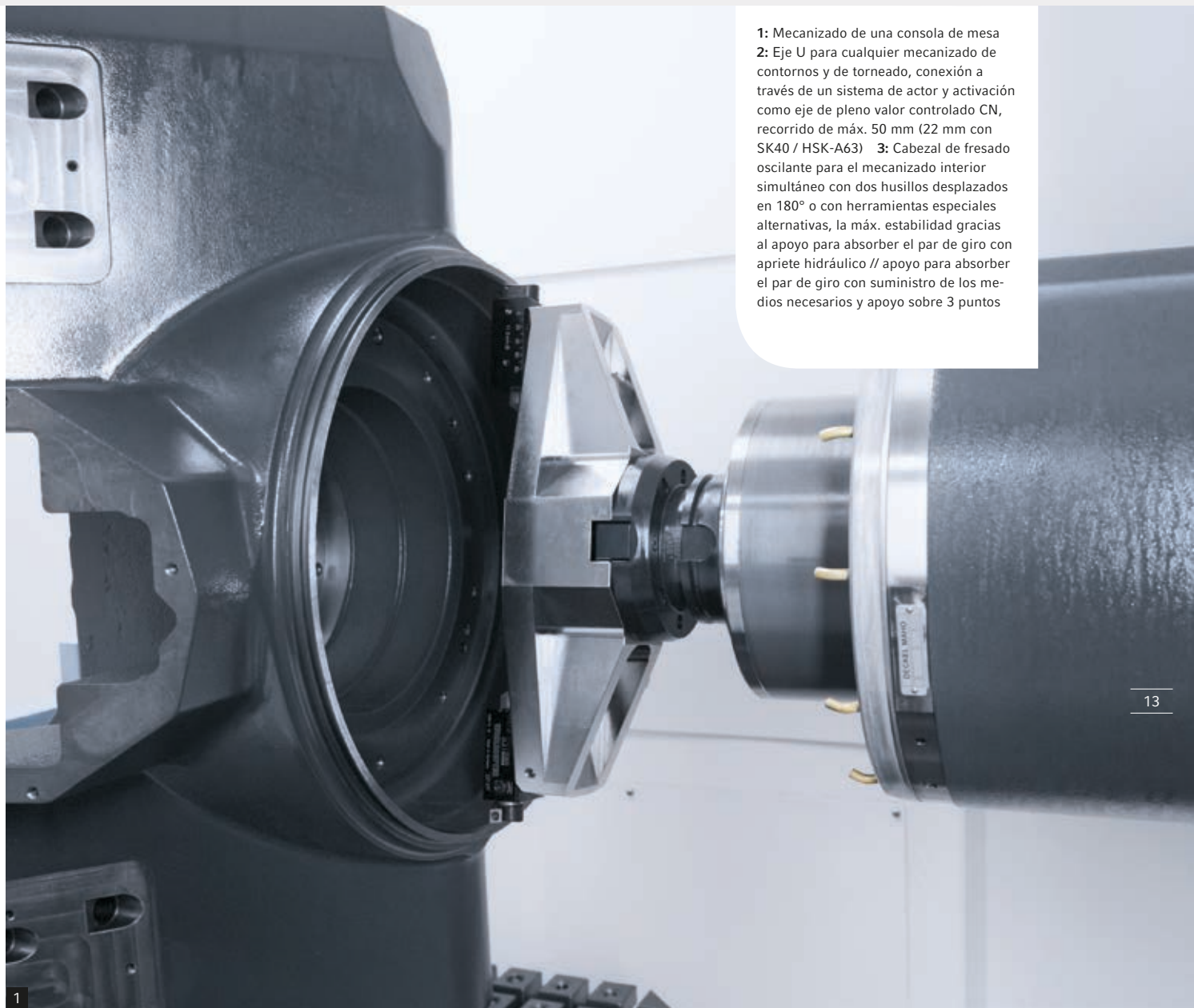
•

DMC 160 H

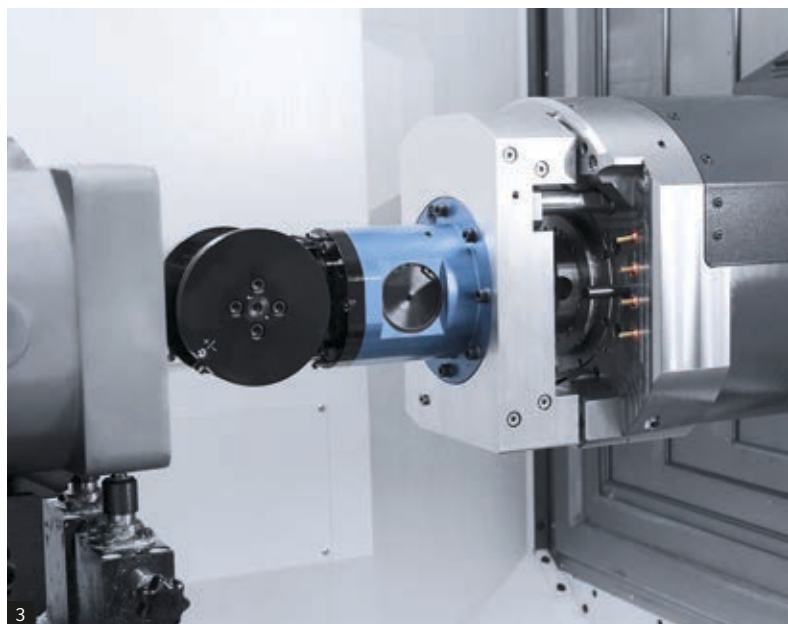
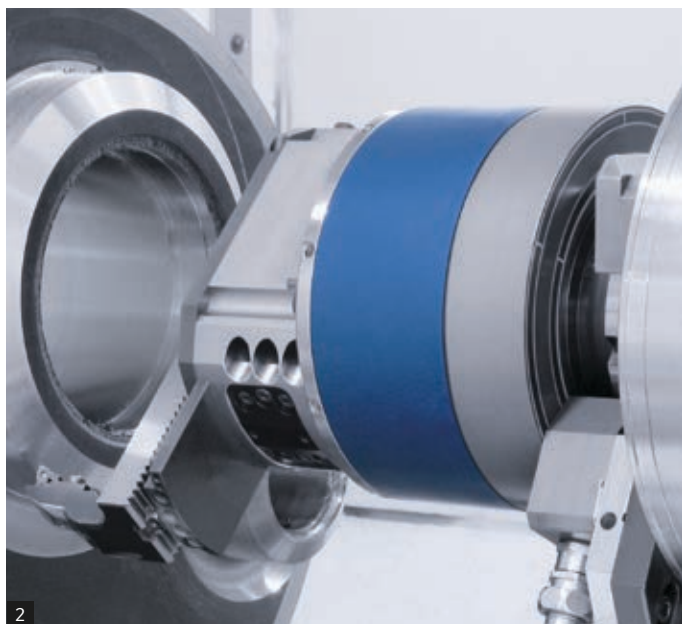
Standard

•

•



1: Mecanizado de una consola de mesa
2: Eje U para cualquier mecanizado de contornos y de torneado, conexión a través de un sistema de actor y activación como eje de pleno valor controlado CN, recorrido de máx. 50 mm (22 mm con SK40 / HSK-A63) **3:** Cabezal de fresado oscilante para el mecanizado interior simultáneo con dos husillos desplazados en 180° o con herramientas especiales alternativas, la máx. estabilidad gracias al apoyo para absorber el par de giro con apriete hidráulico // apoyo para absorber el par de giro con suministro de los medios necesarios y apoyo sobre 3 puntos



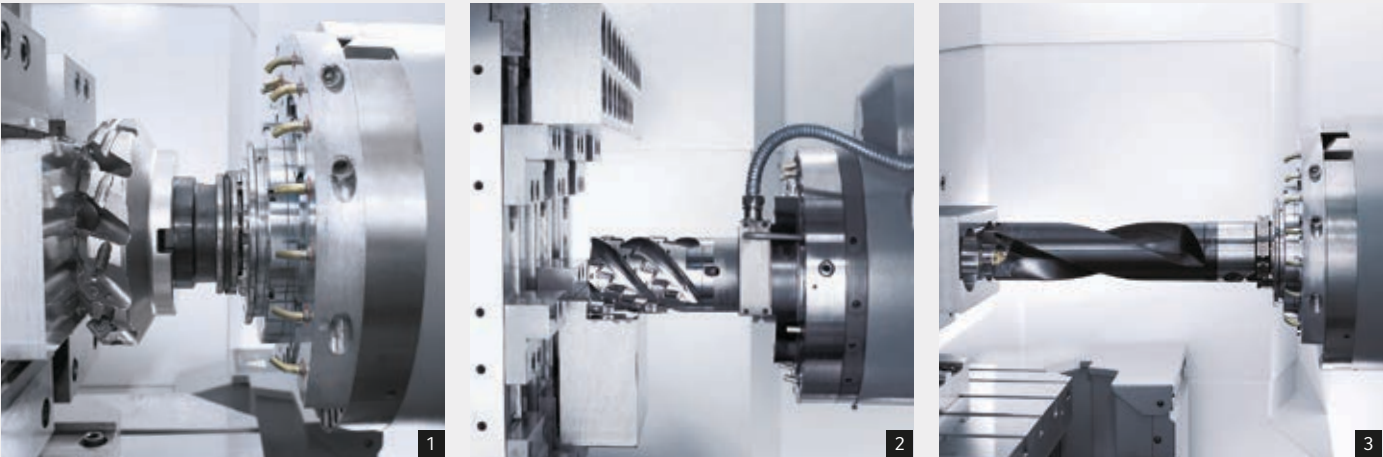
1

2

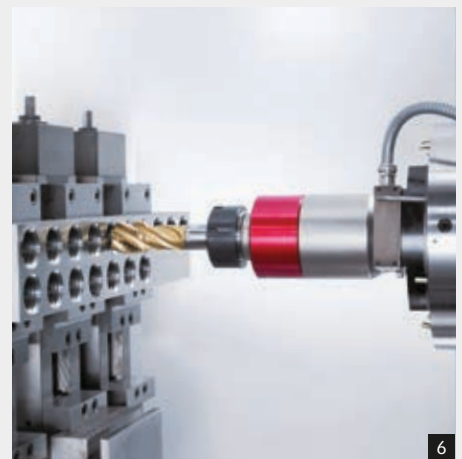
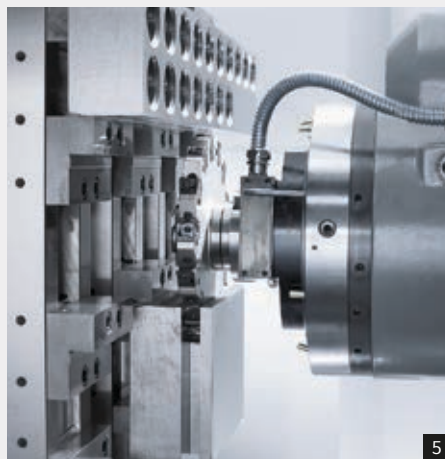
3

DMC 100 / 125 / 160 H duoBLOCK®

Fresado de alto rendimiento/taladrado de alto rendimiento – con el motor husillo de 12.000 rpm así como el husillo de engranaje de 8.000 rpm.



Motor husillo 12.000 rpm / 52 kW / 430 Nm			
	1 Fresado plano	2 Fresado de contornos	3 Taladrado
Material Pieza	Acero (Ck45)	Acero (Ck45)	Acero (Ck45)
Tasa de eliminación	1.000 cm³/min	364 cm³/min	830 cm³/min
Herramienta	Cab portacuchillas D = 160 (9 Corte)	Dientes en espiral D = 63 (5 Corte)	Taladrado sólido D = 80
Velocidad de giro	1.000 rpm (Vc = 500 m/min)	910 rpm (Vc = 180 m/min)	900 rpm (Vc = 225 m/min)
Avance	2.800 mm/min (Fz = 0,2 mm)	455 mm/min (Fz = 0,1 mm)	165 mm/min (Fz = 0,183 mm)
Prof./ancho corte	4,5 / 120 mm	40 / 20 mm	



Husillo de engranaje 8.000 rpm / 44 kW / 1.240 Nm			
	4 Fresado plano	5 Fresado de ranuras	6 Roscado
Material Pieza	Acero (Ck45)	Acero (Ck45)	Acero (Ck45)
Tasa de eliminación	810 cm ³ /min	400 cm ³ /min	–
Herramienta	Cab portacuchillas D = 160 (10 Corte)	Fresa disco D = 200 (2×7 Corte)	Macho de roscar M64
Velocidad de giro	450 rpm (Vc = 220 m/min)	400 rpm (Vc = 251 m/min)	30 rpm (Vc = 6 m/min)
Avance	1.800 mm/min (Fz = 0,4 mm)	500 mm/min (Fz = 0,2 mm)	180 mm/min (Fz = 6,0 mm)
Prof./ancho corte	4,5 / 100 mm	40 / 20 mm	65 mm

Husillo de engranaje 8.000 rpm / 52 kW / 1.500 Nm			
	3 Taladrado	4 Fresado plano	
Material Pieza	Acero (Ck45)	Acero (Ck45)	
Tasa de eliminación	717 cm ³ /min	990 cm ³ /min	
Herramienta	Taladrado sólido D = 135	Cab portacuchillas D = 160 (10 Corte)	
Velocidad de giro	400 rpm (Vc = 170 m/min)	450 rpm (Vc = 220 m/min)	
Avance	50 mm/min (Fz = 0,12 mm)	1.800 mm/min (Fz = 0,4 mm)	
Prof./ancho corte		5,5 / 100 mm	



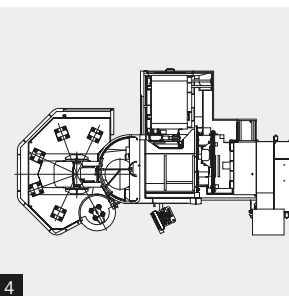
1



2

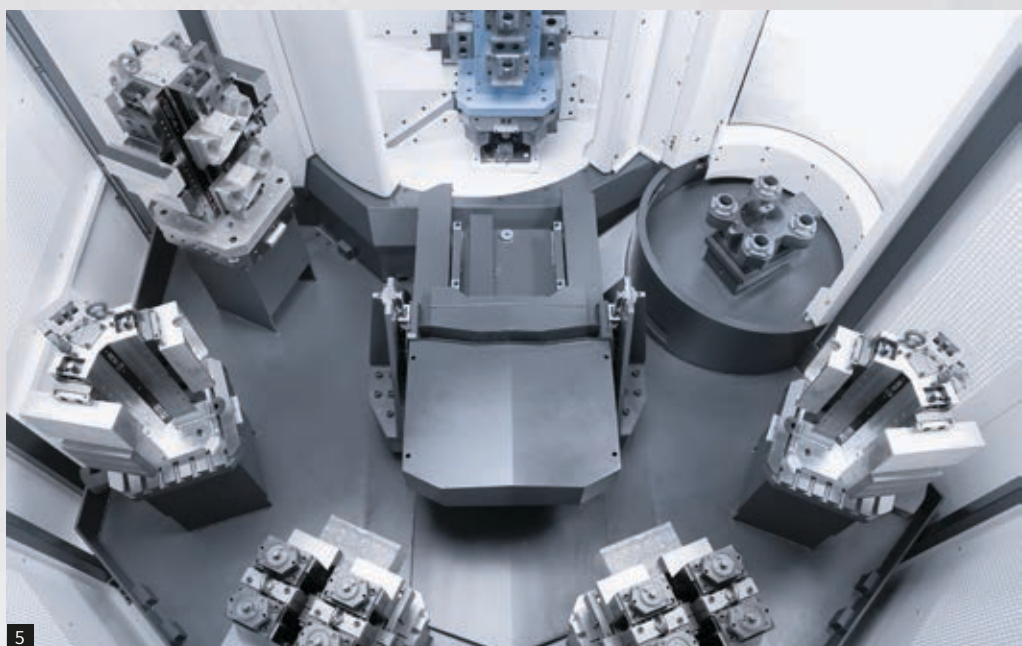


3



4

1: Sistema de fabricación con tres centros de mecanizado, almacén lineal de 2 pisos con 52 puestos y almacén de herramientas central con 400 puestos 2: Célula de fabricación para componentes hidráulicos 3: Fabricación completamente automática de cajas de engranaje 4: DMC H duoBLOCK® con RS5 / 10 5: Almacén rotativo RS5



5



DMC H duoBLOCK®

La base para soluciones de automatización individuales.

	Sistema de carga de piezas	Sistema de carga de palets
Soluciones de automatización		
Robot de brazos plegables	•	•
Cargador de pórtico	•	•
RS5: almacén rotativo 5 palets (7 palets en el sistema)*	–	•
RS10: almacén rotativo 10 palets (12 palets en el sistema)*	–	•
Soluciones con diseño de contenedor	–	•
Sistemas de palets flexibles (almacén lineal)	–	•
Opciones de ampliación / periféricos		
Almacenes centrales de herramientas	•	•
Lavado	•	•
Desbarbado	•	•
Medición	•	•
Rotulación de piezas	•	•

* DMC 160 H duoBLOCK® con almacén rotativo RS4 (6 palets en el sistema)



DMG MORI ERGOline® Control

Óptima comodidad de manejo: DMG MORI ERGOline® Control con pantalla de 19".

La característica más destacada del nuevo diseño de máquina es el DMG MORI ERGOline® Control con pantalla de 19". La pantalla ancha permite la integración de SOFTkeys® adicionales y de informaciones sobre el estado de la máquina. En cuanto a la ergonomía, tanto la pantalla como el panel de manejo se pueden adaptar óptimamente a las exigencias individuales del usuario. Lo mismo es válido para el asiento adaptable opcional o el Mousepad. El SMARTkey® permite dar autorización personalizada al usuario otorgándole los derechos de acceso específicos.

Highlights

Beneficios para su producción

- + Disco duro con más de 10 GB
- + Conexión Ethernet e interface USB en el modelo standard
- + Gestión de palets
- + TPC (Table Precision Control) para determinar y compensar el punto de giro de la mesa rotativa CN
- + 99 puntos cero
- + Programación de parámetros
- + Amplios ciclos de mecanizado, como p. ej. ciclos de fresado y taladrado, roscado con macho con / sin plato de compensación, escariar, mandrinar, grupos de taladros, fresado de ranuras, escotaduras rectangulares y circulares, etc.
- + Simulación gráfica del proceso de mecanizado

Función adicional en el modelo standard

- + SMARTkey® con transpondedor: autorización personalizada del usuario otorgándole los derechos de acceso específicos al control y a la máquina

Ergonomía

- + Pantalla ancha de 19" (1.280 × 1.024 pixel)
- + Regulación sin escalonamientos de la inclinación de la pantalla y del teclado (pantalla de 5–30°, teclado de 15–70°); ampliación funcional con las opciones Mousepad, portaplanos





1



2



3



4



5



6



7

1: Siemens 840D solutionline 2: Heidenhain iTNC 530 3: SMARTkey® – el control de acceso electrónico para la autorización personalizada del usuario 4: SOFTkeys® – teclas directas para el empleo de frecuentes secuencias de operaciones



5: DMG MORI Energy Save

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

DMG AUTOshutdown:

Inteligente circuito de reserva para evitar el consumo de energía innecesario durante el tiempo de parada de la máquina

DMG GREENmode:

Mayor velocidad de procesamiento y ahorro de energía mediante un sistema inteligente de regulación del avance



6: 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 de proceso 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 %



7: DMG NetService

Luz verde para su máquina en el modelo standard

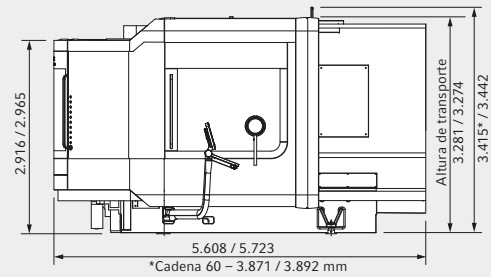
- + Análisis inmediato y soporte técnico para su máquina DMG
- + Notable aumento de la disponibilidad de la máquina
- + Reducción de los gastos para servicio, personal y viajes
- + Rápido intercambio de datos bidireccional
- + Máxima seguridad de información vía ISDN o conexión internet VPN

DMC H duoBLOCK®

Planos de instalación

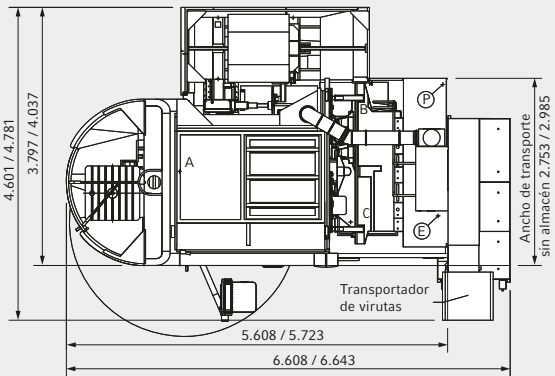
DMC 100 / 125 H duoBLOCK® – Superficie de montaje 30,0 / 31,7 m²

Vista lateral



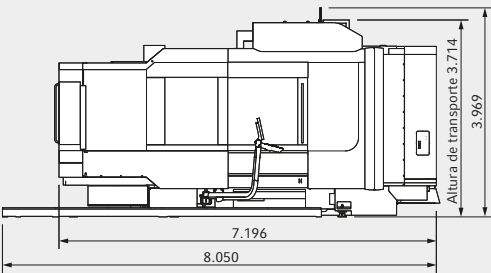
* opción

Vista desde arriba con almacén de cadena 60 (con transportador de virutas)

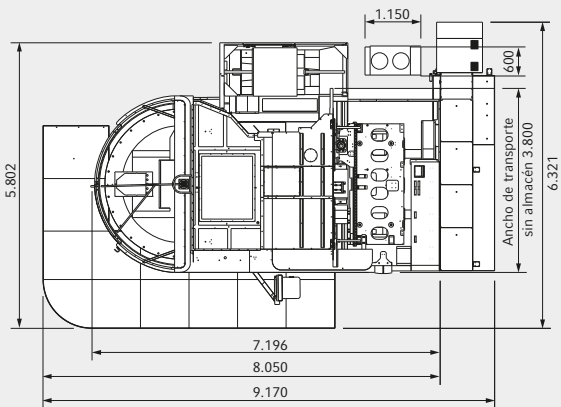


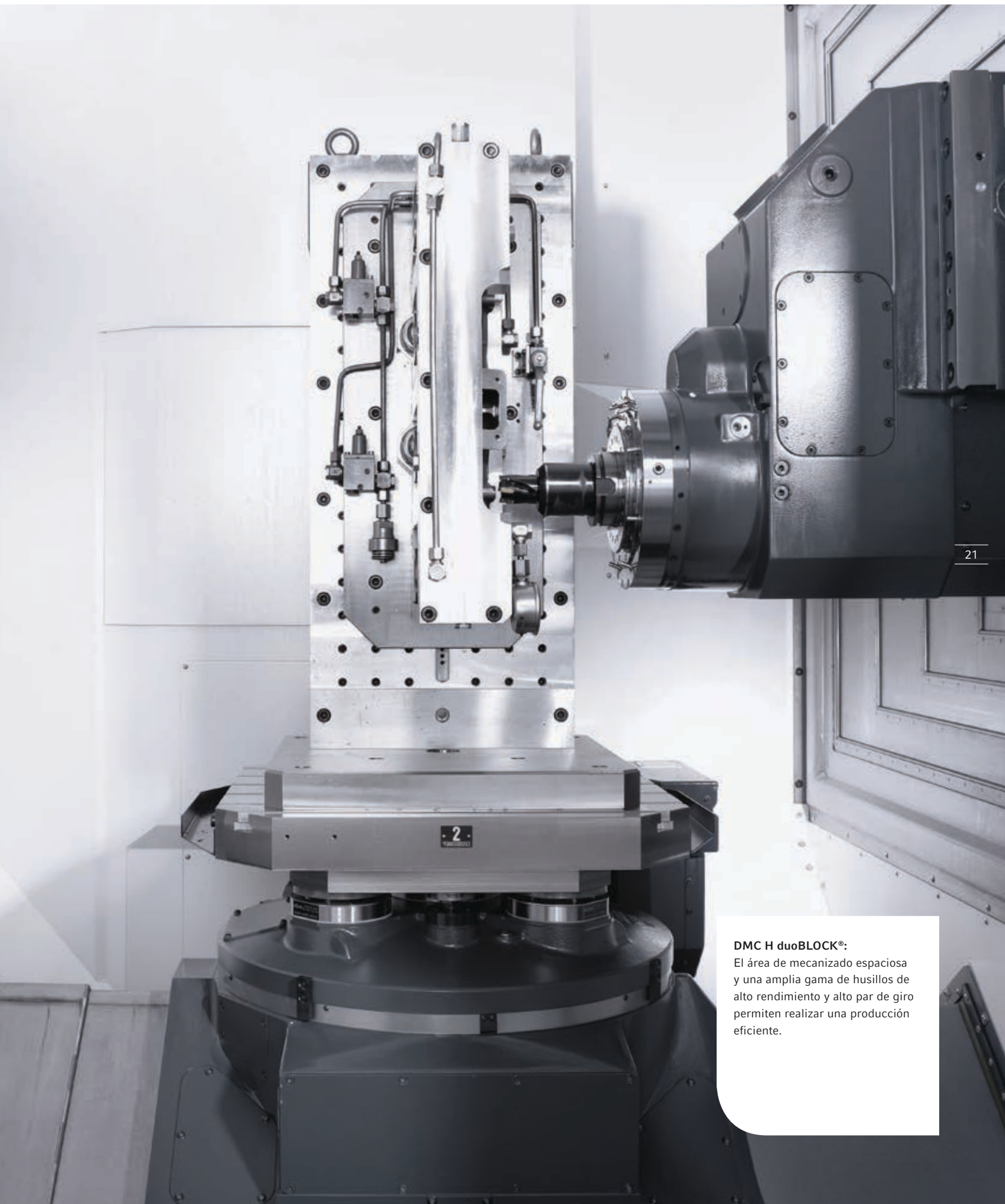
DMC 160 H duoBLOCK® – Superficie de montaje 58,8 m²

Vista lateral



Vista desde arriba con almacén de cadena 60 (con transportador de virutas)



**DMC H duoBLOCK®:**

El área de mecanizado espaciosa y una amplia gama de husillos de alto rendimiento y alto par de giro permiten realizar una producción eficiente.

DMC H duoBLOCK®

Datos técnicos

Tipo de máquina		DMC 100 H dB	DMC 125 H dB	DMC 160 H dB
Área de mecanizado				
Eje X / Y / Z	mm	1.000 × 1.000 × 1.050	1.250 × 1.000 × 1.050	1.600 × 1.100 × 1.400
Distancia centro del husillo – palet	mm	150–1.150	150–1.150	150–1.250
Distancia talón del husillo – centro del palet	mm	100–1.150	100–1.150	50–1.450
Mesa/superficie de sujeción/piezas				
Mesa rotativa CN	rpm	30	30	15
Tamaño de palet	mm	800 × 800	800 × 800	1.250 × 1.000
Capacidad de carga de palets máx.	kg	2.000	2.000	3.000
Diámetro de pieza máx.	mm	1.050	1.250	1.530
Altura de pieza máx.	mm	1.600	1.600	1.295
Accionamiento principal				
Motor husillo integrado SK40	rpm	–	–	–
Motor husillo integrado SK50	rpm	12.000	12.000	12.000
Potencia (40 / 100 % ED)	kW	52 / 42	52 / 42	52 / 42
Par de giro (40 / 100 % ED)	Nm	430 / 300	430 / 300	430 / 300
Tiempo de aceleración a máx. rpm	Seg.	4,5	4,5	4,5
Cambiador de herramientas				
Almacén de herramientas	Puestos	60 / Cadena	60 / Cadena	60 / Cadena
Diámetro (puestos adyacentes ocupados)	mm	ø 110	ø 110	ø 110
Diámetro (puestos adyacentes libres)	mm	ø 280	ø 280	ø 280
Diámetro puente para mandrinar	mm	ø 400 × 280	ø 400 × 280	ø 400 × 280
Longitud	mm	650	650	650
Peso	kg	30	30	30
Tiempo de viruta a viruta	Seg.	4,2	4,4	4,8
Ejes lineales (X / Y / Z)				
Velocidad de avance	mm/min	60.000	60.000	60.000
Velocidad de marcha rápida	m/min	60	60	60
Aceleración	m/s²	6 / 6 / 5	6 / 6 / 5	6 / 6 / 5
Fuerza de avance	kN	12 / 16 / 16	12 / 16 / 16	15 / 10 / 15
P _{max.} (X / Y / Z) – VDI DGQ 3441 / ISO 230-2	µm	8	8	11
P _{smax.} (X / Y / Z) – VDI DGQ 3441 / ISO 230-2	µm	6	6	7
Cambiador de palets				
Tiempo de cambio del palet	Seg.	16	16	22
Datos de la máquina				
Espacio necesario (máq base) incl. extractor virutas	aprox. m²	30	31,7	58,8
Altura de la máquina (modelo standard)	mm	3.871	3.871	3.942
Peso de la máquina	kg	19.100	19.900	40.000
Control		Siemens 840D solutionline o Heidenhain iTNC 530		
DMG MORI ERGOline® con pantalla de 19"		Standard	Standard	Standard

Opciones

Tipo de máquina	DMC 100 H dB	DMC 125 H dB	DMC 160 H dB
Variantes de mesas			
Almacén palets rotativo RS5 / RS10, incl. 5 / 10 palets (cap. carga palets máx. análoga al modelo stand.)	•	•	• (RS4)
Sistema de amarre hidráulico 2/4 para mesa de mecanizado y puesto de preparación	•	•	•
Cono de herramienta			
SK50/HSK-A100/BT 50/CAT 50 (SK50 a partir de la DMC 100 H en el mod. std.)	•	•	•
Apoyo para absorber el par de giro sin / con suministro de los medios necesarios	•	•	•
Apoyo para absorber el par de giro con apoyo sobre 3 puntos (sin/con suministro de los medios necesarios)	•	•	•
Almacén de herramientas			
Almacén cadena vertical con 60 / 90 / 120 / 180 / 240 puestos Conos herramienta SK50 ó a elegir como opción (desde 180 puestos como cadena doble)	•	•	•
Automatización / Medición / Control			
Sensor de medición infrarrojo: Heidenhain TS 640 / Renishaw OMP 60 / Blum TC50	•	•	•
Medición de herramienta en el área de mecanizado con láser Blum NT-Hybrid	•	•	•
Control de rotura de herramienta	•	•	•
Lámpara indicadora de 4 colores	•	•	•
Medios de refrigeración / Evacuación de virutas			
Paquete de producción: unidad de refrigeración 980 litros, filtro de papel, ICS 40 bar	Standard	Standard	Standard
Paq. de producción: unidad refriger. 980 litros, filtro rotativo de vacío, refriger. interior 80 bar, 7 etapas de presión	•	•	•
Paq. de producción: unidad refrigeración 980 litros, filtro de cinta de papel, refriger. interior 80 bar	•	•	•
Regulación de la temperatura del líquido refrigerante para la unidad de refrigeración interior 980 litros	•	•	•
Pistola de lavado con bomba 1 bar / 40 l/min	•	•	•
Lubricación min., internamente a través del husillo, externamente a través de boquillas	•	•	•
Unidad de refrigeración con soplado de aire a través del husillo	•	•	•
Opciones control iTNC 530			
Volante manual electrónico iTNC 530	•	•	•
Panel de control iTNC para estación de carga Almacén de herramientas	•	•	•
2ª tarjeta procesadora con Windows 2000	•	•	•
Opciones Siemens 840D solutionline			
Volante manual electrónico Siemens 840D	•	•	•
Panel de control Siemens para estación de carga almacén de herramientas	•	•	•
Mecanizado 3D, corrección de herramientas 3D mediante vector normal a la superficie	•	•	•
Transformación de superficies laterales TRANSMIT (fresado de curvas cilíndricas)	•	•	•
Función compresora CompCad para el mecanizado de alta velocidad	•	•	•
Gestión de herramientas MCIS-TDI, determinación de la necesidad de herramientas	•	•	•
Máq. MCIS-DNC (SINDNC), traspaso datos entre red y control SINUMERIK 840D	•	•	•
Opciones generales			
Ventana de seguridad de vidrio inastillable en la puerta derecha de la cabina	•	•	•
Modo de funcionamiento 4 (observación del proceso de fabricación)	•	•	•
Sistema de medición directo	Standard	Standard	Standard
Paquete mayor precisión	•	•	•

• Opcional, – no disponible

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

Avda. Fuentemar 20 · Nave B4
E-28820 Coslada · 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 Hotline: +39 199 177 811
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
Pitești, DN7, km 110
Platforma IATSA
RO-117715 Pitești · Stefanesti
Tel.: +40 2486 10 408
Fax: +40 2486 10 409

DMG MORI Russia

Nowoholowskaja-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

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