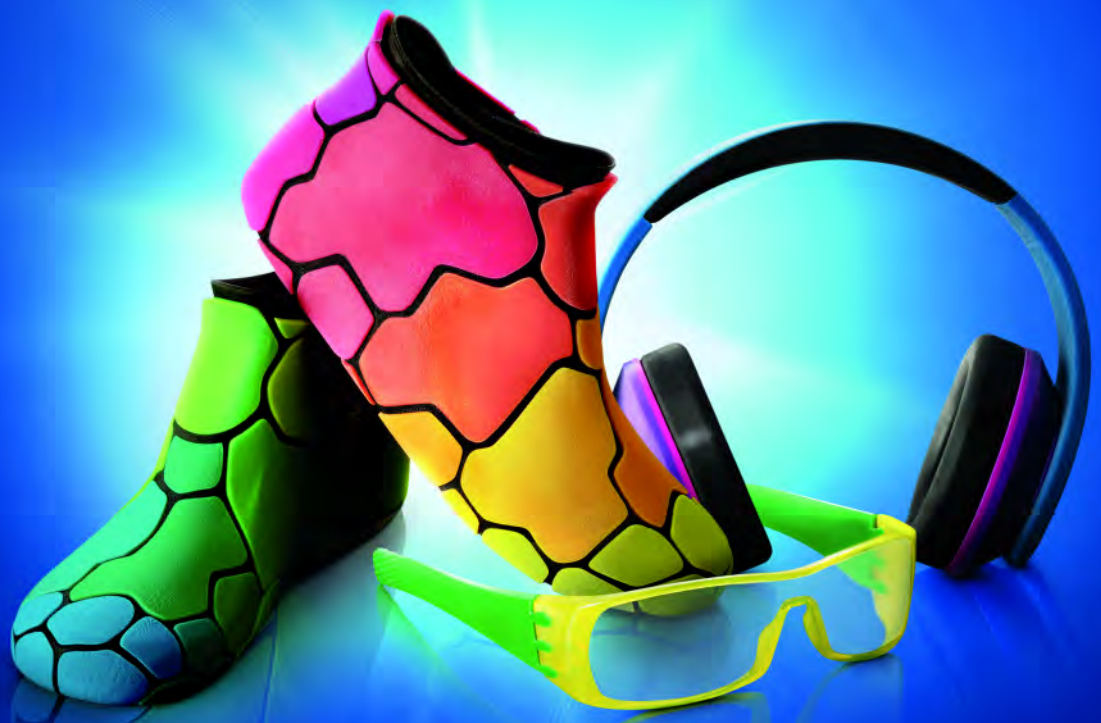
MOLD Press
FEBRERO 2014 • Nº 39
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES
www.pedeca.es

Sorprendentes combinaciones de materiales y colores.
¡Lo nunca visto en impresoras 3D!



[COLOR + CAUCHO + TRANSPARENTE + RIGIDO]

Presentamos la nueva Objet500 Connex3 de Stratasys, la única impresora 3D en el mundo capaz de combinar múltiples materiales de diferentes colores. Se puede elegir entre colores opacos o brillantes, además de una paleta de colores para los materiales transparentes. Realmente esta es la única impresora 3D en ofrecer una gama tan amplia y la única en imprimir modelos flexibles en un amplio rango de valores "Shore". Todo ello con un detalle ultra fino para permitir crear piezas realísticas. Stratasys es un auténtico líder en impresión 3D y en la impresión con múltiples materiales. **Para cualquier información puede visitar nuestra página web www.stratasys.com/Objet500Connex3 o contactar con nosotros enviando un email emea@stratasys.com o llamando al número +49 7229 777 20.**

Stratasys® | Objet500 Connex3

©2014 Stratasys, Ltd.

THINK BIG THINK BIEMH

28 BIEMH

BIENAL ESPAÑOLA
DE MÁQUINA-HERRAMIENTA

2-7 JUNIO 2014

Una gran feria con grandes soluciones para hacer grandes negocios, donde **el expositor es el protagonista.**

BIEMH PREVIEW
PRESENTATION & NETWORKING

Encuentros comerciales
internacionales previos al certamen

Colaboran

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

AIMHE
ASOCIACIÓN DE IMPORTADORES DE MÁQUINA - HERRAMIENTA

Organizan

AFM Advanced Manufacturing Technologies
www.afm.es

BEC! BILBAO EXHIBITION CENTRE
EXPOSSIBLE!
www.biemh.com

Nuestra Portada

Stratasys Ltd. es la entidad corporativa formada en 2012 por la fusión de los líderes de la impresión 3D, Stratasys Inc. y Objet Ltd., con sedes en Minneapolis (EU.UU.) y Rehovot (Israel). La empresa fabrica impresoras 3D, sistemas de fabricación aditiva y materiales para prototipado rápido y producción directa de partes.

Sus tecnologías patentadas FDM® y PolyJet® permiten crear prototipos o bienes manufacturados directamente a partir de archivos CAD 3D y otros tipos de contenido 3D. Los sistemas incluyen impresoras 3D asequibles, de sobremesa, para desarrollo de ideas; una amplia gama de sistemas de prototipado y grandes sistemas de producción para fabricación digital directa. Con una gama de más de 180 materiales (rígidos, elásticos, colores y transparentes) es la propuesta más amplia de la industria.

Stratasys GmbH
Airport Boulevard B210
77836 Rheinmünster
Germany
M: +34 6914 413 24
emea@stratasys.com
www.stratasys.com

Sumario • Febrero 2014 - Nº 39

Editorial 2

Noticias 4

Controles PSSuniversal de Pilz • La European MINT Convention en paralelo a la AMB 2014 • La venta de turismos sube por tercer mes • Gene Haas dona un millón de dólares en becas • Bautermic cumple 35 años • Hexagon Metrology lanza CoreView 7.0 • Vídeo-microscopio de medición GARANT MMOS2 • Nueva serie 5 de los terminales de operador PMI • El distribuidor español de Haas supera sus expectativas comerciales • Nuevo concepto de accionamiento para mesas giratorias de fresado-torneado • NEVS y RUUKKI colaboran en el nuevo SAAB • MetalMadrid 2014 • Cambio de domicilio de ACERI, S.L.

Artículos

- GF Machining Solutions: el nuevo nombre destaca la posición de Georg Fischer como empresa unificada con tres divisiones 12
- 71 Congreso Mundial de Fundición: conocimiento, innovación y futuro 14
- BIEMH viaja a través de cuatro continentes en su campaña de captación de compradores 16
- Nuevo sistema de medición Optiv Performance 443 18
- El fabricante de herramientas InovaTools inaugura nuevas plantas de producción 20
- SolidCAM en Euromold 2013 22
- Nueva y revolucionaria aleación de cobre sin berilio 24
- EuroMold recibe 53.673 visitantes 26
- Taller de HASCO para profesores, también en 2014 27
- Éxito en el primer "Technoday" centrado en tecnología FSW (friction stir welding) organizado por IK4-LORTEK 28
- "FARO 3D Documentation User Meeting" en el Monasterio de Andechs 29
- Las empresas hacen suyo el "lema" de BIEMH 30
- Gran volumen de arranque de viruta con el mínimo desgaste: el extraordinario rendimiento de las nuevas fresas TPC de GARANT 31
- El sector de máquinas-herramienta y tecnologías de fabricación facturó un 5,6% más en 2013 - *Por AFM* 32
- Compuestos: propiedades útiles pero difíciles de mecanizar 34
- Primera impresora 3D que imprime en color y con múltiples materiales - *Por Stratasys* 35
- Centro High-Tech de taladro profundo MF1100BBLL/6P - *Por M.P.E.- Maquinaria de Producción Europea* 38
- Metal rápido - *Por HAAS* 40
- Cold Jet abre su nueva oficina en Madrid 42
- La plaquita cerámica 43
- Liderando el camino del templado zonal o Tailored Tempering 44
- SOLIDWORKS Mechanical Conceptual 46
- DMG MORI celebra su Open House 2014 en Pfronten 48

EMPLEO 53

Guía de compras 54

Indice de Anunciantes 56

Síguenos en

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

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

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

Diseño y Maquetación: **José González Otero**
Creatividad: **Víctor J. Ruiz**
Impresión: **Villena Artes Gráficas**

Colaborador:
Manuel A. Martínez Baena

Síguenos en

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

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

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

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

Asociaciones colaboradoras

ASAMMET Asociación de Amigos de la Metalurgia

FEAMM Federación Española de Asociaciones Empresariales de Moldistas y Matriceros

Editorial

Según datos y comentarios, parece que el panorama es algo mejor, no para muchas alegrías, pero sí parece que vamos en positivo. Ya es bastante con que no caiga y siga esa línea. Tarde o temprano llegará al resto de la cadena.

La producción nacional de automóviles durante 2013 ha subido un 9,3% según datos de **ANFAC**. El automóvil es un referente importante para parte de nuestro sector. Que aumenten estas cifras sería también conveniente y otra buena noticia.

Nos esperan buenos eventos este año en fechas próximas, donde estaremos con la revista y donde podremos comprobar la mejora en los mercados: **MOLDPLAST** (Batalha) Portugal, **WORLD FOUNDRY CONGRESS** (Bilbao) y **BIEMH** (Bilbao).

Y también nuestra web: ***www.pedeca.es*** con su blog de noticias, sigue creciendo en visitas y complemento de la revista.

Antonio Pérez de Camino

PLANIFICACION su asignatura pendiente

Moldes & Matrices

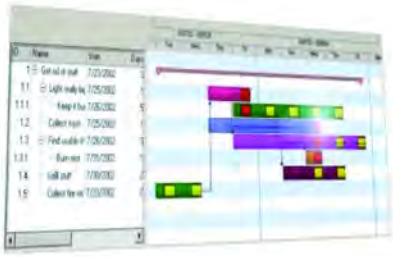
PLANIFIQUE su taller "a tiempo real" en sólo **5 pasos**, con Gplan podrá planificar por fin su taller fácilmente, no espere más.

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

PIDA UNA DEMO ONLINE

658 88 12
sistemas@qsm.com.es

2º.- Calcule el plazo de entrega planificados en su oferta – pedido – envíele el planing a su



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

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

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

Demuestre a su cliente el control total del taller

Web: www.gproy.com
Email: sistemas@qsm.com.es
Skype: mps-miguel Tel: +34 658 88 90

QSM - GPROY

Controles PSSuniversal de Pilz

Pilz amplía los controles PSSuniversal multi. La nueva variante de controles puede comunicarse a través de PROFIBUS/PROFIsafe. El uso de PSSuniversal multi simplifica, por ejemplo, la técnica de seguridad en arquitecturas de control basadas en CNC. Los usuarios reciben un concepto de control unificado para la seguridad de las máquinas y la supervisión de ejes.

La fusión de la seguridad de las máquinas con la supervisión de ejes es especialmente interesante sobre todo para usuarios de sistemas multiaxiales, como máquinas herramienta, ya que ahora podrán conectar el control PSSuniversal multi con un control CNC o MotionControl (MC) seguro a través, p. ej. de PROFIsafe. Los datos de los encóders de los diferentes ejes son captados exclusivamente mediante el control CNC o MC y se transmiten para la evaluación segura al control PSSuniversal multi. Aquí se configuran y programan de forma intuitiva todas las funciones de seguridad de la máquina con el editor gráfico de programas PASmulti. Una extensa biblioteca de módulos Estándar y Fail-safe certificados simplifica el manejo y ofrece un alto grado de reutilización.

Info 2

La European MINT Convention en paralelo a la AMB 2014

En paralelo a la AMB, la exposición sobre mecanizado de metales, se organiza otro evento de alta calidad: los días 16 y 17 de septiembre de 2014 se celebra por primera vez la European MINT Convention en Stuttgart. "El cambio a Stuttgart goza de gran aceptación, sobre todo porque la cita coincide con la AMB, uno de los principales eventos mundialmente reconocidos dentro del sector de la construcción de máquinas herramienta", comenta Tobias Geiser, el Director General de GMINT y organizador. "La European MINT Convention ha despertado desde el comienzo un interés extraordinariamente grande y está dirigida por igual a empresas, asociaciones y redes europeas MINT. Messe Stuttgart ofrece las mejores condiciones para un intenso trabajo en red y el reclutamiento de mano de obra cualificada". Incluso un año antes de lo previsto, este evento se traslada de Baja Sajonia a la primera región de alta tecnología de Europa, es decir, al espacio económico de Baden-Wurtemberg.

Info 3

La venta de turismos sube por tercer mes

La venta de automóviles ha mantenido la tendencia al alza de meses anteriores, al crecer un 15,5% en noviembre hasta las 55.675 unidades. Con este resultado, el mercado, indica ya un crecimiento del 2,2%, con lo que la previsión para el año completo es de unas 715.000 unidades, suponiendo un mes de diciembre que mantenga la tendencia. Por el momento, los coches matriculados en los primeros 11 meses del año son 663.275.

El mayor incremento fue para los todoterrenos pequeños, que dispararon sus ventas un 67,5%, con gran protagonismo de los Renault Captur, Peugeot 2008 y Opel Mokka.

Por marcas, Volkswagen sigue inamovible en el primer puesto, pero detrás, hay mucho movimiento; Peugeot, Opel y Renault se han disputado el segundo puesto, distanciando a Ford, Seat y Citroën. El modelo superventas del mercado ha sido el Ford Focus, pero en el acumulado del año lo sigue siendo el Renault Mégane.

Info 4

Gene Haas dona un millón de dólares en becas

Haas Automation Europe ha anunciado que ha creado un fondo de 745.000 € (1 millón de dólares) destinado a ayudar a las escuelas y estudiantes de mecanizado y

71ST BILBAO 2014

WORLD FOUNDRY CONGRESS

Advanced Sustainable Foundry

19-21 May 2014 • Euskalduna Conference Centre
BILBAO, Spain

tabira Instituto de Fundición

WFO

IK4 AZTERLAN Research Alliance

OFFICIAL SPONSORS

ASKCHEMICALS We advance your casting

Loramendi

FOSECO

Santander

INDUCTOTHERM GROUP EUROPE

insertec Furnaces & Refractories

HA HÜTTENES-ALBERTUS

fabricación. Las becas, ya disponibles en Europa, Canadá, EE.UU. y Sudáfrica, son una donación de Gene Haas, fundador y presidente de Haas Automation, a través de la Gene Haas Foundation. La creación de estas becas responde al objetivo de Gene Haas de que siga habiendo suficientes jóvenes cualificados para cubrir los puestos de trabajo en el sector de la fabricación, sobre todo en las industrias en las que el mecanizado de precisión es fundamental.

"Al reducir la carga económica de los estudiantes, esperamos que estos se centren en alcanzar logros académicos", dice Gene Haas. Queremos contribuir a que los alumnos de las escuelas europeas estén mejor preparados y a que no abandonen los estudios. Esto es muy importante en un momento en el que parece que los jóvenes estén menos interesados en desempeñar su actividad laboral en el ámbito de la fabricación."

El proceso de solicitud de las becas, del que se encarga la Society of Manufacturing Engineers Education Foundation (SME-EF), se realiza a través de internet. La SME-EF prevé conceder entre 950 y 1.000 becas este año. El importe de las becas oscila entre los 500 y los 2.000 €, según el coste del programa de estudios.

Info 5

Bautermic cumple 35 años

Desde que inició sus primeras actividades en 1979 dentro del sector de las tecnologías para el tratamiento de materiales y acabado de superficies, la compañía viene ofreciendo soluciones técnicas en los sectores industriales de: Automoción, ferrocarril, aviación, máquinas-herramientas, moldes, menaje, herrajes, mecanizados, forjados, fundición, tornillería, decoletaje, estampación, tratamientos térmicos, etc., …

Suministrando diferentes tipos de máquinas adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente, a su Espacio – Producción – Potencia – Grado de Automatización – Calidades exigidas y Disponibilidades Económicas de Inversión.

Estas máquinas son de tipo:

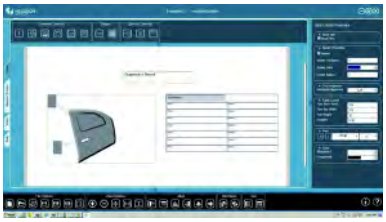
Lavado y desengrase, cabinas de pintura, estufas hasta 500 °C, hornos hasta 1.250 °C e incineradores.

Info 6

Hexagon Metrology lanza CoreView 7.0

Hexagon Metrology presenta CoreView 7.0, la nueva versión del paquete de software de luz blanca de Hexagon Metrology. CoreView 7.0 ofrece un rendimiento mejorado, nuevas funcionalidades y facilidad de uso.

La nueva versión de software proporciona una opción de capacidad "instantánea" para generar datos de alta calidad en formato STL de un modo rápido y sin contratiempos. La nueva funcionalidad se basa en el motor STL de Hexagon. Los modelos STL se crean de forma paralela al proceso de medición.



Se ha incluido un nuevo módulo de creación de informes de Hexagon dotado de una moderna GUI y de la capacidad de generar y editar plantillas de informe, así como de agregar comentarios a los informes.

Se han añadido además nuevas funcionalidades para dar respuesta a los requisitos del mercado y de los clientes como, por ejemplo: una cobertura de análisis superficial mejorada, análisis estadísticos en grupos de características, líneas de torneado a lo largo del eje, modo de representación wireframe, medición de sujeciones y otras.

CoreView 7.0 incrementa la facilidad de uso con la capacidad de calibrar con rapidez el sistema y deshacer funciones críticas. Además se ha introducido una nueva interfaz de usuario multitarea para la aplicación de medición automática.

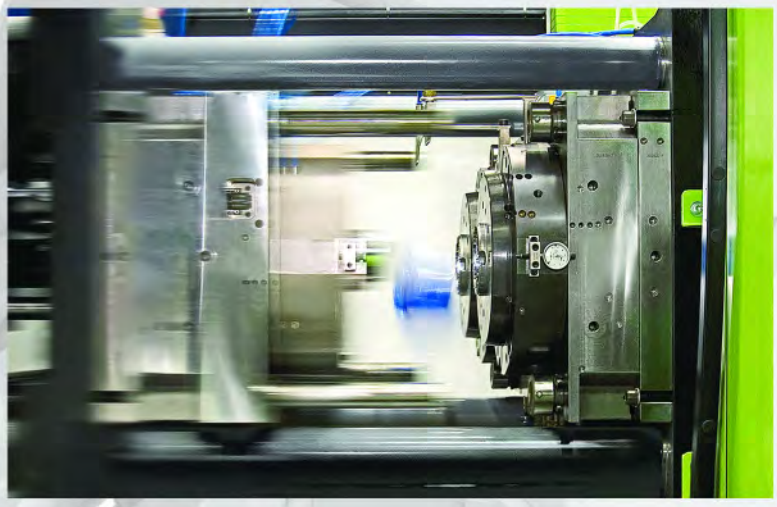
Info 7

Vídeo-microscopio de medición GARANT MMOS2

MMOS2 es el último modelo de GARANT, la marca Premium de

EXPOSALÃO - centro de exposições

Lisboa / Batalha / PORTUGAL



moldplas

8.º Salón de maquinaria, equipos, materias primas y tecnología para los moldes y plásticos.

tecna

9.º Salón de maquinaria y equipos para la industria, tecnología industrial, innovación, automatización y robótica

7 al 10 / mayo / 2014

¡visítenos!

exposalão
centro de exposições S.A.

P.O. Box 39, 2441-951
Lisboa, Batalha, PORTUGAL
tel. +351 244 769 480
fax: +351 244 767 489
e-mail. info@exposalao.pt
www.exposalao.pt

Hoffmann Group, y está especialmente indicado para la medición de componentes de forma rápida. Además de un sistema de vídeo-medición de alta resolución, dispone de un software de medición de fácil manejo que puede conectarse a un panel multitáctil. Gracias a la función DXF integrada, la exactitud de repetición es muy elevada y se produce –con cualquier ángulo de giro– un reconocimiento automático de los componentes en cuestión de segundos.

Medición, acotado y valoración de componentes de tamaño mínimo, como juntas tóricas, arandelas y conectores, en cuestión de segundos. La línea MM-OS dispone de una luz incidente de larga duración y una luz de transmisión telecéntrica y atenuable, con las que se consigue una iluminación clara y homogénea. Gracias a la cámara a color de alta resolución con cinco megapíxeles y un objetivo telecéntrico, el margen de error se sitúa en el campo de los micrómetros.

Info 8

Nueva serie 5 de los terminales de operador PMI

Mediante los terminales de operador PMI (Pilz Human Machine Interface) se controlan y visualizan los procesos técnicos. En la SPS IPC Drives (Núremberg, Alemania) presentan la nueva generación de dispositivos con pantalla táctil resistiva de diferentes tamaños: desde un display VGA de 6,5" hasta el PMI 538 con display XGA de 15", pasando por una pantalla ancha WVGA de 7". Todos los dispositivos se basan en el nuevo módulo de procesador desarrollado con CPU ARM de 1 GHz, trabajan con memorias RAM de 256 MB y memorias Flash de 512 MB y el sistema operativo Windows CE 6.0 Professional.

En las instalaciones equipadas con terminales de operador PMI y controles de Pilz, el concepto de diagnóstico PVIS simplifica la búsqueda de errores en caso de fallos de funcionamiento de la máquina. Los mensajes de fallo de los sistemas de control PNOZmulti y PSS, del sistema de automatización PSS 4000, de los sistemas de bus seguros SafetyBUS p y SafetyNET p o de Motion Control PMC, se visualizan junto con propuestas concretas para la subsanación de los fallos.

Para la visualización puede utilizarse cualquier software HMI corriente. Además, los terminales de operador PMI de Pilz admiten naturalmente numerosas aplicaciones para Win CE 6 (ARM).

Las ventajas a primera vista:

- Más potencia gracias a procesadores mejorados: ARM 1 GHz.
- Menos consumo de energía.
- Vida útil más larga gracias a retroiluminación LED.
- Transmisión de datos rápida a través de interface Ethernet.
- Made in Germany: diseñado, desarrollado, construido, producido; un producto de calidad alemana.

Info 9

El distribuidor español de Haas supera sus expectativas comerciales

La tienda de la fábrica Haas (HFO) España, gestionada por HITEC Máquinas CNC SL, ha cumplido con creces sus objetivos de ventas para 2013, y todo a pesar de que el país sea posiblemente el estado de la UE donde es más difícil vender máquinas herramienta por su situación económica. Este es el primer año entero de actividad de la empresa en España, desde su establecimiento en 2012. A finales de 2013, la empresa había suministrado más de 150 máquinas CNC Haas nuevas, entre una clientela que ya se cuenta por centenares.

"Estamos encantados con los resultados que hemos obtenido y con el compromiso de todos los que formamos parte de HITEC", dice Gerard Guitart, nombrado recientemente director comercial. "Queremos continuar en esta línea y nuestros objetivos son vender como mínimo otras 150 máquinas Haas en 2014, desarrollar y afianzar las ventas en el norte de España, y contratar a

ESTA EN MARCHA
29-30 OCTUBRE'14

PARA MÁS INFORMACION DE COMO PARTICIPAR, ENVIANOS UN EMAIL A: comercial@metalmadrid.com, o llamanos al +34 91 231 70 04.

www.metalmadrid.com

tres ingenieros de servicio más en Alicante, Barcelona y Vitoria. Nuestro plan de negocio nos permitirá ampliar considerablemente la cuota de mercado y respaldar las ventas adicionales con un servicio y una asistencia ejemplares."

El Grupo HITEC es una empresa muy conocida para los clientes de Haas del otro lado del Atlántico: la compañía gestiona la HFO de México desde 1992, que destaca por la continuidad de sus buenos resultados, de los mejores de todos los distribuidores de máquinas herramienta Haas del mundo.

"El mercado español de la fabricación está creciendo", apunta Alain Reynvoet, director general de Haas Automation Europe. "Las fábricas de coches están a pleno rendimiento, por ejemplo, lo que incrementa los pedidos a los proveedores. Muchos de nuestros clientes están amortizando la inversión rápidamente y disfrutando de las ventajas de rendimiento y los bajos costes de explotación de sus máquinas Haas."

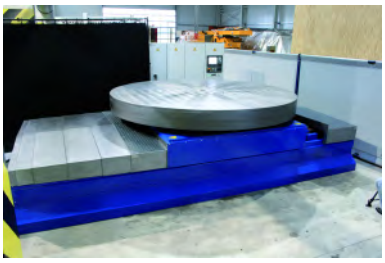
"HITEC entró en Europa con nosotros a mediados de 2012, realizando una inversión a largo plazo considerable en España. Nuestra completa gama de máquinas herramienta CNC de nueva generación y el éxito del modelo de negocio de las HFO –con un enfoque contrastado y puntero en materia de ventas y servicio técnico– han ayudado a HITEC a ganar cuota de mercado en un momento muy importante. Los resultados del pasado año y medio demuestran la visión de futuro que los directores de HITEC tenían para España y su fe en el valor añadido de los productos Haas."

Info 10

Nuevo concepto de accionamiento para mesas giratorias de fresado-torneado

Demmeler ofrece mesas giratorias que pueden llegar a tener diámetros de hasta 12 metros y capacidades portantes de hasta 500 toneladas (imagen 1). Entre sus clientes destacan los fabricantes de grandes centros de mecanizado que permiten, por ejemplo, el mecanizado de carcasas de aerogeneradores o grandes engranajes. Por supuesto, el programa de producción de Demmeler incluye también mesas rotativas CNC más pequeñas.

Además del guiado, que en el caso de las mesas giratorias más pesadas es de tipo hidrostático, la precisión del accionamiento tiene una relevancia muy decisiva, incluso cuando se trata de mover cargas de muchas toneladas. Sólo entonces se puede garantizar que los procesos de mecanizado se realicen con la precisión deseada. A todo ello hay que añadir que durante el fresado o torneado, altas fuerzas repercuten sobre la pieza de trabajo que, en último término, deben ser absorbidas por la mesa giratoria y su accionamiento. Por lo tanto, el esfuerzo al que está sometido el accionamiento es muy elevado.



Info 11

NEVS y RUUKKI colaboran en el nuevo SAAB

Los nuevos vehículos Saab se fabrican en la planta de Trollhättan desde el 2 de diciembre. Los nuevos propietarios, Nevs, producen el modelo 9-3, muy reconocido a nivel internacional, y lanzarán su primer vehículo eléctrico el próximo año.

Nevs ha elegido al fabricante de acero Ruukki como uno de sus socios en este nuevo proyecto empresarial. Ruukki suministrará diferentes grados de acero para la carrocería del Saab 9-3.

Ruukki proporciona aceros conformables, aceros de alta resistencia, y también Litec, un acero de ultra alto límite elástico disponible en grados de fase dual o de fase compleja. «Nuestro Litec es prácticamente cua-

Ajuntament de Barcelona | Museu del Disseny de Barcelona

ASERM
Asociación Española de Rapid Manufacturing

ENCUENTRO DISEÑO Y 3D PRINTING

(MUSEU DEL DISSENY-ASERM)

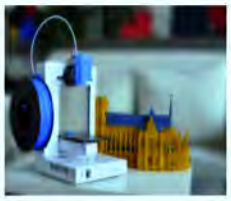
Plaça de les Glòries -Edifici Disseny HUB Barcelona-
Auditorio (5ª Planta)

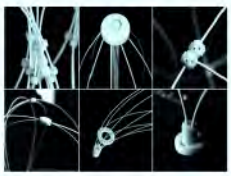
19/03/2014

NUEVOS AMBITOS DE APLICACIÓN

NUEVOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

WORKSHOP: DEMOSTRACIONES TÉCNICAS, Y PRESENTACIÓN DE MÚLTIPLES APLICACIONES CON IMPRESIÓN 3D.





La fabricación aditiva presenta un potencial de crecimiento muy elevado en múltiples sectores industriales y en el campo de la investigación, el espacio, la salud, o el arte.

Gracias a la versatilidad de las tecnologías de fabricación aditiva, en estos últimos años han surgido nuevos conceptos de producto, así como oportunidades de mercado que implican nuevos modelos de negocio (fabricación personalizada, biomateriales, productos inteligentes).

Este encuentro pretende dar una visión amplia de las oportunidades que ofrecen las tecnologías de fabricación aditiva.

A quien va dirigido:

- Diseñadores de producto
- Ingenieros
- Empresarios
- Técnicos
- Emprendedores
- Estudiantes

Aunque la inscripción a la Jornada de la Mañana y al Workshop de la tarde es gratuita, por razones de seguridad y capacidad de aforo, es necesario confirmar asistencia, enviando un correo electrónico a:
festeve@aserm.net

tro veces más resistente que el acero conformable y presenta una capacidad extremadamente alta para absorber energía o evitar la penetración en el habitáculo del vehículo en caso de colisión», explica Jonas Adolfsson, Director de producción, Automoción, en Ruukki. «Con acero de ultra alto límite elástico, es posible reducir el espesor del material y, por lo tanto, fabricar vehículos más ligeros y eficientes en el consumo de combustible sin renunciar al mismo factor de seguridad. En Ruukki nos centramos en desarrollar materiales y aplicaciones que estimulen la fabricación de vehículos ligeros y eficientes energéticamente».

Como proveedor de la industria automovilística, el enfoque que se adopta es tan importante como el material que se suministra.

Para responder a este encargo, Ruukki ha reunido a equipos de especialistas que conocen las expectativas de los clientes y pueden trabajar de forma preactiva.

Info 12

MetalMadrid 2014

MetalMadrid 2014 celebrará su 7ª edición los próximos días 29 y 30 de octubre en el Pabellón 5 de IFEMA, en horario continuo de 10 h a 18:30 h.

Contará en esta edición con 220 stand y casi 10.000 m2 de exposición, por ello, MetalMadrid se ha convertido en una cita imprescindible cada año para miles de empresas industriales.

Además IFEMA, como recinto Ferial de referencia, ofrece inigualables servicios posibles tanto a las empresas que exponen, como a las que visitan la feria.

Un año más, en MetalMadrid se presentarán todas las novedades más significativas en la industria nacional.

Todos los campos de actividad estarán representados en esta nueva edición: Máquina–Herramienta (Arranque y Deformación), Herramientas, Piezas, Componentes y Accesorios, Lubricantes, Subcontratación, Metrología y Control de Calidad, Materiales, Software Industrial, Soldadura, Tratamientos Superficiales, etc.

Es importante señalar que junto a MetalMadrid, se celebran a la vez otras 2 ferias que complementan y enriquecen los sectores que estarán representados, nos referimos a Robomática con empresas de Automatización y Robótica Industrial, y otra que se llama CompositeSpain con empresas que trabajan el sector de los materiales compuestos y alta tecnología.

Info 13

Cambio de domicilio de ACERI, S.L.

Nos comunican que el próximo día 1 de marzo, ACERI, S.L. cambiará la ubicación de sus oficinas.

La nueva dirección es:

Via Augusta, 48-54, 5º 5ª
08006 – Barcelona

El teléfono permanecerá sin cambio alguno, tlf: 934531206

Info 14

GF Machining Solutions: el nuevo nombre destaca la posición de Georg Fischer como empresa unificada con tres divisiones

Desde el pasado 1 de enero, GF AgieCharmilles se ha convertido en GF Machining Solutions, con el cambio de nombre se realza el hecho de que Georg Fischer AG (GF) es una empresa unificada con tres divisiones.

GF Agie-Charmilles ofrece hoy en día una de las ofertas más diversas de la industria con electroerosión, mecanizado por arranque de viruta, láser, cabezales, herramientas, automatización y Customer Services.

El nuevo nombre pone el acento en la posición de la División como proveedor de soluciones.

Al mismo tiempo, el cambio de nombre representa una oportunidad para que la División comunique su papel como una extensión de la experiencia y capacidades de sus clientes y cumpla con la misión centrada en el cliente de GF: ¡en GF todo es por usted! GF is all about you! El nombre de GF Machining Solutions es fácil de recordar para clientes existentes y potenciales y supone una oportunidad para que la División comunique que es mucho más que un proveedor de máquina-herramienta.

Junto con el cambio de nombre, los clientes advertirán la implantación progresiva de un nuevo estilo de diseño en la página web de GF Machining Solutions y en la documentación de ventas.

El nuevo diseño está pensado para expresar diversidad, unidad e innovación.

No cambiarán las condiciones de los acuerdos existentes con los clientes y los nombres de las entidades legales de la División.

Como las marcas AgieCharmilles, Mikron, Step-Tec y System 3R tienen un gran valor, la División continuará utilizando estos nombres en los respectivos productos.

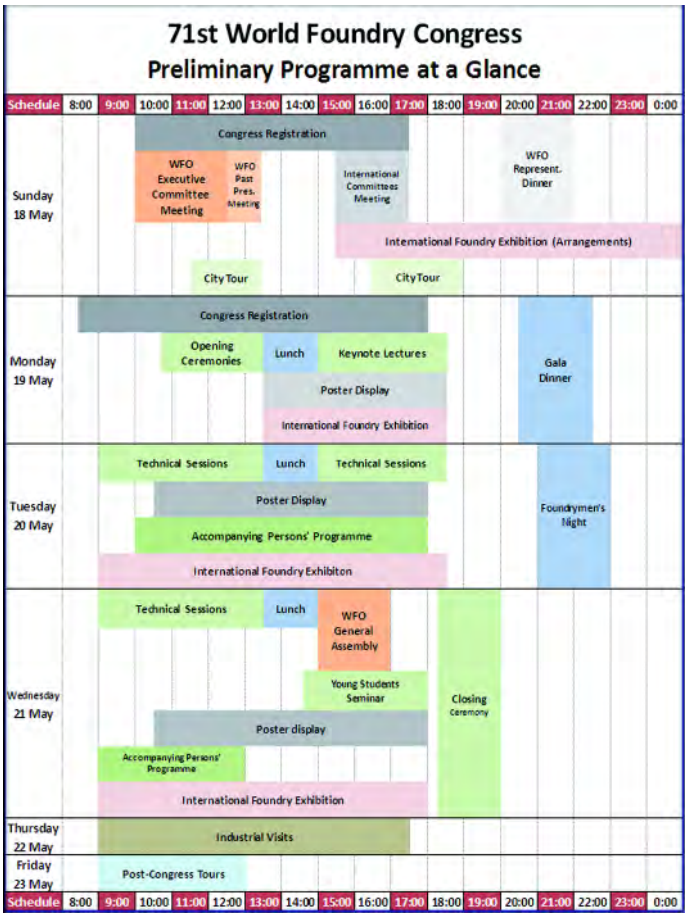
Para simplificar la transición para los clientes, el cambio de las direcciones de correo electrónico de la División será transparente, y las direcciones de correo electrónico actuales de GF AgieCharmilles estarán activas hasta diciembre de 2014.

Desde enero de la página web de la División existente se redirigire automáticamente a una nueva URL, lo que garantiza que la página web esté tan accesible como siempre.

No habrá cambio alguno en los números de teléfono.

71 Congreso Mundial de Fundición: conocimiento, innovación y futuro

El 71 Congreso Mundial de Fundición se celebrará en la ciudad de Bilbao entre el 19 y el 21 de mayo de 2014 bajo el lema "Advanced Sustainable Foundry".



El principal evento a nivel mundial del sector de fundición, contará con la participación de más de ochocientos expertos, profesionales e investigadores. El Congreso, representa una oportunidad inmejorable para empresas, centros tecnológicos, universidades y profesionales para tejer redes de trabajo a nivel internacional.

De periodicidad bianual, el evento cuenta con un programa técnico de tres días de duración, donde reconocidos expertos internacionales impartirán cuatro Conferencias Magistrales en áreas de medio ambiente, energía, innovación y tendencias de mercado y demanda.

Las Sesiones Técnicas representan la esencia y la identidad del Congreso, que fue fundado en 1927 con el objetivo de intercambiar y de difundir conocimiento técnico desde y para la industria de fundición. Este propósito se ha mantenido en el tiempo y

ha estado presente en todas sus ediciones. El espíritu continuará en Bilbao, donde los últimos desarrollos y avances tecnológicos más relevantes, serán presentados en un amplio abanico de temáticas relacionadas con la industria.

El 71 Congreso Mundial de Fundición acogerá por primera vez la participación activa de jóvenes investigadores y doctorandos, quienes compartirán el resultado de sus trabajos en el programa técnico. Asimismo, el Comité Organizador coordinará la celebración de un Aula de la Experiencia, un espacio que posibilitará la interacción entre estudiantes de diferentes países.

La Feria Internacional de Fundición

La Feria Internacional de Fundición contará con los últimos desarrollos tecnológicos y de aplicaciones de empresas nacionales e internacionales, que componen las diferentes familias de la industria de fundición. La muestra ofrecerá un marco inmejorable para exponer ante una audiencia universal. Las Misiones Comerciales Inversas –presencia de compradores internacionales– actuarán como punto de encuentro para compañías y agentes principales de la industria. Del mismo modo, las Visitas Industriales permitirán a los asistentes obtener un profundo conocimiento sobre las capacidades y las potencialidades de la estructura industrial del país.

El Programa Social incluirá las ceremonias de apertura y de clausura, la Cena de Gala y la Noche del Fundidor, acto tradicional que se celebrará en el museo Guggenheim, además de una serie de actividades que formarán parte del Programa para Personas Acompañantes.

Los Tours Post Congreso serán una oportunidad excepcional para acercarse al patrimonio cultural del país. Itinerarios especialmente seleccionados ofrecerán a los participantes diferentes alternativas en zonas de interés como son Euskadi, Andalucía, Cataluña, Comunidad de Madrid y las Islas Canarias, entre otros.

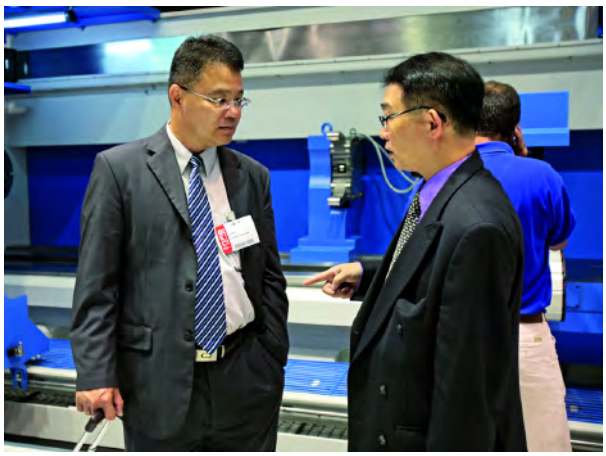
Un detallado programa provisional del 71 Congreso Mundial de Fundición se encuentra disponible.

BIEMH viaja a través de cuatro continentes en su campaña de captación de compradores

Tras recorrer Turquía, Polonia, República Checa, Colombia, Ecuador y Perú en 2013, el equipo organizador de BIEMH, Bienal Española de Máquina-Herramienta, está preparando ya nuevas misiones comerciales a Brasil, Marruecos, Argelia, Estados Unidos, México, Alemania, Portugal, India y China, que se desarrollarán a lo largo del primer cuatrimestre de este año.

La lista de mercados incluidos en la campaña de compradores internacionales es amplia y el calendario de viajes, exhaustivo: desde octubre hasta abril, los responsables de la feria habrán visitado un total de 15 países de cuatro continentes para garantizar la presencia de visitantes estratégicos en la muestra, uno de los aspectos más valorados por las empresas expositoras.

De hecho, han sido las propias firmas las que han planteado la selección de países prioritarios en función de su potencial compra. En ellos, la promoción se realiza a través del contacto directo con representantes de cámaras de comercio, asociaciones de usuarios de máquina-herramienta, federaciones sectoriales y empresas, adaptando la propuesta a las distintas realidades económicas existentes.



El certamen se celebrará los días 2 a 7 de junio de 2014.

La máquina-herramienta en Colombia, un sector netamente importador

Los responsables de BIEMH llevan más de 10 años trabajando con las principales entidades de Colombia, donde han creado una red de contactos muy sólida. El país sudamericano es netamente importador y no dispone de capacidad productiva en máquina-herramienta manual, de corte y soldadura, tornos, fresadoras y centros de mecanizado. Las previsiones de crecimiento de la demanda nacional en los sectores de construcción y minero-energético, el desarrollo creciente de sectores con elevado consumo de máquina-herramienta, el acceso a mayores áreas de mercado con la entrada en vigor de TLCs (USA, América Latina, Europa ...) y la necesidad de maquinaria agrícola por el fortalecimiento del sector agropecuario, generan oportunidades de negocio muy interesantes.

En este contexto, a lo largo de las distintas reuniones mantenidas, los profesionales colombianos mostraron interés por acudir a la próxima edición de BIEMH, certamen que muchos de ellos conocen, así como por acercarse a los centros productivos próximos al recinto ferial, en su búsqueda de maquinaria convencional de calidad a precios competitivos. El equipo comercial de Bilbao Exhibition Centre se entrevistó con responsables de la Cámara de Comercio Hispano-Colombiana; ACOLFA, la Asociación Colombiana de Fabricantes de Autopartes; y dos distribuidores líderes, IMOCOM y FUNDIMARCA, entre otras entidades.

Otros mercados estratégicos

El plan industrial que se acometerá en Perú en los próximos 30 años ha sido uno de los argumentos que ha llevado allí al equipo comercial de BIEMH. A petición de las empresas expositoras, éste ha desarrollado en los últimos tiempos un trabajo más directo en el país andino, del que ya empiezan a verse resultados. La industria metalmecánica peruana está básicamente compuesta por empresas familiares que necesitan tecnificar su producción y valoran positivamente la participación en certámenes especializados, como fórmula para conocer de primera mano una amplia oferta de la maquinaria actual y buscar proveedores. Aunque el viaje fue de corte más institucional, los responsables de BIEMH contactaron con algunas de las empresas importadoras y también usuarias más destacadas, al igual que en la misión a Ecuador.

Turquía, por su parte, es un país con una industria sólida, lo que hace de ella un mercado muy interesante para la captación de usuarios finales, visitantes de BIEMH: sus fabricantes de coches y de autopartes están registrando una fuerte actividad y hay grandes proyectos aprobados en el ámbito de transportes, tanto de ferrocarril como de aeropuertos. En este escenario de producción a gran escala, existe una necesidad de máquina-herramienta de categoría media, por lo que el intercambio de propuestas con las principales entidades sectoriales del país –TIAD, la Cámara de Comercio de Estambul y del Ministerio de Economía- se desarrolló de manera muy satisfactoria.

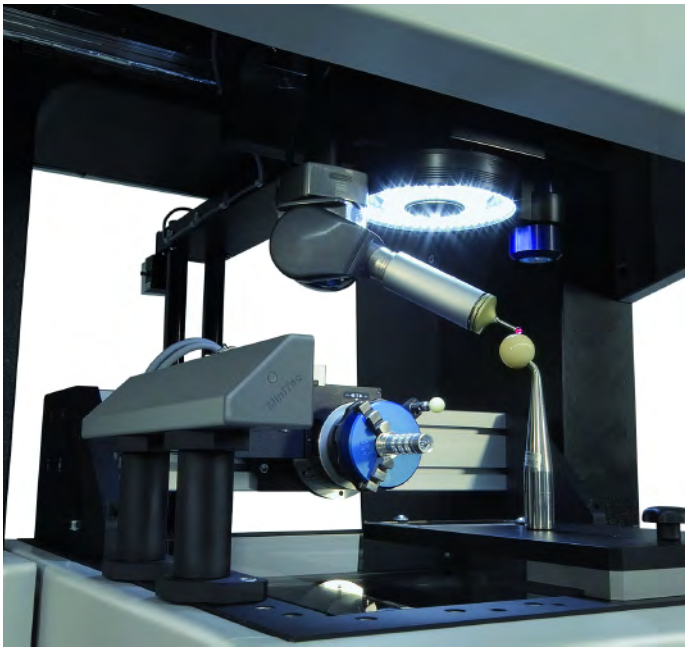
También en Polonia, en pleno proceso de crecimiento, hay ahora oportunidades interesantes: buena parte de los distribuidores de máquina-herramienta de deformación, arranque de viruta y de corte son agentes, pero ofrecen además servicios técnicos y están interesados en la maquinaria especializada que se expone en BIEMH. En Eslovaquia, así mismo, las empresas valoran mucho las máquinas de alta calidad y el high-tech, que les permite diferenciarse, por lo que la visita a BIEMH y sus plantas de fabricación encaja perfectamente en sus estrategias de compra. Algunas firmas del país, como Imexim, hacen un balance muy positivo de su relación con fabricantes vascos, con los que ya trabajan habitualmente en calidad de distribuidores.

Por último, en Chequia destacaron su interés por los nuevos formatos B2B incluidos en BIEMH, y ya están trabajando en la formación de delegaciones desde las agencias de desarrollo, la Confederación de la Industria y la Cámara de Comercio, con mucha influencia en los listados del Ministerio.≠≠

Nuevo sistema de medición Optiv Performance 443

Con el nuevo Optiv Performance 443, los usuarios disfrutarán de un sistema preciso a un precio asequible. El equipo aúna procedimientos de medición óptica y táctil: el escaneo táctil, los palpadores conmutables, los sensores de visión, los sensores cromáticos de luz blanca y el láser Through-the-Lens (láser TTL) forman parten del amplio paquete de opciones.

Como única máquina de su clase, el Optiv Perfor-



Diseño Dual Z con dos ejes verticales independientes.

El nuevo Optiv Performance 443 Dual Z para piezas que requieran métodos de medición táctil y óptica.

mance 443 puede equiparse con el exclusivo diseño Dual Z de Hexagon Metrology.

El diseño Dual Z pone a disposición dos ejes verticales Z que pueden moverse independientemente entre sí. Un eje está previsto para los sensores de visión, y el segundo aloja los sensores táctiles.

Mientras se mide con el sensor táctil, el eje con los sensores de visión se sitúa fuera del área de medición. De este modo se logra suficiente espacio para utilizar todo tipo de sensores con el equipo de medición.

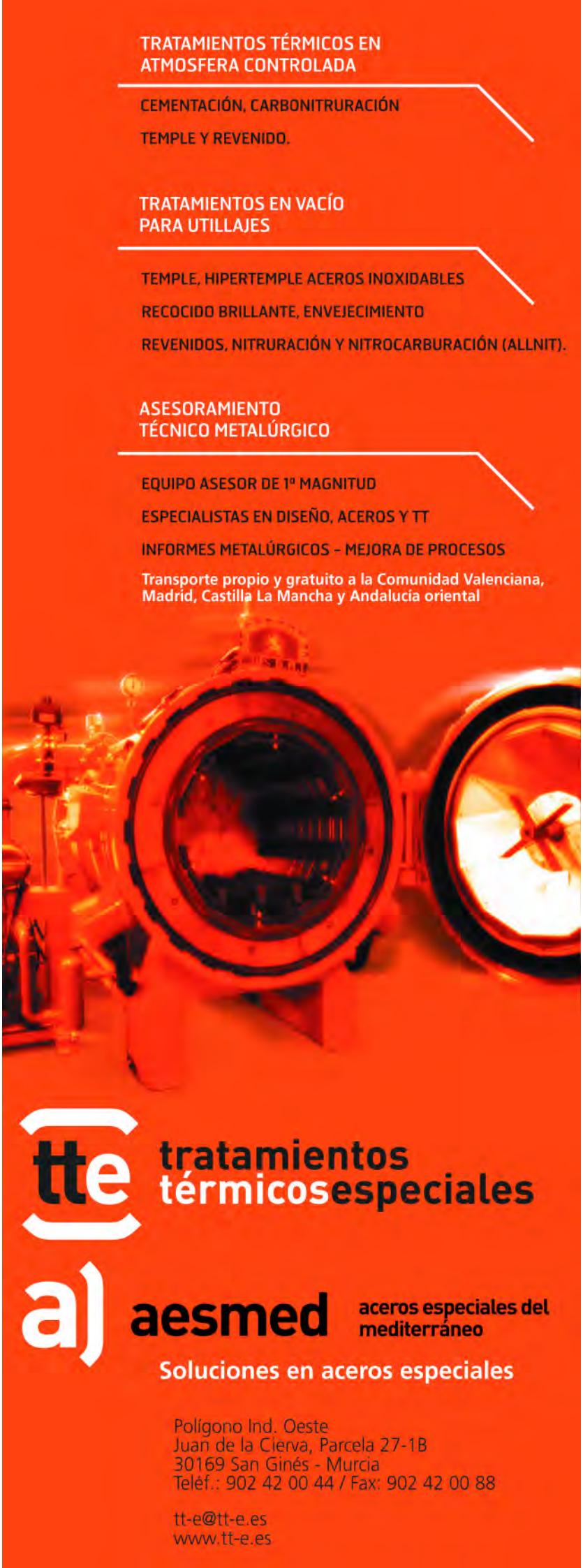
El Optiv Performance 443 Dual Z puede combinarse así, por ejemplo, con el TESASTAR-m (cabezal de sensor indexable motorizado) y el sensor de escaneo de alta velocidad LSP-X1.

Con este sensor de la marca Leitz, también parte de Hexagon Metrology, es posible lograr sin esfuerzo todos los objetivos. Las formas y contornos pueden medirse con rapidez y gran precisión.

En los sistemas multisensor convencionales, los sensores de visión y táctiles están ubicados en un solo eje. Esto limita el espacio disponible. De este modo, por ejemplo, no es posible utilizar palpadores táctiles en cabezales de sensor indexables motorizados con dispositivos multisensor convencionales.

Como software se emplea el Optiv Performance 443 PC-DMIS Vision. Sus orígenes se remontan a la técnica de medición táctil. El PC-DMIS Vision incluye todas las funciones necesarias para la medición táctil y óptica. El software permite, por ejemplo, mediciones táctiles de punto a punto, el escaneo táctil, la medición por cámara, etc.

El nuevo Optiv Performance 443 es apto para su uso tanto en sala de medición como en el entorno del taller. El sistema ya está disponible en todas las delegaciones de Hexagon Metrology de la zona EMEA.



El fabricante de herramientas InovaTools inaugura nuevas plantas de producción

En 1990 Georg Eckerle y Ditmar Ertel no habrían siquiera soñado con que su pequeño negocio de reafilado de la localidad bávara de Beilngries, llegaría a situarse entre los 20 mejores fabricantes de herramientas en Alemania. Un parque de máquinas muy moderno, un centro tecnológico para desarrollar y probar herramientas especiales y un centro de recubrimiento propio, así como una plantilla especializada competente, son los motores del éxito de la sede

central de Kinding-Haunstetten. En los casi 40 países distribuidores, 150 empleados generan un volumen de ventas anual de cerca de 30 millones de euros con las herramientas de MD estándar y producciones especiales altamente especializadas, fresas reafiladas, brocas y escariadores. InovaTools está presente en diferentes emplazamientos y goza de un excelente posicionamiento gracias a su sólida red de filiales en el extranjero.

Entre los hitos más importantes de la expansión de la empresa destacan, entre otros, las filiales de Austria, Italia, Portugal, España, Turquía y EE. UU.

En todo el mundo, los agitados sectores de la alta tecnología tales como la industria automovilística o la ingeniería mecánica, aeronáutica y aeroespacial aprovechan las soluciones de herramientas óptimas "Made in Bayern". "Queremos convertirnos en actor global en el sector de las herramientas VHM".

Así describían su objetivo los tres gerentes, Georg Eckerle, Ditmar Ertel y Memo Ildirar, durante la celebración de la inauguración de las nuevas instalaciones, en la que también estuvo presente el ministro de economía de Baviera Martin Zeil.

Con su notable inversión este fabricante de herramientas de Kinding desea producir de manera aún más rápida y rentable, pero manteniendo siempre el máximo nivel de calidad. Esto se reflejará también en los plazos de entrega, que se acortarán aún más.

El recinto de Kinding-Haunstetten tiene una superficie de unos 15.000 metros cuadrados tras su tercera ampliación en 21 años de historia de la empresa en este emplazamiento.

El moderno parque de máquinas se ha ampliado con 15 nuevas unidades. Pero InovaTools tiene mucho en mente para continuar con el "Proyecto Futuro": se invertirán otros 11 millones de euros hasta 2017 en todo el mundo y se crearán 50 nuevos puestos de trabajo para hacer frente de forma estratégica a los retos globales que nos aguardan.

TRANSFORMACIÓN Y MOVIMIENTO. LA INNOVACIÓN DEL PLÁSTICO

Objetivo: impulsar la industria de la transformación del plástico y el caucho.

- Pioneros en **demostración de última tecnología** a través de aplicaciones revolucionarias.
- Nuevos escenarios tecnológicos: **obtenga soluciones específicas de negocio** con toda la innovación en maquinaria.
- Establezca **contactos de máximo nivel** con los decision makers de los principales sectores: packaging, automoción y electrónica entre muchos otros.
- **Optimice sus resultados** en pocos días. Toda la oferta y demanda concentradas para generar oportunidades de negocio.

2.150 expositores.
37.825 visitantes profesionales.
196 actividades paralelas.
60 países de todo el mundo.

Demuestre su tecnología. Equiplast 2014, su gran oportunidad.

EQUIPLAST
Encuentro Internacional del Plástico y el Caucho
#Equiplast

EXPOQUIMIA EUROSURFAS EQUIPLAST
Encuentro Internacional de la Química Aplicada del Mediterráneo

Recinto Gran Via
30 Sep - 3 Oct 2014
www.equiplast.com

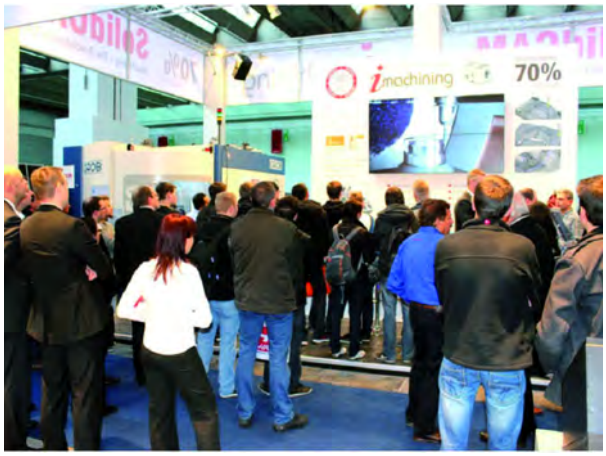
Fira Barcelona

SolidCAM en Euromold 2013

SolidCAM participó en Euromold 2013, por 19ª vez consecutiva. Este importante evento de fabricación de moldes, utillajes, diseño y desarrollo de aplicaciones, se llevó a cabo en Frankfurt, Alemania, del 3 al 6 de diciembre.

La industria del molde es muy competitiva y el principal desafío es cumplir con las entregas en tiempos muy cortos, que requiere combinar una calidad excelente de las trayectorias de corte y un rendimiento óptimo de mecanizado. SolidCAM proporciona una solución CAM potente para cualquier taller de fabricación de moldes.

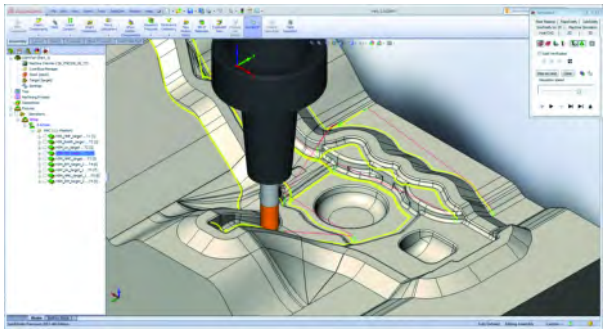
La compañía exhibió sus últimas versiones de SolidCAM e InventorCAM, perfectamente integradas en SolidWorks y Autodesk Inventor respectivamente, proporcionando la solución CAM ideal para cualquier taller de fabricación de moldes. En su última versión, SolidCAM se han introducido importantes mejoras en su revolucionarios módulos iMachining 3D, HSM y 5 Ejes Simultáneos, que son particularmente beneficiosas para mecanizar moldes e insertos.



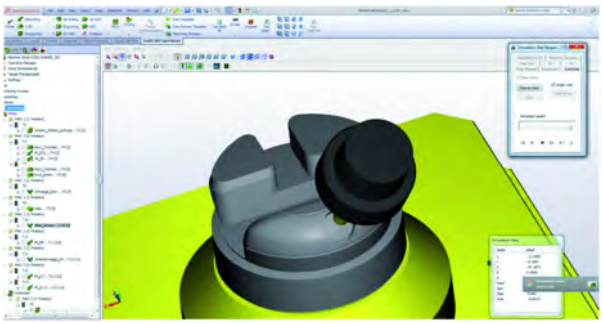
Stand de SolidCAM en Euromold.

iMachining 3D crea automáticamente el programa CNC completo listo para funcionar, con las condiciones de corte óptimas para desbastar, mecanizar restos y semi-acabar una pieza completa 3D, con Rugosidad Real en todas las caras empinadas, todo en una única operación. iMachining 3D proporciona unos sorprendentes resultados de mecanización 3D, proporcionando frecuentemente unos ahorros del 70% en tiempo de mecanización, a menudo llegando al 90%, en comparación con otros sistemas CAM.

El módulo HSM de SolidCAM genera una trayecto-



Trayectorías de corte de SolidCAM.



Caption: Trayectorías de corte de 5 ejes simultáneos de SolidCAM.

ria de corte de acabado 3D optimizada para cualquier molde o inserto. El resultado de HSM es una trayectoria de corte suave y eficiente, que se traduce en la mayor calidad de las superficies.

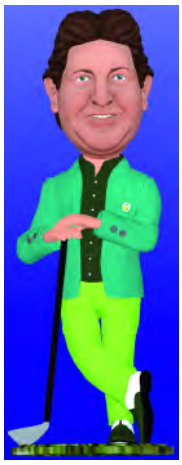
Los últimos avances en los módulos de 5 Ejes Simultáneos de SolidCAM incluyen taladrado multieje, contorneado 5 ejes y mejoras en la estrategia de convertir HSM a 5 ejes simultáneos. Como muchos talleres de fabricación de moldes están incorporando maquinaria de 5 ejes simultáneos, la estrategia de convertir HSM a 5 ejes simultáneos de SolidCAM, hace que la programación se simplifique ya que activa la conversión de las trayectorias 3D HSM a trayectorias de 5 ejes reales. Esto produce una mejor calidad de superficies al usar diferentes estrategias de inclinación de la herramienta y herramientas más cortas.

En el stand de Euromold, el equipo de SolidCAM y dos de sus distribuidores en Alemanía, DPS y Coffee, exhibieron 5 estaciones de demostración, mostrando las últimas versiones de SolidCAM + SolidWorks e InventorCAM + Inventor.

Se llevaron a cabo demostraciones en directo de mecanizado en un centro de mecanizado de 5 ejes Grob G350 -1239, mecanizado acero para utillaje 1.2379 con iMachining 2D y 3D, utilizando herramientas que iban desde 16 mm de diámetro hasta 1,5 mm de diámetro.

Las trayectorias de corte también incluían operaciones de desbaste de 5 ejes simultáneos y contorneado 5 ejes (swarfing). En el stand también estuvieron presentes representantes del Grupo Hoffman, así como también se utilizaron las herramientas Hoffman en las demostraciones en directo en la maquina Grob.

El Dr. Emil Somekh, Fundador y Director General de SolidCAM dice, “Euromold fue la exhibición final en un año muy exitoso para SolidCAM. La impresionante demostración de nuestros productos más recientes, incluyendo la increíble tecnología de iMachining 2D y 3D, demuestran las potentes soluciones que podemos proporcionar a nuestros clientes de mecanizado de hoy”.



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

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

Solamente necesitamos unas fotografías suyas para conseguir el parecido.

Contactar:

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

Nueva y revolucionaria aleación de cobre sin berilio

AMPCO METAL ha desarrollado una nueva aleación de cobre-níquel-silicio-cromo pensada como alternativa a las aleaciones de cobre-berilio, para aquellas aplicaciones industriales que requieren una combinación de resistencia y alta conductividad térmica.

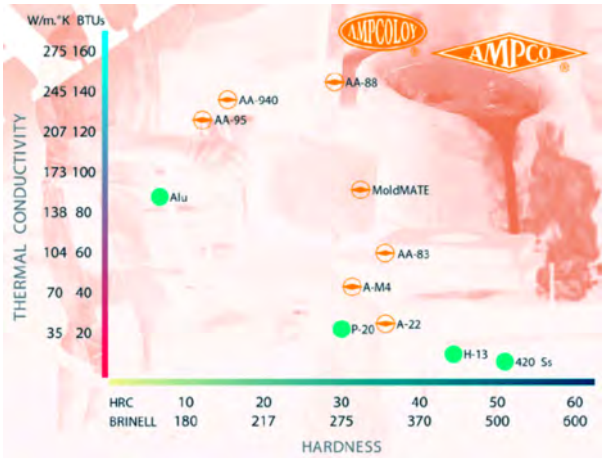
Estas propiedades únicas de AMPCOLOY® 944 se logran mediante procesos de fabricación especialmente diseñados y exclusivos, así como gracias a la sofisticada composición de la aleación.

Esta revolucionaria aleación de cobre, proporciona un equilibrio perfecto entre una dureza media de 28 HRC y una conductividad térmica de 156 W/m·K, de 5 a 6 veces mayor que el acero para herramientas P20, de 6 a 7 veces mayor que el acero para herramientas H13 y una conductividad eléctrica de aproximadamente 35% IACS.

La tabla siguiente compara de forma intuitiva la nueva aleación y otros materiales comunes:

	Conductividad térmica (W/m·K)	Dureza Rockwell (HRB/C)
AMPCOLOY® 940	208	95 HRB
Be Cu (0,5% Be)	208	98 HRB
AMPCOLOY® 944	**156**	**28 HRC**
Aluminio (QC-7)	135	85 HRB
Aluminio (7075)	135	80 HRB
Be Cu (2,0% Be)	120	38 HRC
Acero para herramientas (P20)	30	33 HRC
Acero para herramientas (H13)	26	53 HRC
Acero inoxidable (420)	23	52 HRC

Es la respuesta a las expectativas de los clientes y a las crecientes necesidades de reducir los tiempos de mecanizado y la pérdida de material.

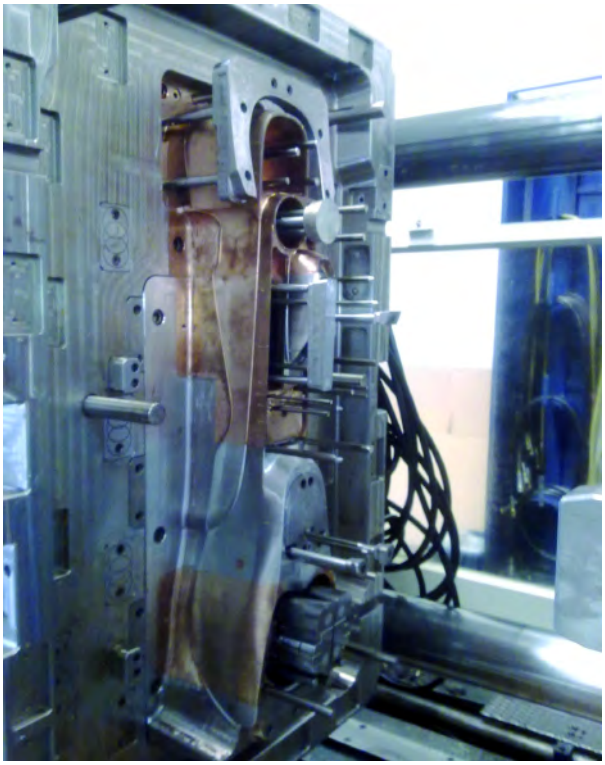


Las aplicaciones típicas incluyen el mecanizado de moldes para el procesamiento de plásticos; esta aleación se adapta muy bien a los insertos de moldeo por soplado y de inyección para una amplia gama de materiales plásticos, debido a la altísima resistencia a la corrosión de la aleación frente a las resinas de PVC, así como a las excelentes propiedades de termoconformado.

Los procesadores de plástico la usan para los núcleos y cavidades, para reducir el tiempo de ciclo del moldeo, minimizar la deformación de piezas tras el moldeo, aumentar la productividad, flexibilizar las posibilidades de diseño, eliminar la uniformidad térmica y mejorar la estabilidad dimensional de las piezas de plástico.

La mayor dureza también supone alargar la vida útil del molde y reducir los costes de mecanizado y de producción, gracias al hecho de que no requiere tratamientos térmicos adicionales.

Es apta para aplicaciones que requieren altos niveles de dureza, como núcleos, insertos de núcleos, insertos de cavidades, sistemas de moldeo sin bebederos, boquillas de canal caliente, pasadores de núcleos, pasadores de soplado, combinaciones de núcleo de camisas extractoras, manguitos de bebederos y pinzas de cuello y cola.



Los insertos de AMPCOLOY® 944 no tienen berilio y se emplean para moldes del sector de la automoción

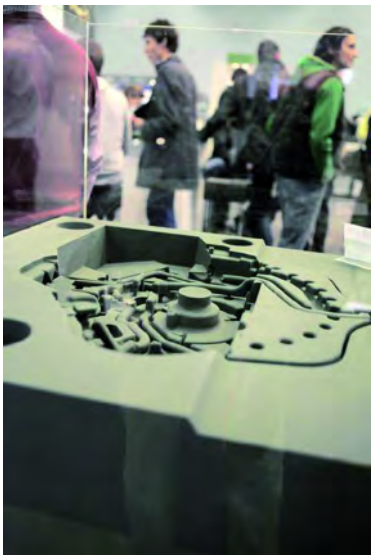
Gracias a la excelente conductividad eléctrica de aproximadamente un 35% IACS, se usa en aplicaciones de soldadura por resistencia y producción de circuitos integrados.

Está disponible en barras con diámetros desde 25 hasta 100 mm (de 1 a 4 pulg.) y planchas de hasta 100 mm (4 pulg.). Hay otras formas disponibles bajo demanda, incluyendo formas personalizadas y piezas maquinadas/acabadas conforme a los planos del cliente.

EuroMold recibe 53.673 visitantes

El salón internacional del sector del molde, EuroMold, cerró sus puertas en Frankfurt con un gran éxito, según sus organizadores. El número de visitantes fue de 53.673, procedentes de 83 países, cifra superior al ya elevado número del año pasado. El número de expositores, 1.056, también fue superior al del año anterior.

El lema de la Feria, "Desde la idea hasta la producción en serie", quedó plasmado a través de una completa representación del proceso en cadena del desarrollo de productos industriales. Los expositores nacionales e internacionales mostraron las innovaciones tecnológicas más actuales en diferentes áreas del sector, y la feria confirmó su papel como la plataforma más importante para el networking entre sectores.



Los numerosos eventos y momentos destacados supieron convencer a los visitantes. El país invitado, Italia, brilló tanto a través de sus expositores como a través de sus especialidades culinarias. La pista de pruebas de E-Mobility y el stand comunitario DigiFabb, que presentó la impresión 3D al público, también tuvieron una gran acogida entre los visitantes de la feria.

Los temas especiales de construcciones ligeras, técnicas híbridas e hidroformas también tuvieron un amplio tratamiento, así como los temas de termoformado, moldeo rotacional y tecnologías de fresado.

Se ofrecieron zonas temáticas sobre la industria de la joyería y la tecnología dental, y también procedimientos de desarrollo y simulaciones.

Además, hubo presentaciones especiales sobre moldeo rotacional y se trató el tema de la Unión de Ingenieros Alemanes y las Directivas para la Valoración de la Calidad de Fabricación de Máquinas.

En el pabellón 11.0 se dieron cita numerosos expositores del área de fabricación aditiva (Additive Manufacturing) y de las tecnologías de impresoras 3D. La conferencia internacional Terry Wohler, Oportunidades de Negocio e Inversión en Fabricación Aditiva e Impresión 3D), disfrutó de nuevo este año de una asistencia multitudinaria.

Los cinco foros temáticos design + engineering, Italia, país invitado, Materiales, Construcciones Ligeras y Visión de Futuro, Impresión 3D ofrecieron a más de 120 referentes de alto nivel la posibilidad de presentar interesantes propuestas y discusiones.

Además, se exhibió una selección de los objetos ganadores del premio EuroMold (el Oscar del desarrollo de productos) durante los últimos 15 años, que se concede a la innovación técnica más destacada.

Taller de HASCO para profesores, también en 2014

Las nuevas formaciones de HASCO para profesorado de formación profesional sobre el tema "Uso de normalizados en la fabricación de utillajes y moldes" son actualmente de gran interés en Alemania. Hasta ahora, a los eventos de los estados federados Renania del Norte-Westfalia, Baden-Wurtemberg y Alta Baviera han podido acudir aproximadamente 90 profesores de formación profesional, de las especialidades de la técnica de plásticos y metales.

En la agenda se encontraban cuestiones clave, entre las que se encuentran la formación, el uso de normalizados, la utilización provechosa de los medios digitales, los aceros modernos para moldes, así como las innovaciones y tendencias de fabricación de moldes y utillajes.

Aquí, la parte práctica es especialmente importante. Trabajar directamente con el catálogo digital y las aplicaciones informáticas de diseño, echar una mano personalmente y montar y desmontar modelos de funcionamiento o pequeñas estructuras de moldes. Todo esto es un reto fascinante también para los profesores.

En la página web de HASCO hay disponibles animaciones y vídeos que pueden descargarse de forma gratuita y que ilustran las distintas aplicaciones, por lo que ofrecen una ayuda complementaria para el ámbito de la formación.

“Nuestro objetivo es impartir conocimientos prácticos y formar personal especializado, junto con las escuelas y los profesores de la especialidad”, asegura Andreas Wünsch, director de la formación industrial de HASCO. Juntos es posible llevar a cabo con éxito proyectos en el ámbito de la cooperación escuela-empresa y se ofrece aquí un competente apoyo tanto técnico como práctico.

Los eventos ajustados de forma individual a los intereses de los participantes gozan de resonancia positiva, de modo que también hay previstas más formaciones para el año 2014.

Éxito en el primer "Technoday" centrado en tecnología FSW (friction stir welding) organizado por IK4-LORTEK

El pasado 22 de enero se celebró en las instalaciones de IK4-LORTEK el primer "Technoday" de este año. La temática elegida en esta ocasión fue la tecnología FSW. En esta primera jornada estuvieron representadas empresas de los sectores aeronáutico, automoción, naval y fabricantes de instalaciones.

En un novedoso formato de "workshop" personalizado en pequeños grupos y con demostraciones adaptadas a los intereses particulares de las empresas, se fomentó un clima de intercooperación entre los asistentes y los investigadores de IK4-LORTEK.

Todo ello dentro de las nuevas instalaciones dedicadas íntegramente a esta línea de investigación, en la que se realizaron demostraciones en soldadura FSW.

Mediante una serie de presentaciones y debates participativos se recogieron los intereses más ajustados al mercado, para poder dar respuesta desde la investigación a las necesidades de las empresas.

Esto ha servido para identificar espacios de avance tecnológico común entre IK4-LORTEK y el tejido empresarial, para adecuar las nuevas líneas de investigación, entre las que destaca el desarrollo de la tecnología FSW robotizada.

"FARO 3D Documentation User Meeting" en el Monasterio de Andechs

Faro organiza su ya consolidado "3D Documentation User Meeting", este año en su cuarta edición, del 3 al 4 de abril, en el Monasterio de Andechs (Baviera, Alemania). Se trata de una óptima y vanguardista plataforma para el intercambio de ideas y experiencias en el escaneado láser 3D. Así, en el "3D Documentation User Meeting" los participantes se podrán llevar una idea de los desarrollos y novedades actuales relativas a los escáneres láser 3D, y obtener interesantes consejos para su trabajo diario.

Durante dos días, ponentes de alto nivel del Sector de la Industria y la Economía presentarán sus atrayentes proyectos en torno a la documentación 3D. Las numerosas ponencias, junto a los talleres, permitirán a los participantes, ya sean expertos o noveles, intercambiar información y conocimientos de forma exhaustiva.

El objetivo de esta jornada es lograr una participación interactiva en la que los asistentes puedan compartir sus experiencias de uso y soluciones a posibles cuestiones. Así, diferentes empresas presentarán las más innovadoras soluciones de hardware y software del momento y harán demostraciones en una exposición 3D. Además, en el "3D Documentation User Meeting" habrá también suficiente tiempo para charlar con los ponentes y otros participantes, de forma que el participante pueda hacer networking con expertos que reconozcan el potencial de la documentación 3D y lo usen para sus fines.

El gran interés y el desarrollo de los últimos "User Meetings" ponen de manifiesto la importante relevancia de una plataforma de comunicación y networking en el ámbito de la documentación 3D. Dado el éxito obtenido en pasadas ocasiones, por primera vez se ha tenido que limitar el número de participantes.

Las empresas hacen suyo el "lema" de BIEMH

La 28 Bienal Española de Máquina-Herramienta se presenta como una feria con grandes máquinas, tecnologías avanzadas e interesantes perspectivas de negocio. Transcurrida buena parte de su campaña comercial, el lema "THINK BIG, THINK BIEMH" ha demostrado sintonizar perfectamente con el planteamiento actual de las empresas del sector. Un total de 940 firmas expositoras han confirmado ya su participación en el certamen para mostrar al mundo sus novedades, basadas en productos innovadores y muy especializados, con un notable valor añadido.

La parte expositiva dedicada a las máquinas de arranque y deformación, así como la de herramientas y accesorios, recuperarán el protagonismo de años anteriores en una muestra que incluirá otros sectores y productos, como equipos eléctricos y electrónicos, metrología y control de calidad, soldadura, oxicorte y robótica, servicios al taller y a la empresa, además de otras máquinas y equipos. El certamen ocupará cuatro pabellones de BEC, que suman una superficie total de cerca de 70.000 m2.

Mientras el mercado se mueve en la buena dirección y la recuperación va tomando forma, la contratación se desarrolla de manera favorable y las perspectivas para los últimos meses son positivas también. A tres meses de su celebración, que tendrá lugar del 2 al 7 de junio, los incrementos de participación sobre el mismo periodo de la anterior edición se sitúan en torno al 12%.

Para acercarse lo máximo al mercado y apoyar esta coyuntura, el equipo organizador de BIEMH ha ampliado las actuaciones comerciales de la cita con encuentros previos que servirán para reunir a fabricantes, distribuidores, usuarios y compradores. A partir del 20 de marzo estos encuentros tendrán lugar en capitales como Oporto, Barcelona, Zaragoza, Madrid y Sevilla. Las expectativas creadas en estos centros de negocios hacen presagiar el éxito de los mismos.

PRODUCTOS INTERNACIONALES DE MÁS DE 30 PAÍSES

Acceder a circuitos internacionales amplios y aprovechar el cambio de coyuntura en nuestra demanda interna, desde un foro bien posicionado, es uno de los argumentos que han impulsado a empresas de más de 30 países a confirmar su presencia en la próxima BIEMH.

Alemania, Francia, Italia, Portugal, Suiza, Turquía y otros muchos, representando marcas de reconocido prestigio como Adige de BLM Group, Amob, Flow, DMG Mori, Haas Automation, Haimer y Salvagnini, han renovado su apuesta por el certamen, que utilizan como escaparate de sus mejores productos ante los profesionales nacionales, pero también de otros mercados como el europeo o sudamericano. La presencia de compradores internacionales, coordinada a través del programa de delegaciones de Bilbao Exhibition Centre, es un aspecto muy valorado por las empresas expositoras.

Gran volumen de arranque de viruta con el mínimo desgaste: el extraordinario rendimiento de las nuevas fresas TPC de GARANT

Hoffmann Group lanza al mercado las nuevas fresas TPC de GARANT, especialmente diseñadas para satisfacer las necesidades de los nuevos métodos de fresado trocoidal (Trochoidal Performance Cutting, TPC)

En los nuevos métodos de fresado se crea un movimiento circular sobre una trayectoria recta, lo que resulta especialmente adecuado para el arranque de viruta de materiales más complicados como superaleaciones, mecanizado duro o acero inoxidable; además, supone un ahorro considerable. «Las nuevas herramientas GARANT para el mecanizado TPC se adaptan al desarrollo actual del mercado y están dirigidas a empresas de mecanizado con modernos sistemas CAM», dice Werner Frank, jefe de departamento del producto 'monoarranque de viruta' de Hoffmann Group. «Con las fresas está garantizado un procedimiento bajo en vibraciones, lo que permite a los clientes fabricar piezas incluso muy finas con un gran volumen de arranque de viruta.»

Gracias a un corte más largo y un consiguiente aumento del volumen de arranque, las fresas cuentan con un núcleo más fuerte y una mayor estabilidad.

La división irregular produce una suavidad de marcha, gracias a la cual se consigue una gran calidad de superficie, especialmente en el proceso de desbaste de avance elevado.

Además, gracias al método de fresado trocoidal de los modernos sistemas CAM, los usuarios de las nuevas herramientas TPC GARANT obtienen un alto volumen de arranque de viruta y, a la vez, un menor desgaste.

Ello conlleva, por tanto, un aumento de la productividad. «La geometría optimizada, el rectificado y el revestimiento, en combinación con la máquina y el software resulta ideal para el fresado trocoidal», asegura Martin Bruckner, maestro de segmentos de KRONES AG, en Nittenau, donde se utilizan herramientas TPC de GARANT desde hace tiempo.

El sector de máquinas-herramienta y tecnologías de fabricación facturó un 5,6% más en 2013

Por AFM

Aunque las cifras son todavía provisionales, se estima que en el análisis por subsectores, las máquinas-herramienta crezcan el 7,8%, correspondiendo al arranque, que venía de cifras más modestas, un crecimiento del 7%, mientras que la deformación, en máximos históricos de facturación, proyecta su crecimiento hasta el 8,8%. Los componentes por su parte, también crecen pero algo menos (+2,5%), principalmente por la situación que atraviesan los fabricantes asiáticos. Las herramientas, que han registrado una mejoría en el último trimestre, cierran un año plano.

José Ignacio Torrecilla, Presidente de AFM Advanced Manufacturing Technologies, afirma: "Se trata de un año difícil de interpretar. Cerramos un 2012 bueno en términos de captación, sobre todo en el subsector de máquinas de deformación, y eso nos ha permitido crecer de manera interesante en facturación en 2013. Sin embargo, el primer semestre fue flojo y los pedidos se resintieron mucho. El último tramo del año, algo más dinámico, nos ha dejado mejor sabor de boca. Afrontamos así el nuevo año, con menos cartera pero con más esperanzas que hace unos meses. Todo un reto para hacer pronósticos. Mejorar en pedidos y repetir en facturación no sería mal resultado.

No debemos olvidar que a lo largo de la dura crisis que hemos atravesado, la mayoría de nuestras empresas han sufrido mucho, y todavía estamos lejos de poder hablar de una situación de recuperación generalizada. Las empresas más dependientes del mercado local y con un producto menos enfocado, están haciendo verdaderos esfuerzos para evolucionar su actividad hacia contextos más favorables. En este sentido, todo apoyo a su esfuerzo de internacionalización y de innovación es necesario."

En lo que respecta a las exportaciones, se espera un comportamiento muy parejo a la producción que también se repite por subsectores. La propensión exportadora del sector en su conjunto supera otra vez el 80% y las máquinas-herramienta alcanzan cifras por encima del 90%. Es de destacar que el sector de máquinas-herramienta y tecnologías de fabricación, aporta un superávit neto en la balanza comercial de más de 700 millones de euros, cifra espectacular tanto en términos absolutos como relativos, con respecto a otras actividades.

Por mercados, la primera idea a destacar es que los grandes crecimientos en Asia se están ralentizando, por efecto de los cambios estructurales en el modelo de inversión chino, y por el frenazo de la economía india. Sin embargo, Europa parece recuperarse, aunque de forma tímida y todavía insuficiente para compensar la caída referida en Asia. Estados Unidos, que mantiene una demanda robusta, sigue siendo una asignatura pendiente. Con todo, los pedidos netos en 2013 han resultado más bajos que en 2012.

Con datos de exportación hasta octubre para máquinas herramienta, los principales 5 mercados en

2013 han sido: Alemania, que recupera la primera posición, con un 15,9%; China, 13,6%; Francia, 7,9%; Brasil, 5,4% y Rusia, 5,2%. Los cinco siguientes son Reino Unido, México, India, Portugal y EEUU.

España está registrando una mejoría, pero evolucionando desde cifras verdaderamente malas, y por tanto aunque los crecimientos relativos puedan resultar altos, el dato en términos absolutos es todavía muy pobre. En cualquier caso, la entrada de pedidos (+75%) mejora para el mercado nacional por primera vez en 2 años, y los niveles de actividad industrial cambian ligeramente de tendencia.

José Ignacio Torrecilla añade: "Los niveles de incertidumbre son todavía muy altos, y a la realidad de unas carteras más débiles le sumamos perspectivas de recuperación que todavía se vislumbran de manera incipiente. Debemos esperar a ver cómo evoluciona el año, ya que aunque hay perspectivas razonablemente favorables, han de materializarse pronto para que tengan efecto en los resultados del sector dentro de este ejercicio."

La próxima gran cita del sector será en Bilbao, con motivo de la próxima BIEMH del 2 al 7 de junio. Torrecilla explica cómo se presenta el principal certamen industrial del país: "Los cambios que se van produciendo a nivel macroeconómico deberán ir surtiendo su efecto en la industria local, y de hecho, las cifras de participación de expositores están reflejando la mejora de expectativas para el mercado nacional. Sabemos que como siempre los visitantes responderán al espectacular esfuerzo que hacemos los fabricantes y distribuidores para acercarles las últimas novedades".

El Presidente de la asociación sectorial considera muy positivas las medidas de impulso a la renovación de la maquinaria industrial recientemente comunicadas por el Gobierno Vasco: "Que las pymes puedan acceder a condiciones favorables para realizar inversiones en equipamiento es bueno para todos y tiene doble efecto multiplicador: el que se genera por el tirón de nuestras ventas, sí, pero mucho más importante es el derivado de la mejora competitiva de quien se dota de medios de producción modernos. La iniciativa del Gobierno Vasco para la CAPV es verdaderamente loable, y esperamos que se pueda adoptar una medida similar a nivel de toda España, más necesitada todavía de impulsos como éste. Finalmente, todas las medidas enfocadas a la financiación tanto de las actividades ordinarias, como de algunos pedidos singulares, y de manera especial de los esfuerzos de internacionalización e investigación son imprescindibles".

DATOS PROVISIONALES 2013

millones de €

TOTAL SECTOR	2013	2012	% 13/12
TOTAL PRODUCCIÓN *	1.402,54	1.327,66	5,64
Máquinas de arranque	531,36	496,60	7,00
Máquinas de deformación	386,29	355,05	8,80
Componentes	179,89	175,50	2,50
Herramientas	82,47	83,56	-1,30
Accesorios	43,25	47,90	-9,70
Otras máquinas	144,96	136,75	6,00
Mecanizados y otros servicios	52,26	50,25	4,00
TOTAL EXPORTACIÓN	1.147,16	1.088,13	5,42
Export Máquinas de arranque	513,35	485,67	5,70
Export Máquinas de deformación	324,03	296,73	9,20
Export Componentes	123,82	120,33	2,90
Export Herramientas	47,12	47,99	-1,81
Export Accesorios	27,01	30,42	-11,20
Export Otras máquinas	85,08	81,03	5,00
Export Mecanizados y otros servicios	26,74	25,96	3,00
Ventas Interior	255,38	239,53	6,62
Export / Producción	81,79%	81,96%	

* Deducida la parte de componentes, herramientas y accesorios que se incorporan a máquinas-herramienta nacionales.

MÁQUINAS-HERRAMIENTA	2013	2012	% 13/12
TOTAL PRODUCCIÓN	917,66	851,65	7,75
Arranque	531,36	496,60	7,00
Deformación	386,29	355,05	8,80
TOTAL EXPORTACIÓN	837,38	782,40	7,03
Arranque	513,35	485,67	5,70
Deformación	324,03	296,73	9,20
Ventas Interior	80,27	69,25	15,92
Export / Producción	91,25%	91,87%	
Importaciones	235,85	233,28	1,10
Consumo aparente	316,12	302,53	4,49
Cobertura export / import	355,05%	335,39%	
Ventas Interior / Consumo	25,39%	22,89%	

COMPONENTES Y EQUIPOS	2013	2012	% 13/12
TOTAL PRODUCCIÓN	179,89	175,50	2,5
TOTAL EXPORTACIÓN	123,82	120,33	2,9
Ventas Interior	56,07	55,17	1,6
Export / Producción	68,83%	68,56%	

HERRAMIENTAS	2013	2012	% 13/12
TOTAL PRODUCCIÓN	82,47	83,56	-1,30
TOTAL EXPORTACIÓN	47,12	47,99	-1,81
Ventas Interior	35,35	35,57	-0,61
Export / Producción	57,14%	57,43%	

ACCESORIOS	2013	2012	% 13/12
TOTAL PRODUCCIÓN	43,25	47,90	-9,70
TOTAL EXPORTACIÓN	27,01	30,42	-11,20
Ventas Interior	16,24	17,48	-7,09
Export / Producción	62,45%	63,51%	

OTRAS MÁQUINAS	2013	2012	% 13/12
TOTAL PRODUCCIÓN	144,96	136,75	6,00
TOTAL EXPORTACIÓN	85,08	81,03	5,00
Ventas Interior	59,87	55,72	7,45
Export / Producción	58,70%	59,25%	

MECANIZADOS Y OTROS SERVICIOS	2013	2012	% 13/12
TOTAL PRODUCCIÓN	52,26	50,25	4,00
TOTAL EXPORTACIÓN	26,74	25,96	3,00
Ventas Interior	25,52	24,29	5,07
Export / Producción	51,16%	51,66%	

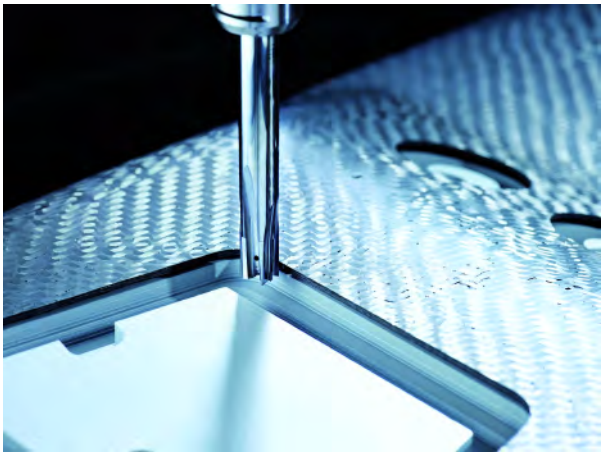
Compuestos: propiedades útiles pero difíciles de mecanizar

La construcción aeronáutica sería imposible sin los compuestos y también en la industria del automóvil tienen un papel cada vez más importante. No obstante, su procesamiento y mecanizado resultan difíciles.

Para la máquina de mecanizado y las herramientas, son extremadamente exigentes sobre todo los plásticos reforzados con fibra de carbono en los que la fibra está insertada en una matriz, así como los compuestos de materiales con una estructura por capas.

Los fabricantes exponen las posibles soluciones en la próxima AMB, la exposición internacional para el mecanizado de metal que se celebra del 16 al 20 de septiembre de 2014 en Stuttgart.

El ambiente del sector de compuestos es sumamente positivo. A mediados de año se juntaron las cuatro organizaciones técnicas, es decir, la Asociación Industrial para Plásticos Reforzados (AVK), Carbon Composites, Plásticos Reforzados con Carbono (CFK) - Valley Stade y el Foro Composite Technology en la VDMA, para formar la Asociación



Profesional Composite Germany y una de sus primeras acciones conjuntas fue la realización de una encuesta sobre la situación económica.

La mayor parte de las empresas asociadas la califican como "sumamente positiva o muy positiva", según constata el Dr. Walter Begemann, director del proyecto del Foro de la VDMA.

Lo que resulta especialmente satisfactorio para los fabricantes de máquinas herramienta y herramientas de precisión, es que dos terceras partes planifican un compromiso aún mayor.

Los impulsos de crecimiento más importantes proceden de las industrias alemana y asiática del automóvil y de la aeronáutica. Es por ello que el Dr. Michael Effing, presidente de la asociación, califica los compuestos como "una tecnología clave para el emplazamiento industrial en Alemania".

Primera impresora 3D que imprime en color y con múltiples materiales

Por Stratasys

Stratasys Ltd., fabricante de materiales e impresoras 3D para uso personal, prototipado y fabricación, anuncia el lanzamiento de la avanzada impresora 3D Objet500 Connex3 que imprime en colores y con materiales múltiples, la primera y única impresora 3D capaz de combinar múltiples materiales de diferentes colores.

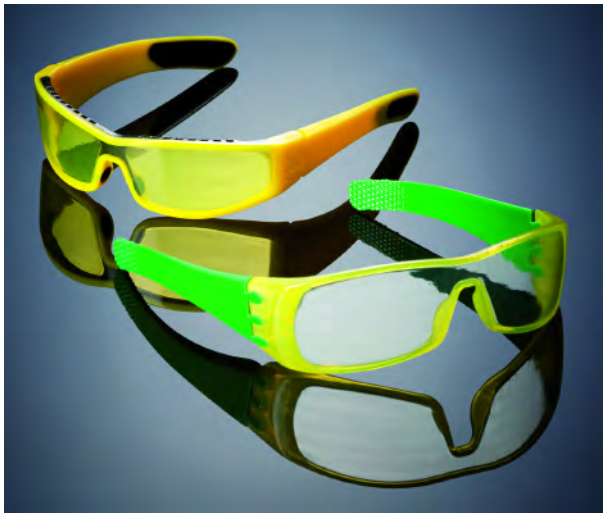
Objet500 Connex3 es un dispositivo revolucionario para los procesos de diseño, ingeniería y fabricación de productos. Cuenta con una tecnología única de triple inyección que combina gotitas de los tres materiales base, para fabricar piezas con combinaciones prácticamente ilimitadas de materiales rígidos en distrintos colores, materiales flexibles y transparentes, sin olvidar la gama de materiales digitales: todo ello en un mismo trabajo de impresión.

Esta capacidad de conseguir las características de una pieza ensamblada sin necesidad de montaje ni pintura, supone un notable ahorro de tiempo. Permite a los fabricantes de productos validar los diseños y tomar las decisiones correctas lo antes posible, mucho antes de pasar a la fabricación, además permite comercializar los productos en un plazo más breve.

"El objetivo de Stratasys consiste en ayudar a nuestros clientes a revolucionar sus procesos de diseño y fabricación", explica el CEO de Stratasys, David Reis. "Creo que nuestra nueva impresora 3D Objet500 Connex3 transformará el modo en que nuestros clientes diseñan, mejoran y fabrican productos nuevos. En general, y con la tecnología Connex en particular, seguiremos ampliando los límites de lo que es posible en un mundo en 3D".

Los ingenieros de Trek Bicycle en Waterloo (Wisconsin) están utilizando la impresora 3D Objet500 Connex3 para evaluar y probar accesorios como un cubrecadenas de bicicleta y una empuñaduras de

Casco de bicicleta impreso con los materiales VeroMagenta y VeroCyan en la impresora 3D Objet500 Connex3.



Gafas impresas en la impresora 3D Objet500 Connex3 utilizando material opaco VeroYellow (la montura), material negro similar al caucho (TangoBlackPlus; también en la montura) y un tintado amarillo traslúcido único (los cristales) en un único trabajo de impresión, sin necesidad de ensamblaje.

manillar, antes de la fabricación real. "La impresora 3D multi-material y de colores Objet500 Connex3 ha cambiado el modo en que fabricamos en Trek, ahora el prototipado es realistico, rápido e iterativo y los ensayos funcionales han reducido nuestros procesos CNC tradicionales con un ahorro impresionante de tiempo", explica Mike Zeigle, director del grupo de desarrollo de prototipos de Trek.

"Ahora fabricamos piezas de bicicletas que tienen el mismo aspecto que las piezas de producción. Estamos especialmente entusiasmados con la posibilidad de imprimir nuestros modelos en 3D directamente en color. Esto ofrece a nuestros diseñadores la capacidad de representar gráficamente datos de mapas de presiones de contacto, de las piezas que a su vez están en contacto con el ciclista: como pueden ser los sillines y las empuñaduras. También estamos trabajando para hacer lo mismo con datos de tensiones AEF y CFD en componentes de bicicletas estructurales", añade Zeigle.

SU MEJOR COMUNICACIÓN
REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL
FUNDI Press
MOLD Press
Con nuestros clientes y Nadcap llegaremos más lejos
TRATER Press
Soluciones insertec Hornos & Refractarios para el Tratamiento Térmico
www.insertec.biz
SURFAS Press
ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
PEDECA Press Publicaciones
SOMOS SU MEDIO
C/ Goya, 20. 4º. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26 • pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

Tres materiales en colores primarios se combinan para crear un espectro de colores vibrantes

De modo similar a una impresora de inyección de tinta 2D, se combinan tres materiales en color (VeroCyan, VeroMagenta y VeroYellow) para crear cientos de colores. Estos materiales se incorporan a la amplia gama de Stratasys de materiales de fotopolímeros PolyJet que incluye materiales digitales, rígidos, similares al caucho, transparentes y de alta temperatura, para simular plásticos de ingeniería estándar.

Otra primicia: materiales flexibles en color*

Connex3 también presenta seis paletas con nuevos colores de material elastómero Tango, que proporciona desde materiales de colores opacos a materiales transparentes, con diversos valores Shore para dar respuesta a mercados tales como el de la automoción, productos de consumo , deportivos y moda.*

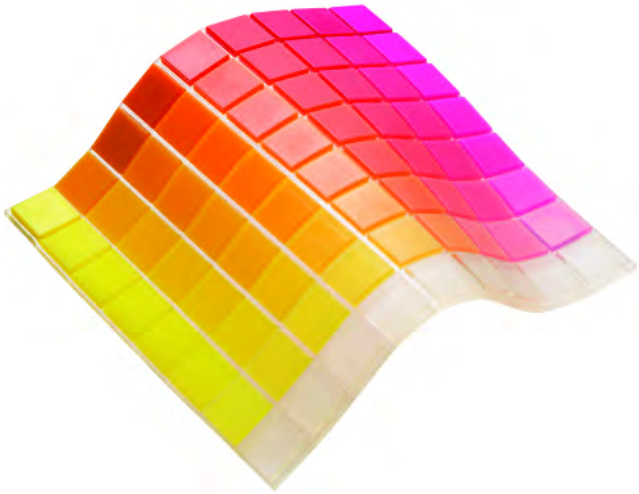
"Desde su introducción en 2007, la impresión 3D multi-material de la Objet Connex ha marcado el camino para el desarrollo de materiales de impresión 3D avanzados con propiedades mecánicas y térmicas únicas", explica Igal Zeitun, vicepresidente de márketing de productos y operaciones de ventas de Stratasys. "La impresora Objet500 Connex3 produce modelos y piezas mediante fotopolímeros en colores, para que se puedan crear modelos en color desde la investigación de conceptos a las mini series previas a la fabricación de masa.

Casco de bicicleta impreso con la impresora 3D Objet500 Connex3 utilizando los materiales VeroMagenta, VeroCyan y VeroYellow.

Zapatos impresos con Objet500 Connex3 utilizando los materiales VeroYellow, VeroMagenta, VeroCyan y el material similar al caucho TangoBlack.

"Como primera impresora 3D verdaderamente multiuso, creemos que Objet500 Connex3 está en una categoría aparte, permitiendo pensar en un producto por la mañana y tenerlo en las manos por la tarde, con el color exacto, las propiedades de los materiales y el acabado superficial deseados".

La impresora 3D multi-material a color Objet500 Connex3 ya está disponible comercialmente y se vende a través de la amplia red internacional de distribuidores de Stratasys.



Una de las seis nuevas paletas de color del material elastómero Tango, que permiten diversos colores de transparentes a opacos con nuevos valores Shore A, adicionales, combinando diversos grados de flexibilidad y translucidez de varios colores, todo en un solo trabajo de impresión.*

* Se espera que los materiales flexibles en color estén disponibles comercialmente durante el segundo trimestre de 2014.

Centro High-Tech de taladro profundo MF1100BBLL/6P

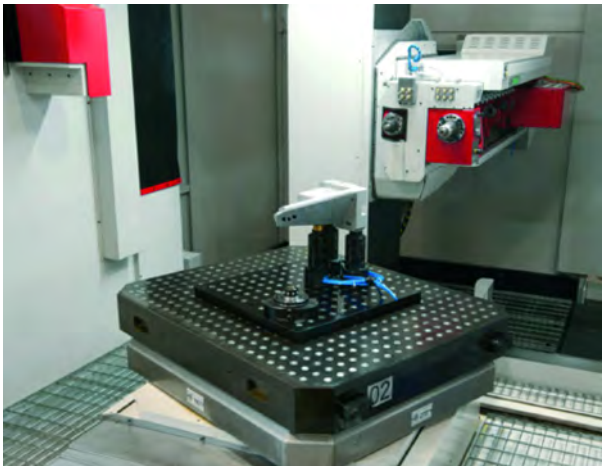
Por M.P.E. - Maquinaria de Producción Europea

Es un centro de mecanizado IMSA con la posibilidad de cambiar la broca cañón en un minuto, sin operario. Está equipada con almacén automático de 6 grupos de taladro profundo. De Ø 4 a 32 mm para una profundidad de 1.100 mm en ciclo único.

La unidad de fresado es en eje paralelo independiente de hasta 26 kW y carrera adicional de 360mm para el mecanizado de preparación del taladro y mecanizados complementarios.

Esta unidad puede equiparse a su vez con un almacén de herramientas automático.

El cambio de pallets es automático. La preparación de la pieza se realiza mientras la máquina



mecaniza otra en su interior, eliminando del proceso productivo los tiempos de preparación de la pieza.

30 €

206 páginas

40 €

316 páginas

40 €

320 páginas

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

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

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

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

Puede ver el contenido de los libros y el índice en www.pedeca.es o solicite más información:

Teléf.: 917 817 776

E-mail: pedeca@pedeca.es

Metal rápido

Por HAAS

Cuando la gente oye el término "prototipaje rápido" (PR, o RP en inglés), lo primero que le viene a la cabeza es la impresión tridimensional y la fabricación aditiva, que en los últimos años ha llamado la atención del público y la prensa de todo el mundo. No obstante, aunque la tecnología de impresión en 3D se está desarrollando a gran velocidad, lo mismo ocurre con las máquinas herramienta CNC, lo que significa que todo aquél que aspire a proporcionar un servicio de PR completo necesita entender y ofrecer ambos procesos.

Orgullosa, la canadiense Hyphen, afincada en Kitchener (Ontario), afirma que es la empresa con la gama de servicios de prototipaje rápido y pruebas ambientales más amplia del país.

Hyphen, fundada en un primer momento únicamente para proveer al fabricante de sofisticados sistemas de visualización Christie Digital Systems, Inc., ha evolucionado hasta convertirse en un negocio autónomo que ofrece a otras empresas sus innovadoras tecnologías, en las que la empresa matriz Christie ha invertido durante más de una década. El director general de Hyphen, Mark Barfoot, nos cuenta los orígenes de la empresa:

"El proyecto empezó cuando Christie decidió montar un centro de pruebas y prototipaje. Nos dimos cuenta de las ventajas que suponía encargarnos nosotros mismos de esta parte del desarrollo de los productos: podíamos realizar el prototipo un día y probarlo al siguiente; y repetir el proceso dos o tres días después. En octubre de 2012 creamos Hyphen, donde hacemos básicamente las mismas actividades de prototipaje y pruebas que efectuamos para Christie, pero ofrecemos estos servicios a otras empresas. Mucha gente nos ha pedido tener acceso a nuestros servicios, y ahora se los podemos prestar."

"Hyphen es un proyecto único porque hemos sabido combinar el prototipaje más avanzado y las pruebas ambientales más rigurosas con el objetivo de optimizar el proceso de diseño, reducir el plazo de desarrollo o mejorar la calidad, o estos tres objetivos a la vez."

Joe Holland trabaja como supervisor del centro de prototipaje rápido de Hyphen: "Aparte de equipos de fabricación aditiva, tenemos varias máquinas herramienta CNC de Haas. De hecho, es la única marca que usamos."

"En la línea principal, tenemos tres centros de mecanizado vertical: uno de tres ejes, uno de cuatro y otro de cinco. También usamos un torno ST-20 de Haas con herramientas motorizadas. Entre todos, tenemos las herramientas que necesitamos para producir los prototipos mecánicos y los lotes pequeños de piezas tanto para Christie como para otros clientes."

"La primera máquina que compramos fue una fresadora Toolroom TM-1 de Haas. Luego añadimos un centro de mecanizado vertical VF-3, que más tarde actualizamos al modelo de cinco ejes. También tenemos un VF-6 para fabricar piezas más

grandes. Podemos mecanizar piezas de aluminio, acero inoxidable, cobre, titanio, magnesio, y también plásticos. Solemos hacer unidades sueltas, pero a veces producimos lotes de hasta diez.

"Un buen ejemplo de lo que hacemos con las máquina Haas es un conjunto de tres piezas que simula un componente fundido a presión. Primero cortamos las tres piezas de unos bloques con la máquina de cinco ejes de Haas. Luego montamos las piezas, les aplicamos arena a presión y granallado de cuentas para simular el acabado y el tacto de un componente fundido a presión. Así los ingenieros de Christie pueden evaluar un prototipo de pieza fundida y acabada con gran precisión, sin tener que asumir el tiempo y el coste de mecanizar directamente en la fase de prototipaje."

Hyphen también usa sus máquinas herramienta CNC de Haas para fabricar prototipos de piezas de Christie que tienen que soportar temperaturas altas, como en el caso de lámparas y sistemas electrónicos de gran potencia; prototipos que, en consecuencia, no pueden producirse con componentes que contengan resinas.

"Piezas como las cajas protectoras de lámparas deben resistir temperaturas muy elevadas", dice Holland. "Por eso tenemos que hacer prototipos de piezas que posean propiedades similares a las de los componentes finales, que puedan soportar no sólo el calor, sino también otras cargas. De ahí que no puedan usarse procesos aditivos con plástico. El mecanizado CNC, en cambio, es ideal para los prototipos, hasta que el producto está listo para fabricarse."

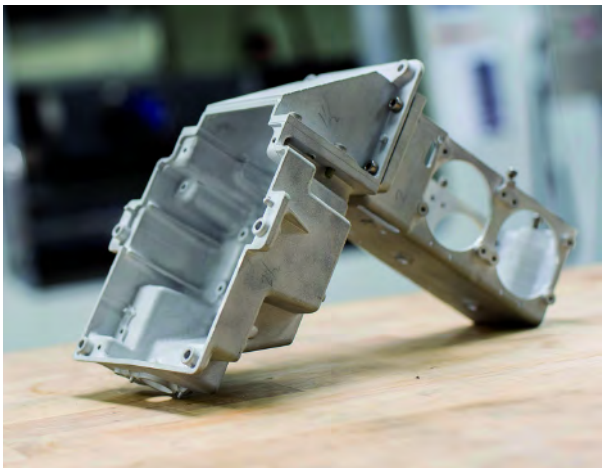
"Hemos realizado una inversión considerable en máquinas Haas durante los últimos años", añade Mark Barfoot. "Pero estamos muy satisfechos. Hemos tenido muy pocos problemas con los equipos, que han demostrado ser muy fáciles de usar. Iremos adquiriendo más máquinas Haas porque son asequibles y se adaptan a las necesidades de nuestro negocio."

Una ventaja destacable de tener sólo una marca de máquinas CNC es que Hyphen puede cambiar el utillaje de una a otra y un mismo operario puede manejar máquinas con configuraciones diferentes. El departamento es pequeño, pero todo el mundo es muy versátil. Los operarios se van alternando entre los tornos y las fresadoras.

"Los equipos Haas son fiables", continúa Barfoot. "Hemos tenido algún que otro problema, pero lo

normal con máquinas que se usan todos los días de la semana. Pero siempre han sido incidencias menores. Con el mantenimiento preventivo, tenemos muy pocas sorpresas, y los técnicos de la tienda local de la fábrica Haas, Sirco Machinery, siempre nos solucionan las incidencias rápidamente."

"Para Christie, disponer de una división que les suministre prototipos de gran precisión y con las propiedades mecánicas necesarias no tiene precio. Podemos probar las piezas, cambiar el diseño y volver a producir los componentes de manera muy rápida y sencilla. Lo que hemos aprendido trabajando para Christie también podemos ofrecérselo a otras empresas, sobre todo a las que desarrollan productos de gama alta y gran valor añadido y necesitan reducir costes y acortar plazos de comercialización. Contar con máquinas CNC de Haas en nuestra oferta de servicios de PR y pruebas significa que hay pocas cosas que no podamos ofrecer a los clientes. Con una gama tan amplia de servicios de prototipaje rápido, mecanizado y pruebas ambientales, Hyphen es el centro de este ámbito más completo de Canadá."



Cold Jet abre su nueva oficina en Madrid

Cold Jet®, líder mundial en desarrollo de soluciones de limpieza criogénica medioambientalmente responsables y tecnología de producción de hielo seco, anunció la apertura de su nueva oficina global en Madrid. La oficina está situada en Pozuelo de Alarcón, en la emergente zona de Somosaguas, a sólo 15 km del centro histórico de Madrid.

"Hemos abierto esta oficina de Madrid para dar cobertura directa a los mercados Español y Portugués, con la vista puesta en la expansión al resto de países del Sur de Europa como Italia, Grecia o los países Balcánicos" dijo Wim Eeckelaers, Director General de Cold Jet para EURAF. "Asimismo, debido al gran número de ventas obtenidas en los últimos 10 años a través de Praxair, nuestro distribuidor oficial, nos dimos cuenta de la necesidad de un mantenimiento local de estos equipos de cara a servir a nuestros clientes de una manera más eficiente y profesional."

Dicha oficina cuenta con el rango completo de equipos de limpieza criogénica de Cold Jet para su venta y distribución, así como personal cualificado para la utilización, inspección, mantenimiento y reparación. Cold Jet S.L. comparte edificio de oficinas (Foro de Somosaguas) con empresas de construcción, academias de idiomas y agencias de comunicación y marketing, entre otras. Los miembros de la oficina son Carlos Sainz de los Terreros Sastre y Raúl Hernández Sánchez.

Carlos Sainz de los Terreros Sastre.

Raúl Hernández Sánchez.

Carlos Sainz es el Director Comercial para el Sur de Europa. Antes de unirse a Cold Jet, Sainz trabajó unos años en PricewaterhouseCoopers (PwC) en el área de Consultoría. Anteriormente, sostuvo una posición como analista en Caja Madrid en los departamentos de Riesgos y Organización, así como de intermediario financiero en la gestora Allfunds Bank. Sainz tiene una licenciatura en Administración de Empresas, con especialidad en Finanzas, en el Centro Universitario de Estudios Financieros (CUNEF) en Madrid y habla con fluidez Español, Inglés y Francés.

Raúl Hernández es el Responsable Técnico. Antes de unirse a Cold Jet, Hernández trabajó como Técnico Comercial en Telce y ocupó varios puestos como Ingeniero Técnico Industrial, el último de ellos en ThyssenKrupp en España. Hernández cuenta con 10 años de experiencia en el mundo de la limpieza criogénica y tiene una Ingeniería Técnica Industrial con especialidad en Mecánica por la Universidad de Salamanca-Béjar en España y habla Español e Inglés.

Dirección y teléfonos de Cold Jet Madrid:

Edificio Foro de Somosaguas, Planta 2 Oficina 14
Pinar de Somosaguas 89 Bis
28223 Pozuelo de Alarcón - Madrid
Teléf.: +34 91 426 79 63

La plaquita cerámica

CC6190, una nueva calidad de plaquita cerámica para CoroMill 490, promete un incremento de la productividad en los materiales de fundición y de acero templado, gracias a la posibilidad de aplicar mayores velocidades de corte.

Cualquier fabricante dedicado al mecanizado de piezas para la automoción o la ingeniería general, se beneficiará del uso de CoroMill 490 con las plaquitas cerámicas CC6190. La nueva calidad garantiza un rendimiento superior y una precisión optimizada en aplicaciones de fresado de componentes para motores de la automoción como cuerpos de válvula, cigüeñales y alojamientos para cajas de engranajes.

Diseñada y fabricada por Sandvik Coromant, la calidad CC6190 ofrece una productividad de 2 a 3 veces superior que las calidades de metal duro, mientras que el diseño de la plaquita con faceta paralela proporciona una excelente calidad superficial. Esta plaquita está diseñada para el desbaste de medio a ligero de componentes de fundición, así como de piezas de fundición nodular y de hierro de grafito compactado (CGI por sus siglas en inglés).

En pruebas de acabado realizadas en un cuerpo de válvula de fundición SS0125, los requisitos de calidad incluían un acabado superficial de 1.0 Ra y una superficie plana de 0.03 mm. Con los mismos datos de corte, CoroMill 490 con plaquitas CC6190 ofreció una vida útil un 40 % superior a la de una herramienta comparable de la competencia. Asimismo, otra prueba mostró un incremento de la vida útil del 20 % al desbastar una pieza de fundición gris GG25.

Liderando el camino del templado zonal o Tailored Tempering

La reducción del peso del vehículo juega un importante papel en la industria de automoción, especialmente cuando el objetivo es minimizar el consumo de combustible y las emisiones de CO_2. Trabajando sobre la carrocería del vehículo, utilizando materiales adecuados y procesándolos de manera inteligente se puede conseguir contribuir a este fin. El templado zonal o Tailored Tempering de los aceros de alta resistencia y de ultra alta resistencia es la clave del éxito, unque también crea otras complicaciones que Daimler soluciona con el uso del software de simulación de AutoForm Engineering.

Determinar cómo debería ser una determinada herramienta de conformado y cómo debería llevarse a cabo el proceso de templado zonal, son tareas necesarias que se tienen que definir con detalle. Par su definición se requiere un entendimiento integral del comportamiento del material, de su transferencia de calor y de la cinética en la transformación de fase. Además, se necesita una visión en profundidad de la transformación estructural del material para el análisis y posterior control del templado zonal. Precisamente la complejidad de este proceso hace que su diseño basado en la simulación de ordenador sea tremendamente útil. Sin embargo, el software de simulación debe poder representar de manera realista los procesos de hotforming y de templado, así como predecir de manera fiable las propiedades finales de la pieza y proporcionar el conocimiento necesario de la herramienta para este tipo especial de conformado. Concibiendo esta desafiante tarea como su propio objetivo, AutoForm Engineering GmbH ha conseguido desarrollar AutoForm-ThermoSolver, software que incluye el cálculo de un modelo termo-mecánico.

Foto: Daimler AG.

Efectivamente, con el uso de este software se puede conocer el historial de temperaturas en cualquier punto de la chapa. Además, el software proporciona como resultado el comportamiento del material durante todo el proceso de conformado en caliente (hotforming) y su posterior templado (quenching). Todos los fenómenos relevantes y su interacción se modelan con el fin de realizar predicciones con una razonable exactitud. Esto implica que en términos térmicos del proceso, se debe tener en consideración la trasferencia de calor en la propia chapa, de la chapa con la herramienta y de la chapa con el entorno. En términos mecánicos, se debe considerar también la deformación plástica del conformado desde una perspectiva metalúrgica, que tiene en cuenta la transformación de fase que se produce en el enfriamiento (cooling).

Como resultado de diversos experimentos y tests, AutoForm ha verificado el modelo termomecánico-metalúrgico e identificado otros parámetros decisivos. Con la cooperación de Daimler AG, se ha desarrollado una herramienta de testeo experimental, y se han llevado a cabo toda una serie de tests sistemáticos que se han realizado en el Institute for Manufacturing Technology de la Universidad de Erlangen-Nurnberg. AutoForm ha contribuido con una versión piloto de AutoForm-ThermoSolver. Esta colaboración ha dado como fruto un conocimiento experto y en profundidad del propio proceso además de las propiedades resultantes del material en dependencia con algunos parámetros relevantes.

Daimler ha construido la herramienta para un Pilar B con la finalidad de aplicar estos innovadores resultados en la producción de una pieza real y comprobar la calidad de los resultados de simulación. Daimler produjo un pequeño lote de Pilares B en su planta de Sindelfingen y examinó sus propiedades mecánicas de manera minuciosa y precisa. Muestras de varias zonas de la pieza fueron analizadas con tests de tracción y los resultados fueron analizados conjuntamente por expertos de Daimler y de AutoForm. Todas las influencias físicas decisivas para la precisión de resultados se han incorporado en el modelo de simulación. Influencias secundarias se han filtrado, lo que ha influido positivamente en la velocidad del cálculo. Durante el curso del testeo, las partes colaboradoras llegaron a la conclusión de que el calor latente debe tenerse en cuenta durante el proceso de enfriamiento o cooling. Las propiedades finales de la pieza se pueden calcular

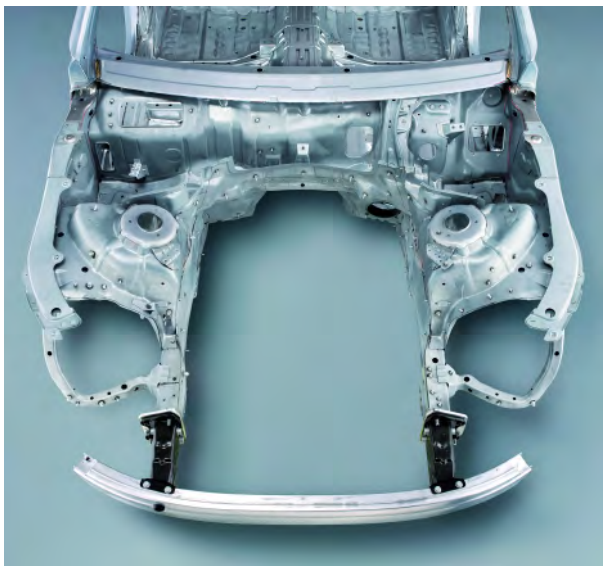
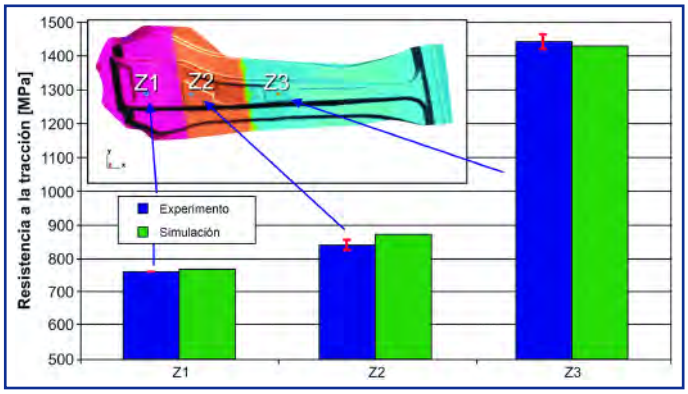


Foto: Daimler AG.



con AutoForm-ThermoSolver con una precisión extrema. Resultados tales como la tensión de fluencia, el estiramiento, el adelgazamiento y la distribución de tensiones, así como la dureza y la distribución de martensita pueden ilustrarse claramente con gráficos.

El tiempo de cálculo adicional para el cálculo de proceso de Tailored Tempering comparado con un proceso convencional equivaldría apenas a un incremento de un 5% de media. Este modesto incremento se justifica ampliamente por la mejora de la comprensión del proceso.

Los objetivos marcados por la colaboración entre Daimler y AutoForm han sido superados con creces. Después de una fase inicial de un año de testeo del software, AutoForm-ThermoSolver se ha utilizado productivamente en Daimler desde 2012. Daimler está altamente comprometida con la calidad de la simulación e incluso complejas estrategias de proceso las calcula con AutoForm-ThermoSolver. Las influencias térmico-mecánicas sobre el comportamiento del material durante la producción de la pieza pueden tomarse ahora, todavía más, en una mejor consideración.

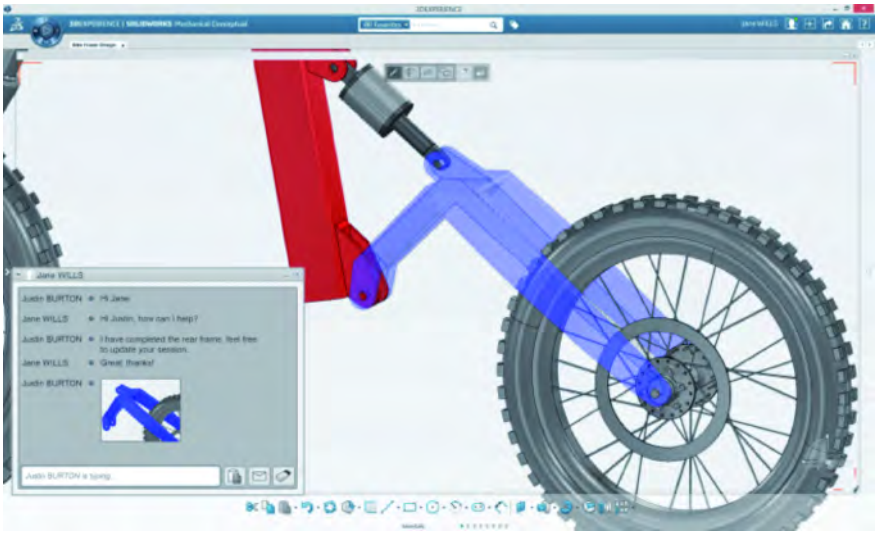
La información adicional sobre el modelo de cálculo metalúrgico aumenta la validez y el contenido de la información de la simulación. Por último, pero no menos importante, el examen exhaustivo del proceso de Tailored Tempering también ha proporcionado conocimientos importantes para el conformado de chapa convencional. Como resultado del arduo trabajo llevado a cabo durante estos meses, se han identificado algunas necesidades para futuros desarrollos en relación con la distorsión térmica. El siguiente paso en el camino de esta colaboración es verificar la practicidad de los últimos desarrollos y posteriormente darlos a conocer como una futura versión del producto de AutoForm-ThermoSolver.

SOLIDWORKS Mechanical Conceptual

Dassault Systèmes lanza SOLIDWORKS Mechanical Conceptual sobre la plataforma 3DEXPERIENCE.

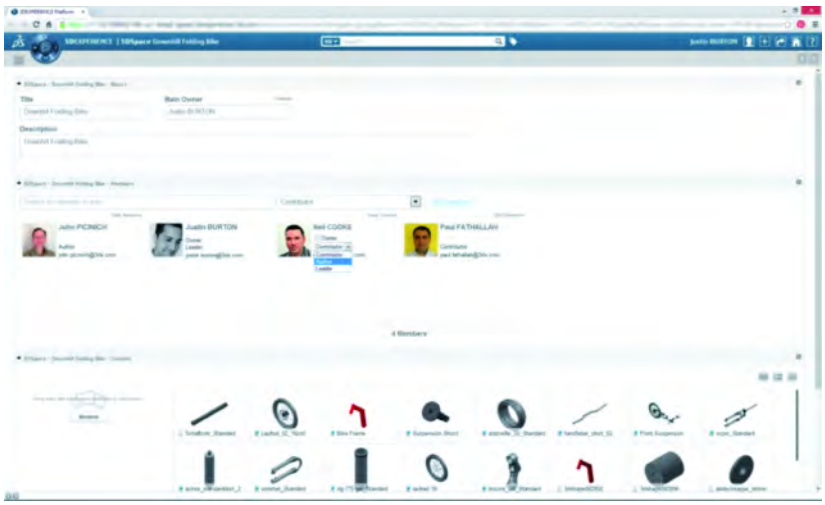
En la era de la "experiencia de uso", el mundo del diseño ha cambiado radicalmente: es más social y conceptual, y la colaboración es crítica. SOLIDWORKS Mechanical Conceptual sobre la plataforma 3DEXPERIENCE reúne la esencia de esta nueva filosofía. Con esta solución, Dassault Systèmes se abre a nuevos horizontes en el mundo del diseño y ofrece a la comunidad SOLIDWORKS la potencia de todas sus aplicaciones, contenidos y servicios.

"Del mismo modo que las tecnologías y los modelos de negocio evolucionan, nuestros usuarios esperan que les proporcionemos las herramientas más novedosas para ayudarles a colaborar de forma más extensa y a aprovechar la fabricación e impresión 3D con el objetivo de ser más competitivos e innovadores. Con SOLIDWORKS Mechanical Conceptual, hemos hecho precisamente eso. Por primera vez, toda la industria de fabricación puede beneficiarse de una revolucionaria plataforma social, que sirve tanto a la comunidad global de SOLIDWORKS como a la nueva generación de experiencias de procesos dirigida a la comunidad mundial de CATIA", señala Bertrand Sicot, CEO de SOLIDWORKS de Dassault Systèmes. "Las oportunidades de cooperación para los usuarios de SOLIDWORKS son mayores que nunca. Esto abre la puerta a nuestros clientes de todo tipo de industrias y compañías en las que Dassault Systèmes y sus otras aplicaciones son piezas significativas".



SOLIDWORKS World 2014 fue el lugar elegido para presentar el nuevo entorno de diseño del producto. Los asistentes al congreso han asistido a conferencias de clientes que ya han comenzado a utilizar el producto en una fase de pruebas y producción. Instalado en entornos de producción en numerosas instalaciones de clientes, SOLIDWORKS Mechanical Conceptual avanza en el diseño conceptual, permitiendo a los usuarios capturar y desarrollar digitalmente con rapidez sus ideas, para crear diseños ganadores con los que conquistar cuota de mercado.

"He utilizado el archivo conceptual para investigar y probar diferentes formas de desarrollar mi idea al mismo tiempo. Existen diferentes formas en las que puedo desarrollar mi concepto, pero las limitaciones siempre son las mismas", explica William MacLeod, ingeniero de Kennedy Hygiene. "Con SOLIDWORKS Mechanical Conceptual, era capaz de producir rápidamente tres o más configuraciones conceptuales, en el tiempo que hubiese necesitado para producir una sola configuración en las soluciones 3D CAD convencionales. Rápidamente, puedo realizar iteraciones sobre un diseño y mover el concepto seleccionado a SOLIDWORKS para el detallado final".



De forma complementaria al software de diseño 3D líder de la industria, SOLIDWORKS Mechanical Conceptual combina la mejor tecnología de diseño de su categoría desarrollada por Dassault Systèmes, con la sencilla y familiar interfaz de SOLIDWORKS. Esto ayuda a simplificar y a optimizar el diseño mecánico conceptual, permitiendo a los usuarios desarrollar, confirmar y elegir los mejores conceptos para atraer a los clientes y vender más.

Una de las ventajas clave de la nueva solución es la colaboración online a través de sus capacidades cloud preconstruidas. El aspecto social del diseño conceptual y la toma de decisiones está integrado en las capacidades de SOLIDWORKS Mechanical Conceptual.

Es un entorno de modelado centrado en cuatro elementos clave del diseño conceptual:

- CONCEPTUAL: los usuarios pueden crear y desarrollar rápidamente sus conceptos de la forma que quieran sin barreras de diseño, y pueden capturar automáticamente sus ideas para usarlas en cualquier momento en un futuro.
- INSTINTIVO: los usuarios pueden diseñar tal como piensan, con herramientas de diseño ágiles e instintivas en un entorno de modelado sin estructuras y con capacidad de edición directa.
- SOCIAL: las familiares herramientas de colaboración social incluidas en el entorno interactivo 3DEXPERIENCE permiten a los usuarios manejar la inteligencia colectiva de su compañía, los clientes y los proveedores.
- CONECTADO: la colaboración se ha mejorado con el guardado automático de las iteraciones de diseño para mantener los datos a salvo, actualizados y accesibles en cualquier momento y en cualquier parte.

SOLIDWORKS Mechanical Conceptual estará disponible de forma generalizada a partir de abril de 2014.

SOLIDWORKS World 2014: el diseño en la Era de la Experiencia

La 16ª conferencia anual SOLIDWORKS World 2014 celebrada del 26 al 29 de enero en San Diego (California, USA) ha recibido a más de 4.500 ingenieros mecánicos e innovadores diseñadores para compartir experiencias, explorar nuevas ideas e inspirarse en los proyectos que marcarán el futuro de la industria.

Entre los prestigiosos conferenciantes figuraron Hugh Herr, responsable del departamento de investigación biomecánica en MIT's Media Lab; BoDyn Bobsled Project, desarrollador del trineo olímpico de Estados Unidos; y los profesores Max Lizarraga y Miranda Jerry de Mt. San Antonio College, donde el examen final consistió en la prueba de certificación de SolidWorks Associate.

Junto a las demostraciones de producto de las últimas novedades en la cartera de diseño de SOLIDWORKS –incluyendo 3D CAD, simulación, gestión de datos de productos, comunicaciones técnicas y diseño eléctrico-, en la conferencia se han desarrollado más de 200 sesiones de formación técnica y el Partner Pavillion, con más de 100 fabricantes de hardware y software que trabajan con las aplicaciones SOLIDWORKS para mejorar sus resultados de negocio.

DMG MORI celebra su Open House 2014 en Pfronten

Entre los días 18 y 22 de febrero, DMG MORI contó con alrededor de más de 6.000 visitantes profesionales de todo el mundo, en la planta que DECKEL MAHO tiene en Pfronten. Y el día 18 unos 100 periodistas especializados del sector, fuimos reunidos para la tradicional Conferencia de Prensa y posterior visita a las instalaciones.

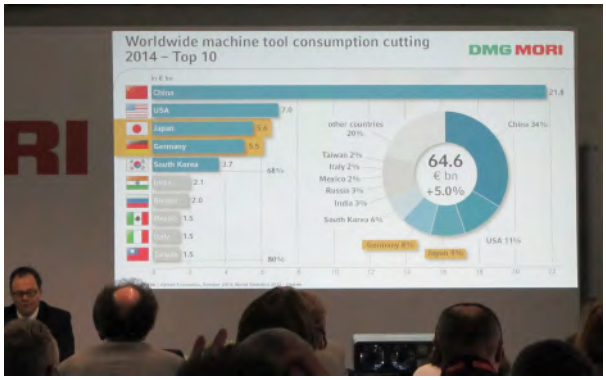
Dicha conferencia de prensa corrió a cargo de: Dr. Rüdiger Kapitza, Dr. Ing. Masahiko Mori y Mr. Christian Thönes.

El primer plano del tradicional evento de alto nivel de comienzos de año estuvo ocupado por las ocho primicias mundiales con nuevo diseño corporativo CELOS, que constituye la vía más innovadora y rápida para plasmar una idea en un producto acabado.

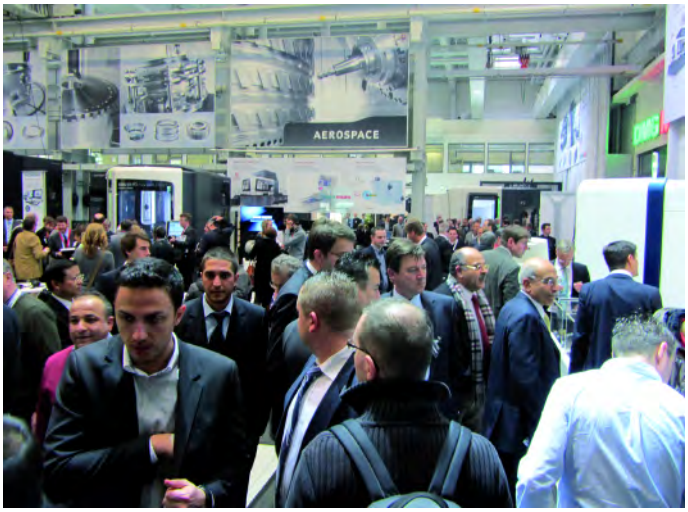
CELOS ofrece una interfaz unitaria para todas las nuevas máquinas de tecnología punta de DMG MORI y gracias a las CELOS APPs se hace posible una Xadministración, documentación y visualización universales de datos de pedidos, procesos y máquinas. 18 máquinas con CELOS, dotadas con el nuevo diseño de DMG MORI, muestran al visitante profesional internacional las ventajas del nuevo diseño corporativo: mayor estabilidad del valor de la inversión así como mejora de la funcionalidad y de la amenidad para el usuario.

En Pfronten, se presentaron por primera vez al público ocho primicias mundiales. Entre éstas se encuentran la CTX beta 800 TC, la DMC 80 FD duoBLOCK® y la DMC 80 H duoBLOCK® (dos máquinas más de la cuarta generación duoBLOCK), los dos nuevos modelos DMC V 850 y DMC V 1150 para completar la serie DMC V, la DMU 270 P así como la DMU 70 ecoline.

Uno de los highlights en Pfronten fue la presentación del estudio conceptual ya presentado en EU-



ROMOLD 2013 de la LASERTEC 65 AdditiveManufacturing. De este modo, DMG MORI muestra por igual un fresado exigente y un mecanizado aditivo en un solo amarre de la pieza. Por un lado, la singular combinación tecnológica de la soldadura por aportación por láser mediante boquilla de polvo y fresado acelera el proceso. Con el método de aportación de material, es posible fabricar hasta veinte veces más rápido piezas completas con destalonados. Por otro lado, dicha combinación tecnológica hace posibles procesos de mecanizado únicos en su género, por ejemplo en la ejecución de características de geometría con ángulos negativos. Gracias a tales



características, la producción abre perspectivas totalmente nuevas precisamente para la fabricación de grandes piezas, por ejemplo, en la industria aeroespacial.

El Open House de este año se centró fundamentalmente en las tecnologías y aplicaciones más avanzadas en las áreas de matrices y moldes, mecanizado de alta velocidad e industria aeroespacial. Éstas irán acompañadas por una estrategia de seminarios a medida. Otras áreas temáticas centrales serán el mecanizado XXL y la DMG MORI Automation, con sus propias áreas de exposición. Por otro lado, no quedarán olvidadas tampoco las Service Solutions, que cada vez adquieren una mayor importancia a la vista del crecimiento mundial que está experimentando DMG MORI.

CTX beta 800 TC

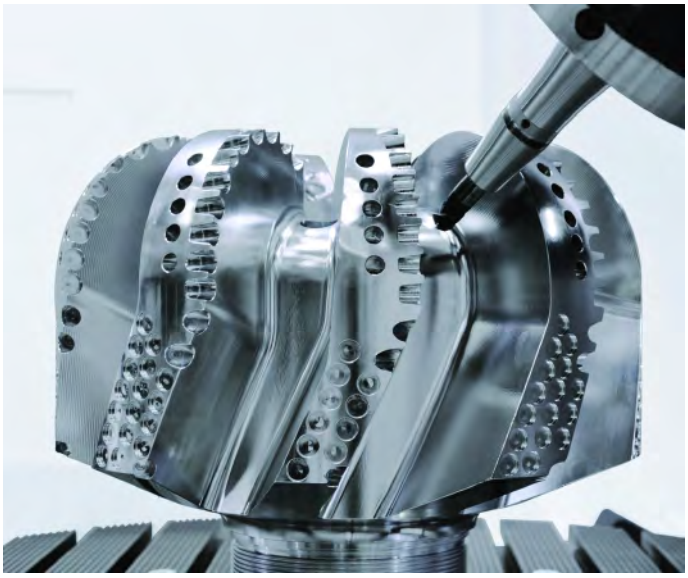
La nueva CTX beta 800 TC completa el programa de máquinas "Turn&Mill" de DMG MORI en el área de pequeñas piezas de hasta 500 mm de diámetro y 850 mm de longitud de torneado. En su exterior, el nuevo desarrollo convence con el nuevo Diseño Corporativo para una mayor funcionalidad y estabilidad del valor de la inversión. No obstante, también los datos técnicos son impresionantes. La carrera del eje Y es de 200 mm. El elemento central de la máquina está en el accionamiento directo del eje B con un rango de giro en continuo de 110°. Dicho eje está equipado con el nuevo y ultracompacto husillo de torneado-fresado, que, gracias a su construcción compacta y su cilindro integrado para desacoplamiento del mandril portaherramientas, permite desarrollar un par de 120 Nm con su longitud de tan solo 350 mm. En comparación con un husillo convencional, esto da lugar a una ganancia de espacio de trabajo de 170 mm, disponiendo al mismo tiempo de un par un 20 % superior. A ello se añade el ahorro de costes de herramientas, ya que es posible emplear herramientas estándar a la hora de mecanizar superficies y taladros oblícuos.

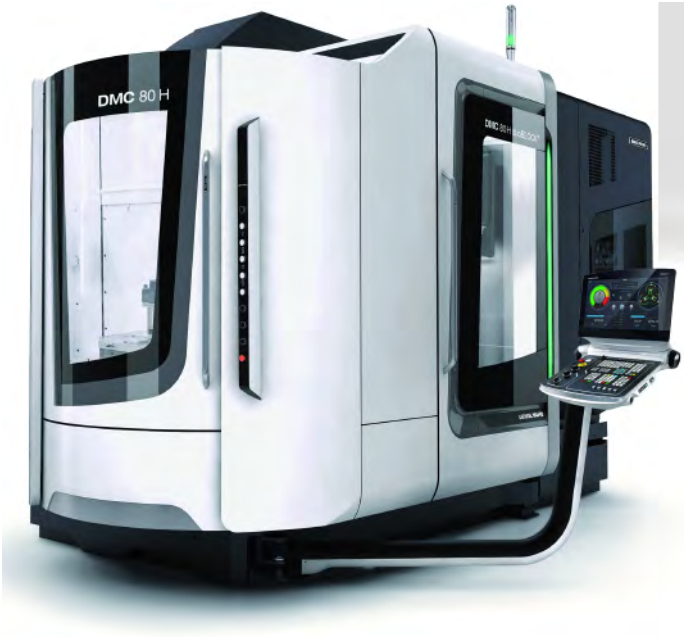
DMC 850 V / DMC 1150 V

Tras la impresionante primicia mundial de la DMC 650 V con motivo de la EMO en Hannover, con la DMC 850 V y la DMC 1150 V con motivo del Open House en Pfronten llegan dos máquinas más de la tercera generación de esta serie de centros de mecanizados verticales. El potente equipamiento incluye un husillo de 14.000 min-1 y una mesa de máquina fija, que en el caso de la DMC 850 V admite una carga de hasta 1.000 kg. El DMC 1150 V posee incluso una imponente carga máxima de 1.500 kg. Puede lograrse un mecanizado productivo gracias a sus avances rápidos de 36 m/min en todos los ejes. Como novedad en este segmento de máquinas destaca la refrigeración de los accionamientos y las guías.

DMC 80 FD duoBLOCK®

Con los exitosos centros universales de fresado-torneado de la serie duoBLOCK®, DMG MORI ha forjado de manera determinante el desarrollo del mecanizado completo eficiente. Asimismo, el alto porcentaje de modelos con cambiador de palets ha contribuido a aumentar el grado de automatización en el mecanizado por arranque de viruta. Esta tendencia está acompañada también por la cuarta generación de la DMC 80 FD duoBLOCK®. Su cabezal de fresado del eje B de nuevo desarrollo ofrece un rango de giro ampliado de 250°, con posibilidad





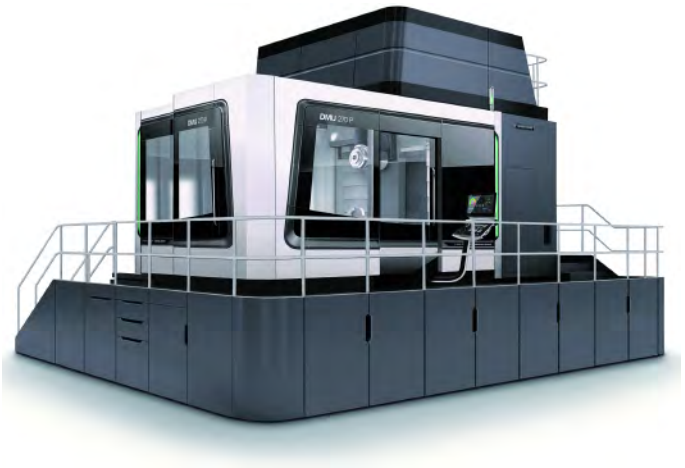
de girar 70° en sentido negativo, mientras que el dimensionamiento mayor de los cojinetes del eje aumenta en un 20% la rigidez de la carcasa del cabezal portafresa. También la rigidez total de la DMC 80 FD duoBLOCK® ha aumentado en un 30%, habiendo reducido al mismo tiempo el espacio necesario. El nuevo e innovador portaherramientas tipo rueda representa el ejemplar más compacto del mercado. Así, ha podido reducirse el ancho de la máquina en hasta un 41% frente a su predecesora. El nuevo almacén portaherramientas tipo rueda subraya su uso productivo con unos tiempos cortísimos de presentación de la herramienta de 5,6 segundos, con hasta 363 herramientas en el almacén, y la posibilidad de su equipamiento en paralelo al tiempo principal de mecanizado.

DMC 80 H duoBLOCK®

También el uso más reciente de esta robusta base en el área de los centros de mecanizado horizontal de nuevo desarrollo, demuestra lo versátil que es el acreditado principio duoBLOCK® de DMG MORI. La DMC 80 H duoBLOCK® en su cuarta generación se ha previsto, tanto para el mecanizado con arranque de gran volumen de viruta de alto rendimiento, como para la fabricación de piezas en serie con alta productividad. Las intensas medidas de refrigeración de todo el accionamiento de avance, aseguran unos valores de precisión con una mejora demostrable del 30%. Otra ventaja más del principio duoBLOCK® es el extenso y amplio sistema modular de soluciones completas a medida que ofrecen un amplio abanico de aplicaciones.

DMU 270 P

En la serie de máquinas de pórtico, la DMU 270 P constituye un complemento óptimo con importantes ventajas de espacio de trabajo, frente a la DMU 210 P de menores dimensiones. Sus límites de recorrido de 2.700 x 2.700 x 1.600 mm en los ejes X / Y / Z representan un plus del 50% en dirección transversal y de aproximadamente 30% en las direcciones longitudinal y vertical. Por tanto, el espacio de trabajo se ve aumentado en nada más y nada menos que el 235%. Asimismo, se han optimizado los contornos perturbadores, ya que DMG MORI ha desarrollado un cabezal de fresado totalmente nuevo. De este modo, el tamaño máximo de pieza se sitúa en 3.000 de diámetro y 1.600 mm de altura,



con un peso admisible de 12.000 kg. La rigidez extremadamente elevada de la máquina proporciona excelentes valores de precisión. Por otro lado, el diseño modular de DMG MORI brinda numerosas posibilidades para adaptar la DMU 270 P a los requisitos individuales de cada aplicación, ya sea con ayuda de ampliaciones del almacén portaherramientas tipo rueda o con opciones inteligentes de automatización, para lograr la máxima productividad.

DMU 70 ecoline

Tras el éxito de la DMU 50 ecoline, DMG MORI, en su segmento de acceso básico, ofrece un nuevo modelo de centro de mecanizado en 5 caras de alta precisión DMU 70 ecoline. Por tanto, los usuarios conscientes del precio y orientados a la calidad, tienen a partir de este momento la posibilidad de mecanizar por cinco lados también piezas de grandes dimensiones: La DMU 70 ecoline ofrece recorridos de desplazamiento de 750 x 600 x 520 mm en X / Y / Z. La mesa redonda giratoria controlada por CN (con un rango de giro de -10° hasta +95°) posee una superficie de amarre de Ø 800 x 620 mm y admite una carga de hasta 350 kg. Además, dicha mesa dispone de accionamientos digitales y de un inmovilizador hidráulico de la mesa.

LASERTEC 65 AdditiveManufacturing

Esta máquina híbrida de DMG MORI, única en su género, combina el fresado con la soldadura de recargo por láser, para hacer posible el mecanizado aditivo. El estudio conceptual de la LASERTEC 65 AdditiveManufacturing está basado en una DMU 65 monoBLOCK® y ha sido desarrollado por SAUER LASERTEC en Pfronten, en colaboración con DMG MORI de Estados Unidos. En este método se emplea un proceso de recargo mediante boquilla de polvo metálico, que es hasta 20 veces más rápido. La LASERTEC 65 AdditiveManufacturing está además equipada con un láser de diodos de 2 kW para la soldadura de recargo por láser, combinando de este modo el fresado compacto en cinco ejes, con la soldadura de recargo con metal. Pueden procesarse todos los polvos metálicos corrientes como acero, níquel, aleaciones de cobalto o latón. También es posible recubrir el material sustrato con una protección antidesgaste más dura. Una ventaja de este método es la posibilidad de recargar sucesivamente capas de diferentes materiales. A continuación, las distintas capas pueden mecanizarse por arranque de viruta con precisión antes de que los puntos en cuestión, como consecuencia de la geometría de la pieza, dejen de estar disponibles para su mecanizado con una fresa u otras herramientas.

CORED WIRE SALES AGENT WANTED

For the Spanish Foundry Market.
Do you hit the nail when it comes to sales?
If so, we would like to hear from you!

ODERMATH
STAHLWERKSTECHNIK GMBH

P.O. Box 10 05 56 • D-40769 Monheim am Rhein
Tel: +49 2173 595 221 • www.odermath.de • info@odermath.de

Directivo con más de 15 años de experiencia en área industrial (producción, ingeniería e I+D+i), tanto en fundiciones de acero como fundición gris y nodular, se ofrece para:

- Proyectos como freelancer.
- Interim management.
- Posiciones vacantes en área industrial, también Europa.

Contactar con pedeca@pedeca.es / Ref. 6

EMPLEO

Empresa introducida en el sector de fundición no férrica.

Busca representante
en el Pais Vasco, Navarra, Asturias y Galicia.

Se valorarán sus conocimientos y relaciones comerciales.

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

SILVIA BACCO

TRADUCCIONES: SECTOR FUNDICIÓN

INGLÉS-FRANCÉS-ESPAÑOL

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

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

SE VENDEN

3 HORNOS DE TEMPLE Y REVENIDO,
Y 2 HORNOS DE REVENIDO
MARCA BERCO-RIPOCHE,
TIPO NVR 220 Y NVR 160,
DIMENSIONES DE CARGA 1.400 X 1.400.

INTERESADOS CONTACTAR
EN EL TLNO. 976 454136
ó MAIL JRRAMIREZ@ALUMALSA.COM
PREGUNTAR POR SR. JOSÉ RAMÓN RAMÍREZ

JEFE DE ACERÍA

Se necesita para integrarse a empresa siderometalúrgica ubicada en Guayaquil, Ecuador.
El cargo implica la supervisión integral de la división acería compuesta de 2 hornos de inducción y máquina de colada continua horizontal para la producción de palanquillas de acero.
El candidato debe tener experiencia comprobada en operaciones similares, dotes de liderazgo, formación y conducción de equipos de trabajo, y sólidos conocimientos de planificación y control de producción.
Se ofrece remuneración y beneficios acordes con la responsabilidad.

Interesados enviar antecedentes (C.V.) a jefeaceria@talme.net

Ref. 9

COMPRO

Máquinas y materiales de fundición a las ceras o Zamak.

Toda España

Tels.: 629 373 422 - 914 603 040
E-mail: ansape0756@yahoo.es

Ingeniero Industrial

con más de 12 años de experiencia técnico-comercial y de gestión de proyectos en construcción, industria y aprovisionamiento a fundiciones.
Se ofrece para puestos de Sales Manager, KAM o similar a nivel nacional con disponibilidad internacional.

Contactar con pedeca@pedeca.es / Ref. 7

MÁS CERCA DE TI DE LO QUE IMAGINAS
MOLDES MORALES
INGENIERÍA, DESARROLLO Y SERVICIOS PARA MOLDES
www.moldes-morales.com
Proyectos y CAD-CAM
Miembro de:
aitiip

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

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

TECNO DISSENY
PROTOTIPOS RÁPIDOS
PROTOTIPOS CON MOLDE DE SILICONA
(HASTA 100 PIEZAS)
Otros servicios :
• Ingeniería de producto.
• Ingeniería inversa.
• Control dimensional.
• CAD/CAM
• Estereolitografía.
• RIM (200+300 piezas).
• Sinterizado selectivo por láser.
• Molde de silicona y piezas funcionales (100 piezas).
• Prototipos rápidos para alta temperatura (160ºC)
• Prototipos en Zamack, aluminio ...
• Preseries y prototipos en material final (ABS, PP, POM, PMMA ...)
C/. Crom, 6-7 P.I. Famades 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) Tel.933 776 313 www.tecnodisseny.com

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

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

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

ACEMSA

Centro Metalográfico de Materiales

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

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

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

INDICE de ANUNCIANTES

ABRASIVOS Y MAQUINARIA 54
ACEMSA 55
APLITEC 55
B.M.I. 54
BAUTERMIC 54
BIEMH . . . . . Contraportada 2
DÖRRENBERG 55
EQUIPLAST 21
HAAS . . . . . Contraportada 4
HASCO 17
HOFFMANN GROUP 15
HORNOS DEL VALLÉS 55
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS . 39
METALMADRID 9
METALTÉRMICA GAI 55
MODELOS 3D 23
MOLDES MORALES 54
MOLDPLAS 7
POMETON 54
QSM 3
REVISTAS TÉCNICAS . . . . . Contraportada 3
S.A. METALOGRÁFICA 55
STRATASYS . . . . . PORTADA
TECNO DISSENNY 25
TRATAMIENTOS TÉRMICOS ESPECIALES 19
WHEELABRATOR GROUP 54
WORLD FOUNDRY CONGRESS . . . 5

Próximo número

ABRIL

Nº especial **MOLDPLAS** (Batalha) Portugal.
Nº especial **WORLD FOUNDRY CONGRESS** (Bilbao).
Máquinas-herramienta. Aceros. Plaquitas.

EL MUNDO INDUSTRIAL EN UN SOLO MOMENTO

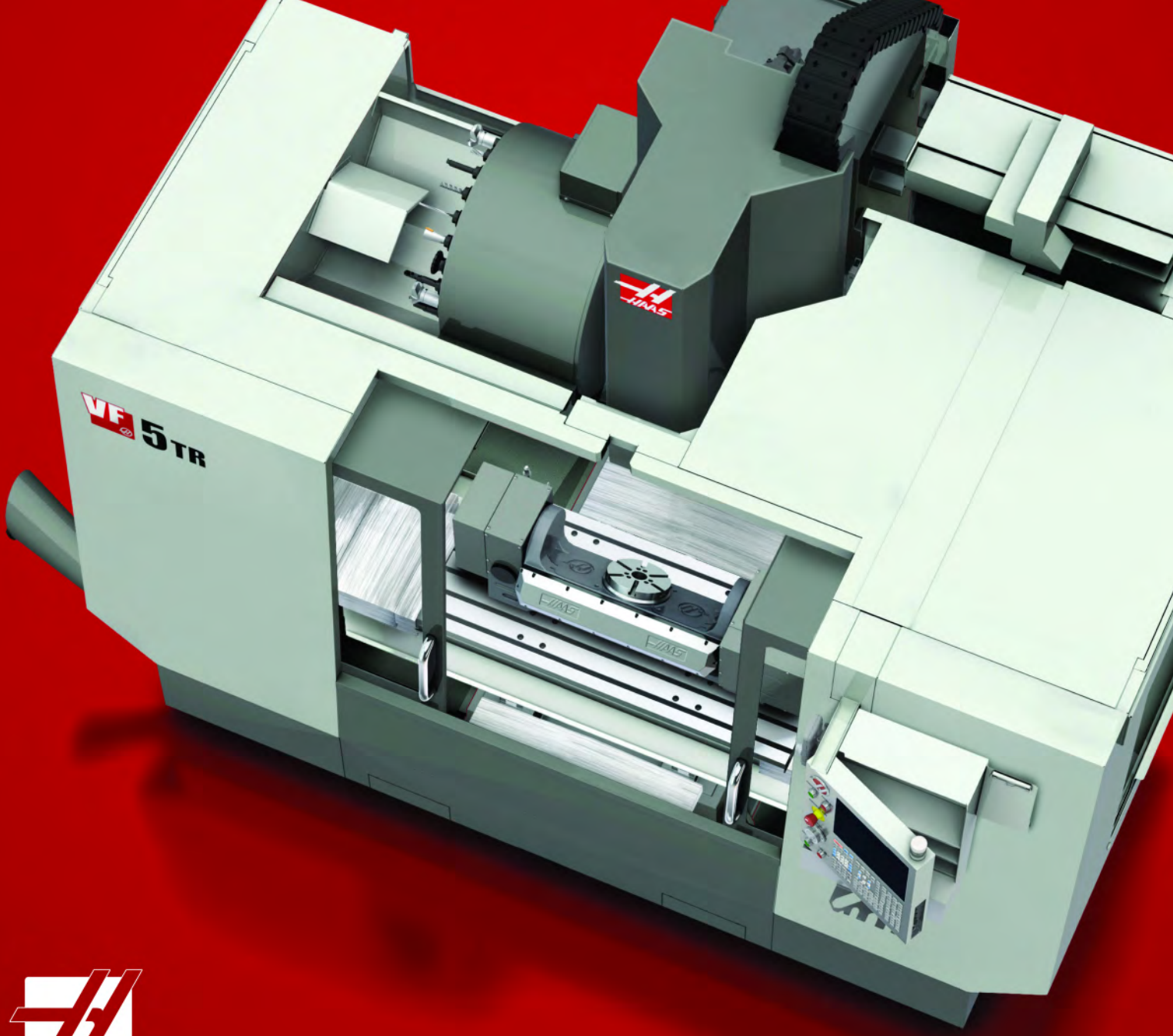
www.emaf.exponor.pt

VII CONCURSO DE INNOVACIÓN

EXPONOR FEIRA INTERNACIONAL DO PORTO

AEP

EXPONOR | FEIRA INTERNACIONAL DO PORTO
Av. Dr. António Macedo – Leça da Palmeira | 4454-515 Matosinhos
www.exponor.pt | info@exponor.pt
T. +351 229 981 400 F. +351 22 998 1482



1 AMARRE

5 CARAS

LA MITAD DEL COSTE

CON MÁS FUNCIONES DE SERIE . . .

La elección está clara.

Haas VF-5TR

Centro de mecanizado vertical de 5 ejes

Funciones de serie:

- Mesa rotativa basculante de doble apoyo de 210 mm, extraíble
- Cambiador de herramientas de montaje lateral de 24+1 posiciones
- Husillo con accionamiento vectorial de 22,4 kW

HITEC Máquinas CNC SL | www.HaasCNC.es | info@HaasCNC.es
Barcelona Tel: (+34) 935 750 949 | Vitoria Tel: (+34) 945 121 222

Haas Automation Europe | www.HaasCNC.com | Haas : El coste de adquisición más bajo.