

Open House 2017 de DMG MORI en Pfronten

Con precisa puntualidad germana comenzó la rueda de prensa el pasado 14 de febrero, con alrededor de unos 100 periodistas internacionales presentes en la sala.



Para esta vez y como novedad el Dr. Ing. Masahiko Mori, Presidente de DMG MORI COMPANY LIMITED la realizó por videoconferencia, mientras que en la sala lo realizaba Mr. Christian Thönes, Chairman of the Executive Board DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT.

Comenzaron con las cifras de ventas relativas a 2016, confirmando una cifra de 68,8 billones de euros, lo que supone un 2,1% superior al año anterior. Por países compradores el orden es el siguiente: China, EEUU, Alemania, Japón, Corea del Sur, Italia, México, India, ...

Como se ha convertido en tradición, el foco de interés de la jornada de puertas abiertas de DMG MORI en Pfronten del 14 al 18 de enero de 2017 han sido las últi-



mas innovaciones y las tecnologías más novedosas. En una zona de exhibición de más de 8.500 m², mostró 80 máquinas de alta tecnología en funcionamiento, incluidas tres novedades mundiales: la LASERTEC 75 Shape, la DMU 50 de tercera generación y la CLX 350, así como los hitos en matrices y moldes, y en los sectores aeroespacial y médico. Una vez más, la pauta la establece el concepto denominado "fábrica inteligente", tema omnipresente en el evento de este año en Pfronten. Para DMG MORI, la Industria 4.0 en proceso y producto significa apoyar a los clientes con el software y en cada paso del proceso. En la exposición, CELOS[®] Factory DMG MORI presentó toda la cadena de proceso, desde la concepción de la idea hasta el producto acabado. Los puntos fuertes de las herramientas eléctricas, CELOS[®] y de la maquinaria de la Industria 4.0 fueron presentados, mostrando cómo se produce un componente a través de una máquina inteligente. Además, también hubo nuevas soluciones de automatización, como Robo2Go, y un sis-

tema de producción flexible con almacén de palés lineal LPP(Lineal pallet Pool System).

Fábrica inteligente: La conectividad y la producción digital en el camino hacia la Industria 4.0

“Industria 4.0” es el tema estrella en la discusión referente al futuro. Como fabricante mundial de máquinas herramienta, DMG MORI ofrece apoyo a sus clientes en la consecución de una digitalización consistente, basada en el control basado en aplicaciones y el sistema del operario CELOS® con soluciones inteligentes de software y bastantes productos digitales y servicios. Ahora, gracias a CELOS®, una de cada cuatro máquinas será apta para el futuro.

Debido al continuo desarrollo de las aplicaciones orientadas al futuro, CELOS® garantiza la impecable introducción de las soluciones de software para la Industria 4.0. El analizador de condiciones, por ejemplo, capta los datos de estado de la máquina herramienta. Al combinar esta herramienta con diversos paquetes de sensor de Industria 4.0 en torneado y fresado, el usuario tiene, por un lado, las herramientas de software perfectas para controlar el estado de la máquina y el proceso de la máquina con el que puede analizar el rendimiento y el estado a tiempo real, directamente sobre el control de la máquina o de forma externa mediante CELOS® PC. Por otro lado, puede derivar en conocimiento decisivo para una solución de "mantenimiento predictivo" fiable desde una evaluación a largo plazo basada en las aplicaciones. Esto quiere decir que los clientes ahorran en costes de mantenimiento y disponen de una herramienta eficaz, para evitar lo máximo posible, tiempos de inactividad no planeados, así como el lanzamiento de la eficacia de los sistemas de producción.



Robo2Go: Soluciones integrales para una producción automatizada

La automatización pertenece a los elementos clave de la empresa holística CELOS® del futuro. Con el nuevo sistema de carga y descarga Robo2Go DMG MORI demuestra cómo superar este obstáculo.

El sistema móvil Robo2Go sobresale, por un lado, por su flexibilidad. En caso necesario, en un periodo de tiempo muy corto puede utilizarse en tornos distintos del cliente con la ayuda de un dispositivo de elevación, lo que maximiza la seguridad de inversión. Este sistema también permite la accesibilidad libre a la máquina herramienta.



Después de la adaptación al torno, el sistema puede programarse fácilmente en pocas entradas mediante una aplicación especial CELOS® ubicada en el control. Esto minimiza los tiempos de ajuste y optimiza los niveles de uso. Se basa completamente en parámetros y por lo tanto, la sencilla manera de programación del robot permite que películas más pequeñas se introduzcan en la automatización flexible.

Sistema de producción con almacén de palés LLP

Otro punto destacable de la jornada de puertas abiertas en referencia a la automatización, es el sistema de producción automatizada. Las piezas centrales del impresionante sistema de producción son los dos centros de mecanizado horizontales NHX5000 y DMC 60 Hlinear, más el sistema de almacén de palés lineal LPP 24, desde el cual se introducen los dos centros horizontales con piezas de trabajo de manera automática.

El sistema LPP-24 que se exponía ofrece un espacio de almacenamiento para 24 palés en dos niveles. Gracias al diseño modular del sistema LPP, el almacenamiento

puede ampliarse opcionalmente para albergar hasta 99 palés, mientras que las opciones de configuración estandarizadas garantizan un alto nivel de adaptabilidad individual. Pueden conectarse hasta ocho máquinas, por ejemplo, combinadas con un máximo de cinco estaciones de configuración incluso en la versión estándar. También hay disponibles otras modificaciones como configuraciones personalizadas especiales. Esto hace que los sistemas de almacén de palés de la familia LPP, sean la clave de la automatización flexible para series de tamaño pequeño y medio. En caso necesario, pueden incorporarse solicitudes específicas de manera sencilla en el flujo de proceso automático, sin reducir la producción general de todo el sistema.

Estreno mundial: LASERTEC 75 Shape. Texturización de láser sofisticada en superficies compactas

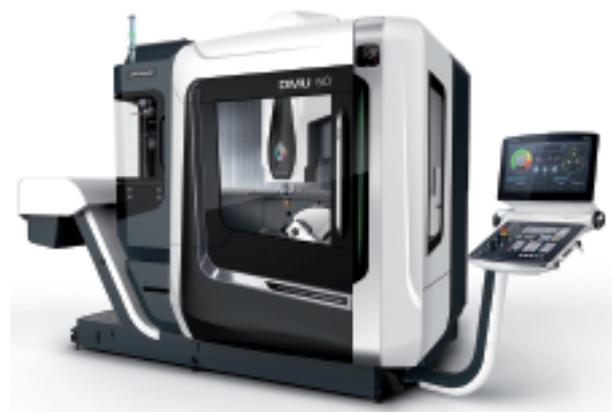
Con LASERTEC 75 Shape, DMG MORI aumenta su cartera en la texturización láser de estructuras definidas técnicas, mediante la extracción del material de capa utilizando un láser 3D. La máquina está equipada con un láser de fibra de 100 W y CELOS® para garantizar el funcionamiento más simple y la integración total en la organización de la compañía.



Con una superficie de tan solo 8 m², el modelo LASERTEC 75 Shape es perfecto para los entornos de producción más estrechos, pero ofrece un área de trabajo que puede manejar piezas de trabajo con un diámetro de 650 mm y una altura de 500 mm. La mesa de inclinación giratoria CN está diseñada para componentes de más de 600 kg. El LASERTEC 75 Shape domina la texturización rápida, incluso en formas libres en 3D, superando todos los obstáculos gracias a la conformación láser paralela en términos de contornos, que evita el empleo de grabados caros y dañinos para el medio ambiente. La moderna filosofía de control basada en la línea de soluciones SIEMENS 840 D más las características del software fácil de utilizar LASERSOFT, completan la oferta de este nuevo modelo.

Estreno mundial: DMU 50 3rd Generation. Con una tecnología aumentada para las aplicaciones de 5 ejes en su tercera generación

La nueva DMU 50 3rd Generation combina más de 20 años de experiencia en el fresado de 5 ejes con tecnologías de futuro únicas y establece los nuevos estándares en el mecanizado simultáneo de 5 lados hasta de 5 ejes. Con su rango de inclinación aumentado, un husillo más potente y el innovador concepto de refrigeración, este estreno mundial garantiza la capacidad competitiva en diversas áreas de aplicación para sectores con demanda, como el sector aeroespacial, el médico y la industria de la automoción.



Gracias al recorrido de 650 x 520 x 475 mm y a los pesos de la pieza de trabajo de hasta 300 kg, la nueva DMU 50 permite un amplio rango de componentes. La nueva mesa de inclinación, giratoria NC con un rango de inclinación aumentado de -35°/+110° mejora su ver-

satilidad. La marcha rápida de 42 m/min y 30 rpm en el eje giratorio de inclinación garantiza la dinámica para el mecanizado simultáneo de 5 lados a 5 ejes. El usuario puede elegir entre husillos de motor con velocidades de hasta 20.000 rpm, además del husillo en línea de 12.000. De manera opcional también hay disponible el almacén de herramientas aumentado con hasta 120 espacios. Hay 30 espacios de herramientas en la versión estándar. La DMU 50 de 3ª generación obtiene un grado de precisión imbatible en este segmento, gracias a la bancada de la máquina de una pieza por un lado, y por el otro, gracias a la innovadora refrigeración de las guías y los accionamientos.

Estreno mundial: CLX 350. Centro de torneado universal altamente productivo para un amplio rango de aplicaciones

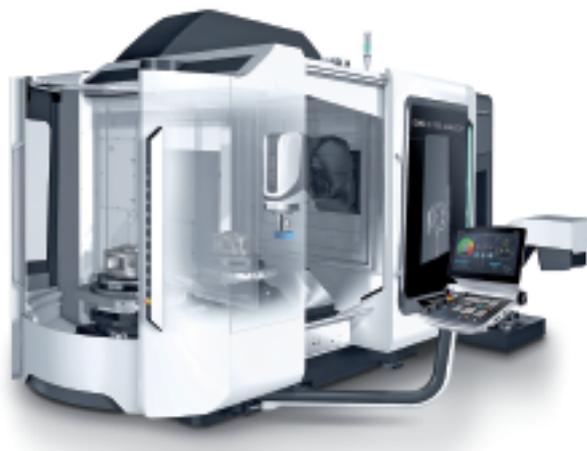
Como último modelo de este segmento, el centro de torneado universal CLX 350 amplía su cartera de máquinas básicas de alto rendimiento de DMG MORI. En su versión estándar este modelo compacto, con una superficie de menos de 5 m², materiales de barra de la máquina de Ø 51 mm (opcionalmente también disponible con Ø 65 mm). El diámetro de torneado máximo de la CLX 350 es de 320 mm. Dispone de unos recorridos de 242,5 mm en el eje X y de 530 mm en el eje Z. La servotorreta VDI 30 dispone de espacio para doce herramientas (opcionalmente, también impulsadas). Todo suma para hacer de la CLX 350 un torneado universal eficiente y de gran productividad para multitud de aplicaciones distintas.

Con una velocidad de 5.000 rpm, el husillo de gran dinamicidad puede mecanizar componentes complejos y de gran calidad, garantizando la máxima precisión de la pieza de trabajo. La estructura laberíntica y la refrigeración del aire evitan la penetración del refrigerante, y prometen un gran nivel de productividad, así como un prolongado ciclo de vida. El cartucho sustitutivo supone que el husillo puede cambiarse de manera rápida y simple, incluso estando en funcionamiento. El tornillo de bola, con un tipo de tolerancia de IT 1, juega también un papel importante en términos de precisión y de calidad de superficie sobresaliente. El diseño compacto y estable de la máquina garantiza la rigidez máxima, incluso en las zonas limítrofes de mecanizado, como la extracción óptima de la viruta. Gracias al control multitáctil de 19" de SIEMENS, el CLX 350 ofrece también al usuario un funcionamiento rápido y simple, combinado

con una ergonomía perfecta y unas dimensiones compactas.

duoBLOCK® FDS: La mejor calidad de superficie gracias a la integración de la tecnología de desbaste

Después de establecer los estándares en términos de integración de tecnología con la tecnología de fresado y torneado durante casi dos décadas, el fabricante de máquinas herramienta ahora ha aumentado su cartera en este campo para incluir una nueva variante con las capacidades de fresado, torneado y desbaste (fresado F, torneado D, desbaste S). Ahora la integración de la tecnología de desbaste está disponible para todas las máquinas de las series DMU / DMC FD duoBLOCK®, garantizando unas calidades de superficie superiores de hasta 0,4 µm. El fresado, torneado y desbaste se llevan a cabo mediante un único ajuste, de forma que las desviaciones resultantes del proceso de reorganización de las herramientas también se eliminan.



DMG MORI apoya el proceso de desbaste de los modelos FDS en las series duoBLOCK® con los ciclos de tecnología DMG MORI para el desbaste interno, externo y de superficies. Los ciclos de perfilado aumentan el abanico de funciones. También es nuevo el sensor AE (acústico, emisión) que garantiza la fiabilidad máxima y la precisión mediante la detección del primer contacto entre la rueda de desbaste y la unidad de perfilado. El primer contacto entre la rueda de desbaste y el componente está determinado por el factor de carga del husillo. DMG MORI ha equipado la unidad de refrigeración de 1.300 litros de las máquinas FDS con un filtro centrifugo, que captura hasta las partículas más finas (> 10 µm) desde el proceso de desbaste.

El cliente es lo primero: las 5 promesas de servicio de DMG MORI

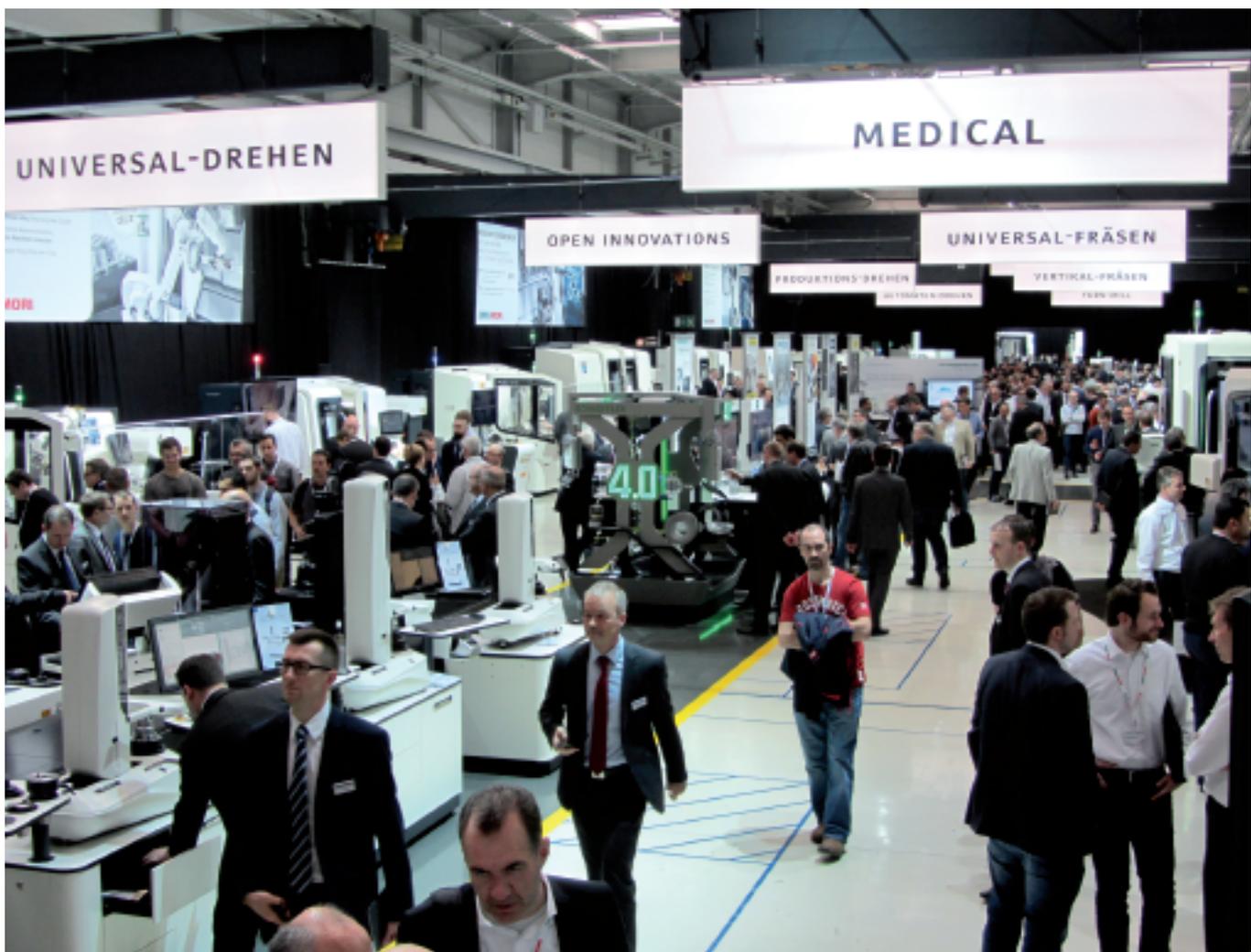
Las innovadoras y eficientes herramientas son tan importantes en el sector de la fabricación, como la absoluta fiabilidad de la tecnología de la producción. Es exactamente lo que el servicio del fabricante DMG MORI garantiza con su amplia oferta. Con su calidad de servicio máxima y los precios justos, para el fabricante de máquinas herramienta el cliente es lo primero y destaca la orientación hacia el cliente con sus cinco promesas de servicio:

- Garantía del mejor precio de las piezas de recambio originales.
- Servicio de husillo a los mejores precios directamente del fabricante.
- Costes de servicio notablemente reducidos.
- El escudo protector de su productividad.

- Revisiones (recuperación al 100% de la capacidad productiva).

Para DMG MORI la evolución tecnológica de su cartera de productos va de la mano con la continua optimización de la oferta de servicios. El feedback periódico por parte de los clientes, al que el proveedor de máquinas presta mucha atención y responde siempre, juega un papel principal. Con sus cinco promesas de servicio, DMG MORI quiere satisfacer la gran demanda de sus clientes en cuanto a calidad de servicio a precios justos.

Terminaron citándonos en la EMO, en la rueda de Prensa que se celebrará el 19 de septiembre. Una posterior visita a la fábrica con sus máquinas en funcionamiento en la exposición y la tradicional cena de Prensa, pusieron fin a la Jornada. Aunque a ellos les tocaba atender a las cerca de 9.000 personas que durante esa semana nos desplazamos a Pfronten.



TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS MATERIALES METÁLICOS

ACEROS Y OTRAS ALEACIONES SUSCEPTIBLES DE TRATAMIENTO TÉRMICO

VOLUMEN 1

Principios del Tratamiento Térmico de los Aceros

Por Manuel Antonio Martínez Baena y José María Palacios Repáraz

30€

206 páginas

TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS MATERIALES METÁLICOS

ACEROS Y OTRAS ALEACIONES SUSCEPTIBLES DE TRATAMIENTO TÉRMICO

VOLUMEN 2

Aceros de construcción mecánica y su tratamiento térmico. Aceros inoxidables

Por Manuel Antonio Martínez Baena y José María Palacios Repáraz

40€

316 páginas

TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS MATERIALES METÁLICOS

ACEROS Y OTRAS ALEACIONES SUSCEPTIBLES DE TRATAMIENTO TÉRMICO

VOLUMEN 3

Aceros de herramientas para trabajos en frío y en caliente, su selección y tratamiento térmico. Aceros rápidos

Por Manuel Antonio Martínez Baena y José María Palacios Repáraz

40€

320 páginas

La aparición en el año 2008 del primer volumen de **TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS ACEROS**, dedicado a los **Principios del Tratamiento Térmico de los Aceros** marcó un hito en este importante campo de conocimiento para quienes nos hemos dedicado a la Metalurgia. Sus autores, Manuel Antonio Martínez Baena y José María Palacios Repáraz –fue el último libro que se publicó en vida– especialistas conocidos y reconocidos en este campo, nos legaron unas lecciones magistrales reproduciendo y ampliando los artículos publicados en **TRATER Press** y otras revistas especializadas.

Dos años después, el segundo volumen **Aceros de construcción mecánica y su tratamiento térmico. Aceros inoxidables** nos ilustró sobre los aceros de uso mayoritario en la industria y la construcción, con una especial dedicación a los aceros inoxidables y a los mecanismos de corrosión.

Ahora aparece el tercer volumen **Aceros de herramientas para trabajos en frío y en caliente, su selección y tratamiento térmico. Aceros rápidos**. Como en el volumen anterior, el libro está dividido en dos partes. La primera se inicia considerando los criterios actuales de selección de los aceros para la fabricación de útiles y herramientas, las propiedades y características fundamentales que determinan la selección de un acero para herramientas y los factores metalúrgicos y tecnológicos que influyen en el comportamiento de una herramienta. Se añaden algunas consideraciones sobre la teoría y práctica del tratamiento térmico de los aceros aleados de herramientas y luego se particularizan los aceros al carbono para herramientas, los aceros aleados para trabajos en frío y para trabajo en caliente. También se tienen en cuenta una serie de consideraciones sobre los aceros utilizados en la fabricación de útiles y herramientas para la extrusión en caliente, sobre los aceros utilizados en la fabricación de moldes para fundición inyectada y sobre los más utilizados en la fabricación de moldes para la industria de los plásticos. Dada la importancia que tienen, la parte 2 está dedicada exclusivamente a los aceros rápidos, su utilización y tratamiento térmico.

Como los libros precedentes, está firmado por Manuel Antonio Martínez Baena incluyendo a José María Palacios Repáraz quien, aunque nos dejó en 2008, sigue siendo el inspirador del texto. Aunque ambos autores son autoridad en todos los campos de los aceros, se nota su preferencia por el complejo campo de los aceros de herramientas. Sus 187 figuras y 40 tablas son un perfecto indicativo del conocimiento teórico y práctico que tienen de estos aceros. Manuel Antonio, con su gracejo granadino, ha sabido dar amenidad y actualidad a temas tan arduos como los tratamientos criogénicos o los numerosos tratamientos superficiales incluidos CVD, PVD y PECVD.

Puede ver el contenido de los libros y el índice en

www.pedeca.es

o solicite más información:

Teléf.: 917 817 776

E-mail: pedeca@pedeca.es