# MOLD Press

SEPTIEMBRE 2015 • Nº 48

REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES

www.pedeca.es



## SÓLO HAAS LO REÚNE TODO.

TECNOLOGÍA FIABLE, SERVICIO RÁPIDO Y PRECIOS JUSTOS.

MEJOR RELACION PRECIO/RENDIMIENTO.

VISÍTANOS!
EMO MILANO 2015
Hall 11 / Stand E10-F09

HITEC Máquinas CNC SL
www.Haas-Spain.com | info@Haas-Spain.com | Tel: (+34) 935 750 949
Showroom: HFO Barcelona | HFO Vitoria | HFO Madrid
Haas Automation | www.HaasCNC.com | *Patrocinador del Haas F1 Team – 2016*

HAAS

# MIDEST

## 2015 PARIS

EL SALÓN MUNDIAL DE TODAS LAS COMPETENCIAS EN SUBCONTRATACIÓN INDUSTRIAL

# Working together!*

* Trabajar juntos

## 17 → 20 NOVIEMBRE

**Paris Nord Villepinte® - Francia**

**PASE GRATUITO,**
EXPOSITORES,
CONFERENCIAS Y ACTUALIDAD
DE LOS MERCADOS EN
**www.midest.com**

- **EVALÚE** su panel entre más de 1.700 subcontratistas procedentes de 40 países
- **DESCUBRA** las tecnologías innovadoras para una vigía y un suministro efectivos.
- **INTERCAMBIE** con sus iguales, clientes y proveedores para incrementar su rendimiento.

**UN ESCAPARATE ÚNICO EN EUROPA DE TODAS LAS COMPETENCIAS EN SUBCONTRATACIÓN INDUSTRIAL**

Transformación de materiales / Electrónica / Acabados / Fijaciones / Servicios para la industria / Textiles técnicos

Reed Expositions

Simultáneamente con:

TOL expo — TOLEXPO, el salón de los equipos de producción para el trabajo de la chapa
Para más información www.tolexpo.com

maintenance expo 2015 — Maintenance Expo, el salón del mantenimiento industrial

**Para cualquier información visitantes: Servicom C&M -** servicom@servicomconsulting.com - Tel.: 91.395.28.88 - Fax: 91.442.48.89

Nuestra Portada

Haas Automation, el mayor fabricante de máquinas herramienta del mundo occidental, produce una gama completa de centros de mecanizado vertical, centros de mecanizado horizontal, tornos CNC y mesas rotativas. La empresa también fabrica diversas máquinas especiales, como centros de mecanizado de 5 ejes, máquinas moldeadoras, máquinas Toolroom y fresadoras de pórtico. Las máquinas herramienta y las mesas rotativas Haas se fabrican siguiendo las especificaciones exactas de Gene Haas para ofrecer más precisión, repetibilidad y vida útil que cualquier otro producto del mercado.

Gene Haas fundó Haas Automation, Inc. en 1983 con el objetivo de fabricar máquinas herramienta económicas y fiables. La empresa se presentó en el sector de las máquinas herramienta con el primer divisor de pinza programable y completamente automático, un dispositivo que permite posicionar con gran precisión las piezas que deben mecanizarse. El divisor de pinza 5C de Haas tuvo un éxito tremendo y, durante los cuatro años siguientes, la empresa amplió su gama de productos con una gran selección de mesas rotativas y divisores indexados completamente programables, así como accesorios para máquinas herramienta.

En la actualidad, Haas tiene cuatro líneas de productos principales: centros de mecanizado vertical (CMV), centros de mecanizado horizontal (CMH), tornos CNC y mesas divisoras. La empresa produce también distintas máquinas grandes de cinco ejes y equipos especiales. Todos los productos de Haas se fabrican en las enormes instalaciones que la empresa posee en Oxnard (California), la planta de producción de máquinas herramienta más grande y moderna de Estados Unidos.

**Haas Automation Europe**
e-mail: Europe@HaasCNC.com - www.HaasCNC.com

**Haas Factory Outlet Barcelona**
c/Telemática No. 12 - Pol. Ind. La Ferrería
08110 Montcada i Reixac - Teléfono: 935 750 949
e-mail: info@haascnc.es - www.haascnc.es

# Sumario • Septiembre 2015 - Nº 48


Editorial 2

Noticias 4

Muelles de gas con amplio rango de fuerza inicial • Para la óptima refrigeración de punzones, nueva unidad de desviación Z9672/... • EUROMOLD Brasil e Interplast 2016 ya tienen fecha • Nuevo Manual de herramientas 22 de PFERD • Hornos eléctricos o a combustión para limpieza térmica • Nuevo regulador de Cámara caliente Z1242/... • Hoffmann Group presenta su catálogo de herramientas número 46 • TENDOzero: ¡Precisión micrométrica! A 0.000 mm instantáneamente • METAV 2016 en Düsseldorf • Pestillo redondo E1845 para montaje compacto en guías de columnas • HAAS Factory Outlet en Madrid.

Artículos

- "YOU MAKE IT BIG": Los expositores protagonizan la 29 BIEMH 14
- Don José Berbegal un industrial de referencia 16
- Productos para la electroerosión en moldes y matrices - *Por Meusburger* 18
- El nuevo software para metrología 3D de FARO 20
- HAAS F1 Open House 22
- Open house en DMG MORI Barcelona 24
- Nueva GC4305 de Sandvik Coromant 26
- Ayuda rápida y sin complicaciones de HEIDENHAIN en casos de servicio 27
- Colaboración estratégica y convenio de licencia entre OSG y Safe-Lock™ de HAIMER 28
- Hoffmann Group mejora sus últimas soluciones online 30
- Exitoso masterclass de torneado vertical, expo fresado y mandrinado de Soraluce 32
- Hexagon Metrology presentó nuevas soluciones para medición automatizada en Subcontratación´2015 34
- Universal Robots dobló su cifra de ventas y sus beneficios en 2014 35
- Moulding Expo 2015: acogida positiva por encima de la media entre expositores y visitantes. Ya hay más de 100 inscripciones para mayo de 2017 36
- Las limas rotativas completan el catálogo de Dormer Pramet 38
- Nuevas pinzas autocentrantes, con guía multidentada 40
- El acero ha encontrado su mejor aliado - *Por Hoffmann Group* 41
- AutoForm$^{plus}$ R6 – Un nuevo conjunto de poderosas funcionalidades para ampliar la cadena de proceso digital 42
- DMG MORI en la EMO con 7 estrenos mundiales 44
- INTERMAHER celebó con éxito su 40 Aniversario 46
- Moulding Area hace su debut en METAV 2016 48
- Generación NEXX 50

EMPLEO 53

Guía de compras 54

Indice de Anunciantes 56


Síguenos en


**Director:** Antonio Pérez de Camino
**Publicidad:** Carolina Abuin
**Administración:** María González Ochoa

**PEDECA PRESS PUBLICACIONES S.L.U.**
Goya, 20, 4º - 28001 Madrid
Teléfono: 917 817 776 - Fax: 917 817 126
www.pedeca.es • pedeca@pedeca.es

ISSN: 1888-4431 - Depósito legal: M-53064-2007

Diseño y Maquetación: **José González Otero**
Creatividad: **DELEY**
Impresión: **Villena Artes Gráficas**

**Colaborador:**
Manuel A. Martínez Baena

Síguenos en

Por su amable y desinteresada colaboración en la redacción de este número, agradecemos sus informaciones, realización de reportajes y redacción de artículos a sus autores.

MOLD PRESS se publica seis veces al año: Febrero, Abril, Junio, Septiembre, Octubre y Diciembre.

Los autores son los únicos responsables de las opiniones y conceptos por ellos emitidos.



Queda prohibida la reproducción total o parcial de cualquier texto o artículo publicado en MOLD PRESS sin previo acuerdo con la revista.



Asociaciones colaboradoras

ASAMMET Asociación de Amigos de la Metalurgia

FEAMM Federación Española de Asociaciones Empresariales de Moldistas y Matriceros

# Editorial

Este otoño para nuestro sector se presenta con movimiento en cuanto a eventos se refiere.

Nos encontramos con **EUROMOLD, EMO, METALMADRID, MOLDPLAS y MOLDDay**, todos ellos con buena cantidad de expositores y visitantes previstos.

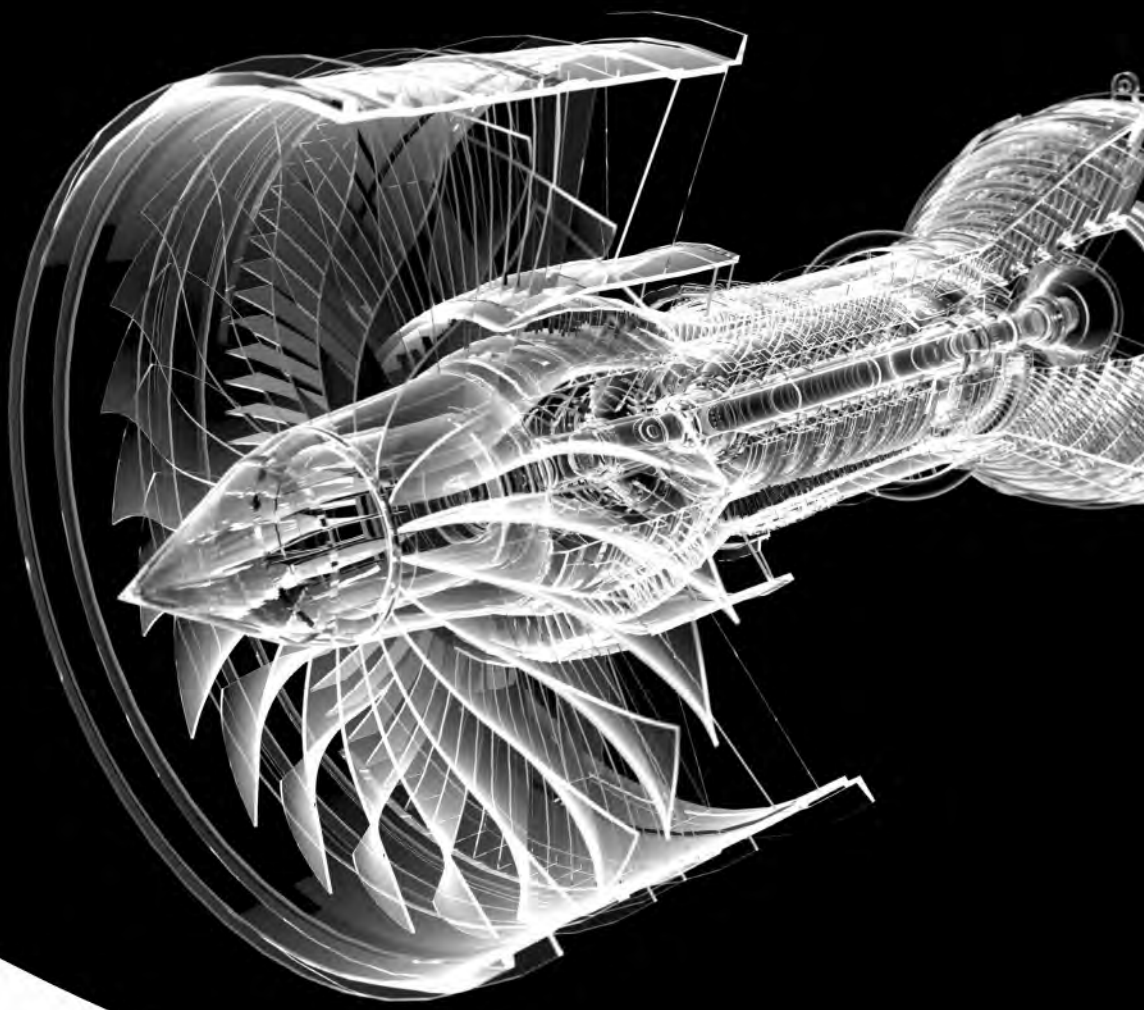
También existe movimiento comercial con bastantes empresas que en estas fechas presentan novedades y adelantos, sin esperar siquiera a que acabe el año y presentarlos ya como novedades para 2016.

El ritmo es vertiginoso por liderar cada uno su sector e intentar crecer en ventas. Las estrategias se suceden buscando cómo llegar al cliente de la manera más eficaz.

Todo este movimiento no hace más que incrementar en mayor medida la confianza en el sector y la mejora de los mercados. Esperamos que todo siga adelante como hasta ahora.

*Antonio Pérez de Camino*

# Fabricante líder de la **UE** de máquinas de electroerosión



**Nueva serie AV25. Premio Nacional de Diseño e Innovación en Máquinas-Herramienta**

- 45 modelos de **máquinas de electroerosión por penetración** con recorridos X-Y-Z desde 400 x 300 x 300 hasta 3000 x 1500 x 1000 mm
- 32 modelos de **máquinas de electroerosión por hilo** con recorridos X-Y-Z desde 400 x 300 x 250 hasta 2000 x 1300 x 800 mm

**www.onaedm.com**

# Muelles de gas con amplio rango de fuerza inicial

Meusburger amplía su catálogo de productos para matricería con una amplia gama de muelles de gas, con una fuerza inicial que varía desde pequeña hasta muy grande y sus correspondientes accesorios. Los muelles de gas son cilindros rellenos de Nitrógeno a presión.

El vástago del cilindro hace la función de muelle. El nuevo grupo de productos se compone de la E 6350 Force, la E 6320 Mini, la E 6360 Force extreme y los expulsores E 6310 y E 6315. Todos los tipos cumplen con las normas de calidad y de producción más estrictas y son ideales para el uso en matricería.

*Foto Meusburger.*

La gama completa de muelles de gas Meusburger ha sido diseñada y fabricada según la norma „Pressure Equipment Directive“ 97/23/EC y con los más avanzados sistemas de CAD-CAM.

Los dispositivos de seguridad integrados protegen contra el exceso de carrera (Over Stroke Active Safety), el retroceso incontrolado (Uncontrolled Speed Active Safety) y la sobrepresión (Over Pressure Active Safety), lo cual garantiza el uso seguro de los muelles, tanto para el personal como para la máquina. Todos los muelles de gas Meusburger, así como los accesorios correspondientes, están disponibles en stock.

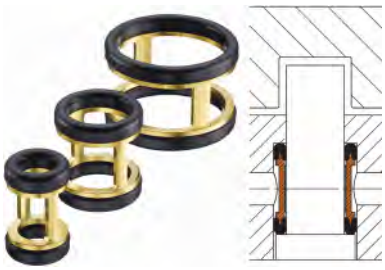
*Info 1*

# Para la óptima refrigeración de punzones, nueva unidad de desviación Z9672/...

Los punzones postizos que se encuentran en la cavidad para la elaboración de agujeros pasantes y agujeros ciegos en piezas de inyección suponen un reto especial, sobre todo para su refrigeración, Mediante la refrigeración directa de los punzones, las nuevas unidades de desviación HASCO Z9672/... de latón con juntas Viton®, permiten que la disipación del calor en estas zonas térmicas “problemáticas“ sea considerablemente más rápida.

Gracias al óptimo efecto de refrigeración que se consigue en el moldeo de estos agujeros pasantes y agujeros ciegos, se ven reducidos los tiempos de ciclo, y además se obtiene un producto de mejor calidad.

En conjunto, con la aplicación de las nuevas unidades de desviación HASCO se mejora también la fiabilidad del proceso de moldeo por inyección. Los elementos de sellado Viton® pueden sustituirse con relativa facilidad cuando sea preciso.



*Info 2*

# EUROMOLD Brasil e Interplast 2016 ya tienen fecha

La 9ª Interplast –Feria y Congreso de Integración de la Tecnología del Plástico– acaba de ser lanzada por la organizadora de eventos Messe Brasil. La feria está prevista del 16 al 19 de agosto de 2016, en Joinville, SC. Paralelamente al evento se realizará la 3ª EUROMOLD Brasil –Feria Mundial de Constructores de Moldes y Maquinarias, Diseño y Desarrollo de Productos– originalmente realizada en Frankfurt, en Alemania. Los expositores que participaron de la última edición tienen prioridad para garantizar el mismo área, renovando la participación.

Interplast se realiza en los años pares y en 2014 contó con 550 expositores distribuidos en un área de 27.000 m². Pasaron por los cuatro días de feria 30.000 visitantes de 22 estados brasileños y 19 países. Se estima que el evento haya generado cerca de R$ 500 millones en negocios durante su realización y en los seis meses siguientes.

*Info 3*

# STANDARD PARTS

## FOR TOOL AND MOULD MAKING

**Con la estandarización,**
puede tomar la delantera
a sus competidores

- BAJO RIESGO DE DEFORMACIÓN EN EL MECANIZADO
- MÁXIMA CALIDAD
- ÓPTIMO SERVICIO
- DISPONIBILIDAD PERMANENTE
- PLAZOS DE ENTREGA CORTOS

**meusburger®**

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria
T 00 43 (0) 55 74 / 67 06-0 | F -11 | sales@meusburger.com | www.meusburger.com

moldplas

**28.–31.10.2015**
Batalha (PT)

# Nuevo Manual de herramientas 22 de PFERD

Una de las herramientas más importantes de PFERD es su Manual de Herramientas. Al igual que en ediciones anteriores, es más que un simple catálogo. Gracias a su sistema de navegación y a su profundo conocimiento técnico, esta 22ª edición, no le dejará indiferente.

Edición disponible desde julio de 2015, incluye más de 7.500 herramientas de alto rendimiento para tratamiento de superficies y corte de materiales, así como máquinas neumáticas, eléctricas y de eje flexible a su medida.

Algunas de las novedades más significativas que incorpora son:

- Para facilitar la búsqueda de la herramienta óptima se ha optimizado el sistema de navegación: "El camino más rápido hacia la herramienta óptima". Las primeras páginas del Manual de Herramientas y sus pestañas conducen al catálogo adecuado. Una vez en él, sus primeras páginas le permiten llegar a la herramienta que mejor se ajuste a sus necesidades.
- Añade a su gran tradición un profundo conocimiento técnico, numerosas recomendaciones de uso y explicaciones sobre cómo utilizar las herramientas.
- La posibilidad de reconocer a primera vista las herramientas PFERD con las que se reducen los niveles de ruido, vibración y emisiones de polvo así como las de uso más cómodo. Estas herramientas y máquinas, englobadas en PFERDERGONOMICS® se identifican en el Manual de Herramientas con sus correspondientes pictogramas.

*Info 4*

# Hornos eléctricos o a combustión para limpieza térmica

BAUTERMIC, S.A. ha desarrollado un tipo de horno polivalente, para incinerar, destilar o quemar, según se trate de eliminar pintura, plástico o barniz, que pueda estar depositado en útiles de pintura, filtros, moldes, hileras, motores o bobinados; que haya que volver a rebobinar o reutilizar.

El principio está basado en subir y mantener la carga a incinerar a una temperatura programada y regulable hasta 450 °C, por un espacio de tiempo ajustable de acuerdo con el volumen y el tipo de carga, que puede oscilar entre las 3 y 11 horas. Durante este

tiempo, los compuestos a eliminar sufren una lenta descomposición pirolítica que permite su carbonización.

Los humos y gases nocivos liberados dentro del horno, por la carbonización de la carga, son tratados antes de su expulsión a la atmósfera mediante un equipo de oxidación térmica, (postcombustión, pirólisis o requemado de gases a 850 °C), también de funcionamiento eléctrico o a combustión, con lo cual se garantiza la eliminación de los gases residuales de acuerdo con la normativa medioambiental.

*Info 5*

# Nuevo regulador de Cámara caliente Z1242/...

Bajo la denominación Z1242/..., HASCO ofrece a partir de ahora una mejora del eficaz regulador de microprocesador. En lugar de estar provisto de teclas de entrada, el regulador tiene integrada una pantalla táctil a color de 4", así como una interfaz USB para la importación y exportación de datos. Los grandes indicadores LED han sido sustituidos por la nueva guía del usuario y los títulos de los menús, mientras que se han conservado las funciones de las teclas de menú. De este modo, HASCO combina elementos de eficacia comprobada con elementos nuevos, y permite

# COSTES & PLANIFICACION ¡Su asignatura pendiente¡

## Moldes & Matrices

**PLANIFIQUE** su taller "a tiempo real" en sólo **5 pasos**, con • • • • • • podrá planificar por fin su taller fácilmente, no espere más.

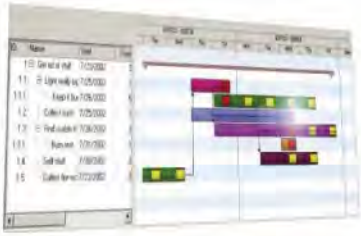
**1º.- Cree sus patrones de planificación de cada tipo de Molde / Matriz**

**PIDA UNA DEMO ONLINE**

**658 88 12 90**

**sistemas@qsm.com.es**

**2º.- Calcule el plazo de entrega planificado en su oferta – pedido – envíele el Planning a su cliente.**



**3º .- Controle tiempos de fabricación de los Moldes / Matrices a tiempo real. Tenga el estado de la planificación real.**

**4º.- Conozca en todo momento el estado de fabricación de cada molde o matriz, envíele el planing a su cliente.**

**VISITANOS EN BILBAO**

**Pabellón 5 STAND I52-H51**

**5º.- Obtenga su carga, capacidad de maquinas y hombres a tiempo real.**

**Demuestre a su cliente el control total del taller**

Partners:

DELCAM españa EROWA meusburger.com QSM - GPROY

Web: www.gproy.com Email: sistemas@qsm.com.es Tel: +34 658 88 12 90

trabajar con el sistema de un modo más sencillo y más claro.

Gracias a la pantalla, es posible realizar un ajuste rápido y seguro del sistema de canal caliente en un formato claro, especialmente cuando se trata de aplicaciones multicavidad. Los parámetros de todas las zonas se representan de forma clara en esta página. Las agrupaciones de puntos de regulación, el ajuste de los valores nominales y el manejo intuitivo permiten poner en marcha el regulador de forma cómoda y sencilla.

Se pueden realizar ajustes por zona y grupo en cualquier momento. Precisamente en la localización de averías, la información se ofrece paralelamente en el indicador y en la pantalla, y ofrece la posibilidad de comparar los valores nominales y reales de forma realmente cómoda.

Cuando aparecen mensajes de alarma y advertencia, las zonas en cuestión se destacan en color. La función del temporizador integrado permite activar automáticamente a la hora deseada los reguladores conectados. Y también es posible intercambiar o salvar datos y actualizar el sistema fácilmente por USB. Además de las principales interfaces de lenguaje proporcionadas, se pueden insertar más idiomas nacionales por USB en cualquier momento.

Otras ventajas del regulador HASCO son la sencilla representación del diagrama de barras, la introducción del valor nominal por teclado numérico y la tecla de acceso directo al menú de diagnóstico y menú de ayuda, para cuando se generan mensajes de error. Esto aumenta significativamente la comodidad de manejo y ofrece al usuario una multitud de ventajas durante todo el proceso de moldeo por inyección.

De esta manera HASCO contribuye a que el trabajo se realice con mayor rapidez y ofrece un valor añadido en la mejora del proceso de fabricación.

*Info 6*

## Hoffmann Group presenta su catálogo de herramientas número 46

Desde el 1 de agosto salió a la luz el nuevo catálogo de herramientas de Hoffmann Group. La versión impresa estará acompañada por el nuevo eShop- un dúo perfecto que ofrece la máxima calidad de abastecimiento. Esta edición cuenta con 4.329 nuevas posiciones, entre las que se engloban en el área de arranque de viruta y técnica de sujeción 2.700 nuevos artículos.

Hoffmann Group pone a disposición de los clientes más de 62.000 herramientas de calidad de los fabricantes líderes y de su marca Premium GARANT.

Aunque nos encontramos en tiempos totalmente digitalizados, el catálogo impreso de Hoffmann Group sigue siendo muy apreciado por los clientes. Sobre todo por aquellas empresas que no tienen acceso permanente a Internet. “El catálogo impreso juega para nosotros un papel muy importante. Con los códigos QR y nuestra aplicación cubrimos una amplia oferta multimedia. A través de la conexión con los servicios en línea de Hoffmann Group creamos un valor adicional para los clientes”, apuntó Siegfried Neher, Gerente de Ventas y Productmanagement.

El nuevo eShop completa el abanico de servicios de Hoffmann Group. Gracias a la sencillez de su navegación, los clientes encontrarán rápidamente todos los productos y servicios. Con el nuevo 360° tendrán una visión mucho más completa de los productos con todo detalle antes de realizar la compra. Una logística de confianza garantiza a su vez una capacidad de suministro del 99%, así como casi mínimas entregas parciales y reposiciones.

El catálogo está disponible en 18 idiomas y se han distribuido más de 340.000 ejemplares. Con más de 1.900 nuevos productos de la marca GARANT, así como más de 350 nuevas posiciones de la marca HOLEX, Hoffmann Group demuestra una vez más su fuerza innovadora. Entre los nuevos productos destaca la serie de plaquitas de torneado GARANT HB7020, así como las fresas de desbaste-MDI HPC GARANT MasterSteel. Ambas novedades posibilitan un alto rendimiento en el arranque de viruta con gran sua-

# MOLD Day

## 2ª JORNADA TÉCNICA

En el marco de la **Feria MetalMadrid** se va a celebrar la 2ª edición de **MOLD Day**, jornada técnica **el día 4,** donde se expondrán varias conferencias técnicas de proveedores del sector del Molde y la inyección, junto con casos de éxito.

### Jornadas previstas:

Empresa: **KIND&CO**
Nombre del ponente: **Carlos Viñallonga Gurri** – Resp. Técnico Comercial en España
Título de la ponencia: Aceros de herramientas de alta calidad para moldes de plástico

Empresa: **Meusburger**
Nombre del ponente: **José Molleja** – Resp. Técnico Comercial Zona Centro
Título de la ponencia: "La estandarización: Ventajas competitivas en la fabricación de moldes y utillajes"

Empresa: **QSM**
Nombre del ponente: **Miguel Angel de Ortúzar** - Director - Consultor
Título de la ponencia: "La Planificación, asignatura pendiente en el sector del molde, matrices y utillajes

Empresa: **Erycop**
Nombre del ponente: **Juan Sebastián Palao** – Gerente - Director de Operaciones
Título de la ponencia: "Caso de éxito "Planificación en el taller de moldes" Experiencia real

Empresa: **Renishaw Iberica**
Nombre del ponente: **Iñigo Bereterbide** – Product Manager de la División de Fabricación Aditiva
Título de la ponencia: "Refrigeración optimizada de insertos para Moldes fabricados mediante Fabricación Aditiva láser

Si quieren asistir, solicítenos el **Programa de Conferencias** con las **condiciones y se lo envíamos lo antes posible. El número de asistentes es limitado**.

Organiza **QSM** y patrocina revista **MOLD Press.**

Información para presentar una conferencia:
**658 88 12 90 / sistemas@qsm.com.es**

Organiza:

C/ Goya, 20. 4°. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26

metalmadrid `15 www.metalmadrid.com

vidad de marcha. En el catálogo se ponen a disposición más productos de la marca GARANT que se adaptan especialmente a condiciones específicas que requieren un alto rendimiento y unas herramientas precisas. El catálogo de Hoffmann Group se posiciona un año más como referente en el campo de las herramientas de calidad.

*Info 7*

## TENDOzero: ¡Precisión micrométrica! A 0,000 mm instantáneamente

Independientemente de si se trata de bombas, bloques de motor, carcasa de transmisiones o moldes de inyección: Taladrar, escariar y perfilar, se requiere una precisión de µ. SCHUNK ofrece ahora un portaherramientas de sujeción hidráulica que permite ajustar la concentricidad con un sólo movimiento, hasta 0,000 mm. TENDOzero cuenta para ello con cuatro espigas roscadas laterales que actúan directamente sobre el eje de la herramienta. Por medio de estas, se corrige la posición angular de la herramienta y se ajusta la concentricidad de forma exacta. Incluso en las aplicaciones más exigentes en cuanto a tolerancias de forma y posición, o el acabado superficial, se ejecutan de forma segura y rápida gracias a la técnica de sujeción precisa, proveniente de esta innovadora empresa familiar.

A diferencia de las soluciones convencionales que emplean compensadores o anillos de compensación, las espigas roscadas de TENDOzero están integradas directamente en la carcasa.

El diseño compacto optimizado, simplifica el proceso de ajuste y asegura una excelente concentricidad. Por medio de una llave Torx plus se corrige la posición angular de la herramienta de precisión sujetada y se regula la concentricidad. Para poder compensar también los errores de concentricidad del portaherramientas, lo ideal es realizar este proceso directamente en la máquina. De esta manera la máquina, el dispositivo de sujeción de la herramienta y la herramienta, trabajan perfectamente alineadas. Sobre todo en el caso de herramientas con filos de corte PKD o CBN, la precisión vale la pena: El filo de corte entra perfectamente en el material, la calidad y precisión dimensional de las piezas aumentan y la herramienta no sufre. Además, una excelente amortiguación de las vibraciones del portaherramientas hidráulico, asegura un corte especialmente homogéneo, minimizando de forma sensible las microrroturas en el filo de corte. Mediciones comparativas demuestran que con TENDOzero la vida útil de las herramientas se prolonga hasta en un 50%. Al mismo tiempo se protege el husillo de la máquina.

La aportación directa de refrigerante al filo de corte, es también un buen sistema. Aparte de la refrigeración convencional desde el exterior, TENDOzero permite también el aporte interno de refrigerante, así como con un diseño ligeramente modificado, aplicaciones de lubricación con cantidades mínimas (MQL). De esta manera, el portaherramientas de precisión a cero µ, abre el camino para los escariadores y taladros, modernos y eficientes. El diámetro de sujeción puede reducirse hasta 3 mm por medio de casquillos reductores intermedios. Incluso en este caso, es posible ajustar la concentricidad hasta 0,000 mm.

El TENDOzero está disponible para las interfaces HSK-A 63 y 100, SK 40 y 50, BT 40 y 50, así como CAPTO C4, C5 y C6.

*Info 8*

## METAV 2016 en Düsseldorf

METAV 2016, la 19.ª Feria Internacional de Tecnologías de Mecanizado de Metal, tendrá lugar entre el 23 y el 27 de febrero en Düsseldorf. Presenta el espectro completo de la tecnología de producción.

Los principales ámbitos temáticos son máquinas herramientas, sistemas de producción, herramientas de precisión, flujo de materiales automatizado, tecnología de ordenadores, electrónica industrial y accesorios. A ello se añaden los nuevos temas Moulding, Medical, Additive Manufacturing y Quality, los cuales están ahora permanentemente anclados en las denominadas á-

JORNADA FORJA 360º

# NUEVA TECNOLOGÍA PARA NUEVOS RETOS

- Situación actual y tendencias del sector (SIFE).
- Empresa y Fabricación Inteligente. Diagnóstico y tecnologías de Impacto 4.0 (TECNALIA).
- Automatización en la planta de forja (MASER).
- Calidad mejorada y mejor control del proceso en el calentamiento por inducción para forja. Nuevos avances. (ONDARLAN-INDUCTOTHERM Group Iberia).
- Los aceros para herramientas de trabajo en caliente con propiedades optimizadas ayudan a evitar roturas en las matrices de forja (KIND&Co).
- Soldadura antidesgaste en utillajes de Forja (CASTOLÍN).
- Simulación de la cadena completa del proceso de forja (TRANSVALOR).
- Proyecto ETORGAI EUSKOFOR (liderado por GKN Driveline Zumaia) "Calidad avanzada en el corte de barras de acero para la fabricación mediante forja en semifrío de componentes de automoción" (TECNALIA).

Visita al laboratorio de TECNALIA y visita al demostrador del proyecto EUSKOFOR
Comida y contactos asistentes

PRECIO: 30€
INSCRIPCIONES:
infodit@tecnalia.com
Plazas limitadas

8 de Octubre de 2015
TECNALIA Research Innovation
Parque Tecnológico de Bizkaia
Edificio 700, Derio. Bizkaia

tecnalia Inspiring Business
KIND&CO EDELSTAHLWERK
Castolin Eutectic Eutectic Castolin
TRANSVALOR
Maser
Sife
INDUCTOTHERM GROUP IBERIA ONDARLAN

reas con su propia nomenclatura en el programa de exposición de METAV.

El grupo estratégico de visitantes de la feria METAV incluye todas las ramas de la industria que mecanizan metal, en especial la construcción de máquinas e instalaciones, la industria automovilística y sus proveedores de componentes, el sector aeronáutico y aeroespacial, el sector de ingeniería eléctrica, las tecnologías energéticas y médicas, la fabricación de herramientas y moldes, así como el mecanizado de metal y la artesanía.

*Info 9*

## Pestillo redondo E 1845 para montaje compacto en guías de columnas

Ya está disponible en Meusburger el nuevo pestillo redondo E 1845 para el montaje en guías de columnas. El ahorro de espacio en el montaje permite un elevado grado de flexibilidad al diseñar la cavidad y al incorporar los elementos de refrigeración o unidades de corredera y por lo tanto, un diseño más compacto del molde. Otra ventaja del pestillo redondo nuevo es el amortiguador, que permite movimientos de placas especialmente rápidos.

El probado sistema con cuatro segmentos garantiza un enclavamiento seguro y fiable de la placa

flotante. Con el pestillo redondo E 1845 de Meusburger es posible ajustar individualmente las longitudes de carrera. Está disponible en stock en los diámetros guía 26, 30 y 42 mm con la calidad habitual de los productos Meusburger.

*Info 10*

## HAAS Factory Outlet en Madrid

Los días 9 y 10 de septiembre se celebró en Madrid la inauguración del nuevo HAAS Factory Outlet en Madrid, en la c/ Dinamismos 9 del P. I. Los Olivos en Getafe.

Ese día contamos con la presencia de la plana mayor de la compañía incluido el Sr. Gene Haas en persona, donde exhibieron una colección de máquinas funcionando y mecanizando piezas, como son: UMC-750SS, VM-3, VF-2SS, DT-1, ST-30, ST-10.

Para el evento, contamos con:

Gene Haas – Fundador y propietario de Haas Automation Inc.

Guenther Steiner – Jefe de Equipo Haas F1 Team.

Jens Thing – Director General de Haas Automation Europe.

Guillermo Conde – Presidente de Grupo Hitec.

Andreas le Noir – Vicepresidente de Grupo Hitec.

Gerard Guitart – Gerente comercial de Hitec Máquinas CNC S.L.

También y aprovechando la repercusión del evento, presentaron el monoplaza para la temporada 2016 del HAAS F1 Team.

Desde aquí les deseamos una buena incursión en el mercado de la Fórmula 1.

*Info 11*

# metalmadrid `15

## VIII FERIA INDUSTRIAL de la COMUNIDAD DE MADRID

4-5 Nov. 2015
Pabellon 6

COMPOSITE SPAIN
ROBOMATICA
MOLD MADRID

# REGISTRO ONLINE
# VISITANTE PROFESIONAL

*Entrada gratuita para empresas y profesionales del sector.*

*En nuestra web:*
www.metalmadrid.com

PATROCINAN

Hoffmann Group
Tools to make you better

TRUMPF

FUCHS

SCHUNK

COLABORAN

AIRBUS
Talgo
Gestamp
Gobierno de España · Ministerio de Industria, Energía y Turismo

ORGANIZA

grupo metalia

www.metalmadrid.com
hola@metalmadrid.com

# "YOU MAKE IT BIG": Los expositores protagonizan la 29 BIEMH

La participación de las principales empresas de máquina-herramienta del mundo, ha convertido a BIEMH en una de las ferias europeas más importantes en su especialidad, por lo que el certamen dedica este año su claim "You make it big" (Tú lo haces grande) a sus verdaderos protagonistas: los expositores. El mensaje es un guiño directo a la fortaleza de estas firmas, que ofrecen un producto especializado, tecnológicamente innovador y con un gran valor añadido, y conecta con el slogan de 2014, "Think big, think BIEMH" (piensa en grande, piensa en BIEMH). Con una nueva imagen centrada en la fabricación inteligente y la industria 4.0, la feria ha arrancado ya su campaña comercial, que culminará con la celebración de su 29ª edición los días 30 de mayo a 4 de junio de 2016 en Bilbao Exhibition Centre.

La cuarta revolución industrial plantea nuevos desafíos y un nuevo paradigma de trabajo al que tratarán de responder las firmas expositoras de BIEMH, ofreciendo soluciones avanzadas en los sectores de máquinas, herramientas, componentes y accesorios, automatización de procesos y fabricación, metrología y control de calidad, materiales y servicios, y fabricación aditiva. La interconexión de máquinas y sistemas en las propias plantas productivas y el intercambio intensivo de información con el exterior, son las principales características de las nuevas fábricas inteligentes, en las que destacan el desarrollo de software, los sistemas de análisis masivo y almacenamiento de datos, la incorporación de sensores y electrónica, y una nueva fórmula de convivencia entre el hombre y la máquina.

En BIEMH, además, los avances tecnológicos se traducirán en nuevas oportunidades de negocio, gracias

a la presencia de profesionales de los cinco continentes. En el certamen participan, edición tras edición, delegaciones de compradores de mercados de interés prioritario fijados por los propios expositores. Un total de 35.500 personas de 57 países visitaron la de 2014, que marcó el principio de la recuperación del sector de la máquina-herramienta, representado por un conjunto de 1.314 firmas expositoras.

La presentación oficial de BIEMH 2016 se llevará a cabo en Milán el próximo mes de octubre, durante la celebración de EMO. En ella se convocará a representantes de empresas, entidades y medios de comunicación internacionales, a los que se trasladarán las principales claves de la actualidad económica, comercial y tecnológica del sector nacional, y de algunas de sus firmas más punteras. La previsión de la Asociación Española de Fabricantes de Máquina-Herramienta, Accesorios, Componentes y Herramientas (AFM) para el sector, es cerrar el ejercicio de 2015 con un aumento de la cartera de pedidos de entre un 5% y un 10%, por lo que las perspectivas para 2016 son favorables.

# FEIRA INDUSTRIAL PORTUGUESA

Maquinaria y equipos para la industria, la tecnología industrial, la innovación, la automatización y la robótica

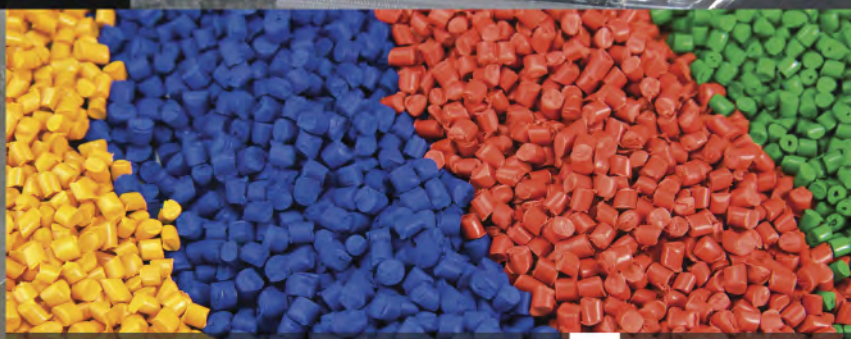
**EXPOSALÃO** BATALHA

9º Salón de la maquinaria, equipos, materias primas y tecnología para moldes y plasticos

# moldplas

**28 - 31** oct. **2015**

**PORTUGAL**



P.O. Box 39, 2441-951 Batalha, Portugal
t. +351 244 769 480 / f: +351 244 767 489
**e-mail. info@exposalao.pt / www.exposalao.pt**

exposalão

# Don José Berbegal un industrial de referencia

**Por Miguel Angel de Ortuzar y Pedro Correcher**

En tu obra quedará
la magna sabiduría
que nos diste cada día
y el tiempo perpetúa.
El tiempo no borra
las huellas que tú dejaste;
porque aunque el tiempo pase
los nietos de nuestros hijos
hablarán con regocijo
del legado que tú dejaste.

*(Rafael Bervin Frías)*

Para hablar de Don José Berbegal, buscas en tu corazón las palabras más humildes, amables y sinceras, como él te hubiera hablado.

Seguro que todos los que hemos conocido a Don Jose suscribimos estos versos, todos los que hemos conocido su obra coincidimos en afirmar que ha legado a sus dos hijos una educación personal y empresarial que ha tenido la satisfacción de observar en su última etapa de la vida, seguro que con satisfacción, de cómo ver su obra trascendida a la cuarta generación, signo de su consolidación y solidez, aun a pesar de los malos tiempos que últimamente nos han abordado.

Tenemos que situarnos en los inicios de la industrialización de la Comunidad Valenciana que con parcos recursos y medios de producción, desde un pequeño taller de su padre, Don José y su hermano Don Tomás, emprendieron la iniciativa de crear una actividad más industrializada, para dar respuesta a las necesidades de la industria predominante en nuestra Comunidad en aquellos años y lograron ser un referente de seriedad y calidad como proveedores de piezas mecanizadas de latón, con los primeros tornos automáticos en la Comunidad Valenciana, dedicados a la industria de la lámpara, auxiliar del mueble y artículos del baño.

La empresa Berbegal, con el sello de su "patrón", supo aglutinar a lo largo del tiempo un equipo de máquinas tecnológicamente muy avanzadas, y un grupo humano que integrado en la estructura de la empresa fue creando la fama, su mejor publicidad, de serios, de profesionales, consecuencia de su buen hacer, llegando a ser una gran familia, tanto por la que aporta el apellido Berbegal como por el resto de personal de la empresa.

Siempre le guió su espíritu emprendedor, ya que logró disponer de un prestigio y potencial único en nuestra Comunidad dentro de su sector, "el decoletaje". No escatimó en inversiones en medios de producción a medida que se consolidaba como empresa sostenible, siempre con las últimas máquinas del mercado, materias primas de alta calidad y herramientas de fabricación y sobre todo de control de calidad, ya que la calidad para Don José fue la base de su empresa. Como anécdota personal "En aquellos tiempos un fabricante de lámparas me decía, cuando envío lámparas montadas a Barcelona con piezas de Berbegal, las lámparas llegan montadas, cuando monto de otros fabricantes las lámparas llegan desmontadas".

En el momento que el sector de la lámpara fue decayendo, ya con la tercera generación supo dirigir a sus hijos hacia la implantación una vez más de la última tecnología, eso sí, dejando que sus hijos José en la administración y Tomás en la producción, se empaparan de ese nuevo conocimiento técnico y haciéndoles hábilmente directores del cambio industrial, estaba desarrollando la inteligencia e-

mocional en sus hijos, sutilmente y con una alta habilidad, digno del mejor consultor.

Así abordaron otros mercados, otras líneas de acción, preparándose para ello con nuevas inversiones en medios tecnológicos muy avanzados, en máquinas automáticas de control numérico de hasta nueve ejes, máquinas alemanas, japonesas y suizas, siempre las mejores, a su estilo.

Este espíritu innovador, la búsqueda de la mejora continua, ser referentes, no sólo en la comunidad, o en España, sino en Europa, con más del 60% del mercado dirigido a la exportación, hoy se caracteriza a la empresa Berbegal por estar en el mundo del mecanizado automático con dignidad y compitiendo en un plano internacional y en mercado altamente competitivos y exigentes. Las prácticas de Don José, sus consejos y su apoyo incondicional, han sido el mejor legado, su mejor herencia que ha sabido transmitir a sus hijos y que indudablemente éstos han sabido fortalecer y hacer de puente con sus hijos también.

Sin duda alguna que se ha marchado tranquilo, pues ya en su último periodo ha podido comprobar que ha dejado en buenas manos su creación y traspasada a sus nietos, ya en marcha en la empresa. Hoy, ya la cuarta generación está participando en la gestión empresarial que un día su bisabuelo inicio, la nueva generación que junto con conocimientos académicos y la experiencia vivida a pié de obra, criados a la vera del abuelo y de sus padres, destacando en el amor por su empresa y el trabajo del día a día han hecho de Berbegal una empresa de referencia.

Con la nueva generación, Pamela, Hector y el último en incorporarse Tomás, capacitados y formados para mantener la herencia del abuelo y llegar a que los nietos de los hijos, como dice el verso elegido, sigan con la magnífica creación del abuelo.

D. José desde la habitación de al lado estará presente en la empresa, para seguir ayudando con su espíritu a todo el personal de Berbegal, a sus hijos y nietos. Descanse en paz.

HASCO®
Enabling with System.

HASCO respalda sistemáticamente su éxito. Suministramos una línea completa de sistema de componentes,listos para instalar, para la fabricación de moldes -con más de100.000 productos diseñados para cumplir con sus necesidades y mejorar significativamente su competitividad.

Confíe en nuestra capacidad de innovación. Con nuestro sistema hacemos posible:

- Innovaciones focalizadas al mercado
- Sistemas de componentes listos para instalar
- Reducción de tiempos en el diseño y construcción del molde
- Mayor calidad y flexibilidad

HASCO IBERICA NORMALIZADOS, S.L.U.
Trade Center Porta Rubí, Ctra. de Sant Cugat 63 A
1º Planta, 2 - 3, E-08191 Rubí - Barcelona
T +34 93 7192440, F +34 93 7296111
info.es@hasco.com, www.hasco.com

# Productos para la electroerosión en moldes y matrices

**Por Meusburger**

Meusburger ofrece una gama amplia de productos de alta calidad para la electroerosión. Puede escoger entre varios portaelectrodos y materiales, así como las fresas adecuadas, resumidos en el nuevo catálogo "EDM equipment for tool and mould making". La gama completa está disponible en stock en la habitual alta calidad ofrecida por Meusburger.

## Portaelectrodos y accesorios

Los portaelectrodos están disponibles en acero, latón y aluminio, y en diferentes versiones. Son compatibles con el sistema de amarre ITS-50, especialmente adaptados a la gama de electrodos y disponibles por separado o como unidad completa. Meusburger ofrece también los accesorios de montaje adecuados.

*NUEVO en Meusburger: productos para la electroerosión en moldes y matrices. (Foto Meusburger).*

## Electroerosión con cobre o grafito

Al usar electrodos de cobre o grafito en diferentes calidades, se puede alcanzar una calidad excelente de la superficie, de hasta VDI 20 (1.0 µm Ra).

Están disponibles seis tipos diferentes de electrodos en cobre: electrodos en barra, electrodos con cabeza, electrodos con patrón, electrodos para cortar roscas, electrodos tubulares y electrodos marcadores.

De grafito, existen tres tipos: electrodos en barra, electrodos con patrón y electrodos con cabeza.

A petición del cliente, Meusburger suministra también placas cortadas a medida.

### Fresas para cortar cobre

Meusburger ofrece fresas de radio completo y fresas toroidales a partir de 0.5 mm de diámetro. Éstas son ideales para el mecanizado de electrodos de cobre de precisión.

Gracias a las aristas muy afiladas y los canales de desahogo de viruta pulidos a espejo, se disminuyen la formación de rebabas y los atascos de viruta.

Los contornos y diámetros precisos y la concentricidad excelente de las fresas, permiten usar la máxima velocidad de corte y obtener una larga vida útil de las herramientas, así como precisión absoluta.

### Fresas para cortar grafito

Para el mecanizado de electrodos de grafito destinadas al uso en moldes y matrices, existen fresas especiales de metal duro integral que están disponibles a partir de 0.2 mm de diámetro.

Éstas tienen recubrimiento de diamante y destacan por su concentricidad excelente y sus contornos y diámetros exactos, así como sus filos precisos.

Todo ello permite velocidades altas y obtener una superficie extraordinaria, lo cual las hace ideales para contornos en 3D muy finos y precisos en electrodos de grafito.

### Fresas para cortar acero

Nuestra gama incluye también fresas de metal duro integral para mecanizado en duro hasta 63 HRC. Su perfecta combinación de precisión, metal duro y recubrimiento permite usarlas a velocidades máximas a la hora de cortar materiales duros.

Éstas fresas están disponibles con radio completo y en versión toroidal, a partir de 0.2 mm de diámetro, ofrecen una concentricidad perfecta y contornos y diámetros precisos y garantizan procesos de producción económicos y de alta calidad.

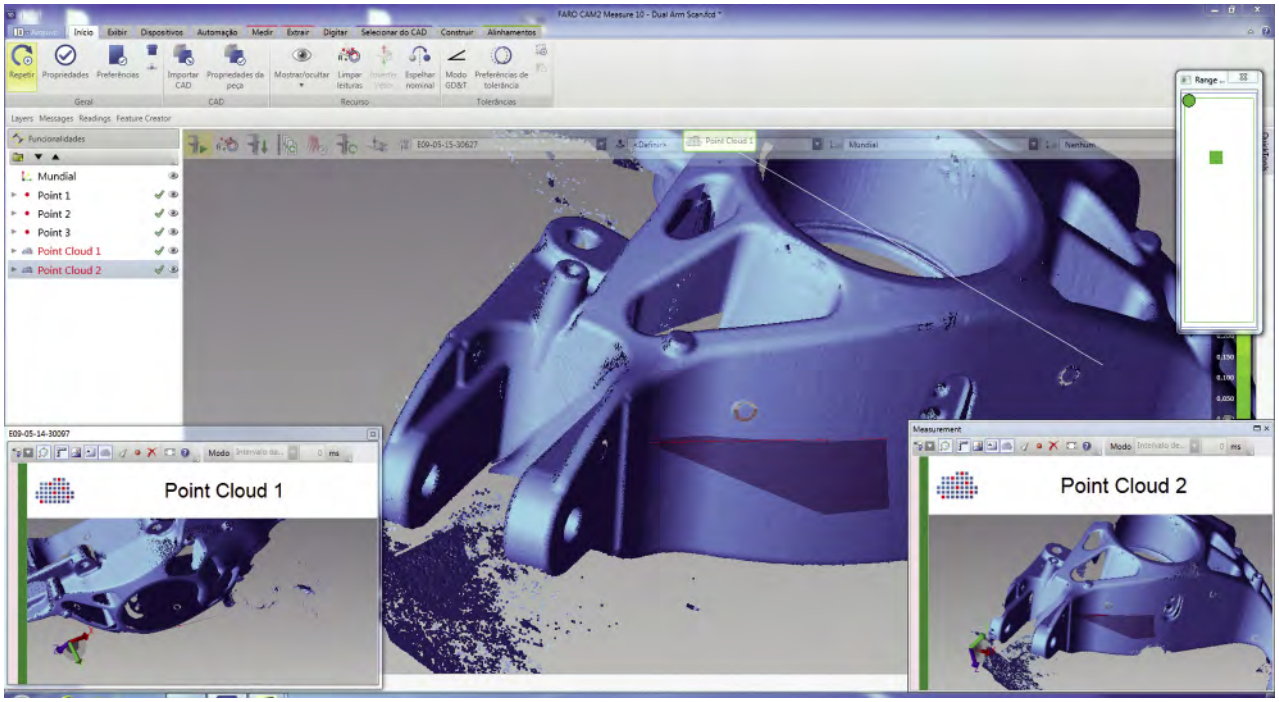
# El nuevo software para metrología 3D de FARO

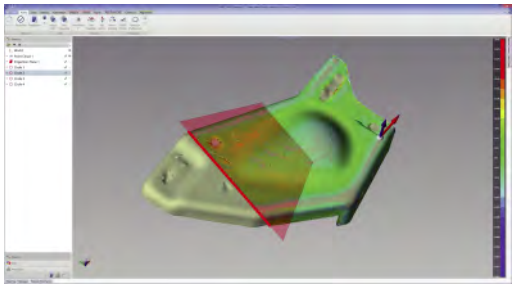
FARO lanza el CAM2 Measure 10.5, su nuevo software para el FaroArm, el FARO® ScanArm y el FARO® Laser Tracker.

CAM2 Measure 10.5 ofrece el mercado su capacidad para conectar múltiples equipos de medición 3D en el mismo sistema de coordenadas, mientras escanea en un solo programa desde el ordenador. Esta capacidad permite a los usuarios escanear objetos grandes sin problema alguno, con una mayor velocidad y exactitud para completar los trabajos de escaneo más rápidamente.

«El nuevo CAM2 Measure 10.5 ofrece importantes avances que apoyan las necesidades de los clientes de medir con mayor rapidez y eficiencia mediante un uso fácil y mejorado», declara Kathleen J. Hall, vicepresidenta sénior y directora ejecutiva para la región de las Américas.

Los importantes avances en la funcionalidad de Tolerancia y Dimensionado Geométrico (GD&T) ofrecen a los usuarios un análisis simplificado y un informe visual. Ahora, la inspección de una pieza se puede mostrar como una impresión, lo cual per-





mite visualizarla y determinar su calidad con facilidad. Esta función mejorada elimina la necesidad de tener que mirar cada característica en secuencia para tomar la misma determinación.

También, la eficiencia del flujo de trabajo se maximiza mediante la capacidad de automatizar las inspecciones que se repiten. Esto es posible gracias a la programación de análisis de datos, que se produce automáticamente una vez se han tomado las mediciones.

Esta nueva capacidad reduce el tiempo de formación requerido, minimiza considerablemente el riesgo de error por parte del operario y acelera el tiempo necesario para completar el trabajo.

Por otro lado, las mejoras adicionales incluyen capacidad ampliada para la nube de puntos y la posibilidad de escanear bordes de pieza. Así, ahora los usuarios pueden recopilar 20 veces más datos que con versiones anteriores, mientras mantienen una elevada velocidad de procesado. Las nuevas capacidades también permiten un fácil escaneo de los bordes recortados en materiales como las chapas metálicas, lo que básicamente elimina la necesidad de recopilar las difíciles mediciones por sonda en los bordes de la pieza.

«La capacidad de conectar varios equipos para un escaneo simultáneo en 3D, la automatización de las inspecciones repetidas y la funcionalidad GD&T, son las principales mejoras en nuestro software de metrología.

Estamos muy satisfechos con el lanzamiento de esta nueva versión que permitirá a nuestros clientes usar nuestros productos de primera clase y fomentar el incremento de la productividad», concluye la Sra. Hall.


powered by:

formnext

tct +personalize.

International exhibition and conference
on additive technologies and tool making

Frankfurt am Main, 17.– 20.11.2015
formnext.com

Innovaciones.
Impulsos.
Inspiración.

Empresas líderes en el mundo en materia de tecnologías de fabricación aditiva y de herramientas y moldes altamente especializados muestran en la formnext powered by tct todo aquello de lo que son capaces. Vea con sus propios ojos cómo la fabricación aditiva se combina de forma inteligente con métodos convencionales destinados al desarrollo de productos y a la producción y cómo se puede reducir aún más el tiempo de lanzamiento al mercado mediante procesos innovadores. Nuevos potenciales para el proceso de fabricación en general están esperando a que usted los descubra. ¡Nos alegrará contar con su presencia!

Donde las ideas toman forma.

Consiga una
entrada gratis
formnext.com/tickets

Información:
+49 711 61946-825
formnext@mesago.com

Síganos en las redes sociales

@formnext_expo
#formnext15

XING LinkedIn

mesago
Messe Frankfurt Group

# HAAS F1 Open House

**Por Blanca Lesaola**

El pasado mes de mayo se celebró en las instalaciones de HAAS en Montcada i Reixac, el tradicional Open House de la compañía y en este caso para presentar su incursión en el mundo de la Fórmula 1.

En él se mostraron 7 máquinas Haas (Centros de Mecanizados y Tornos) con demostraciones de corte en vivo, además de estar expuesto el Monoplaza del Haas F1 Team, que la próxima temporada esperemos dé mucha guerra.

Para la ocasión contamos con la presencia de los señores Guillermo Conde y Andreas Le Noir, Presidentes del Grupo Hitec, así como el Señor Gerard Guitart, Gerente de Hitec Máquinas.

Gracias a la invitación ofrecida, pudimos realizar una distendida entrevista al Sr. Andreas Le Noir, Presidente del Grupo Hitec, lo cual agradecemos enormemente.

**MOLD Press: ¿Qué tal ve HAAS el año 2015 en España, su desarrollo y evolución?**

**A.L.** Nosotros hemos tenido un crecimiento bastante importante en los últimos 3 años, desde que iniciamos nuestra presencia aquí y lo mismo pensamos para este año. Pensamos crecer un 30% por encima de las ventas del año pasado. Y vamos por encima de ese objetivo. Quiere decir, que ahora que finaliza el año estamos por encima de las ventas del año pasado.

**MOLD Press: Es muchísimo ¿no?**

**A.L.** Mucho, mucho …

**MOLD Press: ¿Qué tal es el mercado actual de España comparado con Portugal? ¿Y con el resto de Europa?**

**A.L.** Nosotros no llevamos Portugal, sé que Portugal va bien también, pero no al mismo ritmo que España. Nosotros vamos a un ritmo muy superior incluso al resto de Europa y España va por delante del resto de Europa.

**MOLD Press: ¿Y a qué cree que es debido?**

**A.L.** Yo creo que son varios factores: Evidentemente ya se ve el final del túnel, están mejorando las cosas y esto supone un cambio psicológico importante para la gente en general. Empieza uno a dejar los miedos, empieza uno a vislumbrar nuevos proyectos, se empieza a ver todo mucho mejor.

**MOLD Press: ¿Se empiezan a ver objetivos en vez de problemas?**

**A.L.** La crisis muchas veces es psicológica, a lo mejor mi negocio va bien, pero como escucho que van mal todas las cosas alrededor, mejor soy cauteloso y no invierto, aunque a mí la crisis no me haya afectado en esa medida. Y eso hace que yo no compre, no consuma máquinas y ahí viene la segunda parte importante, después de tantos años de crisis severa. Hay un pasado muy importante en el parque de máquinas instaladas, es decir, las máquinas cada vez son más obsoletas. Como no se hizo el reposicionamiento en su momento, entonces; ¿Qué pasa? Pues que se ha dejado muchos años de invertir, son máquinas que ya tienen muchos años y hay que empezar a renovar. Sí o sí. He hablado con clientes que me dicen: "Mis máquinas son viejas" "quiero comprar una nueva máquina", esto representa un avance tecnológico, es interesante cambiar las máquinas viejas para ser más productivos. Desde HAAS, ofrecemos el cambio y la financiación, muchos clientes quieren comprar, pero tienen problemas para obtener los créditos. Ahí estamos nosotros, les ayudamos a ser más competitivos.

**MOLD Press: Es una inversión fantástica para un negocio, ¿una inversión segura?**

**A.L.** Sí, si, porque al mismo tiempo también, lo que hacemos, es dar muchísimo más valor añadido que todos nuestros competidores.

Un ejemplo: Tenemos estándares muy altos en los servicios de atención técnica, todos nuestros técnicos tienen furgonetas con recambios, es decir que si hay una intervención, normalmente cumplimos con un estándar de reparación en la primera visita en un 90%. Esto significa que normalmente nuestros competidores tienen que esperar a que llegue el recambio (horas, días). Esto es un ejemplo, pero tenemos muchos así, eso es lo que también nos posiciona bien en el mercado.

**MOLD Press: Pinta muy bien el proyecto de la Fórmula 1 ¿qué repercusión espera HAAS de esta fortísima inversión?**

**A.L.** HAAS, como empresa americana, tiene una penetración de mercado brutal. Mucho se debe a que lleva compitiendo durante muchos años en la NASCAR, la carrera de automovilismo más famosa en EE.UU. Lo que para el resto del mundo es la Fórmula 1, allí es la NASCAR, que se emite cada semana en TV y es un espectáculo. En EE.UU. prácticamente todos los clientes potenciales conocen a HAAS.

En el resto del mundo no es así, por eso hemos apostado por la Fórmula 1.

Poco a poco nos van conociendo y los clientes pueden comprobar que además de vender máquinas a un precio justo, el servicio y todo lo demás es bueno. Nuestro reto es ahora que nos conozcan más y ese es el objetivo de la Fórmula 1.

HAAS en EE.UU quiere en 5 años duplicar sus ventas, actualmente son mil millones de dólares y quieren llegar a 2.000 millones de dólares para el año 2020.

Significa que muchos más clientes nos tienen que conocer y el crecimiento está fuera de EE.UU. Sobre todo en Europa, Asia, … países dónde llega la Fórmula 1.

Por ello el Sr. HAAS decidió participar en la Fórmula 1 con un equipo propio asociándose con Ferrari, a parte de que es su pasión. Viendo el coche que tenemos, evidentemente le da un aspecto interesante a nuestro negocio.

**MOLD Press. Desde aquí le agradecemos el tiempo que nos ha dedicado. Esperemos que salga mucho en TV y todo el mundo pregunte qué es HAAS. Así cualquier pequeño taller puede tener una máquina de primera división.**

# Open house en DMG MORI Barcelona

Del 3 al 6 de junio DMG MORI Ibérica organizó unas jornadas de puertas abiertas en sus instalaciones de Ripollet, Barcelona. Los asistentes pudieron conocer de primera mano las últimas novedades tecnológicas DMG MORI, destacando el nuevo sistema operativo CELOS

Entre las máquinas expuestas se encontraban:

- 3 Tornos CTX beta 800 TC CELOS®, NLX 2500SY con CELOS® y SPRINT 20-5.
- 2 Centros de Mecanizado de 5 ejes, DMU 75 monoBLOCK® CELOS®, y DMU80 P4 Heidenhain TNC640.
- Centro de Mecanizado Horizontal de 4 ejes NHX 4000 CELOS®.
- Centro de mecanizado vertical de 3 ejes NVX 5100 CELOS®.
- Centro de mecanizado 3+2 , ecoMill 50 de la gama ECOLINE.
- Microset UNO 20-40.

Siguiendo la política de DMG MORI, se llevan a cabo regularmente jornadas de puertas abiertas donde además de la exposición de las máquinas se llevan a cabo formaciones y seminarios para poder sacar el máximo rendimiento a sus productos.

Los asistentes acudían principalmente de Cataluña, País Vasco y Aragón, además de la Comunidad Valenciana, Madrid y Portugal. Y en cuanto a los sectores de trabajo, la mayoría se dedicaban al decoletaje, mecanizado general, moldistas, aeronáutica y clientes con producto propio, especialmente para el sector dental.

## Máquinas a destacar en el open house:

### CELOS – desde la idea hasta el producto terminado

Se trata un sistema operativo que aplica la última tecnología siguiendo las directrices de la nueva revolución de la industria llamada Industrie 4.0.

CELOS de DMG MORI marca una nueva era en la industria de la máquina herramienta. Tan

simple como operar con un smartphone, CELOS facilita y acelera el proceso a realizar desde la idea hasta el producto terminado. CELOS está disponible para todas las máquinas de alta tecnología nuevas de DMG MORI.

CELOS APPs le facilitan al usuario una gestión, documentación y visualización continua de los datos de pedidos, procesos y máquinas. CELOS elimina los interfaces entre el taller y las estruturas superiores de la empresa, creando así la base para una fabricación continua digitalizada y sin necesidad de papel. CELOS es compatible con sistemas PPS y ERP, interconectable con aplicaciones CAD/CAM y abierto para las innovadoras amplicaciones CELOS APP.

## NLX2500SY /700 con CELOS New Design – Sólida perfección

Es uno de los modelos más importantes dentro de la serie NLX, que ofrece a sus usuarios un máximo rendimiento, flexibilidad y fiabilidad. El sistema de refrigeración integrado en la bancada de la máquina mejora la estabilidad térmica. Las guías rectilíneas en todos los ejes forman la base óptima para el torneado de alto rendimiento. Dotado con la tecnología BMT®.

“Built-in- Motor Turret” experimentada y evolucionada. Además el nuevo diseño garantiza unas ergonómicas condiciones de trabajo y simplifica los procesos de torneado gracias al sistema operativo CELOS.

Entre sus datos técnicos destaca: Máximo diámetro de torneado 366 mm, máxima longitud de torneado 705 mm y con paso de barra de 80 mm. Recorrido eje Y: ±50 mm. Velocidad del husillo 1: 4.000 min -1, velocidad del husillo 2: 6.000 min -1. La torreta con una posición óptima del centro de gravedad ofrece una mejora significativa de la rigidez de la punta de la herramienta. Torreta de 12 estaciones, velocidad máxima del husillo de la herramienta motorizada de 10.000 min-1.

## DMU 75 monoBLOCK® con CELOS New Design - Máquina de fresado universal en 5 ejes

Una industria exigente necesita máquinas que pueden lograr la mejor calidad de mecanizado con máxima eficiencia. La serie monoBLOCK® NEXT GENERATION de DMG MORI ha establecido nuevos estándares en este sentido, en prácticamente todas los sectores como el aeroespacial, automoción y médico.

Este modelo compacto DMU75 monoBLOCK® con CELOS requiere tan sólo 7.5 m2 de espacio. Con un mecanizado simultáneo en 5 ejes, un almacén con 60 herramientas, un husillo 18.000 rpm y un moderno control 3D, HEIDENHAIN iTNC 530 DSCI o un Siemens 840 D solutionline.

## CTX beta 800 TC con CELOS New Design - Mecanizado completo Turn& Mill

Máxima área de mecanizado gracias al nuevo husillo de fresado y torneado ultracompacto. 170 mm más de espacio gracias al eje B nuevo: perforar o mandrinar horizontalmente piezas con una longitud de 150 mm. Husillo de torneado y fresado de 12.000 rpm, 22 Kw y 120 Nm, versión de alta velocidad con 20.000 rpm (opcional). Piezas con Ø500 mm y una longitud de tornedo de 800 mm en 8,5 $m^2$.

Mecanizado completo en 6 caras mediante husillo principal con máx. 770 Nm y contrahusillo con 6.000 rpm (opcional). Mecanizado excéntrico gracias al recorrido Y de 200 mm.

# Nueva GC4305 de Sandvik Coromant

En la industria de la automoción, el acero sigue siendo con diferencia el material más importante. Para optimizar aún más los procesos de mecanizado de acero en esta industria, Sandvik Coromant ha desarrollado GC4305, una plaquita que ofrece un régimen de arranque de metal extremadamente alto, acompañado de unas condiciones de mecanizado muy estables.

Gracias a su excelente rendimiento con altos datos de corte y su capacidad de mecanizar sin refrigerante, esta plaquita ofrece a las empresas el beneficio adicional de unos ciclos de corte de menor duración y un menor coste por componente.

El especialista en herramientas de corte y sistemas portaherramientas, Sandvik Coromant, presenta la nueva GC4305, una plaquita para torneado de acero que maximiza el régimen de arranque de metal, reduce los tiempos de procesamiento y ofrece componentes de calidad superior. Su excelente rendimiento con altas temperaturas y altos datos de corte convierte a la GC4305 en una plaquita especialmente eficiente para el mecanizado de componentes de acero. Gracias a la resistencia al desgaste del recubrimiento Inveio™ de Sandvik Coromant, esta nueva calidad de plaquita alcanza una mayor vida útil de la herramienta, lo cual es decisivo en la competitiva industria de la automoción.

Su material innovador y resistente al desgaste también está indicado para el mecanizado sin refrigerante, convirtiendo a la plaquita en la solución ideal para los fabricantes de componentes de automoción que quieran evitar las tensiones provocadas por los cambios de temperatura en las herramientas. Esto, a su vez, también ofrece una mayor vida útil de la herramienta.

En combinación con las altas velocidades de procesamiento típicas del mecanizado sin refrigerante, la nueva plaquita permite rebajar considerablemente los costes por componente. Los costes disminuyen aún más al reducir los gastos de lubricación, reciclaje y gestión de desechos debido a, entre otras cosas, la eliminación del uso de refrigerante y sus desechos asociados, un menor capital invertido y un proceso de eliminación de virutas más barato.

# Ayuda rápida y sin complicaciones de HEIDENHAIN en casos de servicio

Es la pesadilla de toda empresa productiva, y a pesar de ello siempre vuelve a suceder: una parada de máquina. En muchos casos, la causa es la avería de un grupo de componentes o de un aparato en la máquina, cuyos costes de reparación son moderados. Pero estos costes de reparación se multiplican debido a factores incomparablemente más serios, como pérdidas de producción, retrasos en los suministros, costes de personal, problemas logísticos, y muchos otros. Todo ello conlleva dolorosas pérdidas, mayores cuanto más larga sea la parada de producción. El habitual dicho "Tiempo es dinero" nunca es tan verdad para el afectado como en esta situación.

A pesar de todos los controles de calidad y trabajos de mantenimiento de la máquina, por desgracia no puede descartarse nunca del todo una parada de máquina.

El objetivo sólo puede ser minimizar lo más posible sus consecuencias. En estos casos, la rapidez es el factor determinante. Y precisamente esto es lo que ofrece el Servicio de HEIDENHAIN con su especial servicio de intercambio para numerosos componentes.

En un caso de servicio basta con una llamada telefónica a la agencia HEIDENHAIN más próxima. De forma inmediata se suministra un aparato de intercambio al cliente. Dentro de Europa, el cliente lo recibe en muchos casos en menos de 24 horas, pudiendo volver a poner en marcha su producción. De esta forma, el cliente recibe ayuda de forma rápida y sin complicaciones.

*Aparato de intercambio in situ de forma inmediata: Con su servicio de intercambio, HEIDENHAIN ayuda en casos de averías de forma rápida y sin complicaciones.*

El cliente devuelve a HEIDENHAIN el aparato averiado en el plazo de cuatro semanas, procediéndose a su reparación.

A cambio del aparato de intercambio suministrado, que queda propiedad del cliente, el aparato reparado pasa a ser propiedad de HEIDENHAIN para ser utilizado como aparato de intercambio en futuros casos de servicio. Así, gracias al servicio de intercambio de HEIDENHAIN, se presta una ayuda rápida y sin complicaciones, y los costes de reparación son razonables y fácilmente calculables.

# Colaboración estratégica y convenio de licencia entre OSG y Safe-Lock™ de HAIMER

La corporación OSG y HAIMER GmbH, acaban de anunciar un acuerdo de colaboración estratégico por el cual el grupo OSG comenzará a ofrecer, a nivel global, sus fresas de metal duro con el sistema Safe-Lock™ de HAIMER.

Con efecto inmediato, el grupo OSG, líder en el mercado japonés para fresas de metal duro, procederá a ofrecer a su sólida base de clientes a nivel mundial, sus herramientas integrales de alto rendimiento con el sistema Safe-Lock™ de HAIMER.

El diseño especial de Safe-Lock™ en las herramientas y portaherramientas produce una insuperable fuerza de amarre, con dispositivo de seguridad integrado contra el micromovimiento de la herramienta. A través de este sistema se puede garantizar por completo la evitación del giro interno y/o extracción accidental de la herramienta durante el mecanizado. La combinación de protección contra este »pull out», la altísima concentricidad debido a su forma totalmente simétrica y el excelente equilibrado del conjunto resulta en un proceso de corte muy eficiente y sin vibraciones, muy superior en comparación al tradicional sistema Weldon.

En los últimos meses la corporación OSG ha probado varios sistemas de protección contra la extracción de la herramienta; tras múltiples pruebas y estudios internos, el sistema Safe-Lock™ ha sido el único que ha respondido a las exigentes expectativas de OSG y ello ha fundamentado su decisión de petición de licencia para incorporar esta tecnología a su cartera de productos. Jiro Osawa, gerente técnico de la corporación OSG en Japón y CEO de Norteamérica, resume este proceso: «Nuestros diferentes tests demostraron que la combinación de

nuestras fresas y el sistema Safe-Lock™, ha permitido llegar a un mayor avance y a una optimización de las revoluciones por minuto en diversas aplicaciones, incluso con piezas de trabajo difíciles de mecanizar. Esto permititirá a nuestros clientes obtener un aumento significativo en el volumen de material mecanizado con una fiabilidad total en el proceso. Igualmente, el sistema Safe-Lock™ es absolutamente simétrico, lo cual supone un menor desgaste en la herramienta de corte y por consiguiente una vida útil del herramental mucho más prolongada.»

La corporación internacional que está representada en 29 países con 52 oficinas y más de 5.000 empleados, tiene un volumen de facturación anual de aproximadamente mil millones de dólares. Jiro Osawa explica la diversidad de factores que han sido cruciales para la colaboración: "Partimos de la superioridad técnica de Safe-Lock™ en comparación con los sistemas alternativos: este sistema se ha convertido en un estándar en diversas aplicaciones con gran demanda a nivel mundial y su flexibilidad hace que esté disponible en varios sistemas de amarre. Debido a las necesidades de nuestros clientes no sólo en Japón, pero también en otros mercados como Norteamérica o Europa, decidimos firmar el convenio de licencia y integrar el diseño de Safe-Lock™ en nuestras herramientas ofrecidas a nivel mundial». En su sede de Toyokawa (en el sureste de Tokio) OSG tiene su propia producción de metal duro, instalaciones de última generación de recubrimiento y talleres de produción y reafilado con máquinas rectificadoras CNC de última generación. Gracias a estos medios productivos, la empresa es capaz de asegurar una altísima calidad e inmediata disponibilidad de las herramientas presentes en su cartera de productos. Su amplísima red mundial de producción permite cumplir con las demandas de los mercados locales, garantizando una entrega rápida y un servicio y soporte técnico de primera clase.

Andreas Haimer, Presidente del Grupo Haimer, explica esta colaboración: «Logramos establecer el sistema Safe-Lock™ como un estándar en el mecanizado de alta velocidad y alto rendimiento, gracias a la colaboración con socios de primer orden. Estamos muy orgullosos de contar a partir de este momento con un socio tan sólido e importante como OSG, una referencia en el campo de la herramienta de corte en todo el mundo.»

Desde su introducción en 2007, el sistema Safe-Lock™ se ha convertido en un estándar en los procesos de desbaste y mecanizado de alta velocidad en todo el mundo. Sólo en el año pasado, las ventas globales de este sistema cuatriplicaron el resultado de los ejercicios anteriores.

*Andreas Haimer.*

Este auge se puede atribuir a una aceptación generalizada por parte del mercado, ya que los aumentos en la productividad derivados de la implementación de este sistema, no se limitan únicamente al sector aeroespacial, sino a cualquier aplicación estándar de fresado.

*Jiro Osawa.*

# Hoffmann Group mejora sus últimas soluciones online

Con el objetivo de ampliar su oferta en este área han desarrollado diversos servicios completando así su portfolio.

## eForm: Desarrollo de sus funcionalidades

"La espuma hecha a su medida", bajo esta premisa se concibe esta aplicación que permite personalizar espumas rígidas para poder colocar en su interior las herramientas. Cada trabajo tiene unos requisitos específicos y, por ende, unas necesidades concretas.

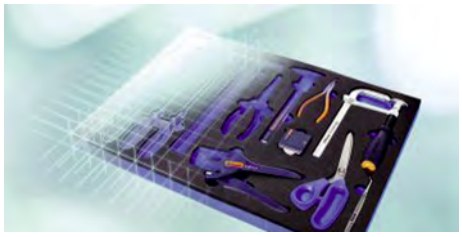
Por este motivo Hoffmann Group ha desarrollado este servicio con el que se puede realizar una planificación de las espumas rígidas de forma sencilla, intuitiva y estructurada. Están a disposición más de 14.000 formas prediseñadas y más de 30.000 contornos de herramientas de los grupos de técnica de sujeción y arranque de viruta. Si la herramienta no se encuentra en el sistema se puede añadir fácilmente mediante un escáner.

Está disponible la versión 2D, la alternativa más económica, y la 3D adaptable al 100% también en la profundidad. Su funcionamiento es muy sencillo: a través del eShop se puede acceder con los datos de usuario para después crear el proyecto. Inicialmente hay que seleccionar el tipo de espuma para después poder comenzar la configuración. Si no se encuentra la herramienta con la plantilla se puede realizar un escáner para poder incluirla en la espuma.

En definitiva, el configurador online eForm ofrece la base perfecta para crear las espumas de forma personalizada gracias a sus numerosas funciones técnicas. Una vez terminado el diseño, se puede modificar al gusto o realizar el pedido, siempre con la mejor relación calidad-precio.

## eTool: Datos de herramientas para sistemas CAD/CAM

El eTool de Hoffmann Group es un servicio que ofrece datos CAD uniformes y aplicables a varios fabricantes para herramientas de arranque de viruta y de sujeción. Se puede planificar la producción



con antelación de forma eficaz para aumentar el rendimiento, y es compatible con todos los sistemas CAM corrientes, programas de simulación y administración de herramientas, así como con formatos de datos estandarizados como DXF, STEP, SAT, STL, UGS y Catia. Además, contribuye a la seguridad durante la fabricación, evitando roturas en la herramienta y verificando el proceso de mecanizado. Este servicio se puede descargar desde el eShop con total facilidad.

## eScan: Pequeño, manejable y fiable

El eScan ofrece el máximo confort: utilizando el lector de código de barras el proceso de pedido se vuelve aún más seguro y sobre todo más rápido. Mediante el acoplamiento por interfaz USB, todos los artículos se colocan en la cesta de la compra con la cantidad deseada. El cliente puede crear e imprimir una lista de etiquetas y códigos de barras a través de esta aplicación. Su instalación y posterior funcionamiento es sencillo: hay que solicitarlo a través del eShop y se maneja con dos botones, uno que realiza la función de “Scan” y otro la de “Clear”.

La transmisión de datos, así como la carga de batería se efectúan con el cable USB. Se pueden realizar más de 1.000 escaneados con la batería cargada completamente, y cuenta con señal LED. Gracias a sus pequeñas dimensiones y un peso mínimo cabe en cualquier bolsillo. La empresa alemana MAYER ya disfruta de sus fantásticas ventajas, en este sentido Georg Mayer su gerente, apuntó: “Desde que nuestros empleados utilizan eScan, nuestros pedidos figuran en el sistema de una forma mucho más rápida. Es muy fácil de utilizar y agiliza nuestro trabajo diario”.

# Exitoso masterclass de torneado vertical, expo fresado y mandrinado de Soraluce

Con más de 50 invitados procedentes de 8 países, el MASTERCLASS de Torneado Vertical y EXPO Fresado y Mandrinado se celebró del 7 al 10 de julio 2015 en las instalaciones de SORALUCE en Bergara.

SORALUCE ha cumplido con el objetivo de mostrar las ventajas y claves de su tecnología de Torneado Vertical, a través del MASTERCLASS dirigido por Xabier Mendizabal (Director de I+D) y la experiencia práctica con el nuevo VTC-6000-H que se mostró durante el evento. El evento fue completado con la EXPO 2015 de Fresado y Mandrinado, que proporcionó una vision general de las posibilidades de la tecnología SORALUCE a través de varias referencias en exposición en puesta en marcha o avanzado proceso de montaje. La nueva VTC-6000-H, que será suministrada a una corporación del sector naval, fue la estrella del evento no sólo por su tamaño, sino también sus capacidades técnicas y precisión.

En un continuo desafío de innovación, el centro de torneado Vertical SORALUCE (VTC) es un referente mundial que incorpora un diseño optimizado para la máxima precisión junto con elementos funcionales, que permiten mejores tiempos de mecanizado y menores costos de mantenimiento.

La cadena cinemática de los tornos verticales SORALUCE está diseñada para trabajar con altos pares y potencias, lo que se traduce en una alta capacidad de arranque de viruta. La cadena cinemática, basada en correas y una reductora de 2 gamas, permite transmitir potencias de hasta 105 kW con una sola motorización.

*Eleazar Raya, Director Comercial de SORALUCE atendiendo a los visitantes.*

Siendo posible instalar dos motorizaciones en máquinas de gama grande, la precisión en el posicionado y funciones de interpolación del cabezal se garantizan mediante uno o dos servomotores y un encoder central. Este sistema de Eje C permite una

gran precisión y repetibilidad, ideal para cualquier operación de precisión. Es más, para asegurar la calidad de todas sus máquinas, SORALUCE realiza pruebas de láser en los ejes lineales y en los cabezales de los tornos verticales fabricados.

Los centros de torneado vertical SORALUCE están diseñados para incluir las últimas innovaciones del mercado y ofrecer proyectos altamente personalizados dentro de los sectores como, generación de energía, rodamientos de gran precisión, minería, valvulería, subcontratación y naval.

Durante el Masterclass de Torneado Vertical diario, los asistentes han obtenido respuestas a diferentes retos técnicos planteados. Se han analizado aspectos como las especificaciones de máquina, cabezales, precisión y productividad junto con los asistentes, quienes han tenido la oportunidad de recibir consejos con el objetivo de alcanzar la máxima rentabilidad en sus procesos de mecanizado.

Además, se ha presentado a nivel nacional el sistema DAS (Dynamic Active Stabilizer), que modifica el corportamiento de la dinámica de máquina para estabilizarla en cualquier condición de trabajo, incrementando así el rendimiento del mecanizado hasta un 300%, junto con el nuevo control Heidenhain TCN 640. Ambos expuestos en las pruebas de mecanizado realizadas en el centro multifunción SORALUCE FMT. Esta máquina ofrece la posibilidad de mecanizar piezas de gran complejidad técnica en una misma máquina, proporcionando una notable versatilidad, que se traduce en ahorro de tiempo de mecanizado y el correspondiente ahorro económico para los usuarios finales.

Esta solución de máquina integra un área de trabajo flexible, configurable de acuerdo a las necesidades del cliente con una o varias estaciones de trabajo, con mesas fijas y giratorias válidas tanto para operaciones de fresado como de torneado.

La máquina multi-función permite completar todas las operaciones en una única atada –torneado, fresado, mandrinado, perforado, roscado– para piezas de gran complejidad pertenecientes a sectores tales como aeronáutica, energía e ingeniería de precisión, tanto para producciones unitarias como producciones en serie.

La SORALUCE FMT está provista de una alta dinámica con velocidades de 45m/m y aceleraciones de 2 m/s$^2$ en cada eje. La alta dinámica combinada con la grandes potencias / par del cabezal y las fuerzas de empuje en todos los ejes (hasta 16 kN), convierten al centro de fresado-torneado F-MT en una solución de última generación con gran capacidad de arranque de viruta y condiciones estables de corte tanto para fresado como para torneado.

*Xabier Mendizabal, Director de I+D de SORALUCE dirigiendo la MASTERCLASS de torneado Vertical.*

La mesa giratoria integrada, con accionamiento por motor directo, puede utilizarse para trabajos de fresado y torneado. Con un diámetro máximo de 1.600 mm y una capacidad de carga máxima de 8.000 kg, la mesa tiene una velocidad de giro máxima de 250 rpm y par de torneado hasta 2.500 Nm, soportado en un par tangencial de 26.000 Nm con mesa bloqueada.

Para las operaciones de torneado, la F-MT incorpora un sistema automático de carga / descarga del cabezal de torneado fuera de la zona de trabajo. El cabezal de torneado se acopla al cuerpo principal del cabezal de fresado de la máquina, dotando de una gran capacidad de arranque de viruta durante las operaciones de torneado y así como una mecanizado de alta precisión ya que los rodamientos del cabezal permanecen completamente protegidos.

SORALUCE es la división de DANOBATGROUP referente mundial en fresado, mandrinado y torneado vertical. Sus más de 50 años de historia le han convertido en el partner perfecto para dar respuesta a cualquier necesidad relacionada con estos ámbitos tecnológicos. Los clientes reconocen a SORALUCE como experto en soluciones orientadas a mejorar su eficiencia y la productividad y por su capacidad tecnologica de personalizar cada producto en base a las necesidades individuales de cada cliente, así como de generar proyectos llave en mano, diseñando, instalando y poniendo en marcha líneas completas de acuerdo a los parámetros de calidad, eficacia y coste requeridos por el inversor.

# Hexagon Metrology presentó nuevas soluciones para medición automatizada en Subcontratación'2015

Hexagon Metrology participó en la feria Subcontratación'2015, presentando al sector industrial y tecnológico todos los avances incorporados a su amplio portafolio de productos de medición tridimensional, sin duda el más amplio a nivel mundial.

Se celebró la 17ª edición en el Bilbao Exhibition Centre con una oferta muy amplia y un esquema comercial basado en la combinación de feria y foro de encuentros B2B de gran formato.

Hexagon Metrology presentaó en su stand algunas de las muchas novedades que se estrenaron en la feria CONTROL'2015 de Stuttgart (Alemania), y centró especialmente el foco de atención en los nuevos desarrollos dirigidos a la automatización de los procesos de medición.

Destacó especialmente la instalación de un Leica Absolute Tracker AT960 para medición robotizada, que permitió mostrar la facilidad y requerimientos para la automatización de la inspección de piezas, así como las capacidades del nuevo Leica T-Scan 5 en la medición de todo tipo de geometrías. Se puede apreciar la gran capacidad de medición por digitalizado de taladros de pequeño diámetro, escaneados a gran velocidad. La medición es controlada por el nuevo Leica Absolute Tracker AT960, capaz de posicionar en tiempo real el escáner T-Scan 5 en el espacio durante todo el proceso de medición.

Otra de las líneas de producto que centraron el interés de los visitantes fue la presentación en España de la tercera generación de brazos de medición ROMER Absolute Arm SI, que alcanzan una digitalización de 460.000 puntos / segundo.

El área expositiva de SUBCONTRATACIÓN se repartió entre aquellas empresas dedicadas a procesos de fabricación como la fundición, la mecanización de piezas con arranque de viruta y los moldes, modelos, matrices y troqueles, entre otros, y las dedicadas a maquinaria y equipos.

# Universal Robots dobló su cifra de ventas y sus beneficios en 2014

Universal Robots ha anunciado un año más, resultados record para el ejercicio de 2014, consolidando su objetivo de duplicar anualmente el volumen de negocio entre 2014 y 2017. Enrico Krog Iversen, CEO de Universal Robots se dio cita la semana pasada en Hispack para presentar el último robot de la compañía, el UR3, un nuevo robot colaborativo que afianza la estrategia de la compañía de alcanzar unos ingresos de 135 millones de euros en 2017, a través del desarrollo y comercialización de nuevos productos.

"El primer trimestre de 2015 ha supuesto un gran comienzo, lo que augura otro año de fuerte crecimiento –comenta Enrico Krog Iversen–. Este año estamos centrados en generar volumen de ventas de nuestro nuevo y pequeño robot de sobremesa, el UR3, que ya ha despertado gran interés por parte de la industria en los sucesivos lanzamientos en Shanghái y Chicago en marzo, y en Hannover e Hispack en abril".

## Nuevas oficinas y aumento del personal

El crecimiento a nivel mundial que experimenta Universal Robots, viene acompañado de un notable incremento de su presencia local. Para la compañía conforma un eje principal, estar cerca tanto de sus distribuidores como de sus clientes finales. Con este objetivo, Universal Robots estableció su filial regional en España el pasado mes de Junio, la quinta a nivel global.

A lo largo de 2015 se prevé además, la apertura de varias oficinas regionales en el Centro-Oeste y la Costa Oeste de los EE.UU, América del Sur y en Europa, garantizando así la disponibilidad de soporte técnico y comercial en la misma zona horaria que sus clientes y distribuidores.

"Hemos contratado a 50 nuevos empleados durante el año 2014 y en 2015 esperamos incorporar a otros 50 trabajadores más, que se incorporarán tanto a la sede central de Odense como a nuestras oficinas regionales", ha afirmado Enrico Krog Iversen.

# Moulding Expo 2015: acogida positiva por encima de la media entre expositores y visitantes. Ya hay más de 100 inscripciones para mayo de 2017

Considerable estreno en Stuttgart: Moulding Expo consigue una valoración por encima de la media en los resultados oficiales de la encuesta.

El 78% de los expositores encuestados evalúa el evento como muy bueno/bueno, el 90% quiere recomendar MEX y el 83% califica la calidad de los visitantes profesionales como muy buena/buena.

"Son unos valores estupendos que también se confirman en el intercambio directo con nuestros expositores", comenta Florian Niethammer, director senior del proyecto de Moulding Expo. "Más de 100 expositores ya han reservado su stand para el 2017. Como organizadores, nos alegramos enormemente de que se haya alabado nuestro trabajo y de que la fecha, la frecuencia, así como el emplazamiento de Stuttgart se hayan visto con buenos ojos, lo que ha permitido contribuir al éxito". Y es que el 74% de los expositores se muestra convencido de que MEX se va a asentar con firmeza y de que incluso va a crecer.

## Visitantes: el sector necesita esta nueva feria

La satisfacción de los expositores se refleja también en la valoración de los visitantes. El 70% quiere volver y el 83% recomendaría la feria a otros. "Lo que nos ha llamado la atención ha sido la respuesta de que el mercado necesita una nueva feria con los expositores apropiados", comenta Niethammer. "Una importante característica exclusiva de nuestro evento es el alto porcentaje de constructores de herramientas, modelos y moldes del 39%. Se trata de un concepto que ha funcionado muy bien y que seguiremos utilizando".

En total han acudido unos 14.000 visitantes (sin contar los visitantes que han acudido a la vez a Control) de 52 países a Stuttgart para poder asistir a la inauguración.

El 31 % de los visitantes ha asumido viajes de más de 100 kilómetros para asistir a Moulding Expo y el 21 %, de más de 300 kilómetros. "De este modo MEX ha conseguido, a la primera, homologarse como feria internacional especializada. La certificación según FKM, la sociedad para el control voluntario de números de ferias y exposiciones, supone un importante sello de calidad", comenta el director del proyecto.

El 75 % de los visitantes procede de la industria y el 36 % del nivel ejecutivo medio, alto o superior de las empresas.

Una tercera parte de los visitantes viene de empresas más pequeñas (hasta 50 empleados), una tercera parte de empresas medianas (hasta 500 empleados) y una tercera parte de grandes empresas (más de 1.000 empleados), por lo que se trata de una composición muy homogénea.

"Para nosotros también ha sido muy importante que nuestra feria facilitara un intercambio muy directo entre los compradores de la industria y los clientes de la construcción de herramientas, modelos y moldes", afirma Florian Niethammer. "Esto

lo hemos conseguido mediante el foro de la Asociación Federal para Economía de Materiales, Compras y Logística".

Los participantes del foro BME, entre los que se encontraban numerosos directivos con poder decisivo de más importantes grandes empresas, se han juntado en las visitas guiadas de la feria con los expositores de Moulding Expo.

Niethammer valora también como éxito el concepto para la presentación de la formación reglada y continua en el sector de la construcción de herramientas, modelos y moldes. Bajo el título "MEX:bildung 4.0", las asociaciones y empresas han ofrecido en el pabellón 4 una presentación interactiva de las muy variadas posibilidades formativas que ofrece el sector.

Pero la primera Moulding Expo no solo ha contribuido a animar a los nuevos talentos, sino que también ha servido de escenario para un pionero de la construcción de herramientas y moldes: Karl-Heinz Möller.

Con motivo de un evento festivo durante la noche de expositores, el sector ha rendido homenaje a este editor de 93 años con un premio dedicado a la obra de su vida.

## MEX 2017: los preparativos ya están en marcha

Según Florian Niethammer, Moulding Expo aún tiene potencial de desarrollo en cuanto a su enfoque internacional. En 2015, el número de expositores que ha acudido desde el extranjero ha sido de un 25%, principalmente desde los países europeos más cercanos.

Este enfoque se quiere mantener. "No pretendemos un crecimiento descontrolado, sino que queremos abrirnos de forma controlada a otros mercados junto a nuestros socios", señala el director del proyecto de MEX. Cada nuevo expositor debe integrarse en el concepto de la feria. "La calidad de los productos y servicios ofertados sigue siendo el criterio decisivo".

## Moulding Expo: seguir creciendo con calidad

En una reunión celebrada a principios de septiembre se ha fijado la fecha para la próxima Moulding Expo 2017. Por lo tanto, MEX se celebrará del 30 de mayo al 2 de junio.

Después de la primera edición en primavera, los responsables del proyecto se han tomado el tiempo necesario para contrastar las diferentes fechas posibles, teniendo en cuenta el enfoque estratégico de la feria.

En este proceso Messe Stuttgart también ha intercambiado sus impresiones con la empresa Schall, organizadora de la exposición Control, que ha tenido lugar en paralelo a Moulding Expo.

Ha sido una colaboración exitosa con efectos sinérgicos sumamente positivos. En una reunión conjunta con socios y expositores de Moulding Expo, se han presentado tres opciones para la próxima fecha de la feria y el consejo la ha decidido por unanimidad. No obstante, MEX y Control no se volverán a celebrar en paralelo.

"Las perspectivas para Control y Moulding Expo son muy prometedoras. Ambos eventos crecerán en los próximos años. Para facilitar este crecimiento no se pueden celebrar estas ferias en paralelo", explica Ulrich Kromer von Baerle, Director General de Messe Stuttgart.

"Para los expositores de los sectores de aseguramiento de la calidad y técnica de medición que antes se presentaban a ambos eventos a la vez, la situación es nueva. Sin embargo, para las empresas proveedoras de soluciones específicas para la construcción de herramientas, modelos y moldes, ambas ferias seguirán siendo importantes, independientemente de si se celebran en paralelo o no", se muestra convencido Andreas Wittur, Apoderado de Schall, organizador de la feria.

"A estas alturas ya tenemos 120 inscripciones para el 2017 y estamos convencidos de que podemos convertirnos en la plataforma de alta calidad más importante a nivel europeo para la construcción de herramientas, modelos y moldes", afirma Ulrich Kromer von Baerle. "Haber optado por una fecha que favorezca el crecimiento es una consecuencia lógica".

El 19 por ciento de los expositores del 2015 ya ha indicado inmediatamente después del evento su intención de volver a participar con un stand más grande en el 2017.

Varias asociaciones europeas han mostrado su interés por Moulding Expo en los primeros meses posteriores a esta edición inaugural. Kromer: "Nuestro lema es: crecer con calidad".

# Las limas rotativas completan el catálogo de Dormer Pramet

Dormer Pramet ha añadido limas rotativas de metal duro para completar su catálogo de herramientas auxiliares para procesos de mecanizado general.

Es la primera vez que habrá disponibles limas rotativas de la marca Dormer, presentadas en una gran variedad de diseños entre los que elegir, incluidas formas como cilindro con punta esférica, forma ojival acabada en punta, oval, en forma de llama, punta cónica de 60° y 90°, formas cónicas y de cono invertido.

La introducción de las limas rotativas forma parte de un amplio lanzamiento de productos que llevará a cabo Dormer Pramet el 1 de abril de 2015, la primera revelación de herramientas desde que Dormer y Pramet se fusionaron el año pasado.

*La nueva gama de limas rotativas de metal duro de Dormer Pramet.*

La amplia selección de limas rotativas de Dormer ofrece numerosas opciones para mecanizar varios materiales, incluidos acero templado, materiales no férreos y plásticos.

La combinación de cabeza de metal duro y mango de acero (superior a 6 mm) se traduce en un equilibrio óptimo de rigidez y robustez. Esta característica reduce las vibraciones y hace que el rendimiento sea constante y seguro, además de alargar la vida útil de las herramientas.

El diseño de corte doble de las limas rotativas de Dormer favorece el control, aumenta el ratio de material eliminado y rompe las virutas en fragmentos fácilmente manejables.

Además, la geometría de punta esférica incorpora «canales en saltos» (skip flute), lo que mejora la acción de corte más cercana al centro, reduce las posibilidades de acumulación de virutas y aumenta la robustez.

Por otro lado, la opción de corte en aluminio la convierte en la elección ideal para materiales no férreos y plásticos. El ángulo de desprendimiento de hélice alta, hace que los canales tengan un gran volumen para evacuar el material de forma rápida.

Las limas rotativas de Dormer están disponibles con recubrimiento TiAlN, que alarga la vida útil en condiciones difíciles y contribuye a evitar la adhesión de material al filo de corte, lo cual suele ocurrir en herramientas de corte con menor volumen en los canales.

30 €

206 páginas

40 €

316 páginas

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**

# Nuevas pinzas autocentrantes, con guía multidentada

PZB-plus, es una serie de pinzas autocentrantes de nuevo diseño, con 3 dedos. La característica especial es un taladro central, que se puede usar como posicionador.

Dicho taladro central, que cuenta además con una rosca interior para dispositivos específicos del cliente, puede utilizarse por ejemplo, para la alimentación de material o para colocar un expulsor.

Pero también puede emplearse para monitorizar, por medio de un sistema de cámaras el proceso de manipulación y montaje, o para recoger piezas y centrarlas al mismo tiempo.

*La PZB-plus, es una serie de pinzas de nuevo diseño, autocentrantes y de 3 dedos, con la característica especial del taladro central, usado como punto de ajuste.*

Para facilitar el montaje de otros dispositivos específicos del cliente, hay roscas en la cara superior además de en la tapa.

La PZB-plus, está disponible en dos longitudes de carrera diferentes, ofreciendo en el menor recorrido, aproximadamente el doble de fuerza de sujeción. Los seis tamaños constructivos de 64 a 200, cuentan al igual que las series de alta gama PGN-plus y PZN-plus, con una guía multidentada.

En comparación con la serie PZB, la pinza PZB-plus, por lo tanto, es capaz de manipular momentos más grandes, hasta un 100 por ciento más.

De esta manera resulta posible emplear para la misma tarea pinzas más pequeñas que hasta la fecha, desarrollando así una aplicación más económica.

Como opción, está disponible también para la PZB-plus, el muelle de autoretención, trabajando al cierre o en la apertura.

La detección de la posición se realiza opcionalmente por medio de sensores magnéticos o de proximidad inductivos. La conexión directa sin tubos, facilita sensiblemente el montaje y la puesta en marcha.

Para la serie PZB-plus, existen como de costumbre, los numerosos y sofisticados accesorios de las series Plus, por ejemplo, dedos con sistema de medición de la fuerza, dedos de cambio rápido, válvulas, sensores y dedos en bruto.

# El acero ha encontrado su mejor aliado

**Por Hoffmann Group**

Con las nuevas fresas HPC GARANT Master Steel de Hoffmann Group se logra gran precisión en el arranque de viruta y una alta productividad con ellas, Hoffmann Group ha dado un salto de éxito en el desarrollo de técnicas para el arranque de viruta.

La nueva fresa de desbaste HPC se caracteriza por su impactante durabilidad, gran volumen de arranque de viruta por unidad de tiempo y tiempos de funcionamiento óptimos. Esto permite a los profesionales trabajar en altas condiciones de calidad y con una extrema productividad.

## Alta calidad en la fabricación, rendimiento excelente

Este rendimiento excepcional de estas fresas se debe a su geometría optimizada, sus componentes de alta calidad y su moderno proceso de fabricación. Su geometría facilita un óptimo transporte de viruta gracias a su amplia cavidad, logrando así valores de avance máximos.

El paso de espiral dinámico y la división irregular de sus filos facilita una suavidad de marcha excelente. El redondeo de las aristas de corte junto a la alta calidad de rectificado, conducen a un mínimo desgaste, que se traduce en una prolongada vida útil de la herramienta.

El sustrato de alto rendimiento en combinación con su nuevo recubrimiento asegura una excelente durabilidad y consigue que la fresa sea especialmente productiva.

## Rendimiento excelente en todos los materiales metálicos

Con esta nueva fresa de desbaste se pueden mecanizar sobre todo diferentes materiales de acero. Entre los que se encuentran tanto los aceros no aleados, los de baja y los de alta aleación. Además esta fresa HPC GARANT MasterSteel de anillo verde también se puede utilizar en materiales inoxidables y fundiciones.

## Más trayectoria con mínimo desgaste

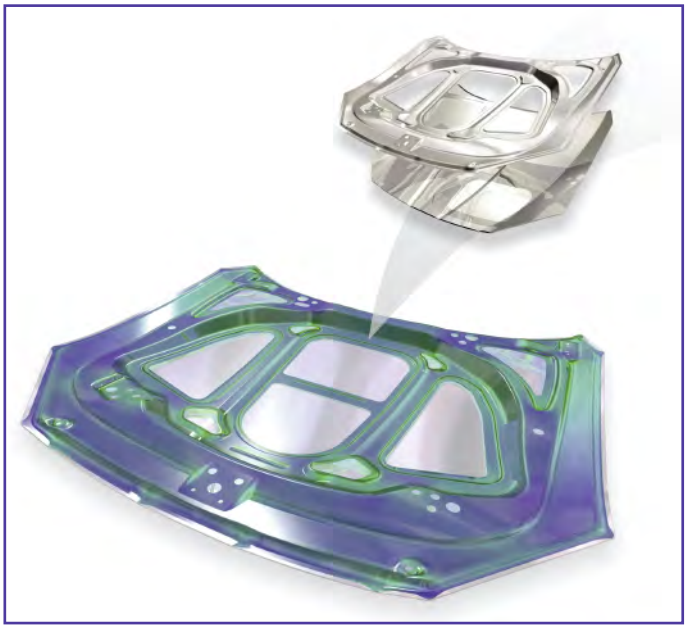
En la prueba realizada en aceros de alta aleación se lograron en comparación con la competencia unos resultados superiores, incrementando en un 83% los tiempos de funcionamiento. En los ensayos de campo realizados en el mecanizado de una construcción soldada de ST52 con mucho oxicorte se logró una gran durabilidad y un 66% más de avance.

Conclusión: El profesional obtiene el doble de beneficio. Trabaja más tiempo y más deprisa gracias a esta nueva fresa.

# AutoForm$^{plus}$ R6 – Un nuevo conjunto de poderosas funcionalidades para ampliar la cadena de proceso digital

AutoForm Engineering GmbH, como proveedor líder de soluciones de software para la industria del conformado de chapa metálica, ha presentado la última versión de su software, AutoForm$^{plus}$ R6. Esta versión ofrece un nuevo conjunto de funcionalidades que respaldan a los usuarios a lo largo de toda la cadena del proceso digital de chapa metálica.

AutoForm$^{plus}$ R6 permite a los usuarios ampliar la cadena del proceso digital a través de un nuevo conjunto de poderosas funcionalidades. Esta versión incluye nuevas opciones en relación al modelado de frenos, la definición del formato de chapa, la mejora de la compensación del springback, la mejora sistemática de proceso así como la completa integración de la solución de engrapado, que una vez más, demuestran y enfatizan los continuos esfuerzos de AutoForm para mejorar y acelerar el proceso completo de ingeniería de conformado de chapa metálica.



*AutoForm$^{plus}$ R6 amplía la cadena del proceso digital a través de un nuevo conjunto de poderosas funcionalidades.*

Una de las principales novedades en AutoForm$^{plus}$ R6 es la denominada estrategia de reducción de freno utilizada en combinación con el freno adaptativo. El principal objetivo de esta novedad es apoyar a los usuarios con un modelo fácil de usar y realista a la hora de determinar y optimizar los frenos. La estrategia de reducción define el orden, las medidas y los rangos en los que se modifica la geometría del freno, ya sea a través de su altura, de su radio de freno o del radio de la cajera. En este modelo, todas las medidas definidas se combinan y se ponen a disposición del usuario a través de un único parámetro. En lugar de hacer frente a todo tipo de medidas y geometrías, el usuario puede centrarse sólo en este parámetro, lo que permite una ingeniería de proceso eficiente incluso cuando se analizan piezas complejas. Con este modelo, el manejo del freno en ingeniería se alínea con la puesta a punto en taller, siendo muy fácil de usar. Este modelo, además, está disponible para simulaciones con AutoForm-Sigma$^{plus}$.

Otra importante novedad en esta versión son las opciones adicionales para la definición del forma-

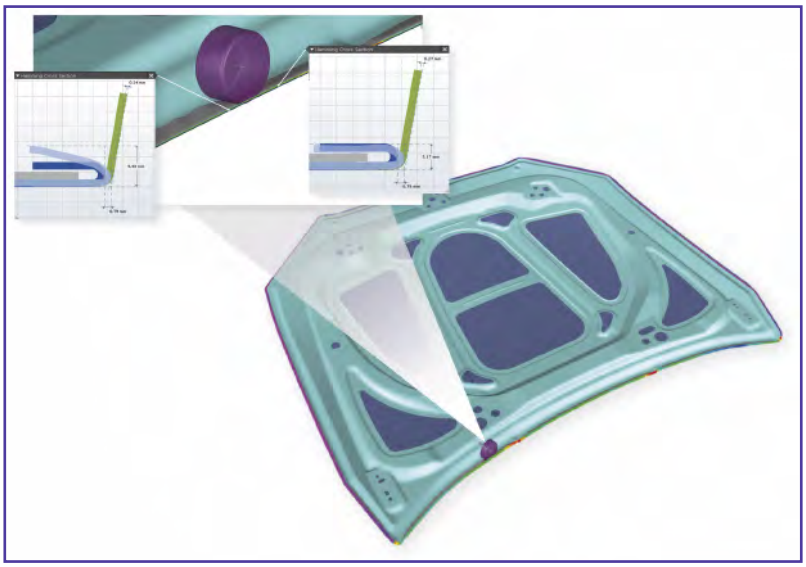
to de chapa. AutoForm$^{plus}$ R6 ofrece perfiles de chapa complejos y combinaciones de chapas de tipo patchwork, tailor-welded y tailor-rolled, dando lugar a una optimización del uso del material y rendimiento del coste. Los formatos de chapa de tipo Chevron para el incrustado proporcionan opciones adicionales de cara a la optimización de costes de material. Además, ofrece la mejor disposición para el anidado teniendo en cuenta la variación en los costes de diferentes anchos de bobina. El usuario puede calcular la disposición óptima del formato en la bobina basándose en la minimización de los costes de material o en el uso de material.

*Definición de formato de chapa y anidado.*

Además, los usuarios de los procesos de engrapado se beneficiarán enormemente de una solución de engrapado totalmente integrada. Esta integración ofrece todas las ventajas de un flujo de trabajo eficiente y una nueva y mejorada interfaz gráfica de usuario. AutoForm$^{plus}$ R6 soporta tecnologías de engrapado de última generación, como el engrapado por roldana, por herramienta o por combinación de ambas. Con esta versión, el usuario puede validar el diseño de los elementos fijos de sujeción, comprobar si los rodillos definidos como "spring-controlled" siguen la trayectoria predefinida, evaluar los defectos potenciales de engrapado así como predecir el springback del conjunto engrapado.

Esta información forma las bases para la compensación de las piezas internas y externas, así como algunos ajustes del equipo de engrapado. Con AutoForm$^{plus}$ R6, dependiendo del proceso de engrapado seleccionado, se puede simular un conjunto de capó en tan solo de dos a seis horas. Esta notable velocidad es otro beneficio tangible para los usuarios.

El Dr. Markus Thomma, director corporativo de marketing de AutoForm Engineering declaró: "De acuerdo con el lema de este último lanzamiento, "Ampliando la cadena de proceso digital", nuestros usuarios están invitados a participar en alguno de los al menos veinte eventos de puesta en marcha que ofrecemos en todo el mundo, durante los cuales ampliarán su conocimiento y aprenderán como beneficiarse de AutoForm$^{plus}$ R6. Esta nueva versión de software permite a nuestros usuarios sacar partido de los continuos esfuerzos de AutoForm para mejorar y acelerar el proceso completo de la ingeniería de conformado de chapa metálica."



*Evaluación de los defectos de engrapado y enrollamiento.*

# DMG MORI en la EMO con 7 estrenos mundiales

DMG MORI con 7 estrenos mundiales confirma una vez más su posición dentro del sector de máquinas-herramienta, así como una selección representativa de su cartera de productos de alta tecnología durante la EMO de Milán.

La EMO de Milán proporcionará a DMG MORI el escaparate perfecto donde presentar sus nuevas tecnologías avanzadas y productos innovadores. Del 5 al 10 de octubre de 2015, DMG MORI presentará un total de 7 estrenos mundiales en su stand en el Pabellón 4. En el área del torneado, hay 4 novedades: la máquina de torneado SPRINT 32|5 (y la SPRINT 32|8 misma modelo con mayor cinemática) construida en Italia, la 2ª generación de la serie CTX gamma TC para torneado y fresado en dos tamaños y el Centro de torneado y fresado modelo NLX 6000|2000 para grandes componentes. Las tres innovaciones de fresado originan esta vez la 4ª generación de la serie duoBLOCK®. Otros aspectos a destacar de DMG MORI en la EMO, es la presentación de los tornos automáticos DMG MORI WASINO, ampliando así su gama de productos DMG MORI desde 01 de abril de 2015.

DMG MORI cuenta con dos centros de producción en Italia. Desde 1969, GILDEMEISTER Italiana S.p.A. en Bérgamo ha sido sinónimo de tecnología de alto rendimiento en torneado y dentro del grupo tiene un enfoque especial en la producción en tornos automáticos. El centro tecnológico ha sido modernizado y ampliado el año pasado, Se ha construido una nueva zona de montaje de más de 1.200 m², acompañado por un centro tecnológico de 1.000 m², en el que se desarrollan presentaciones y soluciones específicas para los clientes.

Los modelos SPRINT 32|5 y SPRINT 32|8 son "made in Italy" así como los modelos NLX 2500SY|700 y CTX alpha 500. El centro de torneado y fresado CTX beta 1250 TC, el torno de producción SPRINT 50 y el torno multi-husillo GMC 20 ISM son otros modelos fabricados en Italia que estarán presentes durante la EMO.

## SPRINT 32|5 y SPRINT 32|8

El modelo SPRINT 32|5 está diseñado para poder funcionar como cabezal móvil y fijo mecanizando piezas de hasta diámetro de 32 x 600 mm. Modelo

compacto que ocupa menos de 2,8 m². La máquina está equipada con cinco ejes lineales y eje C en el eje principal. Otras opciones son el descargador de piezas de hasta 600 mm de longitud y el sistema de refrigeración de alta presión de 120 bares.

Por otra parte, DMG MORI presenta la SPRINT 32|8 en la EMO como una ampliación de la gama SPRINT. Equipada con 3 carros lineales independientes para mecanizado con 4 ejes simultáneos en el husillo principal y ofrece espacio para hasta 28 herramientas. La máquina tiene en total seis ejes lineales, incluyendo un segundo eje Y. 2 ejes C están también disponibles. Esta primicia ofrece un gran rendimiento en la producción gracias a un equipamiento óptimo y una ergonomía y construcción de alta fiabilidad.

## duoBLOCK® 4ª generación – Potencia y precisión

La última generación de centros de mecanizado duoBLOCK® ofrecen una gran rigidez y alta precisión. La máxima precisión se logra mediante un sofisticado sistema de refrigeración. La serie duoBLOCK® contiene numerosas opciones para la personalización de la máquina como el paquete de precisión. Además, el cliente puede elegir entre una amplia variedad de husillos actualmente en el mercado, con un alto par de hasta 1.600 Nm. En combinación con los paquetes de mecanizado, los usuarios obtienen un 50 % más de rendimiento en el fresado en los materiales titanio e Inconel.

El estreno mundial de la serie duoBLOCK® incluye la fresadora universal modelo DMC 100 U duoBLOCK® y los centros horizontales DMC 100 H duoBLOCK® y DMC 125 H duoBLOCK®. La distancia entre el husillo y el centro de la mesa se ha aumentado hasta 200 mm en los dos centros de mecanizado, lo que significa que ahora hay espacio suficiente para herramientas de largo de hasta 900 mm.

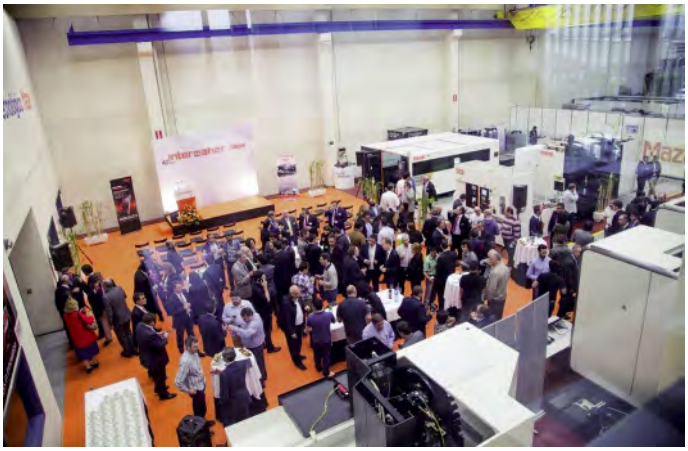
# INTERMAHER celebró con éxito su 40 Aniversario

Los pasados días 11 y 12 de junio de 2015, tuvieron lugar en las instalaciones de INTERMAHER de Legutiano, (Álava), unas Jornadas de Puertas Abiertas conmemorando su 40 Aniversario representando a la prestigiosa marca MAZAK.

## EVENTO y asistentes

Estuvieron presentes representantes clave de la Marca Mazak, entre ellos Takashi Yamazaki, Vicepresidente de MAZAK, Marcus Burton, Director de MAZAK Europa, Hiroyuki Yamazaki, Subdirector de MAZAK Europa, y otros directivos de MAZAK que vinieron directamente desde Japón y Reino Unido. Asimismo se contó con una amplia representación de clientes.

Otro invitado a este evento, fue el cofundador de



INTERMAHER, D. Jesús Bilbao, quien inició "esta aventura" INTERMAHER-MAZAK. Fue el comienzo de una relación personal y mercantil que dura ya cuarenta años. De hecho, la alianza entre Yamaza-

ki e Intermaher constituye un modelo de lealtad recíproca y singular donde las haya bajo el emblema: "TOGETHER SUCCESS".

## MAZAK e INTERMAHER: 40 años "de la mano"

El éxito de INTERMAHER se ha conseguido gracias a 3 aspectos fundamentales:

- Su dedicación 100% a MAZAK.
- Disponer de un equipo humano experimentado y dedicado.
- Buscar siempre el mejor servicio y la máxima rentabilidad para sus clientes.

Éstas han sido las señas de identidad hasta la fecha y lo seguirán siendo en el futuro.

Queremos dar las gracias a los clientes de INTERMAHER-MAZAK que, con su soporte y confianza, nos han permitido celebrar este 40 aniversario.

## MAZAK participó con siete máquinas y la más alta representación de la empresa

Durante los días 11 Y 12 de Junio de 2015 los asistentes al evento tuvieron la oportunidad de ver en estas Jornadas de Puertas Abiertas, 7 máquinas de la firma japonesa MAZAK: VARIAXIS i-800 (centro de mecanizado de 5 ejes y pórtico), INTEGREX i-200 (centro de torneado y fresado en 5 ejes),HCN-4000 III (centro horizontal de pallet de 400 con una relación precio / prestaciones inmejorable), VCS 530C (centro de mecanizado vertical),QTS-200M L1000U (centro de torneado compacto de alto rendimiento y elevadas prestaciones), QTPRIMOS 150 (centro de torneado CNC compacto, de alto rendimiento, diseñado para proporcionar una productividad insuperable con los mínimos requerimientos de espacio) y laOPTIPLEX 3015 FIBER (máquina de corte por láser de fibra de 3.000 x 1.500 mm, muy rápida y con consumos reducidos).

## ALGUNAS DE LAS MÁQUINAS EXPUESTAS EN EL EVENTO:

VARIAXIS i-800

INTEGREX i-200

HCN-4000 III

# Moulding Area hace su debut en METAV 2016

El 23 de febrero de 2016 se pondrá en marcha la feria METAV. Durante cinco días, Düsseldorf se convertirá una vez más en el punto de encuentro internacional para todos aquellos interesados en las tecnologías del mecanizado del metal. «Power your Business» es el lema de la propuesta que anima a expositores y visitantes procedentes de la fabricación de herramientas y moldes, entre otros sectores, a impulsar sus negocios en la recién creada Moulding Area.

El expositor pionero es la empresa austriaca Meusburger Georg GmbH & Co KG de Wolfurt. El director de ventas Lutz Schaller comenta: «La fabricación de herramientas y moldes es parte integrante de la industria del metal y de sus clientes. Así que estamos encantados de que esto se refleje en el nuevo concepto de la METAV». Schaller añadió que la Moulding Area se ha integrado de forma ideal en la estructura de oferta de la METAV, con énfasis en las tecnologías CAD, los métodos de fabricación y el aseguramiento de la calidad. «De ahí que queramos establecer nuevos estándares en la METAV 2016.»

Su opinión es compartida por el Dr. Wilfried Schäfer, gerente de VDW, entidad organizadora de la METAV. «Las encuestas nos han revelado que casi uno de cada cinco visitantes de la METAV se interesa por la fabricación de herramientas, moldes y modelos. Estos visitantes encontrarán en la Moulding Area aplicaciones y soluciones para su ámbito de especialización, tanto para el metal como para el plástico. La visita a las demás áreas aporta información adicional. Por ejemplo, hoy en día es posible crear moldes complejos de manera alternativa, empleando métodos aditivos. Las posibilidades a este respecto pueden verse en la Additive Manufacturing Area. Las cuestiones metrológicas, incluso más allá de la tecnología de producción, son temas de la Quality Area», señala describiendo las sinergias para el visitante. «Ningún otro evento ofrece una presentación de este tipo», sentencia Schäfer.

*Markus Heseding, Departamento de Herramientas de precisión de la VDMA, Fráncfort del Meno (fotógrafo: Tristan Rösler).*

*Dr. Wilfried Schäfer, VDW, Fráncfort del Meno (foto: VDW).*

Es algo que motiva también a Andreas Stute, gerente de la fir-

METAV 2016
Düsseldorf, 23. – 27. Februar POWER YOUR BUSINESS

*Lutz Schaller, Meusburger Georg GmbH & Co KG, Wolfurt, Austria (foto: empresa Meusburger).*

ma de Bad Lippspringe Intercam Deutschland GmbH, también conocida como Mastercam: «En la Moulding Area, los visitantes tienen acceso a toda la información para el desarrollo y la fabricación eficientes de sus productos.

Por eso presentaremos nuestras innovaciones en la METAV». La Moulding Area refleja todo el espectro de la fabricación de herramientas y moldes, desde el diseño hasta la producción en serie, pasando por la creación de prototipos. Para el debut de la Moulding Area en la METAV 2016 se ha ampliado en más de 90 productos el catálogo de exposición en este ámbito.

La fabricación de herramientas y moldes ofrece soluciones nuevas y mejoradas para implementar geometrías complejas en plástico, metal o vidrio. El diseño de moldes, las estructuras superficiales o las consideraciones cinemáticas y térmicas también forman parte del espectro temático de la Moulding Area, así como los ámbitos de competencias del diseño y la creación de prototipos hasta la producción en serie.

En la Moulding Area se presentan herramientas y moldes para los diversos procesos de producción implicados en las operaciones de moldeo, así como conceptos para la construcción de dispositivos y galgas. Los expositores de tecnologías C presentarán soluciones para diseños, cálculos y simulaciones.

El socio de la Moulding Area es el Grupo de Trabajo de Construcción de Herramientas de la Asociación Alemana de Fabricantes de Maquinaria (VDMA), un área especializada del departamento de herramientas de precisión de VDMA.

Los fabricantes de herramientas de precisión constituyen tradicionalmente el segundo mayor grupo de expositores en la METAV. La asociación profesional, que en 1980 fue uno de los impulsores de la creación de la METAV, continúa siendo su patrocinador conceptual.

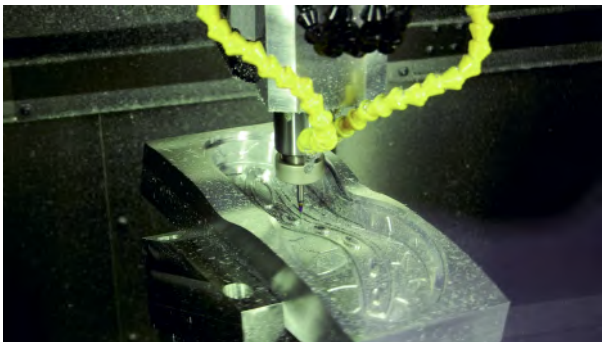
También el gerente Markus Heseding da la bienvenida a la Moulding Area en la METAV. «Por un lado, los fabricantes de herramientas y moldes pueden presentar a sus clientes en la tecnologías de herramientas optimizadas para sus requisitos.

*Andreas Stute, Intercam Deutschland GmbH, Bad Lippspringe (foto: empresa Intercam).*

Por otro lado, la METAV brinda a los visitantes del sector de fabricación de herramientas y moldes una perspectiva de conjunto integral de los métodos innovadores para la producción de herramientas y moldes.» Al fin y al cabo, además de los métodos convencionales se aplican con creciente frecuencia nuevas tecnologías de proceso en la construcción de herramientas, como por ejemplo la fabricación asistida por láser para la estructuración de precisión de superficies de diseño o los procesos generativos para posibilitar la refrigeración cercana al contorno. Heseding está convencido de que son precisamente estas tecnologías innovadoras las que pueden otorgar ventajas competitivas a los fabricantes de herramientas.

La METAV muestra toda la cadena de creación de valor para el mecanizado de metales. Con su propia nomenclatura, los temas Additive Manufacturing, Moulding, Quality y Medical estarán integrados en el futuro de forma fija en las denominadas áreas.

Dentro de un área, los fabricantes se presentan como expositores individuales o en estands compartidos. Cada área incorporará un foro para la comunicación de temas de actualidad.



*La fabricación de herramientas y moldes ofrece soluciones nuevas y mejoradas para implementar geometrías complejas en plástico, metal o vidrio. (Foto: VDW).*

# Generación NEXX

NEXX fue el primer fabricante portugués en producir cascos de motocicleta hechos de fibra de carbono, un material extremadamente rígido, fuerte y a la vez ligero. En la actualidad, los productos de gama alta de la empresa están compuestos de una mezcla de fibra de vidrio, carbono y Kevlar que ofrece mayor absorción de los golpes y resistencia al impacto. Los cascos de composite –esta combinación de materiales– representan casi el 60% de la facturación de la compañía.

La gama de cascos NEXX es amplia, con muchos colores, estilos y materiales decorativos entre los que elegir, según si el comprador va en scooter a trabajar o tiene previsto participar en una prueba de enduro en África, por ejemplo. Pero si algo tienen en común los clientes de NEXX es que todos buscan algo diferente, pero sin sacrificar calidad o seguridad. De ahí que el diseño sea tan importante para la marca.

*Nexx dispone de una Haas VF-2 para mecanizar moldes de aluminio y de acero, así como para mecanizar sus propias piezas prototipo.*

«Queremos que la gente vea nuestros cascos y sepa inmediatamente que son NEXX», dice Helder Loureiro, fundador y consejero delegado de la empresa. «Las ideas y la pasión mueven nuestro negocio. Innovar, crear productos nuevos y sacarlos rápidamente al mercado son objetivos esenciales.»

Loureiro trabajaba en otro fabricante de cascos en Portugal, pero empezó a sentirse desilusionado con la empresa y su papel dentro de ella. Decidió dejarlo y, con la ayuda de tres inversores, creó NEXX. Los cascos de NEXX Helmets, fundada en 2001 y afincada en Anadia, cerca de Oporto, ya se venden en 56 países.

«Desde el principio, el objetivo de la empresa ha sido construir una marca de cascos de gama alta», afirma Loureiro. «Ganar dinero rápido no es lo que perseguimos, sino reinvertir en la empresa y conseguir que crezca.»

Desde el principio, los productos se han vendido bien. Por entonces, no había mucho donde elegir: el color que quiera siempre y cuando sea negro o blanco.

«Nuestros cascos son populares porque, aparte de crear algo único, ofrecemos calidad y buen diseño

a un precio competitivo», dice Loureiro. «En cierto modo, se puede decir que inventamos el casco de diseño. Captamos a muchos clientes, sobre todo de países como Francia, donde actualmente hay mucha afición a las motos.» Los motoristas de Europa, sobre todo en ciudades como París, Milán y Londres, son quizás los que más se preocupan por su imagen del mundo.

El éxito inicial de NEXX permitió a la empresa mudarse a otras instalaciones, que ya se están ampliando para albergar un departamento de I+D más grande. La marca también ha invertido en robots, unidades de pintura semiautomáticas y maquinaria de precisión para la nueva fábrica. Tras recibir la promesa de apoyo financiero por parte de la UE, Loureiro también decidió invertir en el departamento de desarrollo de productos, adquiriendo una máquina de prototipaje rápido para producir prototipos, una actividad que antes subcontrataban.

«Externalizar la fabricación de prototipos a proveedores no era la solución ideal. Queríamos que los diseños nuevos fueran confidenciales y necesitábamos poder probar muchas ideas de diseño diferentes lo más rápido posible. Al trabajar con proveedores, éramos vulnerables a sufrir retrasos sobre todo.»

«Después de estudiar varias opciones, encontramos una máquina de prototipaje rápido y estábamos dispuestos a pasarnos a la fabricación aditiva. Pero, entonces, en el momento de comprar, el distribuidor para Portugal y España cerró. Así que volvimos a explorar el mercado. No me convencía la idea de comprar la máquina en el extranjero y recibir la formación y el servicio técnico desde tan lejos.»

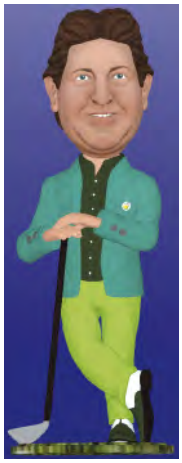
«En esa época, Haas Automation Europe realizó una promoción en una feria en Portugal que me llamó

*El Centro de Mecanizado Vertical Haas VF-2 prueva ser la inversión correcta para Nexx, proporcionando a su departamento de diseño piezas funcionales o moldes y troqueles.*

la atención porque el precio de la máquina Haas era más o menos el mismo que el de la de prototipaje rápido.»

Dada la gran cobertura que los medios hacen de los sistemas de prototipaje rápido aditivo –en 3D–, es fácil que muchas empresas crean que esta tecnología sirve para producir todo tipo de prototipos. Sin embargo, para los departamentos de diseño que necesitan producir piezas, moldes o troqueles funcionales, una máquina herramienta CNC puede ser una solución mucho más práctica y versátil. En el caso de NEXX, el centro de mecanizado vertical VF-2 de Haas ha demostrado ser la inversión adecuada.

«Con la máquina CNC de Haas, podemos pasar de la idea al prototipo del casco en sólo dos meses», afirma Loureiro. «Ahora ya no tenemos que subcontratar, lo hacemos todo aquí. La máquina es rápida: podemos probar toda clase de diseños diferentes

**¿Por qué conformarse con una foto, ...**
**cuando puede tener una figura en 3D?**

Diseñamos y fabricamos las figuras personalizadas, tenemos una gran cantidad de ellas disponibles, en diferentes actividades, (profesiones, ocio, deportes, ceremonias, uniformes...), además si no encuentra lo que desea, se lo diseñamos y fabricamos.

Solamente necesitamos unas fotografías suyas para conseguir el parecido.

Contactar:

www.modelos-3d.es - Telf.: 902 903 018

*El Centro de Mecanizado Vertical Haas VF-2 permite a Nexx experimentar con más ideas de diseño, crear prototipos totalmente funcionales y obtener nuevos productos para el mercado más rápidamente que nunca antes lo hizo.*

en el mismo tiempo que antes tardábamos en hacer uno solo.»

Luís Da Fonte es el director de diseño de NEXX: «El hecho de poder fabricar nuestros propios prototipos es muy importante. Sin la máquina Haas, sería imposible tener el diseño correcto en un plazo de tiempo tan corto.

Sabíamos que la Haas sería la mejor solución porque nos permitiría producir prototipos más grandes gracias a la capacidad de su mesa; con una máquina de prototipaje rápido, habría sido imposible. También usamos la VF-2 para producir moldes de aluminio y acero. Con una máquina aditiva, tampoco podríamos fabricarlos».

*Nexx 16 - Helder Loureiro, Nexx Helmets fundador y CEO.*

Ya en 2003, NEXX empezó a usar materiales distintos para potenciar el componente de diseño de la marca, como piel, bordados, inserciones metálicas y goma. Los nuevos diseños causaron furor y las ventas se dispararon. Ahora, NEXX tiene líneas de productos para hombres, mujeres e incluso niños. En 2014, la empresa ganó el prestigioso premio de diseño Red Dot por su modelo Switx, uno de los más populares de la marca.

«Hoy en día, nuestro mercado principal es Alemania», dice André Varandas, director de márqueting. «Pero tenemos otros mercados importantes, como Francia, Italia, Portugal, Brasil y EE.UU. Cada país tiene sus preferencias: en Brasil, por ejemplo, adoran los colores vivos, mientras que en Alemania se decantan más por el negro. Queremos penetrar más en mercados asiáticos como Corea del Sur, Taiwán, Japón e Indonesia. En algunos países asiáticos, el mercado de las scooters tiene un potencial enorme. Poco a poco, seguimos con nuestra expansión internacional.»

NEXX también esperar aprovechar la inversión en promoción que ha realizado en distintos circuitos de carreras del mundo para dar aun más visibilidad a su marca.

Nos gustaría patrocinar el campeonato del mundo de superbikes», dice Varandas. «También estamos pensando en el campeonato español, y ya hemos esponsorizado a varios pilotos en EE.UU. Llevamos tres, cuatro años en las carreras y cada vez vamos aprendiendo más.»

En la actualidad, NEXX vende cien mil cascos al año en todo el mundo, y todos se producen en su fábrica de Portugal. Para el año que viene, el objetivo es llegar a los ciento veinte mil. La marca ofrece cuatro tipos de casco según la forma: integral, abierto (convencional), maxijet y dual sport. Todos los moldes y prototipos de los cascos nuevos se mecanizan en la VF-2 de Haas.

«La máquina Haas está en marcha durante toda la jornada laboral: entre nueve y diez horas al día», dice Loureiro. «No nos da ningún problema y el servicio y el respaldo que recibimos del distribuidor portugués [la HFO AfterSales] han sido excelentes. Es evidente que en breve necesitaremos otra máquina CNC y, por la buena experiencia que hemos tenido, Haas me inspira confianza.»

## Industrial Engineer in Mechanics & MBA

15 years of work experience focused on commercial, project management and technical areas developed in different industries (foundries and steel plants, minerals, thermal insulation, automotive, aluminium & prefabricated construction structures).
Leadership in management of technical and sales teams, business development strategy and management of project departments.
Good communication and teams leadership skills, team work, organized, negotiation abilities, empathy, adaptability, result oriented, proactivity and initiative.

**Ref. 12**

## Buscamos Ingeniero Técnico Comercial para penetración de hornos de inducción en el mercado europeo.

El candidato será responsable de la implantación y penetración de los equipos en Europa; reportando directamente a la matriz y trabajando de manera autónoma para cumplir los objetivos marcados.

Experiencia en fundición férrica de hierro y acero, y en hornos de fusión por inducción, será valorada.

**Ref. 13**

## Técnico comercial fundición exportación

*Descripción de la oferta:* Dependiendo de la Dirección de la empresa, ubicada en Pamplona, se dedicará a la venta de las piezas de fundición que fabricamos y vendemos. Para ello, viajará por diferentes países y mantendrá reuniones con los distribuidores de los principales mercados en los que estamos trabajando actualmente (zona Magreb, Países Árabes, Rusia, Sudamérica, etc.).

*Requisitos mínimos:*
- Amplia experiencia en la venta de piezas de fundición, principalmente en el sector de la minería, así como en el de las cementeras e industria.
- Total disponibilidad para viajar a nivel internacional (90-100% de la jornada).
- Dominio de inglés, valorándose otros idiomas.
- Experiencia mínima en puesto similar de 5-8 años.
- Incorporación inmediata.

*Condiciones contrato:*
- 6 meses Temporal + indefinido.
- Jornada completa.
- Salario Fijo + Comisiones.

Aquellas personas interesadas en el puesto, pueden enviarnos su c.v. actualizado a la dirección de correo electrónico **rrhh@triman.es** indicando la **Ref. Fundición Export**.

## Empresa de tratamientos y recubrimientos de la provincia de Barcelona busca un Técnico - Comercial para España

Deberá viajar constantemente por todo el territorio español y, esporádicamente, al extranjero.

Requisitos:
- Ingeniero de materiales o ingeniero mecánico, con experiencia en tratamientos térmicos y superficiales.
- Preferiblemente con experiencia en tareas comerciales (en industria mecánica y / o de automoción).
- Alto nivel de inglés. Se valorará francés.

Ref. 10

SILVIA BACCO

TRADUCCIONES: SECTOR FUNDICIÓN

INGLÉS-FRANCÉS-ESPAÑOL

- Normas y manuales técnicos
- Artículos y patentes
- Folletos publicitarios y newsletters
- Sitios web y videos institucionales

info@centrodeidiomas.com.ar
www.centrodeidiomas.com.ar
skype: silviabacco


## Empresa líder en el sector de Fundición precisa Técnico Comercial para España

Dependiendo de la Dirección de Ventas coordinará una cartera de clientes siendo responsable de su plena satisfacción. Contará con el apoyo del resto del equipo Nacional e Internacional para la resolución de problemas y la búsqueda de nuevas oportunidades.

**Requisitos mínimos:**
- Ingeniería o similar.
- Buen nivel de Inglés.
- Conocimientos del proceso de Fundición con experiencia mínima de 3 años.
- Vocación de servicio al cliente.
- Facilidad para relacionarse y trabajar en equipo.
- Disponibilidad para viajar por el territorio Nacional.
- Preferible residencia en Bizkaia.

Ref. 14

## FÁBRICA DE HORNOS Y ESTUFAS INDUSTRIALES.

Situada en Barcelona precisa Ingeniero con experiencia probada, para su Departamento Técnico.

j.mir@bautermic.com

**Ref. 11**

## EMPLEO

**Empresa introducida en el sector de fundición no férrica.**

**Busca representante**

**en el Pais Vasco, Navarra, Asturias y Galicia.**

**Se valorarán sus conocimientos y relaciones comerciales.**

**Interesados dirigirse directamente a pedeca@pedeca.es - REF.: 8**

Metall Technologie Holding
B.M.I.
El especialista en hornos para tratamientos térmicos al vacío
Temple gas y aceite
Revenido y recocido
Nitruración baja presión
Nitruración iónica
Cementación baja presión
Soldadura brazing
Sinterizado
MIM
APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L - Apdo. 4052 - 48080 BILBAO – ESPAÑA
TEL : 94.426.25.22 FAX: 94.426.22.62
info@aplitec-tt.com ; www.aplitec-tt.com ; www.bmi-fours.com
APLITEC

TRATAMIENTO DE SUPERFICIES
• Granalladoras de turbina
• Equipos de chorreado
• Lavadoras y túneles de lavado
ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
Telf. 93 246 10 00 - 93 246 16 01
E-mail: info@aymsa.com
www.aymsa.com

Wheelabrator
Su Proveedor de soluciones en Tratamiento de Superficies
Maquinaria y consumibles para granallado, chorreado, shotpeening y acabado por vibración.
Gran Via de les Corts Catalanes 133, At B, 08014 BARCELONA
Tel. +34 934211266 Fax. +34 934223137
wheelabrator
www.wheelabratorgroup.com • contact@wheelabratorgroup.es
Norican Group es la empresa matriz de DISA y Wheelabrator

TECNO DISSENY
PROTOTIPOS RÁPIDOS
PROTOTIPOS CON MOLDE DE SILICONA
(HASTA 100 PIEZAS)
Otros servicios :
• Ingeniería de producto.
• Ingeniería inversa.
• Control dimensional.
• CAD/CAM
• Estereolitografía.
• RIM (200+300 piezas).
• Sinterizado selectivo por láser.
• Molde de silicona y piezas funcionales (100 piezas).
• Prototipos rápidos para alta temperatura (160ºC)
• Prototipos en Zamack, aluminio ...
• Preseries y prototipos en material final (ABS, PP, POM, PMMA ...)
C/. Crom, 5-7 P.I. Famades 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) Tel.933 776 313 www.tecnodisseny.com

Fabricamos:
MAQUINARIA INDUSTRIAL DE LAVADO Y DESENGRASE PARA TODO TIPO DE PIEZAS
ESTUFAS ESTÁTICAS Y CONTINUAS HASTA 600ºC PARA CALENTAR Y SECAR
HORNOS INDUSTRIALES HASTA 1300ºC
INSTALACIONES PARA EL PINTADO DE PIEZAS DIVERSAS
-MÁQUINAS PARA TRATAR SUPERFICIES : - Lavar, - Desengrasar, - Fosfatar...
-HORNOS Y ESTUFAS PARA : - Templar, - Secar, - Fundir, - Cocinar ...
-INSTALACIONES DE PINTURA : - Lavado, - Fosfatado, - Pintado, - Secado...
Bautermic
Tel: 933 711 558 - Fax: 933 711 408
www.bautermic.com
e-mail: comercial@bautermic.com

momo
MORALES MOLDING
MOULDING HIGH TECHNOLOGY
www.moralesmolding.com

Pometon
Líder en fabricación y desarrollo de granallas y polvos metálicos
Pometon España, SAU
Dr. Bergós s/n
08291 Ripollet (Barcelona) • SPAIN
Tel.: (+34) 935 863 629
Fax: (+34) 936 917 234
info@pometon.net
www.pometon.net

TRATAMIENTOS TÉRMICOS EN ATMOSFERA CONTROLADA

CEMENTACIÓN, CARBONITRURACIÓN, TEMPLE Y REVENIDO.

TRATAMIENTOS EN VACÍO PARA UTILLAJES

TEMPLE, HIPERTEMPLE ACEROS INOXIDABLES

RECOCIDO BRILLANTE, ENVEJECIMIENTO, REVENIDOS, NITRURACIÓN Y NITROCARBURACIÓN (ALLNIT).

tte tratamientos térmicosespeciales

CENTRAL
Polígono Industrial Oeste,
Juan de la Cierva, Parcela 27-1B
30169 San Ginés, Murcia
T 902 42 00 44 / F 902 42 00 88
tt-e@tt-e.es
www.tt-e.es

aesmed aceros especiales del mediterráneo
Soluciones en aceros especiales

APLITEC

Utillaje tipo mecano, cestas, tubos radiantes
Fundición acero inoxidable refractario

CFC

CODEPE SA

Utillaje forming

ECONOX SA

RD

APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L Apdo. 4052 - 48080 BILBAO - ESPAÑA
Tel: +34. 94.426.25.22 Fax:+34. 94.426.22.62 info@aplitec-tt.com www.aplitec-tt.com

ACEMSA
Centro Metalográfico de Materiales

C/ Arboleda, 14 - Local 114
28031 MADRID
Tel. : 91 332 52 95
Fax : 91 332 81 46
e-mail : acemsa@gmx.es

**Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC**

- *Laboratorio de ensayo de materiales : análisis químicos, ensayos mecánicos, metalográficos de materiales metálicos y sus uniones soldadas.*
- *Solución a problemas relacionados con fallos y roturas de piezas o componentes metálicos en producción o servicio : calidad de suministro, transformación, conformado, tratamientos térmico, termoquímico, galvánico, uniones soldadas etc.*
- *Puesta a punto de equipos automáticos de soldadura y robótica, y temple superficial por inducción de aceros.*
- *Cursos de fundición inyectada de aluminio y zamak con práctica real de trabajo en la empresa.*

HASCO®
Enabling with System.

Precisión para la construcción de moldes.

www.hasco.com

HASCO IBERICA
NORMALIZADOS, S.L.U.
T +34 93 7192440
F +34 93 7296111
info.es@hasco.com

tecno piro®

-temple -soldadura -recocido -sinterizado -revenido

**HORNOS DEL VALLES, S.A.**
Mancomunitat,3 08290 CERDANYOLA DEL VALLES
(Barcelona) T/ 93 692 66 12 Fax 93 580 08 27
hdv@tecnopiro.com tecnopiro.com

MTG
metaltérmica-gai, s. a.

**Especialistas en tratamientos térmicos**

- Temple y revenido en alto vacío.
- Temple y revenido en sales.
- Temple y revenido en pote.
- Nitruración y nitrocarburación.
- Consulting técnico.
- Temple por inducción.
- Estabilizados, normalizados, recocidos.
- Estabilizado por vibración.
- Cementación gaseosa

**METALTERMICA-GAI, S.A.**
C/ Ibarra 15
48300 GERNIKA –BIZKAIA
www.metaltermica-gai.com

Tfno: 94 625 12 08
Fax: 94 625 59 31
Email: metaltermica@metaltermica-gai.com

S. A. METALOGRAFICA
TRATAMIENTOS TÉRMICOS
DESDE 1949

| NUESTROS SERVICIOS | CAPACIDADES MÁXIMAS |
|---|---|
| • TT VACÍO DE: MOLDES, MATRICES Y HERRAMIENTAS<br>• CEMENTACIÓN Y CARBONITRURACIÓN<br>• NITRURACIÓN<br>• NITROVAC-S®:NITRURACIÓN ANTIOXIDANTE<br>• TENIFER: NITRURACIÓN ANTIDESGASTE<br>• TT ACERO RÁPIDO<br>• HIPERTEMPLE<br>• BONIFICADO, RECOCIDO Y NORMALIZADO<br>• OXY-VAPOR®: TT ANTIGRIPANTE<br>• NOXYT®: PAVONADO DURO<br>• ANÁLISIS DE MATERIALES<br>• ASESORAMIENTO METALÚRGICO<br>• CARBOVAC®: CEMENTACIÓN VACIO<br>• IONIT OX®: NITROCARBURACIÓN POR PLASMA | • TEMPLE EN VACÍO: ø 1500 x 2000 mm (Moldes hasta 2500 Kg)<br>• NITRURACIÓN Y NITROCARBURACIÓN: ø 1000 x 1500 mm<br>• CEMENTACIÓN, CARBONITRURACIÓN, BONIFICADOS: 1600 x 1600 x 700 mm (Piezas hasta 2000 Kg) |

Polig. Ind. POLIZUR - Naves 4, 5 y 6
08290 CERDANYOLA (Barcelona)
www.metalografica.com
metalografica@metalografica.com

AUTOMOCION
AERONAUTICA
OFF SHORE
CONSTRUCCION MECANICA
ALIMENTACION
CERAMICA
ELECTRONICA
LINEA BLANCA
QUIMICA
HIDRAULICA

UTILLAJES
MOLDES INYECCION
MATRICES
FORJA
TROQUELES
ELEMENTOS MECANICOS

150 años

Dörrenberg TT

TRATAMIENTOS TERMICOS EN VACIO
SUBCERO
NITRURACION IONICA / PLASMA
NOX

ACEROS
TEL 948 564855
WWW.CROMOVA.COM

TRATAMIENTOS
TEL 948 567 105
WWW.DORRENBERG.ES

VC Card

TT NIT SUB

# INDICE de ANUNCIANTES


ABRASIVOS Y MAQUINARIA ..... 54
ACEMSA ..... 55
APLITEC ..... 55
B.M.I. ..... 54
BAUTERMIC ..... 54
DÖRREMBERG ..... 19
HAAS ..... PORTADA
HASCO ..... 17
HOFFMANN GROUP ..... Contraportada 4
HORNOS DEL VALLÉS ..... 55
JORNADA FORJA 360° ..... 11
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS .. 39
MESAGO ..... 21
METALMADRID ..... 13
METALTÉRMICA GAI ..... 55
MEUSBURGER ..... 5
MIDEST ..... Contraportada 2
MODELOS 3D ..... 51
MOLD DAY ..... 9
MOLDES MORALES ..... 54
MOLDPLAS ..... 15
ONA ..... 3
POMETON ..... 54
QSM ..... 7
REVISTAS TÉCNICAS ..... Contraportada 3
S.A. METALOGRÁFICA ..... 55
TECNO DISSENY ..... 54
TRATAMIENTOS TÉRMICOS
ESPECIALES ..... 55
WHEELABRATOR ..... 54

## Próximo número

**OCTUBRE**

Nº especial **METALMADRID** (Madrid).
Nº especial **MOLDPLAS** (Batalha).
Nº especial **MOLD DAY** (Madrid).
Plaquitas. Alta velocidad. Electroerosión, taladrinas, calidad, medidas, estereolitografía.
Aluminio. Prototipado rápido.

# SU MEJOR COMUNICACIÓN

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

## ¿Conoce nuestras revistas digitales?

## Ventajas de las que puede beneficiarse:

- Anuncios enlazados con su web y redes sociales
- Búsquedas precisas por palabras
- Compartir artículos
- Disponible en su tablet, smartphone u ordenador
- Fácilmente descargable

Puede verlas en: www.pedeca.es/revistas

Solicítelas en: pedeca@pedeca.es

**PEDECA Press** Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

C/ Goya, 20. 4º. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26 • pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

# El acero ha encontrado su mejor aliado.

**FRESAS HPC GARANT MASTERSTEEL, CON LAS MEJORES PRESTACIONES.**

La espada del Samurái es una obra de arte, larga experiencia y alto conocimiento han dado como resultado una herramienta excepcional. Por su calidad única, su alta precisión y su durabilidad impactante.

¡Descubra GARANT MasterSteel!
www.ho7.eu/4315

Garant®
Premium Quality by Hoffmann Group