

La revista de
DMG MORI para
clientes y personas
interesadas

ECOLINE – La nueva
Serie *ecoMill V*
imbatible con el nuevo
control multitáctil
DMG MORI SLIMline®.

Additive Manufacturing –
Mecanizado híbrido
mediante soldadura de
recargue por láser y
fresado en 5 ejes en una
máquina.

NLX y CTX –
Las series de éxito en el
torneado universal con
la máxima estabilidad y
precisión.

CELOS® y DMG MORI
Software Solutions –
La interconexión completa
de las máquinas con la
organización empresarial.

DMG MORI

JOURNAL

Nº 1 – 2016



CELOS® y DMG MORI Software Solutions.

CELOS®, el software de control y de manejo basado en APPs de DMG MORI, es t n fácil de manejar como un smartphone y capaz de interconectar todas las máquinas con la organización empresarial.

Lea más sobre
este tema
a partir de la página

14

TENDENCIAS E INNOVACIONES 2016

DMG MORI SLIMline®
Control multitáctil

ECOLINE – ¡MÁXIMA FUNCIONALIDAD AL MEJOR PRECIO!

ecoMill V

Compacto, eficiente, dinámico, preciso: la nueva Serie ecoMill V

4-5



ERP PDM PPS/MES CAD/CAM



CELOS® y DMG MORI Software Solutions

Procesos perfectamente organizados gracias a la interconexión de las máquinas con la organización empresarial

14-19

CELOS®
de DMG MORI

CNC-Scout – Todas las ofertas de máquinas disponibles al instante de un vistazo.

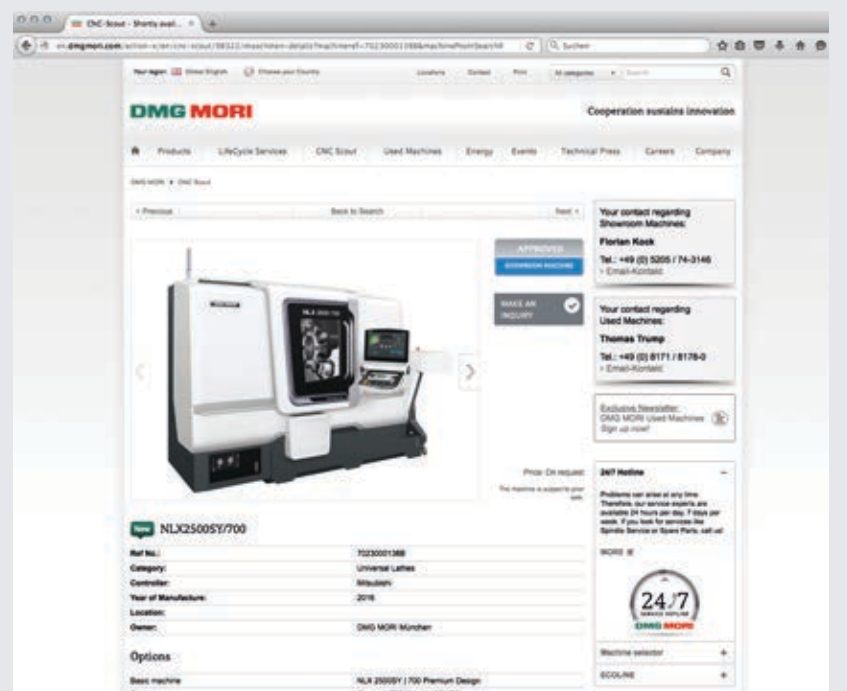
Encuentre la máquina ideal para usted con la configuración adecuada via online:
cnc-scout.dmgmori.com

¡Más de 700 máquinas disponibles de inmediato!



Ver todas las ofertas disponibles:

cnc-scout.dmgmori.com





Additive Manufacturing

Fabricación generativa de piezas 3D con la calidad de una pieza acabada _____ 6-7

ÍNDICE

ECOLINE

+ *ecoMill V* _____ 4-5

LASERTEC / ULTRASONIC

+ Additive Manufacturing _____ 6-7
+ Primicia mundial: ULTRASONIC 20 *linear* _____ 7

Tornos universales

+ NLX / CTX _____ 8-9

Mecanizado completo Turn & Mill

+ CTX TC / NTX
Primicia mundial: CTX gamma 3000 TC _____ 10-11

Tornos automáticos / de producción

+ SPRINT / WASINO / CTV _____ 12-13

CELOS® y DMG MORI Software Solutions

+ Fabricación digital para Porsche _____ 14-15
+ Ciclos tecnológicos DMG MORI _____ 16
+ Conversión de programas CN _____ 17
+ DMG MORI Cadena de procesos _____ 17
+ Industria 4.0 _____ 18-19

Fresado en 5 ejes

+ DMU duoBLOCK®
Primicia mundial: DMU 160 P duoBLOCK® 4ª generación ____ 20-21
+ DMU 50 _____ 21
+ CENTROS DE PÓRTICO Y XXL
Primicia mundial: DMU 210 P _____ 22
Primicia mundial: DMU 600 G *linear* _____ 23
+ DIXI
Primicia mundial: DIXI 125 _____ 23

Servicios LifeCycle

+ DMG MORI servicio de fabricante, DMG MORI Spare Parts ____ 24-25
+ DMG MORI Microset, DMG MORI Used Machines _____ 26-27

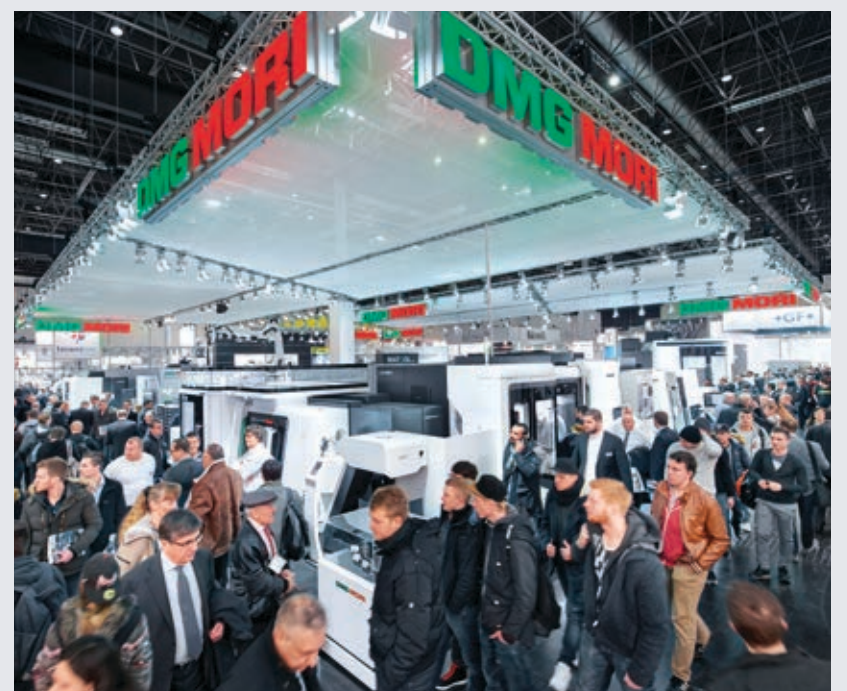
Eventos clave – 1er semestre 2016

+ MMTS, Montreal / CAN	16.05.–18.05.2016
+ Innovation Days, Chicago / USA	17.05.–20.05.2016
+ MECANICA, São Paulo / BRA	17.05.–21.05.2016
+ METALLOBRABOTKA, Moscow / RU	23.05.–27.05.2016
+ Grand Opening, Moscow / RU	23.05.2016
+ BIEMH, Bilbao / ES	30.05.–04.06.2016
+ MACHTOOL, Posen / PL	07.06.–10.06.2016
+ Innovation Days, Iga / JP	07.06.–11.06.2016
+ Open House, Bielefeld / DE	14.06.–17.06.2016
+ CIMES, Beijing / PRC	22.06.–26.06.2016
+ Opening, Stipshausen / DE	29.06.–01.07.2016



DMG MORI
en directo:

events.dmgmori.com



MAN INDUSTRY
CO., LTD.



“Gracias a la precisión de posicionamiento de 6 μ m de la *ecoMill V* todas nuestras piezas satisfacen nuestras altas exigencias de calidad.”



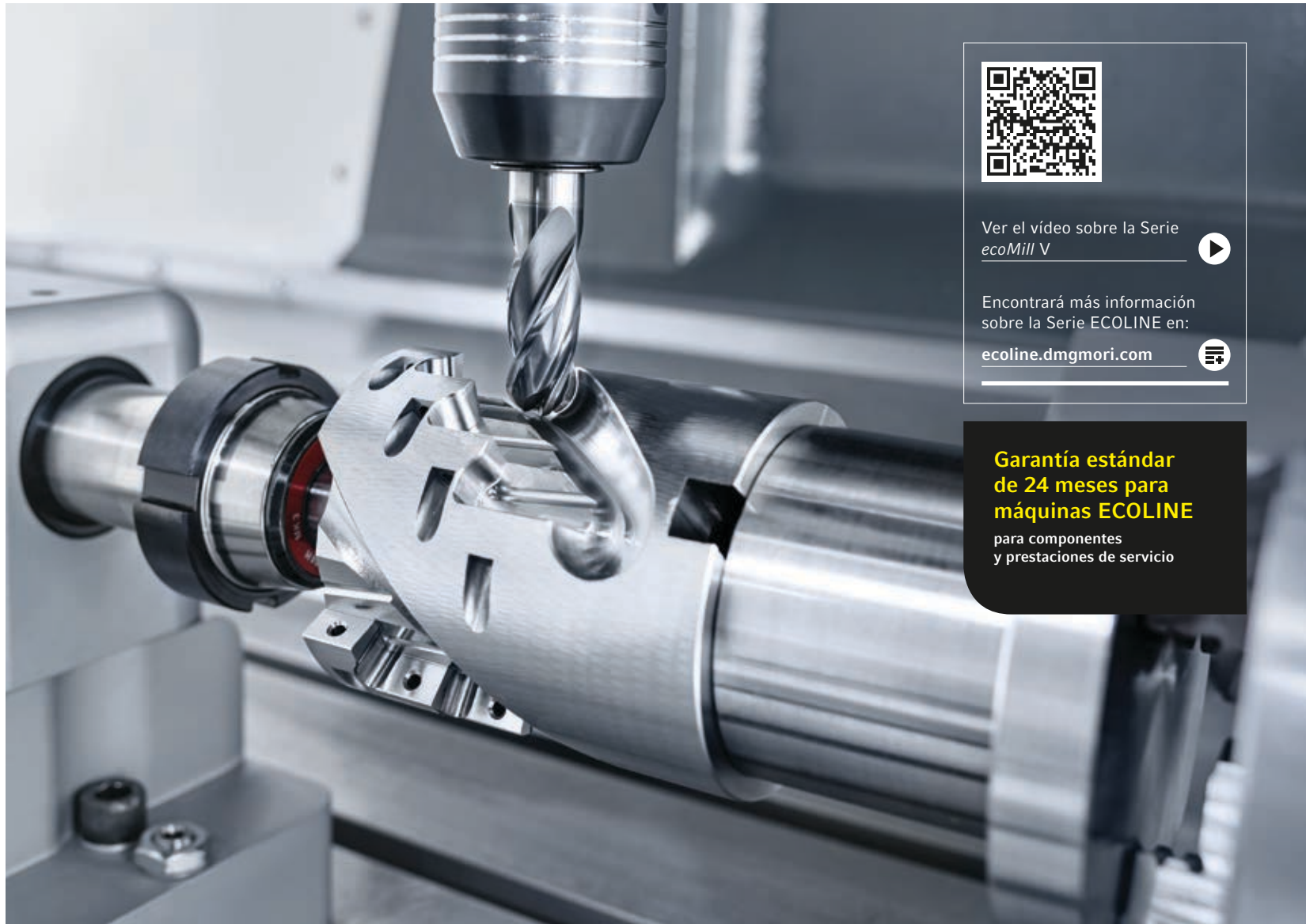
El presidente, Jodai Takanori, delante de su *ecoMill V* que ofrece una precisión de posicionamiento de 6 μ m.

El presidente, Jodai Takanori, describe su visión: “Minimizar los tiempos de mecanizado usando el menor número de máquinas. Aunque producimos pequeñas cantidades de una gran variedad de piezas, debemos cumplir unos **plazos de entrega cortos**. Nuestro objetivo es aplicar el sistema de producción ‘Just in Time’ de Toyota.” La empresa fabrica principalmente asientos de válvula así como componentes de amortiguadores y engranajes para la **industria automotriz**, componentes sinterizados de alta precisión para contactos deslizantes en **pantógrafos ferroviarios** y **materiales de difícil arranque de viruta, como el carbono**. La preparación constituye el factor clave para aumentar la productividad. “Una de las grandes ventajas de la *ecoMill V* es su **muy buena accesibilidad** que nos permite cambiar fácilmente los dispositivos de amarre. Gracias a una gran **área de mecanizado** nos es también posible utilizar dispositivos de amarre múltiples para **máximo 30 piezas**. La **excelente precisión de posicionamiento** de la máquina en un rango de 6 μ m resulta ser el factor decisivo para la **calidad** de nuestros productos. Hasta ahora no hemos tenido **ni una pieza desechada**. Otro factor que ayuda a mantener la precisión en el mecanizado es la visualización de la carga del husillo. Ahora sabemos exactamente cuando tenemos que cambiar la herramienta. El **husillo de alta velocidad con máx. 12.000 rpm** y el almacén para **30 herramientas** nos proporcionan una **elevada velocidad de mecanizado** con lo que podemos responder rápidamente a las demandas con **plazos de entrega cortos**; ello mejora considerablemente la **competitividad** de la empresa. Otra ventaja de la *ecoMill V* es su fantástico **diseño**”, afirma el presidente: “Cuando los clientes vienen a nuestra fábrica quedan impresionados de esta máquina que les brinda una sensación de bienestar en lo que respecta a la **calidad de la máquina**. Además de disponer de una **óptima extracción de virutas**, resulta muy sencillo mantener limpia el área de mecanizado.”



MAN INDUSTRY CO., LTD.

288-1 Bessho, Maizuru City, JP-Kyoto 624-0805



Ver el vídeo sobre la Serie *ecoMill V*



Encontrará más información sobre la Serie ECOLINE en:

ecoline.dmgmori.com



Garantía estándar de 24 meses para máquinas ECOLINE

para componentes y prestaciones de servicio

ecoMill V – ¡La máxima precisión a un precio invencible!

- + **MÁXIMO RENDIMIENTO Y EFICIENCIA**
gracias a un husillo de fresado de 12.000 rpm (estándar)
- + **MÁXIMA PRECISIÓN**
gracias a husillos de bolas directamente acoplados
- + **CAMBIADOR RÁPIDO DE HERRAMIENTAS**
con 30 herramientas (estándar)
- + **PERFECTA ERGONOMÍA**
para una carga y descarga eficiente
- + **VISIBILIDAD Y ACCESIBILIDAD**
gracias al área de mecanizado espacioso y una mesa de 850 mm de altura
- + **MÁXIMA FIABILIDAD**
con superficies resistentes al desgaste y al rayado

Sandvik Coromant Tool Kit para la Serie *ecoMill V*

Asegúrese con la compra de una máquina ECOLINE un kit de herramientas de nuestro socio tecnológico Sandvik Coromant por un precio favorable. El Tool Kit contiene herramientas, portaherramientas y placas de corte reversibles para que pueda lanzar su producción lo antes posible. Gracias a nuestra cooperación tecnológica con Sandvik Coromant usted se beneficiará de unos paquetes de herramientas perfectamente ajustados a la serie ECOLINE y de un asesoramiento individual.



DMG MORI SLIMline® Control de 19" multitáctil – Superficie intuitiva para un manejo fácil y rápido.

MÁXIMA CONFIANZA

- + Tecnología de control 3D
- + Mayor visibilidad con la pantalla multitáctil de 19"
- + Mejor control y supervisión del estado de la máquina
- + Orientabilidad del panel hasta 45° para un manejo más cómodo
- + DMG MORI SMARTkey®

MANEJO MÁS EFICIENTE

- + Cómodo y rápido acceso a los parámetros y datos de usuario
- + Administración & documentación de datos de pedidos y de procesos
- + Gestión de datos eficiente mediante importación de DXF (opción)

MÁS COMODIDAD DE MANEJO

- + Proceso simplificado para un control multitáctil confiable con teclado ASCII íntegro
- + La última versión de ShopMill
- + Optimización de los elementos en la pantalla táctil
- + Simulación 3D con funciones de toque



DMG MORI SLIMline® de 15" con MAPPS IV en un control de FANUC.

- + Sistema de usuario MAPPS IV con panel de control y Windows Frontend-PC
- + Simulación del mecanizado en 3D para controlar fácilmente los contornos
- + Servicio CNC utilizando la zona de memoria externa y la del usuario
- + Entrada y salida de programas a través de un PC externo
- + Indicación de ficheros y función de apuntes para acceder a las instrucciones de servicio, dibujos y textos

∅ 80 x 98 mm
Fresa // Construcción de herramientas
Material: acero fino (calidad 1,4305)
Tiempo de mecanizado: 40 min



150 x 150 x 70 mm
Pieza demo // Ingeniería mecánica
Material: acero (calidad 45)
Tiempo de mecanizado: 2 min



∅ 180 x 15 mm
Anillo de ajuste // Ingeniería mecánica
Material: aluminio
Tiempo de mecanizado: 19 min 13 seg.



DMG MORI SLIMline® de 15" con MAPPS IV en FANUC

DMG MORI SLIMline® de 19" Control multitáctil con Operate en SIEMENS



ADDITIVE MANUFACTURING

PTOOLING



"Gracias a la fabricación aditiva podemos producir ahora piezas con diámetros de \varnothing 500 mm que son un 30 % más ligeras y un 50 % más estables – y todo ello mucho más rápido con bajos costes de material."



Marv Fiebig, gerente de PTooling, fabrica con su LASERTEC 65 3D componentes para la industria energética, aeroespacial y de moldeo por inyección con diámetros de máx. \varnothing 500 mm.

Como gerente de su empresa familiar de 6 personas, PTooling, situada en la ciudad canadiense Amherstburg, Marv Fiebig se alegra de poder echar la vista atrás sobre 35 años de experiencia práctica en la técnica de fabricación para componentes destinadas al sector de plantas de petróleo y gas, de equipos de compresión de gas, de la industria aeronáutica y aeroespacial así como del moldeo por inyección: "Todas nuestras máquinas-herramienta son nuevas, están perfectamente cuidadas, son resistentes y de larga vida útil. Hemos invertido en las tecnologías más innovadoras que hay en el mercado siendo nuestro objetivo final demostrarle a nuestros competidores que somos los "mejores de los mejores". Estamos especialmente orgullosos de ser el primer proveedor de servicios, y hasta ahora también el único, que dispone de una DMG MORI LASERTEC 65 3D en Norteamérica. Esta máquina no solamente nos permite aplicar la soldadura de recargue por láser de uso universal, sino que también nos aporta los beneficios de una fresadora de 5 ejes para el mecanizado de componentes con diámetros de \varnothing 500 mm con calidad de pieza acabada. El flexible cambio entre el mecanizado de fresado y por láser resulta en un gran ahorro en material a nuestros clientes y nos abre al mismo tiempo paso a nuevas posibilidades de diseño".



PTooling
200 St. Arnaud Street, Amherstburg,
ON N9V 3X9 Canadá
marv@ptooling.ca, www.ptooling.ca

(Los derechos son propiedad de CIM-Canadian Industrial Machinery)



Soldadura de recargue por láser +

Fresado en 5 ejes

= ADDITIVE MANUFACTURING

Additive Manufacturing: Fabricación generativa de piezas 3D con calidad de pieza acabada.

LASERTEC 65 3D –
Inteligente combinación de la soldadura de
recargue por láser con el fresado en 5 ejes.

ADDITIVE MANUFACTURING

- + Superficies de máxima calidad y piezas de precisión
- + Soldadura de recargue por láser con boquilla para polvo: 10 x más rápido que el procedimiento con bancada de polvo
- + Mecanizado completo de piezas con calidad de pieza acabada con cambio completamente automático entre funcionamiento de fresado o torneado / fresado y láser
- + Módulo de software para todos los procesos
- + Soldadura de recargue por láser, incluso de diferentes combinaciones de material, p. ej. acero fino, Inconel 625/718, aleaciones de metal coloreado, estelita



CELOS®
de DMG MORI

ULTRASONIC

LOS 3 CAMPOS DE APLICACIÓN PRINCIPALES

Fabricación



Multimaterial
p. ej. cobre en inonel



Canales de refrigeración
integrados

Reparación



Reparación de puntas de álabes



Álabe para turbina Pelton

Recubrimientos



3D-Coating de un cabezal de taladrado

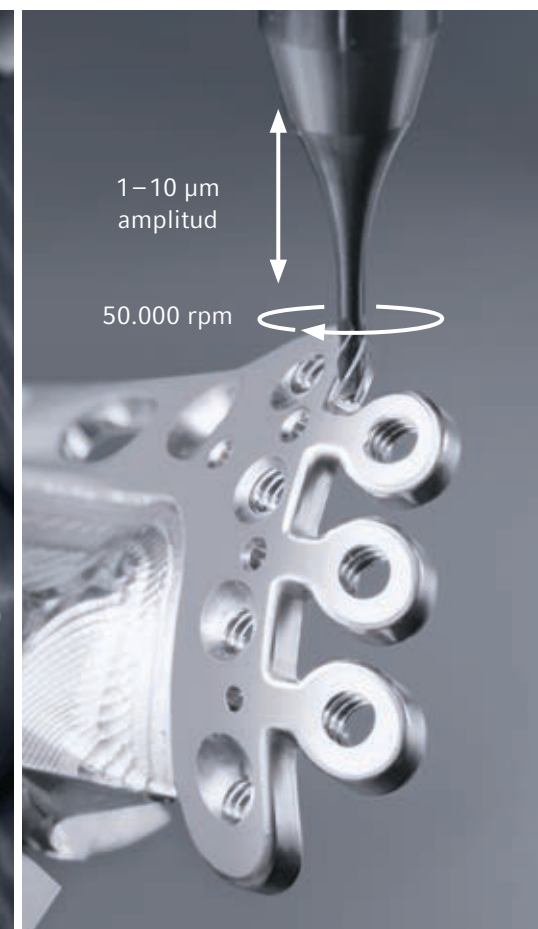
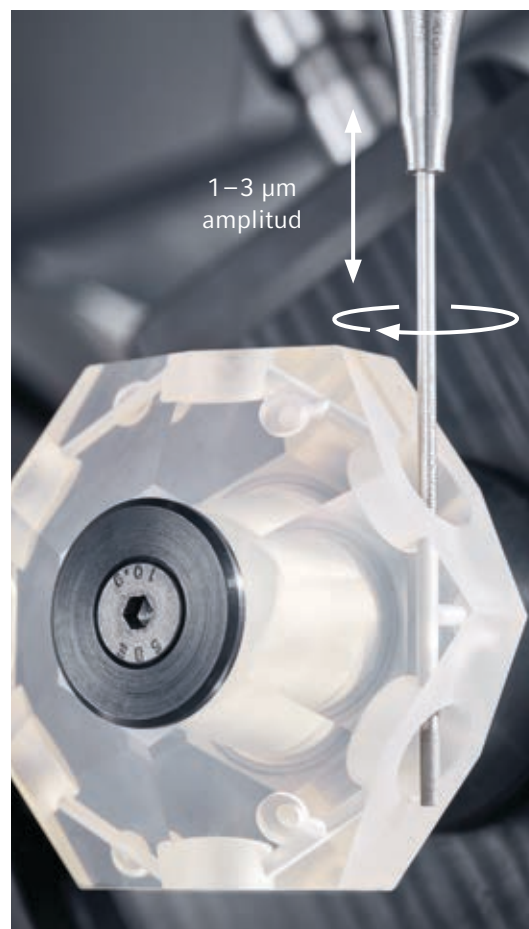


Ver el vídeo sobre
LASERTEC 65 3D



Más detalles sobre la
Serie LASERTEC en:

lasertec.
dmgmori.com



ULTRASONIC 1ª generación
Rectificado, p. ej. de vidrio, cerámica de
alto rendimiento, zafiro y metal duro

+ NOVEDAD: Fresado ULTRASONIC
de aleaciones metálicas de difícil
arranque de viruta y de composites

ULTRASONIC 2ª generación – Rectificado / taladrado / fresado



CAD / CAM híbrido
para la construcción aditiva y el mecanizado.



Control adaptativo de procesos
Ajuste automático de la potencia del láser.

LASERTEC 4300 3D –
Soldadura de recargue por láser con mecanizado
completo Turn & Mill en 6 caras integrado
de piezas con máx. 660 x 1.500 mm y 1.500 kg.



CELOS®
de DMG MORI

Primicia mundial:
ULTRASONIC 20 linear – Fresado HSC
con máx. 60.000 rpm así como rectificado /
fresado ULTRASONIC con máx. 50.000 rpm
y CELOS® APP.

- + Fresado HSC con máx. 60.000 rpm*
- + Rectificado exterior / interior ULTRASONIC con mesa FD de máx. 1.500 rpm*
- + CELOS® con aplicación ULTRASONIC integrada para el reconocimiento / seguimiento automático de la amplitud de la onda*

* opción

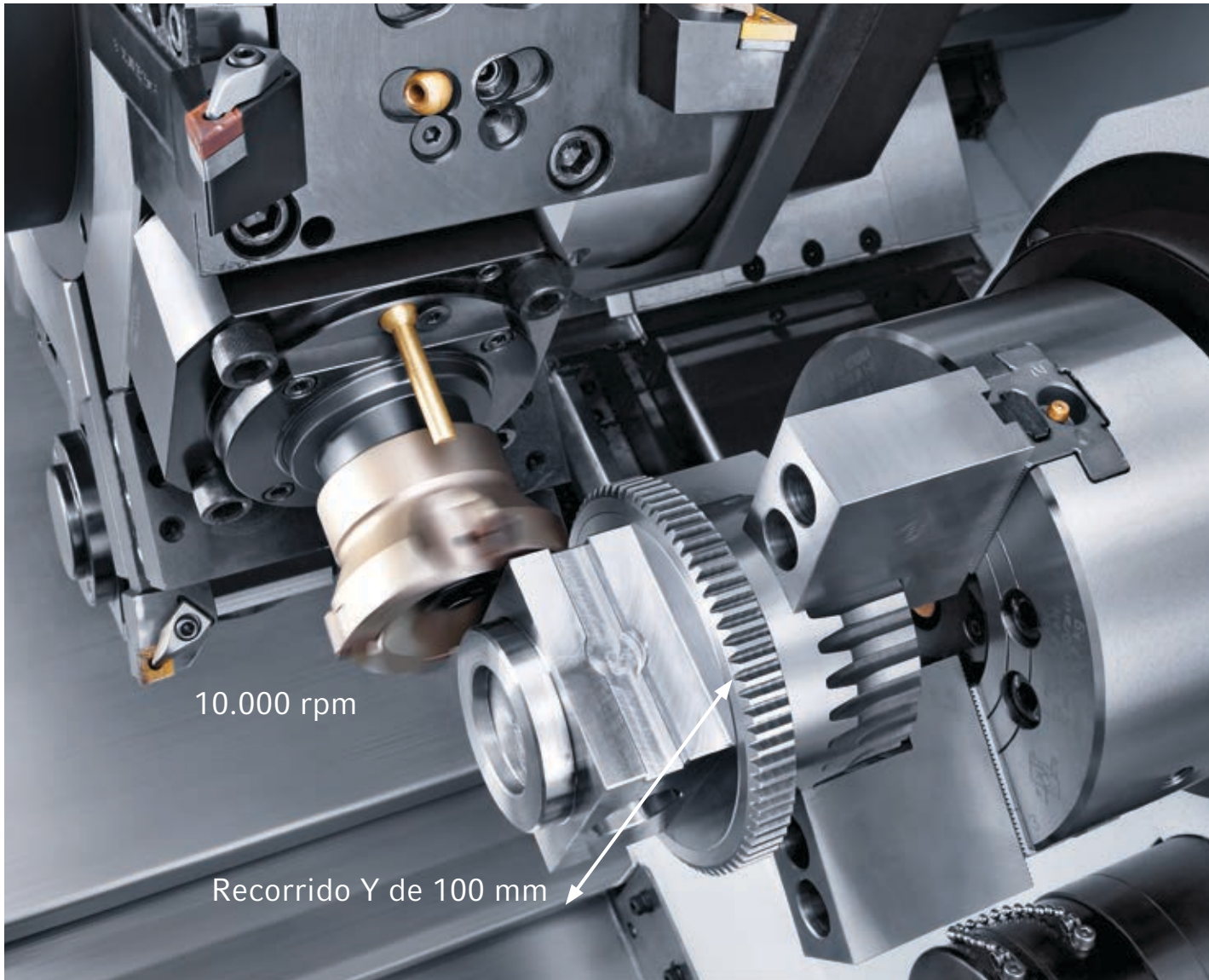
La nueva **ULTRASONIC 20 linear** hace posible el rectificado / taladrado / fresado ULTRASONIC y el fresado HSC en una máquina.

Reserve la fecha:
Opening
Stipshausen
29.06.–01.07.2016



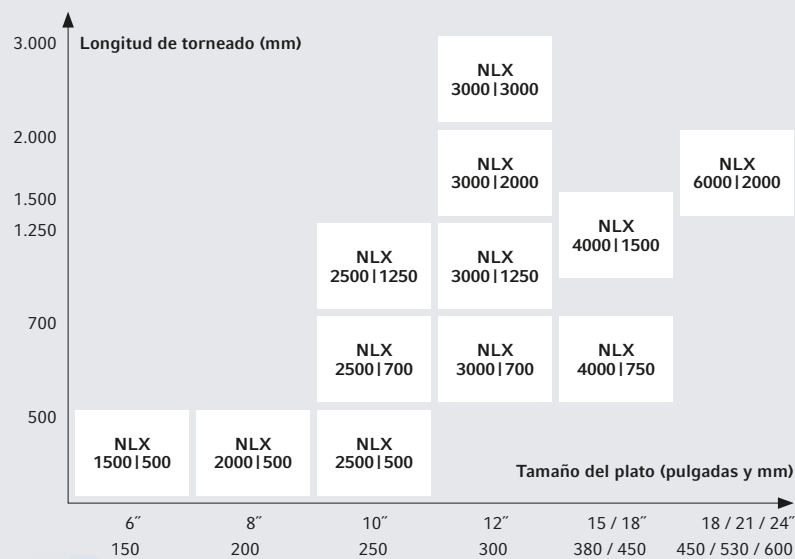
CELOS®
de DMG MORI





Ideal para el difícil arranque de viruta gracias a las guías rectilíneas en todos los ejes y la torreta con tecnología BMT®.

► Para cada aplicación la solución adecuada – Serie NLX con 12 máquinas.



NLX 2500SY|700
El modelo de éxito con contrahusillo y eje Y.

CELOS®
de DMG MORI

► NLX 2500SY|700 – Mecanizado en 6 caras utilizando el husillo principal y el contrahusillo así como una torreta con un recorrido de 100 mm en Y.

Desde el torno de 2 ejes hasta el mecanizado completo en 6 caras con contrahusillo y eje Y, la serie NLX abarca todos los campos del mecanizado.

SERIE NLX

- + Guías rectilíneas con una anchura de 180 mm en todos los ejes con óptimas propiedades de amortiguación y una rigidez dinámica
- + Concepto de temperatura, sistema de refrigeración integrado en la bancada de la máquina para mejorar la estabilidad térmica
- + Torreta BMT® (Built-in Motor Turret) con máx. 10.000 rpm ó 117 Nm para un rendimiento de fresado comparable con el de los centros de mecanizado
- + Diferentes sistemas de automatización disponibles incl. un cargador de barras y un cargador de pórtico



Encontrará más detalles sobre la Serie NLX en:

nlx.dmgmori.com



Descarga el folleto sobre la Serie NLX:

download.dmgmori.com



NLX 2500 | 700

- + Piezas de plato con máx. \varnothing 460 mm, ó 366 mm con eje Y, tamaño del plato máx. \varnothing 300 mm (12")
- + Mecanizado de barras con máx. \varnothing 80 mm
- + Eje Y (versión Y y SY) con 100 mm para el mecanizado excéntrico
- + Torreta BMT® (Built-in Motor Turret) con 10.000 rpm para un rendimiento de fresado comparable con el de los centros de mecanizado, máx. 20 posiciones para herramientas
- + Interface BMT60, opcional con VDI-TRIFIX® (12 posiciones)
- + CELOS® con MAPPS en MITSUBISHI



NOVEDAD: Además de la Serie NLX 2500SY|700, ahora también se fabricará la NLX 2500Y|700 en GILDEMEISTER Italiana S.p.A. en la ciudad italiana Brembate di Sopra cerca de Bergamo.

\varnothing 81 x 147 mm
Elemento de sujeción // Automoción
Material: S45C
Tiempo de mecanizado: 17 min 43 seg.



\varnothing 153 x 170 mm
Polea // Ingeniería mecánica
Material: SCM435
Tiempo de mecanizado: 19 min 10 seg.



SIEFER
TRIGONAL®

Tiempos de mecanizado un 60 % reducidos gracias al torneado y fresado con hasta 100 Nm en una sola sujeción.



Gerd Birkenkamp (izda.), gerente de Siefer Trigonal®, delante de su NLX 4000|1500.

La empresa Wilhelm Siefer GmbH & Co. KG produce bajo su marca Trigonal® trituradoras y mezcladoras para la elaboración de productos de alta y baja viscosidad en forma de líquidos mezclados o materiales sólidos en líquidos. Desde principios del 2015 una máquina NLX 4000|1500 con una torreta BMT® para herramientas motorizadas con hasta 100 Nm refuerza la cadena de procesos. "Como nos dedicamos exclusivamente a mecanizar aceros finos, estamos obligados a trabajar con potentes tecnologías de fabricación", explica el gerente Gerd Birkenkamp. La estabilidad de la máquina NLX es, por lo tanto, muy importante y forma la base para obtener un excelente nivel de precisión en un rango de μm a largo plazo. En este mismo contexto, también elogia el sistema de refrigeración integrado en la bancada de la máquina así como la consiguiente alta estabilidad térmica. La característica decisiva que influye en la productividad se encuentra además en la posibilidad de poder tornear y fresar en una sola sujeción gracias al eje Y y eje C, explica Birkenkamp y cuantifica: "Con el mecanizado completo se han reducido parcialmente los tiempos de mecanizado como mínimo un 60 por ciento."

SIEFER
Trigonal®-Maschinen

Wilhelm Siefer GmbH & Co. KG
Bahnhofstr. 114, D-42551 Velbert
info@siefer-trigonal.de, www.siefer-trigonal.de

CTX Tornos universales

Un 50 % más de precisión y velocidad mediante una torreta de alta precisión y refrigeración activa.

- + Piezas de plato con \varnothing 410 mm, plato de amarre con máx. \varnothing 400 mm (16") y mecanizado de barras con máx. \varnothing 102 mm
- + Mecanizado completo en 6 caras mediante contrahusillo opcional con máx. 360 Nm
- + < 10 μm de tolerancia para diámetros
- + < 10 μm estabilidad térmica mediante refrigeración activa
- + 80 bar de presión del lubricante refrigerador en cada espacio de herramienta
- + Velocidad de las herramientas motorizadas un 50 % mayor, funcionamiento continuo 100 % DC con 6.000 rpm
- + Torreta de disco VDI40 de 12 posiciones con 10 / 10 kW, 36 / 28 Nm (40 / 100 % DC)
- + Accionamiento lineal en el eje X con 1 g de aceleración y la máxima precisión así como 5 años de garantía
- + CELOS® con Operate en SIEMENS



NOVEDAD: El 50 % más de velocidad con 6.000 rpm en funcionamiento continuo.

CTX beta 500 *linear* y CTX beta 800 *linear* – Un 50 % más de precisión y velocidad.

< 10 μm estabilidad térmica gracias a la refrigeración activa del disco de la torreta y del accionamiento de la herramienta.



¡Plazo de entrega mín. 4 semanas!*

* Suministro ex works de Bielefeld.

CTX beta 800 *linear*
Mínimo tiempo de viruta a viruta mediante accionamiento lineal con 1 g de aceleración.

linear **DRIVE**
5 años de garantía

CELOS®
de DMG MORI

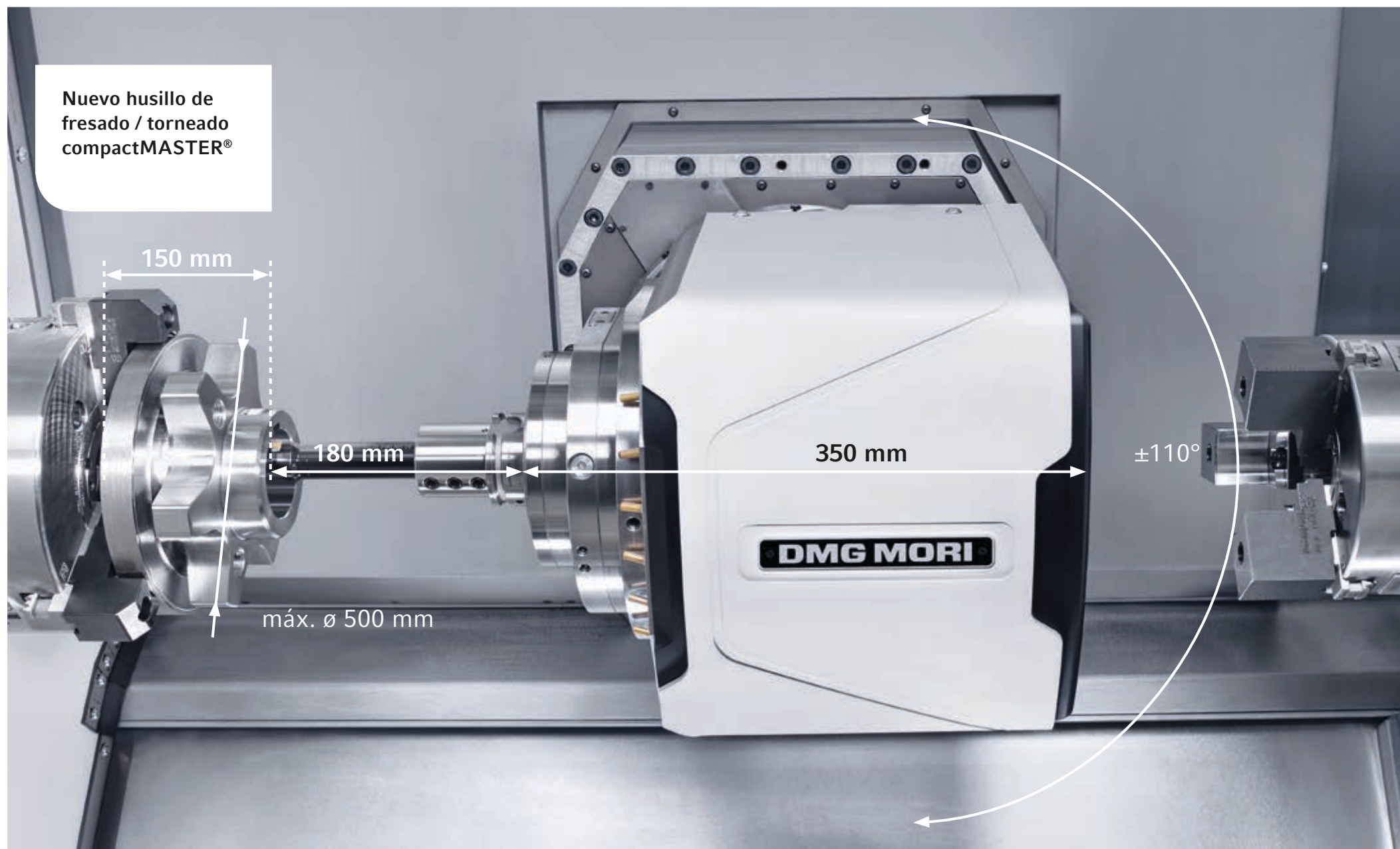


Sistemas magnéticos absolutos de medición angular y de longitudes son la solución perfecta para máquinas-herramienta de máximo rendimiento.

Por un lado los sistemas de medición de longitudes SR67A/27A constituyen la solución perfecta para máquinas-herramienta y motores lineales dinámicos gracias a velocidades de respuesta de 200 m/min. Por el otro lado, la alta resistencia facilita su aplicación en los procesos de difícil arranque de viruta.

El principio magnético absoluto de las series SR67A/27A garantiza:

- + Velocidad de respuesta de 200 m/min para aplicaciones de alta velocidad
- + Alta resistencia a vibraciones y golpes para tasas máximas de arranque de viruta. La resistencia a vibraciones SR67A es de 250 m/s^2 y la resistencia a golpes de 450 m/s^2
- + Mismo coeficiente de dilatación térmica que acero para minimizar los efectos térmicos
- + Resolución de hasta 0,01 μm para resultados de medición ultraprecisos
- + Resistencia a la humedad, neblina de aceite y polvo para una alta fiabilidad incluso bajo condiciones ambientales adversas



Par de giro de 120 Nm, eje Y de 200 mm.

CTX beta 800 TC con el husillo de fresado /
torneado compactMASTER® – El valor añadido
frente a cualquier máquina de torneado universal.

\varnothing 230 x 250 mm
Cárter de dirección // Ingeniería
Material: C45
Tiempo de mecanizado: 28 min



- + 100 % torneado universal
- + 100 % fresado: 120 Nm y una carrera en Y de 200 mm
- + 100 % más herramientas en la versión estándar (24 posiciones), almacén de cadena opcional para máx. 80
- + Aplicación de herramientas de fresado económicas gracias al eje B Direct Drive con un campo de oscilación $\pm 110^\circ$, indexable sin escalonamientos
- + Multitools – cortos tiempos de viruta a viruta en comparación con una máquina de torreta
- + Óptima accesibilidad, 350 mm de alcance hasta el centro del husillo
- + CELOS® con Operate en SIEMENS

Tiempo de programación hasta un 60 % reducido mediante 11 ciclos tecnológicos de DMG MORI exclusivos con programación mediante diálogo.

Más información en página _____ 16



Ver el vídeo sobre
CTX beta 800 TC



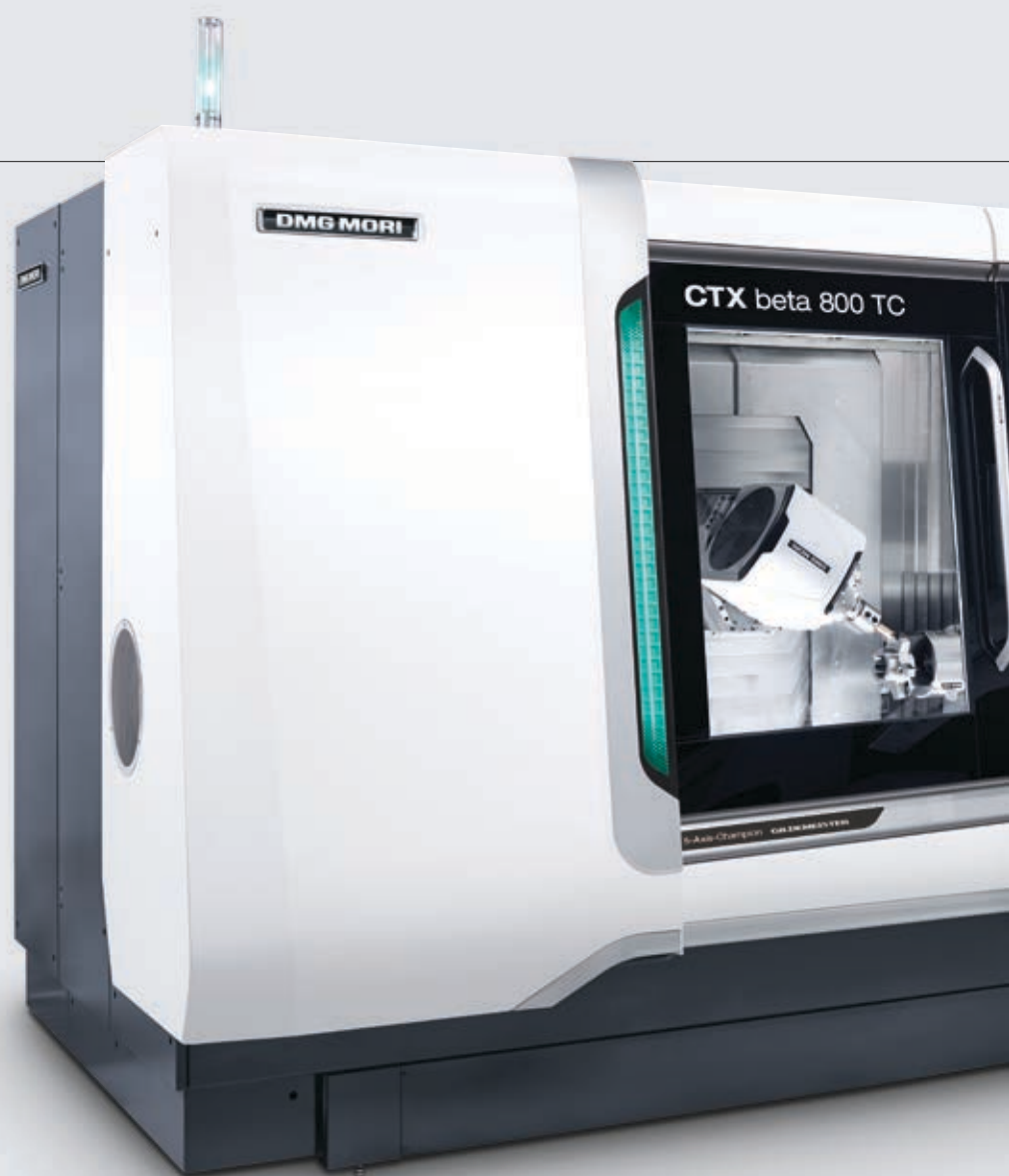
Más detalles sobre
la Serie CTX TC en:

ctx-tc.dmgmori.com



Descarga el
folleto de la
Serie CTX TC:

download.dmgmori.com



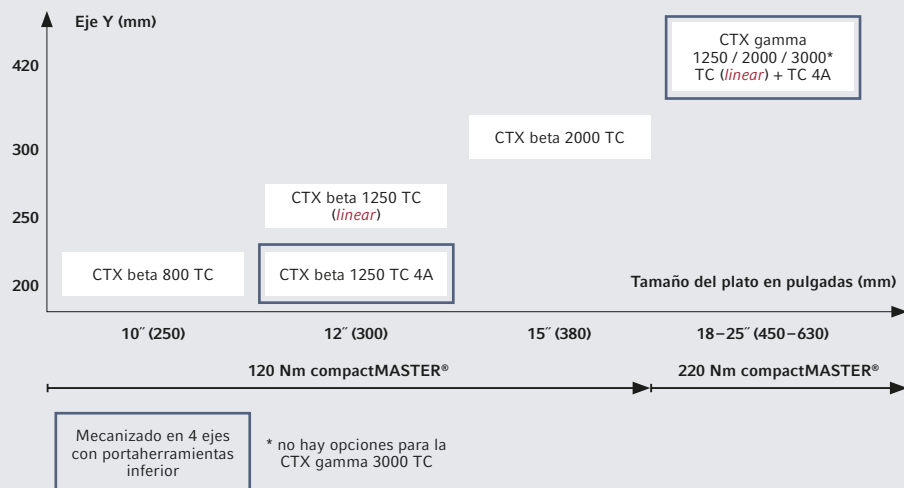
DMG MORI COMPONENTS

compactMASTER® – husillo de fresado / torneado con un rendimiento de fresado igual al de un centro de mecanizado.

- Volumen de arranque de viruta 530 cm³/min*
 - + Fresa de planear \varnothing 63 mm // $a_e = 30$ mm // $a_p = 10$ mm
 - + Velocidad del husillo: 1.768 rpm ($V_c = 350$ m/min)
 - Roscado M20***
 - + Tamaño de rosca M20 x 2,5 mm // Velocidad del husillo 606 rpm
- * CK 45 // compactMASTER® con 120 Nm

Tamaño compactMASTER®	CTX beta TC	CTX gamma TC
Longitud del husillo	350 mm	450 mm
Nº de revoluciones	12.000 / 20.000 rpm	12.000 rpm
Par de giro	120 Nm	220 Nm

CTX TC – Mecanizado completo Turn & Mill:
Desde el mecanizado universal hasta el torneado de producción con 2º portaherramientas.



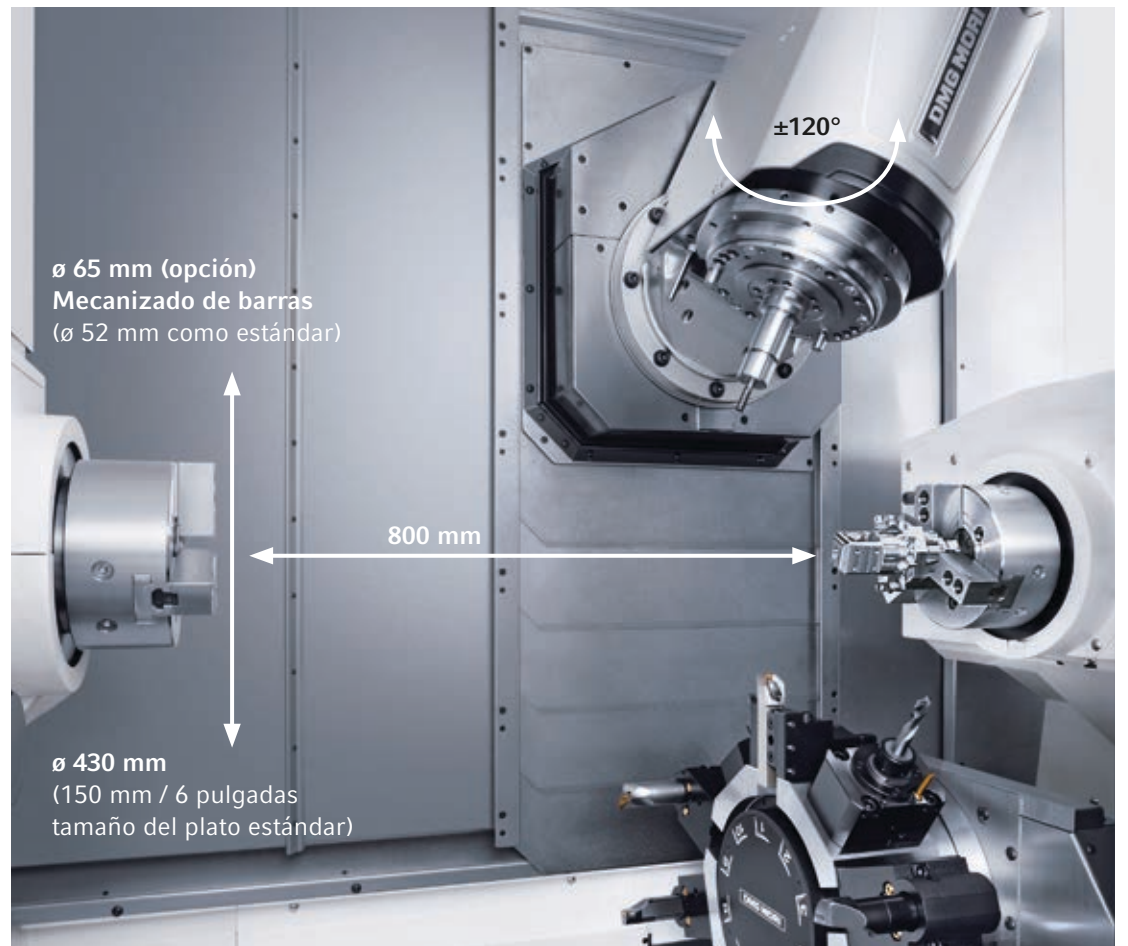
Primicia mundial: CTX gamma 3000 TC – Recorrido X de 800 mm y el nuevo husillo de torneado / fresado compactMASTER® con un par de giro de 220 Nm.



CTX beta 800 TC – completamente lista para torner en un paquete universal.

(incl. plato de amarre, transportador de virutas, refrigeración interior, 2 x Multitools, etc.)

NTX Mecanizado completo Turn & Mill



Mecanizado completo en 6 caras husillo principal y contrahusillo; la máxima productividad aplicando 2 portaherramientas.

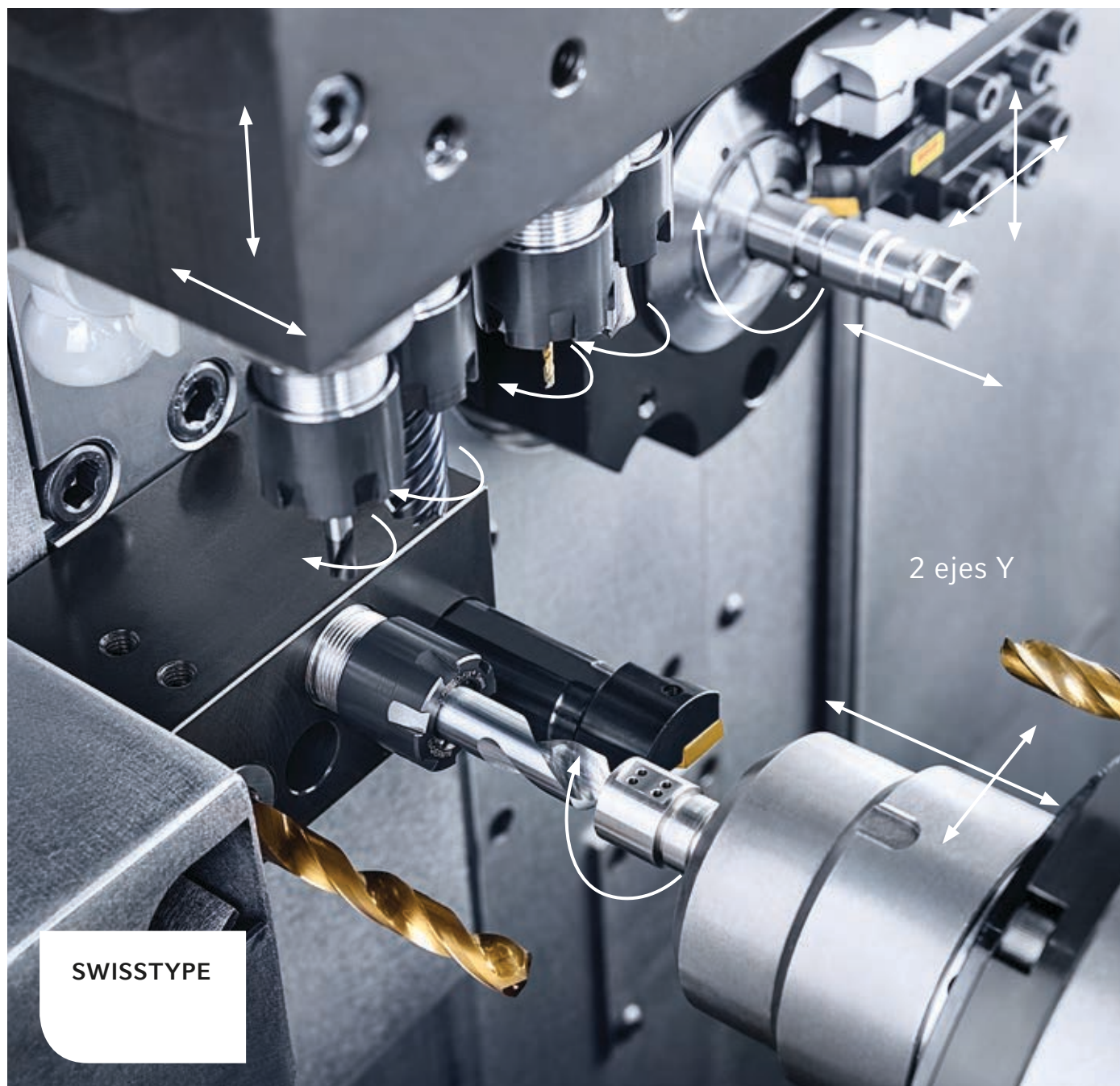
\varnothing 60 mm
Cavidad cotiloidea // Medicina
Material: titanio
Tiempo de mecanizado: 7 min 30 seg.

\varnothing 90 x 106 mm
Portaherramientas // Tooling
Material: 1.2343 (X37CrMoV5-1)
Tiempo de mecanizado: 15 min

NTX 1000 – Torneado de producción con un 2º portaherramientas.

- + **Direct Drive** (tecnología DDM®) en el eje B para el **mecanizado simultáneo en 5 ejes** de piezas complejas en el campo de la industria médica, de herramientas, aeroespacial o automotriz: **campo de oscilación ±120°** en el eje B y una marcha rápida de 100 rpm
- + **Husillo de fresado / torneado Capto C5** con máx. 20.000 rpm, 12.000 rpm en la versión estándar
- + **Mecanizado sincrónico** con eje B y **torreta de 10 posiciones inferior** (opción)
- + **Mecanizado de barras** de piezas complejas con máx. \varnothing 65 mm, 52 mm en la versión estándar; **plato de amarre con máx. \varnothing 200 mm**
- + **Piezas con una longitud de máx. 800 mm y \varnothing 430 mm**



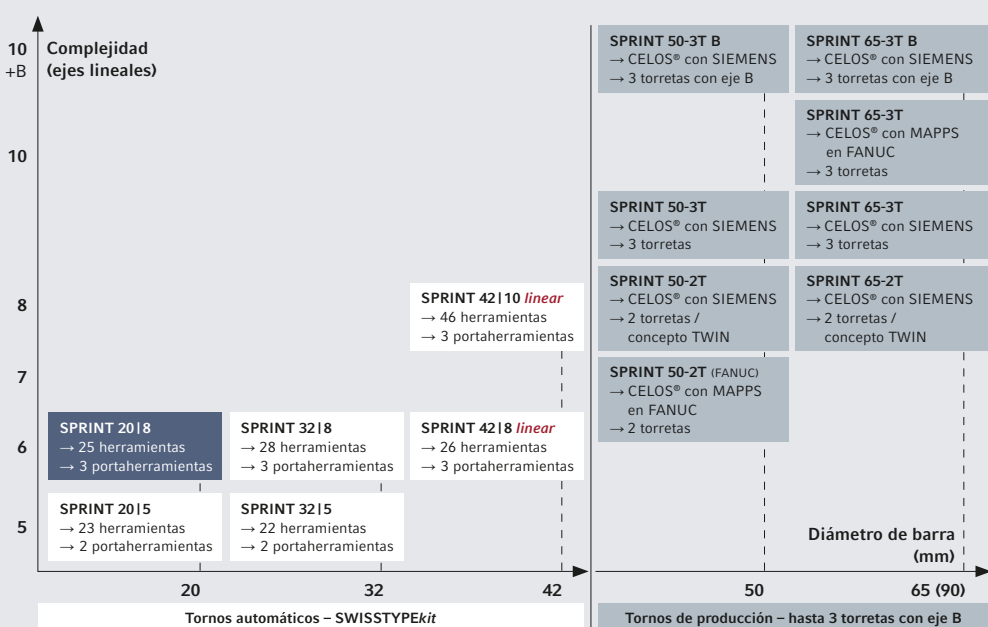


► Área de mecanizado de la SPRINT 2018 con 6 ejes lineales y 2 ejes C; aplicación de hasta 25 herramientas en 3 portaherramientas independientes para el mecanizado en 4 ejes con el husillo principal, 8 posiciones para herramientas motorizadas.

NOVEDAD: SPRINT 2018 – Mecanizado de piezas con máx. $\varnothing 20 \times 600$ mm en una superficie útil inferior a 2 m².

- + 6 ejes lineales y 2 ejes C
- + 25 herramientas en 3 portaherramientas independientes para el mecanizado en 4 ejes con el husillo principal
 - 4 herramientas motorizadas para el husillo principal (radial)
 - 2 puestos de herramienta verticales para el taladrado profundo para el husillo principal (frontal)
 - 4 puestos de herramienta motorizados para el contrahusillo (frontal y / o radial)
- + Sistema de descarga de piezas largas de hasta 600 mm mediante el contrahusillo*
- + SWISSTYPEkit* para el torneado corto y de cilindrado en una máquina, preparación en < 30 min
- + Tiempos de preparación un 20 % reducidos gracias al sistema de cambio rápido de herramientas*
- + Refrigeración de alta presión* hasta 120 bar
- + FANUC 32i-B con pantalla en color de 10,4"

* opción



► SPRINT-ahora con 14 modelos.

¡Plazo de entrega mín. 2 semanas!*

* Suministro ex works desde Bergamo.

TORNEADO CORTO

$\varnothing 16 \times 50$ mm
Válvula // Hidráulica
Material: acero fino (X8CrNiS18-9)
Tiempo de mecanizado: 98 seg.



SWISSTYPEkit

$\varnothing 10 \times 85$ mm
Tornillo óseo // Medicina
Material: titanio (Ti6Al4V)
Tiempo de mecanizado: 240 seg.



Ver el vídeo sobre "Local Production Italia"



Más detalles sobre la Serie SPRINT en:

sprint.dmgmori.com



Descarga el folleto de la Serie SPRINT:

download.dmgmori.com



SPRINT 2018
6 ejes lineales y 25 herramientas en 3 carros lineales separados.

CTV Torneado de producción

**SPECK PUMPEN
WALTER SPECK
GMBH & CO. KG**



“En tiempos de lotes de piezas pequeñas, las soluciones automatizadas que sean flexibles y adaptables son el futuro”



Dieter Meier, jefe de la fabricación mecánica, está entusiasmado por la productividad que aportan estas instalaciones.

La empresa **SPECK PUMPEN Walter Speck GmbH & Co. KG**, situada en Roth, lleva fabricando desde hace más de 100 años bombas y sistemas de bombeo para aplicaciones industriales. Sus clientes, entre otros del ámbito de la **técnica médica, de la industria química y de plásticos** confían en la calidad y fiabilidad de estos productos especializados. Mientras que desde principios de este siglo la fabricación está dominada por la **tecnología CNC de DMG MORI**, desde el 2010 también las instalaciones automatizadas de **DMG MORI Systems** llegaron a ocupar un puesto importante. DMG MORI Systems ha optimizado por ejemplo la producción de placas de rodamientos mediante la **interconexión de una CTV 160 con una DMC 635 V**. En el 2015 se ha ampliado este ámbito implementando una instalación casi idéntica – con una **MILLTAP 700** y una **CTV 160**.

“El rendimiento de las dos instalaciones es enorme”, señala Dieter Meier, jefe de Fabricación mecánica. SPECK produce cada año **más de 250.000 placas de rodamientos de aluminio fundido a presión** en las dos máquinas interconectadas respectivamente. No obstante, el alto número de piezas no menoscaba el hecho que los propios tamaños de lote siguen siendo relativamente

pequeños, como añade el jefe de Producción: “Fabricamos una gran diversidad de piezas de manera que ambas instalaciones fueron **diseñadas para un uso extremadamente flexible**”. Para ello **DMG MORI Systems** ha instalado unas garras flexibles. Con pocas maniobras se pueden adaptar además los dispositivos en el almacén rotativo a los diámetros correspondientes.

DMG MORI Systems ha diseñado y realizado ambas interconexiones basándose en las piezas a producir. “Después de 3 meses ya pudimos lanzar la producción”, dice Dieter Meier sobre la **rápida realización de la interconexión**. Automatización constituye para él el futuro en la fabricación: “Gracias a **cortos tiempos de mecanizado, mayores capacidades y un aumento considerable de la productividad** que se debe también al manejo de varias máquinas, los sistemas de fabricación se amortizan muy rápidamente.”



Speck Pumpen
Walter Speck GmbH & Co. KG
Regensburger Ring 6-8, D-91154 Roth
www.speck.de

BURGMAIER TECHNOLOGIES GMBH + CO. KG



Johann Bernhard (izda.) y Gunnar Deichmann, Burgmaier Technologies GmbH.

“Con la SPRINT 65 hemos logrado aumentar la seguridad de proceso y reducir un 50 % el anterior tiempo de mecanizado.”

Desde hace más de 80 años la empresa **BURGMAIER** está especializada en la fabricación de **piezas torneadas de precisión para el sector automotriz, así como la industria hidráulica y electrónica**. Más de 750 empleados trabajan en 4 centros situados en Alemania, Francia y Eslovaquia. En lo que respecta al mecanizado de torneado, **BURGMAIER** colabora desde hace muchos años estrechamente con **DMG MORI**. A la hora de comprar **ocho SPRINT 20** se ha invertido ya también en una **SPRINT 65**. “De esta manera pudimos superar con éxito un déficit de producción a corto plazo”, recuerda el COO Gunnar Deichmann. Con la **SPRINT 65** **BURGMAIER** fabrica una pieza para el sistema de inyección common-rail de camiones directamente a partir de la barra, lo que elimina los



Fabricación en la **SPRINT 65** con la máxima precisión, p. ej. planeidad de 0,004 mm.

tiempos de inactividad causados anteriormente durante el cambio de las piezas. “De esta forma logramos aumentar la **seguridad de los procesos y alcanzar un nivel de precisión extremadamente alto en el mecanizado**”, explica su compañero gerente Johann Bernhard. La tolerancia se encuentra a un nivel fiable de **0,02 mm**, los valores de planeidad y paralelidad son de **0,004 mm** o bien **0,008 mm**. Con tres torretas, un **eje B orientable** y 36 herramientas especiales la **SPRINT 65** resulta ser muy productiva. La experiencia de aplicación de los torneros de precisión junto con la moderna **tecnología CNC de DMG MORI** han **reducido un 50 por ciento los tiempos de mecanizado** en este proceso. Gunnar Deichmann explica: “Ello resulta ser una gran ganancia a la hora de fabricar series grandes de 10.000 piezas.”



BURGMAIER Technologies GmbH + Co. KG
Hauptstraße 100-106, D-89604 Allmendingen
www.burgmaier.com

WASINO Tornos automáticos



El gerente Gianluca Marchetti (izda.) y Corrado Brevini de DMG MORI Italia (dcha).



Gracias a la automatización integrada, M.T. fabrica unos tamaños de lote de hasta 1.500 piezas casi sin fuerza humana.

M.T. S.R.L.



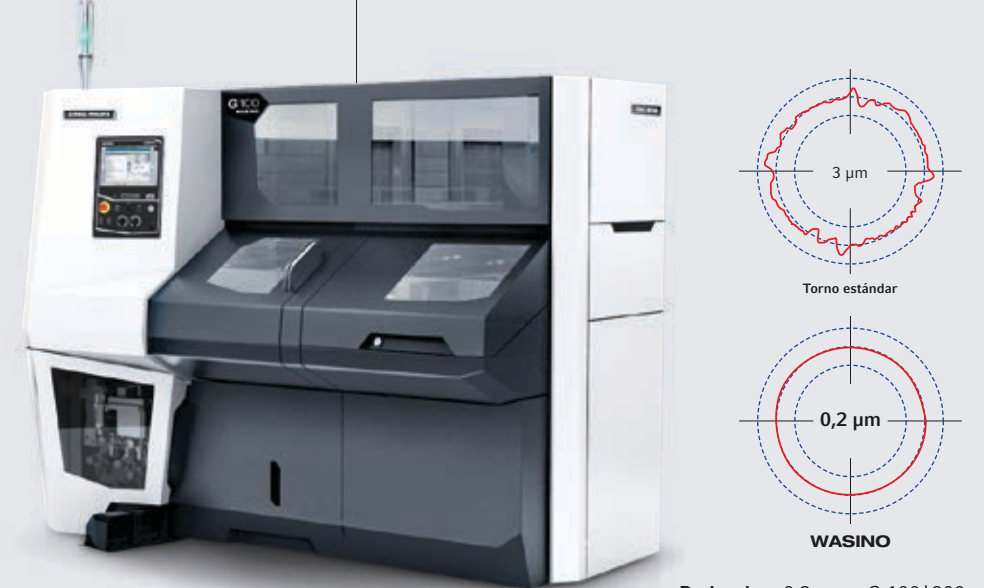
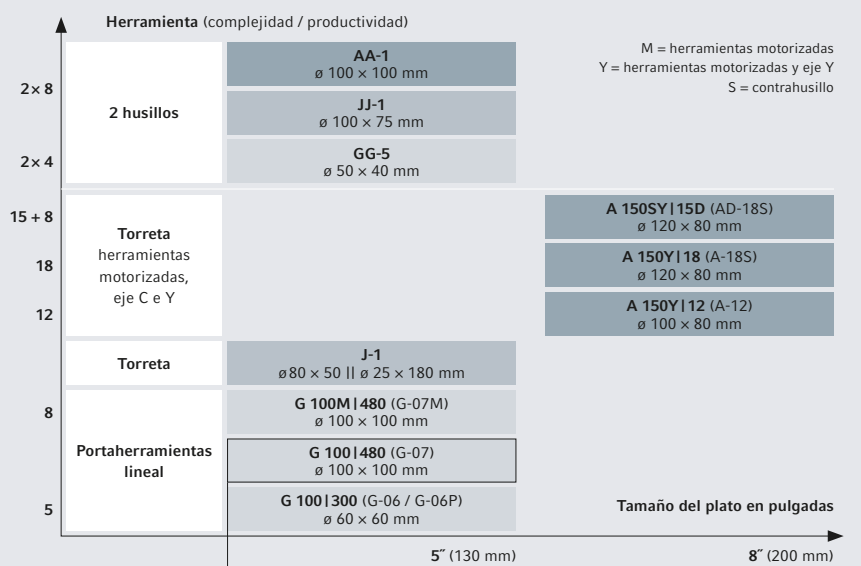
“Ahora fabricamos piezas con una redondez de 0,5 µm y una superficie con calidad de rectificado.”

M.T. S.r.l. fundada en 1972 como empresa dedicada a la fabricación por encargo de piezas de maquinaria, ha logrado ampliar continuamente la gama de prestaciones. Hoy día, la empresa situada en la ciudad italiana Marignano fabrica un gran número de portaherramientas fijos y motorizados. Con el fin de seguir ampliando las capacidades de producción, el gerente Gianluca Marchetti ha invertido en el 2015 en un **torno automático de WASINO**: “El torno **WASINO G100|480** de alta precisión (antes G-07) resulta ser óptimo para tamaños de lote de 50 y máximo 1.500 piezas.” Esta serie completa perfectamente la gama de tornos automáticos de DMG MORI.



M.T. S.r.l.
Via Casino Albini 480
IT-47842 S.Giovanni in Marignano
www.mtmarchetti.com

➤ **WASINO** Portafolios con 10 máquinas.
Tornos ultraprecisos con una redondez de máx. 0,2 µm



Redondez: 0,2 µm ≥ G 100|300
0,5 µm ≥ G 100|480



Christian Thönes
Presidente de la Junta
Ejecutiva
DMG MORI AKTIENGE-
SELLSCHAFT, Bielefeld

“Con CELOS® y nuestras soluciones de software DMG MORI apoyamos a nuestros clientes en su camino hacia una fabricación digital.”

¿Qué importancia tiene “Industria 4.0” para DMG MORI?
“Industria 4.0” significa para nosotros acompañar al cliente con soluciones universales en su transformación digital. En este caso los beneficios para el usuario son primordiales como demuestran por ejemplo los casos de Porsche Motorsport y Schaeffler Technologies presentados en esta edición.

¿Cómo apoya DMG MORI a sus clientes?

Uno de los instrumentos básicos es CELOS® con sus 16 APPs actualmente. Tanto a través del control como con la versión para PC es posible gestionar, documentar y visualizar los datos de pedidos, de procesos y de máquinas. CELOS® permite además el intercambio de informaciones con sistemas de software de nivel superior cerrando así el hueco entre el entorno de TI y la producción.

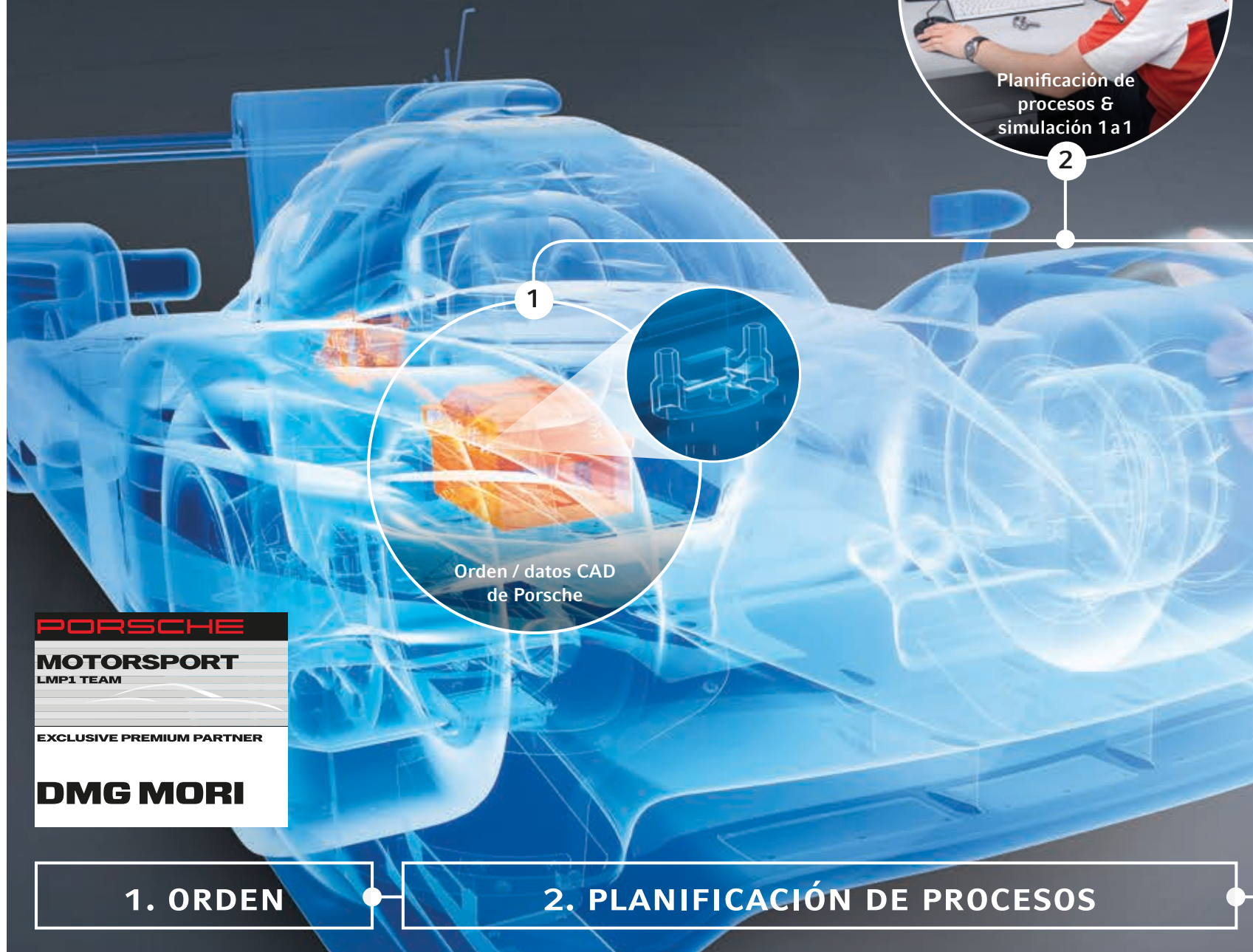
¿Así que sin software ya no funcionará nada?

¡Con el software irá todo mucho mejor! Nuestras DMG MORI Software Solutions, como la cadena de procesos DMG MORI junto con la DMG MORI Virtual Machine, lo muestran claramente. Con la imagen invertida digital de la fabricación real proporcionada, se garantiza la máxima seguridad en los procesos y la máxima calidad de los productos ya desde el primer arranque de viruta.

Otro ejemplo son los 24 ciclos tecnológicos de DMG MORI. La programación mediante diálogo le ayuda al operario a crear el programa CN hasta un 60 % más rápido. Además le ofrecemos a nuestros clientes el nuevo paquete de sensores i4.0 para optimizar la manipulación de datos, mejorar la precisión y elevar la seguridad en los procesos.

DMG MORI Software Solutions para la fabricación digital.

CELOS® enlaza la organización y planificación de Porsche con la fabricación de DMG MORI.



1. ORDEN

DATOS CAD

- + Los diseñadores de Porsche traspasan datos CAD de la pieza al Porsche Motorsport CNC Competence Center.

2. PLANIFICACIÓN DE PROCESOS

DMG MORI Software Solutions y CELOS® APPs para la preparación del trabajo y la planificación de procesos.

CAD-CAM / SIMULACIÓN

- + DMG MORI Cadena de procesos
- + Programmer 3D Turning
- + DMG MORI Virtual Machine

CELOS® VERSIÓN PARA PC



JOB MANAGER



JOB SCHEDULER



TECH CALCULATOR



DOCUMENTS

PORSCHE MOTORSPORT CNC COMPETENCE CENTER EN SEEBACH

- + CNC Competence Center construido especialmente para Porsche y destinado al desarrollo de soluciones de fabricación inteligentes para piezas exigentes
- + Punto focal: transferencia de tecnología a largo plazo
- + 5 empleados de DMG MORI trabajan en 2 turnos para fabricar las piezas de Porsche
- + Parque de maquinaria actualmente instalado: CTX beta 800 TC con CELOS®, HSC 70 linear con CELOS®, DMU 60 eVo FD con CELOS®



El vídeo sobre el Porsche Motorsport CNC Competence Center Seebach



Más información sobre la cooperación tecnológica con Porsche en:

microsite.dmgmori.com





3. MECANIZADO

CELOS® APPs para la preparación y el procesamiento de órdenes a partir de la preparación del trabajo así como para el monitoreo de las máquinas en tiempo real.

MÁQUINAS



JOB ASSISTANT



TOOL HANDLING



SERVICE AGENT



MESSENGER

4. ENTREGA

PIEZA ACABADA

+ Asegurarse la decisiva ventaja en el circuito gracias a una cadena de procesos eficiente.

Pieza representada:

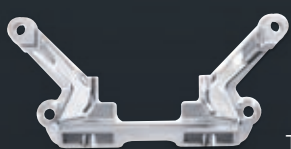
100 x 45 x 45 mm, soporte universal
Fresado HSC 70 *linear*
Material: aluminio; Tiempo de mecanizado: 3 h

➤ Ejemplos escogidos de la amplia gama de piezas, fabricadas con las máquinas DMG MORI.



∅ 40 x 18 mm
Tapón para el diferencial
Torneado CTX beta 800 TC
Material: aluminio
Tiempo de mecanizado: 4 min

36 x 44 x 10 mm
Vástago de presión
Fresado HSC 70 *linear*
Material: aluminio
Tiempo de mecanizado: 28 min



200 x 90 x 30 mm
Soporte del cojinete
Fresado DMU 60 eVo *linear*
Material: aluminio
Tiempo de mecanizado: 15 h

360 x 200 x 25 mm
Soporte para el sistema de escape
Fresado DMU 60 eVo *linear*
Material: aluminio
Tiempo de mecanizado: 4 h



Porsche Motorsport CNC Competence Center Éxito con las cooperaciones tecnológicas

Con ayuda de CELOS® el Porsche Motorsport CNC Competence Center de DMG MORI fabrica componentes de máxima calidad en base a procesos perfectamente organizados.

Una asociación de éxito pasa a la tercera fase: DMG MORI lucha de nuevo con el equipo Porsche LMP1 por obtener un puesto en el podio durante la FIA World Endurance Championship (WEC) 2016. Como líder mundial en innovación DMG MORI le proporciona al equipo Porsche las más modernas tecnologías de fabricación. En el **Porsche Motorsport CNC Competence Center** de DECKEL MAHO Seebach aúna DMG MORI décadas de competencia en el mecanizado por arranque de viruta con un software innovador.

CELOS® – Ventaja gracias a una organización de procesos universal
Hasta finales del 2015 DMG MORI ha fabricado para el equipo Porsche más de **60 piezas diferentes** con un volumen total de más de **2.300 piezas individuales**. La gama de piezas abarca por ejemplo carcasas complejas para bombas y motores eléctricos así como elementos de fijación complejos para el innovador sistema de frenado. Los diseñadores del equipo Porsche LMP1 proporcionan los datos CAD necesarios. A partir de ahí la responsabilidad sobre el **proceso completo hasta la pieza acabada** recae en los expertos para el mecanizado por arranque de viruta en Seebach.

Para DMG MORI y el equipo Porsche especialmente **CELOS® resulta ser el pilar fundamental en su cooperación**. En el Motorsport CNC Competence Center todas las máquinas-herramienta están equipadas con CELOS®. El equipo dispone además de la **versión de CELOS® para PC**.

La **versión de CELOS® para PC** sirve de **software de planificación y control central**. Cada orden de fabricación se crea desde una **estación de control** completamente independiente de las máquinas. El **Job Manager** enlaza entonces los programas CN con los planos de sujeción y las herramientas creando así una sola orden de fabricación. Por consiguiente, no se encuentran ni dibujos técnicos ni documentación en papel en el Porsche Motorsport CNC Competence Center. Con el **Job Scheduler** se hace a continuación una planificación detallada de las órdenes que se asignan a una máquina específica. A través de la estación de control **CELOS®** no sólo se visualiza el estado actual sino también los efectos causados por cambios de última hora. Además de las funciones de planificación y de control, la estación de control CELOS® permite también **consultar datos de máquinas de todas las máquina-herramienta conectadas en tiempo real**. Con ayuda de los datos memorizados se pueden realizar posteriormente análisis empresariales para optimizar la fabricación a corto y medio plazo. El **encadenamiento de las máquinas** en combinación con el registro continuo de datos en tiempo real supone un importante paso adelante hacia **Industria 4.0**.

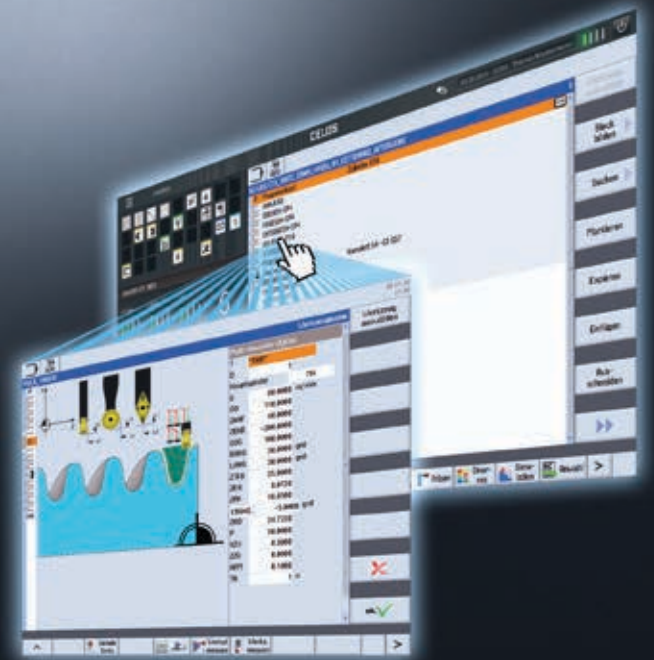


Versión de CELOS® para PC como estación de control: CELOS® equilibra como nadie la preparación de trabajo y el taller creando un conjunto de alto rendimiento altamente eficaz.

24 exclusivos ciclos tecnológicos DMG MORI.

PROGRAMACIÓN MEDIANTE DIÁLOGO

- + Hasta un 60% más rápido
- + Nuevas aplicaciones, p. ej. rectificar y gearSKIVING
- + Visualización, interactividad y facilidad de manejo



SIN CICLOS TECNOLÓGICOS PROGRAMACIÓN DIN CLÁSICA

Soluciones de software para realizar fácilmente mecanizados complejos – programación mediante diálogo.



Ver el vídeo sobre los ciclos tecnológicos de DMG MORI



CON CICLOS TECNOLÓGICOS PROGRAMACIÓN MEDIANTE DIÁLOGO

Descarga el folleto con los 24 ciclos tecnológicos DMG MORI :

download.dmgmori.com

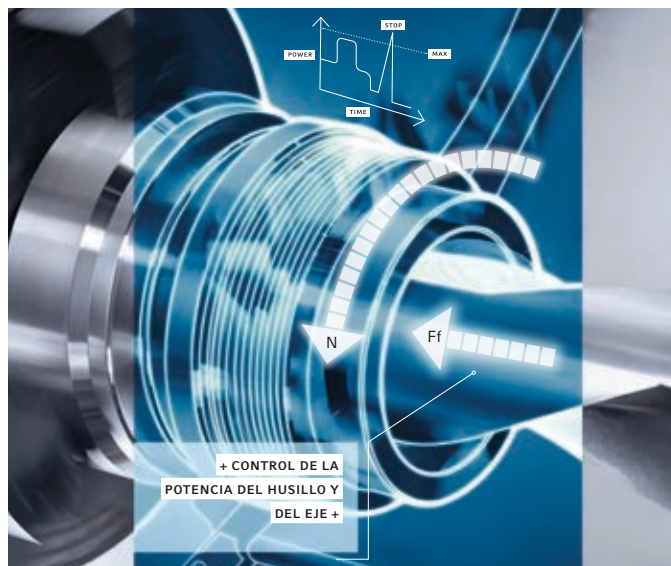


> 3 ejemplos seleccionados



MPC 2.0 – Machine Protection Control

- + Desconexión rápida en caso de vibraciones críticas
- + **Sensores de vibración** en el husillo de fresado
- + **NOVEDAD: Control de la fuerza de corte** en el taladrado y roscado
- + **NOVEDAD: Indicación del desequilibrio** durante la marcha en vacío
- + **NOVEDAD: Actualización** para todas las fresadoras y máquinas de fresado / torneado con MPC, versión 1.0



Easy Tool Monitoring 2.0 – Sistema de control de herramientas

- + **Evitar daños** parando el husillo y el eje controladamente en caso de rotura o sobrecarga de la herramienta
- + **Cese inmediato del avance:** Parada del husillo después de un segundo (marcha sin avance de la herramienta)
- + **Sin sensor con aprendizaje automatizado** de los límites de carga
- + **Para operaciones de torneado, fresado y taladrado**



Ciclo multirosca 2.0

- + **Elaboración de grandes roscas especiales y de movimiento**, que no se pueden fabricar simplemente mediante el roscado con peine
- + **Libre definición** de contornos, alturas de paso y filetes
- + **On Point Position** – Elaboración de roscas adaptada a la posición

Conversión de programas CN.

¡Utilizar los programas antiguos en la máquina nueva! ¡Ahórrase tiempo y déjenos traducir ahora sus programas!

- + La nueva máquina de DMG MORI trabaja inmediatamente de manera eficaz
- + Los programas están rápidamente disponibles
- + **Compatibilidad con los ciclos instalados** en la máquina antigua
- + Los programas pueden adaptarse a máquinas especiales, se tendrán en cuenta las particularidades respectivamente
- + Posible **soporte inicial adicional** por un instructor de la DMG MORI Academy (p. ej. para ajustar las piezas)
- + **Servicio rápido, no se necesita personal adicional** para transcribir los programas
- + Óptimo para máquinas nuevas con **CELOS®** de DMG MORI



PROYECTO DE REFERENCIA – SECTOR INGENIERÍA MECÁNICA

Conversión de programas de controles antiguos y ajenos para Operate en SIEMENS 840D solutionline.



¡El inicio más rápido de la producción gracias a la conversión de más de 500 programas antiguos!

Al cambiar el torno antiguo por uno nuevo, más potente de la serie CTX beta 800 4A hubiese sido necesario volver a escribir completamente todos los programas existentes para este tipo de máquina. La solución perfecta fue el nuevo servicio "Conversión de programas CN" de DMG MORI. En una semana se adaptaron todos los 535 programas antiguos al concepto de máquina nuevo específico y se convirtieron al formato de control nuevo.

Su persona de contacto DMG MORI:

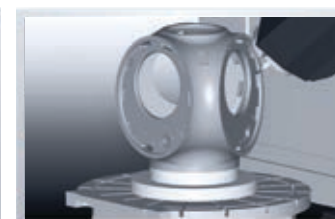
Jörg Harings
Tel.: +49 (0) 52 05 / 74 25 03
joerg.harings@dmgmori.com

DMG MORI Cadena de procesos.

Fabricación segura y rápida con post procesadores certificados y simulación 1 a 1.



Programación con SIEMENS NX CAD / CAM



Simulación 1 a 1 con DMG MORI Virtual Machine



Fabricación con máquinas-herramienta de DMG MORI

ZAHORANSKY FORMENBAU GMBH



"Gracias a la simulación 1 a 1 con la DMG MORI Virtual Machine hemos podido reducir un 30 % el tiempo de ajuste."



La DMG MORI Virtual Machine es una imagen 1 a 1 de la DMC 160 H duoBLOCK® incluyendo el control real.

La empresa ZAHORANSKY Formenbau GmbH – con sede en Freiburg, una filial del grupo ZAHORANSKY implementada con éxito desde hace más de 100 años – tiene 220 empleados con los que representa soluciones inteligentes, empezando por los moldes hasta el control de procesos. Con estos conocimientos la empresa logra diferenciarse de la competencia, mientras que los clientes de los sectores Medicina, Embalajes y Asistencia médica optimizan de forma eficaz su fabricación de productos de plástico con ayuda de moldes sofisticados y de alta calidad. La optimización de procesos también es un tema omnipresente en la producción de ZAHORANSKY, como muestra claramente la compra de una DMC 160 H duoBLOCK® con cadena de procesos DMG MORI y DMG MORI Virtual Machine. "Con esta solución de software somos capaces de aprovechar al máximo la capacidad del centro de mecanizado", explica Matthias Faber, director técnico de ZAHORANSKY. ZAHORANSKY se beneficia plenamente de las posibilidades que ofrece la cadena de procesos DMG MORI: Los diseñadores desarrollan herramientas y moldes complejos en SIEMENS NX CAD. El programa CN necesario se crea a continuación con SIEMENS NX CAM. Antes de que se comience con la fabricación en la DMC 160 H duoBLOCK®, se hace uso de la DMG MORI Virtual Machine. "La máquina virtual es una imagen 1 a 1 del centro de fresado incluyendo el control real. Es decir que podemos simular el programa CN bajo las condiciones reales", describe el proceso Dietmar Glockner, responsable de CAD / CAM en ZAHORANSKY.

Los diseñadores trabajan con tanta fiabilidad que el proceso de mecanizado se suele llevar a cabo sin problemas. "Si a pesar de ello se produjera una colisión, la detectaríamos ya antes de empezar con la fabricación." La confianza de ZAHORANSKY en la cadena de procesos DMG MORI sigue inalterable después de un año y medio. Los datos de la simulación se transfieren de forma completamente automática a la DMC 160 H duoBLOCK® que comienza el mecanizado al 100 por cien – incluso por la noche en turnos sin fuerza humana. "Nos ahorramos hasta un 30 por ciento de tiempo, porque no tenemos ni que poner la máquina manualmente en marcha ni realizar correcciones posteriores en la máquina", cuantifica Dietmar Glockner el aumento de la productividad. "El manejo de la máquina completo se lleva a cabo desde el puesto de programación." El DMG MORI Machine Protection Control, aporta aún más seguridad puesto que controla permanentemente las vibraciones y fuerzas de corte. Por lo tanto, la inversión de ZAHORANSKY en la cadena de procesos DMG MORI se ha amortizado rápidamente, como resume Matthias Faber: "El husillo se mueve prácticamente las 24h del día, los tiempos de inactividad son cosa del pasado. Así aprovechamos la capacidad de la DMC 160 H duoBLOCK® del modo más eficiente."



ZAHORANSKY Formenbau GmbH
Bebelstraße 11a, D-79108 Freiburg
info@zahoransky.com, www.zahoransky.com

Preparados para la próxima revolución industrial.



ERP

PDM

PPS/MES

CAD/CAM

CELOS® Data Management

Data Exchange Interface, abierta para todos los sistemas.

CELOS®, el software de control y de manejo basado en APPs de DMG MORI, es tan fácil de manejar como un smartphone y capaz de interconectar todas las máquinas con la organización empresarial.

CELOS® de DMG MORI es una **superficie de control uniforme basada en APPs** con una **pantalla multitáctil** sin igual para todas las máquinas nuevas de alta tecnología de DMG MORI. Con esta estructuración mediante APPs **el manejo de CELOS® resulta tan fácil como el de un smartphone**. A través de la pantalla multitáctil, las aplicaciones CELOS® le permiten al usuario **gestionar, documentar y visualizar** de forma general datos de pedidos, de procesos y de máquinas. **16 APPs** apoyan al operario de la máquina en la preparación, la optimización y el procesamiento sin errores de las órdenes de fabricación. La CELOS® APP **Condition Analyzer** sirve de plataforma para visualizar, analizar y pronosticar los diferentes estados de la máquina.

CELOS® INFO-HOTLINE

Estamos a su disposición para resolver cualquier duda o ayudarle con el manejo de CELOS®.
Tel.: +49 (0) 83 63 / 89 51 00
E-mail: celos@dmgmori.com



Ver el vídeo sobre CELOS®



Más sobre CELOS® en:
celos.dmgmori.com



Descarga el folleto CELOS®:
download.dmgmori.com



Ver el vídeo sobre
 Industria 4.0



Descarga el folleto
 Industria 4.0:

download.dmgmori.com



CELOS®
de DMG MORI

CELOS® Versión para PC para planificar de forma general la producción y fabricación así como el estado actual de la máquina.



Paquete de sensores i4.0

para una óptima **manipulación de datos**, una mayor **precisión** y una elevada **seguridad en los procesos**, compuesto de:

- + **Machine Protection Control (MPC)** – Protección preventiva con ayuda de sensores de vibración en el husillo de fresado
- + **Spindle Growth Sensor (SGS)** – Sensor para detectar y compensar el desplazamiento del husillo
- + **Tool Dialog System (TDS)** – Identificación de la herramienta para leer / escribir manualmente y sin contacto los datos de herramientas
- + **Detector de caudal de refrigerante** – Control del caudal de refrigerante
Aseguramiento del rendimiento refrigerador necesario

para todas las máquinas monoBLOCK®, duoBLOCK® y de pórtico en combinación con una unidad de refrigeración interior 600 / 980 / 25001 (40 / 80 bar); no con husillos de engranaje



NOVEDAD: DMG MORI Condition Analyzer – 60 sensores en la máquina supervisan el estado de la máquina.

CONDITION ANALYZER

De Big DATA a Smart DATA – Registro y análisis de datos de máquinas con respuestas directas al centro de Servicio y al cliente para **la máxima productividad**.

- + **Registro:** Ciclo de exploración variable, transmisión de datos segura al cloud (cada 10 min)
- + **Análisis:** Reconocimiento de comportamientos de la máquina inhabituales.
Respuesta directa al centro de servicio y al cliente.

SCHAEFFLER
TECHNOLOGIES



Máquinas-herramienta inteligentes con control permanente del estado de la máquina.

El año pasado DMG MORI presentó junto con sus socios tecnológicos un proyecto desarrollado para Industria 4.0. Con la DMC 80 FD duoBLOCK® se presentó una máquina-herramienta equipada con más de 60 sensores de monitorización, capaz de enlazar los componentes digitalizados, desde el sensor hasta el cloud para el registro, el almacenamiento y el análisis de datos. El objetivo es controlar permanentemente el estado de la máquina. El software de control y de manejo basado en aplicaciones CELOS® apoya a su vez la interacción entre el ser humano y la máquina.

El beneficio para el usuario se muestra de dos maneras. Por un lado se visualizan los parámetros de procesos con ayuda del "Condition Analyzer" en CELOS® de forma que se puede analizar rápidamente el **rendimiento** y el **estado** de la máquina. Por otro lado, se juntan los datos registrados en el cloud de arquitectura superior donde se evalúan con algoritmos especiales.

Cómo convertir los datos en conocimiento, es lo que Schaeffler Technologies en Höchstädt an der Aisch está identificando en la práctica aplicando los procesos técnicos de fabricación. Ya desde finales de octubre 2015 se está utilizando permanentemente una máquina piloto de DMG MORI. Schaeffler consideró que las posibilidades serían muy diversas. Empezando por un **mejor control del proceso de mecanizado**, como p. ej. el desgaste de la herramienta, hasta un **gasto reducido de energía o lubricante**. En base a los datos del estado transferidos y "patrones de comportamiento" determinados de forma empírica, se podrán realizar **previsiones calificadas sobre posibles daños** en el husillo.

El primer paso hacia el futuro de la fabricación por arranque de viruta está hecho y los resultados son prometedores. Sin embargo, se dice que todavía es muy pronto para una evaluación cuantitativa. Pero Schaeffler espera adquirir ya durante este año en curso conocimientos validados. "Lo importante es que hemos empezado y que ahora podamos ir aprendiendo sucesivamente mediante una producción real, cómo funciona **Industria 4.0** en la práctica", subraya Martin Schreiber, jefe de la división Máquinas de producción en **Schaeffler Technologies AG & Co. KG**.

DMG MORI

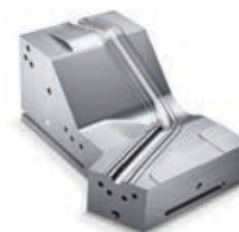
PREMIUM
PARTNER

SCHAEFFLER
LUK INA FAG

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30, D-97421 Schweinfurt
www.schaeffler.de



ø 400 × 330 mm
Cabezal de taladrado // Energía
Material: 21CrNiMo2 (1.6523)
Tiempo de mecanizado: 18 h



700 × 450 mm
Molde para mangueras // Construcción de herramientas y de moldes
Material: 21CrNiMo2
Tiempo de mecanizado: 8 h



Ver el vídeo sobre la 4ª generación duoBLOCK®



Más información sobre la Serie duoBLOCK® en:

duoblock.dmgmori.com



Descarga el folleto de la Serie duoBLOCK®:

download.dmgmori.com



La referencia para el mecanizado en 5 ejes.

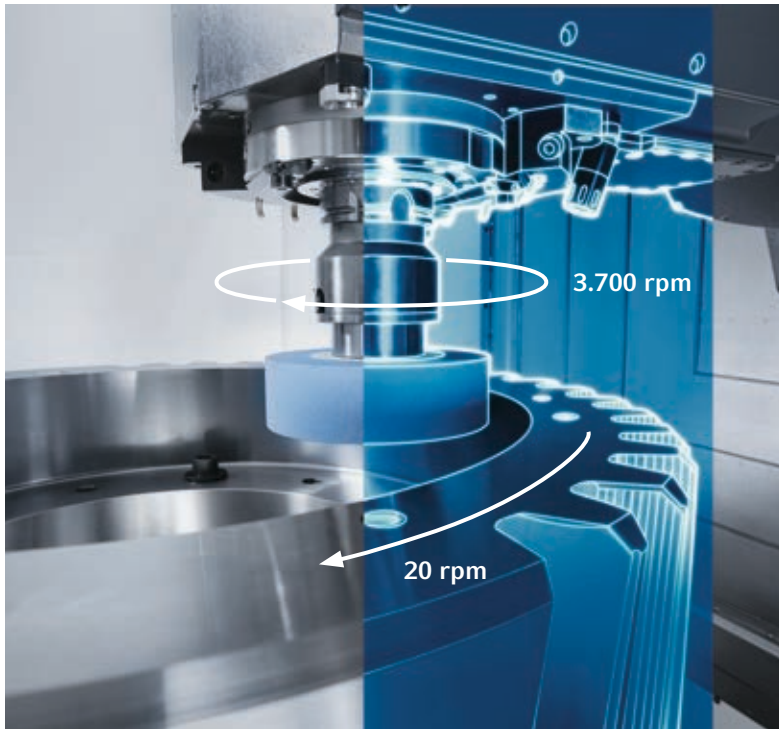
- + Motor husillo **powerMASTER®** – con un par de giro de 1.000 Nm, una potencia de 77 kW y un Spindle Growth Sensor (SGS) para compensar la dilatación del husillo y alcanzar la máxima precisión
- + **La máxima flexibilidad y tiempos de mecanizado mínimos** gracias al **nuevo eje B** un 20 % más rígido y un portacables integrado
- + **Piezas grandes** con diámetros de máx. 950 mm, una altura de 1.450 mm y una carga máx. de 1.500 kg
- + **5X torqueMASTER®** – 1.300 Nm, 37 kW, SK50 / HSK-A100 y máx. 8.000 rpm
- + **Potente husillo speedMASTER®** en la versión estándar con 15.000 rpm, 35 kW y 130 Nm (40 % DC)
- + **Almacén de disco rápido e innovador** que cambia la herramienta en 0,5 segundos e integra hasta 453 herramientas en una superficie útil mínima

DMU 80 P duoBLOCK®
Un 30 % menos gasto de energía.

p. ej. gracias a la nueva bomba de alta presión eficaz con frecuencia regulada de hasta 80 bar, disponible como opción estándar.



DMG MORI CICLOS TECNOLÓGICOS



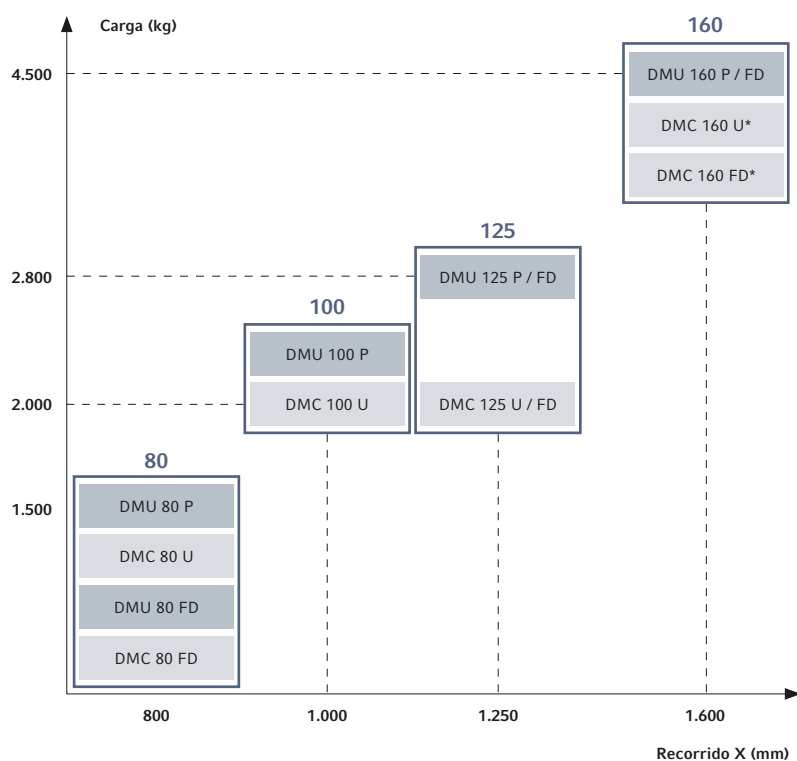
Ciclo tecnológico Rectificado para máquinas de fresado / torneado.

- + **NOVEDAD:** Un sensor de ruido por estructuras sólidas integrado en el husillo reconoce el primer contacto que se produce entre la muela abrasiva y la pieza
- + Para el **rectificado interior, exterior y plano**
- + **Ciclos de rectificado** para rectificar las muelas abrasivas
- + **La máxima calidad de superficie** gracias a la integración de tecnología de rectificado
- + **Óptima rentabilidad** en la fabricación evitando el cambio de posición de la pieza

Más sobre DMG MORI Ciclos tecnológicos en página

16

Para cada aplicación la solución adecuada – la Serie duoBLOCK® con la **primicia mundial DMU 160 P duoBLOCK® de 4ª generación** para piezas grandes de hasta 1.600 mm.



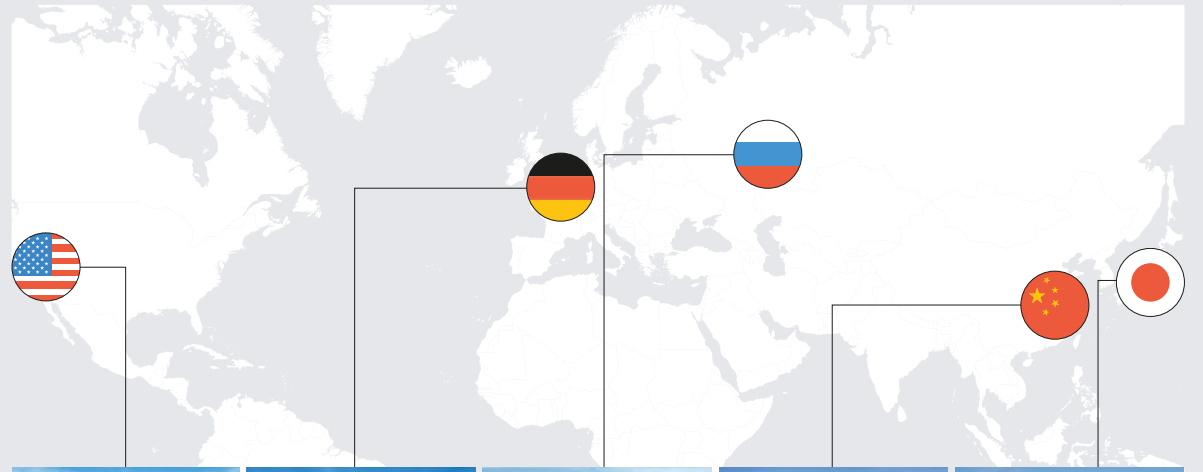
* Disponible a partir del 3º trimestre / 2016

DMU Fresadoras universales

DMU 50 – el acceso al mecanizado en 5 ejes.

CONCEPTO DE PRODUCCIÓN GLOBAL – EN EL MERCADO PARA EL MERCADO

La producción directamente in situ garantiza cortos plazos de entrega manteniendo un alto nivel de calidad estándar uniforme.



Davis, EE.UU.

Seebach, Alemania

Ulyanovsk, Rusia

Shanghai, China

Chiba, Japón

- + **Potente mesa rotativa basculante CN** para el mecanizado simultáneo en 5 ejes con alta rigidez
- + Elevado peso de carga de máx. 300 kg
- + **Potente husillo in-line de 14.000 rpm en la versión estándar**, opcional 18.000 rpm
- + Accionamientos digitales con **una marcha rápida de 30 m/min en la versión estándar**
- + **Almacén de herramientas equipable de manera simultánea al tiempo principal** con máx. 60 herramientas
- + **CELOS® de DMG MORI** con SIEMENS y ERGOline® Control de 21,5" con pantalla multitáctil
- + HEIDENHAIN iTNC 530 con panel de control ERGOline® de 19"



Campo de oscilación de la mesa rotativa basculante: -5° y máx. +110°.



CELOS®
de DMG MORI

PORTAL Fresadoras universales con 5 ejes

MJM
METALLVERARBEITUNG
MANGNER GMBH



5 ejes de DMG MORI trabaja mas rápido, aumenta la calidad, aumenta productividad de la linea en Brad Foote Gear Works



DMU 210 P y gearMILL® Software para el complejo mecanizado de una espiga AGMA Q11.



Michael y Bartosz de Brad Foote Gearing, expertos en fresado de 5 Ejes DMG MORI, orgullosos de su DMU 210 P, incremento de productividad alrededor del 50%.

“Estamos muy contentos con el Centro de Mecanizado de 5 Ejes DMU 210 P de DMG MORI,” dijo Michael Nowak, Supervisor de Operaciones de Manufactura en la planta de Chicago de Brad Foote Gear Works. Ingenieros de Brad Foote, diseñan, fabrican y reconstruyen complejos engranajes para el creciente mercado de la energía eólica. Brad Foote suministra piezas a otras industrias tales como petróleo, gas, minería, construcción pesada, marina, y muchos más.

En 2013, Brad Foote adquirió el DMU 210 P. “Nosotros lo utilizamos para el 99 por ciento de las operaciones que realizamos,” dijo Nowak. “Para engranajes cónicos, aumentamos la productividad alrededor del 50 por ciento vs nuestras antiguas máquinas.” El Centro de Mecanizado DMU 210 P de 5 Ejes tiene 3 ejes lineales y 2 ejes giratorios. La única cinemática de eje B dentro de la cabeza, es una gran ventaja para cualquier otro centro de mecanizado de 5 ejes en el mercado. Según Nowa, esto es mejor para complejas formas en 3D y conversión de coordenadas 3D.

Nowak concluyo, “Ahora podemos hacer un engranaje de espiga con la DMU 210 P, una parte que era imposible para nosotros antes. Nuestros clientes de la industria del petroleo están felices con este nuevo producto. Estamos seguros que esto nos abrirá nuevas oportunidades de negocio”



Brad Foote Gear Works Inc
3250 S Central Ave, Cicero, IL 60804
bfgw.isales@bwen.com
www.bradfoote.com



DMU 210 P

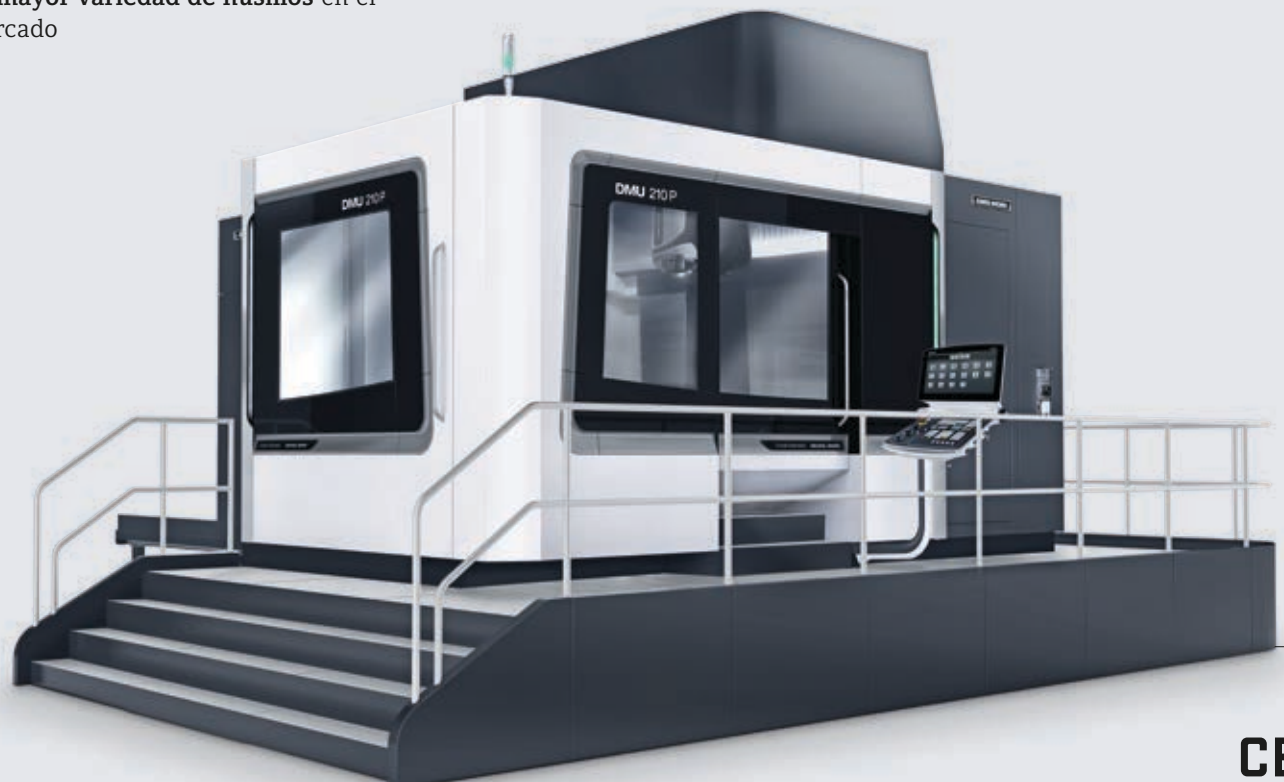
10t
Capacidad
de carga
(estándar 8 t)

Primicia mundial DMU 210 P: 2ª generación con 5X torqueMASTER® para la máxima potencia de arranque de viruta.

2016
World
Premiere
DMG MORI

THERMAL CONTROL

- + Radio de giro ampliado a 250° y optima área de colisión del cabezal de fresado
- + La máxima precisión duradera gracias a guías lineales refrigeradas y compensación activa del desplazamiento del husillo
- + Par de giro un 80 % mayor con 1.800 Nm mediante 5X torqueMASTER®
- + Almacén de disco innovador para máx. 243 herramientas (SK50 / HSK-A100) que ocupa un espacio mínimo
- + La mayor variedad de husillos en el mercado
- + Motores de accionamiento refrigerados
- + Husillos de bolas refrigerados
- + Guías lineales refrigeradas
- + Engranajes refrigerados de los ejes circulares
- + Compensación de la dilatación del husillo basada en sensores
- + Refrigeración de la bancada de la máquina
- + Opción: igualación de la temperatura de la bancada

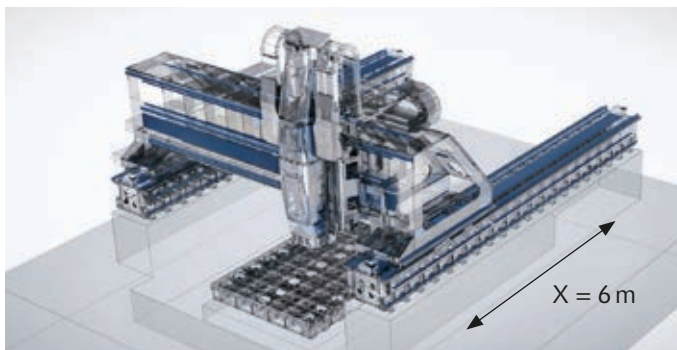


CELOS®
de DMG MORI

DMU G *linear* Centros de mecanizado de 5 ejes XXL



Arriba: DMU 600 G *linear* en construcción en el centro XXL de DECKEL MAHO en Pfronten, la fabricación de máquinas grandes más moderna del mundo. Abajo: Nivel de precisión constante gracias a la temperatura estable de la estructura de la máquina.



Primicia mundial DMU 600 G *linear*: La nueva megamáquina de pórtico alto con una capacidad de carga de la mesa de hasta 150t.



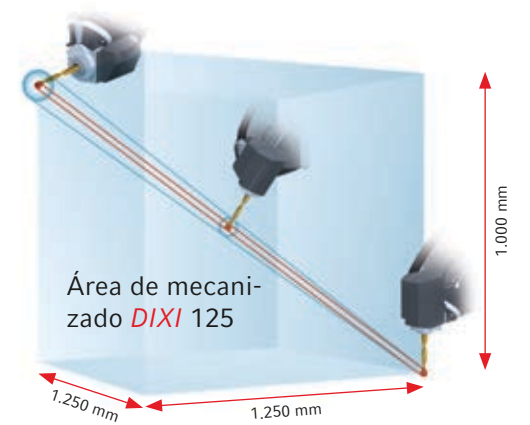
- + Construcción de pórtico alto con una capacidad de carga de la mesa de hasta 150t
- + Tecnología Direct Drive en todos los ejes para superficies de máxima calidad y la máxima dinámica (motores lineales: eje X, Y, Z; motores de par constante: ejes circulares A, C)
- + Control de la temperatura – La máxima termoestabilidad gracias a amplias medidas de refrigeración para un alto nivel de precisión constante
- + La máxima rigidez – mediante piezas estructurales de la máquina optimizadas por FEM y EN-GJS-600-3 (GGG60)

Ver el vídeo sobre el Centro XXL

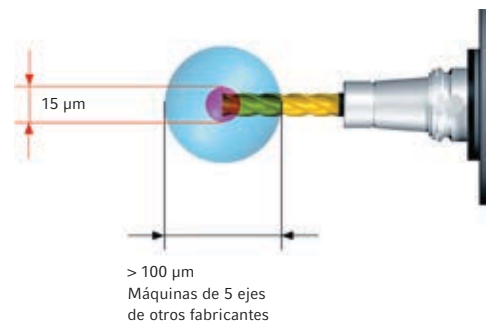


DIXI

¡3 VECES MÁS DE PRECISIÓN!



Precisión al mínimo 3 veces mayor en todo el área de mecanizado.

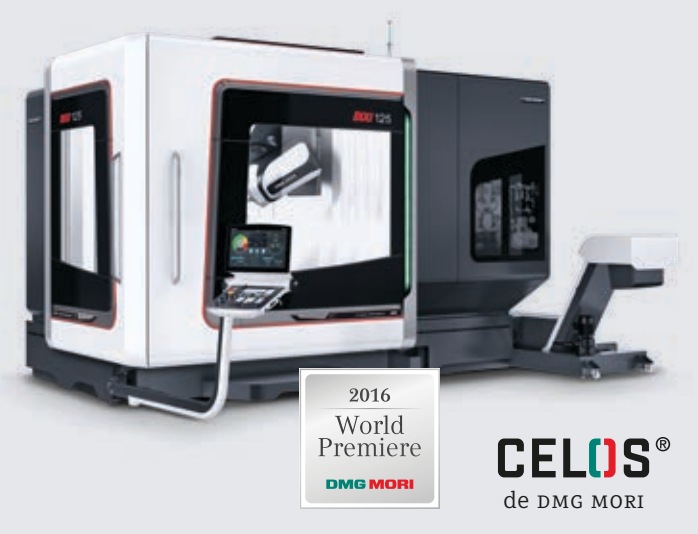


Primicia mundial DIXI 125: Piezas con una precisión volumétrica < 15 µm.

- + La máxima precisión de posicionamiento en los ejes lineales de máx. 3 µm
- + La máxima precisión mediante piezas de máquina selectas y todos los componentes relevantes para la geometría con superficies de contacto raspadas
- + Control de la temperatura de todos los componentes caloríficos de la máquina
- + La máxima rigidez para un máximo rendimiento de fresado (GGG60 piezas de fundición)

Ver el vídeo sobre las máquinas DIXI-ultraprecisas

Más información sobre la serie DIXI completa – DIXI 125 / 210 / 270 en: dixi.dmgmori.com





Dr. Maurice Eschweiler
Consejero delegado
Servicios industriales
DMG MORI
AKTIENGESELLSCHAFT,
Bielefeld

¡"Service Plus – nuestra gama de productos para su productividad!"

Con Service Plus le ofrecemos un servicio original del fabricante flexible y de alta calidad que cubre exactamente todos sus requisitos, desde la prevención hasta productos de servicio hechos a medida. ¡Con DMG MORI Service Plus no correrá nunca riesgo alguno! Ni hoy ni mañana."



24/7

DMG MORI Línea de asistencia 24/7. Permanentemente a su disposición.

México: 01-800-DMG-MORI
01-800-364-6674

2.500



KRONES AG



Alta disponibilidad de las máquinas gracias a un servicio completo.



De izda. a dcha.: Thomas Gruber, Head of Machines; Georg Hofmeister, Head of Blowmoulds Management; Timo Potratz, Production Technology.

La empresa **Krones AG** está especializada en ingeniería de procesos así como en técnica de llenado y de embalado. Con el fin de cumplir las altas exigencias del cliente, la Krones AG lleva a cabo una fabricación al más alto nivel. En materia de **servicios lleva cooperando desde hace muchos años** con DMG MORI. Thomas Gruber, Head of Machines, destaca esta relación cooperativa: "La clave es la comunicación muy transparente que mantenemos. **Actuar de forma orientada al objetivo** es primordial para nosotros." Es la disponibilidad de la máquina de mínimo un 95% a la que se da prioridad.

Con ayuda de un **mantenimiento periódico** Krones minimiza el riesgo de paradas de la máquina. Siempre que se compra una máquina nueva, Krones deja que **DMG MORI instruya a su propio personal de mantenimiento**. Si a pesar de ello se parase la máquina, la fabricación se beneficiaría de la **rapidez con la que reacciona** el técnico de servicio DMG MORI y del **rápido suministro de piezas de repuesto**. "La línea de asistencia gratuita de DMG MORI apoya asimismo a nuestros empleados", añade Timo Potratz, responsable de Tecnología de producción.

Krones AG, Böhmerwaldstraße 5
D-93073 Neutraubling, www.krones.com

10 años

Los técnicos de servicio de DMG MORI cuentan con un promedio de 10 años de experiencia con las máquinas DMG MORI.

INSPECTION – EL PRIMER PASO HACIA EL MÁXIMO RENDIMIENTO

Con nuestro contrato de inspección estará siempre al día. Después de cada inspección, nuestros expertos de servicio le entregarán un informe detallado sobre el estado de la máquina.



HIGHLIGHTS

- + Comprobación de los sistemas de alimentación, incl. neumática, hidráulica, radiador y ventilador, lubricación central
- + Según la máquina, inspección de las cubiertas y ventanas, accionamientos principales y de ejes, cambiadores de herramientas y almacenes, etc.
- + Opción: Cambio / montaje de piezas de desgaste seleccionadas a un precio fijo

Contacte a su equipo de servicio local para recibir informaciones más detalladas al respecto:
www.dmgmori.com

MAINTENANCE – EL MANTENIMIENTO DE FABRICANTE PARA LA MÁXIMA DISPONIBILIDAD

El contrato de mantenimiento para aumentar su productividad y reducir sus costes operativos. Nuestros expertos realizarán un mantenimiento adaptado al estado de su máquina siguiendo una lista de verificación específica.



HIGHLIGHTS

- + Amplio mantenimiento de fabricante realizado por nuestros expertos de servicio
- + Cambio / montaje de piezas de desgaste necesarias a un precio fijo
- + Volumen del mantenimiento adaptado a la vida útil de la máquina en función de las necesidades.

Contacte a su equipo de servicio local para recibir informaciones más detalladas al respecto:
www.dmgmori.com

KITS DE MANTENIMIENTO – PIEZAS DE RECAMBIO ORIGINALES ECONÓMICAS EN UN PAQUETE COMPLETO

Mantenimiento seguro por su propia cuenta. ¡Los kits formados por nuestros expertos están perfectamente adaptados a los diferentes tipos de máquina! Su beneficio – todo incluido en un paquete a un precio reducido.



HIGHLIGHTS

- + Más de 200 kits de mantenimiento diferentes disponibles, perfectamente adaptados a cada tipo de máquina
- + Aseguramiento de la disponibilidad de la máquina
- + Todas las piezas de desgaste importantes en un kit
- + Protección contra daños consecutivos costosos
- + Ahorro de hasta un 25% gracias al precio atractivo del paquete

Contacte a su equipo de servicio local para recibir más informaciones, descripciones y precios de nuestros kits de mantenimiento: www.dmgmori.com

SPARE PARTS

técnicos

Más de 2.500 técnicos de servicio DMG MORI certificados en todo el mundo le garantizan una asistencia rápida para más de 300.000 máquinas instaladas.



Equipo de primera

Su ventaja DMG MORI: Inspección y mantenimiento con conocimientos de fabricante, equipos de medición de alta tecnología e instrumentos de alta precisión.

SERVICIO DE HUSILLOS – MALETA DE MANTENIMIENTO PARA HUSILLOS

Tome medidas preventivas y revise usted mismo sus husillos: La maleta de mantenimiento para husillos contiene todo lo que necesita.



HIGHLIGHTS

- + Perfecta adaptación a cada sistema de sujeción de herramientas
- + Elija libremente el contenido: medidor del par de apriete mecánico o digital de uso variable, espiga cilíndrica de calibración, reloj comparador con soporte magnético, calibre de profundidad
- + Asistencia profesional para el mantenimiento del motor husillo
- + Todos los componentes en un sistema
- + Aseguramiento de la disponibilidad y productividad de la máquina
- + Sistema ajustado a sus necesidades individuales

FORMACIÓN – ASEGÚRESE LA DECISIVA VENTAJA DEL SABER HACER TÉCNICO

Con un entrenamiento práctico acelerará su productividad, p. ej. mediante tiempos de programación y de preparación reducidos.



HIGHLIGHTS

- + Módulos de formación orientados a la práctica para la programación, el ajuste y el manejo de sus máquinas DMG MORI.
- + Cursos innovadores, el más moderno equipamiento de formación
- + Formación CNC directamente en la máquina en grupos pequeños
- + Instructores altamente cualificados con certificado didáctico-metódico
- + Cursos de formación, especialmente diseñados según sus necesidades, realizados en nuestros modernos centros de formación o en sus instalaciones
- + Formación online para profundizar sus conocimientos



Ver el vídeo DMG MORI Spare Parts



Desde aquí llega directamente al listado de cursos de formación de la DMG MORI Academy:

training.dmgmori.com

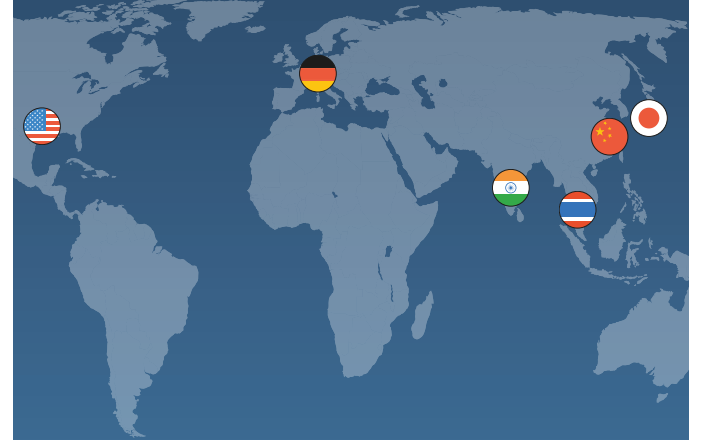


Más información sobre Servicios LifeCycle en:

lifecycle-services.dmgmori.com

Servicio de piezas de recambio – Máxima disponibilidad con presencia global.

Nosotros no le hacemos esperar mucho tiempo: Todos los pedidos se tramitan de manera centralizada y las piezas de recambio se envían desde el almacén Spare Parts Center más cercano a usted. Para ello aprovechamos nuestra red global de almacenes DMG MORI – para plazos de entrega mínimos.



6 ALMACENES SPARE PARTS – PARA UN EXCELENTE SERVICIO DE PIEZAS DE RECAMBIO



USA
American Parts Center, Dallas

Empleados: 43
Valor activo: € 31 Mio.
Envíos: 360 piezas / día
Disponibilidad: 78 %



ALEMANIA
Global Parts Center, Geretsried



JAPÓN
Global Parts Center, Nara



LA INDIA
Indian Parts Center, Chennai



TAILANDIA
Thailand Parts Center, Ayutthaya



CHINA
China Parts Center, Shanghai



HIGHLIGHTS

- + Red logística global para todos los mercados nacionales
- + Más de 200 Mill. € de stock para una, disponibilidad de piezas de recambio > 95 %
- + Más de 280.000 artículos diferentes en almacén
- + Sólo piezas de recambio directamente del fabricante
- + Numerosas piezas de recambio también para series más viejas construidas hasta los años 1970
- + Pedido a nivel mundial a través de la Línea de asistencia 24/7
- + Piezas nuevas y de sustitución disponibles

DMG MORI PREAJUSTE DE HERRAMIENTAS

VAN AARSEN
MACHINEFABRIEK B.V.



Un plus de productividad en el preajuste de herramientas.

Se trate de molinos de martillos, prensas peletizadoras o mezcladoras – la empresa Van Aarsen situada en la ciudad Panheel de los Países Bajos, sigue siendo desde 1949 uno de los proveedores líder en el mundo de instalaciones para la preparación de piensos. Tras buenas experiencias con las máquinas-herramienta de DMG MORI la empresa ha vuelto a decidirse por un producto del líder en innovación para realizar el preajuste de herramientas: “En comparación con los modelos de otros proveedores y considerando el abundante equipamiento, el UNO 20170 autofocus es el que

resulta más atractivo a nivel económico”, justifica el Director de Compras, Jack Coumans, la adquisición. “400 mm de diámetro y una longitud de 700 mm cubren óptimamente nuestra amplia gama de herramientas.” La fundición gris termoestable y optimizada FEM proporciona además unos resultados de medición de alta calidad.

Una característica destacable del equipo para principiantes de DMG MORI Microset es la función de autoenfoco que enfoca los filos cortantes de manera muy fiable – con precisión y automáticamente. Especialmente en caso de herramientas complejas se beneficia Van Aarsen de esta función de autoenfoco puesto que es capaz



Ver el vídeo
DMG MORI Microset 

Más sobre DMG MORI Microset en:
microset.dmgmori.com 

Descarga del folleto
Preajuste de herramientas:
download.dmgmori.com 

de colocar automáticamente varios filos cortantes a medida, uno tras otro. Teniendo en cuenta los requisitos de calidad de Van Aarsen y las numerosas herramientas en uso, Jack Coumans, llega a una conclusión muy clara: “En total, el preajuste de herramientas con UNO 20170 autofocus garantiza un máximo nivel de precisión y un considerable aumento de la producción.”

VanAarsen

Van Aarsen International B.V.
Heelderweg 11, NL-6097 EW PANHEEL
www.aarsen.com

UNO 20140 autofocus – Precisión y rapidez.

El equipo UNO trabaja de manera excepcionalmente precisa y ofrece resultados perfectos para dimensiones de herramientas de 400 mm de diámetro y hasta 400 mm de longitud (opcional 700 mm).

HIGHLIGHTS UNO AUTOFOCUS

- + Enfoque automático del filo cortante a medir
- + Ideal para herramientas con varios o múltiples filos cortantes
- + Husillo SK50 autofocus
- + Posible manejo manual



UNO 20140 autofocus



Calidad hecha en Alemania – 100% diseñada y hecha por HAIMER

HAIMER, líder mundial en tecnología de sujeción térmica y balanceo, es una empresa mediana y familiar, localizada en Igenhausen, Baviera cerca de Augsburg, Alemania. HAIMER ha diseñado, producido y vendido productos innovadores de alta precisión para la industria de corte de metal por casi 40 años.

Más de 350 de los 500 empleados que hay alrededor del mundo, se encuentran trabajando en las instalaciones de producción exclusivas de HAIMER en Igenhausen, en combinación con la más moderna de la maquinaria que utiliza el más alto nivel de automatización.

Como el líder del mercado europeo en el ámbito de la tecnología de portaherramientas, con una capacidad aproximada de 2,000 portaherramientas diarios, mantener el avance tecnológico de los productos es muy importante. Debido a esto, cada año entre el 8 y el 10% de los ingresos se invierten en la investigación y desarrollo de nuevos

productos. El impulso de todos los días es ser mejor, lo cual encaja perfectamente con la filosofía de la empresa: **Quality Wins.**

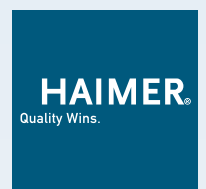
HAIMER ofrece productos incluyendo portaherramientas, máquinas de balanceo, máquinas de sujeción térmica, dispositivos de medición en 3D y lo más reciente cortadores de carburo – todos hechos en Igenhausen.

Con el fin de realizar pruebas intensivas en las herramientas de corte HAIMER y desarrollar la mejor estrategia de fresado con los clientes, HAIMER invirtió en un Nuevo Centro de Aplicaciones con tres nuevos centros de mecanizado DMG MORI. Con un HSC 70 linear, DMU 80 P duoBLOCK y un DMC 1150 V, los requisitos de los clientes de diversas industrias pueden ser simulados y capacitados, así como las pruebas de cortes se pueden llevar a cabo. Con esta inversión la ubicación de Igenhausen se ha extendido a un Centro de Excelencia para portaherramientas y fresado.

rramientas y fresado.

Director General y Presidente del Grupo Haimer, Andreas Haimer, está entusiasmado por la colaboración con DMG MORI: “Es la sinergia perfecta para el cliente!, herramientas para máquinas de alto rendimiento requieren la tecnología de portaherramientas de alta precisión, con el fin de transferir precisión y potencia desde el husillo hasta el borde de corte. La colaboración es absolutamente beneficiosa para todas las partes”.

Haimer México
Anillo Vial Fray Junipero Serra No. 16950
Bodega 2 Micro Parque Industrial Sotavento
Querétaro., QRO. C.P. 76127 | México
Teléfono: +52-442-243-0950
Fax: +52-442-243-1992
haimer@haimermx.com
www.haimer.com



Tecnología de Herramientas



Tecnología de Sujeción



Tecnología de Balanceo



Instrumentos de Medición



Tool Management



DMG MORI MÁQUINAS USADAS

Suministro inmediato – más de 700 máquinas.



DMG MORI Used Machines es el vendedor más grande de máquinas-herramienta CNC de segunda mano en el mundo. Nuestra oferta incluye máquinas usadas DMG MORI certificadas para cualquier exigencia y para todos los presupuestos, lo que supone para usted una gran selección, plazos de entrega mínimos y un amplio servicio completo.

HIGHLIGHTS

- + Más de 700 ofertas de máquinas usadas y de almacén
- + Suministro inmediato de cualquier máquina
- + Máquinas de calidad superior certificada
- + Tecnologías para cualquier exigencia
- + Máquinas de todas las categorías de precio
- + Cómoda función de consulta por categorías, como tipo, año de construcción, etc. en nuestro portal en línea: www.cnc-scout.dmgmori.com

RÁPIDO HACIA LA OFERTA

Se trate de una máquina usada o de sala de exposición, DMG MORI Used Machines le ofrece una variedad de máquinas sin igual. Utilice cómodamente nuestro mercado online de máquinas-herramienta: www.cnc-scout.dmgmori.com

CALIDAD SUPERIOR CERTIFICADA

Antes de que una máquina usada de DMG MORI se ponga en marcha en sus instalaciones, se somete a un programa de revisión amplio y estricto.



Ver todas las ofertas disponibles: cnc-scout.dmgmori.com



SU PERSONA DE CONTACTO

Thomas Trump
Gerente, DMG MORI Used Machines GmbH
Tel.: +49 (0) 81 71 / 8 17 -80
usedmachines@dmgmori.com

Consiga su oferta personalizada en: usedmachines.dmgmori.com



ANFOTEC ANTRIEBSTECHNOLOGIE GMBH



El gerente, Christian Hast, está sobre todo convencido del alto nivel de calidad.



4 de 9 máquinas de alta tecnología ya son de DMG MORI.

“Gracias a la disponibilidad inmediata de las máquinas usadas, hemos podido ampliar en muy poco tiempo nuestras capacidades de producción.”

La empresa ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH, fundada en el año 2000 se ha impuesto en el sector de construcción de máquinas-herramienta, de técnica médica y del mecanizado de semiconductores como fabricante orientado a la calidad de máquinas de casco con tecnología de accionamiento incluida. ANFOTEC logra cumplir las elevadas exigencias en la fabricación con **tecnología CNC de DMG MORI**. 4 de 9 modelos – entre ellos una DMU 200 P y una DMF 260 – ya proceden de la cartera de productos de DMG MORI Used Machines. Christian Hast, gerente de ANFOTEC, comenta: **“Conocemos la larga vida útil de las máquinas.** Por eso los **modelos**

de segunda mano también constituyen una opción atractiva, para ampliar las capacidades de fabricación. Los nuevos centros de mecanizado de DMG MORI disponen de un **equipamiento seguro de cara al futuro**. Ello redunda también en beneficio de los modelos de segunda mano”, sabe Christian Hast. El nivel de rendimiento se corresponde con el nivel de calidad exigido por parte de ANFOTEC – la empresa está certificada según ISO DIN EN 9001. Otra ventaja que ve el gerente son los **plazos de entrega cortos**: “La oferta de DMG MORI Used Machines incluye generalmente soluciones adecuadas disponibles en stock que – a diferencia de cuando se pide una máquina nueva – se pueden **instalar en un plazo de tiempo mínimo.**”

ANFOTEC
Antriebstechnologie GmbH

ANFOTEC Antriebstechnologie GmbH
Landwehr 17, D-59964 Medebach
www.anfotec.de

PREPARADOS PARA EL FUTURO CON SINUMERIK

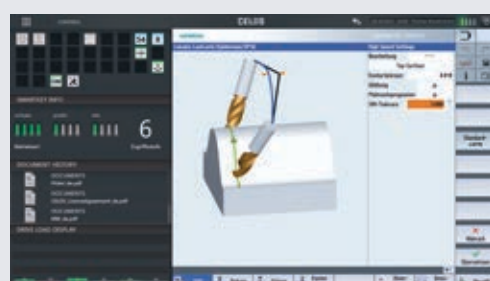
SIEMENS
www.siemens.com/sinumerik



NOVEDAD:
a partir de Operate 4.7 en la versión estándar

Top Surface – Piezas con superficies perfectas en la construcción de herramientas y de moldes

- + Movimiento guiado inteligente
- + Óptima calidad de superficie
- + Fresado de máxima precisión
- + Facilísimo manejo



smartOperate – SINUMERIK Operate optimizado para el manejo multitáctil

- + Interacción más rápida
- + Funciones inteligentes de desplazamiento y zoom
- + Pleno control mediante control por gestos con la superficie de manejo acreditada SINUMERIK Operate

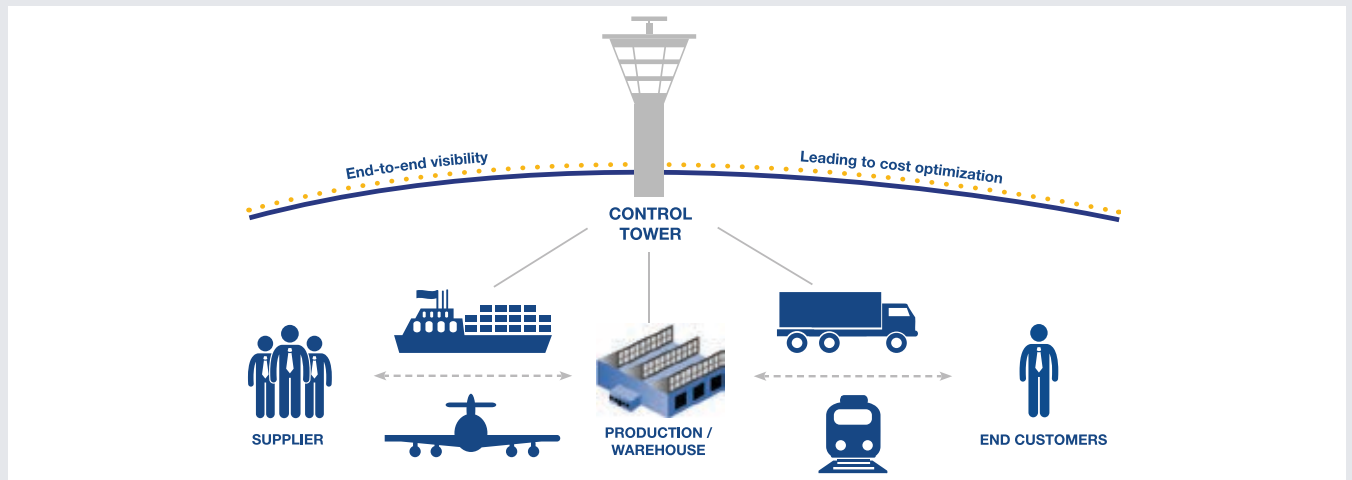
CONTROL TOWER PARA AUMENTAR LA TRANSPARENCIA DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Control Tower vienen siendo un tema muy discutido en el sector logístico. Sirven esencialmente para aumentar la transparencia de cadenas de suministro complejas en todos los sectores comerciales.

Las cadenas de suministro complejas requieren una comunicación rápida y basada en hechos. Esa complejidad se da en las **cadenas de suministro intercontinentales o globales**, en caso de grandes dependencias, un alto grado de externalización de **actividades de la cadena de suministro** y si las necesidades del cliente resultan ser muy exigentes. Cuanto más compleja sea la cadena de suministro, mayor resultará el **valor añadido** para el cliente. Si es posible juntar todos los datos relevantes en un **centro de información** y evaluarlos, especialmente las empresas con cadenas de suministro fragmentadas sacarán provecho del concepto del **Control Towers**. Pues este proporciona claras informaciones esenciales sobre **los datos y el estado del envío, las fluctuaciones del consumo o el suministro de producción**, por nombrar algunas.

Unidad modular escalable

Un **Control Tower** se puede escalar de acuerdo con sus necesidades. Sin embargo, sólo tiene sentido la adaptación al **Control Tower** en los campos **3PL y 4PL** (Third Party Logistics Provider = proveedor logístico externo con propios activos, o Fourth Party Logistics Provider = sin propios activos), especialmente cuando hay que coordinar **cadenas de suministro** con diferentes rutas comerciales y exigencias. Un **Control Tower** también puede ser diseñado de forma **modular** con el fin de utilizarlo por ejemplo para el



control presupuestario (Audit & Pay) o asimismo para la valoración de proveedores. Para que la actividades cotidianas puedan seguir funcionando sin interrupciones, el **Control Tower** debe implementarse en diferentes fases y con un punto de enfoque equilibrado. La oferta abarca desde prestaciones de servicio básicas de un proveedor de logística, **prestaciones de valor añadido de un 3PL y servicios de un LLP** (Lead Logistics Providers, una combinación de competencias de 3PL y 4PL, p. ej. con propios camiones y almacenes así como el conocimiento necesario para controlar las cadenas de suministro complejas), hasta un **4PL que coordina los procesos logísticos de una empresa**, sin tener que contribuir con propios activos a la resolución del procedimiento. Se trate de una empresa mediana o un consorcio, si la **externalización de procesos logísticos** constituye un tema relevante, resulta razonable conectarse a un **Control Tower**. Incluso **DMG MORI** ya está utilizando soluciones Control Tower de **Gondrand | ATEGE** en el **centro de Seebach** para la logística de aprovisionamiento y de distribución y en el **centro de Bielefeld** para la **logística de distribución**. Nos centramos en este caso en la idea de concentrar los procesos en un **proveedor logístico con servicio de primera mano** puesto que incluso para las soluciones Control Tower se deben favorecer las estructuras de gestión reducidas. Actualmente se están desarrollando más conceptos Control Tower para **DMG MORI** con el fin de seguir impulsando de manera sostenible la **optimización de la**

cadena de suministro. Especialmente en los campos de **eficiencia productiva, transparencia de la cadena de suministro, monitoreo del rendimiento logístico** y el **control de los costes de transporte** localizamos el potencial de mejora más grande. Una **optimización de los procesos logísticos** así como una agrupación de actividades logísticas entre **DMG MORI y Gondrand | ATEGE** supone un **enorme potencial** beneficiar a todas las partes involucradas, desde el proveedor hasta el cliente final.

DMG MORI

PREMIUM PARTNER



www.gondrand-logistics.com



Fiabilidad y disponibilidad a nivel mundial

THK proporciona tecnología original de la más alta calidad para un movimiento suave y preciso.



Japan

THK Co., Ltd.
☎ +81-3-5434-0351
www.thk.com/jp

Europe

THK GmbH
☎ +49-2102-7425-555
www.thk.com

China

THK (Shanghai) Co., Ltd.
☎ +86-21-6219-3000
www.thk.com/cn

India

THK India Pvt. Ltd.
☎ +91-80-2340-9934
www.thk.com/in

Singapore

THK LM System Pte. Ltd.
☎ +65-6884-5500
www.thk.com/sg

America

THK America, Inc.
☎ +1-847-310-1111
www.thk.com/us

THK
The Mark of Linear Motion

More in Sight

**You are investing in your future.
We are here to support you.**

When you make your investments, place your trust in a partner that can offer you financing solutions and supplementary services from a single source.

We work with DMG MORI to support you in a number of countries around the world. Our experts are well-informed and have comprehensive knowledge of the DMG MORI products.

Discuss your project with us: +49 6172 88-2104
industrial@deutsche-leasing.com www.deutsche-leasing.com

Finanzgruppe

Deutsche Leasing

INFORMACIÓN LEGAL: Journal – DMG MORI — Revista para clientes y personas interesadas. Editor y responsable del contenido: DMG MORI Europe Holding AG (Winterthur, Schweiz). Idea, diseño, organización y fotografías: Montfort Werbung AG, FL-9491 Ruggell. Edición: 600.000 ejemplares. Todos los precios indicados en esta revista se basan en los precios de catálogo alemanes (EUR más embalaje, transporte e I.V.A.) Por lo tanto, pueden variar en otros países o pueden estar sujetos a fluctuaciones monetarias locales. Reservado el derecho a modificaciones técnicas y de precios, así como de la disponibilidad y de la venta intermedia. Tienen validez nuestras Condiciones Comerciales Generales.

DMG MORI México

Acceso III #14 Bodega 11, Parque Industrial Benito Juárez, 76120 Querétaro, Qro. C.P., México

Tel.: +52 (442) 209-5072 / +1 800 364-6674, Fax: +52 (442) 209-5291
info@dmgmori.com, www.dmgmori.com

DMG MORI