MOLD Press
OCTUBRE 2015 · Nº 49
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES
www.pedeca.es

tebis
THE CAD/CAM EXPERTS

30 años Tebis
1984–2014

Consulting
Software
Implementación
Servicio

Tebis es Proceso

Tebis en MetalMadrid 2015:
4-5 noviembre, IFEMA-MADRID
Pabellón 6, Stand E02

Tebis Iberia, S.L.
Avda. Dr. Severo Ochoa, 36
28100 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 6624354
info@tebis.es · www.tebis.es

29 BIEMH

YOU MAKE IT BIG

SMART SOLUTIONS

BILBAO 30 MAYO 4 JUNIO 2016

Soluciones avanzadas y negocios inteligentes en una feria donde los expositores son los verdaderos protagonistas.

Colaboran / Colaboran

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
EKONOMIAREN GARAPEN ETA LEHIAKORTASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD

AiMHE
ASOCIACIÓN DE IMPORTADORES DE MÁQUINA - HERRAMIENTA

Organizan / Organizan

AFM Advanced Manufacturing Technologies

www.afm.es

BEC! BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

www.biemh.com

Nuestra Portada

UNA REFERENCIA EN LA FABRICACIÓN DE MOLDES, TROQUELES Y AERONÁUTICA:

Aproveche 30 años de experiencia de **Tebis**. Agregue valor a sus productos a través de una estrategia para optimizar sus procesos, desde el diseño hasta la fabricación.

Consiga una ventaja duradera y competitiva en un mercado cada vez más dinámico y global, a través de una coparticipación con **Tebis** y sus profesionales del CAD/CAM. Con **Tebis** las ventajas son obvias: *¡procesos eficientes y eficacia tecnológica!*

¡BIENVENIDO AL DIÁLOGO!

Sumario • Octubre 2015 - Nº 49

Editorial 4

Noticias 6

Gene Haas donará 377.000 euros para becas de formación • Aceite de alto rendimiento de la serie Klüber Summit • Con HASCO y la Harley en carretera: marcha de Sauerland 2015 • Eurecat la inteligencia artificial al procesado de materiales plásticos • Hexagon Metrology presentará en MetalMadrid nuevas tecnologías de medición y su automatización • AsorCAD Engineering en MetalMadrid • Nueva generación de lubricantes para husillos de alta velocidad de la serie Klübersynth FB • Conector rápido para la detección fiable de fugas • Hexagon Metrology incorpora un nuevo modelo a la gama de MMC GLOBAL • Creaform anuncia la transferencia directa la función SOLIDWORKS • Hoffmann Group estará presente en MetalMadrid y MoldPlas.

Artículos

- Wittenstein revoluciona el mercado de los reductores con Galaxie 18
- IBARMIA, fabricación aditiva y mecanizado multitarea en una misma máquina 20
- Última generación de Controles Numéricos - *Por FIDIA* 22
- FARO estará presente en la feria MetalMadrid 24
- Realize innovation, una nueva era en la transformación de la industria 26
- Nuevo software de inspección 3D para mediciones 28
- Opciones de refrigeración Haas para reducir el coste por pieza 30
- Universal Robots sube el listón de la robótica colaborativa en Robomática 2015 32
- Portaherramientas de expansión hidráulica TENDO E, ideal para el desbaste, taladrado, avellanado y roscado - *Por SCHUNK* 34
- Henkel presenta el nuevo proceso Bonderite duaLCys para el sector metalúrgico 36
- Alta participación e interés en los eventos de Hexagon Metrology 38
- Usuarios y científicos prueban ACC, AFC y fresado trocoidal 40
- HASCO crea un nuevo patrón para el moldeo por inyección de bajo volumen 42
- DMG MORI organiza unas jornadas de puertas abiertas en el País Vasco para presentar sus novedades tecnológicas 44
- PFERD celebra sus 50 años fabricando en Vitoria 46
- Tecnología y soluciones inteligentes en la presentación de BIEMH en Milán 48
- SORALUCE lidera soluciones de mecanizado rentables y ergonómicas 50
- Pinzas angulares y robustas, aptas para cualquier aplicación 54
- Entrevista sobre AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA 55
- Haas ayuda a impulsar una nueva generación 58

EMPLEO 61

Guía de compras 62

Indice de Anunciantes 64

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

Garant®

DESPUÉS DE CREAR HERRAMIENTAS PERFECTAS, LO QUE MÁS NOS GUSTA ES SEGUIR PERFECCIONÁNDOLAS.

Desde hace más de 40 años, GARANT, nuestra marca Premium ofrece a nuestros clientes una relación calidad-precio imbatible. Sinónimo de innovación y compromiso de calidad, ejemplifica nuestro afán por crear herrameintas cada vez más perfectas que le permitan trabajar cada vez mejor.
www.hoffmann-group.com

Hoffmann Group®
Tools to make you better

Editorial

Este número que tiene en su manos es quizás el de mayor importancia del año, por su contenido y por su distribución.

Estaremos presentes en tres eventos importantes y con enorme crecimiento últimamente, como son **MOLDPLAS** en Portugal, **METALMADRID** en Madrid y **MOLD Day** como Jornada Técnica que se celebra el día 4 de noviembre durante la Feria Metalmadrid.

Todos ellos representan el "renacer" del molde en la Península Ibérica, que había "emigrado" a otras zonas y aunque el daño ha marcado la industria de aquí, al final vuelve donde existe la "calidad y la preparación", no hay duda que aquí tenemos los mejores moldistas, la prueba es que proveen a la mayoría de los fabricantes alemanes del automóvil.

Y para 2016 ya tenemos fecha para la **BIEMH** de Bilbao, referente mundial del sector de la Máquina Herramienta.

En todos ellos les esperamos.

Antonio Pérez de Camino

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

metalmadrid `15

04.–05.11.2015
Pabellón 6, Stand C32

Gene Haas donará 377.000 euros para becas de formación

Haas Automation Europe se complace en anunciar que la Gene Haas Foundation (GHF) repartirá 377.000 euros en becas entre 61 escuelas de 15 países. El dinero, una donación de Gene Haas, fundador y consejero delegado de Haas Automation, se destinará a becas de formación en mecanizado y fabricación a través de la Gene Haas Foundation.

Las becas de la GHF se conceden para ayudar a los alumnos y a sus padres a pagar matrículas, libros de texto, ropa de trabajo, herramientas o estancias de formación.

Este año, Haas Automation ha recibido 69 solicitudes de becas, 23 sólo de Bélgica, mientras que Polonia (12 solicitudes), Croacia (7) y España (7) también han mostrado un interés considerable en el programa. El importe total de las solicitudes asciende a 1.150.000 euros.

Las 61 solicitudes aceptadas en 2015 recibirán cada una, una parte de los 377.000 euros

Las escuelas becadas están en Bélgica, Croacia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Letonia, Lituania, Noruega, Polonia, Portugal y Ucrania. La mayor dotación de este año 15.500 euros la recibirán tres centros diferentes: IES Luis Vives (España), Oulu University of Applied Sciences (Finlandia) y Technische Scholen Mechelen (Bélgica).

Durante estos años, el objetivo de las becas de la GHF ha sido contribuir a que los alumnos de las escuelas europeas de mecanizado estén mejor preparados y no abandonen los estudios. El año próximo, la GHF espera poder ampliar su presencia en Europa y seguir contribuyendo al interés renovado que la formación técnica está viviendo actualmente.

Haas Automation y el National Institute for Metalworking Skills (NIMS) se encargan de administrar el programa de becas de la GHF. En Europa, el responsable del programa es Simon Vanmaekelbergh, coordinador de la red de centros de formación técnica de Haas (HTEC) y proyectos educativos de Haas Automation Europe. Estas ayudas a la educación responden al compromiso que tiene Gene Haas de apoyar la formación técnica. La Gene Haas Foundation otorga becas de formación en tres continentes distintos. La red de centros de formación técnica de Haas (H-TEC) ayuda a miles de escuelas que imparten estudios de mecanizado en Norteamérica, Europa, África y pronto también en Asia.

Info 1

Aceite de alto rendimiento de la serie Klüber Summit

Klüber Lubrication, empresa líder mundial en la fabricación de lubricantes especiales, presenta sus últimos avances en el campo de lubricación para compresores. Los aceites para este tipo de unidades, totalmente sintéticos de la serie Klüber Summit, ofrecen un mayor nivel de rendimiento y son una alternativa a los productos convencionales.

Las ventajas de estos nuevos aceites para compresores, incluyen una larga vida de servicio del aceite y permiten obtener una mayor eficiencia del compresor. Además, su uso reduce al mínimo el contenido de aceite residual en el aire comprimido. Todo ello, favorece considerablemente el proceso productivo.

Este tipo de aceites, aplicados en los compresores modernos, contribuyen notablemente al ahorro de costes y ofrecen intervalos de mantenimiento más amplios. Por ello, son muy valorados actualmente por muchos usuarios.

Info 2

¿Hará el cambio?

Calidades de plaquita y geometrías fiables y específicas para todo tipo de materiales.

Material de herramienta resistente que garantiza los cortes más profundos y las anchuras más estrechas posibles.

Refrigerante interior por arriba y por abajo para controlar la viruta y prolongar la vida útil de la herramienta.

Sujeción inteligente de la plaquita en alojamiento en forma de rail que facilita y simplifica sus cambios a la vez que garantiza su preciso posicionamiento.

¿En qué se traduce todo esto para usted? Para empezar, contará con una herramienta de tronzado con una vida útil un 80% superior a la de cualquier otra del mercado. Y eso no es todo. Averigüe qué puede hacer CoroCut QD por usted en:

www.sandvik.coromant.com/es/make-the-switch

SANDVIK
Coromant

Haas DT-1 y TRT100
Cubo de trabajo de 508 x 406 x 394 mm.
Cambio de herramienta en 0,8 segundos.
Husillo a 15.000 rpm.
Avances en rápido de 61 m/min.
Posicionado de hasta 1.000 grados/segundo

MECANIZADO DE 5 EJES ASEQUIBLE

Reduzca ya los tiempos de ciclo y aumente la producción de piezas pequeñas y complejas. Combine el centro de taladrado y roscado Haas DT-1 con la nueva mesa rotativa Haas TRT100 de 2 ejes. El conjunto de 5 ejes está disponible desde 70.180 €.

Una solución de 5 ejes verdaderamente compacta, rápida y asequible.

DT-1 + TRT100 DESDE €70.180

HITEC Máquinas CNC SL

www.Haas-Spain.com | info@HaasCNC.es | Tel: (+34) 935 750 949

Showroom: HFO Barcelona | HFO Vitoria | HFO Madrid

Haas Automation | www.HaasCNC.com | *Patrocinador de la escudería Haas F1 Team (2016)*

Con HASCO y la Harley en carretera: marcha de Sauerland 2015

HASCO promueve el dinamismo aprovechó también este año su excelente ubicación en el centro de Sauerland, para ofrecer a los amigos de la marca y de la empresa un evento especial: la marcha de Sauerland 2015 de HASCO. Durante tres emocionantes días, el uniforme de trabajo fue sustituido por ropa de moto. El viernes 3 de julio hubo primero un encuentro en la sede central de Lüdenscheid para visitar la empresa. El innovador sistema de almacenamiento con estanterías de gran altura totalmente automatizado fue especialmente impresionante. En éste hay siempre preparado para la siguiente producción material recocido para la eliminación de tensiones. A continuación, los participantes recogieron sus Harleys en la recepción y, tras una instrucción profesional, iniciaron el interesante tour.

La primera etapa condujo al castillo de Schellenberg, en Attendorn. A la mañana siguiente y después de tomar un buen desayuno propio de moteros, salieron de aquí para realizar un recorrido por dos lagos. Los participantes disfrutaron de una auténtica experiencia motera con sus Harleys a su paso por Sauerland hacia el norte, en dirección al Möhnesee. Las curvas de aquel fascinante paisaje natural ofrecían un escenario que no dejó indiferentes a los motoristas.

El destino del segundo día fue Edersee. El momento estelar en la noche fue la visita al festival del Edersee que brindó la oportunidad de intercambiar impresiones sobre motos y negocios a los clientes y empleados de HASCO. El domingo, después de almorzar juntos y regresar a Lüdenscheid, los participantes pudieron volver a presenciar desde muy cerca una gran parte de Sauerland. Al final los cuentakilómetros indicaban aproximadamente 400 kilómetros recorridos, que volvieron a hacer disfrutar de las curvas en la región y resultó ser un resultado excelente.

A todos los participantes les apasionó el trayecto, el paisaje, el programa y las Harleys, y esperan con ilusión poder regresar en el 2016.

Info 3

Eurecat acerca la inteligencia artificial al procesado de materiales plásticos

Eurecat como Centro Tecnológico ha presentado en el Congreso Internacional de la Sociedad de Ingeniería de Fabricación el proyecto europeo PREVIEW (Predictive System to Recommend Injection Mould setup), que aporta soluciones que acercan el mundo de la inteligencia artificial al procesado de materiales plásticos.

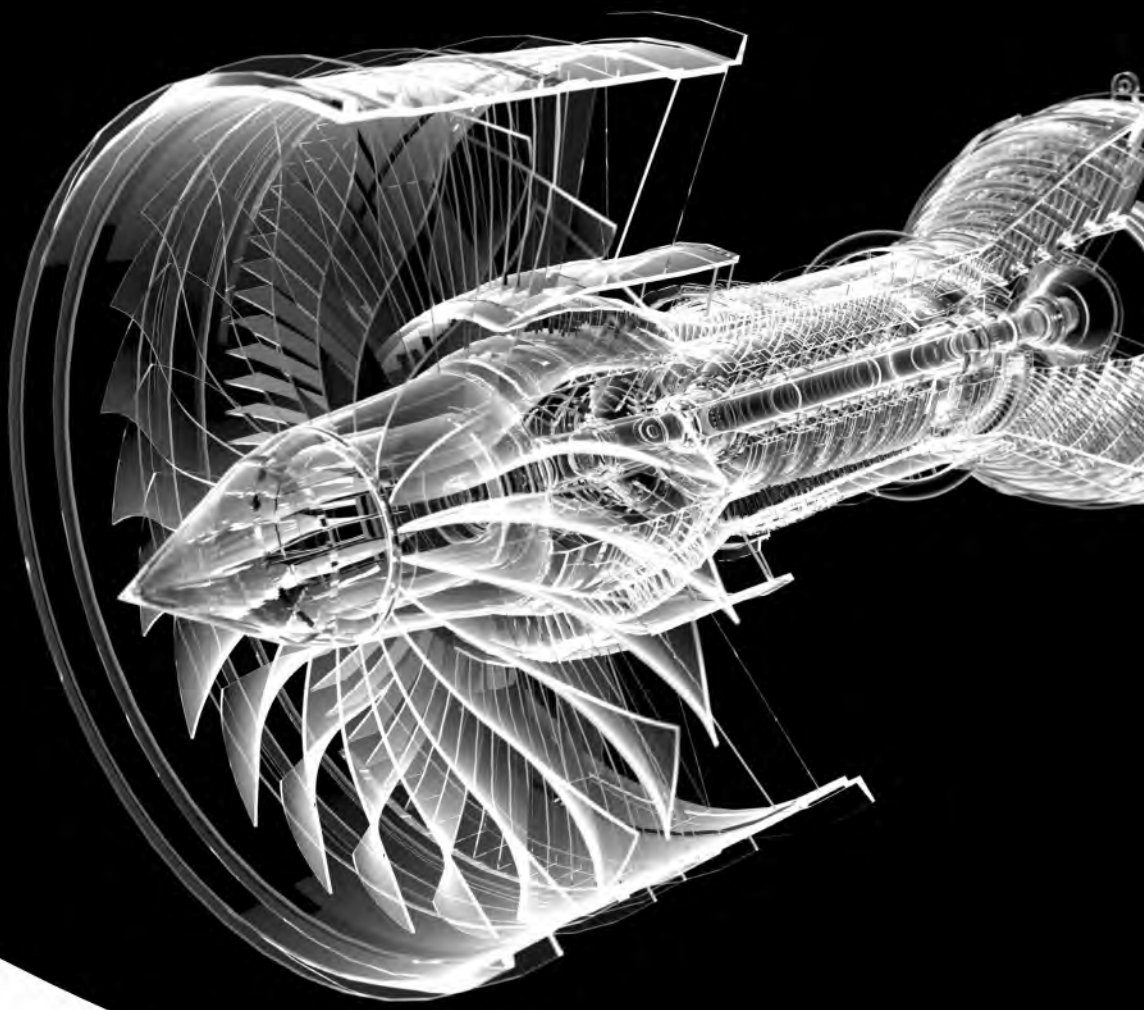
Con PREVIEW, "el resultado que se espera es que la máquina autónomamente tome decisiones sobre los parámetros del proceso, como por ejemplo, la temperatura, el flujo, el caudal o la presión", explica Joan Guasch, director de Programas Públicos de Eurecat, miembro de TECNIO.

"La máquina aprende de los errores de forma autónoma. Esto es lo que persigue Preview", un proyecto que "abre las puertas a que en un futuro podamos tener máquinas interconectadas que se hablen entre ellas, al igual que lo hace Internet of Things", detalla el responsable de Eurecat.

En concreto, Preview proporciona a la industria de inyección en moldes mecanismos de control de proceso, que conseguirán reducciones del 50% en el tiempo de configuración de molde y reducciones del 20% en el consumo energético y material de desecho, así como incrementos del 30% en productividad gracias a la flexibilidad del proceso.

Eurecat lleva adelante también el proyecto europeo FLEXICAST, que ofrece soluciones que harán que las fundiciones europeas sean más competitivas, porque podrán flexibilizar y adaptar las producciones para series cortas, tal y como demandan los grandes sectores consumidores, como es el

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

caso de la automoción. Se trata, en palabras de Juan Guasch, de un "paso adelante en la aplicación de sistemas inteligentes empotrados en procesos convencionales que quiere cambiar el paradigma de la industria tradicional de la fundición del hierro".

La keynote inaugural se ha titulado "The hot stamping of steel sheets" y la han presentado José Manuel Prado, director científico de Eurecat, y María Dolores Riera, responsable de la Unidad de Simulación de Eurecat. En su intervención, han explicado el estado del arte de la tecnología de conformado en caliente de chapa de acero. Su aplicación es elaborar componentes de chasis para el automóvil que permitan aligerar su peso, pero asegurar su resistencia al impacto.

Info 4

Hexagon Metrology presentará en MetalMadrid nuevas tecnologías de medición y su automatización

Hexagon Metrology participará en la feria MetalMadrid'2015, presentando al sector industrial y tecnológico todos los avances incorporados a su amplio portafolio de productos de medición tridimensional. La cita será en el recinto de IFEMA (Madrid) los dias 4 y 5 de noviembre en el Stand E19.

Presentará en su stand algunas de las muchas novedades que ha presentado durante este año,

y centrará especialmente el foco de atención en los nuevos desarrollos dirigidos a la automatización de los procesos de medición.

Destaca especialmente la instalación de un Leica Absolute Tracker AT960 para medición robotizada, que permitirá mostrar la facilidad y velocidad 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, especialmente en pieza grande y aeronáutica.

La medición será 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.

También estarán en demostración los nuevos sistemas de medición portátil, como los brazos de medición ROMER con el nuevo escáner integrado RS3, los Leica Laser Trackers, y también MMC para medición en taller como el modelo TIGO SF, completamente automatizable.

Info 5

AsorCAD Engineering en MetalMadrid

AsorCAD Engineering, empresa líder en España en servicios de Digitalizado 3D, Ingeniería Inversa, Metrología 3D, Prototipos e Impresión 3D presentará el próximo mes de noviembre, en el marco de la exposición MetalMadrid'15 sus novedades en Software, Hardware e Impresión 3D.

En su Stand D17 del Pabellón 6 de IFEMA contará este año con el Sistema de Medición HandyProbe de Creaform, para hacer demostraciones trabajos reales en directo, como viene haciendo con sus escáneres tridimensionales HandyScan y GO!Scan en todas las ediciones de MetalMadrid.

En cuanto a novedades en software, AsorCAD Engineering presentará las nuevas versiones de Geomagic Design X y Geomagic Control, y el nuevo software de Metrología desarrollado por Creaform VXInspect.

Y la noticia más relevante, que se refiere a la Impresión 3D: AsorCAD ha empezado a desarrollar su plan de ampliación para la adquisición de Impresoras 3D de alta gama profesional, para ofrecer a sus clientes tanto servicios de Impresión 3D de calidad, como la posibilidad de adquirir una impresora 3D profesional con la for-

Sistema de medición HandyProbe de Creaform.

HEIDENHAIN
dynamic + efficiency
A veces se necesita aunar todas las fuerzas para alcanzar la meta. Igual que en el deporte, esto mismo sucede al sacar viruta en fresadoras. Aquí, el control numérico TNC de HEIDENHAIN muestra con Dynamic Efficiency qué potenciales esconde su máquina: por ejemplo, mayores tasas de arranque de viruta mediante la supresión activa del chatter ACC, combinada con el control adaptativo del avance AFC. Con Dynamic Efficiency es Ud. más productivo, protege su máquina y consigue una mayor durabilidad de las herramientas.
FARRESA ELECTRONICA S.A.
08028 Barcelona, España
Teléfono +34 934092491
www.farresa.es
Sistemas angulares de medida + Sistemas lineales de medida + Controles numéricos + Visualizadores de cotas + Palpadores de medición + Encoders

mación y asesoramiento profesional que AsorCAD viene dando a sus clientes desde siempre, en la adquisición de los Escáneres 3D y los Software que distribuye.

Info 6

Nueva generación de lubricantes para husillos de alta velocidad de la serie Klübersynth FB

Cada vez es mayor la industria que utiliza máquina-herramienta de precisión con husillos de alta velocidad. Con estos ejes, es posible alcanzar factores de velocidad que superen el valor de 2 millones.

En este tipo de soportes, la lubricación aceite-aire se prefiere a menudo para permitir una lubricación fiable, incluso a velocidades extremadamente altas. Sobre todo para los estrictos requisitos en este campo de aplicación, Klüber Lubrication ha desarrollado la nueva serie de aceites sintéticos en base PAO de la serie Klübersynth FB. Estos productos presentan un alto grado de pureza ISO 4406 15/13/10 y están disponibles en las viscosidades ISO VG 32, 46 y 68.

La capacidad de rendimiento de Klübersynth FB 4-68 fue probada y confirmada hasta un factor de velocidad extrema por encima de 2.52 millones para rodamientos de alta velocidad, en una investigación realizada por el instituto de ingeniería de producción moderna "Werkzeugmaschinenlabor WZL", de RWTH Aachen (Alemania).

Info 7

Conector rápido para la detección fiable de fugas

Meusburger ha desarrollado un práctico set de conectores rápidos que permite la detección fácil y fiable de fugas. Con el E 2175, se puede encontrar cualquier fuga en el molde de inyección, ya sea en la placa de cavidad, en el inserto o en la corredera. Lo que hace único a ese producto, es su montaje fácil, sin herramientas, en orificios de refrigeración cilíndricos. Como no requiere de agujeros de montaje adicionales, permite también la detección de fugas en cajeras profundas.

Gracias a su diseño estrecho, la distancia mínima entre los agujeros es de sólo 14 mm. El conector rápido innovador de Meusburger permite a los fabricantes de moldes pasar sus productos al cliente con la garantía de que están 100% libres de fugas. Está disponible en stock como set E 2175 en un práctico maletín que incluye conectores rápidos en dos diámetros diferentes.

Info 8

Hexagon Metrology incorpora un nuevo modelo a la gama de MMC GLOBAL

Hexagon Metrology ha anunciado un nuevo modelo de la versátil máquina de medición de coordenadas GLOBAL. Diseñada en colaboración con la empresa de diseño de pretigio internacional Pininfarina, esta máquina líder en su gama, está diseñada específicamente para ofrecer velocidad en el proceso y eficiencia a los fabricantes que requieren de un escaneo táctil preciso y de un alto rendimiento.

Fabricada con las mismas bases fiables de la altamente exitosa gama de equipos de la serie GLOBAL, GLOBAL EVO presenta diversas tecnologías nuevas para mejorar la velocidad sin comprometer el óptimo funcionamiento. Fundamental para el diseño resulta Compass, una tecnología que combina hardware y firmware para reducir la vibración, que actúa como sistema de suspensión para la MMC. Con Compass, la máquina es capaz de compensar de forma efectiva las vibraciones provocadas por sus propios movimientos, permitiendo un escaneo mucho más rápido sin pérdida alguna de precisión.

Trabajando en conjunto con el elemento de firmware Scan Pilot, el cual garantiza mediciones robustas y rápidas aún durante el escaneo de perfiles complejos y desconocidos, Compass le proporciona a GLOBAL EVO un desempeño excepcional durante el escaneo.

Asimismo, GLOBAL EVO es la primera MMC que incluye el Modo

RESISTENCIA - TENACIDAD - ANTICORROSIÓN

T.T. VACÍO

14 HORNOS DE VACÍO

Tratamiento de grandes piezas para la industria del molde

CAPACIDAD: Ø 1500 h = 1500 L = 1800
Carga máxima = 2500 kg.

Tratamientos:
- Temple de utillajes para trabajo en frío y caliente
- Hipertemple de aceros inoxidables
- Recocido magnético
- Soldadura
- Ciclos especiales para aeronáutica y nuclear

TEMPLE EN GAS EN ALTA PRESIÓN:
10 bar

CEMENTACIÓN Y CARBONITRURACIÓN

Tratamiento termoquímicos para grandes series

6 HORNOS TRANSFER

CAPACIDAD: 1600 x 1600 x 700 mm

Piezas hasta 2000 kg.

T.T. SALES

HORNO DE TEMPLE EN PRENSA

Tratamiento para herramientas, utillajes y matricería

CAPACIDAD: 650 x 750 x 750 mm

- TT acero rápido
- Temple isotérmico
- Temple bainítico

NITRURACIÓN

Nitruración en vacío

NITROCARBURACIÓN
- Nitrovac®
- Nitrovac S®: antioxidante

DIMENSIONES:
Ø 1000 x 1500 mm.

Tenifer - ABI - negro
Tenifer - QPQ - brillante

Registered Company nº 474089

NOVEDADES EN I+D

CARBOVAC®: Cementación y carbonitruración en vacío

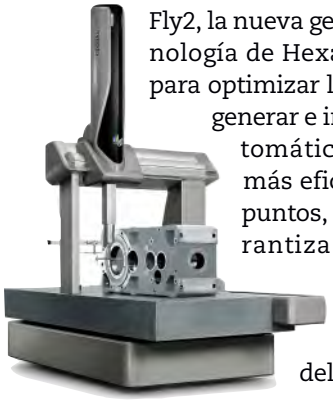
- Ausencia de oxidación en superficie e intergranular
- Homogeneidad de capa y durezas
- Disminución de cementita
- Menos porcentaje de austenita residual
- Menores deformaciones de temple
- Obtención de capas de 0,15 a 5 mm.
- Proceso no contaminante

IONIT OX®: Nitruración y nitrocarburación gaseosa en vacío con activación por plasma y oxidación

- Nitruración y oxidación en un solo proceso
- Durezas elevadas: 600 a 1.400 HV
- Resistencia a la corrosión.
  Ensayo niebla salina > 400 h.
- Mejora las propiedades antidesgaste y la fatiga
- Acabado negro
- Proceso no contaminante

S. A. METALOGRAFICA
TRATAMIENTOS TÉRMICOS

Polig. Ind. POLIZUR - Naves 4, 5 y 6
08290 CERDANYOLA (BCN)
☎ Tel. 93 580 53 53 • Fax 93 580 29 61
http://www.metalografica.com • e-mail: metalografica@metalografica.com



Fly2, la nueva generación de tecnología de Hexagon Metrology para optimizar la trayectoria. Al generar e implementar automáticamente la ruta más eficiente entre dos puntos, el Modo Fly2 garantiza movimientos suaves y reduce los tiempos de ejecución del programa.

Info 9

Creaform anuncia la transferencia directa a la función SOLIDWORKS

Creaform, proveedor mundial de soluciones de medición 3D portátiles y servicios de ingeniería, anunció hoy la última actualización al módulo de software de escaneado a formato CAD. Parte de VXelements, la plataforma de software 3D y el paquete de aplicaciones de Creaform VXmodel, ofrece una nueva función de colaboración para la transferencia directa a Dassault Systèmes SOLIDWORKS y flujos de trabajo optimizados para la ingeniería inversa y la fabricación aditiva en el escaneado a formato CAD para imprimir.

"VXmodel brinda a los ingenieros una solución de software sencilla pero muy eficaz, que acelera significativamente el tiempo de proceso de la ingeniería inversa. Más que nunca desempeña su función como un puente integrado para los procesos de escaneado a formato CAD", sostuvo Simon Côté, gerente de productos.

Aquí le presentamos algunas de las mejoras que se agregarán en la próxima versión de VXmodel:

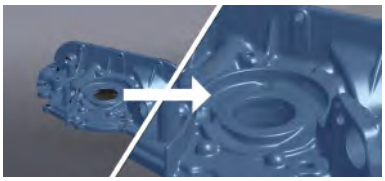
- Transferencia directa a SOLIDWORKS: Gracias a la función "Transferencia directa a SOLIDWORKS", toda la información esencial que se necesita para el proceso de ingeniería inversa (como superficies NURBS, secciones transversales y entidades geométricas) se transfiere automáticamente al software CAD con un solo clic.
- Menú de textura: La adquisición de color Go!SCAN 3D ahora es compatible. Vuelva a aplicar la textura de una adquisición de escaneado en la malla limpia para representar la calidad original.
- Métodos de alineación de mejor ajuste: Utilice herramientas de alineación de VXmodel para alinear archivos STL.
- Y mucho más.

VXmodel, una excelente incorporación a la línea de escáneres 3D de Creaform, combina simplicidad con potencia en una interfaz de software sencilla y fácil de usar. Ofrece todas las herramientas necesarias para preparar un archivo STL basado en escaneado para impresión 3D como edición de malla, alineación, entidades geométricas y secciones transversales, y superficies NURBS.

Info 10

Hoffmann Group estará presente en MetalMadrid y MoldPlas

Ya da comienzo la época de ferias y Hoffmann Group no va a perder la oportunidad de estar presente en las dos más representativas del año. Del 28 al 31 de octubre tendrá lugar MoldPlas en la zona de Batalha en Portugal. El stand



de Hoffmann Group estará ubicado en el pabellón 1, D09. Los visitantes que se acerquen conocerán de primera mano sus novedades como empresa líder europea en herramientas de calidad. Como expertos en fabricación, distribución y servicios pondrán a su alcance las demostraciones de sus equipos más punteros como el GARANT Tool24 Smartline, un armario para la gestión inteligente de las herramientas, que cuenta con diferentes opciones combinables para ofrecerle la herramienta deseada las 24 horas del día.

Dispone de un software intuitivo que permite restringir la búsqueda de artículos vía escáner, por nombre o número de artículo. Asimismo tendrán de muestra sus novedades en herramientas de materiales modernos, artículos de mobiliario industrial y una gran variedad de los grupos de técnica de arranque de viruta, técnica de sujeción, medición, rectificado, corte, etc.

En MetalMadrid, en el pabellón 6 del recinto ferial de IFEMA, estarán en el stand E01. Tendrá un papel primordial el GARANT 360º Tooling, que es un conjunto de módulos de servicios que aporta valor a los clientes. También pondrán a disposición de los visitantes el aparato de ajuste previo VG1, que cuenta con numerosas funciones de medición, un indicador de coordenadas en pantalla táctil, cámara digital CMOS y un husillo SK50 inmovilizable. Gracias a la precisión en los ejes X e Y y el manejo monomanual, se consigue un ajuste preciso de la herramienta.

Info 11

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.

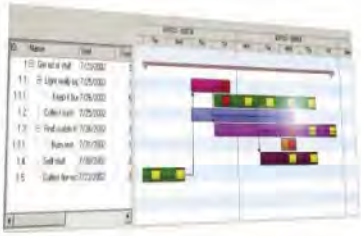
1º.- Cree sus patrones de planificación de cada tipo de Molde / Matriz

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

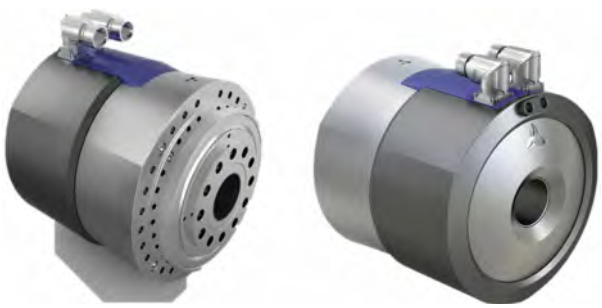
Web: www.gproy.com Email: sistemas@qsm.com.es Tel: +34 658 88 12 90

Wittenstein revoluciona el mercado de los reductores con Galaxie

Wittenstein presentó en la Feria de Hannover 2015 su sistema de accionamiento Galaxie, una novedad mundial que supone un logro pionero del grupo alemán. Sus diseñadores han revolucionado la manera de hacer reductores, dando como resultado un rango de prestaciones que no eran posibles hasta ahora. Este logro se demuestra sobre todo en aplicaciones en las que, entre otras cuestiones, es necesaria la más alta precisión de mecanizado, máximo posicionamiento, máxima repetitividad o la eliminación de la vibración, abriendo un horizonte de mejoras y posibilidades infinitas.

Por esta razón, el lema elegido para presentar esta novedad mundial en la Feria de Hannover fue “Descubre infinitas posibilidades”. La nueva generación de reductor, combinado con un innovador motor de alta velocidad y la conectividad de la industria 4.0, establecen las bases de una nueva clase de sistemas de accionamiento.

Este sistema de accionamiento incluye eje hueco, alta densidad de par, extrema rigidez, inexistencia de juego: todo en un sistema compacto. Galaxie supera a todos los sistemas existentes hasta la fecha con sus características técnicas, representando un nuevo e innovador sistema de accionamiento, donde cada diente representa una entidad dinámica independiente. Este accionamiento se ha unido a un nuevo motor de alto rendimiento, para formar un sistema de eje hueco ultracompacto.



La innovación principal del nuevo sistema de accionamiento Galaxie es la del mismo reductor de alto rendimiento, basado en una nueva cinemática. En contraste con la tecnología de los reductores habituales con su típica línea de contacto durante la transmisión de par, Galaxie consigue la transmisión del par por medio de una mayor superficie dentada y un mayor contacto hidrodinámico de los flancos del engranaje interno. Con ello se consigue una tecnología de transmisión hasta hoy inimaginable en cuanto a rendimiento.

Esto abre las puertas de un nuevo universo para la fabricación y manipulación en sectores tecnológicos.

"Sin límites" fue el lema para el desarrollo constructivo: en lugar de tener que reducir propiedades técnicas en virtud de otras, como de costumbre, las características clave se han maximizado de forma independiente, pero de manera concertada. El reductor tiene juego nulo y rigidez máxima también desde la parada, sin que ello comprometa a los pares. El reductor Galaxie tiene seis veces más área de contacto de superficie hidrodinámica interna que un reductor tradicional con el mismo diámetro exterior; esto permite al Galaxie lograr características de par y rigidez mucho mayores de lo que era antes posible.

- Par máximo: +70 … +170%.
- Par de parada de emergencia: +150 … +300%.
- Rigidez torsional: +340 …+580%.
- Eje hueco / Diámetro exterior: +3 …+70%.
- Eficiencia +18 …+29%.

Más de 25 años de experiencia
en el diseño, fabricación, reparación,
modificación y mantenimiento de moldes
para la inyección de plástico
y otros procesos.
momo
MORALES MOLDING
MAESTROS DEL MOLDE

IBARMIA, fabricación aditiva y mecanizado multitarea en una misma máquina

La fabricación aditiva y la impresión 3D son una realidad que revoluciona procesos en múltiples campos y sectores de actividad. El mecanizado de piezas obtenidas por procesos de adición, en la misma máquina, había sido abordado, hasta la fecha, por sólo por 2 ó 3 líderes mundiales.

IBARMIA ha decidido sumarse a ese exclusivo grupo, incorporando la adición por láser cladding a sus máquinas multiproceso de 5 ejes, dando luz a la familia ADD+PROCESS.

En estas máquinas, una vez obtenida la geometría bruta por adición, las piezas son mecanizadas en la misma máquina e incluso en la misma atada. De este modo la máquina se convierte en un centro autónomo de producción, en el que desde nada se obtiene la pieza terminada.

El proceso tiene una gran aplicabilidad en la fabricación de prototipos y piezas únicas, así como en la recuperación/reparación de piezas de muy alto valor.

Los amplios recorridos de los centros de columna móvil IBARMIA, invitan a llevar la fabricación aditiva a piezas de considerable dimensión y por tanto de mayor coste.

Para el proceso de adición se utiliza una fuente láser de 3 kW, que permite alcanzar importantes tasas de deposición obteniéndose geometrías muy próximas al objetivo final.

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

Última generación de Controles Numéricos

Por FIDIA

La nueva generación de Controles Numéricos Fidia C40 Vision proporciona una solución innovadora en términos de seguridad, velocidad y precisión, funciones todas ellas que optimizan y simplifican el uso de las máquinas herramienta actuales.

Además de las funcionalidades de programación de alto nivel ya conocidas por los usuarios Fidia, se han incorporado soluciones tecnológicas específicas altamente innovadoras, tales como:

ViMill: exclusivo sistema anticolisión, seguridad operativa a bordo, máquina para la prevención de colisiones, indispensable para salvaguardar la integridad de la máquina y de la pieza de trabajo.

- Control en tiempo real del comportamiento de la máquina, detectando y evitando cualquier posible colisión entre pieza/herramienta/utillaje/estructura.
- Evita cualquier movimiento de la máquina no deseado, ya sean movimientos manuales o programados.

V Five: software V5

- Aumento de la precisión/calidad superficial
- Aumento de la velocidad de movimiento
- Reducción desgaste máquina
- Aumento vida herramienta
- Nuevos algoritmos Look Ahead Dinámica que mejoran claramente el rendimiento de la máquina, garantizando resultados sorprendentes en términos de calidad superficial y reducción de tiempos en un 30% con picos de hasta un 50% en mecanizados 5 ejes.

HMS: dispositivo de calibración automática de cabezales birrotativos y mesas roto basculantes, una herramienta singular y esencial para garantizar la precisión requerida por los clientes.

Todo esto manteniendo inalterados los trazos esenciales de las prestaciones que desde hace más de 40 años caracterizan la marca Fidia: ejecución precisa, segura y veloz de trayectorias 3D, gestión de 5 ejes interpolados y apertura a las aplicaciones del entorno Windows.

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

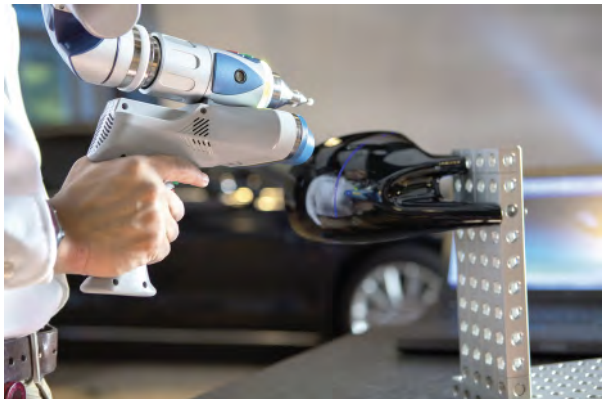
grupo metalia

www.metalmadrid.com
hola@metalmadrid.com

FARO estará presente en la feria MetalMadrid

FARO Spain dispondrá del stand F05, pabellón 6, donde expondrá las últimas innovaciones tecnológicas. Como figura estelar, presentará su nuevo escáner 3D de alta definición FARO Edge ScanArm HD, brazo de medición con tecnología de láser azul, que combina la flexibilidad y las funcionalidades del brazo FARO Edge con la alta definición del Laser Line Probe HD, creando un potente sistema de medición portable con y sin contacto. El FARO Edge ScanArm® HD ha ganado el primer premio a la Innovación del Salón de Industria de Lyon por la mayor productividad y la resolución que ofrece.

Con él, los visitantes al stand podrán experimentar, entre sus más revolucionarias prestaciones, su rápida recopilación de nubes de puntos, resolución extrema y precisión elevada; todo ello en un sistema compacto y fácil de usar, que facilita el mejor rendimiento al menor precio, ayudando a obtener medidas muy precisas y fiables en los resultados de fabricación de un producto.



Entre sus aplicaciones en el entorno industrial, el FARO Edge ScanArm HD es una herramienta ideal para el desarrollo de productos, inspección y control de calidad, ofreciendo las mejores funciones, como la comparación de nubes de puntos con CAD, la creación rápida de prototipos, la ingeniería inversa, o el modelado 3D.

Además, expondrá también en su stand otras herramientas de última generación, como el Laser Tracker Vantage, máquina de medición portátil (MMC) de extrema precisión con el que la compañía ha reinventado la alta precisión en la medición de grandes volúmenes; el Laser Scanner Focus3D, un revolucionario escáner láser sin contacto para modelado y documentación de tamaño y peso mínimos, con el que se pueda ahorrar hasta la mitad del tiempo de escaneo en comparación con escáneres láser 3D convencionales. Y finalmente, el FARO Scanner Freestyle3D, único escáner 3D portátil de calidad industrial con el que puede escanear todo tipo de superficies y entornos.

FEIRA INDUSTRIAL PORTUGUESA

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

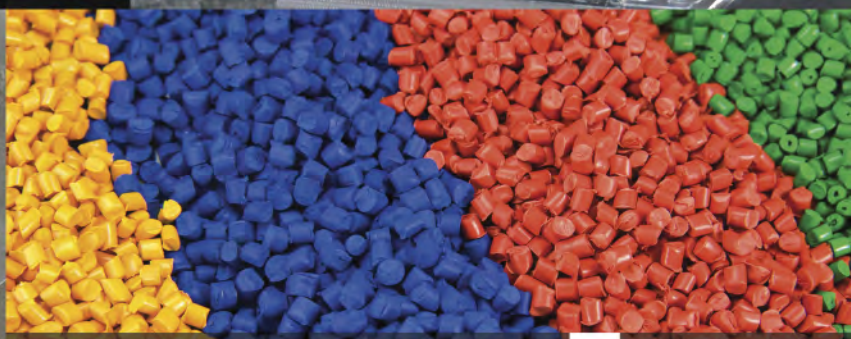
EXPOSALÃO BATALHA

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

Realize innovation, una nueva era en la transformación de la industria

El pasado 17 de septiembre el Sr. Joan Francàs, como director general de Siemens Industry Software para España y Portugal, presentó a la Prensa especializada el nuevo concepto "Realize Innovation" que resume los valores de la compañía y sus planes para ofrecer soluciones cada vez más completas y competitivas a sus clientes.

Se celebró en el emblemático Edificio Torre Espacio del Paseo de la Castellana en Madrid.

Los productos inteligentes están transformando la industria en general: coches que se conducen solos, máquinas que se auto-replican, tatuajes que supervisan tu salud. Hoy en día, una única innovación puede afectar a todo un mercado.

Y, ¿cómo están respondiendo los fabricantes? Algunos están observando de cerca el uso que se les ha dado a los productos y recopilando datos sobre su utilización en la ideación y desarrollo, para anticipar tendencias. Pero incluso sabiendo qué hacer, todavía hay que implementarlo. Por eso, en la fabricación, la fase de realización de la innovación es de vital importancia en esta nueva era.

Siemens PLM Software cree que los fabricantes deben tejer un hilo digital a través de la ideación, la realización y la utilización. Para digitalizar no es suficiente con imitar los procesos digitalmente para incrementar las mejoras.

Las empresas tienen que digitalizar convirtiendo el hilo digital en un agente proactivo en la conducción de su negocio. Con una "empresa digital" totalmente optimizada, los fabricantes están mejor equipados para iniciar o responder a la innovación disruptiva.

Para ayudar a activar el proceso de digitalización, estamos construyendo un "Smart Innovation Portfolio" con:

- Usuarios comprometidos – recibiendo la información adecuada en el contexto adecuado.
- Modelos inteligentes – sabiendo lo que están destinados a ser y cómo están hechos.
- Productos realizados – vinculando el desarrollo virtual con la producción real.
- Un sistema adaptativo – maximizando el valor de los negocios de hoy y mañana.

Siemens comparte la misión de ayudar a los clientes a prosperar en la era de la innovación inteligente. La "Digital Enterprise Software Suite" de la empresa extiende la digitalización desde el desarrollo y las operaciones a través de la producción y trabaja con el porfolio de innovación inteligente para ayudar a hacer realidad la innovación.

ENCUENTROS DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA INDUSTRIA AEROSPACIAL Y DE DEFENSA

AEROSPACE & DEFENSE MEETINGS

SEVILLA 2016

Andalusia
moving forward with Europe

450 Empresas

8 000 Reuniones 1 a 1 pre organizadas

28 Países representados

invest in Andalucía SPAIN

SEVILLA - ESPAÑA
10 -13 MAYO, 2016

- **A&DLM Sevilla es el único evento** en España dedicado a la subcontratación de la industria aeroespacial
- La pasada edición de A&DLM Sevilla contó **con la presencia de las más notorias empresas aeroespaciales**:

AERNNOVA – AIRBUS - AVIC - AVIO AERO - BOEING COMMERCIAL AIRPLANES - COMAC - CESA DAHER-SOCATA - DASSAULT AVIATION - EATON AEROSPACE - EMBRAER - ROCKWELL COLLINS - SAFRAN WESCO AIRCRAFT...

- Algunos líderes industriales y otras OEMs ya se han comprometido a participar en la edición de 2016

Lista de participantes y registro:

www.bciaerospace.com/sevilla o sevilla@advbe.com

Organizado por :

abe advanced business events advbe.com · European Union · Junta de Andalucía Consejería de Economía y Conocimiento · extenda Trade Promotion Agency of Andalucía

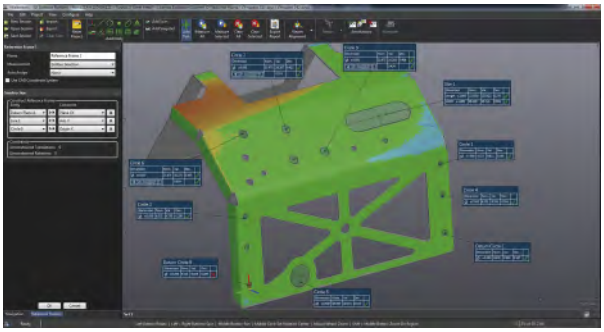
Apoyos Industriales en 2014 :

Airbus Group · Aernnova Andalucía · Aciturri · Alestis Aerospace · sofitec

Nuevo software de inspección 3D para mediciones

AMETEK Creaform acaba de presentar V-Xinspect, un potente e intuitivo software de inspección 3-D que incluye todas las herramientas para la inspección de primeras piezas (FAI) y el control de calidad.

VXinspect proporciona una integración simple para la medición con contacto (por sondeo) y sin contacto (por escaneo) en numerosas aplicaciones de manufactura. El software de inspección dimensional está diseñado para ser utilizado junto con los dispositivos de medición portátiles HandyPROBE, MetraSCAN 3D y HandySCAN 3D, producidos por la empresa.

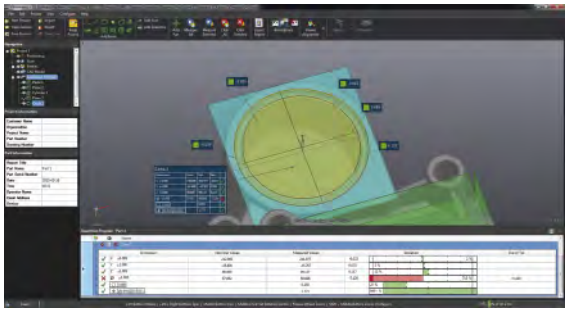


Los sofisticados algoritmos y métodos de cálculo de VXinspect ofrecen una manera accesible de aplicar principios y prácticas de GD&T a los proyectos de inspección.

La nueva Estación de trabajo para talleres de Creaform y el nuevo soporte para talleres de C-Track proporcionan un acceso eficiente y movilidad para sus soluciones portátiles de inspección 3D que incluyen los dispositivos HandyPROBE, MetraSCAN 3D y HandySCAN 3D.

El software cuenta con todas las funcionalidades requeridas para establecer una secuencia de medición de gran eficiencia para inspecciones de múltiples piezas. Su intuitiva interfaz asegura un flujo de trabajo eficiente de inspección sin comprometer la calidad de la medición ni los requisitos de dimensionamiento geométrico y tolerancia (GD&T).

VXinspect admite rápidas inspecciones de piezas a CAD para realizar ajustes previos a la producción y la aprobación de piezas para producción a fin de controlar las dimensiones críticas de las piezas. Está completamente integrado en VXelements, la plataforma de software 3D y colecciones de aplicaciones de Creaform.



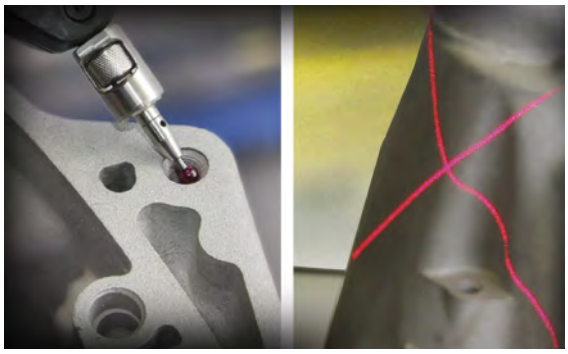
La gestión secuencial, fácil e intuitiva, permite a los usuarios elaborar programas de inspección que controlan dimensiones críticas a diversas etapas del proceso de manufactura.

Nueva estación de trabajo y soporte robusto

Creaform también ha presentado dos productos para mejorar el rendimiento y la fiabilidad de sus soluciones de inspección dimensional en el taller.

- La Estación de trabajo para talleres de Creaform es una unidad dedicada de trabajo y almacenamiento seguro que ofrece una mayor movilidad, con acceso en cualquier lugar al escaneo 3D, el sondeo y los sistemas de fotogrametría.
- El soporte para talleres de C-Track facilita la movilidad de los sensores C-Track de cámara doble alrededor de la pieza que se desea inspeccionar.

Creaform desarrolla y fabrica soluciones portátiles de mediciones 3-D y servicios de ingeniería. Es una unidad de AMETEK Ultra Precision Technologies, una división de AMETEK, Inc., un fabricante global líder de instrumentos electrónicos y dispositivos electromecánicos, con ventas anuales de 4,0 mil millones de dólares.



VXinspect integra perfectamente tanto las mediciones con sonda táctil de punto simple (izquierda) como las mediciones sin contacto (derecha) en una interfaz intuitiva de software.

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

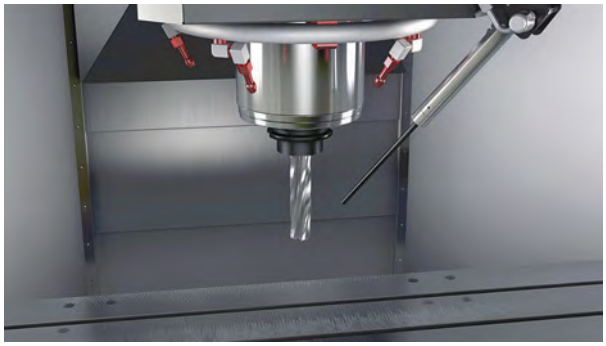
HASCO IBERICA NORMALIZADOS, S.L.U.
Trade Center Porta Rubí, Ctra. de Sant Cugat 63 A
1º Planta, 2 - 3, E-08191 Rubí - Barcelona
T +34 93 7192440, F +34 93 7296111
info.es@hasco.com, www.hasco.com

Opciones de refrigeración Haas para reducir el coste por pieza

Una de las mayores dificultades del mecanizado moderno es mantener la herramienta lubricada y sacar la viruta del área de corte de manera rápida y eficaz para reducir al mínimo el coste por pieza. En caso contrario, pueden surgir varios problemas, como que las superficies no queden bien acabadas o que las herramientas se desgasten antes de tiempo, se estropeen o no funcionen bien.

El anillo de refrigeración por inundación Haas, que viene de serie en todas las máquinas herramienta Haas de las series VM y VF, proporciona una cascada de refrigerante que lubrica a fondo el área de corte y a la vez dispersa la viruta generada durante el mecanizado.

Este concepto de refrigeración en forma de anillo supone una mejora considerable respecto a los sistemas tradicionales basados en mangueras. Las boquillas completamente regulables del anillo proyectan el refrigerante hacia la herramienta desde varios ángulos y con una precisión total. Las boquillas son fáciles de mover y el anillo se sitúa de manera que proporcione la máxima holgura y facilidad de uso.



Si bien el anillo de refrigeración por inundación es el principal sistema de dosificación de refrigerante de Haas, existen otras muchas opciones de refrigeración. Por ejemplo, la boquilla de refrigerante programable Haas (o P-Cool) puede colocarse en numerosas posiciones para refrigerar todo tipo de herramientas, cortas o largas.

Otro método efectivo de dirigir el refrigerante al área de corte, es mediante un chorro de taladrina a alta presión a través de la punta de la herramienta. Este sistema de refrigeración a través del husillo (TSC) de Haas, que es especialmente eficaz al practicar orificios profundos o fresar cajeras profundas, está disponible en dos configuraciones: 300 ó 1.000 psi (20 ó 70 bares).

En el caso de los talleres que usan herramientas de carburo modernas con barnices avanzados para mecanizar piezas en entornos secos, puede ocurrir que se vuelva a cortar la viruta que no se ha retirado del área de corte, una de las causas principales de desgaste prematuro de las herramientas. Para resolver este problema, Haas ofrece un sistema opcional de soplado de aire a través de la herramienta (como complemento del sistema TSC) que saca la viruta del área de mecanizado, antes de que se corte por segunda vez. Es muy útil especialmente al mecanizar cavidades profundas.

Realiza una función similar la pistola de aire automática Haas. Este sistema es ideal para herramientas pequeñas con las que no se puede usar el soplado de aire a través de la herramienta.

Esta pistola de aire automática también es un complemento perfecto del sistema de soplado a través de la herramienta, para aplicaciones exigentes de mecanizado en seco, que necesitan un volumen de aire mayor.

Por otra parte, en las aplicaciones en que no se puede usar refrigerante pero que aun así necesitan engrase, el nuevo sistema opcional de lubricación mínima Haas es la solución perfecta.

Este sistema innovador pulveriza una cantidad exacta de lubricante en el flujo de aire, que llega hasta el filo de corte de la herramienta. La cantidad suministrada suele ser muy pequeña, tanto que resulta invisible.

Una de las ventajas principales del sistema de lubricación mínima, es que sólo gasta una fracción del refrigerante que se usa en los sistemas de refrigeración por inundación. Además, los flujos de aire y refrigerante se controlan por separado, por lo que el usuario puede ajustar las proporciones según la aplicación.

Las máquinas Haas tienen muchos métodos efectivos de mantener el rendimiento en el área de corte. Las tiendas de la fábrica Haas (HFO) repartidas por todo el mundo están preparadas para ayudarle a elegir la mejor opción de refrigeración, en función del tipo y la cantidad de material y las piezas que necesite mecanizar.

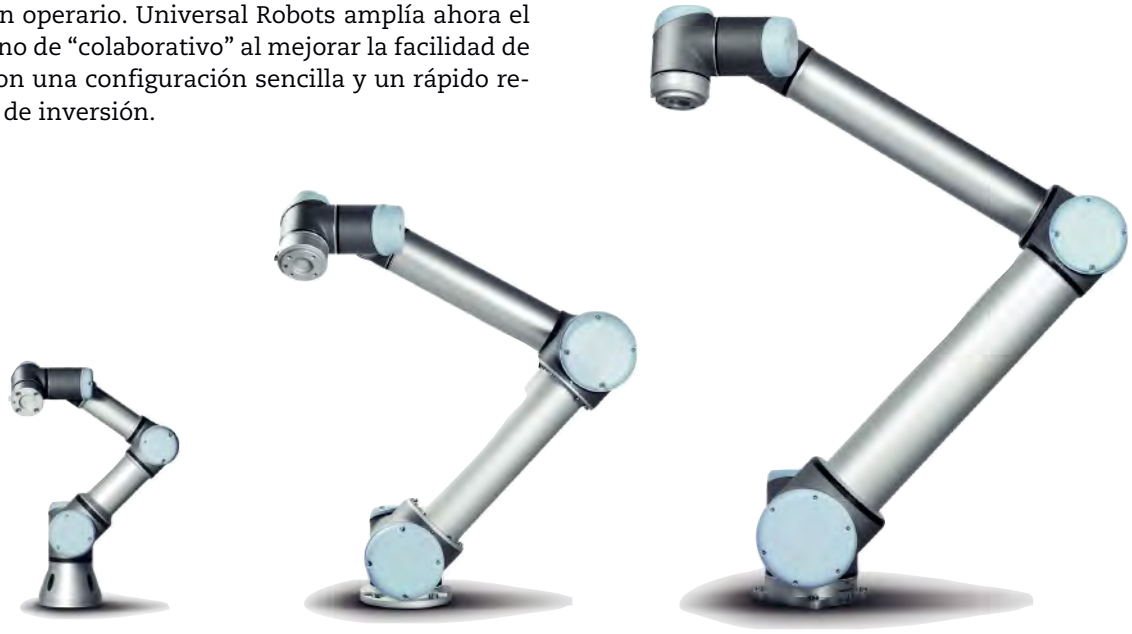
Universal Robots sube el listón de la robótica colaborativa en Robomática 2015

Universal Robots, fabricante danés de robots ligeros pionero global en la robótica colaborativa, presentará en Robomática 2015 dentro de MetalMadrid las características de sus productos, que convierten un robot en un verdadero asistente de trabajo. Gracias a la flexibilidad, la portabilidad y la facilidad de uso e integración de sus robots, Universal Robots ayuda a superar las tradicionales barreras para afrontar la automatización.

Los robots colaborativos de UR se caracterizan por tener integrado un sistema de seguridad que les permite dejar de funcionar al entrar en contacto con un operario. Universal Robots amplía ahora el término de “colaborativo” al mejorar la facilidad de uso con una configuración sencilla y un rápido retorno de inversión.

En palabras de Jacob Pascual Pape, Director General de Universal Robots en España, "Hemos sido los pioneros en el desarrollo de la robótica colaborativa desde que se acuñó el término. Si bien la seguridad es imprescindible, creemos que para ser verdaderamente colaborativos es importante que los robots sean asequibles y accesibles; poner nuestros robots al alcance de los fabricantes que hasta ahora han considerado la automatización como algo demasiado costoso y complejo".

Universal Robots presentará su línea completa de



UR3 UR5 UR10

robots colaborativos, los brazos de robots UR3, UR5 y UR10 (cada uno de ellos debe su nombre a su carga en kilos) en el stand #E18 en Robomática 2015 en Madrid, los próximos días 4 y 5 de noviembre. También se presentará una solución robotizada sobre plataforma móvil, así como una solución de visión artificial bin picking con un UR5 en colaboración con la empresa Infaimon.

Los brazos robóticos de Universal Robots ayudan, además, a apoyar iniciativas de fabricación flexible. Tanto si es ajustándolos para operar en líneas de productos temporales como configurándolos para realizar diversas tareas en una misma línea de producción, los operarios pueden enseñar a los robots nuevos movimientos a medida que cambia el plan de producción. Así, los trabajadores pueden modificar los movimientos del robot UR sin tener que reprogramarlo, tan sólo usando la unidad de programación y moviendo el brazo robótico.

"Vemos a un robot colaborativo como una herramienta a utilizar según la demanda - una herramienta que puede cambiar rápidamente de una tarea de fabricación a otra simplificando así la planificación de la producción. La flexibilidad en la fabricación implica la capacidad para hacer frente a la variación de los volúmenes, el diseño y manejo de materiales, así como cambios en el programa de producción", añadió Pascual.

A diferencia de las inversiones en robots tradicionales, los cuales están pre-programados y diseñados para realizar una sola tarea y siempre dentro de una valla de seguridad, el polivalente robot de UR requiere menos inversión y no requiere técnicos especializados para su montaje y puesta en marcha. Los brazos robóticos se pueden conectar directamente a una toma de corriente monofásico 230V y son tan fáciles de programar y configurar que el proceso de montaje dura menos de una hora.

“Hacer frente a la competencia global es un desafío que han de abordar no sólo las grandes empresas, sino también los pequeños y medianos fabricantes. Afortunadamente, el desarrollo de los “cobots” ha hecho que la automatización sea algo accesible para todos; Su facilidad de uso, implementación flexible, colaboración humano-robot, ahorro de espacio y rápida amortización convierten a este nuevo tipo de robot en algo atractivo sin importar el tamaño de la operación”, comenta Jacob Pascual.

Portaherramientas de expansión hidráulica TENDO E, ideal para el desbaste, taladrado, avellanado y roscado

Por SCHUNK

Aumentar la vida de la herramienta hasta en un 300%, es una de las principales ventajas que ofrece el sistema de portaherramientas de expansión hidráulica de SCHUNK: TENDO E Compact, lo cual se valoró en un estudio realizado por la WBK de Karlsruhe, al compararlo con otros sistemas de sujeción.

Dicho equipo es elegido para un alto rendimiento de corte, que significativamente influye no sólo en la productividad, sino también en la eficiencia de los recursos.

Las características especiales de la tecnología del portaherramientas hidráulico de SCHUNK, también puede lograr efectos adicionales: la cámara hidráulica amortigua las vibraciones que ocurren durante el proceso de mecanizado y absorben los puntos de carga, esto no sólo reduce el desgaste de las herramientas, sino que minimiza las marcas por vibraciones en la superficie de la pieza de trabajo, aumenta la vida del husillo de la máquina y reduce las emisiones de ruido durante el proceso de mecanizado.

El cambio de la herramienta, se vuelve más eficiente y sencillo con este portaherramientas hidráulico: una llave Allen, es todo lo que se necesita para sujetar las herramientas, en un proceso que no requiere equipos periféricos.

TENDO E Compact, es la respuesta para satisfacer la creciente demanda en el mecanizado, que no puede ser realizada por portapinzas ER, portaherramientas térmicos, portaherramientas Weldon o portaherramientas de menor capacidad técnica, pues ofrece tolerancias más precisas, reducción en los costes de manufactura y una mejor calidad.

Casi para cualquier aplicación

El portaherramientas, establece nuevos estándares. Un elevado par de transmisión, características de sujeción, rigidez y precisión en el acabado. Es perfecto para un preciso y rápido corte de metal. Se puede utilizar para el desbaste, pues es el primer portaherramientas de expansión hidráulica, que es adecuado para el mecanizado fuerte.

Durante el fresado, mantiene una excelente absorción de vibraciones, asegurando la superficie de la pieza y una permanente concentricidad, para una excelente precisión dimensional. También se puede utilizar en el taladrado, pues tiene una alta absorción de vibraciones y una elevada concentricidad, de menos de 0.003 mm.

Utilizando TENDO E Compact, el avellanado es definido por la precisión y una excelente concentricidad.

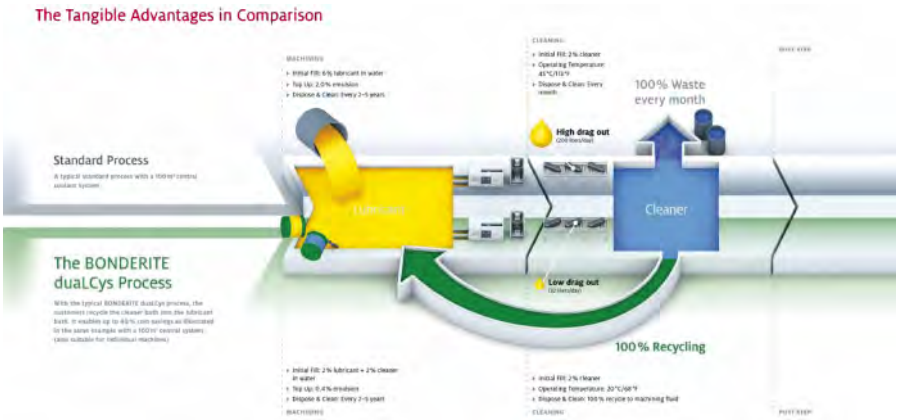
Mientras que en el roscado, se pueden obtener pares altos (más de 900 Nm, en un ø de 20 mm) y una excelente absorción de las vibraciones.

Ventajas

- Par muy elevado, ahora más de 900 Nm en un ø de 20 mm en condiciones de sujeción en seco, 520 Nm en vástagos aceitosos y más de 2.000 Nm en un ø de 32 mm en condiciones de sujeción en seco, 900 Nm en vástagos aceitosos.
- Permanente concentricidad y repetibilidad, menos de 0.003 mm.
- Uso universal para desbaste, taladrado, avellanado y roscado.
- Cambio de herramienta en segundos, sin equipo periférico.
- Excelente relación coste-beneficio.

Henkel presenta el nuevo proceso Bonderite duaLCys para el sector metalúrgico

El proceso Bonderite duaLCys aprovecha las sinergias entre el lubricante y el limpiador, con el objetivo de reducir costes, potenciar el rendimiento, ahorrar energía, reducir la generación de residuos y mejorar las condiciones laborales.



¿Se imagina poder ser más sostenible, mejorar sus resultados de limpieza y ahorrar dinero –y todo a la vez– durante el mantenimiento de sus herramientas y operaciones de mecanizado de metales? Con este proceso esto es posible.

Reduzca sus costes hasta un 40% empleando un proceso innovador, que explota las sinergias entre el lubricante y el líquido limpiador. En el proceso, el líquido limpiador se recicla en el baño lubricante en lugar de ser eliminado como residuo.

Un proceso con numerosas ventajas para el sector metalúrgico

Henkel Adhesive Technologies, proveedor de soluciones para adhesivos, selladores y recubrimientos funcionales, está presente a lo largo de toda la cadena de valor metalúrgica aprovechando su posición como referente en limpiadores, para complementarla con lubricantes miscibles en agua. El nuevo sistema Bonderite duaLCys requiere menos agua, ayuda a minimizar los residuos y ahorra energía al permitir que el proceso de lavado tenga lugar a una temperatura menor. Además de producir menos residuos y mejorar la calidad de superficie, también mejora las condiciones laborales gracias al uso de soluciones más seguras y más previsibles.

En el sector automovilístico, sobre todo, este proceso puede suponer una ventaja competitiva importante para los fabricantes y los proveedores automovilísticos, así como para otras empresas de mecanizado, al ofrecer un proceso más rentable y sostenible para la fabricación de piezas metálicas, como por ejemplo componentes de la cadena de tracción, bastidores de asientos, compresores para sistemas HVAC y otras piezas mecanizadas.

«El proceso Bonderite duaLCys es un concepto único en el campo del mecanizado y la limpieza en proceso para el mercado metalúrgico -dice Martin Desinger,

Responsable de Desarrollo Comercial de Lubricantes de Henkel Adhesive Technologies para Europa-. Reciclar el líquido limpiador en lugar de eliminarlo y aprovechar las sinergias entre él y el fluido de corte soluble en agua, resulta en una excelente combinación de alta lubricación, gran limpieza de componentes y excelente protección contra la corrosión.»

Una mejor vida de las herramientas gracias a una mejor lubricación

El lubricante también presenta propiedades de limpieza previa a causa de su formulación combinada. «La incorporación de un limpiador con capacidad lubricante a nuestro lubricante microdisperso, otorga a la mezcla unas propiedades únicas –señala Desinger–. Las empresas pueden ahorrar hasta un 40% de costes por procesos y pueden reducir el lubricante arrastrado hasta en un 70%.»

Las ventajas de dos productos Henkel en uno solo

Este nuevo proceso es la sinergia entre un lubricante y un limpiador: El limpiador neutral de alto rendimiento y basado en agua Bonderite C-NE 10466 y el fluido de corte Bonderite L-MR 21466. El limpiador no produce espuma en la mayoría de durezas de agua habituales, aporta una protección contra la corrosión excelente y se puede utilizar a temperatura ambiente. El líquido de mecanizado es un lubricante microdisperso. Ambos están libres de boro y bactericidas. Es adecuado para la mayoría de los sustratos, incluido el acero, el acero inoxidable, el hierro fundido y las aleaciones de aluminio.

Alta participación e interés en los eventos de Hexagon Metrology

Durante el mes de junio Hexagon Metrology Iberia ha desplegado una intensa actividad de comunicación y divulgación, organizando hasta 3 eventos para acercar sus nuevas soluciones en metrología al sector industrial en España y Portugal. La respuesta del sector ha sido espectacular con un nivel de participación altísimo y gran interés de los asistentes a cada uno de estos eventos por las soluciones presentadas.

El 11 de junio se celebró en Hexagon Metrology Barcelona la Jornada Técnica sobre Soluciones avanzadas de metrología para el mecanizado de precisión, con gran interés del sector que completaron la totalidad de las plazas disponibles. Durante la jornada se combinaron las presentaciones con demostraciones prácticas, incluyendo MMC Leitz de muy alta precisión, sistemas portátiles de medición, MMC diseñadas para medición en ambiente de taller y de forma especial la automatización de estos procesos de medición.

Los fabricantes líderes de automóviles de todo el mundo confían en los productos y servicios del Grupo Benteler. El pasado 17 de junio Hexagon Metrology organizó en el Barcelona Metrology Automation Center la jornada Hexagon Metrology Solutions for Grupo Benteler, a la cual asistieron los responsables de calidad de las diferentes plantas del Grupo Benteler en España, Portugal, Turquía y Sudáfrica, que conocieron de primera mano las soluciones de control dimensional que les ofrece Hexagon Metrology, con especial énfasis en los sistemas de medición automatizada para el sector de automoción, 360° Smart Inline Measurement Solutions.

Y finalmente el brillante evento del Hxgn Live Local Portugal realizado el 25 de junio en Lisboa (Portugal) y organizado de forma conjunta por 3 empresas del Grupo Hexagon (Hexagon Metrology, Intergraph y Leica Geosystems), donde se han citado las principales empresas de la industria de Portugal, con un total de más de 250 asistentes.

Una vez más, este tipo de eventos que viene organizando Hexagon Metrology en España y Portugal se han mostrado como una excelente plataforma de contacto con los usuarios de sus sistemas de metrología industrial de todos los sectores.

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.

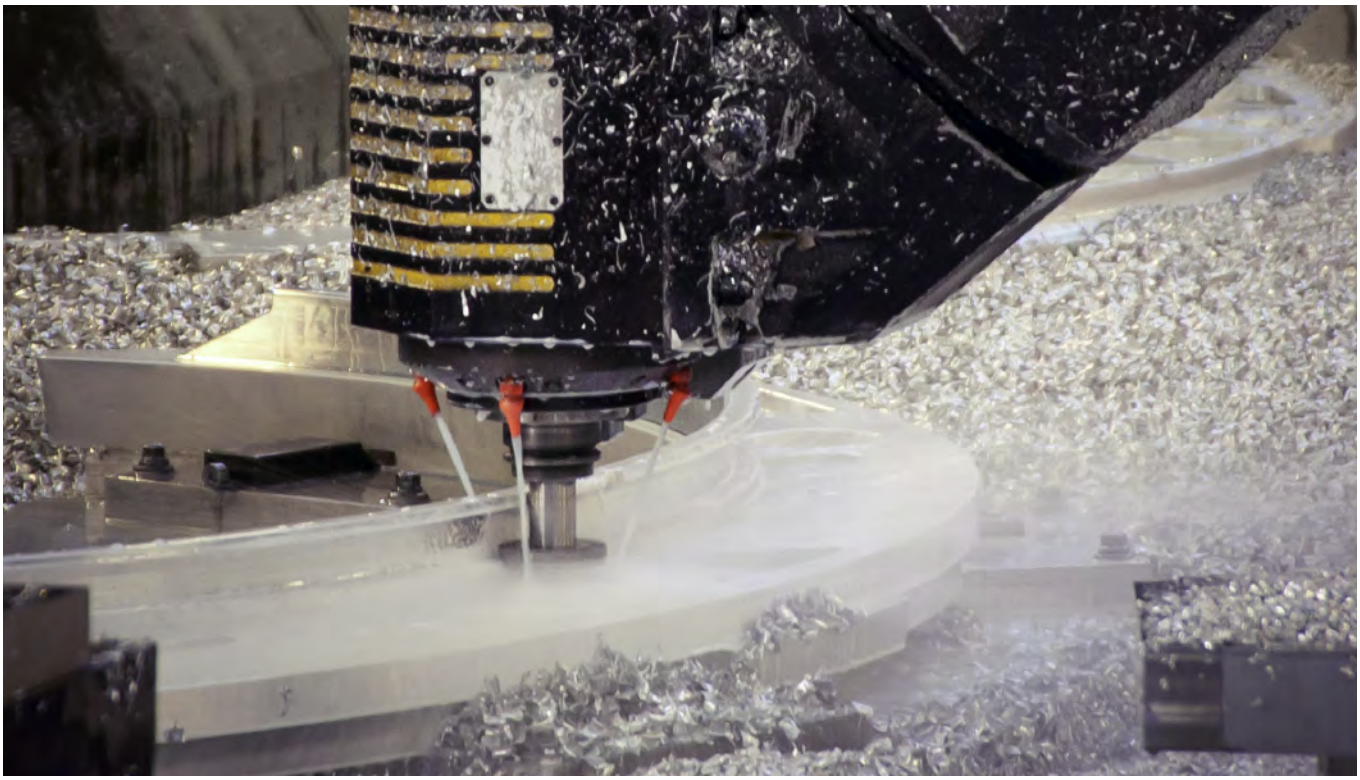
Como los libros precedentes, está firmado por Manuel Antonio Martínez Baena incluyendo a José María Palacios Repáraz quien, aunque nos dejó en 2008, sigue siendo el inspirador del texto. Aunque ambos autores son autoridad en todos los campos de los aceros, se nota su preferencia por el complejo campo 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

Usuarios y científicos prueban ACC, AFC y fresado trocoidal

Por Heidenhain

Mayores ratios de arranque de material y mayor seguridad del proceso en mecanizados pesados, por ejemplo en el desbaste y el mecanizado de materiales duros, y al mismo tiempo menores solicitaciones sobre la máquina y la herramienta – tales son los requerimientos exigidos a ACC (Active Chatter Control), AFC (Adaptive Feed Control = Control Adaptativo del Avance) y fresado trocoidal. Usuarios de Norteamérica, Francia y el Instituto de Tecnología de Mecanizado en Dortmund, Alemania, confirman que estas funciones cumplen sus tareas de forma ideal y están correctamente resumidas bajo el término Dynamic Efficiency.



Las nuevas funciones Dynamic Efficiency de los controles numéricos TNC de HEIDENHAIN producen más viruta en menos tiempo.

Utilizando la potencia del cabezal

En Norteamérica, el Windsor Mold Group era incapaz de explotar toda la potencia de 52 kW del cabezal de su máquina, debido a la presencia de vibraciones por chatter en procesos de fresado de superficies utilizando una fresa frontal de seis cuchillas (80 mm de diámetro), cuando la profundidad de pasada axial era de 4,5 mm o mayor.

La activación de ACC en colaboración con el fabricante de la máquina extrae la suficiente energía de estas vibraciones por chatter, a través de los accionamientos de avance, como para poder incrementar la profundidad de pasada hasta 7 mm, manteniendo idénticos el avance y la velocidad de giro del cabezal.

De esta forma, el cabezal de altas prestaciones pudo ser utilizado de forma más optimizada, y el volumen de arranque de material se incrementó en un 55%. Además, ACC redujo las amplitudes de vibración, a pesar de los avances mayores, protegiendo así tanto a la herramienta como a la máquina.

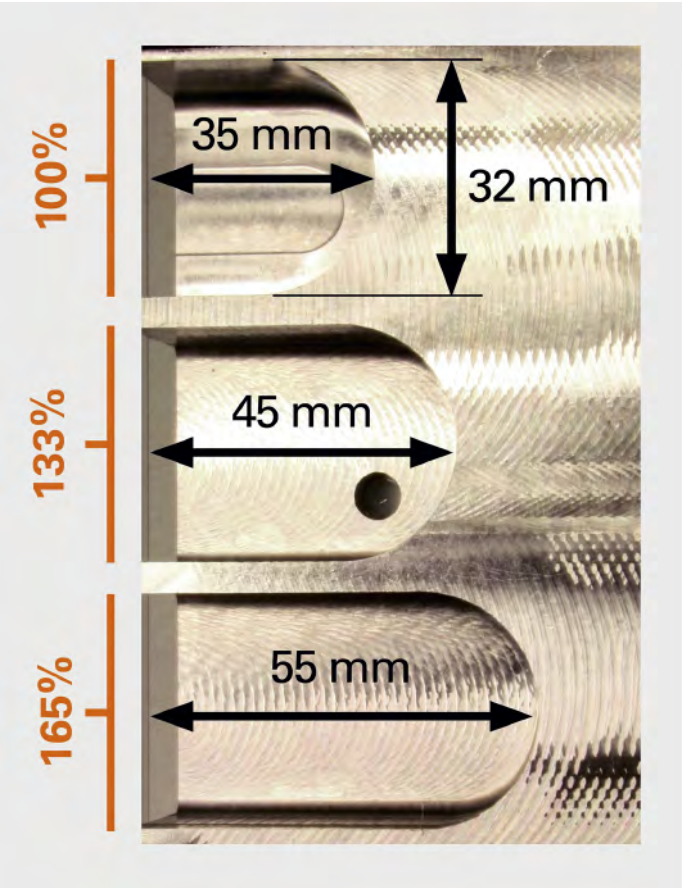
Cuando el suelo tiembla…

Chatter era también el problema para la empresa francesa COUSSO, un proveedor de la industria aeroespacial cerca de Toulouse. Cuando COUSSO inició el proceso especificado en la máquina, todo el suelo de la nave empezó a temblar debido a estas vibraciones por chatter, desgastándose la herramienta después del mecanizado de una sola pieza de titanio.

ACC previene ahora el chatter, manteniendo al mismo tiempo los datos especificados del proceso y reduciendo el nivel de vibraciones a un mínimo. El suelo de la nave ya no tiembla y la herramienta se mantiene en buenas condiciones por un tiempo significativamente más largo que el del mecanizado de una sola pieza.

Confirmado científicamente

El ISF Dortmund (Instituto de Tecnología de Mecanizado) analizó en detalle y desde el punto de vista científico las funciones de Dynamic Efficiency de fresado trocoidal y AFC. Durante sus ensayos, los expertos desbastaron tres cajeras con idéntica anchura y profundidad, pero con una tecnología de mecanizado diferente en cada caso. En las tres cajeras, la herramienta fue una fresa de mango de metal duro, y las longitudes de las cajeras se especificaron de tal forma que todas las cajeras necesitaran el mismo tiempo de mecanizado. De esta manera, las diferentes longitudes de las cajeras eran un claro indicador para el aumento de volumen de material arrancado:



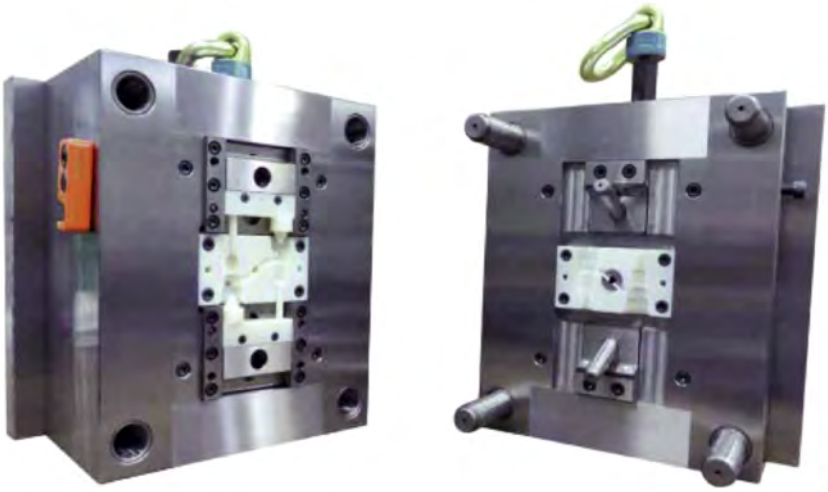
Una comparación de tecnologías de mecanizado: Fresado estándar (arriba), fresado trocoidal (centro) y fresado trocoidal con AFC (abajo).

- La tecnología convencional de fresado con cortes completos y parciales alcanzaron en el ensayo una longitud de cajera de 35 mm.
- Con fresado trocoidal, la máquina consiguió una longitud de cajera de 45 mm en el mismo tiempo. Un efecto colateral positivo fue también el desgaste uniforme de la fresa a lo largo de toda la longitud de corte, debido a la entrada en contacto completa en el eje Z.
- La combinación de fresado trocoidal y AFC mejoró aún más las prestaciones. AFC aumenta significativamente la velocidad de avance en el corte semicircular en el aire del fresado trocoidal, incrementando la longitud de la cajera hasta 55 mm.

HASCO crea un nuevo patrón para el moldeo por inyección de bajo volumen

Stratasys Ltd anuncia que HASCO, fabricante de moldes internacional, ha desarrollado un método rápido y económico de fabricar volúmenes reducidos de prototipos moldeados por inyección, integrando la impresión 3D de Stratasys con su sistema de moldeo de cambio rápido K3500.

Mediante este enfoque innovador, en las molduradoras se pueden cambiar rápidamente los núcleos para fabricar distintos productos, permitiéndoles producir de forma económica volúmenes reducidos de piezas para muestras, prototipos y pequeñas tiradas.



HASCO imprime en 3D núcleos de moldes de inyección con la tecnología PolyJet de Stratasys en cuestión de horas y puede realizar iteraciones de diseño a una fracción del tiempo y del coste de los métodos de mecanizado tradicionales.

HASCO propone imprimir en 3D los núcleos en material de gran resistencia Digital ABS de Stratasys (mediante el sistema de producción Objet500 Connex).

Con un núcleo de molde impreso en 3D en pocas horas, los responsables pueden realizar modificaciones de diseño en el producto reduciendo notablemente tiempo y costes respecto los métodos de mecanizado convencionales.

"Con unos ciclos de comercialización más reducidos que nunca y la caída en las cantidades de producción, nuestros clientes buscan ahora soluciones que les permitan tener prototipos de forma rápida y económica", explica Dirk Paulmann, vicepresidente ejecutivo de Ventas y desarrollo empresarial de HASCO. "En comparación con los núcleos convencionales de metal o aluminio, nuestro nuevo enfoque ofrece a los responsables la flexibilidad necesaria para fabricar y cambiar rápidamente los núcleos, lo que hace que sean mucho más productivos y rentables. Combinando nuestro antiguo legado en fabricación de moldes con la experiencia pionera de Stratasys en impresión 3D de moldes de inyección, esta técnica que une lo mejor de ambos mundos y se puede considerar el futuro del prototipado y fabricación de bajo volumen".

HASCO inyectó tornillos de sellado en POM (Polyoxymethylene) mediante el molde impreso en 3D de Stratasys.

Enfoque único a prueba

Al fabricar un tapón sellante para su accesorio de fijación A8001 estándar industrial, HASCO identificó que las paredes del tornillo sellante de plástico ABS necesitarían un espesor de 12 mm para sellar el elevado número de orificios roscados.

Con esta geometría estaba claro que el tornillo no podría fabricarse con el proceso convencional de moldeo por inyección. Con el nivel de complejidad que permite la impresión 3D PolyJet de Stratasys, HASCO rediseñó el tornillo con un espesor de pared reducido y seguidamente imprimió en 3D un núcleo de molde con nuevas especificaciones para probar la integridad del diseño antes de la producción en serie.

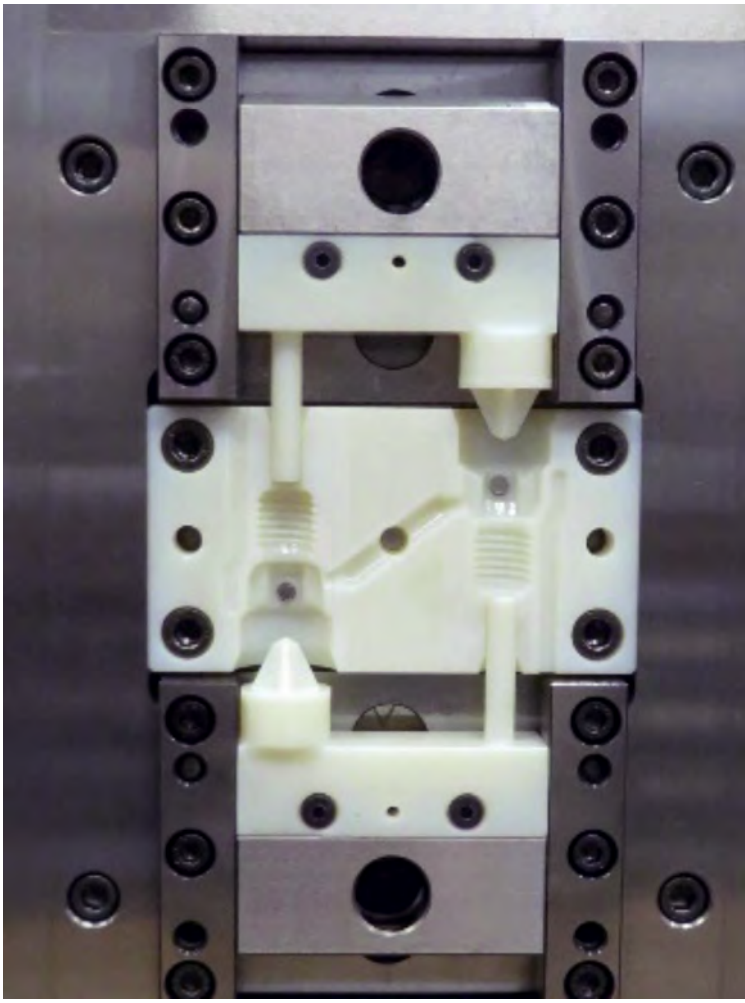
"La velocidad del proceso fue increíble", explica Paulmann. "Mediante nuestro sistema de producción 3D Objet500 Connex fabricamos las piezas de la cavidad que conforman el polímero (como los núcleos y rampas) en solo seis horas, frente a las 24 horas que necesitábamos antes.

A continuación, trabajamos con los especialistas en prototipado Canto Ing. GmbH, Lüdenscheid para finalizar los núcleos impresos en 3D y poner a prueba el molde de muestra.

Quedamos encantados con el resultado, los primeros tornillos sellantes estaban listos para montar en nuestra unidad en el plazo récord de solo cuatro días.

"Mediante el uso de productos HASCO estandarizados de tecnología probada y la avanzada impresión 3D de Stratasys, el proyecto ha demostrado que es posible implantar esta innovadora aplicación de tecnología rápida en el proceso de moldeo por inyección. Para la producción de prototipos de bajo volumen en el material del producto final, la capacidad de cambiar moldes rápidamente con una cavidad impresa en 3D supone una alternativa rápida y económica a los métodos convencionales", añade.

Nadav Sella, director de herramientas de fabricación de la unidad de negocio vertical de Stratasys, concluye, "Estamos entusiasmados de que esta colaboración haya permitido desarrollar el proceso de moldeo por inyección de bajo volumen y las eficiencias de fabricación resultantes que se han conseguido. Creemos que se trata de un área de aplicación con un gran potencial y seguiremos trabajando con socios como HASCO para seguir ampliando las ventajas de la fabricación aditiva en el mundo de la fabricación e inyección de moldes".



Núcleo del molde de inyección de HASCO producido en la impresora 3D Objet500 Connex de Stratasys, montado sobre el sistema de moldeo de cambio rápido K3500.

DMG MORI organiza unas jornadas de puertas abiertas en el País Vasco para presentar sus novedades tecnológicas

DMG MORI organiza unas jornadas de puertas abiertas del 11 al 14 de noviembre para presentar las últimas novedades tecnológicas, tendrá lugar a partir de las 10 de la mañana, en las instalaciones de DMG MORI en el polígono Ibaitarte 11, pabellón nº 20 en la localidad de Elgoibar (Guipuzcoa), donde los asistentes podrán conocer de primera mano las últimas novedades tecnológicas, destacando el nuevo sistema operativo CELOS®.

Entre las máquinas expuestas destaca la nueva serie ECOLINE con MAPPS, la primicia mundial presentada en la EMO el torno modelo Sprint 32/8 y el torno modelo NLX2500SY/700 con CELOS®.

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, facilita y acelera el proceso a realizar desde la idea hasta el producto terminado. Está disponible para todas las máquinas de alta tecnología nuevas de DMG MORI. Ahora con 5 nuevas APPs: Pallet changer, Job Scheduler, Messenger, Service Agent y Tool handling.

CELOS® APPs le facilitan al usuario una gestión, documentación y visualización continua de los datos de pedidos, procesos y máquinas. 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. Es compatible con sistemas PPS y ERP, interconectable con aplicaciones CAD/CAM y abierto para las innovadoras amplicaciones CELOS® APP.

Nueva Serie ECOLINE

La revolucionaria serie ECOLINE se caracteriza por ofrecer una alta tecnología al mejor precio. Con la nueva serie se consigue una mayor calidad en el producto y aumento en la capacidad de producción, además de una mayor rigidez, eficiencia y competividad. Sus nuevos modelos en tecnología de torneado ecoTurn 450, y en tecnología de fresado ecoMill V 600 / 800/1100 pueden venir con control MAPPS IV de Fanuc.

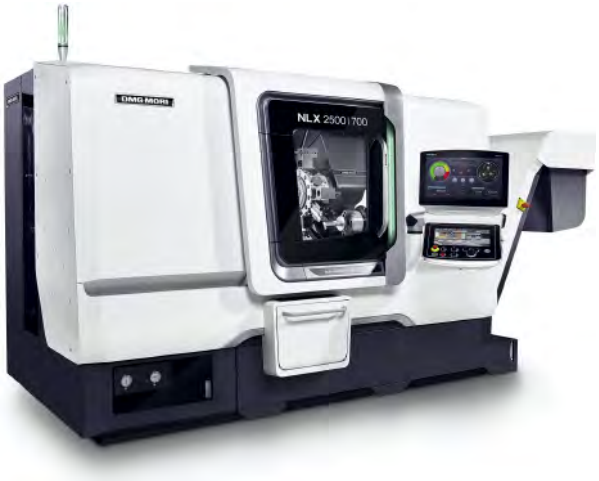
Torno Automático SPRINT 32/8

DMG MORI presenta la SPRINT 32/8 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 y 2 ejes C. Esta primicia mundial ofrece un gran rendimiento en la producción gracias a un equipamiento óptimo y una ergonomía y construcción de alta fiabilidad. Con unos tiempos de preparación un 20% reducidos gracias al sistema de cambio rápido de herramientas.

NLX2500SY /700 – Sólida perfección

Es uno de los modelos más importantes dentro de la serie NLX. La serie NLX ofrece a sus usuarios un máximo de 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 80mm. Recorrido eje Y: ±50mm. 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}.



PFERD celebra sus 50 años fabricando en Vitoria

PFERD cumple su 50 aniversario en España. Para conmemorarlo PFERD celebró el pasado 18 de septiembre una cena en honor a sus clientes y colaboradores, como reconocimiento a su fundamental papel en los éxitos alcanzados por la compañía y que reunió a cerca 250 personas entre centrales de compra, cooperativas y distribuidores.

El evento, que tuvo lugar en las instalaciones de la empresa en Vitoria, contó con la presencia del gerente de ventas y marketing para Europa, Sr. Stefan Braun quien destacó la cooperación, fidelidad y confianza de los presentes para con PFERD.

Tras el cóctel de bienvenida se procedió a la cena, donde el gerente comercial de España, Sr. José Ignacio González destacó la naturaleza familiar de esta multinacional, que siempre autofinancia to-

Al día siguiente PFERD ofreció a sus invitados una visita guiada de la ciudad de Vitoria, que finalizó con una comida en el reconocido y emblemático restaurante El Portalón.

dos sus proyectos. Además señaló que la marca PFERD-Caballito tiene entre sus objetivos estar entre las tres principales empresas de abrasivos en cada país. Finalmente, agradeció la presencia de todos los asistentes lanzándoles el siguiente mensaje: "El futuro cada vez es más rápido y si no evolucionamos juntos, no podremos continuar".

El broche de oro a la fiesta conmemorativa lo puso el humorista Leo Harlem, que deleitó a los presentes con sus monólogos y con su peculiar humor.

Tecnología y soluciones inteligentes en la presentación de BIEMH en Milán

La Bienal de Máquina-Herramienta se celebrará del 30 de mayo al 4 de junio de 2016

Con una nueva imagen centrada en la fabricación inteligente y la industria 4.0, y ofreciendo un recorrido a través de tres de sus principales expositores –Ibarmia, Soraluce y Bost–, se ha presentado la 29 edición de la BIEMH en Milán. La celebración de la feria EMO ha sido el punto de partida para el arranque de la campaña internacional del certamen, que este año vuelve a hacer un guiño a la fortaleza de las empresas en su claim "You make it big" (tú la haces grande).

"La participación de firmas tecnológicamente muy innovadoras y con un producto de gran valor añadido, ha convertido a nuestra BIEMH en una de las citas europeas más importantes en su especialidad" ha asegurado al comienzo de la presentación Xabier Basañez, Director General de Bilbao Exhibition Centre, quien ha centrado su intervención en los nuevos desafíos de la cuarta revolución industrial y las fórmulas para responder a ellos desde la organización de la feria y las propias empresas.

El Director general de BEC, Xabier Basañez, se dirige a los asistentes acompañado por Xabier Ortueta, Director General de AFM y Koldo Arandia, Director General de IBARMIA.

"Nuestra propuesta para 2016 está protagonizada por las "smart solutions" (soluciones inteligentes) que ofrece la fabricación avanzada, y responde a una apuesta estratégica, también de país, en línea con el Plan Europa 2020 de especialización inteligente" ha señalado Basañez. En efecto, el Gobierno Vasco ha aprobado recientemente tres programas de 5,2 millones de euros dirigidos a implementar la electrónica, la información y la comunicación (TEICs) en las industrias manufactureras y apoyar proyectos de transferencia tecnológica.

En ese marco, el espacio dedicado a la fabricación aditiva y 3D, que tendrá un protagonismo especial, dará nuevas claves a los procesos y sistemas de fabricación, mostrando los últimos desarrollos en este ámbito. "Se trata de un sector que está avanzando de forma muy rápida en nuestro país y es el momento de buscar nuevas respuestas", ha concluido Basañez, quien ha aprovechado para anunciar la celebración en paralelo a la BIEMH de dos conferencias, "Oil&Gas" y "Maintenance Innovation Conference", que darán continuidad a las ferias Pumps&Valves y Maintenance, lanzadas en 2015 con la colaboración de easyFairs.

En el acto han participado, además, Xabier Ortueta, Director General de la Asociación Española de Fabricantes de Máquinas-herramienta, Accesorios, Componentes y Herramientas, y responsables de

Ibarmia, Soraluce y Bost. Representantes de empresas, entidades y medios de comunicación internacionales de países como Italia, Alemania, Francia, Rumanía, Sudáfrica, México y Rusia, además de España, han podido conocer de primera mano su análisis de la realidad sectorial y las principales novedades en maquinaria con las que han viajado a la capital económica e industrial de Italia.

Xabier Ortueta, Director General de AFM, ha calificado la situación como la mejor de los últimos años para el mercado nacional y la BIEMH. "Esperamos más expositores, más metraje y sobre todo más visitantes y con más necesidades de inversión. Las últimas ediciones de la BIEMH han sido complicadas, pero eso no ha deteriorado la calidad de la muestra y el esfuerzo de los expositores. La apuesta por parte de la oferta ha seguido siendo espectacular, con un especial hincapié en algo que nos caracteriza a nivel mundial, y es que somos especialistas en aplicaciones de alto rendimiento y precisión para grandes piezas", ha asegurado.

Koldo Arandia, Director General de IBARMIA, por su parte, ha afirmado que "cuando hablamos de la BIEMH, hablamos de máquina-herramienta, hablamos de productividad, de competitividad, de innovación. Con nuestras soluciones impactamos decisivamente en la capacidad de competir y de ser rentables del resto de los sectores industriales. Y es esto lo que hace grande a la BIEMH, y lo que nos atrae cada dos años a Bilbao. Ser mejores nosotros para que nuestros clientes mejoren, para que el país mejore y progrese."

Rafael Idígoras, Director General de SORALUCE, también ha sido categórico en sus declaraciones: "Para nosotros es importante asistir a la BIEMH, porque es una ocasión excelente de encuentro para dar a conocer las tecnologías disponibles y hacerlas cercanas y accesibles, de manera que puedan seguir mejorando la competitividad de nuestros clientes. La inversión en tecnología es clave en el desarrollo de un país, y para dar el primer paso hacia la inversión correcta, la BIEMH es el lugar adecuado."

Karlos Arambarri, Consejero Delegado de BOST MACHINE TOOLS, ha valorado la capacidad de mostrar tendencias de mercado en su intervención: "Qué espera la industria de nosotros, cómo debemos hacer evolucionar nuestras máquinas, cómo podemos contribuir a mejorar el rendimiento de diferentes industrias, eso lo podemos averiguar en foros como la BIEMH. Por eso, además de todas las citas internacionales a las que acudimos puntualmente, nos gusta estar en Bilbao cada dos años."

Rafael Idígoras, Director General de SORALUCE también participó en la presentación que se realizó en diferentes stands de empresas vascas presentes en la EMO de Milán.

DESAFÍOS Y NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

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. A ellas tratarán de dar respuesta las empresas expositoras de la 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.

La presencia en el certamen de compradores de los principales mercados transformará todos estos avances tecnológicos en nuevas oportunidades de negocio. Un total de 35.500 personas de 57 países visitaron la edición de 2014, en la que participaron un conjunto de 1.314 firmas expositoras.

Para 2016, el plan de viajes para la promoción y captación de compradores internacionales incluye los países señalados por el propio sector como prioritarios para la exportación de máquina-herramienta, principalmente México, Estados Unidos, Colombia, Perú, China, Corea, Japón, India, Singapur, Malasia, Indonesia, Marruecos, Argelia, Alemania, Reino Unido y Suecia. La primera misión comercial de la campaña se llevará a cabo este mismo mes.

Además, y ante la evidencia de recuperación del mercado interno, el equipo organizador del certamen reforzará sus acciones para facilitar la visita de compradores nacionales estratégicos, siguiendo las indicaciones de los expositores.

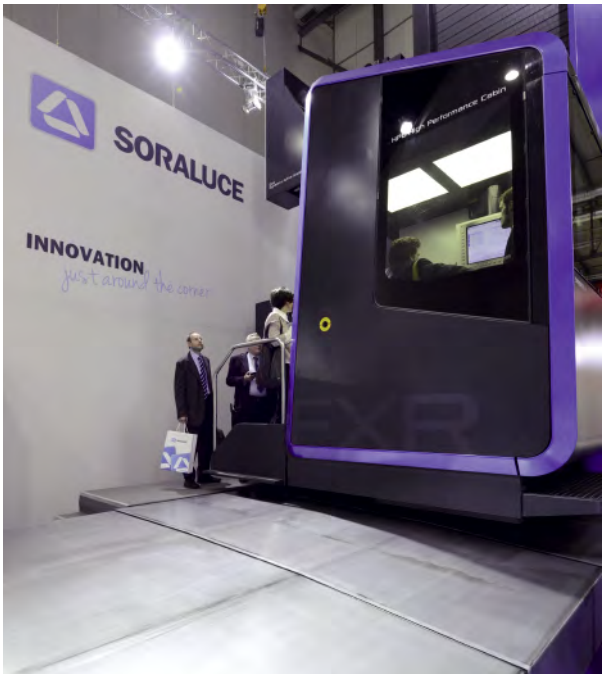
La BIEMH está coorganizada por Bilbao Exhibition Centre y AFM, Advanced Manufacturing Technologies.

SORALUCE lidera soluciones de mecanizado rentables y ergonómicas

La marca europea presentó en la feria EMO 2015 su apuesta por dar soluciones de vanguardia en el mecanizado, incluyendo el lanzamiento mundial del novedoso sistema DAS (Dynamics Active Stabilizer) y de su nueva generación de máquinas que aúna ergonomía y seguridad.

La rapidez, el alto volumen de fabricación y la alta precisión son parámetros siempre demandados en los procesos productivos. Dentro de estos parámetros en pocas ocasiones se tiene en cuenta la variable del grado de adaptación del entorno de trabajo a las necesidades del operario, siendo éste un punto clave para garantizar la consecución de los objetivos mencionados.

Consciente de que a la hora de conseguir la mayor rentabilidad en la fabricación es vital que el operario disponga de cuantas facilidades sean posibles, SORALUCE ha lanzado al mercado una nueva generación de máquinas que apuestan por un entorno más ergonómico y de protección máxima para el trabajador.



El fabricante europeo ha presentado en la EMO de Milán dos ejemplos de su nuevo concepto de diseño integral, que se han convertido en uno de los principales atractivos de la principal feria del sector en Europa. SORALUCE ha expuesto una fresadora de columna móvil SORALUCE FXR de gran dimensión y una máquina multitask que aúna lo mejor del fresado y torneado, ambas con un diseño innovador centrado en mejorar la rentabilidad y en

hacer confortable el trabajo a la persona que las va a manipular.

Las dos máquinas mostradas en la feria EMO, son el exponente de los nuevos diseños de SORALUCE en los que se han incorporado importantes cambios. Ejemplo de ello es la concepción nueva de la cabina de operario que incorpora numerosas mejoras como la mejor visibilidad y accesibilidad a la zona de trabajo, un sistema de traslación eléctrico para mayor suavidad, seguridad y menor mantenimiento o la incorporación de un mejor aislamiento acústico entre otras.

De la mano de este nuevo concepto de diseño, SORALUCE ha introducido en sus equipos gran cantidad de innovaciones, no sólo con el fin de facilitar el trabajo y convertirlas en un entorno más seguro, sino también para simplificar el mantenimiento y minimizar los tiempos de parada, incrementando de ese modo la productividad y rentabilidad de la máquina.

Siguiendo una filosofía basada en la mejora continua de sus productos, en los últimos dos años ha centrado sus esfuerzos en lanzar al mercado una nueva generación de máquinas que incorporan avances hasta ahora nunca vistos en el sector.

Innovador sistema DAS (Dynamics Active Stabilizer)

Las dos máquinas presentadas en la EMO cuentan con el novedoso sistema DAS (Dynamics Active Stabilizer), en proceso de patente, fruto del esfuerzo conjunto entre SORALUCE y su centro de investigación IK4-Ideko, y testado en BIMATEC SORALUCE, centro tecnológico de la marca en Alemania. Esta labor conjunta de I+D+i, en la que se tienen especialmente en cuenta las sugerencias de los usuarios, se materializa en un dispositivo capaz de aumentar activamente la rigidez dinámica de la máquina, incrementando la capacidad de corte hasta en un 300%, lo cual reduce el riesgo de inestabilidad (chatter) durante el mecanizado. El sistema DAS incrementa la capacidad de corte general, mejora la calidad de la superficie, y reduce el riesgo de rotura de herramientas aumentando su vida útil, en condiciones de corte límite.

Este nuevo avance no hace sino consolidar el prestigio de SORALUCE como Home of Innovation, una empresa donde la innovación nace de, por y para los clientes, atendiendo sus necesidades y realizando desarrollos que se ajustan perfectamente a los retos de fabricación a los que éstos han de hacer frente.

SORALUCE FXR, comodidad, accesibilidad y seguridad

Lo más novedoso a simple vista de las nuevas máquinas de SORALUCE son las numerosas incorpo-

raciones que convierten el habitáculo de trabajo en un entorno más parecido a una oficina, con la sensación de confort que ello conlleva, y el modelo SORALUCE FXR es un claro ejemplo. En esta fresadora-mandrinadora de última generación el trabajador dispone de una mesa de trabajo con cajones, frente a la cual hay un panel para colocar planos y otros documentos, como el listado de comprobación de piezas o la planificación de producción. El operario no tiene por qué estar de pie, pues cuenta con un asiento desplegable, y tampoco ha de soportar el ruido de la mecanización pues, además de un avanzado sistema de insonorización de la cabina, se ha añadido un equipo de sonido. Estas mejoras se ven culminadas por una mejora notable de la iluminación interior y la posibilidad de incorporar aire acondicionado en el interior de la cabina.

Además de todo esto también se han llevado a cabo mejoras específicas, para facilitar considerablemente las labores de interacción con la zona de trabajo desde la cabina.

El habitáculo dispone de una puerta corredera con ventana y posee la opción de desplegar un balcón manual, para que el trabajador pueda aproximarse al cabezal y comprobar el estado de la herramienta o de la pieza en cualquier posición del curso vertical de la máquina.

La visibilidad se ha mejorado ampliando la superficie acristalada con su correspondiente sistema de apertura y seguridad. Asimismo, cuenta con un armario para herramientas en la plataforma exterior a la cabina y la iluminación de la zona exterior de trabajo queda garantizada por dos focos LED incorporados en el techo integrados en la propia cabina, lo que redunda en seguridad y en la durabilidad de este sistema.

A todas esas ventajas SORALUCE ha implementado otras mejoras dirigidas a conformar un entorno más seguro para el operario. Entre ellas, destacan el sistema de seguridad anticaída de la cabina, el suelo con pintura especial que reduce al máximo el desgaste y evita el deslizamiento, y las piezas termo conformadas en la parte baja interior que aportan calidez al entorno.

Respecto al mantenimiento, las zonas de intervención son ahora más accesibles y cuentan con persianas correderas para evitar el desmontaje de paneles. Se han mejorado las protecciones de las zonas críticas del equipo y optimizado el funcionamiento general del maquina, que se puede operar con uno de los controles más avanzados del mercado, como es el nuevo Heidenhain TNC 640.

SORALUCE FMT, multifunción y rentabilidad total

El modelo SORALUCE FMT, un centro multitask de gran dimensión que incorpora plena capacidad y funcionalidad de torneado que, sumado a su gran potencia y par en el cabezal universal de fresado, permite el mecanizado de piezas de gran complejidad en una sola atada, consiguiendo así considerables ahorros de tiempo de mecanizado que revierte en una mayor rentabilidad para el usuario, tanto en producción unitaria como en serie.

Esta solución de máquina posee un innovador diseño basado en un área de trabajo flexible y totalmente configurable de acuerdo a las necesidades del cliente, pudiendo así escoger entre una o varias zonas de trabajo y la incorporación de mesas giratorias o fijas adicionales.

La máquina incorpora un carenado completo que ofrece gran accesibilidad gracias a su apertura automática de puertas, que da acceso completo frontal y superior a la zona de trabajo, cumpliendo además la función de recogida de virutas y taladrina. A fin de ofrecer al operario la mejor visibilidad dispone de grandes superficies acristaladas. Facilidad de operación, seguridad y limpieza en un carenado que puede ser completado con la integración de sistemas de aspiración de humos.

La SORALUCE FMT expuesta incorpora un almacén robotizado de 150 herramientas y cuenta con un sistema automatizado de carga y descarga del cabezal de torneado fuera de la zona de trabajo. Este último se acopla al cuerpo principal del cabezal de fresado de la máquina, lo que garantiza una gran capacidad de arranque de viruta durante las operaciones de torneado, siempre preservando la integridad de los rodamientos del mandrino principal.

Servicios de altas prestaciones

Esa orientación constante hacia las necesidades del cliente se traduce también en una oferta integral de servicios, que permite mantener al máximo la productividad y rentabilidad de las máquinas de SORALUCE durante toda la vida de la inversión.

El fabricante europeo cuenta, entre sus servicios más demandados, con una oferta de estudios detallados centrados en el mecanizado, así como en el diseño y fabricación de utillajes, selección de herramientas y equipos de reglaje y medición.

Además, SORALUCE brinda la posibilidad de adquirir compromisos de disponibilidad de máquina, ofreciendo además diferentes paquetes de mantenimiento preventivo para proteger la inversión del usuario y programas especiales de gestión de repuestos.

Por último, dispone de una amplia oferta de formación que incluye cursos sobre puesta en marcha de la máquina y programación del control numérico, así como formaciones totalmente adaptadas a las necesidades de cada cliente.

Dilatada experiencia

Durante las seis jornadas de la feria, SORALUCE ha realizado demostraciones de su nueva gama de máquinas, a las que han acudido varios cientos de personas. Esta ha sido la undécima ocasión en que el fabricante ha acudido a la EMO, en la que siempre ha destacado por sus soluciones centradas en la fiabilidad y la rentabilidad.

La marca europea tiene tras de sí una dilatada experiencia con más de 2.500 máquinas vendidas, cerca de la mitad en Alemania, un mercado muy exigente en el que, como se ha podido constatar a lo largo de los últimos años, el 80% de sus compradores han vuelto a confiar en sus productos.

Pinzas angulares y robustas, aptas para cualquier aplicación

SCHUNK amplía su gama de pinzas neumáticas para aplicaciones universales: Después de la pinza paralela PGN-plus, la pinza autocentrante PZN-plus y la pinza para pequeñas piezas MPG-plus, , presenta el modelo PWG-plus, una pinza angular de alto rendimiento que puede emplearse, gracias a sus diversas opciones, en prácticamente todos los sectores y entornos.

Diversas variantes, fuerte y robusta: La pinza PWG-plus, puede emplearse en prácticamente cualquier sector y entorno.

El doble pistón con émbolo ovalado, su carcasa de aluminio de una sola pieza y alta resistencia, junto con su mecanismo de precisión, convierten a esta pinza en una solución compacta y robusta.

En función de la aplicación puede equiparse, con o sin muelle de autoretención de la fuerza. A ello se suma la amplia gama de accesorios y sensores inductivos o magnéticos. Esta pinza angular, se integra dentro de la mayor gama de pinzas estandarizadas del mundo, con más de 10.000 componentes.

Tanto en el lado de los dedos como en el de la base, presenta el mismo esquema de montaje que la pinza universal PGN-plus, con lo que puede combinarse directamente con unidades de compensación, válvulas o sistemas de cambio rápido de garras.

La pinza PWG-plus está disponible en seis tamaños constructivos, entre 0,5 kg y 6,1 kg. Los momentos de agarre se sitúan entre 3,5 Nm y 120 Nm, la carrera de cada dedo es de 15°, el ángulo extra por sobrecarga es de 3° por cada garra.

Es apta para aplicaciones en entornos limpios y con escasa suciedad, especialmente para la manipulación de cigüeñales y árboles de levas, así como para pórticos en máquinas-herramienta interconectadas.

Entrevista sobre AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA

Matthias Pietsch, jefe de desarrollo de software de AutoForm Engineering (PI), Dr. Markus Thomma, director de marketing corporativo de AutoForm Engineering (MT), Dr. Waldemar Kubli, CEO de AutoForm Engineering (WK).

Proceso de Diseño completo usando AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA - Operaciones de embutición y corte.

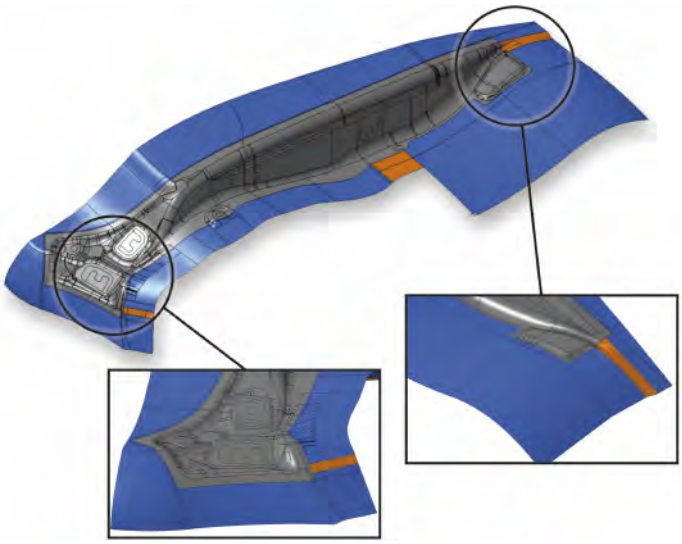
AutoForm ha presentado recientemente AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA, un nuevo software desarrollado en colaboración con Volkswagen. ¿Cuál fue el principal objetivo de este proyecto?

WK: El principal objetivo del proyecto era desarrollar un producto de software avanzado para el diseño de superficie de matriz, que permitiese a los usuarios crear rápidamente estas superficies de matriz en la calidad CAD que requieren las máquinas CNC.

¿Cómo empezó el proyecto?

MT: El proyecto lo inició Volkswagen. VW facilitó su profundo conocimiento en el diseño de herramientas y sus campos de aplicación escribiendo las especificaciones generales. El objetivo era desarrollar una solución de software completa que se pudiese usar para todas las piezas estampadas y todas las tareas que surgen en la fase de diseño de proceso. AutoForm participó en el proyecto como proveedor de software y proporcionó su experiencia en el diseño de proceso y simulación del diseño, así como en su análisis. El resultado de este proyecto conjunto, el software AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA, es un excelente ejemplo de cómo distinguidos líderes en sus respectivos campos, pueden trabajar juntos con éxito en la creación de un producto con un alto valor.

¿También habéis involucrado a otras OEMs en este Proyecto?



Creación sistemática de la superficie de la matriz:

MT: Sí, lo hemos hecho. Para asegurar que el nuevo software desarrollado cubra los múltiples requerimientos de toda la industria automotriz en conjunto, AutoForm también colaboró con otras OEMs como Volvo. De hecho, me gustaría remarcar que este proyecto también ha ayudado a fortalecer nuestra colaboración con otras OEMs. Esta especial sinergia ha producido implementaciones más amplias del software, haciendo al producto aún más atractivo.

¿Cuál fue la principal idea detrás de este proyecto?

WK: A pesar del uso generalizado de los diferentes sistemas CAD en ingeniería, éstos como sistemas en solitario, no son apropiados para soportar completamente y con eficiencia todas las etapas necesarias del proceso de ingeniería del conformado de chapa metálica. Esto es particularmente evidente durante la fase de diseño de herramienta, cuando hay que definir y validar el diseño de la matriz para el proceso completo de conformado de chapa metálica. AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA es el link estratégico que permite al usuario crear el diseño de la matriz, que incluye no sólo la embutición sino también todas las operaciones secundarias, sin tener que salir del entorno CATIA.

¿Cómo pueden beneficiarse los usuarios del entorno CATIA de este nuevo producto?

WK: AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA combina la experiencia de AutoForm en el conformado de chapa metálica con las potentes funcionalidades únicas de diseño de CATIA V5. Completamente integrado en el entorno de CATIA V5, este software ofrece un nuevo nivel de velocidad y facilidad de uso.

¿Cuáles son los beneficios más atractivos que ofrece este software a los clientes de AutoForm?

MT: Este software permite a los usuarios crear superficies de matriz de calidad CAD en el entorno de CATIA. Las poderosas funciones ofrecidas son fáciles de usar, incluso para clientes que no están muy familiarizados con CATIA. Además los clientes se benefician de una amplia estandarización en la empresa del proceso de ingeniería y una significativa reducción del tiempo necesario para la creación de las superficies de la matriz en calidad CAD. Los beneficios añadidos son transparencia, consistencia de los datos, así como un valioso apoyo en los procesos de ingeniería.

¿Cuál de las funcionalidades le gustaría destacar?

PI: Las funcionalidades más importantes de AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA son tres componentes básicos especialmente desarrollados: “Boundary” para la continuación de pieza, “Connect” para rellenar huecos y agujeros, y “Addendum” para la creación de las formas de la matriz. Estas funcionalidades combinan la reingeniería de la superficie con la forma libre de superficies para crear mejores superficies. Las superficies de matriz creadas se caracterizan por una reducción significativa del número de elementos de control y por tener la continuidad apropiada de superficie. Estas superficies se pueden usar inmediatamente para procesos downstream, tales como el over-crowning, compensación o máquinas CNC.

Particularmente, las características de CATIA desarrolladas para diseñadores de procesos soportan superficies de herramientas. El cálculo de las pestañas desarrolladas se hace fácil y se realiza con precisión combinando el método de los elementos finitos con la creación de la curva basada en CAD. Se pueden crear fácilmente frenos de varias formas, incluso en los extremos. Lo que es más, este software integrado en el entorno de CATIA es completamente compatible con todas las funciones de CATIA V5.

¿Cómo soporta el software al usuario a la hora de crear superficies de matriz?

PI: AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA permite la creación fácil y sistemática de superficies de matriz. El software implementa una sofisticada

metodología que reduce la complejidad del diseño de superficie de matriz, dividiendo toda la tarea en pasos lógicos e independientes. En cada paso, referidos como segmentos, el usuario puede focalizarse en sólo algunas limitaciones. Además, la creación de una geometría dependiente de la pieza se lleva a cabo por separado de la creación de la geometría relativa a la embutición profunda. Este claro y lógico enfoque paso a paso se acompaña con plantillas e instrucciones de la mejor práctica, que guían al usuario a través de cada tarea. El resultado es un diseño claramente estructurado que es fácilmente entendible, modificable y actualizable.

La estandarización en toda la empresa y la consistencia de datos son los retos más recientes que han surgido en este campo. ¿El software cumple con estos nuevos retos?

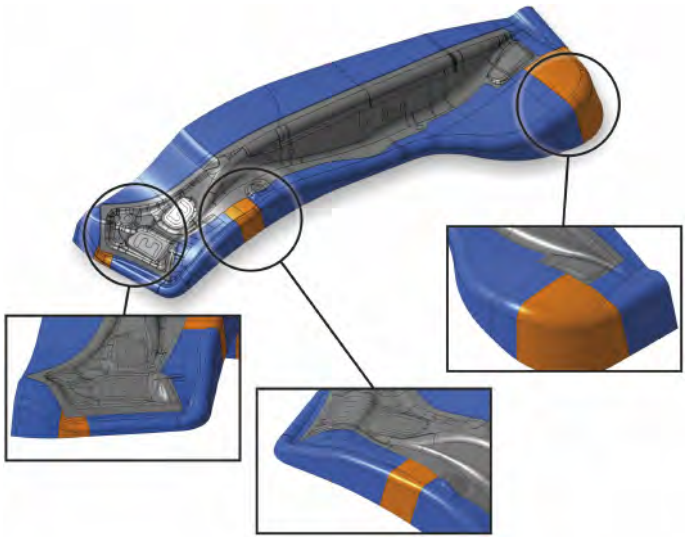
PI: Sí, el software permite una completa estandarización de toda la empresa y la consistencia de datos. Usando plantillas con funcionalidades predefinidas y sus dependencias, el software permite la fácil creación de diseños de procesos para nuevas piezas, simplemente importando una nueva geometría y ajustando los parámetros adecuados. De este modo, todos los nuevos diseños automáticamente cumplen los estándares. Una estructura de datos comprensible simplifica el uso de estas nuevas funcionalidades y mejora la colaboración interna entre diferentes departamentos y también externa entre OEMs y proveedores.

¿Cómo fue recibido el software y cuál ha sido la respuesta de sus clientes?

WK: Muchas empresas ya han seleccionado AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA como su software para la fase de diseño de proceso. La respuesta positiva recibida del rendimiento de AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA nos anima y nos motiva a invertir más en nuevas e innovadoras funcionalidades, rendimiento e importantes mejoras, tales como diseño de herramienta en 3D y preparación NC.

¿Cuál es el procedimiento en relación a las licencias? ¿Cómo lo haría el usuario que está trabajando en el entorno CATIA si quiere usar AutoForm-ProcessDesignerforCATIA?

MT: Tenemos un enfoque muy práctico para esta situación. El software se puede usar durante una sesión iniciada de CATIA simplemente añadiendo la licencia de AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA cada vez que se solicite. Todos los resultados creados con AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA se pueden procesar con las funcionalidades nativas de CATIA o por productos de software de terceros, sin tener que instalar el software de AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA.



(a) Continuación segmentaria de la pieza— se focaliza en la continuidad y extensión de las superficies:

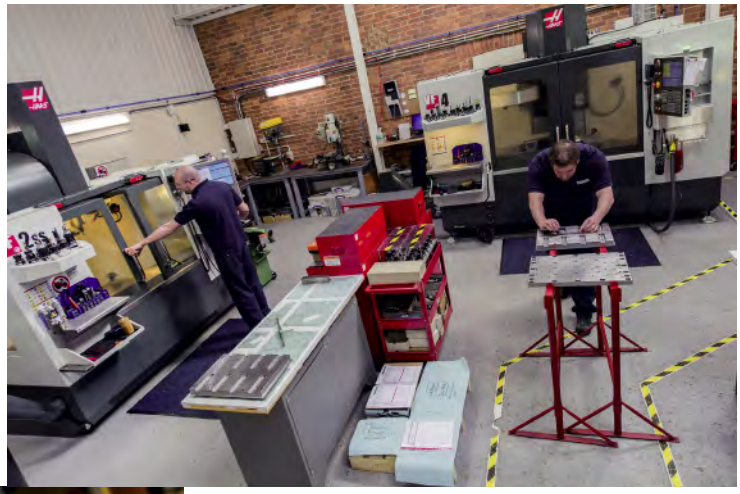
(b) Diseño de forma en la embutición segmentaria – se focaliza en el recogedores y escalones:

¿Cuáles son sus expectativas en relación a este producto?

WK: AutoForm-ProcessDesigner^forCATIA es un software realmente único para diseñadores de proceso. Puesto que facilita mucho el trabajo diario en los departamentos de diseño de herramienta, creemos que se usará ampliamente en los OEMs y sus proveedores.

Haas ayuda a impulsar una nueva generación

Si uno quiere cambiar la manera de hacer las cosas, necesita ideas muy buenas e inversores persistentes. Cuando Ben Halford fundó Surface Generation en el año 2000 como filial de una consultora de ingeniería, tenía ambas cosas. Y menos mal que así fue, porque al cabo de pocos años de arrancar el negocio, el futuro de Surface Generation pendió de un hilo.



«La crisis financiera del 2007/2008 nos dió de pleno», dice Halford. «Pero gracias al apoyo de nuestros accionistas, nos pusimos manos a la obra y desarrollamos un producto por el que habíamos observado un interés creciente: una tecnología de calentamiento y enfriamiento rápidos para producir piezas hechas de material compuesto. Y hasta hoy.» La tecnología encontró un nicho de mercado enseguida y la empresa creció muchísimo. «Ahora tenemos a treinta personas en plantilla y tenemos que esforzarnos para satisfacer la demanda de algunas empresas internacionales muy conocidas.»

Según Surface Generation, su tecnología patentada Production to Functional Specification (PtFS) aporta a los fabricantes de la industria aeroespacial, el automóvil

y la electrónica de consumo, mejoras considerables en materia de coste, calidad y entrega a la hora de producir piezas moldeadas de precisión.

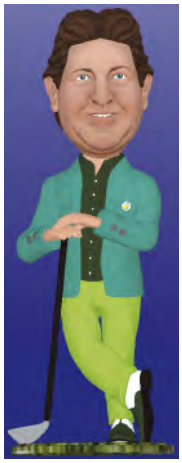
«La mayoría de piezas de este tipo se "cuecen" en un autoclave», prosigue Halford. «Pero éste es un proceso isotérmico, en el que la temperatura a la que se exponen las piezas es constante. No obstante, si lo que queremos es producir piezas con grosores transversales diferentes, quizás con una combinación de materiales distintos, no se puede hacer en un autoclave, ya que piezas diferentes de la pieza necesitan calentarse a diversas temperaturas y enfriarse a velocidades distintas.»

El secreto del éxito de la tecnología PtFS es su diseño de tablero cuadriculado, en el que cada cuadrado de la herramienta de moldeado se calienta y se enfría por separado mediante aire a presión controlado por un ordenador. Es posible procesar todo tipo de materiales, como plásticos termoestables, termoplásticos, metales y vidrio, hasta una temperatura de 850 °C.

Surface Generation ha conseguido ganarse una reputación excelente ofreciendo soluciones de ingeniería para los casos en que, según Halford, el cliente llega a un impasse porque otros procesos no funcionan. Para Halford, «las piezas peliagudas», como él las llama, son el pan de cada día. «Son componentes que el consenso general dice que no pueden fabricarse.»

«Por ejemplo, el año pasado nos encargaron producir una pieza que llevaba un logotipo que no podía moldearse con los procesos habituales. Pero me alegra poder decir que resolvimos el problema, y con resultados excelentes. En otro proyecto, redujimos el tiempo de ciclo drásticamente: de dos horas a sólo veinte minutos. Nuestra tecnología nos permite marcar la diferencia.»

El éxito de Surface Generation también se debe a haber realizado las inversiones adecuadas, como en las últimas tecnologías de ingeniería asistida por ordenador: SolidWorks y PowerMill. Otra de sus decisiones acertadas fue adquirir tres centros de mecanizado vertical CNC de la serie VF del fabricante estadounidense Haas a través de su distribuidor británico, Haas Automation UK, Ltd. El primero que compraron fue el centro de mecanizado VF-3 con WIPS (Sistema de Palpado Intuitivo Ina-



¿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

«Otra ventaja es que, con sólo un día de formación, casi cualquiera puede usar una Haas. Todos los controles son iguales, independientemente de las dimensiones de la máquina. También querría destacar la disponibilidad de Haas UK: son fantásticos.

Compramos la VF-4 porque íbamos retrasados en un proyecto grande. Llamé a Haas y tuvimos la máquina instalada al cabo de siete días. No creo que nadie más pueda conseguir algo así.

lámbrico) en 2012, seguido de un Haas VF-2SS Super-Speed hace dieciocho meses, mientras que el último en llegar ha sido el Haas VF-4.

«Antes subcontratábamos las piezas a otros talleres, pero no teníamos el control, la calidad ni la flexibilidad que necesitábamos», cuenta Halford. «Lo solucionamos rápidamente con la llegada del VF-3. Antes miramos otras dos o tres marcas de máquinas herramienta CNC, pero nos gustaron más los productos de Haas. Además, Haas UK tiene a unos profesionales de ingeniería y asistencia estupendos, lo que nos dio mucha confianza.»

En Surface Generation, mecanizar la base de un molde normal lleva unas doscientas horas de trabajo, y una de las dificultades a las que se enfrentan es producir cajeras profundas en espacios limitados. En este caso, resulta enormemente útil la refrigeración a través del husillo del VF-4. Con las máquinas Haas, la empresa supera otro reto habitual: producir detalles en el borde cortado del molde de compresión. La empresa deja una distancia de entre 25 y 50 µm en la superficie del material compuesto, mientras sigue lo que describe como «un contorno complicado».

Surface Generation escogió el Haas VF-3 porque es el modelo de centro de mecanizado vertical Haas más pequeño en ese tamaño de base de fundición, lo que a Halford le pareció un buen indicador de rigidez.

«Sobre todo mecanizamos metales duros», dice. «El VF-3 ofrece un rendimiento extraordinario. El VF-2SS es rápido, mientras que el VF-4 es un equipo muy completo.»

Aparte del turno normal de día, Surface Generation tiene las máquinas en marcha durante el turno de noche y los fines de semana. En cuanto a los materiales, aparte de acero, también mecanizan otros, como invar y titanio.

«Las máquinas Haas son muy fiables. Dejamos las tres funcionando el viernes por la noche y lo más probable es que todavía estén mecanizando el domingo. Así es como nos hemos equipado.»

Tras los momentos difíciles de la crisis financiera, Surface Generation ha sabido reinventarse. La empresa acaba de conseguir una inversión de 4,2 millones de euros para contribuir a mantener su rápido desarrollo.

En 2014-2015, la facturación ascendió a 2,7 millones de euros, un increíble 233% más que el año anterior. «Nadie más hace lo que nosotros», dice Halford. «Está llamando la atención de algunos fabricantes muy importantes, así que seguro que necesitaremos más espacio y, por supuesto, cuando nuestras delegaciones extranjeras de EE.UU., Taiwán y Japón nos aporten más encargos, también necesitaremos más máquinas herramienta CNC de Haas.»

Surface Generation, afincada en Leicestershire, diseña y produce sofisticados sistemas de calentamiento y enfriamiento para la fabricación de piezas hechas de materiales compuestos. Destacadas empresas del sector aeroespacial, el automóvil y la electrónica de consumo usan las innovadoras máquinas de la empresa, que se montan con componentes de precisión fabricados en tres centros de mecanizado CNC de la serie VF de Haas.

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

KIND&CO EDELSTAHLWERK

Soluciones excepcionales del acero para herramientas

Más de 120 años de experiencia en la producción de aceros para herramientas, tanto convencionales como los más avanzados.

Desde la fundición de chatarra hasta el acabado de piezas mecanizadas todo en un único proveedor.

Equipo técnico cualificado y con experiencia.

Aceros para herramientas de gran calidad, caracterizados por altos niveles de conductividad térmica y resistencia al desgaste.

KIND&CO EDELSTAHWERK GmbH&Co.KG
Avenida Onze de Setembre, Nr. 25, bajos 08170
Montornès del Vallès (Barcelona) España
Tfno: 93 5720810
Fax: +34 93 5686280
Mobil: +34 638 815342
kind-cospain@kind-co.es
www.kind-co.de

APLITEC

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

CFC

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
DESDE 1949
TRATAMIENTOS TÉRMICOS

NUESTROS SERVICIOS	CAPACIDADES MÁXIMAS
• TT VACÍO DE: MOLDES, MATRICES Y HERRAMIENTAS • CEMENTACIÓN Y CARBONITRURACIÓN • NITRURACIÓN • NITROVAC-S®:NITRURACIÓN ANTIOXIDANTE • TENIFER: NITRURACIÓN ANTIDESGASTE • TT ACERO RÁPIDO • HIPERTEMPLE • BONIFICADO, RECOCIDO Y NORMALIZADO • OXY-VAPOR®: TT ANTIGRIPANTE • NOXYT®: PAVONADO DURO • ANÁLISIS DE MATERIALES • ASESORAMIENTO METALÚRGICO • CARBOVAC®: CEMENTACIÓN VACIO • IONIT OX®: NITROCARBURACIÓN POR PLASMA	• TEMPLE EN VACÍO: ø 1500 x 2000 mm (Moldes hasta 2500 Kg) • NITRURACIÓN Y NITROCARBURACIÓN: ø 1000 x 1500 mm • 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 62
ACEMSA 63
AEROSPACE SEVILLA 27
APLITEC 63
ASORCAD 35
AUTOFORM 31
B.M.I. 62
BAUTERMIC 62
BIEMH 2016 ..... Contraportada 2
DÖRREMBERG 33
HAAS ..... 8 y 9
HASCO 29
HEIDENHAIN 13
HOFFMANN GROUP ..... 2 y 3
HORNOS DEL VALLÉS 63
KIND & CO 63
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS .. 39
METALMADRID 23
METALTÉRMICA GAI 63
MEUSBURGER 5
MODELOS 3D 59
MOLD DAY 21
MOLDPLAS 25
MOLDES J. MORALES 19
ONA 11
PFERD 37
POMETON 62
QSM 17
REVISTAS TÉCNICAS ..... Contraportada 3
S.A. METALOGRÁFICA 15
SANDVIK COROMANT 7
SCHUNK INTEC ..... Contraportada 4
TEBIS ..... PORTADA
TECNO DISSENY 62
WHEELABRATOR 62

Próximo número

DICIEMBRE

Nº especial CAD/CAM, software, CNC, copiado, digitalización.
Instrumentos de medición y control. Aceros, metales, aleaciones.
Útiles y accesorios. Plaquitas.

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

Meistermacher.
Made in Germany.
Claus Aichert,
Responsable del área de sujeción
de herramientas
Jens Lehmann, el legendario portero alemán, embajador desde el año 2012 de la empresa SCHUNK, representa la precisión y seguridad en la sujección.
Campeón de la liga alemana con el Borussia Dortmund, en el 2002
Campeón de la liga inglesa con el Arsenal de Londres, en el 2004
El primer portero con "chuleta" en el momento oportuno
Jens Lehmann, el portero alemán de leyenda
El primer mandril de sujeción hidro que transmite momentos de fuerza de hasta 2.000 Nm
TENDO E compact, sujeción de herramientas de SCHUNK
www.gb.schunk.com/tendo-e-compact
TENDO E compact
© 2015 SCHUNK GmbH & Co. KG
Superior Clamping and Gripping
SCHUNK