BRANSON

Si algo caracteriza a Branson es su experiencia en soldadura por vibración. Desde 1975 existe una tecnología de soldadura principalmente enfocada a piezas de mayor tamaño y con mayores exigencias técnicas que las que pueden ofrecer la soldadura por ultrasonidos. Esta tecnología consiste en crear una fricción entre las dos piezas a soldar por medio de unas vibraciones de baja frecuencia. Las fricciones pueden ser rectilíneas (vibración lineal) o describiendo unos círculos (vibración orbital).

El fundamento de la soldadura por vibración (lineal u orbital) consiste en inmovilizar una de las dos piezas sometidas a una presión regulable y crear una fricción con la otra. En la vibración lineal las partes oscilan con una amplitud relativamente pequeña que suele ser de 0,9 mm a la frecuencia de oscilación de 240 Hz (frecuencia alta) o de 2 mm a 100 Hz de frecuencia (frecuencia baja) en el plano de unión. En la vibración orbital las partes oscilan con una amplitud relativamente pequeña que suele ser de 0,75 mm a la frecuencia de oscilación de 200 Hz en el plano de unión.

La duración estándar de la soldadura es de 2 a 8 segundos, lo que se traduce en un tiempo total del ciclo de entre 20 y 40 segundos con las manipulaciones y desplazamientos de máquinas incluidos.

La soldadura por vibración lineal es empleada constantemente en la industria automovilística y de aparatos electrodomésticos. Ciertas aplicaciones, como son, por ejemplo, salpicaderos, paneles para puertas, tuberías de entrada de aire, redes de cohesión, cafeteras, aspersores de lavavajillas, tambores de lavadoras, son soldadas con el uso de la tecnología de vibración lineal de Branson.

En cuanto a tipologías de materiales, cualquier termoplástico es susceptible de ser soldado, ya se trate de materiales amorfos y solidificados (como la poliamida reforzada con fibra de vidrio) o combinaciones de materiales termoplásticos con lana o con tejido.

www.branson.es

EQUIPLAST
Salón Internacional del Plástico y del Caucho
PABELLÓN 4 - STAND B212

Máquina vibración lineal

BRANSON
M-624 HRS

BRANSON

Edificio Emerson
Polígono Industrial Gran Vía Sur
C/ Can Pi, 15 Planta 1ª
08908 L'Hospitalet de Llobregat
Barcelona
Tel.: 93 586 05 00 / Fax. 93 588 22 58

EMERSON
Industrial Automation

ULTRASONIC · LINEAR VIBRATION · ORBITAL VIBRATION · HOT PLATE · INFRARED · LASER · SPIN

www.bransoneurope.eu

MOLD PRESS

SEPTIEMBRE 2011 • Nº 24

MOLD Press

SEPTIEMBRE 2011 • Nº 24

REVISTA DE MOLDES Y MATRICES

www.pedeca.es

Con nuestros clientes y *Nadcap*
llegaremos más lejos

Accredited Nadcap™

Industrias Tey traslada a la industria sus activos más importantes:

- La nitruración por plasma pulsado en vacío
- Hornos de vacío de última tecnología
- Sus conocimientos académicos y experiencia en el campo metalúrgico

tey
Tratamientos Térmicos de Aceros Aleados
y Consulting Técnico - Metalúrgico

Polígono Industrial ARTIA
48291 ATXONDO - Bizkaia
Tel.: 94 621 55 90 • Fax: 94 620 23 70

E-mail: administracion@industriastey.com
Web: www.industriastey.com

MIDEST

2011 PARIS

El Nº1 mundial de los salones de subcontratación industrial

+ maintenance expo 2011

Working Together*

* Trabajar juntos

¡Solicite ya SU PASE GRATUITO (código invitación P2) en www.midest.com !

15 > 18 NOVIEMBRE
Paris Nord Villepinte® - Francia

Plataforma mundial de intercambios técnicos y comerciales
1 800 expositores de los cuales **700** procedentes de **30** países

Tous les savoir-faire de la sous-traitance industrielle :
- Transformación de metales
- Transformación de plásticos, cauchos, composites
- Electricidad / Electrónica
- Microtécnicas
- Tratamientos de superficies
- Fijaciones industriales
- Transformación de la madera NOVEDAD
- Servicios para la industria (enfoque Medioambiente e Informática industrial) NOVEDAD
- Mantenimiento industrial y terciario: **Maintenance Expo 2011**

¿Por qué los industriales visitan MIDEST?:

90% para **encontrarse** con expositores de alto nivel

82% para **encontrar** respuestas a su necesidad de suministro

79% para **referenciar** nuevos subcontratistas

NOVEDAD Encuentre sus futuros socios gracias a los encuentros de negocios BtoB organizados por b2fair

Siga todo el año la actualidad de la subcontratación y del salón en www.midest.com, Twitter @MidestParisy Viadeo, ¡hub MIDEST!

Reed Expositions

Simultáneamente con TOL

www.midest.com

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

30 € 206 páginas

316 páginas **40 €**

Estos libros son el resultado de una serie de charlas impartidas al personal técnico y mandos de taller de un numeroso grupo de empresas metalúrgicas, particularmente, del sector auxiliar del automóvil. Otras han sido impartidas, también, a alumnos de escuelas de ingeniería y de formación profesional.

El propósito que nos ha guiado es el de contribuir a despertar un mayor interés por los temas que presentamos, permitiendo así la adquisición de unos conocimientos básicos y una visión de conjunto, clara y sencilla, necesarios para los que han de utilizar o han de tratar los aceros y aleaciones; no olvidándonos de aquéllos que sin participar en los procesos industriales están interesados, de una forma general, en el conocimiento de los materiales metálicos y de su tratamiento térmico.

No pretendemos haber sido originales al recoger y redactar los temas propuestos. Hemos aprovechado información procedente de las obras más importantes ya existentes; y, fundamentalmente, aportamos nuestra experiencia personal adquirida y acumulada durante largos años en la docencia y de una dilatada vida de trabajo en la industria metalúrgica en sus distintos sectores: aeronáutica –*motores*–, automoción, máquinas herramienta, tratamientos térmicos y, en especial, en el de aceros finos de construcción mecánica y de ingeniería. Por tanto, la única justificación de este libro radica en los temas particulares que trata, su ordenación y la manera en que se exponen.

El segundo volumen describe, de una manera práctica, clara, concisa y amena el estado del arte en todo lo que concierne a los aceros finos de construcción mecánica y a los aceros inoxidables, su utilización y sus tratamientos térmicos. Tanto los que han de utilizar como los que han de tratar estos grupos de aceros, encontrarán en este segundo volumen los conocimientos básicos y necesarios para acertar en la elección del acero y el tratamiento térmico más adecuados a sus fines. También es recomendable para aquéllos que, sin participar en los procesos industriales, están interesados de un modo general, en el conocimiento de los aceros finos y su tratamiento térmico.

El segundo volumen está dividido en dos partes. En la primera que consta de 9 capítulos se examinan los aceros de construcción al carbono y aleados, los aceros de cementación y nitruración, los aceros para muelles, los de fácil maquinabilidad y de maquinabilidad mejorada, los microaleados, los aceros para deformación y extrusión en frío y los aceros para rodamientos. Los tres capítulos de la segunda parte están dedicados a los aceros inoxidables, haciendo hincapié en su comportamiento frente a la corrosión, y a los aceros maraging.

Puede ver el contenido de los libros y el índice en www.pedeca.es
o solicite más información a:
Teléf.: 917 817 776 - E-mail: pedeca@pedeca.es

Nuestra Portada

Los tratamientos térmicos de aceros aleados proporcionados por Industrias TEY están presentes en el exigente sector de la industria aeronáutica y espacial, a cuyos componentes le aporta la transformación que les permite conseguir características excepcionales de resistencia mecánica y rendimiento. Nombres como ITP, Airbus, Sener, CESA o Messier Dowty tienen en común la utilización de los tratamientos de TEY en sus elementos de actuación mecánica para mejorar las cualidades y el rendimiento.

En automoción, destaca el templado de los moldes para inyección de aluminio utilizados por General Motors USA en la fabricación de cajas de cambio automático de los vehículos. Otros fabricantes de este sector con los que colabora asiduamente son Ford, BMW, Honda o Valeo, mientras que en máquina-herramienta o el sector industrial registra a clientes como grupo Fagor, Danobat, Sidenor, Grupo CIE, GKN o Michelin y en máquina-herramienta destacan Grupo Danobat, Fagor Arrasate, Gamei y Goiti.

TEY
Polígono Industrial Artia
48291 ATXONDO - Bizkaia
Tel.: 946 215 590 - Fax: 946 202 370

Sumario • Septiembre 2011 - Nº 24

Editorial 2

Noticias 4

IZAR presenta su memoria de sostenibilidad 2009-2010 • ASCAMM participará en proyectos de investigación tecnológica en Chile • Protección de Máquinas • ThyssenKrupp Elevadores implanta ENOVIA V6 • Cámaras Térmicas de alta resolución • ASIDEK impartirá talleres gratuitos • IZAR recibe la visita de COFEDAS • COMPOSITES EUROPE 2011 muestra el potencial de alto rendimiento del composite • Xpectia Lite de Omron • Haas Automation Europe (HAE) estrena liderazgo • Aumento del 4,5% en la producción de acero • Éxito del Hexagon Metrology Workshop - VW Autoeuropea • Control de calidad en 3D en la industria metalúrgica • Imcar incorpora un nuevo director comercial a su equipo • MCSM1-01X SERIES - Macro Lente 3D con ajuste Scheimpflug de OPTO ENGINEERING • EuroMold 2011 • GLEASON CUTTING TOOLS.

Artículos

- OPEN MIND abre una filial en España 18
- ONA aumenta la capacidad de corte de la serie AF hasta los 800 mm de altura 20
- Tratamiento de estabilizado por vibración para moldes - *Por Mauricio Azpiazu* 22
- Última generación de CNC a nivel mundial 24
- Tecnologías aeroespaciales para el sector de la automoción/tecnologías de la automoción para el sector aeroespacial 26
- AYRI11 Automatización y robótica industrial 28
- Presentación europea de OBJET 30
- Grandes avances en el mecanizado de aluminio - *Por Sandvik Coromant* 33
- La EMO es fundamental para la estrategia de márketing de Haas 36
- MATIC, MOLDEXPO y COMPONEXPO 38
- Cabezal de torneado y fresado y torreta DirectDrive para una excepcional productividad TURN MILL 40
- GF AgieCharmilles fija nuevos estándares 42
- Autodesk Forum 2011 44

Guía de compras 45

Indice de Anunciantes 48

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: **Víctor J. Ruiz**
Impresión: **Villena Artes Gráficas**

Colaborador:
Manuel A. Martínez Baena

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.

Asociación colaboradora
ASAMET Asociación de Amigos de la Metalurgia

Editorial

¿Cuánto queda?

Esta **Cumbre Industrial** de Bilbao va a marcar el inicio de la ansiada recuperación que tanto buscamos. Seguro que sí.

Los que todavía quedamos en pié, aunque con mucho esfuerzo y ya que hemos llegado hasta aquí, tenemos que aguantar un poco más. Cuanto no lo sé, pero sí queda menos.

Por nuestra parte, hemos hecho un gran esfuerzo acudiendo a **GIFA**, ahora aquí en Bilbao y en unos días en Sao Paulo (**FENAF**). Y lo vamos a seguir realizando a final de año (**Equiplast**, **Eurosurfas** y **Euroguss**), que nuestros anunciantes nos acompañen a todos estos eventos y puedan también difundir sus servicios y tecnologías en el sector. Es muy importante para todos.

Aunque son casi ya 3 años desde finales de 2008 que comenzó a "asomarse el huracán", en esta vida hay que ser realista, pero el optimismo nos ayuda a seguir adelante.

Como dice Ángel Nieto en televisión en las carreras de motos, "hay que echar el resto".

Antonio Pérez de Camino

novedades

Productos disponibles a partir
del 1 de Octubre de 2011

CoroMill® 316

Fresado económico tan fácil como contar hasta 3

Nuevas cabezas para el sistema de fresado de cabezas intercambiables.

CoroMill® 176

Reduzca el tiempo de corte un 50% con las fresas madre de placas de metal duro intercambiable

Personalización y utilización

Con unidades de sujeción Coromant Capto®

Impulsando su productividad de forma silenciosa

con los adaptadores Silent Tools®

Coromant Capto® C10

Realice con gran facilidad operaciones de mecanizado pesado

Escanee este código con un teléfono smart y conozca nuestros productos más en profundidad.

SANDVIK Coromant

Your success in focus

IZAR presenta su memoria de sostenibilidad 2009-2010

IZAR CUTTING TOOLS S.A.L., fabricante de herramientas de corte (brocas, fresas, machos...), apuesta por la transparencia informativa y, en consecuencia, acaba de presentar en sociedad su 2ª Memoria de Sostenibilidad, esta vez de los años 2009 y 2010.

Esta memoria surge con el objetivo de afianzar el compromiso de la empresa vizcaína con la responsabilidad social de empresa y resume el perfil de la organización, su manera de afrontar la participación de los grupos de interés, lo que es IZAR y lo que quiere ser, sus valores, hitos y planes de futuro; en definitiva, lo que le ayuda a situarse y avanzar "construyendo futuro".

La empresa sostiene que, en una organización de economía social como la suya, el compromiso con la mejora de su impacto económico, respeto al medioambiente y contribución a la cohesión social, forma parte de su propia razón de ser, de forma natural.

Desde su fundación, hace ya un siglo, IZAR ha sido una empresa referente en su entorno y confía en seguir siéndolo, tanto a nivel de empleo como en la promoción de la cultura, el deporte y la solidaridad. En este sentido, busca el equilibrio entre el desarrollo humano y el empresarial, sin olvidar su compromiso con el medio ambiente.

En éste difícil 2011, la compañía sigue luchando por merecer la confianza de sus clientes y proveedores, con el orgullo por parte de sus trabajadores de pertenecer a una empresa líder también en el ámbito de la responsabilidad social.

Info 1

ASCAMM participará en proyectos de investigación tecnológica en Chile

La Fundación Ascamm, Centro Tecnológico de referencia internacional en tecnologías de diseño y producción industrial y uno de los principales miembros que forman parte de TECNIO, la red que potencia la tecnología diferencial, la innovación empresarial y la excelencia en Catalunya, participará en distintos proyectos de investigación tecnológica que se desarrollarán a lo largo de los próximos años en Chile.

Así se desprende del convenio marco de colaboración suscrito recientemente entre la Fundación Ascamm y la Universidad Técnica Federico Santa María, considerada como una de las más importantes que existen actualmente en este país iberoamericano.

Técnicos de Ascamm se integrarán en proyectos conjuntos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) relacionados principalmente con los sectores de la minería y la biomedicina.

Éste será un paso más en las actuaciones de I+D que se están llevando a cabo en Chile, dentro del proyecto "Foco de Innovación en la Región del Bío Bío".

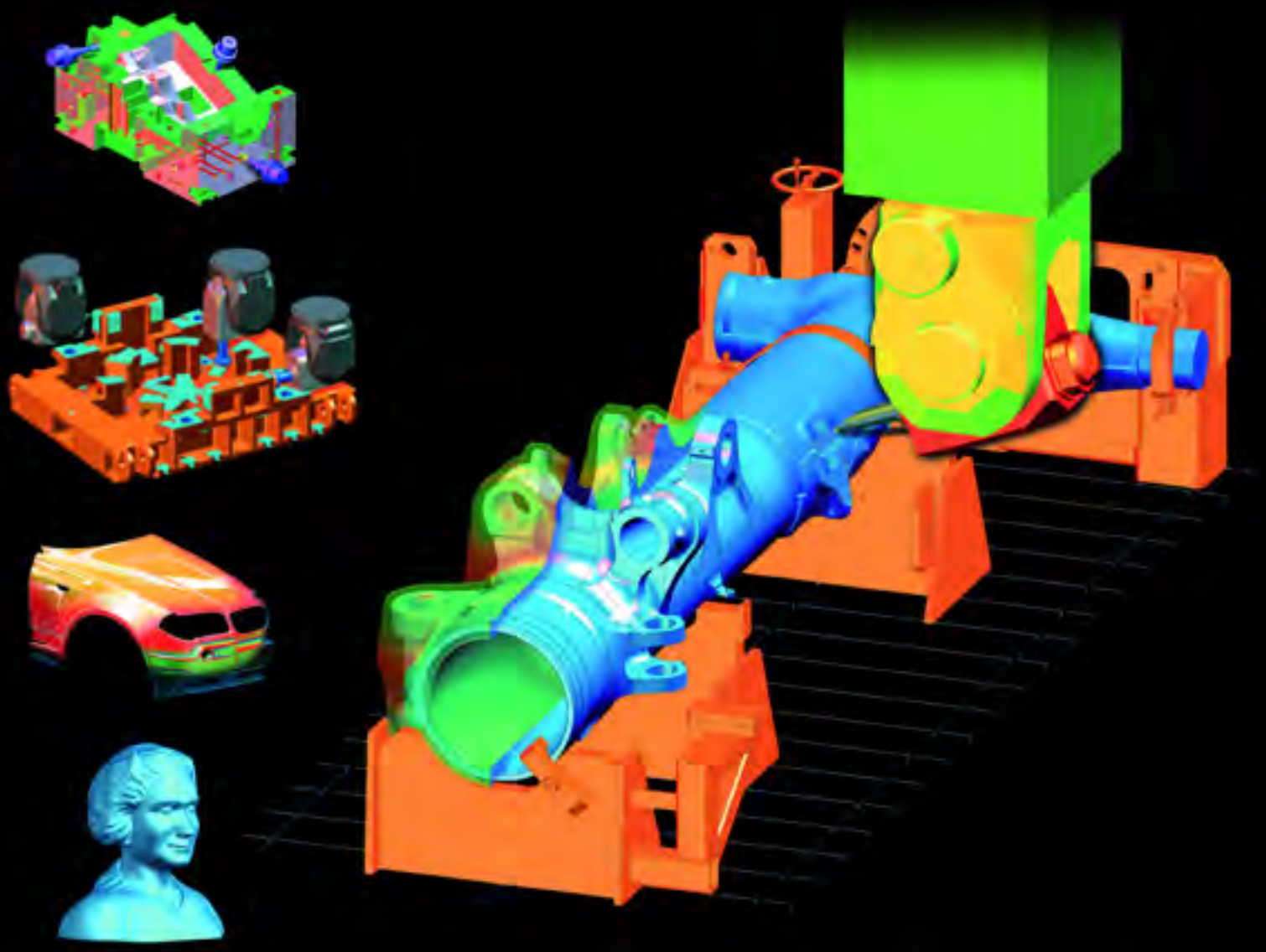
El convenio suscrito forma parte del programa de acciones de carácter internacional que Ascamm viene desarrollando desde hace años y que han permitido establecer vínculos y acuerdos de colaboración con centros tecnológicos e instituciones de distintos países.

En este sentido, también destaca el convenio marco de cooperación internacional con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) de Costa Rica, en el que se prevé la transferencia de conocimientos tecnológicos de Ascamm para la formación de equipos docentes de esta entidad. Asimismo, distintos alumnos de último grado y postgrado del Instituto Tecnológico de Monterrey (México), recibirán formación en los próximos días, en el propio centro de Ascamm, en relación a distintas materias y disciplinas relacionadas con tecnologías de fabricación avanzada.

Info 2

Protección de Máquinas

Los dispositivos telescópicos de protección que presenta ahora Safework permiten incrementar la seguridad de las máquinas-herramienta manuales, en especial taladros causando una mínima interferencia con la producción.



OPTIMIZAR PROCESOS DE FABRICACIÓN CON TEBIS CAD/CAM

- INDUSTRIA DEL MOLDE, MATRIZ Y TROQUEL
- INDUSTRIA AERONÁUTICA
- INDUSTRIALIZACIÓN DEL MUNDO ARTÍSTICO

www.tebis.es

tebis

LOS EXPERTOS EN CAD/CAM

Son adaptables a todo tipo de máquina, protegiendo de forma eficaz contra los peligros de proyección y de contactos con la herramienta.

Fabricados de acero y policarbonato, su sólido mecanismo telescópico, de dos o tres secciones, desliza suavemente y permite opcionalmente su apertura basculante, facilitando el cambio de herramienta a la vez que permite el trabajo con cualquier tamaño de herramienta y cualquier tipo de trabajo.

Forman parte de una completa gama de protecciones específicas para todo tipo de máquinas-herramienta y para maquinaria de la madera.

Info 3

ThyssenKrupp Elevadores implanta ENOVIA V6

Dassault Systèmes (DS), proveedor de soluciones para la gestión del ciclo de vida de productos y 3D, anuncia que la sociedad ThyssenKrupp Elevator Manufacturing Spain ha elegido la solución ENOVIA V6 de DS para la implantación de su proyecto PLM.

El objetivo de ThyssenKrupp con la implantación de ENOVIA V6 es optimizar los procesos de desarrollo de sus productos para reducir tiempos y costes relacionados con estos procesos, desde la concepción del diseño y durante todo su ciclo de vida.

Los valores diferenciales observados por ThyssenKrupp al elegir ENOVIA V6 fueron:

— Los requerimientos de control y gestión del ciclo de vida del producto se cubren dentro de la solución OOTB (Out-Of-The-Box).
— Su integración con las herramientas CAD y ofimática (MS Office en distintas versiones).
— Su fácil integración con el ERP (SAP) para las estructuras de producto, listas de materiales y atributos compartidos.
— Su moderna y avanzada arquitectura nativa web 2.0 que favorece la colaboración en tiempo real y el control de todos los proyectos en curso sobre una única plataforma.
— Su capacidad para centralizar la infraestructura IT en una sola localización con acceso desde cualquier parte del mundo.

Info 4

Cámaras Térmicas de alta resolución

INFAIMON presenta las nuevas G95 y G96 de SATIR, cámaras que se caracterizan por la gran resolución en la presentación de imagen térmica, 640 x 480, campo de visión (FOV) 24° x 18°/0.5m y la

nueva función IR Duo Vision® que combina en tiempo real en la pantalla extraíble la imagen visible con la imagen térmica. Este tipo de equipos son ideales para investigación de fallos, análisis de equipos, procesos y control de calidad.

Info 5

ASIDEK impartirá talleres gratuitos

Con la idea de hacer llegar la filosofía BIM a todos sus clientes, ASIDEK recorrerá España desde el 26 hasta el 30 de septiembre impartiendo una serie de cursos en los que los usuarios de productos Autodesk podrán utilizar y entender la filosofía de trabajo BIM.

La gira de Asidek incluye ciudades como Barcelona, Madrid, Bilbao, Sevilla y Valencia. Los

www.schunk.com/tendo-e-compact/en

¡CAMBIO!

THE ORIGINAL WITH THE THREE RINGS

T|E|N|D|O E compact –
El Portaherramientas hidráulico

¡Sensacional!
Momentos de giro, ahora hasta 900 Nm (Ø 20 mm)
– a partir de 159,00 €

SCHUNK®

¡PRECISIÓN EXCEPCIONAL DEL LÍDER COMPETENTE EN TÉCNICAS DE SUJECIÓN Y SISTEMAS DE AMARRE!

cursos tienen un número limitado de plazas, se realizaran en horario de mañana y se impartirán con dos instructores para garantizar el aprendizaje de los interesados.

(BIM) Building Information Modeling es un proceso centrado en el desarrollo, uso y transferencia de un modelo de información digital de un proyecto de construcción para mejorar el diseño, construcción y operación de un proyecto o conjunto de instalaciones.

Info 6

IZAR recibe la visita de COFEDAS

El pasado 24 de junio, una amplia representación de Cofedas visitó las modernas instalaciones de IZAR CUTTING TOOLS SAL, fabricante de herramienta de corte (brocas, fresas, machos...).

Después de una calurosa bienvenida y la foto de familia de rigor, los representantes de la cooperativa asturiana recibieron una breve charla de introducción por parte de Carlos Pujana, gerente de IZAR, basada sobre todo en la política de la compañía respecto de la responsabilidad social de empresa.

Posteriormente, los participantes pudieron visitar a fondo las instalaciones de Boroa, y hay que decir que quedaron muy gratamente sorprendidos por la innovadora planta de fabricación con la que cuenta IZAR.

Como culminación a un día tan interesante, los integrantes de Cofedas pudieron degustar un suculento menú en el cercano y prestigioso Restaurante Boroa, 1 estrella Michelín.

Info 7

COMPOSITES EUROPE 2011 muestra el potencial de alto rendimiento del composite

Desde la última generación de materiales GRP hasta las aplicaciones de carbono más innovadoras para la construcción aeronáutica y de vehículos, COMPOSITES EUROPE 2011, que tendrá lugar del 27 al 29 de septiembre en Stuttgart, será el mayor escaparate de las últimas tendencias de composites.

Esta feria mostrará por sexta vez los últimos avances, tecnologías y productos que cubren toda la cadena de valor para la producción de materiales reforzados con fibras. COMPOSITES EUROPE será un escaparate de soluciones innovadoras para los principales sectores de aplicación, tales como la automoción, la industria aeroespacial y el sector de la construcción. Además de la zona de exposición, los visitantes tendrán un amplio programa de actividades desde foros y conferencias internacionales, hasta áreas de demostración de productos. COMPOSITES EUROPE, como en ediciones anteriores, dará comienzo con la International AVK Convention.

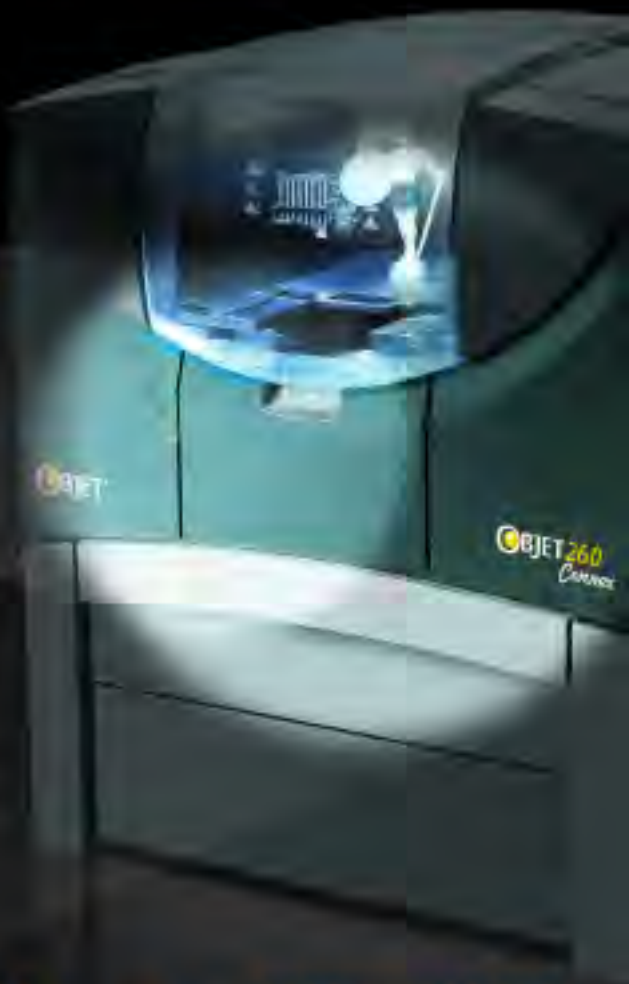
Se esperan alrededor de 350 expositores internacionales en COMPOSITES EUROPE 2011, desde los grandes de la industria a nivel internacional, hasta los pequeños y medianos proveedores especializados. Entre los grandes actores de la industria internacional participarán 3B Fibreglass, Advanced Composites Group, Ahlstrom Glassfibre y Huntsman Advanced Materials. En el segmento de las fibras de carbono, sector que se espera tenga un rápido desarrollo en los próximo años, encontraremos a las principales empresas como Toho Tenax, SGL Carbon, Zoltek y Mitsubishi Rayon.

Por sexta vez, la Convención Internacional de la AVK (Federación Alemana de Plásticos Reforzados), marcará el inicio de la feria. Del 26 al 27 de septiembre, unos 500 participantes se darán cita en el Centro Internacional de Congresos de Stuttgart (ICS) para ponerse al día de las últimas innovaciones en el campo de los plásticos reforzados.

Destacados expertos ofrecerán sus impresiones de las múltiples aplicaciones de plásticos reforzados con fibras. Algunas de las conferencias son: “Aplicaciones de estructuras ligeras realizadas en composites termoplásticos”, así como “Composites termoplásticos para el A350 XWB”. En el bloque de conferencias sobre “Investigaciones para la aplicación práctica del composites,” profesores de prestigiosas universidades e institutos informa-

LA RESPUESTA DEFINITIVA A TODAS SUS NECESIDADES DE PROTOTIPADO

Compacta, asequible y **con capacidad para múltiples materiales,** la nueva impresora ***Objet260 Connex*** utiliza la única tecnología de impresión 3D del mundo que puede crear prototipos con hasta 14 materiales con propiedades diferentes en una única impresión. Así que sea cual sea su idea, puede tener la completa seguridad de que tendrá el aspecto, el tacto e incluso la misma funcionalidad que el objeto real.



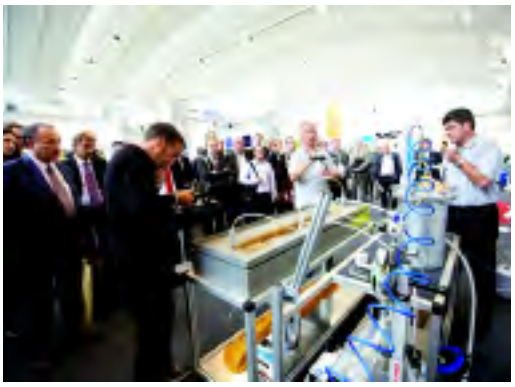
"La impresora Objet260 Connex ha mejorado notablemente las capacidades visuales y funcionales de nuestros prototipos, haciendo de ellas la solución ideal para las pruebas reales de funcionamiento. Objet no solo permite reducir nuestro ciclo de desarrollo de productos en semanas, también nos ayuda a avanzar con confianza en la dirección correcta de desarrollo y en etapas muy tempranas del proceso de diseño."

Roland Essmann,
responsable de laboratorio de Elster (destacado proveedor de aparatos de medida), Alemania

Visítenos en METALMADRID
COMHER S.L.
Pabellón 2 – Stand E11
5 – 6 Octubre 2011

OBJET | The Power to Create

www.objet.com
info@objet.com



rán sobre las últimas tendencias, estudios comparativos de materiales, así como la amplia posibilidad de diseños que ofrecen los plásticos reforzados con fibras.

Una vez más, COMPOSITES EUROPE presenta una serie de conferencias con especialistas sobre los temas de actualidad relacionados con la industria de composites. A través de talleres específicos y presentaciones de los propios expositores, los visitantes conocerán los fundamentos, tendencias y novedades de las distintas aplicaciones de composites. Parte de estos talleres versarán sobre las tecnologías de unión de materiales, o la investigación orientada a la aplicación y reciclaje de materiales de composites. El programa tendrá lugar durante los 3 días de la feria, desarrollándose en inglés y alemán.

Este espacio ofrecerá al visitante una experiencia práctica de los productos de alta tecnología con composites, demostraciones de los procesos de producción, de las materias primas, etc. Este espacio se localizará en el pabellón 10/11, y está gestionado conjuntamente por el Instituto para el Procesamiento de Plásticos (IKV) de la Universidad RWTH de Aachen, y la Federación Alemana de Plásticos Reforzados (AVK).

Info 8

Xpectia Lite de Omron

El nuevo sistema de visión Xpectia-Lite de Omron, la última incorporación a su extensa gama de productos de visión, proporciona plataforma única y versátil con instalación rápida, a la vez que configuración sencilla y rendimiento superior, incluso en las condiciones de funcionamiento más exigentes.

El sistema Xpectia-Lite es compatible con las nuevas cámaras inteligentes con plataforma FQ, el innovador sensor de visión de Omron, que integran potente fuente de iluminación LED, y le permite capturar imágenes con la mayor claridad sin necesidad de usar iluminación u ópticas adicionales. Para satisfacer los requisitos de las aplicaciones más exigentes, también se pueden conectar cámaras de alta resolución de hasta 2 megapíxeles.

Entre las características del controlador de visión Xpectia-Lite destacan la detección en color real, imágenes de alto rango dinámico (HDR), filtro de polarización y otras potentes funciones que proporcionan una detección fiable en las condiciones más exigentes.

Para facilitar una rápida y sencilla configuración, el controlador cuenta con más de 50 funciones de procesamiento y preprocesamiento de imágenes, entre las cuales se incluyen medidas de dimensiones, búsquedas de patrones y colores, detección de defectos, contaje de piezas y reconocimiento de caracteres.

Las funciones de procesamiento se pueden combinar con facilidad creando programas de gráficos de flujo, que pueden incorporar ramas condicionales y lazos.

Gracias a esta cómoda programación, el Xpectia-Lite puede proporcionar un nivel de versatilidad incomparable respecto a otros sensores compactos de visión.

Para garantizar una integración sencilla y completa en líneas de producción, el Xpectia-Lite cuenta con comunicaciones de red Ethernet/IP de serie e incluye también TCP/IP, e interfaces serie y paralelo. Además incorpora una nueva función de unidad de red que permite a los usuarios producir y almacenar imágenes a través de la red. Si se usa junto con un disco duro de alta capacidad, esta función representa una cómoda solución para el registro de imágenes a largo plazo.

Info 9

Haas Automation Europe (HAE) estrena liderazgo

Haas Automation Inc. anuncia que ha designado a Alain Reynvoet como nuevo director general de la filial europea de la empresa, afincada en Bruselas, un nombramiento que tiene efecto inmediato.

Alain Reynvoet, quien entró en HAE el 1 de octubre de 2008 como director comercial, ha liderado el equipo de ventas y la red

Es el momento de avanzar

27 - 30 SEPTIEMBRE 2011

Cumbre 2011

Con Francia como País de Honor

- Amplios programas para reconocer las oportunidades de negocio en Francia.
- Agenda de entrevistas con fabricantes franceses.

Y nuevas herramientas promocionales para rentabilizar su participación

- Áreas de nuevos proyectos y negocios.
- Jornadas de diversificación de actividad.
- Catálogo On-line.
- Business Meetings.
- Difusión de novedades.
- Campaña de visitantes y delegaciones extranjeras.

Aproveche las ventajosas condiciones económicas por inscribirse ahora

trasmet 11 CUMBRE

automatización 11 CUMBRE

subcontratación 11 CUMBRE

BILBAO EXHIBITION CENTRE
P.O. Box: 468
48080 BILBAO
Tel.: (+34) 94 404 00 78 / 93
Fax: (+34) 94 404 00 01
E-mail: cumbre@bec.eu
www.bilbaoexhibitioncentre.com

BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

europea de tiendas de la fábrica Haas (HFO) en un periodo de crisis económica internacional. Aun así, en los tres últimos años, Reynvoet ha ampliado y mejorado la cartera de distribuidores de la compañía y ha supervisado el lanzamiento de muchas máquinas herramienta CNC de Haas nuevas y rediseñadas. El nuevo director general sustituirá a Peter Zierhut, quien regresará a la sede internacional de Haas Automation de Oxnard, en California.

"Desde que llegó a HAE, Alain ha demostrado unas dotes comerciales excelentes y una gran capacidad de liderazgo, por eso fue nuestro primer candidato para el puesto de director general", dice Peter Zierhut. "HAE está logrando un éxito tras otro gracias a invertir en las personas, los productos y la infraestructura adecuados. Ahora mismo estamos buscando a ingenieros de ventas y servicio, y ampliando la red de tiendas HFO y el programa de centros de formación técnica de Haas (HTEC). Alain entra en el cargo en un momento apasionante para la empresa. Le deseo muy buena suerte."

Alain Reynvoet, de nacionalidad belga, trabaja en el sector de las tecnologías avanzadas de fabricación desde 1989. Estudió una licenciatura de ciencias y posteriormente se formó en ventas y dirección empresarial.

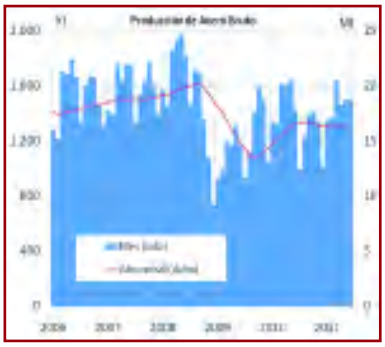
Peter Zierhut seguirá en el comité de dirección de HAE y volverá a hacerse cargo de sus diversas responsabilidades en Haas Automation Inc., que incluyen gestionar el programa internacional de centros HTEC y supervisar la expansión de la empresa en África y Oriente Medio.

Info 10

Aumento del 4,5% en la producción de acero

La producción de acero bruto en las fábricas españolas ha sido de 1,49 millones de toneladas en este mes de junio, un 4,5% más que en junio de 2010. Así, se completa una cifra de 8,83 millones de toneladas en el primer semestre del año.

La producción ha sido muy estable en este segundo semestre, con 1,49 millones de toneladas también de promedio mensual



y muy pequeñas variaciones internas. A su vez, crece un 2,2% sobre la cifra del primer trimestre. Esta mejora sostenida en el corto plazo contrasta sin embargo con la comparación entre 2011 y 2010. El comienzo del año pasado estuvo marcada por la recomposición de inventarios, por lo que la producción de este primer semestre ha quedado un 1,4% por debajo del primer semestre de 2010.

Info 11

Éxito del Hexagon Metrology Workshop - VW Autoeuropa

El mundo de la metrología y la automoción de Portugal se citaron el pasado 28 de mayo en Setúbal (Portugal), con motivo de la realización por parte de Hexagon Metrology S.A. del VW Workshop, dirigido especialmente a VW Autoeuropa y en el cual participaron también otras importantes empresas del sector automovilístico.

Durante la jornada de mañana se presentaron las novedades principales de Hexagon Metrology en medición por visión y también los avances en software. Posteriormente se presentaron, con gran interés por parte de los asistentes, las nuevas tendencias en análisis de piezas y gestión de datos, junto con la propuesta de Hexagon de Sala de Metrología Flexible. La jornada de mañana culminó con la presentación de las novedades que incorpora el software PC-Dmis en la gestión de las nubes de puntos.

EXPOQUIMIA
EUROSURFAS
EQUIPLAST

Encuentro de la química aplicada del Mediterráneo

International Year of CHEMISTRY 2011

El punto de encuentro de la transformación del plástico y el caucho.

Inyección, extrusión, soplado, termoconformado, moldes, matrices, aplicaciones para el caucho, todo se concentra en **EQUIPLAST**, la cita de referencia para la industria transformadora del plástico, **donde tecnología e industria se unen al servicio de un mercado en proceso de transformación total**.
Una cita que convoca a todos los profesionales para marcar la evolución del sector y hacer que se transforme en grandes oportunidades de negocio.

Fira Barcelona

Recinto Gran Via
14-18 Noviembre 2011

EQUIPLAST
Salón Internacional del Plástico y del Caucho

www.equiplast.com

Aerolínea Oficial:
Spanair
A STAR ALLIANCE MEMBER

En la jornada de tarde se realizaron las demostraciones prácticas de los sistemas de metrología portátil: ROMER MultiGage, brazo ROMER de 6 ejes, ROMER Absolute Arm con escáner integrado, el nuevo Leica AT-401 y el potente Leica AT-901 T-Probe.

Info 12

Control de calidad en 3D en la industria metalúrgica

Creaform, fabricante de soluciones portátiles de medición 3D óptico, estará por primera vez en la feria EMO Pabellón 5, Stand F79 y presenta el uso de sus sistemas de medición 3D en la industria metalúrgica.

Los sistemas de medición 3D de Creaform cubren la mayoría de las aplicaciones en el ámbito de las mediciones portátiles y permiten inspecciones directamente en el taller. El sistema de escaneo HandyPROBE 3D y el escáner láser 3D MetraSCAN son ideales para el control de componentes en 3D. El módulo de seguimiento dinámico VXtrack permite medir de forma simultánea y continua, posiciones y orientaciones en el espacio con gran precisión, lo que permite controlar desplazamientos, dirigir procesos de ensamblaje o medir deformaciones.

Con el escáner 3D Handyscan 3D se pueden digitalizar piezas grandes y pequeñas con una precisión de hasta 0,040 mm. El escáner móvil se utiliza para la comparación CAD, inspección 3D, ingeniería inversa y el análisis de elementos finitos (FEA).

Todos los sistemas de medición de Creaform son completamente portátiles e insensibles a perturbaciones en el ambiente de trabajo. Independientemente de vibraciones o golpes, proporcionan una alta precisión en el área de producción o en el taller.

Info 13

Imcar incorpora un nuevo director comercial a su equipo

Desde el pasado mes de mayo, Rubén Quiroga ocupa el cargo de director comercial en la empresa Imcar.

Rubén tiene 35 años es Ingeniero Informático, con Máster en Marketing y Comercio Internacional y cuenta con una larga experiencia como director comercial dentro y fuera del sector. La nueva incorporación permite a Albert Rabassó centrarse en el Departamento de Soporte Técnico, para ofrecer un mayor servicio de atención y asesoramiento a los clientes.

La contratación de Rubén responde a la voluntad de reforzar tanto el departamento de ventas como el de soporte técnico y conseguir clientes nuevos y satisfechos. Con estos cambios, Imcar sigue trabajando en una línea de crecimiento y mejora

continua con la intención de continuar siendo líderes en su sector.

Info 14

MCSM1-01X SERIES - Macro Lente 3D con ajuste Scheimpflug de OPTO ENGINEERING

INFAIMON presenta la MCSM1-01X, una óptica MACRO expresamente diseñada para las mediciones 3D y para la resolución de aplicaciones donde el plano objeto no es paralelo al plano sensor. Un mecanismo de ajuste integrado permite satisfacer con precisión la condición de Scheimpflug en planos inclinados con un óptimo enfoque. Esta óptica ofrece una amplia gama de magnificación y ángulos de visión.

Puede ser conectada a cualquier fuente de luz estructurada para aumentar la precisión del sistema 3D. A nivel de montura, es compatible con cualquier cámara C-mount, ya que respeta la distancia de 17,52 mm de la rosca C-mount. Una vez realizado el ajuste de Scheimpflug, la nitidez de la imagen se mantiene,

expo silesia POLAND

TOOLEX is the most important business meeting for the metal machining sector in autumn season in Poland – **YOU HAVE TO BE HERE!**

5 – 7 October 2011

4th International Machine Tools, Tools and Processing Technology Trade Fair

Book your time to take part in TOOLEX

world premieres
market news
machine tools and devices at work
special fair offers

Special gift for everyone who registers at www.toolex.pl by 30th September

TOOLEX will feature the 4th edition of the International Fair of Tools and Methods of Virtual Processing WIRTOTECHNOLOGIA www.wirtotechologia.pl

Fair opening hours

5 October 2011, Wednesday	9 a.m. – 5 p.m.
6 October 2011, Thursday	9 a.m. – 5 p.m.
7 October 2011, Friday	9 a.m. – 4 p.m.

Ticket prices

FREE	with an invitation
15 PLN	after registration
30 PLN	normal ticket

Venue: Expo Silesia Ltd.
ul. Braci Mieroszewskich 124
41-219 Sosnowiec, POLAND
www.exposilesia.eu

Contact: Magdalena Jakóbik – Project Director
phone +48 32 78 87 539
fax +48 32 78 87 522
e-mail: toolex@exposilesia.pl

www.toolex.pl

incluso para ángulos críticos de inclinación con respecto al plano sensor.

Info 15

EuroMold 2011

La 18° Edición de EuroMold, Feria Mundial para la Fabricación de Herramientas y Moldes, Diseño y Desarrollo de Productos, se llevará a cabo del 29 de Noviembre – 02 de Diciembre del 2011. Se esperan 1.500 expositores provenientes de 45 países y 60.000 visitantes profesionales.

Cabe recalcar un hecho muy positivo, el área de exposición ha crecido en un 4.1 % en comparación con el año anterior. A la vez que muchos expositores han incrementado el área de stand.

Con el país anfitrión Corea y los innovadores temas especiales, EuroMold muestra muchos Highlights y mejora su posición como feria líder a nivel internacional para el desarrollo de productos.

En aproximadamente 75.000 m² de exposición, EuroMold muestra en los pabellones 8, 9, 11 y en la Galleria, los últimos avances y tendencias en todas las áreas de desarrollo de productos.

Los highlights de EuroMold 2011, a parte del país anfitrión Corea, presenta la muestra especial "Innovación para la fabricación de Herramientas y la Construcción de Moldes" y "e-production para todos los hombres" así como conferencias de alto nivel, foros y talleres.

Con el extraordinario concepto de feria "Desde la idea, pasando por el prototipo, hasta la producción en serie" reúne toda la cadena de, procesos. Guía a los participantes de todas las áreas del desarrollo de productos entre sí, desde el diseñador, además de los fabricantes de moldes, herramientas y el fabricante de maquinaria, hasta el proveedor y el usuario.

Info 16

GLEASON CUTTING TOOLS

En respuesta a una demanda global de engranajes cilíndricos de gran tamaño sin precedentes, Gleason Cutting Tools Corporation ha invertido en una división para la avanzada producción de fresas madre de gran tamaño, para reducir los tiempos de entrega hasta un plazo tan corto como seis semanas, en toda la gama completa de fresas madre para desbastado y acabado.

La nueva División de Fresas Madre, en combinación con los métodos "Lean" de optimización de fabricación, acelera la producción de fresas madre de gran tamaño desde el principio, incluyendo incluso la inspección final en fábrica de todas las prestaciones críticas de la fresa.

La División de Fresas Madre también permite a Gleason ampliar su rango de productos e incluir fresas de hasta 450 mm de diámetro, 530 mm de longitud y hasta módulo 40.

Con este producto ofrece el conocido Tallado por Fresa madre E-Z de Gleason, que dispone de un diseño acanalado único que añade filos de corte extra y consigue velocidades de corte hasta un 70% más rápidas que con las fresas convencionales.

Adicionalmente, la División de Fresas Madre permite producir fresas de acabado muy precisas, con rectificado con clasificación AGMA Clase AA y con cualquier perfil o modificación especial de evolvente.

Es la última incorporación a la gama completa de la industria de herramientas para el tallado de engranajes y soluciones de utillajes de sujeción, incluyendo cualquier tipo de herramienta para producción de engranajes cónicos y cilíndricos de cualquier tipo y tamaño.

Info 17

DISEÑANDO Y FABRICANDO
HORNOS Y ESTUFAS
INDUSTRIALES
DESDE 1945
HORNOS ALFERIEFF contabiliza la construcción de más de 1100 hornos, por ello, contamos hoy con una renombrada experiencia en el campo de los hornos industriales
CONSTRUYENDO FUTURO
AERONÁUTICA · ESPACIO · FERROCARRIL · NAVAL · AUTOMOCIÓN · EÓLICA · FOTOVOLTAICA · TERMOSOLAR · ELÉCTRICO · I.PESADA
HORNOS ALFERIEFF
HEA
Email: hornos@alferieff.com · www.alferieff.com

OPEN MIND abre una filial en España

La empresa OPEN MIND Technologies AG continúa creciendo y abre una filial en España (Barcelona). Con esta medida se pretende mejorar a través de empleados propios la atención al cliente en la Península Ibérica.

OPEN MIND considera que España es un mercado en crecimiento. “El mercado español ofrece un enorme potencial para la fabricación digital, como por ejemplo la construcción de herramientas, moldes y máquinas o la industria de la tecnología médica”, dice Volker Nesenhöner, CEO de OPEN MIND Technologies AG. “Para atender adecuadamente esta demanda, hemos establecido una filial en Barcelona”. Rafael Escobar, Business Development Manager de OPEN MIND Technologies Iberia, añade: “Con nuestra presencia in situ podemos brindar a la industria española de la fabricación un servicio más específico y ofrecer a través de nuestros sistemas CAD/CAM hyperCAD® y hyperMILL® soluciones tecnológicamente inteligentes y orientadas al futuro”. Por otra parte, los usuarios de CAD/CAM también cuentan con los servicios especializados de Delteco S.A. y SAMEC S.L., distribuidores de OPEN MIND en España.

OPEN MIND ya está presente en los sitios más importantes del mundo con filiales propias en Europa, Asia y América. De este modo, brindamos un servicio óptimo in situ a clientes y personas interesadas de los sectores industriales del automóvil y la aeronáutica, de la construcción de herramientas, moldes y máquinas, y de la tecnología médica. Mediante la apertura de la nueva filial, OPEN MIND continúa con su estrategia empresarial de contar a nivel global con la presencia de sus propios empleados de ventas y servicios, y aumenta la cantidad de sus filiales a un total de 12. Además, el fabricante de software dispone de una red de socios competentes que garantizan un buen soporte en los países donde OPEN MIND no está presente con una filial propia.

OPEN MIND Technologies AG es un fabricante líder de software CAD/CAM y postprocesadores para diseñar y fabricar moldes complejos y piezas. La gama de productos cubre desde soluciones orientadas a funciones 2D para fresado de piezas de serie, hasta software para mecanizado simultáneo de 5 ejes.

Con hyperMILL®, que se emplea en la industria del automóvil, en la construcción de moldes y herramientas, en la construcción de máquinas, en la técnica médica, en la industria aeroespacial y en la industria de los relojes y de las joyas, OPEN MIND Technologies AG tiene presencia en los principales mercados de Asia, Europa y Norteamérica.

OPEN MIND Technologies AG es una empresa perteneciente al grupo de empresas Mensch und Maschine.

WWW.DORRENBERG.ES

Dörrenberg Tratamientos Térmicos es una empresa respaldada por la larga tradición e innovación tecnológica de Dörrenberg Edelstahl GmbH.

Nuestra actividad comprende el **tratamiento térmico en vacío de aceros aleados,** exclusivamente para herramientas y utillajes de trabajo en frío o caliente orientando el proceso de tratamiento a la herramienta y su aplicación.

Adicionalmente, se cuenta con una **moderna instalación de nitruración por plasma** para el procesamiento de todo tipo de aceros y aplicaciones en sectores como matricería, estampación, forja, inyección en caliente, elementos de construcción mecánica, energía, aeronáutica

Dörrenberg
tratamientos térmicos

Nuestros servicios.

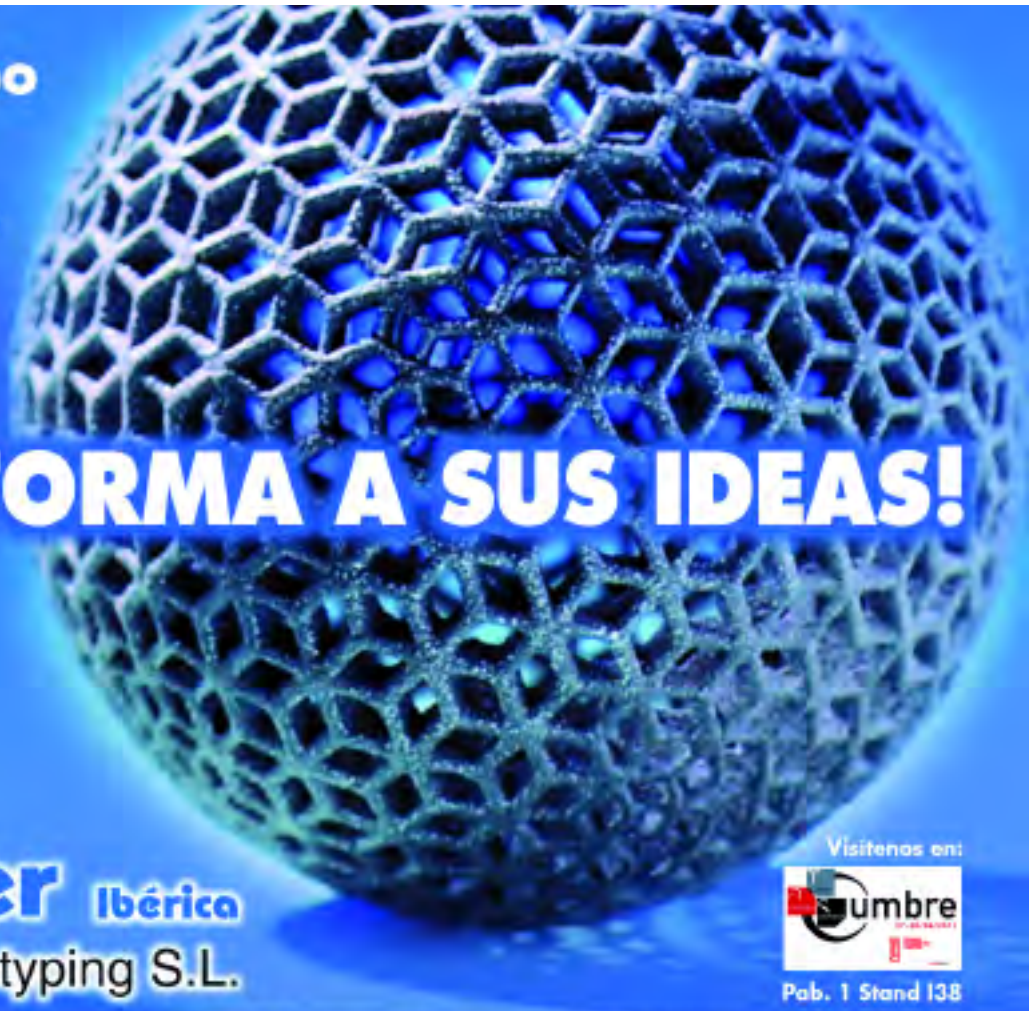
- **Tratamiento térmico en vacío**
- **Nitruración por plasma**
- Control dimensional
- Tratamiento específico para electroerosión
- Tratamiento térmico optimizado para recubrimientos de superficie PVD y CVD
- Tratamiento cryogénico
- Oxidación
- Asesoramiento práctico
- **FULL SERVICE**

Polígono Sargaiz, B10-B11
E-31840 UHARTE ARAQUIL (NAVARRA)

TEL. 948 567 105
FAX. 948 567 106
e.mail info@dorrenberg.es

Dörrenberg Edelstahl

PROTOTIPADO RÁPIDO
ESTEREOLITOGRAFÍA
COLADO EN VACÍO
MECANIZADOS 2D/3D
PEQUEÑAS SERIES
INYECCIÓN
SINTERIZADO



¡DAMOS FORMA A SUS IDEAS!

Wehl & Partner Ibérica
Rapid Prototyping S.L.

Visítenos en:
Cumbre
Pab. 1 Stand 138

WEHL&PARTNER IBÉRICA, Rapid Prototyping, S. L. • Pol. Ind. Morea Sur Ampliación, Calle D, Naves, 13-15. 31191 BERIÁIN • +34 948351098 • info@wehl-partner.com

ONA aumenta la capacidad de corte de la serie AF hasta los 800 mm de altura

ONA, líder mundial en producción de máquinas grandes y especiales de electroerosión, estará presente en la EMO con un total de cuatro máquinas, de entre las que cabe destacar, como principal novedad, una máquina de electroerosión por hilo de la serie ONA AF MODULAR con capacidad de corte de hasta 800 mm de altura.

Es importante destacar que este nuevo desarrollo de ONA no se trata de un simple "column up", sino de una solución tecnológica para industrializar el proceso de electroerosión por hilo en aplicaciones de gran espesor. Se combina un corte estable de alto rendimiento en modo totalmente sumergido a lo largo de los 800 mm de recorrido del eje Z, con la posibilidad de enhebrado automático de todo tipo de hilos hasta el máximo de altura.

El éxito de este nuevo desarrollo tecnológico es debido en gran parte a la participación de ONA en el proyecto integrado de investigación IMPELER, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España (CDTI) con una dotación de 7 millones de euros. El proyecto IMPELER comenzó en enero del 2010 y finalizará en diciembre de 2012. Cinco empresas especializadas en el sector de máquina-herramienta de gran tamaño colaboran con cuatro centros de investigación en este proyecto que comenzó en enero de 2010 y finalizará en diciembre de 2012.

Los principales objetivos técnicos específicos de ONA en el proyecto se centran en el incremento de las capacidades productivas y la mejora de precisión en las máquinas de gran tamaño.

Como consecuencia del rediseño del generador se ha conseguido llevar el estándar de alta velocidad de corte por hilo a las máquinas de grandes dimensiones. Todos los modelos de la gama ONA AF MODULAR incorporan el generador digital de gran potencia ONA Easycut, diseñado y dimensionado para alcanzar las más altas velocidades de corte posibles en electroerosión (450 mm^2/minuto con hilo de Ø 0,33 mm y 370 mm^2/min con hilo de Ø 0,25 mm), proporcionando un corte 100% libre de corrosión electrolítica y sin detrimento alguno de la velocidad de corte.

En colaboración con el centro tecnológico Tekniker (IK4) se han incorparado las últimas tecnologías de diseño mecánico y medición de error volumétrico con el fin de mejorar el comportamiento dinámico y la precisión de este tipo de máquinas.

Como fruto de los resultados obtenidos en el proyecto IMPELER, los controles numéricos ONA-W64 y ONA-S64, con que se equipan las máquinas de electroerosión por hilo y penetración de ONA, ya incorporan la prestación de compensación volumétrica.

Tratamiento de estabilizado por vibración para moldes

Por Mauricio Azpiazu. METRONIC

METRONIC sigue con su política expansiva en torno a su máquina de estabilizado por vibración "Fórmula 62", una herramienta que no debería faltar en todo taller que realice trabajos de mecanizado o soldadura.

El estabilizado por vibración se está empleando con mucho éxito en los procesos de fabricación de moldes de todo tipo. En la mayoría de los casos el tratamiento por vibración se lleva a cabo con el objetivo de mejorar la calidad final de la pieza.

Los moldes son piezas delicadas que sufren grandes fatigas de trabajo y las tensiones que han ido acumulando en su proceso productivo producen microfisuras internas que finalmente se traducen en grietas externas.

Hay muchos casos en los que moldes de todo tipo se llevan a un horno para realizar un estabilizado por calor previo a un mecanizado final. Hay otros casos, como el de moldes soldados para prefabricados de hormigón, en los que se envía el molde al tratamiento térmico pero no se realiza un alivio correcto de tensiones, ya que la cimentación que lleva el molde no permite que el horno pueda pasar de cierta temperatura; se realiza un estabilizado parcial y el resultado no es el más óptimo.

Para todos estos casos, el alivio de tensiones por vibración supone una alternativa real y efectiva al tratamiento térmico en horno.

Tras el estabilizado, las tensiones de la pieza se compensan y la pieza está preparada para un proceso posterior, como podría ser el mecanizado, o simplemente dejamos la pieza acabada con la garantía de que las tensiones residuales han disminuido hasta su mínima expresión.

El proceso de estabilizado por vibración es un concepto sencillo y sobradamente conocido. En METRONIC consideramos a nuestra máquina como un martillo, y así es como queremos venderlo: como un martillo pero inteligente. No basta con vibrar la pieza de cualquier manera, hay que hacerlo en las mejores condiciones posibles.

El proceso de la "FORMULA 62" introduce vibraciones de baja frecuencia y alta amplitud durante un breve período de tiempo basado en el peso de la pieza a trabajarse.

Este proceso alivia los esfuerzos residuales en piezas de metal y piezas soldadas sin deformar o modificar la resistencia a la tracción, el límite elástico o la resistencia a la fatiga en la pieza del caso. Esto permite la reducción de los esfuerzos residuales hasta un nivel mucho menor, donde se restaura el equilibrio estático.

Se ha demostrado que las vibraciones resonantes son el método más efectivo para reducir los esfuerzos residuales por medio de vibraciones. El método de vibraciones de frecuencias resonantes produce una redistribución de esfuerzos más pronunciada comparado con los métodos de frecuencias subresonantes o subarmónicas.

Las vibraciones de baja frecuencia son realmente las portadoras de energía de gran amplitud y son muy eficientes en la reducción significativa de los picos de esfuerzos residuales en las piezas fabricadas en metal y en las construcciones de componentes soldados.

Última generación de CNC a nivel mundial

Durante la EMO en Hannover (Hall 25, Stand D33), FANUC Corporation exhibirá la aplicación práctica de sus últimos controles y robots para obtener soluciones de alta productividad, obteniendo un mayor beneficio para los fabricantes de máquina herramienta y usuarios de máquina. Esto incluye la última generación de CNC a nivel mundial, ofreciendo fiabilidad, innovación y facilidad de operación; lo mejor en accionamientos con importantes mejoras; y nuevos controles láser de alta velocidad con una nueva Serie de controles láser. FANUC exhibirá igualmente una variedad de conceptos de automatización mostrando la integración de robots inteligentes con máquina herramienta.

La nueva Serie FANUC CNC 30i/31i/32i MODELO B es perfecta para máquinas complejas y sofisticadas. Sus características más destacables incluyen un gran número de ejes y capacidad multicanal. En comparación con modelos anteriores, la Serie B presenta significativos avances, numerosos detalles de mejora y funciones adicionales para punzonadoras y máquinas de corte por láser. La nueva Serie FANUC CNC 35i MODELO B está basada en la tecnología de la Serie 30i-B y ha sido desarrollada principalmente para línea tránsfer y aplicaciones de manipulación.

La Serie FANUC CNC 0i/0i Mate MODELO D ofrece una destacable relación precio/rendimiento para los fabricantes de máquina herramienta, retrofiter y usuarios de máquina tanto de nivel básico como avanzado. El CNC 0i-Modelo D incluye la nano-interpolación, una función que satisfice las necesidades finales más exigentes en alta velocidad de corte y revoluciones. La Serie 0i-MD para fresado puede controlar hasta siete ejes (cuatro simultáneamente) y dos motores de cabezal, un total de ocho entre ejes y cabezales. En torneado, el control de la Serie 0i-TD controla hasta dos canales con nueve ejes (un máximo de siete por canal) y cuatro motores de cabezal (máximo de tres por canal), un total de once entre ejes y cabezales.

El nuevo FANUC Power Motion i MODELO A ofrece control de movimiento CNC para una amplia gama de aplicaciones, incluyendo prensas y máquinas de estampación, cargadores, embotelladoras y bobinadoras, corte por hilo, y para el control de servo motores como reemplazo de cilindros hidráulicos. Con la internacionalmente integrada característica "Seguridad Funcional", ofrece el control de hasta cuatro canales y treinta y dos ejes (cuatro simultáneamente) utilizando tanto el CNC de montaje separado como el de montaje en LCD.

La nueva Serie FANUC Laser-C está disponible con potencias nominales de 2kW, 4kW y 6kW. Cuando se usa en conjunción con la última Serie CNC 30i/31iL MODELO B para controles láser de alta velocidad, ofrecen aumento de velocidad, altísima calidad, aumento de operatividad, mayor facilidad de mantenimiento, reducción de consumo de energía y aumento del rendimiento del proceso.

Igualmente, FANUC exhibirá lo mejor en accionamientos con importantes mejoras que ofrecen un alto rendimiento. Progresos que significan una reducción del consumo de energía, reducción del tiempo de parada, aumento del mantenimiento preventivo y alta precisión.

Tecnologías aeroespaciales para el sector de la automoción/ tecnologías de la automoción para el sector aeroespacial

Los pasados días 15 de Junio y 6 de Julio, respectivamente, los patronatos de las fundaciones CTAE y ASCAMM decidieron iniciar el proceso de fusión por absorción de las dos entidades de investigación y apoyo tecnológico a la industria.

Los patronos de ambas fundaciones, en las que se encuentran representantes empresariales e institucionales-UPC, UAB y ACC1Ó, coincidieron en la necesidad de ganar masa crítica y potenciar la colaboración de las tecnologías de ambos centros; las de ASCAMM, con más de treinta años de historia, un fuerte acento en las tecnologías de la producción, la generación de tecnología propia y una importante presencia en el sector del automóvil; y las de CTAE, que con sólo cinco años de vida, ha conseguido un lugar remarcable en ámbitos tan punteros como la navegación por satélite, las tecnologías de geolocalización y los materiales compuestos.

El proceso se concretará jurídicamente por medio de la integración del CTAE en la Fundación Privada ASCAMM. No obstante, se conservará la marca C-TAE para abordar con garantías el sector aeroespacial y potenciar la puesta en marcha de líneas conjuntas de investigación que se beneficiarán del conocimiento desarrollado por los dos centros.

En conjunto, la entidad resultante contará con más de 150 investigadores-120 procedentes de Ascamm y cerca de 30 de CTAE-, una facturación de más de 12 millones de euros, una cartera próxima a los 400 clientes industriales y una muy significativa presencia internacional.

Un paso decisivo para la reordenación del sistema catalán de ciencia y tecnología, que ganará en eficiencia para alcanzar proyectos de más riesgo e impacto en el tejido industrial. Con esta fusión, el centro resultante estará en condiciones de ofrecer soluciones y oportunidades tecnológicas de mayor alcance para las empresas, facilitando su competitividad y diversificación.

Iniciada la fusión con el acuerdo de sus patronatos, los equipos ejecutivos de los dos centros inician ahora la redacción de un plan estratégico único que tendrá como objetivos principales la valorización de las tecnologías desarrolladas, la creación de nuevas oportunidades en el sector aeroespacial y en el tejido industrial en general, así como en la internacionalización.

25-28 Oct 2011

Exponer en

ICinova

FERIA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

ES RENTABLE

Coincidiendo con:

FIMMA

Feria Internacional de Maquinaria y Herramientas para la madera
International Fair of Woodworking Machinery & Tools

Maderalia

Feria Internacional de Proveedores sector Madera-Mueble
International Suppliers Fair for the Wood and Furniture Industry

FERIA VALENCIA

www.feriavalencia.com · feriavalencia@feriavalencia.com · tel.: (0034) 902 74 73 30 · fax: (0034) 902 74 73 45

AYRI11 Automatización y robótica industrial

Por Birgit Solzbacher

Los pasados días 1 y 2 de junio, se celebró el evento AYRI1 en el TecnoCampus de Mataró. El evento estuvo organizado por Schunk, empresa líder en equipos y sistemas de sujeción y amarre, y en él colaboraron empresas punteras del sector como ABB, B&R, FANUC, FESTO, KUKA, OMRON, STAÜBLI y YASKAWA-MOTOMAN.

Varias empresas del sector invitaron a conocer sus soluciones industriales, expuestas mediante conferencias técnicas y cursos prácticos, que se impartieron de forma simultánea.

El TecnoCampus de Mataró ofreció en una sola superficie un espacio dinámico, donde tenían cabida los stands de las nueve empresas participantes, las cinco revistas profesionales patrocinadoras y un auditorio multimedia con aforo para 350 personas.

Un primer punto a destacar es el éxito en la elección del formato del evento. El ayri11 ha sido una idea innovadora que rápidamente ha captado el interés de todos sus asistentes, profundizando el intercambio de experiencias profesionales. Los visitantes resaltaron la experiencia positiva de los cursos prácticos en grupos reducidos, que facilitaron una proximidad a las empresas expositoras y fueron óptimos para hacer networking.

El contenido didáctico de los cursos: Soluciones para movimientos mecatrónicos, visión integrada, simulación de estaciones robotizadas, manejo de robots a nivel usuario, automatización con movimientos angulares, elección de los equipos adecuados, generic motion control, soluciones pick&place, etc.... Los participantes obtuvieron un certificado en cada curso realizado.

Paralelamente, en el auditorio se impartían las conferencias con los siguientes titulos: soluciones

de manipulación, automatización integrada en el entorno de la robótica, robots inteligentes, conceptos fundamentales para el ahorro energético, robots y máquina herramienta, evolución en la ampliación de los ejes en la robótica industrial, x-stream automation, novedades para la industria del paletizado, soluciones múltiples en software para cubrir las diversas necesidades de robotización.

Queremos subrayar la importante labor de organización, que ha permitido el buen desarrollo de las jornadas y el funcionamiento de las instalaciones.

Al final del 1º día se sorteó entre todos los participantes un iPad2 y el 2º día una X-Box Kinect.

La procedencia de los 125 visitantes fue en su mayoría de empresas catalanas, pero también hay

que destacar la asistencia de profesionales desde el País Vasco, Madrid, Levante, Andalucía, Aragón, Asturias, Castilla, Galicia e incluso desde Portugal.

La puntuación promedio según valoracion posterior de los participantes es la siguiente:

Intéres general en las conferencias:	8
Calidad de los ponentes y empresas:	8
¿Volvería a participar la próxima vez?:	9

Duración de los cursos prácticos:

La mayoría de los asistentes coinciden en que el interés despertado por los cursos y su contenido puso en relieve la necesidad de aumentar su duración en próximas ediciones. En este sentido quisieramos hacer llegar a todos los “docentes” nuestro agradecimiento por tan importante labor realizada.

Queremos, además destacar que el foro ayri11 sigue, con más de 100 contactos en Linkedin, únete a nuestro grupo…

Presentación europea de OBJET

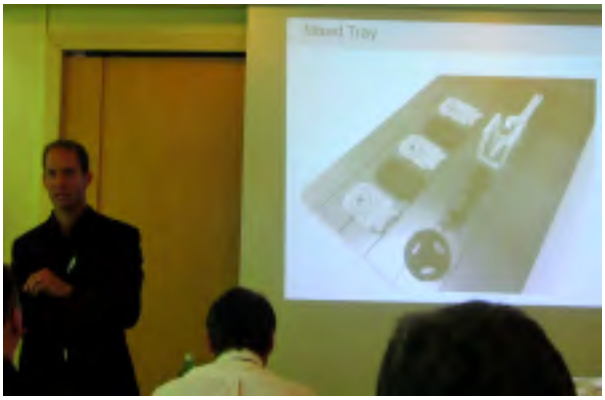
Los pasados 5 y 6 de julio, la compañía OBJET nos reunió a unos 30 medios de comunicación europeos en la ciudad alemana de Baden Baden, para su presentación europea. Destacar que la revista MOLD Press fue el único medio de comuniación nacional presente en el evento.

A nuestra llegada el día anterior, una suculenta y amena cena en un restaurante de una típica y céntrica terraza de la ciudad, con las personas de la compañía y los demás medios, sirvió de presentación y acercamiento entre los asistentes.

Puntualmente a las 9:00 comenzó una interesante presentación, a la vez que amena y divertida por parte de Andy Middleton, General Manager Europa. Nos puso al día sobre la Compañía, los últimos desarrollos, noticias, novedades y previsiones para los próximos años. Destacó que es un producto utilizable en cualquier campo y proceso de fabricación.

A continuación Roee Reshef, como Eden-Conex Product Marketing, realizó una presentación muy interesante del nuevo producto. Explicó claramente y con ejemplos reales, que es la única tecnología que permite la mezcla de 2 materiales para producir nuevos materiales con propiedades, texturas y colores diferenciados. A partir de una base de 14 materiales preparados en cartuchos, los usuarios pueden crear hasta 51 composites, Digital Materials, basados en distintas combinaciones de los 14 originales.

Los usuarios pueden imprimir un modelo o prototipo compuesto por hasta 14 elementos materiales diferentes. Tales prototipos y modelos pueden constar de elementos suaves y flexibles similares al caucho, unidos perfectamente con elementos transparentes o rígidos con diversos colores y tonalidades. Esta capacidad ofrece al usuario una experiencia única para la simulación de juntas, cie-



rres, bisagras, suelas para calzado, neumáticos y muchas otras aplicaciones suaves al tacto.

Mostró con claridad más de 30 ejemplos presentes y entregó como muestra a cada asistente una cabeza de dinosaurio realizada en dicho material.

A su vez, la introducción y desarrollo con partes del cuerpo humano en materiales con una textura muy próxima a la realidad, es un proyecto en marcha y con muchos avances.

ZEDAX (compañía situada La Neuveville (Suiza) y creada en 2005 es un ejemplo claro. Trabaja para 650 fabricantes y realiza más de 5.000 prototipos/año. Arquitectura, industrial, médico, micromecánica, educación, … son sus clientes.

Con el desarrollo de un reloj y todos los componentes que lo forman, dejó bien claro hasta dónde se puede llegar con este sistema de prototipado.

Roland Essmann de Edster Group, compañía de materiales avanzados, nos mostró diversos productos y aplicaciones que están realizando para la industria de la fundición inyectada.

A continuación del Coffe Break, fue Zehavit Reisin quien nos introdujo en la simulación de los distintos tipos de plásticos estándar, como polietileno, policarbonato, metracrilato, …y su correspondiente resistencia a la temperatura, con respecto a su dureza. Transparencia From Fit and Form to Function, Alta Calidad, resistencia a la temperatura entre 65 y 90 ºC. Impacto de resistencia 65-75 j/m.

Automoción, aeronáutica, (desde vibración hasta prueba de vuelo) desarrollo de Materiales digitales, son amplias posibilidades del producto.

Gary Miller de Heat of 3D Printing &Rapid prototyping, ipf desde 1969 en London, “plastingmachining and fabrication” se dedican a simulaciones de trabajos de maquetas, mascotas, piezas de museo, equipos de sonido, trofeos, estaciones base para iPhone…

En 6 años han logrado la confianza de casi 500 fabricantes actualmente.

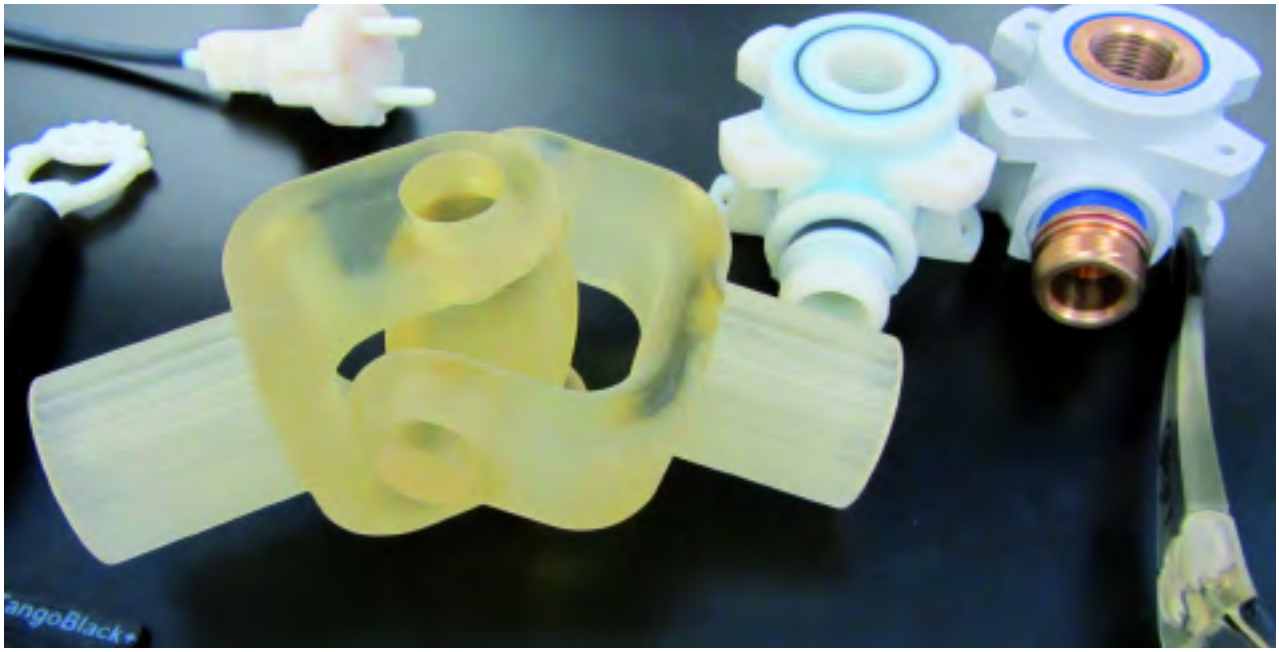
Aplicaciones en arquitectura, lentes, … cualquier producto por crear.

Después del almuerzo, nos trasladamos a las oficinas de OBJET en Baden Baden, donde pudimos ver la nueva máquina trabajando y con todas las explicaciones que necesitábamos en directo.

Esta máquina se basa en la tecnología de impresión 3D por inyección de tinta patentada por la compañía, el único sistema de prototipado rápido del mundo capaz de inyectar dos materiales al mismo tiempo. Esta tecnología permite a los usuarios elegir entre una amplia selección de materiales composite al crear modelos 3D, como el material similar a ABS presentado recientemente por Objet. El sistema también permite imprimir una réplica de modelo compuesta por 14 materiales individuales en un único trabajo de impresión.

La impresora Objet260 Connex permite a los usuarios crear prototipos que contienen distintos elementos materiales, tales como paredes rígidas con juntas flexibles similares a caucho o modelos que combinan piezas transparentes y opacas.

La verdad que fue una jornada bien aprovechada y productiva.



Grandes avances en el mecanizado de aluminio

Por Sandvik Coromant

Para satisfacer las crecientes exigencias de costes y calidad asociadas con el mecanizado de componentes aeroespaciales de aluminio, es necesario elegir herramientas que cumplan una serie de requisitos. Hasta ahora, se han utilizado herramientas de metal duro para realizar algunas de estas operaciones tipo router, principalmente debido a sus filos agudos y a sus geometrías, que ofrecen las fuerzas de corte bajas que son beneficiosas para el acabado de componentes de aluminio, así como suficiente espacio para la evacuación sin obstrucciones de virutas.

Además, el metal duro es muy rígido: la flexión de fresas de metal duro es, bajo la misma carga, aproximadamente una tercera parte de la flexión que sufren las herramientas de plaquitas intercambiables. Una ventaja adicional de las fresas de metal duro es la presencia de una espiral para proporcionar cortes de entrada y salida especialmente suaves, así como un flujo de virutas también suave. Estos factores ayudan a minimizar las variaciones de las fuerzas de corte como posible fuente de vibraciones.

Con respecto a las herramientas de plaquitas intercambiables, estas introducen posibles ventajas en el mecanizado en desbaste del aluminio cuando se pueden utilizar fresas de diámetros de medianos a grandes (entre 25 y 100 mm). En este caso se elimina la necesidad de rectificado, y la versatilidad, seguridad y capacidad de arranque de viruta de las fresas con plaquitas ya han proporcionado excelentes propiedades para el mecanizado de aluminio. Y sin embargo, en muchos casos el acabado no ha alcanzado la calidad requerida, aunque una nueva solución de Sandvik Coromant se ocupa de resolver este problema. CoroMill® 790 viene con un nuevo filo y plaquita y una nueva tecnología de asentamiento y sujeción para proporcionar una nueva opción a los fabricantes aeroespaciales.

Atravesando fronteras

En el proceso de desarrollar un nuevo concepto de fresa para el mecanizado de aluminio, se llegó a la conclusión de que había varios parámetros cruciales para conseguir un gran avance en el fresado radial con plaquitas intercambiables. Algunos de ellos eran una buena formación de virutas, una acción de corte suave, una alta velocidad de arranque de virutas, bajo consumo eléctrico en relación con la canti-

dad de material arrancado, alto acabado superficial con mínimas imperfecciones y una buena seguridad de la herramienta a alta velocidad del husillo.

Los filos de las plaquitas intercambiables tradicionales solían ser comparativamente romos para el mecanizado de aluminio, lo que generaba un efecto surco, especialmente al cortar virutas finas en operaciones de acabado. La entrada del filo en el corte también acostumbraba a ser abrupta, lo que provocaba incrementos imprevistos de la fuerza de corte. En conjunto, estas propiedades pueden causar una flexión excesiva de la herramienta y requisitos excesivos de potencia. El problema se complica aún más por la necesidad de un filo que sea positivo y agudo para acabado, y a la vez capaz de altas velocidades de arranque de viruta en el desbaste. Como consecuencia, existe una verdadera demanda de un nuevo enfoque del concepto de plaquitas intercambiables que se centre en las fuerzas de corte resultantes, la entrada del filo, la formación de virutas, la estabilidad y el asentamiento y la fijación de la plaquita.

Novedades sobre filos de corte

El abrupto impacto del filo de una fresa cuando se encuentra con una pieza de trabajo genera una vibración en la herramienta. Las fuerzas de corte resultantes dependen en gran medida del grosor de las virutas no cortadas, que es proporcional a la velocidad de avance. La vibración inicial de la herramienta tiene una tendencia a alterar este grosor, que a continuación podría seguir creciendo, ya que las fluctuaciones en la fuerza provocan a su vez más vibraciones en el sistema. La dirección y la amplitud de la fuerza de corte determina fundamentalmente la tendencia a la vibración. Este tipo de regeneración de vibración es más conocido como “chatter” y, si no se le pone freno, la amplitud de las fuerzas puede aumentar y provocar un resultado de acabado defectuoso. En algunos casos, incluso el filo de corte, la herramienta y el eje de la máquina pueden ponerse en peligro. La amplitud de la fuerza de corte debe ser amortiguada al principio y otra vez más adelante si comienza a aumentar durante el corte. Sin embargo, en la mayoría de los casos esto debe conseguirse a través del diseño de la geometría de la plaquita.

El desarrollo de un modelo que calcule y prediga de forma precisa las fuerzas de corte fue una de las principales bases del nuevo diseño de geometría de plaquita patentado por Sandvik Coromant. Una innovadora simulación FEM ayudó a proporcionar varias respuestas al diseño combinado del fio de corte, el ángulo de inclinación y la formación de virutas, así como la creación y optimización de una nueva característica del filo en la cara de incidencia de la plaquita: una faceta de relieve principal de precisión.

La faceta prometida

Es un hecho bien conocido que, en el fresado de fundición de hierro, la formación de desgaste en flanco en la cara de incidencia del filo de corte ofrece algo de amortiguación a la vibración. La “faceta” desgastada comienza a rectificarse contra la superficie mecanizada, y de esta manera absorbe energía y modula la amplitud de la vibración. Lógicamente, debería ser posible aplicar este mismo efecto para amortiguar las vibraciones en otro tipo de fresado. El reto es cómo aplicar una faceta con desgaste en flanco diseñada para que actúe de forma efectiva como relieve principal. Debe hacerse con ángulo, ancho y extensión precisos en relación con el filo de corte, para ofrecer la amortiguación correcta y para complementar otras características del diseño de la plaquita.

Si se aplica de forma adecuada, la faceta que actúa como relieve principal hace de amortiguador, con lo que se interrumpe cualquier aumento de la amplitud de la flexión y se controla la fuerza de corte radial y el grosor de la viruta. Utilizando el nuevo diseño patentado de Sandvik Coromant, cuando la plaquita sufre flexión por la pieza de trabajo, la faceta hace un contacto momentáneo con la curvatura del componente elevada por el mecanizado al flexarse, con lo que se combate cualquier aumento de amplitud que ocurra durante el mecanizado. El resultado es un efecto constante de estabilización que es parte de la acción de corte. El corto e intermitente contacto entre la faceta de relieve principal y la pieza de trabajo no tiene efectos negativos en el

rendimiento, en el desarrollo del desgaste ni en la formación de rebabas, y las ventajas son una variación mucho menor de la fuerza de corte radial.

Factores materiales

En general, para una fresa de 25 mm, la faceta puede ser de 0,1 mm de ancho y con un ángulo de 1° para seguir con precisión entre puntos determinados el filo de corte curvado, con una inclinación de 20° para aluminio (un material con buena maquinabilidad). El aluminio presenta una fuerza de corte aproximadamente de un tercio de la fuerza de corte que presenta el acero y un punto de fusión de 625 °C, que es lo suficientemente bajo para que la temperatura en la zona de corte no se eleve por encima de este nivel independientemente de la velocidad de corte. Las plaquitas de carburo cementado (metal duro) pueden resistir temperaturas mucho más elevadas antes de sufrir desgaste excesivo y pérdida de rendimiento en el filo de corte.

Sin embargo, un problema frecuente en el mecanizado de aluminio a altas velocidades es la necesidad de suficiente potencia de máquina, lo que lleva en ciertas ocasiones a una relación desfavorable de arranque de viruta por unidad de potencia. Desde el punto de vista de la herramienta, las fuerzas de corte tangenciales tienen una gran influencia en los requisitos de potencia. Si se reduce la potencia que se necesita por volumen de material arrancado, se consigue un efecto positivo en el fresado de aluminio, generalmente reflejado en una mayor productividad. El ángulo de inclinación afecta a la fuerza tangencial, y también determina la facilidad de corte. Al incrementar este ángulo para ofrecer una plaquita más positiva, pero también alineándola con el resto de la geometría, se puede minimizar la fuerza de corte resultante. El nuevo diseño de plaquita de CoroMill 790 de Sandvik Coromant tiene como resultado una considerable reducción de los requisitos de potencia.

Fácil entrada

La entrada del filo de corte en el material durante el fresado debe ser gradual, ya que esto afectará el índice de crecimiento, la magnitud y la dirección de la fuerza de corte radial. También afectará a la flexión de la herramienta y a la amplitud de cualquier defecto de forma en la pieza de trabajo.

Sandvik Coromant descubrió que, al diseñar el filo de la nueva geometría de plaquita de CoroMill 790

para que resultase más alto y más extendido, ofrece un efecto de entrada prolongado y favorable que reduce el efecto de choque de forma considerable y consigue minimizar el desencaje de las caras fresadas radialmente. Además, la fuerza de corte axial también se reduce de modo que la presión que ejerce la herramienta en la superficie mecanizada es menor (un factor crítico en el mecanizado de componentes de paredes delgadas).

La nueva geometría de formación de viruta en la cara de inclinación de la plaquita se ha profundizado para reducir la fuerza de corte y para optimizar la formación de virutas y la forma en que son evacuadas de la cavidad de la plaquita (hacia afuera, lejos de la zona de corte y de la superficie de la pieza de trabajo). La nueva geometría también crea un área de contacto menor entre la plaquita y la viruta, lo que significa que se reduce la fricción y se mejora la acción de corte y la capacidad para una mayor profundidad de corte.

A pesar de que parece que el filo de corte de la plaquita se debilita por la geometría de un filo más agudo y una formación de viruta más profunda, los niveles de esfuerzo no son mayores que los que se dan en filos de corte comparativamente menos agudos. Un enfoque más sistemático, junto con cálculos, simulaciones y pruebas avanzadas, ha llevado a conseguir una estructura de plaquita más inteligente que no solo tiene mejor rendimiento, sino que es igual de fuerte y de segura.

La EMO es fundamental para la estrategia de márketing de Haas

Haas Automation inició en 2011 una nueva estrategia de márketing creada para capitalizar la notable mejora mundial en inversión en fabricación y presentar varios productos nuevos e innovadores diseñados durante los dos últimos años. Como consecuencia, 2011 ha sido uno de los periodos de márketing más ajetreados en la historia de la empresa, y ha incluido las jornadas de puertas abiertas HaasTec celebradas en la fábrica que la empresa tiene en California, que se saldaron con un éxito enorme, la gira de presentación de los centros de torneado DS-30 serie Y, y docenas de actos de inauguración de nuevas sedes de la fábrica Haas en Europa (HFO) y de centros de formación técnica de Haas (H-TEC). Este aumento de la inversión en márketing continuará durante todo 2011 y durante mucho más tiempo.

"La EMO 2011 es una feria muy importante para Haas y para el sector en general", afirma la Directora de Márketing para Europa, Katja Mader. "Sin embargo, conscientes de las divisiones económicas entre algunos países europeos, también hemos invertido mucho en encontrar formas nuevas y creativas de comunicarnos con nuestros clientes de todos los países durante todo el año. Las jornadas HaasTec de nuestra fábrica fueron apoyadas por veinticinco empresas distribuidoras muy conocidas del sector y atrajeron a más de 2.000 visitantes, entre ellos, a cientos de visitantes procedentes de Europa. La gira de presentación del DS-30 incluyó actos en veinte lugares diferentes y constituyó una forma increíblemente efectiva de reunirnos con los clientes cerca de sus hogares y de sus empresas".

El stand de Haas Automation en la EMO 2011 presentará varias máquinas de la nueva generación de máquinas de Haas, entre ellas, el centro de torneado de doble husillo DS-30Y CNC. Junto a ellas, se expondrán dos tornos Haas que no han participado en ninguna feria en Europa: el ST-10 y el ST-40. También estarán mecanizando el centro de taladrado y roscado DT-1 y varias muestras de la última generación de centros de mecanizado vertical.

Los centros de torneado con eje Y de la serie Haas DS-30 combinan el torneado de doble husillo con el eje Y, el eje C y las herramientas motorizadas para ofrecer una solución de mecanizado avanzada e integral. Los husillos opuestos permiten tornear de forma perfectamente sincronizada y transferir las piezas de forma ultrarrápida para acortar los tiempos de ciclo.

El ST-10 y el ST-40 son los últimos modelos de la línea de tornos Haas con un diseño completamente nuevo que harán su debut en la feria europea EMO 2011. El ST-40 se podrá comprar después de la EMO; ofrece una capacidad máxima de 648 x 1118 mm, un volteo de 1016 mm, un accionamiento vectorial de 30 kW y una caja de engranajes de dos velocidades a 2.400 rpm. Su hermano pequeño, el ST-10, ya está a la venta. Es un centro de torneado CNC muy compacto, con una capacidad máxima de 356 x 356 mm y un volteo de 413 mm. Cuenta con un accionamiento vectorial de 11,2 kW que ofrece 6.000 rpm como estándar.

La Haas DT-1 es un sistema de taladrado y roscado de alta velocidad con plena capacidad de fresado CNC que, sin duda alguna, representa una de las innovaciones más atractivas de la empresa. Tiene un área de trabajo de 508 x 406 x 394 mm y una mesa con ranuras en T de 660 x 381 mm. Un potente husillo con cono ISO 30 a 15.000 rpm permite roscar piezas a una velocidad de hasta 5.000 rpm. La DT-1 también viene con un cambiador de herramientas de 20 posiciones y ofrece avances rápidos de 61 metros por minuto en todos los ejes. Gracias a unas elevadas tasas de aceleración y desaceleración, los tiempos de ciclo son bajos y se reducen los tiempos muertos. La DT-1 es la máquina CNC integral perfecta para los talleres de mecanizado general más ajetreados.

Los últimos modelos VF-SS de alta velocidad de Haas ofrecen varias innovaciones que aumentan la productividad, como el control del movimiento perfeccionado, y las mejoras en la extracción de virutas o en la contención del refrigerante. El aspecto de las máquinas VF también se ha rediseñado y ahora es mucho más moderno y ergonómico, con el objetivo de aumentar la facilidad de uso y la productividad.

"Además de las últimas máquinas herramienta, también expondremos algunos de los numerosos equipos divisores CNC de alta productividad de Haas", añade Mader. "Éstos son los herederos de los productos que crearon, hace más de veinticinco años, la reputación de la empresa en lo que respecta a innovación fiable y económica. Puede que mucha gente no se dé cuenta de que Haas vende más divisores indexados CNC que casi cualquier otra empresa del sector".

Una cosa que no se puede exponer en la EMO es la inversión constante de Haas en posiblemente el servicio y la asistencia al cliente más seguros y responsables del sector de la máquina herramienta CNC. "Todo el mundo sabe que en California se encuentra el mejor servicio al cliente del mundo", sostiene Katja Mader. Y continúa: "Desde finales de los años ochenta, Haas ha llevado esta misma actitud del cliente, es el rey de las máquinas herramienta y ha influido en los estándares del sector de manera positiva en todos los países desarrollados donde vendemos nuestros productos. Todas nuestras sedes de la fábrica Haas cuentan con vehículos totalmente equipados, que prestan el servicio al momento, y tienen un inmenso stock de recambios en consigna. Nuestro objetivo es que el cliente tenga el recambio al día siguiente de hacer el pedido. Si una máquina necesita asistencia técnica por cualquier motivo, la mayoría de nuestras oficinas HFO están situadas de forma que el técnico pueda estar en la fábrica del cliente en el plazo de dos horas".

Pabellón 27 - Stand D05

MATIC, MOLDEXPO Y COMPONEXPO

Durante tres jornadas, MATIC, MOLDEXPO y COMPONEXPO, los salones que abrieron sus puertas el pasado martes en los pabellones 1 y 2 de Feria de Zaragoza, han exhibido el potencial de sus respectivos sectores en tres citas con un elevado perfil profesional. La automatización, los equipos y los procesos relacionados con estos segmentos, así como las nuevas tendencias que marcan el futuro del segmento de los semielaborados y componentes para el mueble, han sido las protagonistas de la actividad ferial.

En total, más de un centenar de empresas han apostado por los certámenes de la institución ferial aragonesa. De ellos, 87 firmas expositoras estaban relacionadas con MATIC y MOLDEXPO, mientras que 37 pertenecían a COMPONEXPO. Los salones han contribuido a reforzar el peso de esta industria y potenciar su presencia de cara al exterior.

En estos momentos, a falta de una cuantificación definitiva de los datos, durante tres jornadas, estas ferias han contado con el apoyo de alrededor de 4.000 visitantes. Lo que demuestra que estos certámenes se han erigido como el punto de encuentro sectorial elegido por los agentes profesionales.

Una de los factores que ha contribuido al éxito de MATIC, MOLDEXPO y COMPONEXPO ha sido que han sabido conformarse como la plataforma de despegue de sus respectivas industrias y una herramienta imprescindible para dinamizar la economía.

MATIC-MOLDEXPO

La Feria Internacional de Automatización Industrial y la Feria Internacional de Moldes y Matrices han servido para aglutinar a estos dos importantes sectores y aprovechar las sinergias que presentan para lograr el respaldo de los profesionales y convertirse en el foro para la reflexión y el auge de los mercados.

El pabellón 2 de Feria de Zaragoza ha albergado a un total de 87 firmas expositoras que han exhibido sus productos en los 7.000 metros cuadrados de superficie. Aquí se han desarrollado las jornadas y debates técnicos en los que se ha puesto de relieve la incesante actividad de investigación y desarrollo del sector de la automatización industrial y moldes.

De este modo, a lo largo de las sesiones y conferencias se han puesto de relieve algunos de los asuntos que más interés despiertan en el sector, tal como la robótica, las microtecnologías o tecnología.

En este sentido, MATIC y MOLDEXPO han servido para ofrecer un marco en el que potenciar la I+D+i, la competitividad y la productividad de las empresas. Tal y como apuntó el presidente de Feria de Zaragoza en la inauguración de los salones, “aquí se trata de que los expositores mejoren su calidad, sus tiempos y sepan adaptarse a la nueva realidad con menos costes”.

Los debates y conferencias organizados en el marco de MATIC y MOLDEXPO han constatado la im-

portancia de automatizar las empresas, por el ahorro de costes y la eficiencia energética que se alcanzan mediante esta tecnología.

El último día de jornadas técnicas se ha centrado en la evolución del sector de moldes y matrices. Un segmento vinculado a la industria del metal, la cerámica y los plásticos, entre otros. En este mercado, la tecnología juega un papel fundamental para el ahorro de costes de producción.

Así, un control inteligente de moldes y la ubicación de sensores en todas las fases de producción permiten recopilar información que, más tarde, es trasladada a simulaciones que minimizan los márgenes de error, tal y como ha quedado patente con las ponencias de Iban Vicario de INASMET, y por Oscar Pascual del Instituto Tecnológico de Aragón ITA.

Para Xavier Plantá, de la Fundación ASCAMM de Barcelona, la vida media de las empresas ha caído "en picado", puesto que, aunque cada vez se crean más empresas, su esperanza de vida es mucho menor. Por otro lado, ha apuntado que "mientras hace 25 años el coste de invertir en I+D era razonable, ahora es muy caro, aparte de no ser la solución única que salva y hace crecer a las empresas".

En opinión de Plantá, "la alternativa es la Open Innovation que es colaboradora entre empresas e instituciones y revierte en oportunidades claras". No hay que olvidar, ha afirmado, que España no puede competir con los países del Norte de Europa en tecnología, "ni tampoco por costes de producción con los países emergentes". La apuesta, a su juicio, es la "economía del conocimiento, basada en la denominada estrategia de Lisboa".

En suma, el área expositiva de los salones junto al vasto programa de jornadas y conferencias de MATIC y MOLDEXPO 2011 ha representado todo un revulsivo empresarial en apoyo de la I+D+i en España.

I EDICIÓN DE COMPONEXPO

La nueva apuesta de Feria de Zaragoza: COMPONEXPO cierra sus puertas, en el pabellón 1, con un balance ampliamente satisfactorio. Se trata de un concepto ferial renovado, con un aspecto más vanguardista y dinámico, que ha servido para captar la atención del segmento de los semielaborados y componentes del mueble y la madera.

El área de tendencias, la zona contract o la presencia de las delegaciones comerciales inversas –procedentes de Egipto, Marruecos, Argelia y Túnez– han servido para incrementar los atractivos de un salón, que apuesta por el diseño y la modernidad.

El certamen, en su primera edición, ha conseguido aglutinar en el pabellón 1 a un total de 38 firmas expositoras. COMPONEXPO se ha concebido como un evento altamente especializado y un planteamiento totalmente profesional.

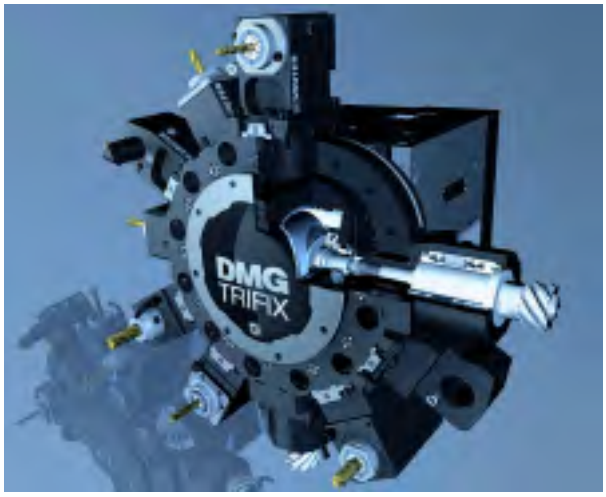
En el marco del salón, Feria de Zaragoza ha tratado de mostrar algunas de las tendencias y nuevos materiales que marcan las creaciones, al tiempo que ha aprovechado la celebración del certamen para presentar oficialmente IBERCOCINA. La Feria Internacional del Mueble de Cocina y el Electrodoméstico –que tendrá lugar de manera paralela con la tercera edición de la Feria del Mueble de Zaragoza– será del 19 al 22 de enero de 2012.

La I edición del Salón de Componentes, Semielaborados y Accesorios para mueble, madera e interiorismo ha exhibido una gran profesionalidad gracias a un nuevo concepto ferial. En tres jornadas, COMPONEXPO ha demostrado que es un certamen a la carta, que ha tenido en cuenta los pequeños detalles y en el que la innovación y la calidad han sido los dos pilares centrales.

Cabezal de torneado y fresado y torreta DirectDrive para una excepcional productividad TURN MILL

La CTX beta 1250 4A TC completa la gama DMG de centros de torneado y fresado. El modelo CTX beta 1250 TC se encuentra entre el pequeño CTX alpha 450 TC y el gran CTX gamma TC por un lado y las máquinas a gran escala CTX delta 4000 TC y CTX delta 6000 TC por otro lado. Respecto a la tecnología de producción, este reciente e innovador producto destaca por su combinación del potente cabezal de torneado y fresado, y la torreta inferior como base productiva para el mecanizado de 6 caras con hasta 5 ejes simultáneos en una máquina.

"La nueva CTX beta 1250 TC 4A se une a nuestra gama, siguiendo con el mismo éxito que nuestros centros de torneado y fresado" confirma Harry Junger, Director General de GILDEMEISTER Drehmaschinen GmbH. "La CTX beta 1250 TC 4A marca el nuevo modelo superior en el sector de piezas medianas en el rango de diámetro de hasta 390 mm y para longitudes de torneado de hasta 1.250 mm". El nuevo desarrollo se diferencia de la CTX beta 1.250 TC con eje B en mayor parte debido a la adicional torreta inferior. Harry Junger declara: "ambas herramientas montadas en las torretas trabajan de forma autónoma y sin restricciones" Esto hace posible trabajar en un husillo de cuatro ejes con dos herramientas o trabajar en ambos lados en paralelo (en la versión con contrahusillo).



Harry Junger considera que el grado general de productividad se ha aumentado hasta en un 50 por ciento en el nuevo CTX beta 1250 TC 4A comparado a la versión con eje B. Y añade de forma prometedora: "si el programa de trabajo de una pieza necesita operaciones de torneado, taladrado profundo, fresado con engranaje, torneado fuera de centros, torneado/fresado, desbaste a 4 ejes, fresado de alto rendimiento, fresado y torneado fuera de centros o incluso fresado con 5 ejes simultáneos y los clientes desean completar estas tareas de corte de metal con la máxima flexibilidad en una máquina, la CTX beta 1250 TC 4A es la primera opción para el futuro."

Dentro del proceso, la CTX beta 1250 TC 4A trabaja por un lado con un eje B que es basculable por ±100° con motor husillo de 12.000 rpm, y por otro lado con la torreta inferior VDI 40-DirectDrive con 12 puestos motorizados para velocidades de hasta 10.000 rpm. La propia torreta tiene adicionalmente un eje Y (±40 mm) y todos los puestos de herramienta incluso en la versión standard están equipados con el inteface de precisión DMG TRIFIX para reducidos tiempos de preparación y aumento en la precisión de herramienta así como en estabilidad.

Para el husillo de torneado y fresado, la versión standard de la CTX beta 1250 TC 4A tiene un almacén de disco de 24 posiciones. Sin embargo, el sistema de disponibilidad de herramientas se puede incrementar con una adaptación de un almacén de cadena de 80 posiciones. Así, GILDEMEISTER responde específicamente a las exigencias de producción de aquéllos que necesitan una gran variedad de herramientas o una mayor demanda de herramientas de recambio.

La estructura base de la CTX beta 1250 TC 4A es una columna móvil robusta, montada horizontalmente en el eje Z que asegura una óptima aplicación de fuerza donde se encuentra el eje B. Además la amplia distancia entre las guías lineales garantiza la perfecta rigidez y estabilidad durante el proceso, mientras la precisión se mantiene a los niveles más altos gracias a reglas lineales en todos los ejes de los carros, además del diseño termo-simétrico y el sistema activo de enfriamiento del husillo principal y del contrahusillo, del soporte del motor y del husillo de fresado y torneado.

El nuevo control ShopTurn 3G garantiza el máximo rendimiento desde el diseño hasta el mecanizado completo. Una de las novedades es la programación multi-canal que posibilita al usuario seleccionar libremente el programa DIN o WOP. Así es posible una programación gráfica en 3D en el taller directamente en la máquina, con simulación de procesos y ciclos de fácil uso gracias a un interface ShopTurn, como también una programación que optimiza los tiempos de los contornos complejos y la integración de ciclos personalizados, módulos de programas generados exteriormente o con tecnologías auxiliares a través de un código DIN, por el que los ciclos ShopTurn pueden incluso combinarse flexiblemente con funciones DIN para ShopTurn 3G.

Además el control ofrece al usuario imágenes para una rápida preparación, un interface Ethernet para rápidos intercambios de datos, una fácil solución de posibles errores con señalizaciones de diagnósticos y funciones para el mantenimiento. La gran pantalla de 19" del control DMG ERGOline® garantiza una cómoda lectura, mientras que los DMG SOFTkeys® permiten integrar información adicional y más detallada sobre el estado de la máquina.

GF AgieCharmilles fija nuevos estándares

GF AgieCharmilles presentará en la Feria EMO 2011, seis productos en exclusiva mundial: centros de fresado, máquinas de electroerosión (EDM) y dos soluciones de automatización flexible para electroerosión por penetración, además de una impresionante selección de sus productos de fresado, electroerosión y láser, y la oferta de servicios al cliente más completa del mundo.

Las máquinas, soluciones de automatización y servicios se mostrarán en un stand totalmente nuevo y diseñado especialmente, para que los visitantes comprueben por sí mismos el valor añadido que la compañía ofrece a los fabricantes de las zonas industriales en crecimiento. En el stand D44 de la sala 27 del Recinto ferial de Hannover podrán verse en acción los mejores productos del Grupo –muchos de ellos con características de ahorro de energía–, mientras expertos de GF AgieCharmilles demuestran una gran variedad de aplicaciones avanzadas de fabricación para la industria automovilística, aeroespacial y aeronáutica, las tecnologías médicas y dentales, los componentes electrónicos y las tecnologías de información y comunicación.

Fresado

En este sector, la compañía presentará dos nuevos centros de mecanizado de alta velocidad y alto rendimiento. La máquina MIKRON HSM 600U LP es la solución ideal de fresado de alta velocidad para la producción de prototipos, la fabricación de matrices y la producción en serie de bajos volúmenes, de forma totalmente automatizada, para aplicaciones en que la precisión y el acabado superficial sean factores clave para el éxito. El modelo MIKRON HPM 450U es una máquina de alto rendimiento que cuenta con una nueva mesa giratoria y basculante de torsión para mecanizado sin límites en cinco ejes, y una inteligente variante del husillo de trabajo que sólo podía provenir de un experto en aplicaciones tanto micro como macro. Además de estas innovadoras soluciones, presentará la máquina MIKRON HPM 800U HD, un centro de mecanizado en cinco ejes, totalmente automatizado, compacto y de alto rendimiento, con varios cargadores de palets.

La compañía también hará demostraciones del modelo MIKRON HSM 400 LP Precision, que alcanza nuevos hitos de precisión y acabado superficial en la producción automatizada de microcomponentes para matrices y moldes, y de la máquina MIKRON VCE 1000 Pro-X, con reglas lineales y un fiable y potente husillo en línea de 16.000 rpm, como respuesta económica al aumento de la demanda de mecanizado de moldes y matrices, y para la producción precisa de piezas.

Electroerosión

También dará a conocer cuatro nuevos productos de electroerosión: la FORM 300 vP con S3R WPT1+, una solución de electroerosión por penetración muy versátil que representa una nueva dimensión en autotomía y flexibilidad; la innovadora FORM 200 mS con RTC, una solución de electroerosión por pene-

tración equipada con el Cambiador Rotativo de herramientas (RTC); la CUT 2000 OilTech, que utiliza aceite como dieléctrico para hacer de la protección superficial una prioridad absoluta y la DRILL 300, una máquina rápida, precisa, potente y fiable de electroerosión para perforación de orificios.

GF AgieCharmilles también mostrará la CUT 1000, la máquina de electroerosión de corte por hilo más precisa del mundo, especialmente diseñada para micro aplicaciones y equipada con la nueva Unidad de Visión Integrada (IVU), que permite la observación de detalles imposibles de apreciar con un palpador 3D, la CUT 200 la máquina de electroerosión por hilo que incrementa la productividad ofreciendo una gran autonomía en costes de producción y de calidad; y la máquina de penetración FORM 1000 con el nuevo sistema S3R WPT1+, que ofrece una precisión excepcional y la mejor eficiencia en erosión.

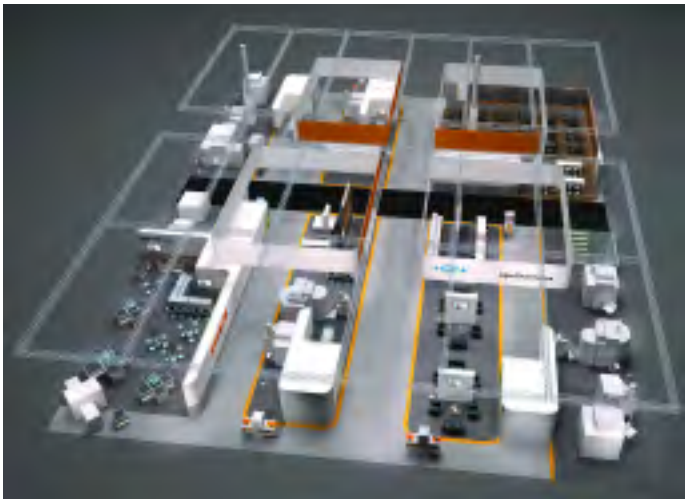
Automatización

Los visitantes del stand en la EMO podrán ver las más recientes soluciones de automatización creadas por el Grupo para gestionar todo el flujo del proceso de fabricación, desde la preparación hasta el mecanizado. Esto incluye aspectos como la programación (nivel CAD/CAM), la gestión del taller, la trazabilidad y la manipulación. Para la manipulación, ofrece el intercambiador giratorio de herramientas (RTC) y el primer robot verdaderamente compacto y modular: el sistema WPT1+, disponible en cuatro configuraciones para electroerosión por penetración, pero también compatible con fresado y láser. Este nuevo robot WPT1+, asequible, flexible y con un inteligente diseño, puede manejar una gran variedad de herramientas con pesos de hasta 80 kilogramos y es una respuesta directa a las necesidades de aplicación de los clientes.

El WPT1+, disponible en las versiones WPT1+ Light, WPT1+ Middle, WPT1+ Heavy y WPT1+ Heavy Plus, ofrece a los fabricantes de moldes una amplia gama de opciones de automatización adaptadas a sus aplicaciones, y puede manipular piezas y herramientas para dos máquinas a la vez.

Láser

Otra de las estrellas de la EMO Hannover 2011 será la tecnología láser de GF AgieCharmilles, una técnica limpia, de alta precisión y flexible que se demostrará con el modelo LASER 1000 5Ax, que puede aplicar las



texturas más precisas en aplicaciones de numerosos sectores industriales, desde la automoción hasta los bienes de consumo y de lujo. El modelo LASER 1000 5Ax, una de las seis máquinas láser del Grupo, es una solución ideal para añadir logotipos de marcas, texturas continuas y efectos de holograma.

Los clientes utilizan los productos de láser del Grupo para dar textura a moldes para interiores de automóviles y rodillos y placas de estampado en relieve. Con las soluciones de texturizado láser de GF AgieCharmilles, dispondrá de una herramienta siempre afilada y sin riesgo de desgaste o rotura, un proceso de mecanizado totalmente digitalizado y ningún problema de eliminación de líquidos, lodos o virutas, pues las pequeñas cantidades de polvo producidas por los productos láser se aspiran automáticamente.

Customer Services

Todos los productos del Grupo se apoyan en una amplia gama de servicios al cliente (Customer Services) que se pueden adaptar a las necesidades de cada cliente. Con la cartera de servicios más completa del mundo, GF AgieCharmilles Customer Services ofrece:

- Operations Support: garantiza los niveles óptimos de rendimiento y precisión en las operaciones diarias y ofrece una amplia gama de consumibles certificados y piezas de recambio originales.
- Machine Support: maximiza el tiempo de funcionamiento de la máquina con repuestos originales, asistencia técnica y servicios de prevención.
- Business Support: mejora el potencial operativo con soluciones empresariales a medida.

Autodesk Forum 2011

Con el lema "El futuro ya está aquí" y bajo el sponsor de HP y Nvidia, Autodesk Inc., celebró su cita anual sobre tecnologías de diseño, el Autodesk Fórum 2011, en el Museo de Arte Reina Sofía de Madrid. El evento ha servido como plataforma de lanzamiento en España de las nuevas soluciones 2012 para Arquitectura, Construcción e Infraestructuras, Industria y Fabricación y Medios y Entretenimiento, mostrar su aplicación en diferentes industrias y presentar ante el mercado español las últimas novedades en el estado del arte de la tecnología del diseño. Así, de la mano de ponentes de primer nivel como Indra, Sando, Acciona, BOD Arquitectura o Ink Apache y de la cúpula directiva de Autodesk España, se ilustraron las últimas innovaciones introducidas en un campo que desde 1980, con el lanzamiento de AutoCAD, está liderado por la compañía norteamericana.

"Desde Autodesk España estamos muy satisfechos de haber podido abordar, a través de unos ponentes de primer nivel, las últimas tendencias en diseño arquitectónico con modelos digitales en 3D (BIM), en diseño de productos industriales con Digital Prototyping o la mezcla entre realidad y mundos virtuales en el sector cinematográfico con las herramientas de modelado, animación y renderización 3D más premiadas por la Academia de Hollywood", afirma Teresa Farriol, Responsable de Autodesk España.

Industria y Fabricación

El campo de las tecnologías de diseño para Industria y Fabricación estuvo liderado por Indra Sistemas S.A., que a través de los diseños de los sistemas de inteligencia de los aviones Eurofighters, mostró todas las posibilidades que ofrecen las nuevas soluciones de Autodesk para el trabajo con Digital Prototyping (Prototipos Digitales). Un método de trabajo, antes reservado a sectores muy punteros como el automovilístico o el aeronáutico, basado en el uso de Prototipos Digitales que permiten visualizar un producto antes de su creación, evaluar distintas alternativas de diseño sin incurrir en costes y simular su funcionamiento bajo unas condiciones totalmente reales.

Entre estas nuevas versiones destaca la nueva suite integrada Autodesk Product Design Suite, que incluye aplicaciones como Autodesk Inventor, Autodesk 3ds Max Design, AutoCAD Mechanical con Inventor Fusion, Autodesk Showcase, Autodesk SketchBook Designer, Autodesk Vault o Autodesk Mudbox.

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

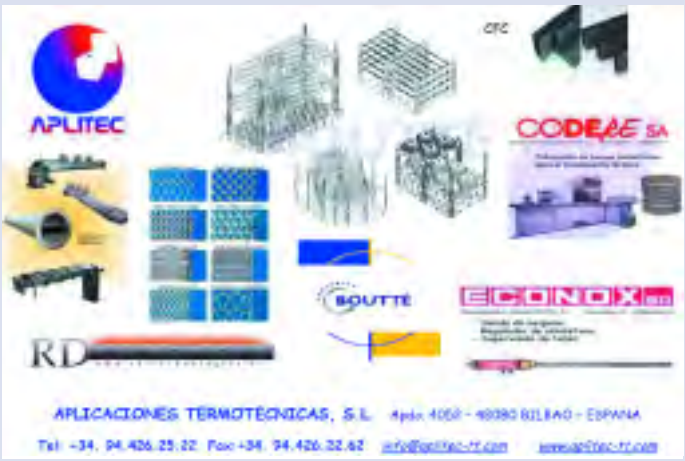
mpa.es
Tecnología para
limpieza y tratamiento de superficies
mpablast
mpalaser
mpacryo

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

MOLD Press
Suscripción anual 2011
6 números
90 euros
pedeca@pedeca.es
Tel.: 917 817 776
Fax. 917 817 126

Creamos moldes
perfectos...
Fabricación de moldes
para inyección
MOLDES J. MORALES, S.L.
Tel. 976 57 41 49
www.moldes-morales.com

FUNDI
MOLD
SURFAS
TRATER
Visite nuestra nueva Web
www.pedeca.es



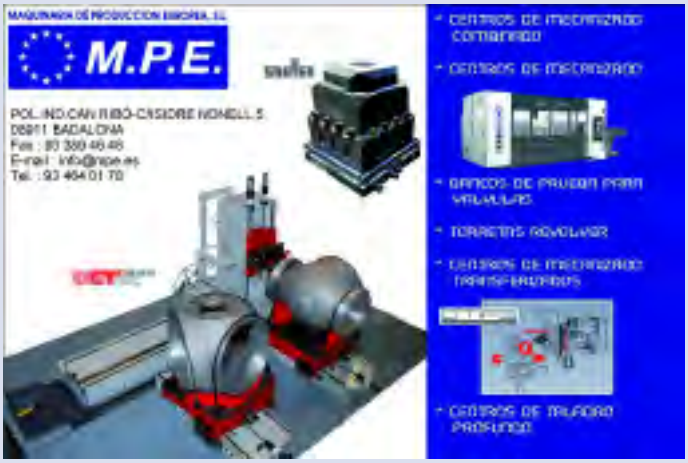
Ipsen

Solución total con un único proveedor

PROGRAMA DE FABRICACIÓN:

- Hornos de atmósfera de una o varias cámaras.
- Hornos de vacío horizontales y verticales.
- Instalaciones continuas de atmósfera.
- Instalaciones continuas de vacío.
- Generación de atmósferas para procesos.
- Control y automatización de procesos.
- Investigación, fabricación, servicio postventa, formación.

Ipsen International GmbH
Flutstrasse 78 – 47533 Kleve, Alemania – Teléfono 0049-2821-804-518
www.ipsen.de



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@terra.es

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

- Laboratorio de ensayo de materiales : an lisis qu micos, ensayos mec nicos, metalogr ficos de materiales met licos y sus uniones soldadas.
- Soluci n a problemas relacionados con fallos y roturas de piezas o componentes met licos en producci n o servicio : calidad de suministro, transformaci n, conformado, tratamientos t rmico, termoqu mico, galv nico, uniones soldadas etc.
- Puesta a punto de equipos autom ticos de soldadura y rob tica, y temple superficial por inducci n de aceros.
- Cursos de fundici n inyectada de aluminio y zamak con pr ctica real de trabajo en la empresa.

INDICE de ANUNCIANTES

ABRASIVOS Y MAQUINARIA 46
ACEMSA 47
APLITEC 46
BAUTERMIC 45
BMI 46
BRANSON 47
BRANSON ULTRASONIDOS . . . . . Contraportada 4
CUMBRE INDUSTRIAL 11
DÖRREMBERG 19
EQUIPLAST 13
HORNOS ALFERIEFF 17
HORNOS DEL VALLÉS - TECNOPIRO . 45
IDINOVA 27
INDUSTRIAS TEY 47
IPSEN 46
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS . Contraportada 3
M.P.E. 46
MATERIAS PRIMAS ABRASIVAS . . 25
METALOGRAFICA DE LEVANTE . . 21
MIDEST . . . . . Contraportada 2
MOLDES J. MORALES 45
MPA 45
OBJET 9
ONA 23
S.A METALOGRÁFICA 47
SANDVIK COROMAT 3
SCHUNK INTEC 7
TEBIS 5
TECNO DISSENY 47
TEY . . . . . PORTADA
TOOLEX 15
TRATAMIENTOS TERMICOS ESPECIALES 46
WEHL & PARTNER 19
WHEELABRATOR 46

Próximo número

OCTUBRE

Nº especial **EQUIPLAST** (Barcelona).

Plaquitas. Alta velocidad. Electroerosión, taladrinas, calidad, medidas, estereolitografía. Aluminio. Prototipado rápido.