

EL TIEMPO ES ORO.

GANE MÁS DE AMBOS.



El hecho de poder tornear y fresar piezas complejas en una misma máquina minimiza la manipulación de los componentes, aumenta la productividad y mejora la precisión.

Presentamos el nuevo centro de torneado de doble husillo Haas DS-30Y con eje Y integrado, herramientas motorizadas, eje C y muchas otras mejoras; y todo a un precio increíble.



Simple. Innovation.

Haas lo hace posible.

Haas Automation Europe 1 +32 2 522 99 05 | www.HaasCNC.com | Fabricado en EE.UU. Encuentre a un distribuidor en www.HaasCNC.com.

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. La empresa no se responsabiliza de los errores tipográficos.





FW Moldes Intercambiables Simple y preciso.

www.meusburger.com/novedades

- » Fabricación de prototipos y pequeñas series en un plazo muy corto
- » Cambio de los insertos del molde con la expulsion, el molde permanece amarrado en la máquina de inyección
- » Los Moldes Intercambiables con los insertos listos para utilizar se suministran como un sistema modular, disponible en stock

Datos en 3D: www.meusburger.com/CAD

Componentes estándar para moldes y utiliajes, sin tensiones Disponibilidad muy alta de productos en stock

Damos el forma al acero.

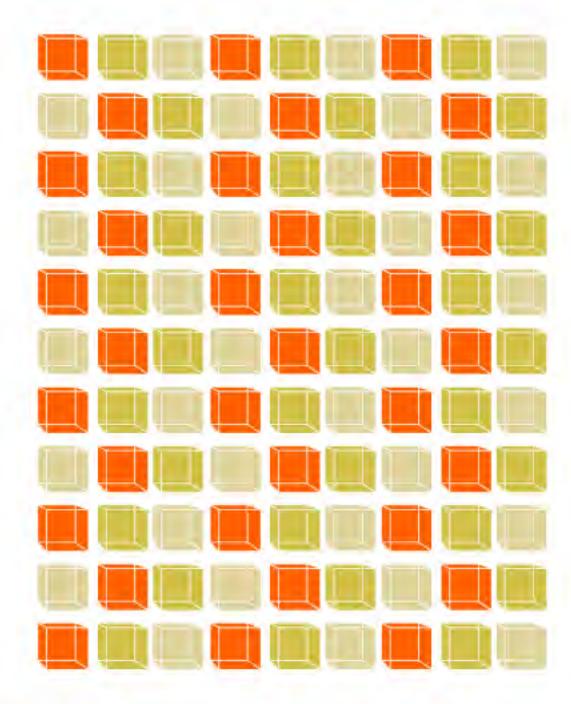


Meusburger Georg GmbH & Co KG | Standard moulds | Kesselstr. 42 | A-6960 Wolfurt T 00 43 (0) 55 74 / 67 06-0 | F -11 | sales@meusburger.com | www.meusburger.com



International Mould and Die Exhibition

10-12 MAYO/MAY 2011 ZARAGOZA (SPAIN)



Organiza/organised by:

Tel.[+34] 976 764 700 Fex [+34] 976 330 649

moldexpo®feriazaragoza.es www.moldexpo.es



INFORMACIÓN DE CALIDAD

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL



90 € (I.V.A. incluido) Edición Nacional

115 € (I.V.A. incluido) Edición Internacional









6 NÚMEROS ANUALES

90 € (I.V.A. incluido) Ed. Nacional 115 € (I.V.A. incluido) Ed. Internacional 5 NÚMEROS ANUALES
65 € 85 €

(LV.A. incluido) Ed. Nacional

85 € (LV.A. incluido) Ed. Internacional 115 € 15

(I.V.A. incluido Ed. Nacional 150 €

(I.V.A. incluido)

Ed. Internacional

PEDECA Press Publicaciones

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



Meusburger está considerada como una de las empresas líderes en el campo de los portamoldes estándar. Cerca de 7.000 pequeños, medianos y grandes fabricantes de moldes y utillajes valoran la competencia y los más de 45 años de experiencia de esta empresa familiar austriaca. Con una plantilla de 420 personas, Meusburger es una de las empresas con más éxito en este mercado.

El excelente posicionamiento de Meusburger en el mercado, se ha logrado garantizando a los clientes el suministro de acero de la más alta calidad, cuyo tratamiento de estabilización posibilita la reducción de deformaciones al quedar el material libre de tensiones. Como

ventajas adicionales, cabe indicar el ahorro de tiempo y dinero así como la constante fiabilidad, gracias a los estrictos procesos y controles internos de calidad. Meusburger es capaz de ofrecer los plazos de entrega más rápidos del mercado con la ayuda del almacén central de elementos normalizados más grande de Europa (12.000 m²).

Meusburger Georg GmbH & Co KG

Kesselstr. 42 - 6960 Wolfurt - Austria Tel.: +43 5574 6706-0 - Fax: -11 sales@meusburger.com www.meusburger.com

Editorial 2 Noticias 4

Sumario • ABRIL 2011 - N° 22

Troquelería La Bilbaina adquiere un centro Mazak • Sensores inductivos de SICK • Nueva generación de registradores • Rapidform & Handyscan Scanner 3D Solution Conference • Sandvik Coromant en JEG París 2011 • EuroMold BRASIL • Plato para torno ROTA NCS-6 de SCHUNK • Toolox 44 para tareas arduas • Mitsubishi Electric Japón • Nueva columna guía de HASCO • Protección de máquinas • Creaform • III Fórum Estampación en Caliente.

Artículos

- Autodesk lanza las versiones 2012 de la familia AutoCAD 14
- Hexagon Metrology inaugura nuevo centro técnico en Vitoria-Gasteiz en una brillante jornada 16
- Introducción a VI-MILL y a los Controles Numéricos Fidia C20
- TopSolid'Cam Por Tecnocim 20
- Resultados del proyecto IBE-RM
 22
- ONA gana cuatro proyectos en Rusia e India para compañías aeroespaciales 26
- MATIC y MOLDEXPO 28
- RUUKKI abre nuevos canales de formación 30
- Nuevas tecnologías de brocas para composites 31
- Innova Components presenta el Noyo eclipsable mecánico de Progressive 32
- Huper Variaxis 630 de Mazak
- TENDO-ES: Máxima fuerza en los portaherramientas de expansión hidráulica
 34
- DANOBATGROUP anuncia sus Jornadas Técnicas
- Carl Zeiss IMT celebra el éxito de la DuraMax 36
- Metrocal 37
- Nuevo volante electrónico inalámbrico HR 550 FS Por HEIDENHAIN 38
- DMG ofrece todas las facetas para el mecanizado completo
- Kotodama participa en el desafío MotoStudent con Solid Edge Por Amaia Uranga 42
- Nuevo Robot SCARA de techo

Guía de compras 45

Indice de Anunciantes 48

Director: Antonio Pérez de Camino **Publicidad:** Carolina Abuin

Administración: María González Ochoa

PEDECA PRESS PUBLICACIONES S.L.U.

Goya, 20, 4° - 28001 Madrid Teléfono: 917 817 776 - Fax: 917 817 126 www.pedeca.es • pedeca@pedeca.es

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

Diseño y Maquetación: José González Otero

Creatividad: **Víctor J. Ruiz** Impresión: **Villena Artes Gráficas** **Colaborador:** Manuel A. Martínez Baena Por su amable y desinteresada colaboración en la redacción de este número, agradecemos sus informaciones, realización de reportajes y redacción de artículos a sus autores.

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

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

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

Asociación colaboradora



Asociación de Amigos de la Metalurgia



Editorial

MOLDEXPO

La cita cada 2 años con MOLDEXPO en Zaragoza, llega en un momento algo mejor que en la pasada edición, aunque tampoco estamos para "tirar cohetes".

La revista MOLD Press estará presente con stand los días 10, 11 y 12 de mayo en las ferias MATIC y MOLDEXPO, donde se ha organizado un completo programa de jornadas técnicas interesantes, que ofrecerán la mayor panorámica tecnológica de la industria, donde las empresas y profesionales pueden encontrar la solución a sus necesidades. Publicamos más información sobre el evento, en páginas 28 y 29.

MOLD Press apuesta por promocionar los eventos del sector. Nuestras próximas citas serán los próximos 1 y 2 de junio en Barcelona (Ayri11), donde también estaremos con stand, y en el III Fórum de Estampación en Caliente organizado por Tabira.

Pueden pasar por nuestro stand a visitarnos en MOL-DEXPO y en Airy11.

Antonio Pérez de Camino.



Crecemos en tecnología para dar respuestas más fiables hoy más que nunca



Procesamos aeronáutica con:

- Nitruración por plasma pulsado en vacío.
- Hornos de vacío con 20 bares de sobrepresión.
- Transformaciones estructurales superiores a las de hornos de vacío convencionales.
- · Instalación de oxidación a la nitruración.
- Repetitividad de los procesos especificados.







Troquelería La Bilbaina adquiere un centro Mazak

Intermaher, representante exclusivo de las máquinas de alta tecnología Mazak, ha instalado recientemente un centro de mecanizado vertical modelo VTC-300CMKII Mazak en la empresa Troquelería La Bilbaina.

Con la incorporación de la nueva máquina Mazak suministrada por Intermaher, Troquelería La Bilbaina busca optimizar su fabricación y reducir los plazos de entrega para disponer de una óptima competitividad en tiempos aún complicados.



El modelo adquirido, VTC-300 CMKII, dispone de un versátil cabezal de 12.000 rpm y 25 hp con una mesa de 2.000 x 760, que permite cargar piezas hasta 1.400 kg. Su potente CNC Mazatrol incluye un software específico de alta velocidad para el mecanizado de piezas con formas complejas.

Troquelería La Bilbaina, ubicada en Bilbao, es una empresa familiar fundada en 1966. Dedicada al diseño, fabricación y ensayo de troqueles para el sector electrodoméstico con diversidad de clientes a nivel mundial.

Info 1

Sensores inductivos de SICK

En maquinaria con muy poco espacio, ellos tienen la clave: los sensores inductivos IQ flat de SICK. Su diseño plano, el montaje sencillo, su estructura resistente y las distancias de detección aumentadas son argumentos más que convincentes.



La serie IQ flat se compone de cuatro modelos de sensores con alturas de entre 4 y 10 mm. Los IQ 04 e IQ 06 con carcasa de plástico ofrecen una distancia de detección de 1,5 y 3 mm, respectivamente. Se pueden instalar de forma rápida y segura con un solo tornillo. Además, se reajustan con tan poco esfuerzo como los IQ 20 e IQ 25. Estos ofrecen una especial resistencia gracias a su carcasa de metal, y son apropiados para distancias de conmutación de 7 y 5 mm, respectivamente.

El montaje sencillo y fiable de los dispositivos de la serie IQ flat y por encima de todo, su diseño plano y compacto, los hace especialmente apropiados para aplicaciones en espacios muy limitados, como el control de presencia en los cada vez más reducidos sistemas de manipulación, el posicionamiento de los soportes de componentes en la fabricación e-

lectrónica o el reconocimiento de piezas en prensas y herramientas de conformado.

Info 2

Nueva generación de registradores

Testo lanza al mercado una nueva generación de registradores que destaca por su extrema facilidad de uso y su absoluta seguridad, p.ej., gracias a su protección mediante contraseña y al candado a prueba de hurto. Esta nueva generación está compuesta de 13 registradores que son la solución más adecuada para múltiples aplicaciones. Además de los nuevos 11 productos que componen las gamas testo 175 y testo 176, también se incluyen los dos mini registradores testo 174T y testo 174H.

La gama testo 175 está compuesta de 4 registradores compactos para la medición de temperatura y humedad. La gama testo 176 está compuesta de siete registradores especialmente adecuados para las aplicaciones más exigentes, como las que se dan en los laboratorios. Una novedad total en esta gama es el registrador testo 176 P1, con el



BRANSON

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

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

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

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

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

www.branson.es



que se pueden medir y documentar los valores de presión absoluta además de la temperatura y la humedad.

La nueva generación de registradores Testo se adecúa a la medición profesional de temperatura, humedad y presión absoluta en múltiples aplicaciones, entre las que podemos destacar las mediciones en procesos industriales.

Info 3

Rapidform & Handyscan Scanner 3D Solution Conference

El 5 de mayo 2011 se celebra una Jornada técnica donde explican los beneficios que AsorCAD Engineering, puede aportarle en su producción, a través del Digitalizado 3D y la Ingeniería inver-

También presentan los diferentes productos de los cuales son distribuidores oficiales para España, como la gama de escáner 3D de Creaform y el software Rapidform, desarrollado para el tratamiento de datos digitalizados, Inspección e Ingeniería Inversa.



Desde AsorCAD y como proveedores integrales de servicios de ingeniería, desde el concepto, hasta la fase de producción, quieren mostrarles los procedimientos habituales de digitalizado e Ingeniería Inversa, con ejemplos de diferentes sectores, sistemas y software.

AsorCAD colabora con sus clientes en:

- Digitalizado 3D e Ingeniería Inversa.
- Diseño de producto.
- Diseño y fabricación de utillajes, moldes, matrices y prototipos.
- Fabricación de Modelos de estilo, Clay, Sitzkiste, Mockups, funcionales, laminados, etc.
- Servicios de Metrología, calibres, Modelos de cubing, Mastercubing, meisterbock.

Esta presentación contará con la presencia del Sr. Antonio Sánchez, director, y Josep María Sánchez, responsable del departamento de digitalizado 3D e Ingeniería Inversa en AsorCAD Engineering.

Info 4

Sandvik Coromant en JEC París 2011

Sandvik Coromant aprovechó la feria JEC París 2011 para beneficiar a los clientes del mercado de mecanizado de composites

Han pasado 12 meses desde que Precorp y Sandvik Coromant se asociaran para ofrecer de forma conjunta soluciones innovadoras para las aplicaciones de mecanizado de composites. Juntos ofrecen una amplia gama de herra-



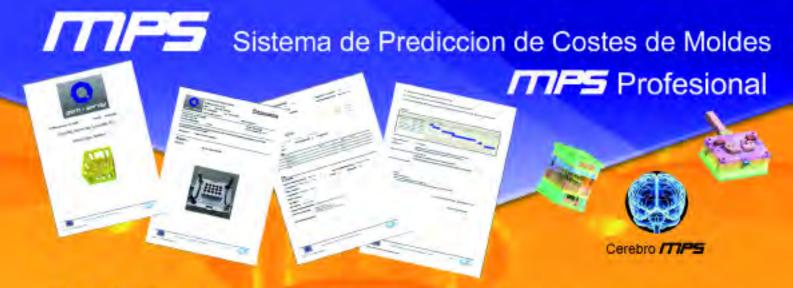
mientas de diamante policristalino (PCD) y carburo cementado para cortar y mecanizar composites avanzados y otros materiales que se utilizan comúnmente en el sector aeroespacial. Entre ellos se incluyen productos exclusivos que utilizan tecnología de capas de PCD, fundamentalmente una ranura de PCD sinterizada con precisión en el filo de corte de una herramienta que ayuda a maximizar la calidad y la eficiencia.

Al trabajar de forma conjunta con proveedores y fabricantes de herramientas de mecanizado de otros productos secundarios, Sandvik Coromant y Precorp pueden ayudar a los fabricantes a crear procesos especialmente adaptados a aplicaciones excepcionalmente complicadas.

Info 5

EuroMold BRASIL

El mercado brasileño ofrece enormes oportunidades para los fabricantes de herramientas y moldes, así como a empresas pertenecientes al desarrollo del producto. Para DEMAT GmbH, el organizador de la exposición, el año 2011 se traduce en un crecimiento del 17%.





- Es un software para realizar ofertas/contratos de moldes en 30 minutos.
- Calcula estadísticamente el coste en € de Moldes para Plásticos Zamack Aluminio Magnesio.
- Calcula el importe en € del coste de los materiales del Molde.
- Calcula el número de horas de las actividades CAD CAM Mecanizado, Erosión...
 Recoge el número de horas reales utilizadas para el desarrollo y construcción del Molde.
- Permite una comparativa real, global y por partidas, tanto de materiales como de horas.
- Crea una base de datos de Piezas Moldes como nunca ha existido, "Cree su base de datos".
- Le permite encontrar Piezas Moldes realizados hace años, es un potente buscador.
- Le permite buscar Piezas Moldes por más de 150 características diferentes de su base de datos. Recoge toda la información técnica detallada de la pieza y del moide.
- Genera una ficha técnica de la pieza y del molde.
- Permite tener la base de datos de sus clientes, de las máquinas de inyectar y sus características.
- Genera una oferta/contrato detallada, ténica y profesional, atractiva para su cliente.
- Genera cuatro tipos de ofertas, simple, completa, contrato, modelos de clientes.
- Muestra el planning del desarrollo del Molde, modelos generales o particulares de clientes.
- Contiene la herramienta de HASCO* para el cálculo de portamoldes
- Contiene la herramienta Exchange de DELCAM* para visualizar en 3D piezas y Moldes.
- Se comunica con el sistema de control de costes para moldes de inyección. Goroy.
- Se comunica con el sistema de control de costes para piezas de inyección. Ginyecc.
- Se integra con su sistema de gestión.

Por cada pedido de MP5 ¡¡Regalo de un IPAD!!



Partners:











Pídanos, una demostracion real "on line"

Para realizar la demo recoja Vd. datos reales de un molde que haya ofertado y realizado. Estaremos encantados de atender su llamada: 695 36 52 66 sistemas@qsm.com.es Comprobarará la eficacia de MPS

Lea las páginas siguientes y descubra el auténtico potencial de MPS





Tel = 34 953 805 224 Faix +34 963 805 217 www.aprey.com sistemas@qsm.com es Valencia - SPAIN



"Con EuroMold Brasil transferimos el exitoso concepto de la EuroMold a América del Sur y así favorecemos a los fabricantes de herramientas y moldes alemanes y europeos a participar en el enorme desarrollo de Brasil", indicó el Dr.Ing. Eberhard Döring, Director General de Demat GmbH. La primera edición de EuroMold BRASIL se celebrará del 20 - 24 de Agosto del 2012, en Joinville / SC, Brasil.

En la actualidad, los fabricantes de herramientas y moldes brasileños manufacturan el 98% del mercado interno. En particular, la enorme y creciente industria automovilística que cada vez aumenta su demanda en el sector de herramientas y la fabricación de moldes en el desarrollo de productos.

EuroMold BRASIL se encuentra ubicada en Joinville, el corazón de la fabricación de herramienta y de moldes de Brasil. De las 2.000 empresas brasileñas dedicadas a los moldes, 400 de ellas se localizan aquí. En promedio, tienen más de 15 años en el mercado y con un tamaño medio de menos de 50 empleados de clase media.

Los principales consumidores de moldes en Brasil son la industria automotriz, seguida por el embalaje y la industria eléctrica. Según el estudio, una gran importante demanda de moldes proviene de la producción de plástico. De aquí son, la mitad dedicada a la inyección, seguida de moldeo por soplado, termoformado y termoestables".

Info 6

Plato para torno ROTA NCS-6 de SCHUNK

La fuerza se reparte en sus seis garras con una elevada concentricidad y la máxima precisión. El plato estanco Rota NCS de seis garras, es un plato de torno que marca tendencias en el mecanizado de precisión. Con este último desarrollo, SCHUNK muestra a los usuarios, unas posibilidades completamente nuevas para obtener la más alta calidad en el corte de metales.

Los ingenieros han hecho un trabajo sobresaliente desarro-



llando el plato para torno NCS-6. Gracias a su fuerza de agarre, se consiguen los mejores resultados en términos de paralelismo y rectangularidad. ¡La concentricidad que se puede alcanzar es inferior a 0,01 mm! Seis mordazas pendulares garantizan una alta precisión de agarre y con la mínima deformación de la pieza. El Rota NCS-6 es un plato para torno, de altas prestaciones, para la producción en serie con la mejor calidad.

El plato permite sujetar piezas no circulares de forma muy precisa. Si las piezas tienen poco grosor de pared, también pueden ser sujetadas con la mínima deformación. La lubricación permanente integrada, garantiza una fuerza de sujeción constante en el cierre y, por lo tanto a un gran nivel de eficiencia. Gracias a que está herméticamente cerrado, queda en gran parte libre de mantenimiento. Todas sus piezas funcionales están templadas y rectificadas, lo cual prolonga la vida útil de la herramienta. Además, este plato es de una altura reducida, lo cual también asegura el suficiente espacio en la zona de trabajo de la máquina.

El plato ROTA NCS-6, está disponible en los tamaños constructivos de; 250, 315, 400 y 500.

Info 7

Toolox 44 para tareas arduas

Krenhof AG / Austria, con 280 empleados, produce alrededor de 10 millones de componentes forjados en matriz al año. Los consumidores son, principalmente, la industria del automóvil, pero también los fabrican-





i C A M B I O!



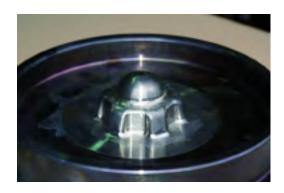
T E N D O E compact -El Portaherramientas hidrávlico

|Sensacional!

Momentos de giro, ahora hasta 900 Nm (Ø 20 mm)

- a partir de 159,00 €





tes de vehículos comerciales, los fabricantes de cadenas, los fabricantes de cemento y los del sector de la ingeniería mecánica. La compañía está especializada en la fabricación de piezas complejas en la gama de series medias, y ofrece a sus clientes soluciones de alta calidad y de logística.

La compañía tiene capacidad para competir y crecer gracias a las continuas inversiones e innovaciones a lo largo de la cadena de proceso.

Hace poco, han comenzado a utilizar la herramienta Toolox 44 de SSAB (450 HBW, es decir, aproximadamente 45 HRC), ofrece una combinación única de propiedades. En su rango de dureza, este acero para herramientas muestra un equilibrio óptimo entre dureza y tenacidad.

A temperaturas elevadas, proporciona la tenacidad conveniente para contrarrestar el agrietamiento por calor y, al mismo tiempo, es resistente al desgaste por abrasión.

Se puede mecanizar fácilmente utilizando los métodos convencionales. Gracias al uso de parámetros de procesamiento optimizado en producción de acero y chapa, en combinación con la composición química del acero elegido, se obtiene una gran pureza y una tenacidad excelente.

La ventaja principal es que se trata térmicamente para conseguir su dureza final en la entrega. Por lo tanto, se pueden reducir los plazos y costes de la fabricación de moldeado y estampación

Info 8

Mitsubishi Electric Japón

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) anuncia que el grupo de la corporación Mitsubishi Electric donará un total de 500 millones de yenes para la ayuda y apoyo a las víctimas afectadas por el terremoto que azotó Japón el pasado 11 de marzo de 2011.

Teniendo en cuenta las necesidades de las áreas que fueron afectadas, el Grupo Mitsubishi Electric también coordina un programa de donaciones, a través del cual la empresa igualará las contribuciones de las donaciones que hagan sus empleados en todo el mundo.

El Grupo Mitsubishi Electric también tendrá en cuenta las donaciones de productos de la empresa y otros bienes.

El Grupo Mitsubishi Electric expresa su más sentido pésame a los afectados por el desastre y desea sinceramente una rápida recuperación.

Info 9

Nueva columna guía de HASCO

La nueva columna guía de HAS-CO Z04/... sin ranura de engrase se ha diseñado para su empleo



con los casquillos guía autolubricantes Z1000W y Z1100W.

El lubricante sólido incluido en forma de depósito en los casquillos guía con el grafito como componente principal, permite que se forme una película continua durante los movimientos deslizantes.

Como la superficie guía continua de las columnas guía Z04/... no se ve afectada por ninguna ranura de engrase, la superficie deslizante adherida no resulta interrumpida.

De esta forma, se evitan daños en los tapones de grafito, se garantiza una lubricación óptima y se elimina la posibilidad de que la capacidad de la película de lubricación sea menor.

Las elevadas exigencias de HAS-CO a sus productos en materia de calidad ofrece a sus clientes una ventaja decisiva frente a la competencia, además de beneficios adicionales y nuevas posibilidades.

Info 10

Protección de máquinas

Los dispositivos telescópicos de protección que presenta ahora Safework permiten incrementar la seguridad de las máquinas-



MATIC2011

INTERNACIONAL DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL INTERNATIONAL INDUSTRIAL AUTOMATION EXHIBITION

10-12 MAYO / MAY 2011

Organiza/organized by:

Tel.(+34) 976 764 700 Fax (+34) 976 330 849

matic@feriazarageza.es www.maticexpo.es





herramienta manuales causando una mínima interferencia con la producción.

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

Se fijan al cabezal de la máquina mediante cuatro tipos de anclajes, lo que permite adaptarlos a una gran variedad de máquinas.

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

Creaform

Creaform se especializa en tecnologías 3D portátiles de medición óptica 3D y servicios de ingeniería.

Ofrecemos soluciones innovadoras que cubren toda la gama de aplicaciones 3D, incluyendo la digitalización en 3D, ingeniería inversa, inspección, diseño e ingeniería y FEA.

Nuestra amplia gama de productos y servicios están destinados a industrias como la automotriz, aeroespacial y de defensa.



Creaform ha desarrollado y vende el Handyscan 3D línea de portátiles, con auto-posicionamiento de mano escáneres 3D que generan 3D de alta precisión de escaneo de datos.

Creaform también fabrica y vende el HandyPROBE plenamente brazo portátil CMM-libre, y el escáner óptico MetraSCAN CMM 3D, dos sistemas diseñados para aplicaciones de inspección. Por otra parte, la empresa ofrece la Creaform 3D Cuerpo Digitalizadores line-up.

Creaform es una compañía internacional con oficinas en la ciudad de Québec, Montreal, Estados Unidos, Francia, Alemania, China, India y Japón.

III Fórum Estampación en Caliente

El próximo día 23 de Junio se celebrará en el Automotive Intelligence Center la tercera edición de este importante evento técnico internacional, orientado a la tecnología de estampación en caliente.

Los desafíos asociados a la transformación de los aceros de ultra alta resistencia (UHSS), vienen acompañados de importantes retos tecnológicos.

Se presentan por tanto grandes oportunidades, marcadas por la capacidad de desarrollo e innovación, tanto en materiales, como en las diferentes tecnologías asociadas a este novedoso proceso.

La propuesta de trabajo planteada por el Centro de Investigación Metalúrgica AZTERLAN y, por el Instituto de Fundición TABIRA, cuenta con un destacado programa de trabajo a través de la participación de reconocidos especialistas y técnicos internacionales, que a lo largo de sus ponencias darán a conocer los desarrollos más destacados en estos espacios de conocimiento.

Este encuentro técnico está dirigido fundamentalmente a técnicos y especialistas de la industria de estampación, constructores de vehículos, suministradores de equipos y aceristas, diseñadores y constructores de troqueles, centros técnicos y universidades, ... etc, con el principal objetivo de crear un marco de trabajo para el intercambio de conocimientos, compartiendo experiencias técnicas con especialistas del más alto nivel.

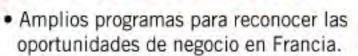
Info 11 Info 12 Info 13

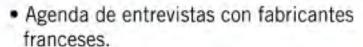
Es el momento

de avanzar

Cumbre 2011







Y nuevas herramientas promocionales para rentabilizar su participación

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

Aproveche las ventajosas condiciones económicas por inscribirse ahora





BILBAD EXHIBITION CENTRE P.O. Box: 468 48080 BILBAO

Tel.: (+34) 94 404 00 78 / 93 Fax: (+34) 94 404 00 01 E-mail: cumbre@bec.eu

EXPOSSIBLE!









Autodesk lanza las versiones 2012 de la familia AutoCAD

utodesk, compañía líder en software de diseño 2D y 3D, anuncia la disponibilidad de las versiones 2012 de la familia de producos AutoCAD.

Las soluciones AutoCAD 2012 son aplicaciones de diseño que ofrecen a los usuarios la flexibilidad de poder utilizar AutoCAD con una multitud de fines y sectores distintos, además de permitir el acceso a los trabajos desde cualquier punto y desde cualquier momento gracias a las nuevas funcionalidades de conectividad.

Equipados con potentes opciones de personalización específicas pa-

ra cada sector, los productos 2012 de AutoCAD posibilitan que arquitectos, ingenieros y otros profesionales del diseño exploren ideas, documentos de diseño y desarrollen proyectos colaborativos en formato DWG. Todas las versiones 2012 de AutoCAD están directamente conectadas con la aplicación móvil gratuita AutoCAD WS.

Principales novedades de las versiones 2012 en la Familia AutoCAD

Los usuarios de los nuevos productos de AutoCAD podrán disfrutar de nuevas herramientas de productividad, funcionalidades para el dibujo slash, el detallado y la revisión de diseños.



Las herramientas de dibujo paramétrico definen automáticamente las relaciones persistentes entre objetos; la funcionalidad extendida de matrices asociadas permite crear un rango de objetos repetidos a lo largo de un camino; y las mejoras en la importación y publicación de PDF ayudan a que la comunicación con el cliente sea más fluida y transparente.

Por otro lado, se han añadido herramientas para que el modelado 3D sea más robusto mejorando las funcionalidades de diseño conceptual y de superficies, y también se han ampliado el número de for-

matos que se pueden leer y editar potenciando el proceso de documentación con una precisión mayor y unos tiempos de ejecución más cortos.

Otras mejoras están enfocadas a reducir el tiempo de arranque y acelerar la rapidez del diseño, todo ello con una experiencia visual y gráfica de alta gama.

AutoCAD 2012 incluye todas las mejoras mencionadas para AutoCAD LT 2012, y nuevos y ampliados procesos de trabajo para el diseño conceptual, documentación de modelos y captura de realidad. Además de un amplio rango de mejoras para la reducción de tiempos, AutoCAD 2012 cuenta con potentes herramientas para que el diseño 3D sea más fácil y sencillo, mejorando los tiempos de los pro-

cesos de documentación y ayudando a que la realización de proyectos sea todavía más rápida.

Estas mejoras incluyen:

- Herramientas de documentación de modelos, que permiten la importación de modelos desde una amplia variedad de aplicaciones CAD (incluyendo Autodesk Inventor, Solidworks, CATIA, NX y Rhino), y el rápido desarrollo de documentación inteligente para esos diseños.
- El software Autodesk Inventor Fusion para el desarrollo de diseño conceptual en 3D está ahora incluido en AutoCAD 2012. Inventor Fusion unifica la potencia y el control del modelado paramétrico y basado en histórico, con la facilidad de uso y las ventajas de productividad del modelado directo y no-histórico. La integración entre AutoCAD e Inventor Fusion hace que las transferencias entre aplicaciones sean más rápidas, así como con otros entornos 2D y 3D.
- El Soporte de Nubes de Puntos para más de 2 billones de puntos permite la visualización rápida de objetos escaneados directamente en el espacio de trabajo de modelado, dando vida a los escaneados 3D y ayudando a reducir el tiempo consumido en los proyectos de renovación y restauración.

El software de diseño y dibujo AutoCAD Mechanical 2012 permite ahora la edición de modelos 3D desde casi cualquier fuente con Inventor Fusion y la creación de vistas de dibujo inteligentes con una nueva funcionalidad de documentación.

También incluye mayores posibilidades de migración de materiales, mejoras en el rendimiento y nuevas funcionalidades de colaboración desarrolladas para que los usuarios obtengan una mayor productividad mientras mantienen los workflows existentes.



Hexagon Metrology inaugura nuevo centro técnico en Vitoria-Gasteiz en una brillante jornada

a jornada del 9 de marzo pasará a la historia de Hexagon Metrology Iberia como un dia muy importante, cargado de emoción e ilusión, con la apertura del nuevo Centro Técnico de Hexagon Metrology en Vitoria-Gasteiz, que combina producción, servicios y demostraciones. El acto contó con la presencia del Sr. Per Holmberg, Presidente de Hexagon Metrology Europa, del Sr. Jordi



Edo, Director General de Hexagon Metrology en España y Portugal, que estuvieron acompañados por las autoridades del Gobierno Vasco, de la Diputación Foral de Álava, del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, y también de un gran número de clientes y amigos de la empresa.

Con la presencia de más de un centenar de personas, entre los cuales había representación de algunos de los principales clientes de la empresa en España y Portugal, Hexagon Metrology Vitoria abrió ayer sus puertas en una jornada de magnífico ambiente y recibiendo continuos elogios por parte de los asistentes al evento, que comprobaron de primera mano como Hexagon Metrology ha redoblado sus esfuerzos en dotarse de unas nuevas y modernas instalaciones de I+D, que combinan producción, servicios y sala de demostraciones.

Durante el turno de parlamentos Mr. Per Holmberg, Presidente de Hexagon Metrology Europa destacó "la magnífica impresión que me ha causado este nuevo centro Hexagon Metrology Vitoria, que responde a un proyecto muy importante, y en el cual las personas de la filial española han dedicado un gran esfuerzo por alcanzarlo. El resultado

final es magnífico y todos nuestros clientes en España van a gozar de estas instalaciones y los nuevos servicios que en ella se realizan".

Por su parte, el Sr. Jordi Edo, Director General de Hexagon Metrology Iberia, destacó en su turno como "Con este paso al frente, Hexagon Metrology pretende a nivel nacional dar un salto hacia delante y comprometerse con la calidad de servicio y de sus productos, estando cada vez más cerca de sus clientes de la zona norte. A nivel internacional Hexagon Metrology S.A. pretende también expandir y consolidar el Centro Técnico de Vitoria-Gasteiz como una pequeña unidad de fabricación flexible de sistemas especiales de metrología tridimensional, con un alto componente de I+D y calidad, suministrando productos y servicios a todas las organizaciones comerciales de la corporación Hexagon Metrology en todo el mundo".

Hexagon Metrology, con motivo de la inauguración, también realizó una Jornada de Puertas Abiertas el día 10 de marzo durante todo el día, para mostrar las nuevas instalaciones y todas las últimas novedades tecnológicas en sistemas de medición tridimensional a sus clientes y amigos.



Introducción a VI-MILL y a los Controles Numéricos Fidia C20

iMill (patente pendiente) es un software innovador para la familia de Controles Numéricos Fidia C20.

Se trata de un software práctico y fácil de usar que controla el comportamiento de la máquina, representa gráficamente sus movimientos, para posteriormente evitar cualquier situación no deseada de posicionamiento de los ejes que causen pérdidas de tiempo o incluso costosos daños en la pieza y/o en la máquina.

Hace ya algunos años que, después de un creciente desarrollo de los sistemas de CAD / CAM, una gran variedad de software de simulación off-line están disponibles para verificar el programa pieza en las



llamadas "máquinas virtuales" y muchos usuarios están instalando puestos de trabajo cercanos a la máquina que permiten al operador una mejor comprensión de cómo una trayectoria especifica podrá eventualmente, comportarse sobre la máquina.

Sin embargo, no todas las soluciones son capaces de representar gráficamente y de un modo exacto los movimientos reales de la máquina, debido a una serie de variables que son desconocidas por los sistemas de simulación off-line, como pueden ser la gran variedad de parámetros CNC y PLC existentes, que pueden afectar al movimiento real de los ejes de la máquina de muy diferentes maneras. Incluso en las fábricas, donde no se permite modificar el programa-pieza, es posible que se produzcan errores, particularmente en los casos de aplicaciones complejas, tales como el mecanizado de cinco ejes continuos.

FIDIA crea nuevas soluciones innovadoras: llevar tanto el "modelo virtual" de la máquina como el software de simulación ViMill directamente al interior del CNC. Todo esto es posible gracias al procesador multi-núcleo utilizado y a procesadores gráficos avanzados, disponibles en la nueva familia de Controles Numéricos Fidia C20.

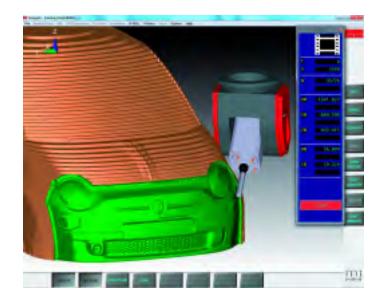
Esta simple concepción, pero fundamental y totalmente nueva en el vasto mundo de los Controles Numéricos, pone en manos del usuario un instrumento muy seguro y fácil de usar. Una potente unidad CNC que puede ejecutar de modo simultáneo cualquier programa pieza sobre el modelo virtual, y por supuesto, sobre el real.

Una vez accionado el pulsador de inicio/ejecución (start), el operador puede fácilmente visualizar hasta con varios metros de antelación el movimiento de los bloques del programa pieza sobre el "modelo virtual" de la máquina, asegurándose visualmente de que no hay ningún error, colisión o imprevistos de última hora. El interfaz de usuario VI-MILL es realmente potente y fácil de usar, permitiendo con sus funciones de zoom y rotación de la vista, verificar con claridad cada eventual colisión de la máquina contra las piezas en elaboración. A través del volante electrónico del CNC, es posible moverse hacia adelante y hacia atrás sobre los bloques de la trayectoria de la herramienta, al igual que en una película.

Terminada esta verificación, el usuario puede poner el potenciómetro de avances al valor deseado, e iniciar una ejecución segura del proceso de mecanización.

La aplicación VI-MILL a bordo de los Controles Numéricos Fidia C20 se revelará de gran utilidad en una muy amplia gama de aplicaciones de mecanizado, tales como moldes, matrices, prototipos, complejas piezas aeroespaciales y producción a gran escala.

VI-MILL se ha presentado hasta la fecha en Chica-



go (IMTS), Stuttgart (AMB), Milán (BIMU) y Frankfurt (Euromold) con una gran aceptación e interés por parte de nuestros clientes.

Muy pronto van a ser instaladas versiones beta de VI-MILL entre varios clientes seleccionados, estando listo para su lanzamiento al mercado antes del próximo mes de junio.

mpa.es

Tecnología para

limpieza y tratamiento de superficies



mpalaser

Equipos de limpieza láser manuales y automáticos



mpacryo

Equipos de limpieza criogénica y de fabricación de hielo seco



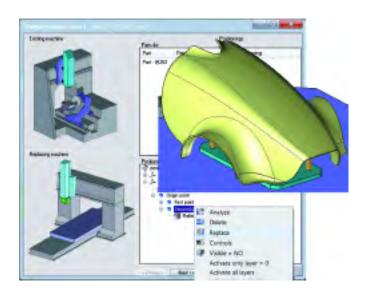
TopSolid'Cam

Por Tecnocim

issler Software presenta la última versión de su solución Cam, TopSolid'Cam 2011, una solución que calcula trayectorias de mecanizado para máquinas de control numérico incluyendo fresadoras, tornos y centros de mecanizado.

La última versión de TopSolid'Cam dispone de multitud de nuevas funciones para todos sus Clientes con atención especial a los moldistas/matriceros y a la industria aeroespacial.

La solución promete una excelente calidad de acabado así como unos tiempos de mecanización imbatibles, gracias a las nuevas funciones como el morphing, el cambio de máquina, el contorneado helicoidal y los ciclos de acabado a Z constante.



Morphing

El Morphing es una operación 3D que crea una trayectoria sobre una pieza (sin negativos) a partir de dos curvas (abiertas o cerradas).

La idea es la de deformar la curva exterior hasta llegar a la curva interior utilizando, si se desea, curvas intermedias.

La trayectoria resultante es un movimiento helicoidal continuo que mantiene en todo momento la altura de cresta.

Esto significa que tan solo encontraremos un movimiento de aproximación y otro de retracción. Gracias a utilizar una trayectoria que está permanentemente en contacto con el material (evitando levantadas que deterioran la calidad superficial), esta nueva función de TopSolid'Cam 2011 mejora significativamente la calidad de las piezas.

La estrategia 3D morphing también permite ahorros importantes de tiempo gracias a reducir, o incluso eliminando, la necesidad de pulido de las piezas.

Cambio de máquina

Un nuevo asistente permite al usuario reemplazar la máquina que está utilizando por otra – no hay limitaciones respecto a la nueva máquina o su cinemática.

Se desactivan todas las operaciones de mecanizado que no son realizables en la nueva máquina. Esta nueva función ofrece grandes ganancias de tiempo y flexibilidad a la hora de planificar en qué máquinas se van a mecanizar las piezas.

Contorneado helicoidal

El contorneado helicoidal permite un contacto constante entre la herramienta y el material. La principal ventaja de esta nueva función es que consigue una mayor calidad superficial gracias a evitar las 'marcas de cosido' causadas por múltiples entradas y salidas.

Ciclos de acabado a Z constante

Las cajeras que podemos encontrar en las piezas aerospaciales normalmente presentan paredes muy delgadas y frágiles. TopSolid'Cam 2011 permite realizar operaciones de acabado en estas paredes mediante ciclos a Z constante con independencia de la profundidad de la cajera. Estos ciclos ayudan a prevenir un debilitamiento innecesario de las paredes delgadas, a la vez que reducen de manera significativa los tiempos de programación. Además, las multi-cajeras permiten ejecutar procesos de forma automática sobre caras detectadas y seleccionadas por el usuario, logrando tiempos de mecanizado más rápidos.

Missler Software

Missler Software es, con su línea de productos TopSolid, uno de los proveedores globales líderes en soluciones CAD/CAM. Ofrece una solución única e integrada para la industria de la ingeniería mecáncia (diseño mecánico en general, máquinas especiales, moldes/matrices, etc.).

Gracias a su avanzada tecnología y su solución totalmente integrada, está experimentando un rápido crecimiento en el mercado global del CAD/CAM.





Poligono Malpica - C/E, n9-10, nave 25-26, 50016 ZARAGOZA (ESPAÑA) TLF. +34 976 574 149 / +34 976 465 086 FAX, +34 976 572 818 e-mail: info@moldes-morales.com

www.moldes-morales.com Proyectos y CAD-CAM Colabora con nosotros:



Resultados del proyecto IBE-RM

os 27 miembros del consorcio español de investigación y desarrollo IBE-RM se reunieron el 17 de marzo para presentar los resultados del proyecto, que tenía como reto desarrollar tecnologías de Rapid Manufacturing y potenciar su uso en España.

La reunión se celebró en Cerdanyola del Vallès (Barcelona), en las dependencias de la Fundación Ascamm, coordinadora del proyecto. El evento contó con la asistencia de representantes del Ministerio Español de Ciencia e Innovación, cofinanciador del proyecto juntamente con la Unión Europea, a través de recursos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional).

Tras dos años de actividades, el consorcio revisa las acciones realizadas por los grupos de trabajo,



sus logros principales y cómo iniciará la explotación de los principales resultados.

Durante la reunión de trabajo, hubo una sesión de demostración de algunos de los resultados logrados, como piezas y videos, además de una máquina de fabricación directa optimizada para fabricar piezas de chocolate tridimensionales y una prueba de concepto de la tecnología UDM (Ultrasonic Deposition Modeling), para la fabricación capa a capa a través de energía ultrasónica.

MATERIALES INTELIGENTES

Uno de los frentes de trabajo del consorcio, llevado a cabo por el Sub-Proyecto 3 "Desarrollo de Nuevos Materiales y Aplicaciones", liderado por el socio AIJU, ha sido ampliar la gama de materiales a procesarse mediante técnicas de Rapid Manufacturing. Entre ellos, destacamos los plásticos biodegradables para la tecnología FDM (Fused Deposition Modeling), compuestos con fibras y residuos naturales procesados con éxito mediante SLS (Selective Laser Sintering) y colada al vacío, o bien cerámicas biocampatibles inyectables por 3D-printing.

Otras aplicaciones desarrolladas por este sub-proyecto incluyen los polímeros hidroactivos. A partir de este material se ha concebido una pinza quirúrgica, la cual se cierra en contacto con la humedad. Esta pinza podrá ser utilizada como extremo de catéter en intervenciones menos invasivas.

También la UPM (Universidad Politécnica de Ma-

drid), otro miembro de IBE-RM, y que ha participado en este sub-proyecto, ha trabajado en el desarrollo de materiales inteligentes llamados auxéticos o augéticos. Se trata de materiales que, al estirar en una dirección, presenta ensanchamiento en la dirección contraria. Este comportamiento permite que puedan comprimirse en diferentes direcciones y dar así lugar a actuadores autoexpandibles, si por ejemplo se fabrican en polímeros con memoria de forma.

Por su parte, el socio Lortek ha desarrollado un nuevo método de caracterización mecánica de piezas fabricadas por sinterizado láser, llamada Small Punch. Gracias a esta técnica, se pueden realizar ensayos a partir de probetas miniaturas sacadas de una única pieza, lo que presupone reducción del tiempo de fabricación así como la cantidad de material a emplear.

FABRICACIÓN CAPA A CAPA POR ULTRASONIDOS

El Proyecto IBE-RM ha permitido también el ulterior desarrollo de UDM (Ultrasonic Deposition Mo-

deling), tecnología de Rapid Manufacturing patentada por la Fundación Ascamm. El método consiste en la deposición de capas de material termoplástico previamente fundido utilizando la vibración ultrasónica como fuente primaria de energía.

La solución contempla el desarrollo de un cabezal compatible con cualquier máquina de control numérico (podrá, por ejemplo, ser montado en fresadoras) y el desarrollo de un nuevo sistema de llenado en el que se podrá fundir polímeros de material y morfología distintos.

La tecnología permitirá, además, fabricar piezas más compactas y de dimensiones mayores a la máxima comercial actual, así como reducir el tiempo de fabricación a la décima parte de lo que emplean las mejores máquinas de tecnología similar.

CHOCOLATE 3D

La industria alimentaria también se beneficiará del proyecto IBE-RM. A partir del desarrollo de accesorios especiales a una máquina de fabricación direc-





ta convencional, llamada Fab@Home, es posible producir piezas de chocolate en formato tridimensional, con gran libertad de formato.

Esta máquina, que normalmente procesa polímeros, ahora se ha adaptado al chocolate gracias al trabajo de los socios UdG (Universidad de Girona) y la empresa Chocolate Colors, y representa una prueba de concepto que podrá dar lugar al desarrollo de un maquina específica para una futura explotación.

HI-SPEED ELECTROFORMING

Otra tecnología en la que se ha trabajado en el desarrollo durante los dos años de IBE-RM ha sido la máquina compacta EF2, teniendo la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria como líder del subproyecto.

El electroconformado es la fabricación de componentes por el depósito de partículas metálicas sobre un modelo fabricado por prototipado rápido. En cuanto se alcanza el espesor requerido de la capa metálica, se remueve la pieza plástica.

En el caso de la EF2, todo el proceso es optimizado, por lo que se obtienen piezas finales de mejor calidad y en menos tiempo.

El trabajo ha incluido el diseño y fabricación de un dispositivo de orientación catódica asistido por ordenador, el desarrollo de un nuevo software para el control de la deposición electrolítica, nuevas formulaciones de baños electrolíticos para aumentar la velocidad del proceso, además del diseño de un equipo modular y automatizado para facilitar la operación.

SOBRE EL PROYECTO IBE-RM

Las tecnologías de Rapid Manufacturing (fabricación rápida) permiten la obtención de prototipos o piezas finales altamente personalizadas y de geometría compleja, a partir de la deposición continua de capas de material metálico o polimérico.

El proyecto IBE-RM ha tenido como reto desarrollar nuevas tecnologías de fabricación rápida MADE IN SPAIN. La investigación se ha basado en tres frentes de acción: tecnologías de Rapid Manufacturing, desarrollos de materiales, e implementación de tecnologías de información y comunicación en procesos productivos.

Contando con 27 socios, IBE-RM ha sido liderado por la Fundación Ascamm, miembro de TECNIO, la red creada por ACC1Ó y que aglutina a los agentes expertos en Transferencia Tecnológica de Catalunva.

Sus actividades han sido parcialmente financiadas por el Ministerio de Ciencia e Innovación, así como por la Unión Europea dentro del Programa Operativo de I+D+i por y para el beneficio de las empresas (Fondo Tecnológico) del FEDER.

ayri11

AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL

Del 1 al 2 de Junio de 2011 en el TecnoCampus Mataró se celebrará la 1º edición de jornadas técnicas y formación especializada AYRI 2011

Venga a visitar el evento "estrella" en el mundo de la Automatización y Robótica donde las empresas lideres del sector invitan a conocer sus soluciones industriales expuestas mediante jornadas técnicas. Aproveche tambien los cursos técnico/prácticos que se impartirán simultaneamente.

Actualice sus conocimientos en dos días. Conozca las novedades en Automatización y Robólica. Consiga 9 certificados por la asistencia a los cursos de formación de los fabricantes líderes del sector.

Aforo muy límitado, confirmación de asistencia por orden extricto de reserva y confirmación de pago por transferencia bancaria. Ofrecemos el servicio de reserva de alojamiento en diferentes hoteles de Mataró. Confirmada su asistencia le enviamos la entrada, su agenda personalizada y la reserva de hotel si procede.

Al final de cada día se sorteará un regalo entre los asistentes inscritos (el número del sorteo se entregará con la entrada)

1 de junio

Pad 2

2 de junio



Localización

Edificio TecnoCampus

Carrer de Tordera, 08302 - Mataró-Maresme.

Transporte público; Tren de Cercanías (Renfe), Desde BCN - Frecuencia; 7 minutos. Aprox.

Coordenadas GPS: N 41' 33' 35,39" E 2° 26' 59,52"



ONA gana cuatro proyectos en Rusia e India para compañías aeroespaciales

NA ha ganado el contrato para suministrar dos máquinas de electroerosión por penetración a la agencia espacial de la India, una de las principales organizaciones mundiales de investigación del sector aeroespacial. Una máquina modelo NX3 será instalada en el centro de investigación que la agencia posee en Bangalore y una máquina NX4 se instalará en el centro de producción de Kerala. Además, ONA también ha ganado los contratos para suministrar máquinas de electroerosión a las compañías aeroespaciales rusas, Proton-Perm Motors y NPO Energomash.

La compañía Proton-PM está especializada en la fabricación de sistemas de propulsión para cohetes. Proton-PM produce unidades de propulsión para una gran variedad de cohetes, incluyendo el potente cohete lanzador Proton, así como componentes para el motor RD-191, utilizado en la nueva familia de cohetes lanzadores espaciales de la familia Angara.





La máquina adquirida por NPO Energomash es una máquina de electreorosión por hilo modelo ONA AF80. NPO Energomash es el principal grupo de ingeniería para el sector energético en Rusia y posee una división dedicada al sector aeroespacial. Esta división desarrolla y fabrica motores de propulsión para cohetes, siendo la empresa responsable del diseño y fabricación del motor RD-275, que está considerado el más potente motor hipergólico para cohetes del mundo. Los motores RD-275 son usados en la primera etapa del cohete Proton, uno de los más fiables cohetes lanzadores existentes, usado principalmente para el lanzamiento de satélites en órbita geoestacionaria. El cohete lanzador Proton posee un índice de éxito del 96% de un total de 360 lanzamientos efectuados. NPO Energomash también provee motores de cohete a otras compañías aeroespaciales, como por ejemplo, Lockheed Martin Astronautics. Los motores RD-180, desarrollados por NPO Energomash, son instalados en la primera etapa del cohete lanzador espacial «Atlas-5» que es fabricado por Lockheed Martin.

En la pasada edición de la feria bienal de máquina-



herramienta celebrada en Bilbao, NPO Energomash fue una de las compañías rusas que asistió como empresa invitada por la organización.

La máquina de electroerosión por hilo ONA AF80 adquirida por NPO Energomash es el último modelo incorporado por ONA a la familia de máquinas ONA serie AF Modular. La máquina ONA AF80 tiene un recorrido de eje X de 1.000 mm y tres diferentes posibilidades para los ejes Y y Z: 600 – 800 ó 1.000 mm para el eje Y, y 500 – 600 ó 700 mm para el eje Z. Todos los modelos de la serie ONA AF Modular incorporan el generador digital de gran potencia ONA Easycut, diseñado y dimensionado para alcanzar las más altas velocidades de corte posibles en electroerosión (450 mm²/minuto con hilo de Ø 0,33 mm y 370 mm²/min. con hilo de Ø 0,25 mm), proporcionando un corte 100% libre de corrosión electrolítica y sin detrimento alguno de la velocidad de corte.

La máquina de electroerosión por penetración ONA NX6 adquirida por Proton-PM posee 6 ejes. La máquina está equipada con una plato divisor de 2 ejes, situado en la mesa, que está controlado por el CNC de la máquina. El CNC de la máquina, del tipo ONA-S64, garantiza el trabajo de erosión simultaneo en 6 ejes.

ONA proveerá a Proton-PM y NPO Energomash con una solución completa, que integra no sólo el suministro de las máquinas, sino también el utillaje necesario para automatizar la producción. Además, ONA trabajará conjuntamente con ambas empresas para proveerles de estrategias de mecanizado y tecnologías de usuario adecuadas al proceso productivo específico de cada empresa y así garantizar la obtención del máximo nivel de productividad posible.





MATIC y MOLDEXPO

a Feria Internacional de Automatización Industrial, MATIC, y la Feria Internacional de Moldes y Matrices, MOLDEXPO, celebran del 10 al 12 de mayo una nueva edición llena de novedades tecnológicas para el visitante profesional. Junto a la muestra de equipos y maquinaria industrial, se ha organizado un completo programa de jornadas técnicas. Tres días de jornadas con ponentes de reconocido prestigio, con un objetivo: el incremento de la productividad.

MATIC y MOLDEXPO son en 2011 las citas obligadas para los sectores de la Automatización Industrial, Robótica, Moldes y Matricería en España. Dos ferias que ofrecerán la mayor panorámica tecnológica de la industria, donde las empresas y profesionales darán con la solución a sus necesidades. En el marco de ambos salones se ha organizado un programa de jornadas técnicas en el que han colaborado las principales asociaciones empresariales y centros tecnológicos de España.

Tres días para analizar, debatir y conocer los principales temas del sector en Automatización, Robótica Industrial y de Servicio, Transferencia e Innovación Tecnológica, Moldes y Matrices. Un compendio del saber concentrado en dos ferias, MATIC y MOLDEX-PO 2011, de la mano de 30 ponentes.

Automatización, Robótica Industrial y de Servicio

El día 10 de mayo se inauguran las ferias MATIC y MOLDEXPO, y dará comienzo igualmente el pro-

grama de jornadas técnicas. El primer día, dedicado a la automatización y la robótica, en sus aplicaciones industriales y de servicio. José Manuel Guallar y Rafael Torrecillas, de GM España, abordarán dos ponencias sobre sistemas generales de gestión y automatización para el ensamblaje de carrocerías, respectivamente. Por su parte, Julio Rivas Escudero, de Petronor, analizará en su ponencia los Sistemas Instrumentados de Seguridad, SIS.

Otro bloque temático se dedica a la Normativa. En este ámbito, Josep A. Claret, de HISPAROB / AERATP, dedicará su ponencia al presente y futuro de la Normativa en Robótica. Claret estará acompañado de Ubaldo Marchueta, de Schunk, quien explicará soluciones en automatización.

La Robótica Industrial tendrá como ponentes a Josep M. Serra, de Stäubli, que tratará este tema en su aplicación para mecanizados; Giulio Delnevo y Miquel Seriola, ambos de IDASA, que analizarán la soldadura en cabina robotizada por ultrasonido en materiales no metálicos; David Rivera, de Yaskawa, abordará la evolución de ampliación de los ejes en el segmento industrial de la robótica, mientras Ángel Peón, de ABB, dedicará su ponencia a la robótica en fabricación metálica.

La primera serie de jornadas técnicas de MATIC y MOLDEXPO 2011, del 10 de mayo, concluye con las ponencias de Fernando Berenguer, de PRODINTEC, que expondrá el Proyecto ERA (Estudio de la Robótica en Asturias); David Lamas de HISPAROB, que explicará las actividades y agenda estratégica de investigación de la Plataforma Tecnología Españo-

la de Robótica; y Miguel López, de KUKA, que cerrará el ciclo de ponencias hablando sobre la transición de la Robótica Industrial a la Robótica de Servicio.

Transferencia de tecnología y ayudas a la I+D+i

El segundo día de celebración de las ferias MATIC y MOLDEXPO 2011 en FERIA DE ZARAGOZA, cuenta con un bloque de jornadas técnicas dedicados a la trasferencia de tecnología y ayudas al I+D+i. El Presidente de la Asociación Española de Rapid Manufacturing (ASERM), José Antonio Jaldo, iniciará el segundo día de jornadas técnicas con su ponencia sobre tecnologías de rapid manufacturing para incrementar la productividad. Jaldo estará acompañado en la mesa por Víctor Peinado, de la Universidad de Zaragoza, quién abordará la ponencia sobre métodos avanzados de simulación de procesos productivos.

El micromecanizado y la microinyección es el tema de ponencia elegido por José Antonio Rodríguez, de la Fundación Prodintec, que dará paso tras su exposición a José Antonio Dieste, de Aitiip Centro Tecnológico, para analizar la mejora de la calidad superficial mediante pulido automatizado con robot.

La jornada sobre vigilancia tecnológica como herramienta estratégica empresarial será expuesta por Marta Lázaro, de Aitiip Centro Tecnológico, que cierra la segunda jornada de ponencias con Pilar Azagra, Directora de Azagra Patentes y Marcas, quien hablará de la protección de resultados y transferencia de tecnología y algunos casos de éxito; y con Diego Lafuente que explicará los servicios y oportunidades que ofrecen los centros tecnológicos.

Evolución en el sector de moldes y matrices

El jueves 12 de mayo será el día dedicado a la Molderería y Matricería, en el marco de las ferias MATIC y MOLDEXPO 2011. El programa de jornadas es ambicioso y aborda numerosas propuestas y ejemplos de éxito, como las ponencias de Antón Meléndez "Últimas propuestas sobre simulación avanzada en fundición. Simulación de segunda generación", e Iban Vicario, de INASMET, sobre "Desarrollos avanzados en sensórica y control inteligente de moldes para fundición de metales no férreos".

Los servicios de apoyo para la innovación empresarial es el tema de la ponencia de Oscar Pascual



Muñoz, del Instituto Tecnológico de Aragón, ITA, que compartirá mesa con Xavier Plantá, de la Fundación ASCAMM, quien abordará el micromoldeo por ultrasonidos y casos de éxito de tecnología española orientada al mercado y desarrollada en cooperación.

La tecnología láser en su aplicación a la industria del molde será otro de los temas de gran interés para los asistentes al programa de jornadas técnicas de las ferias MATIC y MOLDEXPO 2011. Una ponencia que ofrece Víctor Ciurana, Proveedor LASER COMPONENTS.

Las jornadas finalizarán el jueves 12 de mayo con las ponencias de Josep Font de la FEAMM y Gorka Artola, de BANTEC, sobre ayudas para proyectos de Innovación Tecnológica en Cooperación IBEROEKA y EUREKA. David Romeral del CLUSTER AUTOMO-CIÓN ARAGÓN explicará las oportunidades que representan la participación en entornos colaborativos, mientras Josep Font (Secretario General de la FEAMM), cerrará el programa de ponencias analizando la evolución de la producción de moldes y matrices en España y Europa.

FERIA DE ZARAGOZA ha abierto el plazo de inscripción al programa de jornadas técnicas de MATIC y MOLDEXPO 2011. Un ciclo de ponencias claramente orientado a la productividad y a la mejora técnica de las empresas y sus profesionales. Toda la información referente a horarios, jornadas, boletín de inscripción, etc. está disponible en la web.

MATIC y MOLDEXPO 2011 ofrecen toda la experiencia, garantía y solvencia de su organización a cargo de FERIA DE ZARAGOZA que cuenta, para asegurar el éxito de la convocatoria, con el respaldo de las más prestigiosas instituciones públicas y privadas. Y todo ello, en la privilegiada situación geográfica de la ciudad de Zaragoza, que la convierte en el destino más accesible desde las principales urbes españolas, por carretera, ferrocarril y avión.

RUUKKI abre nuevos canales de formación

a siderúrgica finlandesa RUUKKI, que acaba de aprobar un plan de expansión para España y Portugal desde su sede de Vitoria, ha programado dos webinars en inglés sobre tubos resistentes al desgaste Raex HS400 y software de diseño PurCalc. Los dos seminarios de formación citados se emitirán en directo a través de la web los días 4 y 10 de mayo.

RUUKKI Academy es un servicio innovador de formación a través de la web, puesto en marcha por la empresa siderúrgica para mejorar la capacitación de los profesionales que trabajan en los sectores de ingeniería y construcción. Los cursos se pueden seguir online desde el lugar de trabajo de los participantes o desde cualquier lugar que disponga de conexión a Internet, son gratuitos y no requieren bajarse ningún tipo de software en el ordenador.

El servicio de RUUKI Academy ayuda a familiarizarse con las posibilidades y beneficios de distintas aplicaciones y materiales, con el objetivo de descubrir nuevas vías de trabajo y mejora de las existentes, ahorro de tiempo y simplificación de las tareas.

Esta fórmula permite a los asistentes interactuar entre sí, haciendo preguntas o comentarios a través



de un micrófono, y compartir documentos y aplicaciones. Una vez finalizados, se cuelga el material de estudio que permanece disponible en Internet.

El 4 de mayo, entre las 13:00 y las 14:00 horas, se impartirá el webinar "Tubos resistentes al desgaste Raex HS 400" dirigido a empresas interesadas en reemplazar los tubos de aceros estructurales de grado normal por otros de acero de alta resistencia al desgaste. La formación incluye la descripción de las principales propiedades técnicas de tubos de acero resistentes Raex HS 400, así como sus aplicaciones e introducción a los procesos de fabricación.

El acero antidesgaste Raex, de gran dureza y elevada resistencia al impacto, permite ampliar la vida útil de la maquinaria, disminuir el desgaste de sus componentes y ahorrar costes. Con una dureza casi tres veces más elevada que la de los aceros tubulares S355, también permite realizar diseños innovadores y productos más ligeros, mejorando su eficiencia energética. Está dirigido a las piezas de desgaste en máquinas de minería, palas de excavadoras, volquetes, contenedores, máquinas de movimiento de tierra, hormigoneras, transportadores y tolvas.

El 10 de mayo, entre las 12:00 y las 13:00 horas, se imparte el webinar "Design software PurCalc", dirigido a profesionales que trabajan en proyectos de construcción o procesos de diseño que deseen obtener habilidades básicas en el uso del software de diseño PurCalc para calcular y dimensionar los componentes de acero. El curso permite conocer los productos que incluyen PurCalc, información básica para dimensionar, conocer cómo trabaja el programa y aprender a leer los resultados del mismo.

Nueva tecnología de brocas para composites

andvik Coromant, especialista en herramientas de corte y sistemas de herramientas, presenta una gama de brocas para producir agujeros para tornillos y remaches en plásticos reforzados con fibra de carbono (CFRP) y en composites/materiales metálicos en paquetes.

Las propiedades de CFRP incrementan el riesgo de que se produzcan efectos no deseables en el mecanizado, tales como exfoliación, astillamiento o formación de rebabas.

Con nuevas geometrías, la gama CoroDrill® 452 reduce el riesgo de que se produzcan estos problemas y garantiza que se cumplen tolerancias de agujero rigurosas con un acabado y una calidad excepcionales.

Además de brocas, la gama para CFRP incluye geometrías de escariado y una herramienta de avellanado con micro-stop para achaflanado, mientras que las herramientas para los composites/materiales metálicos en paquetes incluyen brocas, brocas con guía y escariadores.

La gama CoroDrill 452 puede utilizarse en herramientas de mecanizado de bancada fija, así como en máquinas portátiles y manuales, si bien resultan especialmente versátiles en plantas aeroespaciales donde la portabilidad es decisiva.



Innova Components presenta el Noyo eclipsable mecánico de Progressive

nnova components introduce la nueva serie de noyos eclipsables DT de Progressive components.

El noyo DT es una mejora, es un sistema de desmoldeo colapsable mécanico, reduce tiempo de ciclo y complejos planteamientos de cremalleras y engranajes, el resultado es un caso de tipo molde sin complejidad.

Las ventajas en la instalación y el mantenimiento son enormes debido al característico conector rápido patentado, que permite la extracción y el servicio de la unidad de noyo mientras el molde aún está en la máquina. cavidades, contra un concepto de dimensiones de molde de cremallera y engranajes.

Además, utilizando el mecanismo de actuación de apertura de molde, se elimina el sistema de expulsión. El resultado es una longitud de molde más compacta, lo cual es una ventaja para moldes sándwich o stack y la adaptación en moldes existentes.

Disponible en cuatro medidas estándar para coincidir con los diámetros más comunes de la industria. También es posible fabricar medidas especiales y personalizadas. El acabado del

detalle de la rosca también puede

El diseño compacto noyo DT permite ahorrar espacio entre cavidades y cuyo resultado es la capacidad de usar una máquina de inyección más pequeña o añadir más



Hyper Variaxis 630 de Mazak

l HYPER VARIAXIS 630 desarrollado por Mazak ha ganado el 40th Memorial Award en el Machine Industrial Design Award patrocinado por el periódico Nikkan Kogyo con el apoyo del Ministerio Japonés de Economía, Comercio e Industria.

El Machine Industrial Design Award fue establecido por el Nikkan Kogyo en 1970 con el apoyo del Ministerio Japonés de Economía, Comercio e Industria, para promocionar cada año en el mundo productos innovadores evaluando tanto su diseño visual, como su rendimiento, ergonomía, calidad y seguridad.

El HYPER VARIAXIS 630, nuevo Centro Vertical de MAZAK con capacidad para trabajar en 5 ejes simultáneos, ha sido evaluado teniendo en cuenta los factores mencionados.

El premio le ha sido adjudicado por su alta productividad y precisión, a las que contribuyen la utilización del último desarrollo de Mazak en guías lineales de rodillos (sistema de guía rodante MX) y su excepcional ergonomía que facilita enormemente la operación con la máquina, garantizando una excelente accesibilidad al área de trabajo y facilidad de operación, a la que contribuye su CNC ajustable en altura con una pantalla de 19".

El HYPER VARIAXIS 630 es la primera máquina MAZAK diseñada por Ken Okuyama, diseñador industrial japonés mundialmente reconocido.

Su innovador diseño provee una ergonomía excepcional y un rendimiento incomparable, permitiendo mecanizar con alta velocidad y precisión.



Dispone de motores lineales en todos los ejes lineales (X,Y,Z), así como de motores integrados en cabezal y mesa basculante (A,C).

Asimismo dispone de las funciones que, según Mazak, definen a la máquina inteligente:

- Control activo de vibraciones.
- Control de variaciones de temperatura.
- Control activo anti-colisiones.
- Avisador por voz.
- Soporte inteligente al mantenimiento.
- Potente CNC Mazatrol Matrix 5X.

TENDO-ES: Máxima fuerza en los portaherramientas de expansión hidráulica

l especialista en portaherramientas SCHUNK, lanza al mercado un portaherramientas hidráulico TENDO extremadamente corto.

En este nuevo TENDO, la herramienta quedará amarrada directamente en la zona del husillo de la máquina. De esta manera la fuerza de sujeción de la herramienta la proporciona directamente el husillo de la máquina.

Con una longitud L1 de 26,0 mm, es extremadamente corto. Como resultado, obtenemos una mayor absorción de las fuerzas y de los momentos generados y más espacio en el área de mecanizado.

Este innovador portaherramientas de precisión, tiene una sorprendente concentricidad de <0.003 mm y una excelente amortiguación de las vibraciones. Las herramientas pueden cambiarse en cuestión de segundos con una simple llave Allen.

El TENDO-ES es adecuado para el desbastado, para HPC / HSC, para el taladrado, escariado, roscado y el fresado de roscas. Los beneficios son muchos: un acabado superficial óptimo, piezas con el mayor grado de precisión dimensional y una mayor durabilidad de las herramientas. El portaherramientas permite usar el sistema de casquillos intermedios, flexibilizando en gran manera las opciones de amarre.

El TENDO-ES pertenece a la gama económica de los portaherramientas hidráulicos TENDO de SCHUNK, lo cual le permite entrar en competencia con los portaherramientas de calidad a un coste inferior.

Por un sobrecoste mínimo, en comparación con los portaherramientas convencionales, el cliente puede acceder a la tecnología de expansión hidráulica.

TENDO ES-40 está disponible en la cogida SK, el diámetro de sujeción es de 20 mm, con opción a casquillos intermedios de 3 a 20 mm, equilibrado a G 2.5 y 25,000 rpm.

Durante casi 30 años, SCHUNK ha sido pionero en el campo de la sujeción expansible hidráulica aplicada en los portaherramientas.

Los portaherramientas de expansión hidráulica SCHUNK, están a la altura de las más exigentes demandas en la industria del mecanizado. TENDO es el original, fabricado en Alemania.



DANOBATGROUP anuncia sus Jornadas Técnicas

ANOBATGROUP anuncia sus Jornadas Técnicas que se celebrarán desde el 28 de Junio al 1 de Julio en las instalaciones de DANOBAT (Elgoibar) y SORALUCE (Bergara).

La temática principal de estas Jornadas Técnicas serán las máquinas para el mecanizado de piezas de grandes dimensiones para sectores tales como el energético (eólico, nuclear, gas), naval, aeroespacial y bienes de equipo.

Las Jornadas Técnicas serán una buena oportunidad para ver las últimas novedades desarrolladas por SORALUCE (Especialista en Fresado-Mandrinado) y DANOBAT (Soluciones Multi-Tecnología Especializada).

DANOBATGROUP presentará los desarrollos más novedosos en fresado-mandrinado (SORALUCE) y torneado y rectificado (DANOBAT) para aplicaciones de grandes dimensiones, en los que los sistemas de automatización, medición, software, toman un gran protagonismo debido a las características especiales de este tipo de piezas.

Los visitantes tendrán la oportunidad de visitar las instalaciones de diseño, fabricación y montaje, ver máquinas en su fase de montaje, ver demostraciones de mecanizado y discutir sobre proyectos futuros.

Las novedades principales que podrá ver el visitante son las siguientes:

 Fresadoras-mandrinadoras de columna móvil de hasta 7.000 mm de recorrido vertical y 1.900



mm de transversal con salida de caña modular (sistema patentado).

- Centros de torneado vertical para el mecanizado de piezas de hasta 8.000 mm de diámetro.
- Tornos horizontales y verticales específicos para el sector automoción.
- Rectificadoras de guías de bancada; rectificadoras horizontales para piezas de hasta 5.000 mm de longitud y equipadas con sistemas de medición multidiámetro absoluto in-process; rectificadoras verticales que integran operaciones de torneado en duro, rectificando con diferentes tipos de muela y medición in-process; rectificadoras sin centros; rectificadoras especiales para el sector aeroespacial y rectificadoras de gran producción que incorporan la más avanzada tecnología (motores lineales, bancadas de granito, etc).

Carl Zeiss IMT celebra el éxito de la DuraMax

an solo han pasado tres años desde que en Oberkochen (Alemania), se empezara el montaje de la máquina de medición por coordenadas DuraMax. Una apuesta para el futuro, ante una industria del mecanizado y el utillaje que siempre han exigido una medición rápida y precisa, a la vez que flexibilidad ante los cambios. El éxito alcanzado por esta máquina en el mercado de la metrología industrial, ha confirmado esta apuesta y, en este corto periodo, Carl Zeiss IMT acaba de fabricar su DuraMax número 1.000. Todo un éxito sin precedentes.



Carl Zeiss IMT (División Metrología Industrial) ha conquistado un territorio desconocido hasta el momento. Mientras IMT era exitosamente operativa sobre todo por la alta calidad de sus equipos y su gran capacidad de trabajo, con la DuraMax se ha llegado a cubrir la demanda de numerosos clientes interesados por la metrología de scanning CNC con máquinas pequeñas y en el entorno de los procesos de producción. Además, es económicamente accesible para talleres de cualquier tamaño.

Ha sido todo un desafío conseguir desarrollar una máquina de esta gama con las características distintivas de Carl Zeiss y a la vez desarrollar nuevos procesos de fabricación, según el modelo LEAN, creando además nuevos canales de distribución.

Esta máquina de medición ofrece, por su atractivo precio, una entrada económica en el mundo del scanning ZEISS. Su manejo y la medición son fáciles de aprender. Gracias a CALYPSO, el software estándar de todas las máquinas de medición ZEISS, la DuraMax despliega todos sus puntos fuertes y supera los requisitos de hoy día.

Es una máquina flexible y universal que cumple con las más altas exigencias, tanto en el control de la producción como en el proceso de seguimiento. Medir con precisión y rapidez al mismo tiempo y responder con flexibilidad a los cambios es hoy en día una necesidad. Gracias a la ejecución CNC y al programa de medición optimizado, los clientes pueden terminar sus trabajos de medición con más rapidez y con más precisión. Los errores se pueden detectar a tiempo, evitando así fallos costosos.

Metrocal

etrocal es un nuevo producto consistente en un Sistema de Gestión de calibraciones y mantenimiento de equipos.

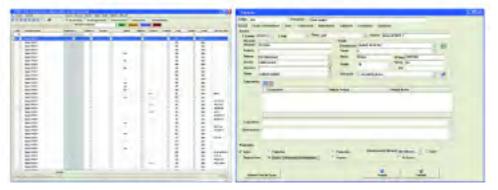
En el documento adjunto muestra algunos ejemplos de gestión que podrá conseguir con dicho Software.

Existe una oferta de lanzamiento, incluye 2 sesiones ONLINE de implantación del Sistema. Están consiguiendo tener 100% de éxito en ese tipo de implantaciones.

Los clientes son la mejor garantía para estos productos.







Nuevo volante electrónico inalámbrico HR 550 FS

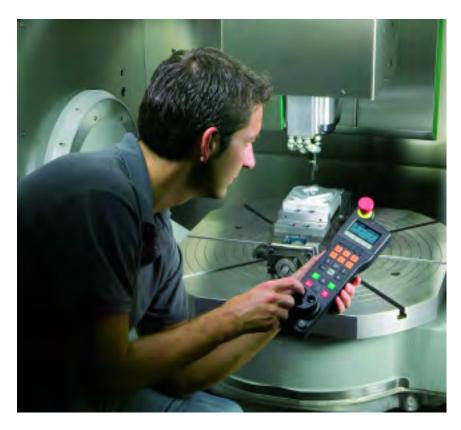
Por HEIDENHAIN

uanto mayor es la máquina, más útil resulta el nuevo volante inalámbrico HR 550 FS, ya que el operario puede situarse muy cerca del espacio de trabajo, y así tener el proceso a la vista de forma segura en todo momento. Las letras "FS" designan el concepto de Functional Safety, y dan a entender que el volante se corresponde con los requerimientos de seguridad vigentes. El HR 550 FS

dispone de los habituales elementos de seguridad, tales como seta de emergencia y teclas de habilitación, así como de teclas de ejes resaltadas con un color especial, además de una pantalla de seis líneas que muestra importantes estados de la máquina, informaciones generales y la intensidad del campo de transmisión. Si el operario se aleja fuera del campo de transmisión del volante, éste reacciona con la activación de una alarma vibratoria.

A fin de poderlo adaptar a las especificidades propias de cada máquina, el volante inalámbrico incorpora cinco softkeys a las que pueden asignarse funciones especiales, que son visualizadas en la pantalla. Además, el fabricante de la máquina puede asignar funciones especiales también a las seis teclas de función iluminadas con LEDs. Los símbolos de las denominaciones de los ejes y de las teclas de función son intercambiables. En la versión de engrane mecánico puede ajustarse el movimiento recorrido por diente.

El volante electrónico no debería faltar en ninguna máquina CNC. Para la alineación de la pieza, los ejes de la máquina pueden moverse manualmente mediante el volante o las teclas de dirección de los ejes. Para la palpación o la determinación del punto cero es simplemente imprescindible.





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

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

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

de este libro radica en los temas particulares que trata, su ordenación y la manera en que se exponen.

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

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

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

Teléf.: 917 817 776 - E-mail: pedeca@pedeca.es

DMG ofrece todas las facetas para el mecanizado completo

I mecanizado completo es el royalty del arranque de viruta y es también la respuesta más económica para reducir tamaños de piezas, plazos de entrega y presión económica. El nivel técnico inicial requiere mecanizar en 5 caras/5 ejes en fresado y el empleo de herramientas motorizadas en el mecanizado en torno. Pero sobre todo, el "título más noble" se reserva para máquinas de alta tecnología para el mecanizado simultáneo

en 5 ejes, combinando la tecnología de fresado y torneado en una misma máquina.

Sobre todo, las máquinas que realizan el mecanizado completo deben su éxito a las ventajas económicas que les proporciona una cadena de proceso reducida. Se evitan transporte de piezas entre varias máquinas y por tanto el riesgo de daños, se reducen los tiempos de preparación, simplifican la planificación de la producción y reducen tiempo y coste necesario para la fijación y preparación de operaciones. Por tanto, las máqui-



nas que realizan el proceso completo preveen el camino más rápido y económico desde el diseño hasta la pieza acabada.

Como ejemplo, el modelo DMU 50 es la referencia económica para iniciarse en el mecanizado en 5 ejes, y además permite entrar en una nueva era en relación a las condiciones de corte de herramientas, fijación de pieza y fabricación de moldes en talleres, centros de formación y laboratorios. Tecnologías innovadoras y opciones como accionamientos digitales, mesa rotativa basculante controlada a CN con sistema de bloqueo hidráulico y controles de alta tecnología con pantalla TFT de 15" con software 3D, caracterizan el impresionante rendimiento de esta máquina. La DMU 50 se puede equipar con diferentes tipos de mesas y otras opciones que abarcan desde la variante simple de 3 ejes hasta el mecanizado en 5 caras.

Con la DMU 100 monoBLOCK® DMG ofrece un ejemplo de la gama de máquinas monoBLOCK® con un rendimiento ilimitado y un alto grado de flexibilidad. Con cinco ejes controlados como equipamiento standard, opciones de husillo desde 10.000 rpm a 42.000 rpm, cabezal basculante controlado como eje B con un campo de rotación de 150° incluyendo ángulos negativos de hasta 30°, y la rápida mesa rotativa CN, se expone la amplia gama de mecanizado económico universal con área de mecanizado de (X/Y/Z) 1.250 x 710 x 719 mm y para piezas de hasta 800 kg.

De la familia de máquinas duoBLOCK® hay que destacar el Centro de Mecanizado Universal DMC 60 U duoBLOCK®. Equipada con un rápido cambiador de pallet para preparaciones paralelas, la DMC 60 U duoBLOCK® fija un nuevo hito en el mecanizado a 5 ejes de alta productividad. El concepto duoBLOCK® permite combinar productividad y mecanizado en 5 ejes gracias al rápido almacén de cadena y al cambiador de pallet rotativo, así como la mesa rotativa CN de alta precisión y el cabezal basculante controlado a CN como eje B opcional. Área de trabajo amplia y de fácil acceso de 600 x 700 x 600 mm con mínimo espacio requerido es la clave de su diseño. Junto con el cambiador de pallet standard, el modelo duoBLOCK® incluye además como opción diferentes sistemas de almacenes rotativos para cuatro, cinco o diez pallets.

La futura importancia del mecanizado de alta velocidad está subrayada por DMG con la línea de máquinas HSC (por ejemplo la HSC 75 linear y la HSC



20 linear). Ambas máquinas HSC convencen con su inmejorable dinámica y máxima velocidad gracias a sus motores lineales en todos sus ejes con una excelente productividad, precisión de contornos y calidad de acabado de superficie con una rugosidad de hasta 0,2 µm. Con una velocidad de giro máxima de 42.000 rpm en cada caso, la diferencia conceptual entre ambas máquinas es, ante todo, la integración de los 5 ejes. Para piezas de peso elevado, la HSC 75 linear se basa en una combinación de eje basculante en el cabezal principal y una mesa rotativa controlada CN, mientras que la compacta HSC 20 linear utiliza una mesa rotativa basculante equipada con accionamientos de alto par.



Kotodama participa en el desafío MotoStudent con Solid Edge

Por Amaia Uranga, Siemens

otodama SportSpirit es un equipo formado por 27 estudiantes de Ingeniería Técnica de la Escuela Politécnica de San Sebastián. El perfil de los alumnos que integra el grupo es muy variado, estando especializados en las diferentes áreas de mecánica, electrónica y electricidad. El objetivo de estos chavales al formar este equipo ha sido participar en la competición MotoStudent.

La competición MotoStudent es un desafío entre veinticuatro equipos de distintas universidades españolas y europeas con el objetivo de diseñar y fabricar un prototipo de motocicleta de competición de 125 c.c. y 2 tiempos. Para el propósito de esta competición, el equipo universitario debe de-





sarrollar y fabricar un prototipo bajo unos condicionantes técnicos y económicos dados. Esta competición está promovida por la fundación Moto Engineering Fundation, en la cual forman parte instituciones como el Gobierno de Aragón, Dorna (empresa organizadora del Campeonato del Mundo de MotoGP) o el Consejo General de Ingenieros Industriales.

Siete han sido los alumnos que han llevado a buen fin el proyecto del diseño y desarrollo del prototipo de la motocicleta. Para ello han contado con la ayuda desde la Escuela Politécnica de un profesor como mentor, Joaquín Albisua y también de los maestros del taller de soldadura, Manuel Larramendi y del taller de mecanizado, Garikoitz Goikoetxea. Para todos los integrantes de Kotodama SportSpirit el proyecto ha supuesto un gran reto, al tener que demostrar y probar su capacidad de



creación e innovación, a la vez que su habilidad de aplicar con ingenio los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Fases del proyecto

Desde la propia escuela, dividieron el proyecto en tres fases: Investigación, diseño y fabricación.

Para la primera fase, los alumnos encargados de llevar a cabo el proyecto realizaron una exhaustiva labor de investigación con el material disponible a su alcance. En ella obtuvieron conclusiones de relevante importancia que definieron cómo se iba a realizar el diseño y los materiales a utilizar en la fabricación de la motocicleta.

La segunda fase, y la tarea más importante de todo el proyecto MotoStudent, fue el diseño. Y uno de los secretos para consolidar el proyecto fue la utilización de Solid Edge para el diseño virtual del modelo de la moto en 3 dimensiones.

Desde la Escuela Politécnica, el profesor Joaquín Albisua, mentor del proyecto, afirma que lleva más de 10 años confiando en Solid Edge como herramienta de diseño CAD. Y explica que Solid Edge tiene muchas características destacables, y que de entre todas ellas quiere destacar las siguientes:

- La facilidad de aprendizaje. Que es fundamental para los estudiantes, que así no tienen que dedicar mucho tiempo a aprender a utilizar la herramienta CAD y pueden centrarse en aplicarla en realizar sus diseños.
- La gran capacidad de intercambio de información entre ficheros de distinto formato que posee Solid Edge. Ya que permite modificar ficheros

importados desde otros sistemas de CAD, con la misma facilidad y funcionalidad que si se hubiesen diseñado directamente en Solid Edge.

Estas características han sido imprescindibles para que los estudiantes pudieran diseñar la motocicleta de competición en el tiempo requerido. Una vez hecho el diseño virtual en Solid Edge, los alumnos pasaron a la última fase: la fase de fabricación.

Resolución del desafío

Tras casi dos años de trabajar en este proyecto, el desafío final tuvo lugar en Alcañiz, Teruel, los días 2 y 3 de Octubre de 2010.

La organización evaluó todas

las motocicletas fabricadas por los estudiantes con una serie de pruebas técnicas y bajo un punto de vista industrial. Finalmente todos los prototipos fueron sometidos a unas pruebas dinámicas en el circuito de la Ciudad del Motor de Aragón.

El resultado, un magnífico cuarto puesto obtenido entre los 24 equipos participantes. Los estudiantes de Ingeniería Técnica de la Escuela Politécnica de San Sebastián se mostraron más que satisfechos con el resultado obtenido en la competición al haber quedado por delante de Escuelas de gran prestigio y experiencia.

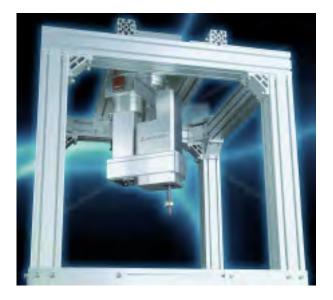




Nuevo Robot SCARA de techo

Robot SCARA de alto rendimiento concebido para montar en techo, representa una alternativa rentable a los Robots SPIDER para todo aquel que busque aumentar la productividad en líneas de producción. El RH-3S combina alta velocidad de funcionamiento y un amplio área de cobertura en un diseño compacto.

Compacto y fácil de utilizar, el RH-3S tiene un alcance de 350vmm de radio, 150vmm de eje Z y un diámetro de acción que alcanza los 700vmm. Su diseño para montar en techo permite instalar el robot justo encima del centro de la aplicación, directamente sobre los materiales, ofreciendo máxima flexibilidad para trabajar sin ocupar un valioso espacio en la zona de montaje. Su montaje en techo simplifica la adaptación del robot en aquellas líneas de producción ya existentes, o permite imple-



mentar nuevas células de trabajo en un espacio mucho más reducido del que podíamos imaginar.

El RH-3S combina su diseño flexible con unas altas prestaciones. Un tiempo de ciclo de sólo 0.32 segundos significa que el robot puede realizar tres operaciones de "pick and place" por segundo, estableciendo un nuevo punto de referencia para los Robots SCARA y desafiando el rendimiento ofrecido por los Robots Spider. La carga máxima del pequeño RH-3S es de unos impresionantes 3 Kg. y ofrece una exactitud de ±0.01mm en repetición de posicionamiento adaptándose a las más precisas tareas de posicionamiento.

El robot ha sido diseñado para una fácil integración dentro de la aplicación. Así, por ejemplo, cuando se han de coger componentes de una cinta transportadora, para un funcionamiento normal, lo único que se requiere es un encoder para obtener información sobre la velocidad de la cinta y un sistema de visión artificial para la detección de objetos. El robot se suministra con la unidad controladora de serie, aunque también está disponible un pack donde el control del robot queda integrado en una plataforma iQ para la directa integración con los PLCs de Mitsubishi. En esta configuración, el control del robot tiene acceso directo a todos los demás módulos integrados de la plataforma iQ, dando posibilidades casi ilimitadas de interfaz.

La programación es sencilla a través de Mitsubishi RT Toolbox2, un software basado en PC para la programación, seguimiento y depuración, o por medio de MELFA Works 3D, un software de simulación que ayuda al usuario a depurar el programa completo de posibles errores y/o colisiones antes de ejecutarlo en una aplicación real.









-temple -soldadura -recocido -sinterizado -revenido

HORNOS DEL VALLES, S.A.

Manoomunital,3 08290 CERDANYOLA DEL VALLES (Barculona) 1/ 93 692 66 12 Fax 93 580 08 27 hdv@tecnopiro.com













Solución total con un único proveedor

PROGRAMA DE FABRICACIÓN:

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

Ipsen International GmbH

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















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

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

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













| INDICE de ANUNCIANTES | |
|---|-----------------|
| AYRI 2011 | 25 |
| ABRASIVOS Y MAQUINARIA | 46 |
| ACEMSA | 47 |
| APLITEC | 46 |
| BANNEO | 27 |
| BMI | 46 |
| BRANSON | 5 13 |
| CUMBRE INDUSTRIAL | 13 47 |
| | Contraportada 4 |
| HORNOS ALFERIEFF | |
| HORNOS DEL VALLÉS – TECNOPIRO | 45 |
| III FÓRUM TABIRA | 23 |
| IPSENLIBROS DE TRATAMIENTOS TÉRMICOS | 46 |
| LIBROS DE TRATAMIENTOS TÉRMICOS | 39 |
| M.P.E. MATERIAS PRIMAS ABRASIVAS | 46 |
| | 19 |
| MATIC | 11 15 |
| MEUSBURGER | PORTADA |
| MOLDES J. MORALES | 21 |
| MOLDESTPO | Contraportada 2 |
| MPA | 45 |
| ONA | 17 |
| QSM | 7 |
| RĒVISTAS TÉCNICAS | Contraportada 3 |
| S.A METALOGRÁFICA | 47 |
| SCHUNK | 9 |
| TECNO DISSENY | 4/ |
| TEY TRATAMIENTOS TERMICOS ESPECIALES | 3 46 |
| WEHL & PARTNER IBÉRICA, S.L. | 40 |
| WEEL & PARTNER IBERICA, S.L. WHEELABRATOR | 46 |
| WILLEADIGNICAL | 10 |





Próximo número

JUNIO

Nº especial **AYRI11** y **III Fórum de Estampación en Caliente**—Azterlan y Tabira— (Barcelona).

Máquinas-herramienta. Acero. Mecanizado alta velocidad.

