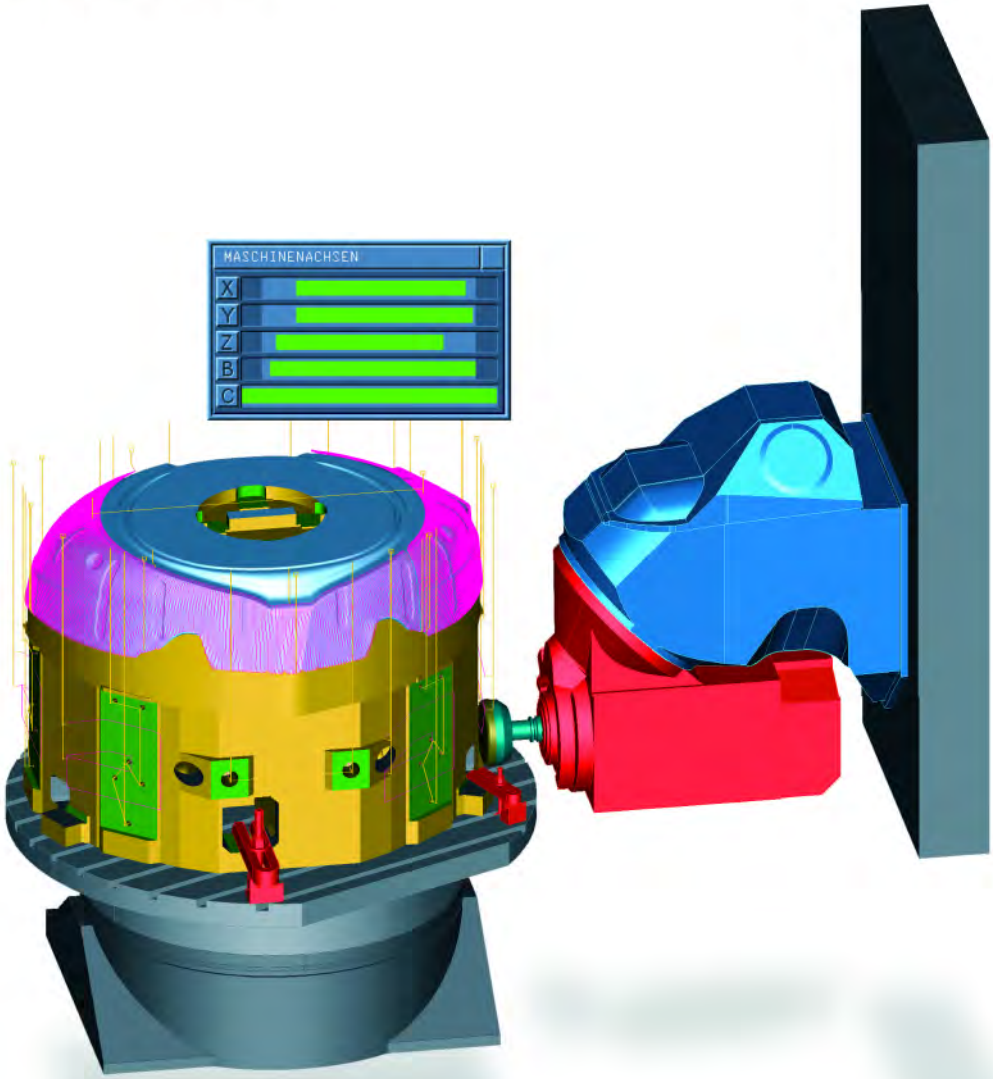
MOLD Press
ABRIL 2013 • Nº 34
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES
www.pedeca.es

Menor riesgo y menores tiempos en máquina: Tebis CAD/CAM con integración de la simulación en máquina virtual.



tebis
LOS EXPERTOS EN CAD/CAM

ENCUENTRO EN LA

CUMBRE 2013

1-4 OCTUBRE

ALEMANIA
PAIS INVITADO
EMPRESAS Y COMPRADORES INVITADOS

trasmet 13

automatización 13

subcontratación 13

PUNTO DE ENCUENTRO INTERNACIONAL DE LA SUBCONTRATACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y EQUIPOS PARA FUNDICIÓN, FORJA, LAMINACIÓN Y TRATAMIENTO DE SUPERFICIES.

AERO TRENDS BILBAO

4º ENCUENTRO INTERNACIONAL DEL SECTOR AEROESPACIAL

Tel.: (+34) 94 404 00 78/93
(+34) 94 404 00 01
mail: cumbre@bec.eu
www.cumbreindustrialytecnologica.com

BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

Nuestra Portada

La simulación de la máquina/fresadora/torno de Tebis trae luz a los procesos de mecanizado desde un principio. El hecho de utilizar modelos realistas de máquinas, incluyendo su cinemática, los finales de carrera en X, Y, Z y los ejes AB, BC o AC, permite controlar todo el proceso de mecanizado en el sistema Tebis CAM. Así podrá evaluar en qué máquina realizar el trabajo, aún estando en la fase de planificación y antes de calcular el primer programa de mecanizado, conociendo igualmente cómo amarrar la pieza en máquina. Con la máquina virtual y las plantillas de mecanizado de Automill Tebis® - CAM se pueden calcular sendas de mecanizado con un solo clic de ratón. Y si por alguna razón se cambia de tipo de máquina o se modifica el amarre en mesa, Tebis CAM recalcula colisiones y finales de carrera. De esta manera se puede mejorar la seguridad y la flexibilidad, mientras se disminuyen los tiempos de puesta en marcha y se reducen los tiempos inactivos de la máquina.

Conozca más en www.tebis.es

Tebis Iberia, S.L.,
Parque Empresarial Casablanca I
Avda. Dr. Severo Ochoa, 36
E-28100 Alcobendas (Madrid)
Tel.: +34/916 624 354
info@tebis.es - www.tebis.es

Sumario • Abril 2013 - Nº 34

Editorial 2

Noticias 6

Comher firma un acuerdo comercial con Hyundai Wia • Snecma (Safran) elige 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes • INFAIMON presenta la nueva Bobcat-640 • Pinza de retención Z1895/... • ASCAMM "exporta" sus avances tecnológicos • Análisis y Simulación es la nueva responsable de las soluciones DIGIMAT • HASCO Designer Days • Potente sujeción angular para cada necesidad • 2012, el mejor año de la historia de Haas Automation • Btech Software Solutions, nuevo distribuidor de Siemens Industry Software • Autodesk potencia su negocio en automoción • Encuentro con el sector de la matricería • 19 edición del Congreso de Máquinas-herramienta.

Artículos

- Interruptores de fin de carrera con accesorios 14
- La solución completa en automatización de máquinas - *Por OMRON* 16
- Hoffmann Group presenta su nuevo sistema de mandrinado 18
- Evaluación semiautomática de resultados en AutoForm^{plus} R4 20
- Gamesman apuesta por Firstcut® 22
- Máquinas para una producción en serie precisa 24
- Acero Especial Superplast® 300 para fabricación de piezas de plástico de alta calidad - *Por V. Ngomo y Jesús Fuente Morillo* 26
- Control dimensional de piezas mecánicas - *Por Faro* 28
- MOLDEXPO y MATIC 2013 30
- Fresado-torneado en la serie monoBLOCK® - *Por DMG / MORI SEIKI* 32
- AFM reclama una decidida reindustrialización de España 34
- Tercera generación de fresas Starmax - *Por InovaTools* 37
- Impresionante comienzo para la AMB 2014 38
- CoroDrill® 870: La redefinición del taladrado - *Por Sandvik Coromant* 40
- Prototipado rápido: La solución inmediata para los moldes de inyección - *Por Objet* 42
- ¿Qué me gustaría saber cuando fuera mayor? - *Por Miguel Ángel de Ortúzar* 44
- Taladros profundos. Proceso corto - *Por Tebis* 46
- Soluciones innovadoras del Grupo +GF+ AgieCharmilles 49
- Alianza estratégica para el mecanizado electroquímico 53
- La gama Victory de WIDIA 54
- Nuevo sensor óptico para Leitz Infinity 55
- Serie de sensores inteligentes Gocator 1100 - *Por INFAIMON* 56
- Versatilidad de la aplicación CAM: ALPINA despega con hyperMILL 57

EMPLEO 61

Guía de compras 62

Indice de Anunciantes 64

Síguenos en

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

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

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

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

Colaborador:
Manuel A. Martínez Baena

Síguenos en

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

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

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

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

Asociaciones colaboradoras

ASAMMET Asociación de Amigos de la Metalurgia

FEAMM Federación Española de Asociaciones Empresariales de Moldistas y Matriceros

Editorial

Sigue avanzando el año y sigue todo igual, por lo menos no retrocedemos que ya es bastante.

En la **Feria de Zaragoza** y durante los días 7, 8 y 9 de mayo, se celebrarán unas importantes ***Jornadas Técnicas*** con motivo de la celebración de los Salones **MOLDEXPO y MATIC**, donde se tratarán las principales cuestiones que afectan al sector de los moldes y matrices, así como a la automatización industrial. La presencia de las asociaciones del sector **FEAMM** y **ASAMM**, garantiza un contenido verdaderamente interesante para este sector que va recuperando terreno, según las últimas cifras.

También para el próximo mes de junio y durante los días 4, 5 y 6, se celebrará la 2ª edición del **ayri11** en el TecnoCampus de Mataró. Varias compañías del sector presentarán sus novedades prácticas en un nuevo concepto de feria/jornadas/demos.

Y a su vez, tendrá lugar en el Parque Tecnológico de San Sebastián del 12 al 14 del próximo mes de junio, la celebración del **19 Congreso de Máquinas-herramienta y Tecnologías de Fabricación**.

De estos tres próximos eventos pueden obtener cumplida información dentro del presente número. En todos ellos estaremos presentes con la revista y encantados de poder saludarles.

Antonio Pérez de Camino

Herramientas estratégicas de tamaño bolsillo

Nuestras aplicaciones no reproducen música ni le entretienen con juegos, no sortean regalos, tampoco le hacen reír, pero son estratégicas y pueden sacarle de muchos apuros.

Lo que sí hacen es ayudarle a sacar el máximo provecho a sus máquinas. La aplicación Valores de inicio (Start Values) recomienda velocidad, avance y profundidad de corte. La aplicación Calculadora de mecanizado (Machining Calculator) optimiza el rendimiento en torneado, fresado y taladrado calculando los datos de corte óptimos en función de sus parámetros de trabajo.

Todas nuestras aplicaciones pueden mostrarle cómo conseguir grandes mejoras haciendo pequeños cambios en el modo en el que utiliza sus herramientas.

Con estas herramientas esenciales de preguntas rápidas siempre tendrá respuestas, esté donde esté.

Vea nuestra selección de herramientas estratégicas de bolsillo en www.sandvik.coromant.com/apps

(Y seguro que se alegra al saber que son gratuitas) ;-)

Escanee el código y bájese todas las aplicaciones estratégicas para el mecanizado del metal.

SANDVIK Coromant

www.sandvik.coromant.com/es

Comher firma un acuerdo comercial con Hyundai Wia

HYUNDAI WIA MACHINE AMERICA CORP

El pasado 1 de Febrero Comher SL ha firmado un acuerdo comercial con la Coreana Hyunday Wia para comercializar en España su gama de máquinas-herramienta. Con estos productos Comher completa la línea de fresado y torneado; centros de mecanizado verticales y horizontales, tornos, tornos verticales, tornos con sub-husillo y máquinas multitarea. Por su óptima relación calidad-precio estas máquinas proporcionan al usuario un alto nivel de calidad en acabados y altas producciones.

Info 1

Snecma (Safran) elige 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes

Snecma (Safran), fabricante líder de motores de avión para uso militar y civil que forma parte del grupo tecnológico Safran, ha elegido la plataforma 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes para crear un entorno de producción unificado, más flexible y colaborativo, para sus nuevos programas de motores y facilitar la excelencia en el diseño, ingeniería y fabricación de su nueva generación de motores.

Con esta plataforma mejorará el proceso de producción de sus piezas de motor con un entorno de trabajo colaborativo y seguro para intercambiar información entre las diferentes áreas de fabricación. Los ingenieros de fabricación, procedentes de la división técnica, tendrán ahora acceso digital a la información para definir los procesos y operaciones necesarios para fabricar cada pieza de motor original. El uso que hará Snecma de la plataforma 3DEXPERIENCE reemplaza diez sistemas legados para convertirse en la piedra angular de todos los ámbitos de ingeniería y fabricación.

El plan de despliegue de Snecma es implementar la plataforma 3DEXPERIENCE para sus instalaciones de Francia a lo largo de los próximos tres años, a las que seguirán las instalaciones de México y China.

Info 2

INFAIMON presenta la nueva Bobcat-640

Bobcat de Xenics es la cámara S-WIR InGaAs de bajo ruido más pequeña del mercado, lo que la convierte en ideal para integradores de sistemas de visión que buscan alta sensibilidad en el espectro infrarrojo SWIR (0.9 µm hasta 1.7

µm) para inspección de calidad y control de procesos de alta temperatura. Fácil de integrar, lleva un sistema de procesado de imagen y estabilización termo eléctrica (TE1) on-board, lo que posibilita alcanzar niveles muy bajos de ruido y dark current, resultando en una excelente calidad de imagen. Estas cámaras disponen de interfaces digitales Gigabit Ethernet o CameraLink.

Disponible también con la opción VisNIR, con respuesta espectral de 0.4 µm hasta 1.7 µm.

Info 3

Pinza de retención Z1895/...

Los fabricantes de moldes conocen el problema que supone sujetar correderas en la posición final en moldes abiertos. Especialmente en caso de correderas pesadas o de recorrido vertical, debe garantizarse una sujeción segura en la posición final.

La nueva pinza de retención Z1895/... y el seguro de pinza de retención Z1896/... de HASCO ofrecen una solución óptima para ello. Mediante una unión positiva y no positiva pueden bloquearse las posiciones de corredera de forma fiable y con unión positiva. Incluso tras miles de carreras no se detectará ningún tipo de desgaste si se realiza un montaje profesional.

Los elementos funcionales con recubrimiento DLC garantizan

Su mejor **aliado** en la fabricación de **moldes y utillajes**

NUEVO

Herramientas para el acabado superficial

Nuestra gama de productos incluye fresas rotativas, muelas, limas, cintas abrasivas, piedras para pulir, cepillos, fieltros y productos de pulido y **está perfectamente adaptada a los altos requerimientos en la construcción de moldes y matrices.** Disponibles en stock en la habitual alta calidad de Meusburger.

Productos de pulido

Fresas rotativas

Cepillos para pulido

Fieltros

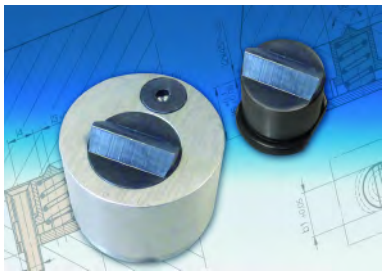
Muelas

Limas

» www.meusburger.com

meusburger®.com

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



fuerzas de sujeción de 3,4 y hasta 9,2kg según el tamaño, una protección anticorrosión óptima y una producción sin lubricantes con una temperatura de aplicación de hasta 180 °C. La construcción compacta y el diseño del seguro permiten mejor aplicación en los espacios más reducidos. La sustitución de la pinza de retención en la máquina puede realizarse sin problemas.

Info 4

ASCAMM "exporta" sus avances tecnológicos

La Fundación Ascamm, Centro Tecnológico de referencia internacional en tecnologías de diseño y producción industrial y miembro de TECNIO - la red creada por ACC1Ó que potencia la tecnología diferencial, la innovación empresarial y la excelencia, ha empezado a "exportar" sus avances tecnológicos para el sector de la automoción a Brasil y Argentina.

Se trata de la primera acción de estas características que Ascamm lleva a cabo tras tres años de investigación y una vez realizadas todas las comprobaciones y pruebas técnicas para asegurar la fiabilidad del proceso.

Desde su Centro Tecnológico se ha desarrollado una nueva tecnología EBIT (Blow Molding-Injection Moldint Technology) para fabricar piezas de plástico complejas. Los primeros casos reales de aplicación práctica se han efectuado en el sector de la automoción y, concretamente en alguna aplicación del Air Intake System (sistema de admisión de aire), aunque con posterioridad también se podrán fabricar piezas estructurales, sistemas de calefacción y depósitos.

La tecnología EBIT, pionera en su género en el mundo, permite la fabricación de piezas de plástico complejas (con diferentes uniones) en un mismo proceso. Hasta ahora cada uno de los componentes de la pieza en cuestión se fabricaban por separado y se procedía a su unión mediante soldadura.

Ahora, como resultado de los avances técnicos conseguidos por ASCAMM, se puede fabricar la misma pieza en una sola fase, con una soldadura físico-química irrompible en las uniones de distintos componentes y una total trazabilidad y fiabilidad.

"Su aplicación en el sector industrial- ha indicado Xavier Plantá, coordinador del proyecto, permite una considerable mejora de la calidad de las piezas, la eliminación de fases intermedias y una reducción drástica de los costes de fabricación e inversión".

El proyecto EBIT combina e integra las tecnologías de extrusión-soplado e inyección de termoplásticos, así como avanzadas técnicas de control mediante sistemas empotrados y mecánicos y es especialmente adecuada para la producción de piezas tubulares y otros cuerpos huecos de geometría compleja con fijaciones y otras funciones integradas.

Distintas empresas de automoción de Brasil y Argentina se han interesado por el desarrollo y aplicación de esta tecnología y han iniciado la fase de implantación de la misma en sus distintos centros de producción.

La nueva tecnología ha sido desarrollada por ASCAMM en el marco de un proyecto de cooperación cofinanciado por ACC1Ó, dentro de su programa Nuclis d'Innovació Tecnológica. Sus socios industriales han sido las empresas ABM Moldes, Plastia Site, Mateu&Sole y Sogefi Filtration.

Info 5

Análisis y Simulación es la nueva responsable de las soluciones DIGIMAT

Análisis y Simulación (AyS), ingeniería especializada en implantación de soluciones CAE de cálculo estructural, mecánico y simulación de procesos de fabricación, es la nueva responsable del asesoramiento, implantación y formación en España de las soluciones DIGIMAT, tras la reciente adquisición de ésta por MSC.Software.

Haas Automation

Ficción

Los centros de mecanizado de cinco ejes son caros, complejos y difíciles de programar y manejar.

Realidad

El Haas UMC-750 es una solución rentable para el mecanizado de 3+2 caras y el mecanizado simultáneo de 5 ejes. Viene de serie con una mesa rotativa basculante de doble eje integrada, y el control Haas –con correctores de origen dinámicos y compensación del punto central de herramienta– facilita el amarre y el manejo.

HITEC Máquinas CNC SL | Tel: (+34) 935 750 949 | www.HaasCNC.es

Haas Automation, Europe | HaasCNC.com | +32 2-522-99 05 | Fabricado en EE.UU.

DIGIMAT conforma la plataforma de modelado de materiales compuestos no-lineal, utilizada por Ingenieros de Materiales e Ingenieros de cálculo estructural, para reducir ensayos de dichos materiales (coste y tiempo). Este modelado permite mejorar la predicción y precisión de los análisis FEA –incorporando las características mecánicas anisotrópicas del material– encadenando el proceso de fabricación con la parte estructural.

La solución completa de DIGIMAT se escala en 6 diferentes niveles, que van desde una predicción rápida y precisa del comportamiento no-lineal de materiales compuestos, hasta módulos de comunicación entre códigos FEA (link entre códigos reológico - estructural). Se consigue una predicción precisa del comportamiento de materiales compuestos y piezas plásticas fibradas utilizando un modelado multiescala no lineal, con aplicaciones de mapeado eficiente de los datos escalares y tensoriales entre mallas de elementos finitos tipo Shell o 3D (de malla de proceso a malla estructural), entre otras.

Info 6

HASCO Designer Days

Alrededor de 200 moldistas se informaron durante los Designer Days en Landenburg/Alemania, hasta ahora celebrados en todo el mundo, del fabricante internacional de normalizados HASCO sobre innovaciones en la fabricación de moldes y herramientas.

Una presentación introductoria de la empresa con una ojeada a interesantes novedades de normalizados, consejos sobre la tienda online y el catálogo digital, la gestión de ideas de HASCO, así como aplicaciones CAD/CAM de las compañías informáticas CIMATRON, MEDACAT y SOLIDWORKS, formaron los cimientos para animadas discusiones.

Con vistas al futuro se abordaron las exigencias, las expectativas y los deseos de los participantes. “Para nosotros es importante que el software de HASCO sea accesible para el usuario, para así garantizar el manejo más cómodo a nuestros moldistas y clientes”, comentó el administrador de sistemas Peter Schlink.

Los programas organizados para la media tarde, ajustados especialmente a cada país, invitaron a conocerse e intercambiar experiencias en un entorno afable. Ya fuera en Alemania, Austria, Canadá, México, Polonia o Portugal, cada evento tuvo su carácter individual y los participantes quedaron tan entusiasmados, que ya están planificándose más HASCO Designer Days nacionales e internacionales para 2013.

Info 7

Potente sujeción angular para cada necesidad

SCHUNK está ampliando su programa de módulos universales de sujeción: Tras la pinza paralela PGN-plus, la pinza céntrica PZN-plus y la pinza para piezas pequeñas MPG-plus, la compañía presenta una pinza angular, la PWG-plus con un elevado rendimiento compacto, que ofrece muchas opciones de uso universal en prácticamente cualquier industria y entorno.

El accionamiento por pistón ovalado doble, la carcasa de aluminio de alta resistencia en una pieza y el mecanismo de palanca prácticamente sin desgaste, hacen de la pinza una máquina compacta y robusta. En función de la aplicación, se puede equipar con o sin mantenimiento de fuerza de agarre mecánica. Además, hay amplia gama de accesorios disponibles, incluyendo los sensores inductivos y los interruptores magnéticos. La pinza angular de la innovadora empresa familiar se integra perfectamente en la línea más grande del mundo de pinzas estándar, que incluye más de 10.000 componentes.

Tanto el dedo como el lado inferior están equipados con un patrón de conexión idéntico al de la pinza universal PGN-plus, que permite la combinación directa con las unidades de compensación, válvulas de fijación o sistemas de cambio rápido de garras.

El PWG-plus está disponible en seis tamaños para piezas que pesan entre 0,5 y 6,1 kg. Otras especificaciones técnicas incluyen pares de agarre entre 3,5 y 120 Nm, una carrera por dedo de 15° y un ángulo de tensión por garra de al menos 3°. La pinza es adecuada para aplicaciones en entornos limpios y lige-

Estimador de ofertas de Moldes

MPS

MPS 2013 Nueva versión avanzada

Con la colaboración de MOLD Press

Cerebro MPS

.- Es un sistema inteligente para realizar ofertas de moldes en 15 minutos.
.- Aprende de cada dato que usted le introduce.
.- Calcula 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 previstas totales del Molde.
.- Calcula el nùmero de horas previsto de cada actividad; CAD – CAM – Mecanizado, Erosión...
.- Puede usar también su sistema actual de cálculo.
.- Recoge el número de horas reales utilizadas para el desarrollo y construcción del Molde.
.- Recoge los materiales reales utilizados 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 tenido, "Cree su base de datos".
.- Le permite encontrar Piezas – Moldes realizados hace años, es un potente buscador.
.- Recoge toda la información técnica detallada de la pieza y del molde.
.- Genera una oferta detallada, técnica y profesional totalmente configurable, atractiva para su cliente.
.- Muestra el planning del desarrollo del Molde, modelos generales o particulares de clientes.
.- Contiene la herramienta de MEUSBURGER* para el cálculo de portamoldes.
.- Contiene la herramienta de MEUSBURGER* para el cálculo de portamoldes.
.- Contiene la herramienta Exchange de DELCAM* para visualizar en 3D piezas y Moldes.
.- Contiene la herramienta SIMPOE* para Moldflow de la pieza.
.- Se comunica con el sistema de control de costes para moldes de inyección GPROY.
.- Se integra con su sistema de gestión. ERP.

Nuestros partners

Pídanos, una demostracion real **"on line"**.

meusburger.com Simpoe EROWA

Venga a visitarnos: Feria Moldexpo - Zaragoza
Los dias 7,8,9 de Mayo en el Stand Moldpress

Podrá ver la gestión total del taller de Matriceria

Estaremos encantados de atender su llamada: 695 36 52 66
Comprobarará la eficacia de MPS

QSM MPS
Tel: +34 963 605 224
Fax:+34 963 605 217
www.mpsmoldes.com
sistemas@qsm.com.es
Valencia - SPAIN

ramente sucios, especialmente para el manejo de cigüeñales y árboles de levas, así como para cargar pórticos de centros de mecanizado interrelacionados.

Info 8

2012, el mejor año de la historia de Haas Automation

Haas Automation, Inc., de Oxnard, California, informa de que 2012 fue el mejor año de la empresa en sus 30 años de historia, con unos ingresos superiores a 967 millones de dólares –un aumento del 11,5% con respecto a 2011– y una producción de más de 13.300 unidades de máquinas herramienta CNC, lo que supone un aumento del 5%. Las cifras de 2012 consolidan el posicionamiento de Haas Automation como primer fabricante del mundo de máquinas herramienta CNC.

Las ventas de máquinas herramienta CNC de Haas se han mantenido fuertes a lo largo del año 2012, logrando una cifra casi récord de 1.512 unidades vendidas en diciembre. Las ventas totales anuales superaron las 13.000 máquinas –un aumento del 6% con respecto a 2011– y la empresa entregó un total de 13.324 unidades en todo el mundo, más de la mitad de las cuales destinadas a mercados internacionales.

"Ha sido un año increíble", afirma Bob Murray, director general de Haas, "nuestro mejor año. Y les debemos mucho a nuestros clientes internacionales. Seguiremos invirtiendo en los mercados internacionales para garantizar que todos los clientes de Haas reciban los productos de calidad superior y el buen servicio que merecen".

Todos los productos de Haas se fabrican en la planta de cerca de 100.000 m^2 que la empresa tiene en el sur de California. La distribución mundial se realiza a través de una red global de tiendas de la fábrica Haas (HFO) que proporcionan el servicio de venta, asistencia y soporte.

En la actualidad hay más de 170 tiendas de la fábrica Haas en más de 50 países, y está previsto que se inauguren nuevas tiendas en el futuro.

"Nuestra red creciente de tiendas locales de la fábrica Haas (HFO) nos permite ofrecer a los clientes de Haas de cualquier lugar del mundo acceso local a los productos de Haas, asistencia a las ventas, repuestos y personal cualificado", prosigue Murray. "Nuestro compromiso por servir al cliente es uno de los pilares sobre los que se asienta el éxito global de Haas Automation".

Info 9

Btech Software Solutions, nuevo distribuidor de Siemens Industry Software

Uno de los principales pilares de la expansión en el territorio nacional radica en el crecimiento de su canal de distribución.

El propósito de Siemens Industry Software es proporcionar soluciones en el entorno PLM y completar la gestión global del ciclo de vida de los productos. Dentro de estas soluciones, NX y Teamcenter son puntos vitales de apoyo para su negocio. Por ello, su comercialización y crecimiento garantizan la actividad comercial.

Producto de ello, informan de la reciente incorporación a su red de distribución nacional, de la empresa Btech Software Solutions, S.L.

Btech Software Solutions es una empresa de Ingeniería certificada por la ISO 9001 con vocación de ofrecer servicios técnicos en el área industrial general. Tiene dos principales divisiones que se dedican a distintos sectores del universo de la ingeniería y están altamente preparados para actuar como colaboradores, consultores y creativos enfocados en alcanzar las mejores soluciones para sus clientes y proyectos. A partir de ahora, NX y Teamcenter se incluirán en su portfolio de productos

Info 10

Autodesk potencia su negocio en automoción

Ha completado la adquisición de la PI-VR, una compañía privada de software alemana que se es-

Más cerca **de ti** de lo que imaginas

Creando moldes, innovando tecnología

Polígono malpica - C/E, nº9, nave 25-26, 50016 Zaragoza (España)
Telf.: +34 976 574 149 / +34 976 465 086 | Fax: +34 976 572 818
E-mail: info@moldes-morales.com
www. moldes-morales.com

Miembro de: caar Cluster de Automoción de Aragón · ASAMM · aitiip centro tecnológico

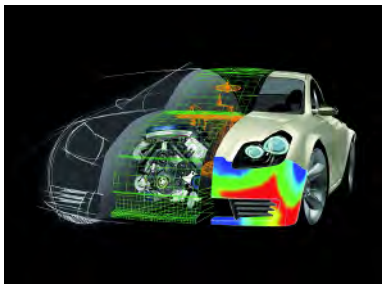
Proyectos y CAD - CAM

MOLDES J. MORALES

pecializa en la sofisticada tecnología de visualización a tiempo real utilizándola principalmente en la industria automotriz. Las avanzadas soluciones de visualización desarrolladas por PI-VR fortalecerán y potenciarán los conocimientos de Autodesk y las ofertas para la visualización del automóvil. Los términos de la transacción no fueron revelados.

"Esta adquisición aporta a Autodesk un equipo altamente cualificado con amplia experiencia en la gama alta de visualización que le ayudará a ampliar nuestra oferta para la industria automotriz", dijo Buzz Kross, vicepresidente senior de diseño, ciclo de vida y Simulación de Autodesk. "La tecnología VRED ayuda a resolver una amplia gama de problemas en el proceso de diseño de los coches y la ingeniería, y reduce la necesidad de prototipos físicos a través de la utilización a tiempo real, visualización muy realista. Esperamos que esta tecnología esté totalmente disponible para nuestros clientes de la industria automotriz, y que sea bien recibida por clientes PI-VR, empleados y socios a Autodesk.

Autodesk tiene la intención de integrar las tecnologías de Autodesk a la plataforma IP-VR, sin dejar de vender, apoyar y mejorar la línea de productos PI-VR. Los productos VRED se unirán a las soluciones existentes de Autodesk para la industria automotriz, incluyendo Autodesk Showcase, Autodesk Alias, Autodesk Maya, Autodesk 3ds Max y Autodesk Design and Suites Creación.



Info 11

Encuentro con el sector de la matricería

Meusburger invitó el pasado mes de marzo a un encuentro a buena parte del sector de la matricería en su sede en Wolfurt.

Este evento atrajo mucho interés y participación. Aparte de conferencias y delicias culinarias, Meusburger proporcionó a los participantes una mirada exclusiva a la producción - el alma del fabricante líder de moldes y utillajes situado en Vorarlberg.

Info 12

19 edición del Congreso de Máquinas-herramienta

Del 12 al 14 de junio el Parque Tecnológico de Miramón acogerá la celebración de la décima novena edición del Congreso de Máquinas-herramienta y Tecnologías de Fabricación que la asociación sectorial AFM viene organizando desde 1976. El Congreso abarcará los temas de mayor interés y actualidad en el campo de la fabricación metalmecánica y será un excelente foro para establecer conexiones y colaboraciones entre los participantes, permitiendo a empresarios, técnicos, investigadores, científicos, estudiantes y docentes compartir sus experiencias.

19Cmh
Congreso de Máquinas Herramienta y Tecnologías de Fabricación
12, 13 y 14 de junio de 2013
Parque Tecnológico de San Sebastián
www.congresomh.com

Tecnologías de fabricación orientadas a aeronáutica y automoción, diseño y fabricación de grandes máquinas y grandes piezas, sostenibilidad, inteligencia de máquinas y procesos y mejora de procesos de mecanizado y deformación, son algunas de las áreas sobre las que versarán las diferentes comunicaciones que se presentarán a lo largo de los días de celebración del congreso. A los sectores de aeronáutica y automoción, buenos clientes de las empresas fabricantes del sector, también se les dedicarán sesiones monográficas enfocadas a la fabricación de materiales compuestos y a las tecnologías de aporte.

En el congreso se analizarán aquellas tecnologías que permitirán a los fabricantes ser más competitivos reduciendo costes, incrementando la productividad, mejorando la precisión, e implementando prácticas sostenibles, tanto en la fase de diseño como en la de producción.

Info 13

DEMAT
Exhibition Organiser

Exhibit with DEMAT worldwide!

Trade Fair for Product Development, Moldmaking and Tooling on 5 continents

euromold
December 03 – 06, 2013
Frankfurt/Main, Germany

amerimold
June 12 – 13, 2013
Chicago, USA

euromold BRASIL
August 18 – 22, 2014
Joinville/SC, Brazil

egymold NEW
May 23 – 25, 2013
Cairo, Egypt

RosMould
June 18 – 20, 2013
Moscow, Russia

afrimold
June 04 – 06, 2013
Johannesburg, South Africa

arabiamold
April 07 – 10, 2014
Sharjah, UAE

indiamold NEW
December 12 – 16, 2013
Mumbai, India

asiamold
September 24 – 26, 2013
Guangzhou, China

INTERMOLD
April 17 – 20, 2013
Tokyo, Japan

www.demat.com

Interruptores de fin de carrera con accesorios

En la feria Euromold, MEUSBURGER para la fabricación de moldes y matrices amplía nuevamente su gama de productos. La gama actual incluye interruptores de fin de carrera, interruptores de proximidad y, naturalmente, los accesorios adecuados, todos ellos especialmente diseñados para el uso en el mecanizado de moldes de inyección y de matrices, y disponibles en stock a partir del inicio de la feria Euromold. El gran almacén, la optimización de los procesos y la mejor red de colaboradores logísticos permiten procesar los pedidos con plazos de entrega muy cortos, también si se trata de cantidades pequeñas.

"Todo lo necesario para la construcción de moldes y matrices con un único origen" - ésta es la ambiciosa meta que persigue Meusburger para beneficio de sus clientes. Por esta razón, Meusburger está adaptando constantemente su gama de productos y su servicio a las necesidades de sus clientes. Aparte de las ventajas proporcionadas por la facilidad para realizar los pedidos, la disponibilidad permanente de los productos y los plazos de entrega muy cortos, la amplia gama de productos ayuda al cliente a ahorrar tiempo y dinero tras reducir el número de proveedores.

La gama de productos de Meusburger ahora incluye dos interruptores de fin de carrera (E6500 y E 6505) con cajas de aluminio para el control de la posición de paquetes de expulsión. Estos dos interruptores tienen la misma función, pero un diseño distinto. La ventaja del interruptor E 6505 es que para instalarlo se requiere solamente un mecanizado horizontal de la placa de amarre. El interruptor E 6500 ha sido diseñado para montaje vertical. La temperatura de uso máxima para los interruptores es de 120 °C.

Los interruptores de proximidad de alta calidad están disponibles en versión cilíndrica y rectangular. La versión cilíndrica cuenta con una rosca M8x1 y se suministra con conector o cable. Sirve para el control de la posición de paquetes de expulsión o para el seguimiento de correderas y noyos. La opción rectangular cuenta con un cable de conexión. Debido a su diseño compacto, estos interruptores (E 6555 / E 6560) se usan sobre todo para noyos y correderas. La gran ventaja de los interruptores de proximidad es que permiten una consulta sin contacto y, por consiguiente, sin desgaste. Dependiendo de la versión, la temperatura de uso máxima es de 100 °C.

Los accesorios incluyen los cables adecuados (E 6600 / E 6615) para los interruptores de fin de carrera y los interruptores de proximidad, así como el ajustador (E 6590) que puede integrarse en el paquete de expulsión para facilitar el ajuste óptimo de los interruptores de fin de carrera. Todos los conectores de cables vienen encapsulados para asegurar la máxima protección contra los cortocircuitos.

19Cmh

Congreso de Máquinas - Herramienta y Tecnologías de Fabricación

Makina - Erreminta eta Fabrikazio Teknologien Biltzarra

MANUFACTURING

Technologies & Trends

12, 13 y 14 de **JUNIO** de 2013

PARQUE TECNOLÓGICO de San Sebastián

Inscripción preferente **antes del 1 de mayo**

TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ORIENTADAS A:

Aeronáutica & Automoción

DISEÑO Y FABRICACIÓN DE:

Grandes Máquinas & Grandes Piezas

Sostenibilidad

INTELIGENCIA DE:

Máquinas & Procesos

MEJORA DE PROCESOS DE:

Mecanizado & Deformación

ORGANIZADOR: AFM Advanced Manufacturing Technologies

MÁS INFORMACIÓN: **www.congresomh.com**

La solución completa en automatización de máquinas

Por OMRON

Desarrollada para dar una solución completa (coste-prestaciones) en automatización de máquinas, la nueva serie de convertidores de frecuencia MX2, proporciona un control del motor con un 200% de par de arranque y añade un avanzado control de par en lazo abierto de motores síncrono y asíncrono. Además, integra funcionalidad de programación lógica de serie, E/S de seguridad según normativa ISO13849-1, Cat3 (PLd-SIL2) y tarjetas de comunicación para redes industriales.

El uso de la tecnología vectorial actual para el control de motor permite que el MX2 ofrezca un par de arranque del 200% a 0,5Hz que, combinado con excelentes prestaciones de par en lazo abierto, hace que este convertidor sea una alternativa económica ante un convertidor vectorial de flujo o servoaccionamiento.

MX2 ofrece la posibilidad de crear soluciones inteligentes y personalizadas de forma intuitiva con la herramienta de programación lógica (diagrama de flujo o editor de texto) integrada de serie. Se pueden crear programas de hasta 1000 líneas y con 5 tareas ejecutándose en paralelo, así como ampliar el número de entradas y salidas a controlar mediante una tarjeta opcional, que dota de mayor flexibilidad a la aplicación sin necesidad de controles externos.

MX2 puede realizar sincronismo de velocidad con un maestro sin necesidad de hardware adicional, pues dispone de entrada de pulsos/encoder integrada. Asimismo, incorpora la funcionalidad avanzada de posicionado sencillo con la que es posible configurar hasta 8 posiciones preprogramadas, y conmutar entre control de velocidad y posición según requiera la aplicación.

Para ayudar a complementar los requisitos de la máquina en normativa de seguridad, MX2 incluye dos entradas de seguridad y una salida de monitorización de dispositivos externos, según la normativa ISO13849-1 Cat 3 (PLd-SIL2). Este cumplimento permite la opción de evitar el uso de contactores de salida para realizar las funciones de seguridad de la máquina, ahorrando costes y cableados innecesarios.

La comunicación RS485-Modbus se incorpora de serie y opcionalmente se pueden montar las redes principales del mercado, DeviceNet, Profibus, EtherCAT, EthernetIP, Mechatrolink…

Asimismo, incluye una entrada de alimentación de 24Vdc para mantener el control y comunicaciones operativos frente un fallo de la red de alimentación.

Los convertidores MX2 de Omron están disponibles en IP20 e IP54 tanto en tensión de alimentación 220V monofásica, como 220V y 380V trifásica, en el rango de potencias desde 0,2 hasta 15kW.

MOLD EXPO

Feria Internacional de Moldes y Matrices
International Mould and Die Exhibition

JORNADAS TÉCNICAS DE MOLDEXPO

Zaragoza (Spain) 9 mayo/may 2013

LA EVOLUCIÓN EN EL SECTOR DE MOLDES Y MATRICES

10:30 h	**Recepción de asistentes y entrega de documentación**
11:00 h	**Inauguración**
11:15 h	**La fábrica del futuro: Sistemas y Procesos de Fabricación** Karmele Florentino *Directora de Mercado de la División de Industria y Transporte de TECNALIA*
11:45 h	**Sistemas de control inteligentes aplicados a procesos avanzados de transformación** Albert Riera *Subdirector General-Comercial y Gestión de Proyectos de ASCAMM*
12:15 h	**CAFÉ**
12:45 h	**Soluciones de Fabricación Aditiva en moldes de inyección para prototipos y series cortas** Felip Esteve *Director de ASERM*
13:15 h	**Tecnologías novedosas para el sector industrial** Diego Romero *Responsable de División de Tecnologías Multimedia del ITA*
13:45 h	**FIN DE LA SESIÓN DE LA MAÑANA**
16:00 h	**"Los 10 mandamientos del Fabricante de Moldes y Matrices"** Miguel Ángel de Ortúzar Gómez, *QSM Valencia*
16:30 h	**IFMIA Kenitra: un ejemplo de colaboración en Marruecos y ¿una oportunidad para el sector?** David Romeral *Director Gerente del CAAR*
17:00 h	**Horizon 2020: Oportunidades para la industria en proyectos de innovación de la U.E.** Domènec Pijuan *Director de proyectos de FEAMM*
17:30 h	**Principales países compradores y vendedores de moldes y matrices. Evolución del comercio mundial** Josep Font *Secretario General de FEAMM*
18:00 h	**FIN DE JORNADA**

Organiza / *Organized by*:

FERIA DE ZARAGOZA Qare

ASAMM Asociación Aragonesa de Empresas Constructoras de Moldes y Matrices

Colaboran / *With the support of*:

FEAMM

GOBIERNO DE ARAGON

Hoffmann Group presenta su nuevo sistema de mandrinado

Hoffmann Group presenta al mercado su nuevo sistema de mandrinado de precisión GARANT ERPlus y el cabezal de mandrinado GARANT ER. La compatibilidad del sistema de mandrinado de precisión con todos los portapinzas ER40 y del cabezal de mandrinado con los portapinzas ER25 ofrece una gran variabilidad. Además, el nuevo concepto de sujeción desarrollado proporciona una gran precisión y una fuerza de amarre increíblemente alta.

"Con este nuevo cabezal de mandrinado ER y el sistema de mandrinado ERPlus, ambos de GARANT, presentamos dos nuevos productos del ámbito del mecanizado de taladros. Esto es especialmente apropiado cuando se requiere una solución de mandrinado independiente con buena relación calidad-precio", confirma Bert Bleicher, socio gerente del Hoffman Holding y portavoz de Hoffmann Group. "En estos dos próximos años iremos ofreciendo nuevas soluciones y productos relacionados con este campo".

El nuevo cabezal de mandrinado ER cubre un rango de diámetro de 39,9 mm hasta 70,1 mm. Se puede obtener una ampliación de hasta 110,1 mm gracias a un puente y el ajuste de precisión es de 0,01 mm en el diámetro. Gracias al sistema independiente, el nuevo cabezal de mandrinado GARANT ER es compatible con todos los portapinzas ER 25, siendo su ajuste rápido y cómodo. Por esto mismo, se pueden usar las plaquitas de corte reversible de tipo ISO CC..0602..tanto en el cabezal de mandrinado ER como en el sistema de mandrinado de precisión ER plus.

BU: el nuevo cabezal de mandrinando GARANT ER.

BU: El nuevo sistema de mandrinado ERplus, compatible con todos los conos ER40 y de uso universal.

En el sistema de mandrinado preciso GARANT ERplus también se pueden utilizar las plaquitas reversibles ISO CC..09T3. Al igual que el cabezal de mandrinado GARANT ER, el sistema de mandrinado de precisión ofrece una gran variabilidad al ser compatible con todos los portapinzas ER 40.

Además es un sistema universal, ya que es posible un mecanizado reversible con el mismo soporte de plaquita reversible.

El sistema de mandrinado preciso y el cabezal de mandrinado ER suponen el comienzo de una extensa serie de productos de mecanizado que se pondrán próximamente a disposición del cliente.

Una inversión en automatización y robótica industrial con garantías pasa por una información de calidad. Las 12 empresas líderes del sector convierten ayri11 en la herramienta ideal para garantizar dicha información. Las jornadas se celebrarán del 4-6 de Junio del 2013. Para dar un toque de emoción extra y agradecer la asistencia diaria al final de cada una de las 3 jornadas se sorteará:

04.06.2013 **iPad mini**

05.06.2013 **iPad**

06.06.2013 **iSorpresa**

ayri11 ofrece 50 entradas (inclusive almuerzo ejecutivo y 2 coffeebreak´s) a profesionales del sector en situación de desempleo con experiencia en el sector de la ayri (automatización y robótica industrial).

Envíen su solicitud acompañada de su cv a contacto@ayri11.com se atenderán en orden de entrada. Obtenga sus 12 prestigiosos diplomas que acreditan su participación a los cursos-prácticos de las empresas más punteras del sector. Además de renovar o ampliar sus conocimientos con las doce ponencias sobre soluciones de automatización y robótica industrial (ayri).

Visita www.ayri11.com para hacerte una idea de lo que te espera.

Esta oferta también se extiende a 50 becas (inclusive almuerzo ejecutivo y 2 coffeebreak´s) para estudiantes que están finalizando sus carreras, realizando un máster o postgrado. Envíen su solicitud acompañada de su cv a contacto@ayri11.com se atenderán en orden de entrada. Obtenga sus 12 prestigiosos diplomas que acreditan su participación a los cursos-prácticos de las empresas más punteras del sector. Además de renovar o ampliar sus conocimientos con las doce ponencias sobre soluciones de automatización y robótica industrial (ayri). Visita www.ayri11.com para hacerte una idea de lo que te espera.

También ofrecemos 50 entradas (inclusive almuerzo ejecutivo y 2 coffeebreak´s) para Profesores Universitarios o de formación profesional que quieran aprovechar esta ocasión para aproximarse al mundo industrial. Envíen su solicitud a contacto@ayri11.com se atenderán en orden de entrada. Obtenga sus **12 prestigiosos diplomas** que acreditan su participación a los cursos-prácticos de las empresas más punteras del sector. Además de renovar o ampliar sus conocimientos con las doce ponencias sobre soluciones de automatización y robótica industrial (ayri). Visita www.ayri11.-com para hacerte una idea de lo que te espera.

Evaluación semiautomática de resultados en AutoForm^{plus} R4

AutoForm Engineering GmbH, uno de los proveedores líderes en soluciones de software para la industria de conformado de chapa, ha desarrollado un concepto innovador de los sistemas de mecanizado.

El concepto llamado "Incidencias" permite una evaluación de resultados semiautomática, por consiguiente, los ingenieros pueden mejorar sistemáticamente sus diseños de proceso en un tiempo más reducido.

El concepto recientemente desarrollado para el diseño de los procesos de estampación ha sido totalmente integrado en AutoForm^{plus} R4.

El software permite al ingeniero concentrarse en los criterios más relevantes para la calidad de la estampación y ajustar fácilmente los parámetros del proceso con la finalidad de lograr un mejor diseño de proceso.

Cada área individual de la estampación simulada se comprueba y, de haber alguna variable de resultado que no respete las tolerancias y límites, se genera una incidencia. Ésta es una combinación de varias variables de resultado y sus correspondientes tolerancias y límites.

AutoForm^{plus} R4 facilita y agiliza la identificación de las incidencias de estampación y su localización. El usuario se guía paso a paso por las áreas críticas que requieren atención, lo que previene los posibles errores o malinterpretaciones.

Se dispone de diferentes colores e iconos para los seis tipos de incidencias, véase roturas, arrugas, entrada de material, springback, defectos superficiales y comportamiento del producto.

Todas las incidencias identificadas se guardan para la siguiente simulación.

Tras ajustar los parámetros del proceso de estampación y empezar una nueva simulación, las incidencias indican si el diseño de proceso y por consiguiente, la calidad de estampación se ve mejorada.

La progresión de las incidencias identificadas se puede chequear y rápidamente comparar mediante el uso de la sincronización de vistas de multidiseños.

El Dr. Markus Thomma, Director Corporativo de Marketing de AutoForm Engineering, expone: "Con AutoForm^{plus} R4 proporcionamos un concepto innovador para el diseño de procesos de estampación.

Los ingenieros ya pueden evaluar de manera rápida el diseño de un proceso y evitar posibles malinterpretaciones o errores en un tiempo menor.

Con este nuevo concepto, permitiendo la evaluación semiautomática de resultados, seguimos en contacto con las necesidades de nuestros clientes y les proporcionamos un nuevo y eficaz enfoque en la mejora sistemática de sus diseños de proceso."

MIDEST

2013 PARIS

El nº1 mundial de los salones de subcontratación industrial

Working together!*

*Trabajando juntos

19 > 22 DE NOVIEMBRE

Paris Nord Villepinte - Francia

www.midest.com

MIDEST ES UN ACELERADOR DE NEGOCIOS Y DE DIVERSIFICACIÓN COMERCIAL

Verdaderas opportunidades de negocio comprobadas por los expositores*:

> **90%** de los expositores muy satisfechos o satisfechos con su participación .

> **90%** afirman que MIDEST permite encontrar nuevos proyectos.

Contratantes con proyectos concretos*:

> Referenciar nuevos subcontratistas **(80%)**.

> **78%** dde los visitantes extranjeros no visitan otro salón en Francia que no sea MIDEST.

> Encontrarse con expositores de alto nivel (**91%**).

* Fuente: encuesta SESA Marketing 2012

PRESENCIA DE TODOS LOS SECTORES DE LA SUBCONTRATACIÓN

Transformación de metales /
Transformación de Plásticos, Caucho, Composites /
Electrónica, Electricidad /
Microtécnicas /
Servicios para la industria /
Transformación de madera /
Mantenimiento industrial

maintenance expo 2013

MIDEST, ESCAPARATE MUNDIAL DE LAS HABILIDADES

39 347 profesionales pertenecientes a todos los sectores de actividad venidos de 78 países.
1 721 expositores procedentes de 46 países.

Reed Expositions

Informaciones, fórmulas de exposición y precios en www.midest.com
Olga Pons - Tel.: + 34 93 424 40 00 - gpe@gpexpo.com

Simultáneamente con

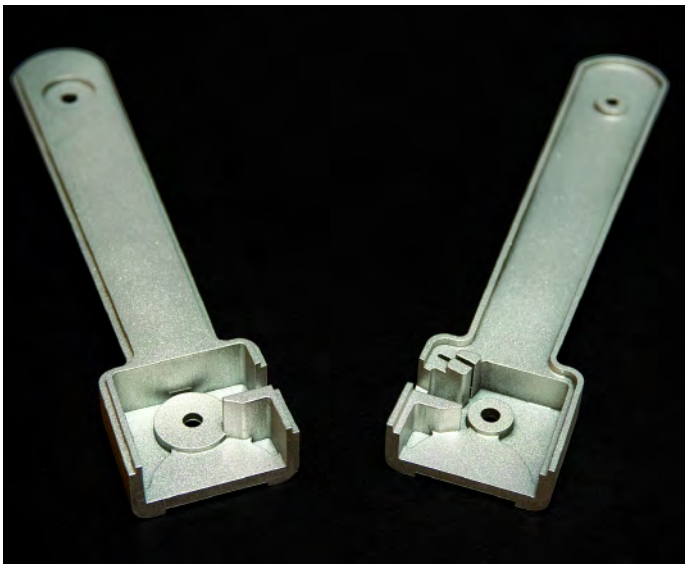
TOL expo

maintenance expo 2013

Gamesman apuesta por Firstcut®

Gamesman Ltd, situada al Oeste de Sussex, en Inglaterra, es donde las empresas acuden cuando necesitan encargar a medida, botones bajo diseño específico, mecanismos y distintivos iluminados para los productos de juegos apasionantes e innovadores que se encuentran en los casinos más prestigiosos del mundo.

Cuando los clientes de Gamesman diseñan nuevos productos de juego, quieren prototipos de alta calidad con el mínimo retraso. En el pasado, la compañía ha confiado en contratos con fabricantes de China para el suministro de piezas. Pero, para un proyecto en particular el ingeniero mecánico jefe Richard Löffler miró más cerca de casa y encontró un camino de suministro de piezas mejor, más rápido y menos costoso.



Cuando estaba buscando un método para prototipar una manivela para una máquina de juego tragaperras, el Sr. Löffer recorrió toda la página web de Firstcut y quedó impresionado por lo que leyó. La fabricación normal de Gamesman podía sólo hacer la pieza para una cantidad mínima de 100 unidades por pedido. El costo por unidad de pieza era bajo, pero el costo total y el tiempo de transporte que significaba enviar el diseño a China sería caro y de gran pérdida de tiempo."Encontré la página de Firstcut y fui sorprendido al ver que podíamos tener una sola pieza prototipo en sólo pocos días;" dice el Sr. Löffer "El costo por unidad para una sola pieza fué ligeramente más cara que el costo por unidad de una pieza hecha en China."

"El hecho de que pudiéramos tener sólo una pieza y que pudiéramos tenerla en 2-3 días fué perfecto para este trabajo".

El Sr. Löffer envió por Internet, su modelo en CAD a Firstcut y en pocos minutos recibió un informe detallado recomendando modificaciones que haría del mecanizado CNC de la pieza, más rápido y con un coste más bajo. "El festoneado, la forma interna de cada mitad no es complicado, pero no es completamente derecho. En vez de mecanizar las características de la parte interna y externa de la manivela, Firstcut recomendó mecanizar justo los detalles externos."

A esta altura del proceso de diseño, el cliente quería

sólo ver y sentir la forma del mango en aluminio. "No había necesidad para el prototipo de tener todas las características del producto final de forma completa, así que eliminamos las características internas y en el proceso, eliminamos una cantidad considerable de los costos. Probablemente esto no hubiera sido el caso si hubiéramos enviado la pieza a China."

Desde que descubrimos Firstcut, algunos de los colegas del Sr. Löffer en Gamesman han hecho uso de otro servicio de Proto Labs®, Protomold® para hacer botones moldeados por inyección para otro prototipo y producciones de bajo volumen de máquinas de juegos. "Ahora que hemos descubierto lo que Protomold y Firstcut pueden hacer, estoy seguro de que seremos Clientes regulares," dice.

Máquinas para una producción en serie precisa

SCHUNK, líder en tecnología de sujeción y sistemas de agarre, ha rediseñado por completo su serie de bloques de sujeción TANDEM. Ahora forman parte de un único sistema modular estandarizado para sujetar piezas de trabajo con eficiencia.

Los bloques compactos de sujeción disponen de precisión y fuerza de sujeción. Tie-

Exacto: El cuerpo en una pieza, la cinemática con gancho de cuña y las largas guías de garras rectificadas hacen del bloque de fuerza de sujeción TANDEM una máquina precisa y extremadamente robusta.

Concentradas: Fuerzas de sujeción superiores en áreas limitadas. Los nuevos bloques de fuerza de sujeción TANDEM de SCHUNK ofrecen esta prestación.

Capaz: El sistema modular único de SCHUNK permite infinitas combinaciones.

nen un rendimiento compacto extremo, desarrollan enormes fuerzas en espacios cerrados y se pueden utilizar en máquinas herramientas.

También pueden encenderse neumáticamente, hidráulicamente, a través de la fuerza de resortes o manualmente.

Con la serie TANDEM, esta innovadora empresa familiar está estableciendo nuevos estándares. La base rígida en una pieza, la cinemática con gancho de cuña, así como las guías de las garras rectificadas proporcionan fuerzas de sujeción concentradas de hasta 55 kN.

La excelente precisión de repetición de hasta 0,01 mm garantiza resultados exactos. Los bloques con fuerza de sujeción TANDEM son ideales para sofisticadas operaciones de molienda con elevados volúmenes de mecanizado, elevados tiempos de ciclo y tolerancias mínimas.

Debido a las dos interfaces de garras integradas, también se pueden utilizar garras superiores con lengüeta y ranura, y garras con dientes de sierra finos.

El contorno exterior optimizado de desviación de rebabas así como el tamaño mínimo de holgura, evita que las rebabas o la suciedad penetren.

Los tornillos especiales de fijación garantizan que la unidad pueda intercambiarse repetidamente.

Incluso en el caso de soluciones de sujeción estrechas, los bloques de sujeción TANDEM se pueden lubricar lateralmente a través de dos boquillas de lubricación, o desde la conexión inferior.

Los canales de lubricación y las ranuras distribuyen uniformemente la grasa por todas las superficies de guía.

Los bloques de sujeción están disponibles con una carrera estándar, una carrera larga, o con una garra fija en tamaños de 64 a 250 mm.

El sistema modular único cuenta con 30 diferentes bloques de sujeción de fuerza estandarizados.

Acero Especial Superplast® 300 para fabricación de piezas de plástico de alta calidad

Por V. Ngomo (Industeel Acerlor Mittal) y Jesús Fuente Morillo (Aceros y Sevicios)

Introducción

Superplast® 300 (SP300™) está patentado y es un acero de alta gama para moldes, que se entrega tratado térmicamente a 300 Brinell. Está disponible en espesor de hasta 910 mm y sustituye eficazmente a los aceros estándar, tales como AISI P20(W1.2311) o W1.2738.

Concepto Metalúrgico Original

Superplast® 300 se basa en un análisis químico original, asociado con tratamientos térmicos específicos. Este concepto está protegido por patentes y consiste en un menor contenido de carbono y la adición de elementos de aleación específicos para garantizar una microestructura homogénea y una dureza consistente. El cuadro inferior resume los principales elementos de aleación del acero de moldes Superplast® 300 en comparación con el estándar de calidad W1.2738.

Dureza y Microestructura Consistentes

Su química original y el proceso especial de fabricación realizados por las fábricas de Industeel, permiten garantizar una dureza consiente incluso para los bloques de gran espesor. La Figura 1 muestra mediciones de dureza realizadas en un bloque de 910 mm de espesor.

El rango de dureza especificado (290 a 330 Brinell) se consigue en cualquier ubicación del bloque. La dureza consistente, estrechamente relacionada con la homogeneidad microestructural, proporciona las siguientes ventajas: durabilidad del molde; garantía y consistencia en superficie de acabado y texturizado; fácil procesamiento, incluida la alta mecanización y la capacidad de reparar la soldadura.

Excelente Mecanización

Es perfecto para realizar operaciones de mecanizado (fresado de desbaste y acabado, taladrado, etc.) Dureza consistente, microestructura homogénea (menos segregaciones que los grados estándar de alto carbono) y de limpieza de impurezas garantizan un rendimiento muy bueno con respecto a la vida de la herramienta de corte y la velocidad de arranque de material.

Para los fabricantes de moldes los beneficios esperados son menor tiempo de fabricación y reducción de los costes de herramientas. Los moldistas se benefician de fabricación predecible y fiable. La figura 2 muestra los resultados de las pruebas de fresado de desbaste comparativos entre Superplast® 300 y la norma W1.2311. Cualquiera que sea la velocidad de arranque de viruta, la vida útil herramienta para estas condiciones de ensayo fue de 41% a 115% mayor utilizando SP300.

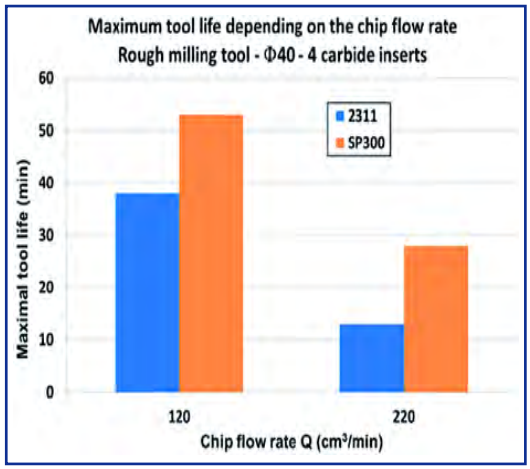
Composición Química of Superplast® 300 y W1.2738

	C(%)	Si (%)	Mn (%)	Ni(%)	Cr(%)	Mo(%)	Other
Superplast® 300	0.25	0.12	1.30	0.20	1.30	0.40	B
W1.2738	0.38	0.30	1.40	0.90	1.90	0.17	

Alta Conductividad Térmica

La velocidad del intercambio de calor entre la parte de plástico y el molde, es un factor crítico en el rendimiento económico de un molde de inyección. Este intercambio de calor está especialmente relacionado con las características térmicas de los aceros de molde, tales como la conductividad térmica (W/m/K). Tiene una buena conductividad térmica (40 W/m/K a 20 °C y 43,5 a 100 °C), 10 a 15% más alto que los grados estándar. Esto hace que sea posible reducir el tiempo de ciclo de inyección, y ecualiza tensiones de calentamiento no uniforme de forma rápida y segura.

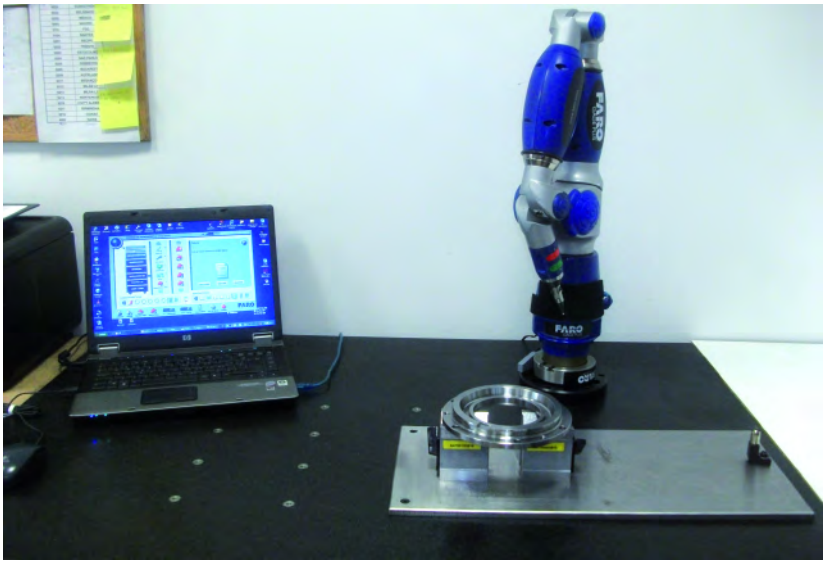
Un programa dimensional (de 15 mm a 910 mm de espesor), una distribución mundial y fabricación de acero de muy alta calidad han asegurado el éxito en la utilización de Superplast® 300 durante más de 10 años en las aplicaciones más exigentes, como la automoción (parachoques, embellecedores de rueda, etc) y eléctrica y electrónica (molde para enchufe eléctrico).



Control dimensional de piezas mecánicas

Por Faro

El Faro Gage ha ayudado con éxito a la división industrial de GUREAK en el control de recepción de piezas mecanizadas, principalmente piezas de revolución, además de en el control de los servicios logísticos y de almacenaje. Gracias a él, la división industrial ha podido ahorrarse tiempo y dinero, sustituyendo las normalmente atestadas áreas de inspección, por una sola herramienta que puede hacerlo todo con un fácil, rápido y sencillo manejo.



"Hoy en día los clientes piden cada vez más servicios integrales que les aporten más valor añadido –afirma Joxean Pérez, Responsable de Planta Gureak Tolosa 2–. Con un cliente nos surgió la posibilidad de, además de prestarle servicios de almacenaje y logística, realizar controles de recepción de piezas mecanizadas. Debido a esto, se pensó en el brazo FARO Gage como método para el control de recepción, en lugar de los tradicionales pies de rey, micrómetros, etc. Gracias al FARO Gage, nos hemos podido introducir en el control dimensional de piezas mecanizadas, además de los servicios logísticos y almacenaje".

Fabricado con sensores de temperatura y sobrecarga que permiten detectar y actuar frente al cambio, y con un contrapeso interno que limita el cansancio del usuario, el FARO Gage ha maximizado además la precisión y ha permitido al personal de GUREAK mantenerse centrado en la tarea en curso y obtener así unos resultados brillantes.

WWW.DORRENBERG.ES

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

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

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

Dörrenberg
tratamientos térmicos

Nuestros servicios.

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

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

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

Dörrenberg Edelstahl
www.doerrenberg.de

TECNO DISSENY

PROTOTIPOS RÁPIDOS

PRESERIES Y PROTOTIPOS EN MATERIAL FINAL

Otros servicios :

- Ingeniería de producto.
- Ingeniería inversa.
- Control dimensional.
- CAD/CAM
- Estereolitografía.
- RIM (200+300 piezas).
- Sinterizado selectivo por láser.
- Molde de silicona y piezas funcionales (100 piezas).
- Prototipos rápidos para alta temperatura (160ºC)
- Prototipos en Zamack, aluminio ...
- Preseries y prototipos en material final (ABS, PP, POM, PMMA ...)

C/. Crom, 5-7 P.I. Famades 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) Tel.933 776 313 www.tecnodisseny.com

MOLDEXPO y MATIC 2013

Feria de Zaragoza va a ser la sede entre el 7 y el 9 de mayo de unas Jornadas Técnicas con motivo de la celebración de los Salones MOLDEXPO y MATIC, que van a debatir las principales cuestiones que afectan al sector de los moldes y matrices, así como a la automatización industrial.

Los más destacados expertos van a abordar temas concebidos para aportar soluciones y presentar casos reales de mejora tecnológica y competitiva.

Desde los 10 mandamientos del Fabricante de Moldes y Matrices, a las oportunidades para la industria en proyectos de innovación de la Unión Europea, pasando por acciones en Marruecos, las perspectivas de los sistemas y procesos de fabricación en el futuro o la evolución de comercio mundial con los principales países compradores y vendedores de moldes y matrices, son sólo algunos de los llamativos títulos que forman parte de unas sesiones que se celebran en el Salón MOLDEXPO, que celebra este año su duodécima edición.

En cuanto a MATIC, sus sesiones técnicas se enmarcan dentro de un planteamiento global: Automatización, Robótica Industrial y de Servicio y van a abordar desde la automatización en logística, la eficiencia en la preparación de pedidos, robots autónomos inteligentes, tecnología de intervención submarina, a metodologías para la automatización y generación de competitividad.

Una de las características más destacadas de MOLDEXPO Y MATIC 2013 es que se trata de salones eminentemente prácticos. Por ello, en el marco de estas citas, las empresas participantes aprovechan la oportunidad para dar a conocer sus productos más punteros y novedosos.

Hay que señalar también que se celebra ExpoRecicla, la Feria Internacional de Recuperación y Reciclaje Industrial, Gestión y Valorización de Residuos.

Se convierte así el recinto ferial de la capital aragonesa en escenario para exhibir las nuevas técnicas acerca de los moldes, la automatización, robótica, soldadura, neumática, inyección, maquinaria o software industrial, así como la revalorización y reutilización de residuos.

FERIA DE ZARAGOZA

MATIC

MOLD EXPO

Precisión excelente
requiere herramientas Premium
Más sobre GARANT Premium en www.hoffmann-group.com
Garant®
Premium Quality by Hoffmann Group

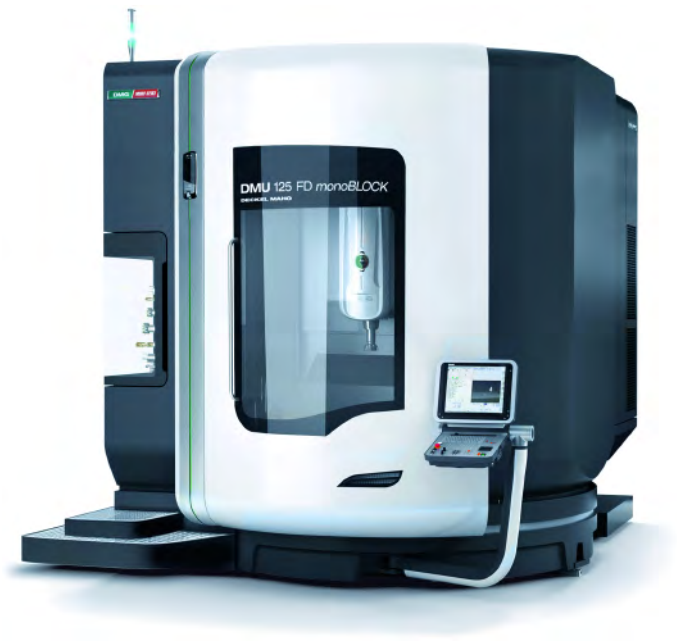
METALOGRÁFICA
DE LEVANTE S.A.
TRATAMIENTOS TÉRMICOS
SERVICIO Y CALIDAD
Temple en Vacío
Cementación
Nitruración, Nipro
Carbonitruración
Temple en Atmósfera Controlada
Temples de muelles, series, etc.
Estabilizados, normalizados, recocidos
Deshidrogenados, Recristalización, etc.
Laboratorio Metalúrgico
Espectrometría
Consulting
Recogidas y entregas de material
Polígono Industrial Virgen de la Salud
Parcela 60-A. Apartado de Correos, 84
Tel. 963795416. Fax 963500966
46950 XIRIVELLA (Valencia)
E-mail: mail@mlsa.es • Web: www.mlsa.es
ISO 9002

Fresado-torneado en la serie monoBLOCK®

Por DMG / MORI SEIKI

La Compañía está ampliando su cartera de productos en el área de fresado y torneado en una sola estructura monoBLOCK, donde incluye DMU 125 FD monoBLOCK® y DMC 65 FD monoBLOCK®.

Los monoBLOCK® centros de mecanizado universales, siempre han sido sinónimos de alto nivel de productividad, precisión y rendimiento en todas las aplicaciones. El diseño modular de la serie permite una variedad de configuraciones en la máquina, desde el mecanizado simultáneo en 5 ejes para una producción automatizada por medio del cambiador de palets y trabajos de fresado y torneado. La serie monoBLOCK® está firmemente establecida en el mercado, así que es hora de pasar a la siguiente etapa: DMG / MORI SEIKI presentó en el Open House de Pfronten los modelos DMU 125 FD monoBLOCK® y DMC 65 FD monoBLOCK®, equipados con cambiador de palets integrado con tres palets en el sistema. Esto significa que la cartera de productos en el futuro incluirá opciones FD para más modelos en la serie monoBLOCK® NEXT GENERATION –un valor añadido más para los clientes.



La mayor fresadora universal monoBLOCK® ahora también con un paquete de fresado-torneado

La DMU 125 FD monoBLOCK® une todos los beneficios conocidos de la versión estándar con las características sobresalientes del paquete de fresado-torneado. El corazón de todas las máquinas FD es la mesa de fresado y torneado FD con una velocidad de hasta 500 rpm y par máximo de 5.400 Nm. La mesa cuenta también con un área de sujeción de 1.250 mm y una capacidad de carga de 2.000 kg en la versión estándar, para permitir un eficiente fresado y torneado de piezas grandes y pesadas. En la versión con el tándem drive la capacidad máxima de la mesa es tan alta como 2.600 kg. El paquete FD para el DMU 125 FD monoBLOCK® también incluye husillo motor HSK A100 con 12.000 rpm, 44 kW y 299 Nm, suficientes para un fuerte mecanizado. El centro cuenta con una cabina de seguridad cuyos cristales de seguridad

laminado protegen al operario durante las operaciones de torneado rápido.

La versión FD de la 125 DMU monoBLOCK® cuenta por supuesto con toda la gama de beneficios del concepto monoBLOCK®. Alto porcentaje de masa estática y guías de rodillos que aseguran la estabilidad y la rigidez necesaria para alcanzar el máximo nivel de producción de alta precisión. La facilidad del trabajo sigue siendo primordial en esta versión: el área de trabajo tiene una perfecta accesibilidad y se puede llegar desde arriba mediante grúa. Las herramientas pueden cargarse en paralelo al primer mecanizado y a pesar de la gran zona de trabajo, su espacio es sólo de 22 m².

Versión fresado torneado ahora también para la serie DMC

Al igual que el DMU 125 FD monoBLOCK®, el DMC 65 FD monoBLOCK® FD significa un plus en versatilidad respecto a la máquina original, pero al mismo tiempo mantiene sus características más destacadas. El cambiador de palets automático es la característica más importante de la serie DMC. Hay un total de tres palets integrados con una capacidad de carga de 500 kg cada uno y pueden alojar piezas de 630 mm de diámetro y 500 mm de altura. Buena accesibilidad al área de trabajo, de configuración y a la zona de carga de la herramienta asegurando ergonomía para el operario. Esto es facilitado por la posibilidad de acceso a las áreas de trabajo y configuración mediante grúa ofrecida ya en la versión estándar. Otra característica de esta versión FD es que sólo requiere un espacio de 16.5 m² que incluye el centro de mecanizado y el cambiador de palets.

La versión de fresado torneado de la DMC 65 FD monoBLOCK® ha demostrado ser una herramienta poderosa para una producción eficiente. El eje C de la mesa FD tiene una velocidad de hasta 1.000 rpm con un par máximo de 1.000 Nm. 18.000 rpm, 35 kW y husillo motor de 111 Nm es parte del paquete FD. Como en todas las versiones FD de la serie monoBLOCK®, el operario de la máquina está protegido por una cabina de seguridad con paneles de vidrio laminado de seguridad.

En cuanto a los controles, SIEMENS 840D solutionline FD, es conocido por su facilidad de uso, programación sencilla y su simulación gráfica del proceso de mecanizado y presentación en 3D. DMG ERGOline® Control con pantalla de 19”.

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

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

Solamente necesitamos unas fotografías suyas para conseguir el parecido.

Contactar:

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

AFM reclama una decidida reindustrialización de España

El sector de tecnologías de fabricación ha cerrado un complicado 2012 arrojando cifras generales razonablemente positivas. La máquinaherramienta ha crecido un 8% y los componentes, accesorios y herramientas alrededor de un 2,5%. En conjunto, el crecimiento para todo el colectivo ronda el 5,5%.

Estas cifras han de ser matizadas dada la heterogeneidad de tipologías de empresas que agrupa la asociación sectorial y las diversas situaciones que afectan a cada una de ellas.

José Ignacio Torrecilla, Presidente de AFM Advanced Manufacturing Technologies.

En general, las máquinas de arranque y en especial el fresado siguen sin recuperar suficiente demanda y se hallan alrededor de un 40-45% por debajo de las cifras alcanzadas en 2008.

La deformación sin embargo (grandes prensas, mecánicas e hidráulicas en general para la automoción) vive momentos de gran ocupación.

Las herramientas, cuyo producto es un consumible con periodos de maduración cortos, acusan en España una importante caída del mercado que compensan en parte los mercados internacionales.

Por su parte, los componentes y accesorios muestran una situación relativamente estable, pero con tendencia a la baja.

Por otro lado, las empresas más internacionalizadas, con mayor masa crítica, se están desenvolviendo algo mejor que aquéllas cuyo radio de acción es más reducido. Aquéllos que cuentan con un producto especializado están también aguantando mejor.

José Ignacio Torrecilla, Presidente de AFM Advanced Manufacturing Technologies afirma: “Estamos muy preocupados. El sector cayó casi un 40% al inicio de la crisis en el año 2009 y, pese a que ha conseguido recuperar capacidad durante el período 2010-2012, todavía se halla un 25% por debajo del nivel de 2008, lo que ha llevado a que algunas empresas atraviesen serias dificultades.”

El año 2012, que comenzó con más fuerza de lo es-

Consumo de máquinas-herramienta per-cápita 2012

País	Consumo p/cápita (US$)
1. Suiza	136,04
2. Corea	95,78
3. Taiwán	80,26
4. Alemania	77,74
5. Austria	71,34
6. Japón	58,73
7. Suecia	38,02
8. Canadá	37,49
9. Italia	37,37
10. República Checa	34,13
11. China	29,10
12. USA	28,39
13. Finlandia	26,68
14. Bélgica	23,69
15. Países Bajos	20,53
16. Turquía	17,50
17. Francia	17,36
18. Reino Unido	13,36
19. Portugal	12,84
20. México	12,24
21. Rumanía	10,94
22. Australia	9,88
23. España	9,67
24. Rusia	9,40
25. Brasil	9,40
26. Dinamarca	7,24
27. Argentina	6,39
28. India	1,98

Fuente: Gardner Research. Febrero 2013

perado, ha ido languideciendo en sus últimos meses presentando dificultades en algunos de los mercados internacionales y sectores cliente.

"Todos los mercados principales presentan importantes incertidumbres. En Europa, Alemania principal tractor hasta este momento, ha comenzado a dar síntomas de saturación, Francia no termina de recuperarse e Italia está en horas bajas.

En Asia, China (afectada por la bajada del consumo europeo, y en plena transformación del modelo económico, está disminuyendo y seleccionando sus inversiones) e India se halla ciertamente en un impasse.

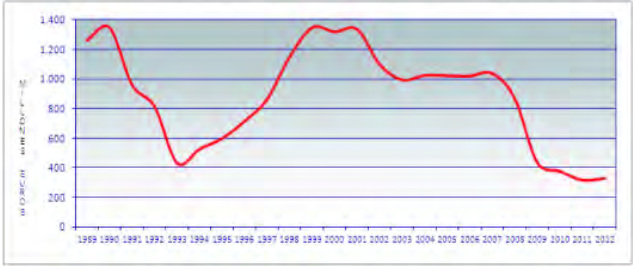
La buena noticia viene de Estados Unidos donde una potente política de reindustrialización de la economía está dando sus frutos.

El caso del mercado estadounidense es paradigmático ya que se ha asociado la recuperación del país a la recuperación de su industria; una industria potente como base de una economía potente", añade Torrecilla.

Desde la asociación se aboga también por consensuar y activar, entre todos los agentes, políticas decididas de reindustrialización en España. En concreto las siguientes medidas son urgentes:

- Consideración de la actividad industrial como actividad prioritaria a desarrollar para contar con una economía equilibrada y competitiva.
- Activación de planes de apoyo a la inversión in-

España 1989-2012: Consumo de máquinas-herramienta en valores reales (euros constantes)



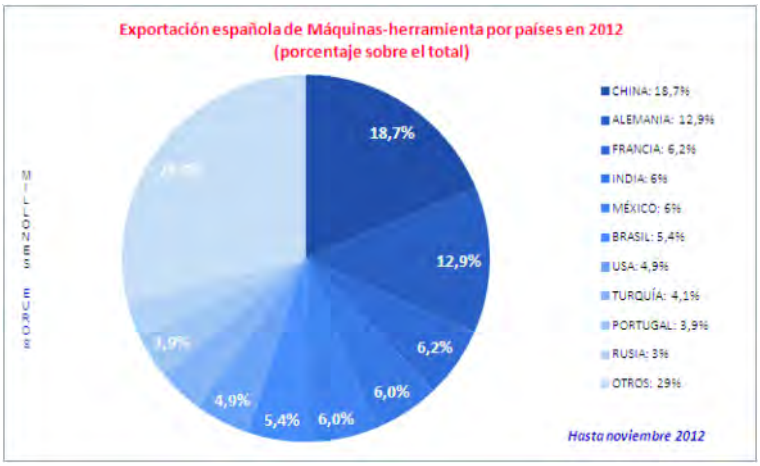
dustrial. Específicamente, planes Renove de equipamientos productivos avanzados, acompañados de medidas fiscales y financieras que los soporten.

- Generación de políticas de atracción de la sociedad a la actividad industrial, resaltando el valor de su aportación y orientando a los jóvenes a las carreras técnicas.
- Recapacitación de las personas desempleadas prestigiando la formación profesional y potenciando la necesaria extensión de la formación dual, tanto en la FP como en la Universidad, lo que supondría una importante aceleración de la reinserción laboral.
- En momentos de escasez, optar por reforzar las actividades en la I+D+i industrial como generadoras de oportunidades de negocio, y facilitar de manera decidida la internacionalización de nuestra economía. A este respecto, la extrema escasez de recursos con la que los presupuestos han dotado a las entidades encargadas de su promoción, preocupan profundamente al sector industrial.

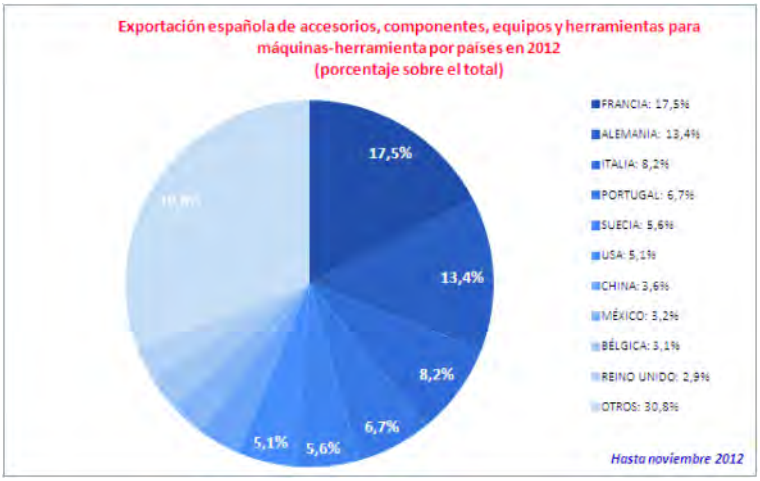
Torrecilla insiste en la necesidad de recuperar la demanda interna: "El caso del mercado nacional es verdaderamente preocupante, en especial la pérdida de competitividad industrial. El consumo de tecnologías de fabricación se halla estancado un 60% por debajo de lo habitual durante los últimos cuatro años, y no parece que vaya a recuperarse en el medio plazo. El consumo de máquina-herramienta per cápita es de los más bajos entre los países industriales, ranking en el que ocupamos el puesto 23 de 28".

DATOS PROVISIONALES 2012

Sector de Máquinas-herramienta	2012	2011	% 12/11
PRODUCCIÓN	832,97	771,34	7,99
Arranque	514,74	495,46	3,89
Deformación	318,23	275,88	15,35
Exportaciones	754,12	694,92	8,52
Importaciones	250,18	231,23	8,20
Consumo	329,03	307,65	6,95
Ventas Interior	78,85	76,42	3,18
Export / Producción	90,5%	90,1%	
Cobertura export / import	301,4%	300,5%	
Ventas Interior / Consumo	24,0%	24,8%	



Accesorios, componentes, herramientas	2012	2011	% 12/11
TOTAL PRODUCCIÓN	328,5	320,42	2,52
EXPORTACIONES	214,1	202,16	5,91



Tercera generación de fresas Starmax

Por InovaTools

Gracias a la fresa universalStarmax, el fabricante de herramientas InovaTools hace del fresado HPC de materiales de acero un proceso rápido y rentable. Con multitud de detalles técnicos, ahora llega al mercado la tercera generación de la exitosa herramienta multiusos. Las ventajas constructivas aportan aún más potencia y precisión a la nueva herramienta. Ahora se pueden llevar a cabo el desbastado y el acabado con la misma fresa Starmax. La potencia máxima de fresado es, según InovaTools y en función de la aplicación, hasta un 50% mayor que en productos similares del mercado. Elevadas tasas de virutaje en menos tiempo: El fresado HPC con grandes anchuras y profundidades de contacto, así como con un gran volumen de viruta, no es posible con herramientas de baja potencia. Esto se debe a que, a pesar de las velocidades de corte moderadas, se generan altas fuerzas de fresado con fuertes cargas alternadas en el filo.

Todas las nuevas fresas Starmax 40° (diám. de 3 a 25 mm) son de uso universal con materiales de acero para fresado de contornos, fresado inclinado y fresado de cajera. Permiten el fresado de ranuras hasta 2,0 xd. Un diámetro interno reforzado, cuatro filos con paso espiral desigual y un canto biselado definido proporcionan un corte suave y con pocas vibraciones. Gracias a las ranuras especiales, el ángulo de la espiral de 40° y el nuevo recubrimiento liso Varocon con acabado especial, también se desaloja de forma óptima un elevado volumen de viruta. El resultado final muestra que las herramientas son claramente más potentes y también más resistentes que las fresas convencionales.

Jochen Eckerle: "En cuanto a las condiciones HPC, también se pueden obtener de forma segura avances de 2,0 xd extremadamente elevados en la aproximación. La potencia máxima de fresado es, de este modo, hasta un 50% mayor que en fresas similares en función de la aplicación."

Las nuevas fresas Starmax se ofrecen como fresas VHM en versión más corta y más larga, y en versión cilíndrica larga.

Existen modelos cilíndricos según la norma DIN 6535 HA/HB en los que se garantiza una sujeción adicional en un modelo cilíndrico especial. Todas las herramientas se pueden utilizar tanto en fresado en seco como en mojado.

Impresionante comienzo para la AMB 2014

Transcurridas pocas semanas desde el comienzo del registro de expositores, ya se han recibido más de 200 inscripciones de participación en la AMB 2014, entre los que figuran numerosas empresas líder del sector. Se trata de un impresionante comienzo para la AMB 2014 que se celebrará del 16 al 20 de septiembre. "Con su comportamiento de inscripción para la AMB 2014, los expositores nacionales e internacionales destacan la importancia del evento, que se ve reflejado también por la cantidad de solicitudes de información para participar que estamos recibiendo", comenta este agradable comienzo de la fase de inscripción Gunnar Mey, Director del Proyecto de Herramientas de Precisión y Equipos Periféricos de la AMB.

La AMB está entre las mejores cinco ferias del sector a nivel mundial, hecho que ha quedado demostrado fehacientemente con la mejor AMB 2012 de todos los tiempos, que registró 1.344 expositores de los que el 27 por ciento procedió del extranjero y recibió a más de 88.100 visitantes, de los que el doce por ciento acudió desde otros países.

Los fabricantes de máquinas herramienta y herramientas de precisión para la industria del mecanizado tienen la AMB de Stuttgart bien señalada en su agenda. El concepto de la AMB y el emplazamiento de Stuttgart en pleno corazón de la región de alta tecnología con más éxito de Europa permiten esperar nuevos récords.

"El que haya entregado su documentación antes de la fecha final de inscripción oficial del 30 de junio de 2013, podrá optar por la participación en la AMB 2014. La planificación en detalle comenzará en julio de 2013", anuncia Sengül Altuntas, Directora de Proyectos para Máquinas Herramienta de la AMB.

30 €

206 páginas

40 €

316 páginas

40 €

320 páginas

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

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

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

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

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

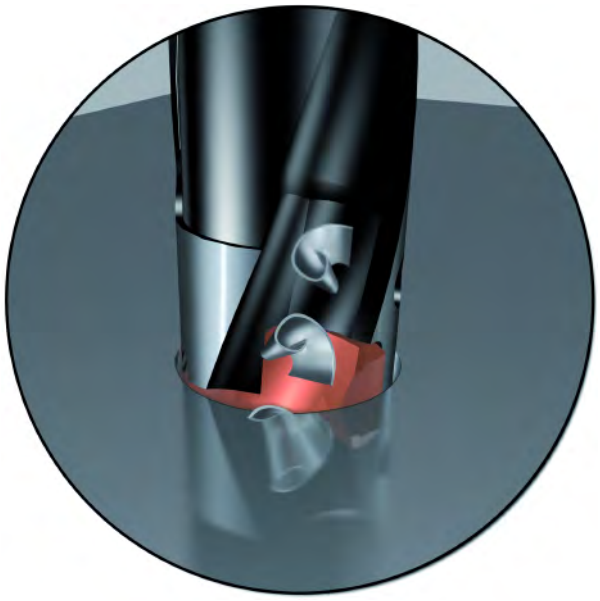
Teléf.: 917 817 776

E-mail: pedeca@pedeca.es

CoroDrill® 870: La redefinición del taladrado

Por Sandvik Coromant

Producir agujeros en componentes de metal es uno de los procesos más habituales de los talleres. Durante décadas, los ingenieros han intentado reeditar la broca convencional para hacerla más rápida, precisa y rentable a través de innovaciones aplicadas a la geometría de la punta y los desahogos, así como a la tecnología del recubrimiento y del sustrato. Ahora, Sandvik Coromant ha introducido un concepto de broca que está redefiniendo el taladrado convencional. Con su sistema de punta intercambiable, CoroDrill® 870 está diseñada para ahorrar tiempo y reducir el coste por agujero, convirtiéndola en uno de los nuevos productos de taladrado más atractivos de los últimos años.



La velocidad de avance se puede incrementar considerablemente con CoroDrill 870.

Entonces, ¿cuál es el secreto tras CoroDrill 870? El diseño se centra en un acoplamiento genuino y de gran seguridad entre el cuerpo y la punta de la broca, que garantiza la fiabilidad y la precisión necesarias para los talleres de mecanizado dedicados a una gran variedad de piezas. Además, el procedimiento rápido y sencillo de cambio de la punta ayuda a maximizar el tiempo activo de la máquina. De hecho, el cambio de la punta se puede realizar mientras la herramienta aún está en el soporte. Los operarios simplemente deben presionar la punta hacia la superficie de apoyo, mientras fijan el tornillo al par recomendado indicado en el cuerpo de la broca. Dado que el tiempo de inactividad de la máquina es uno de los principales factores que limitan los beneficios de los talleres de todo el mundo, las ventajas de CoroDrill 870 son obvias.

Gran rendimiento

Una ventaja adicional de esta versátil herramienta es que incluye una nueva geometría del filo de corte, y el tamaño, la forma y el ángulo helicoidal optimizados de los desahogos, que ofrecen un proceso seguro de mecanizado con un excelente control de viruta. Los agujeros de alta calidad, eficientemente producidos, están mejor preparados para las operaciones posteriores. Las altas velocidades de avance permitidas por el rígido cuerpo de la broca y la prolongada y fiable vida útil de la herramienta, ade-

más, proporcionan grandes beneficios competitivos adicionales. Para alcanzar una óptima estabilidad y una mínima desviación, CoroDrill 870 debe utilizarse con un portaherramientas Hydrogrip® de pinza cilíndrica sellada. Si se utiliza un portapinzas Hydrogrip en combinación con un mango ISO9766, es imprescindible utilizar una pinza cilíndrica.

La primera fase del lanzamiento de CoroDrill 870 se ha centrado en materiales de acero (ISO-P) para el área intermedia de tolerancia de agujero IT9–IT10. Esto supone grandes beneficios para cualquier fabricante dedicado al taladrado de acero, tanto para la industria de la automoción y de la energía, como para subcontratistas de ingeniería general. Las operaciones pueden implicar desde el taladrado de agujeros previos para operaciones de roscado con macho, hasta la producción de agujeros pasantes para pernos. Un buen ejemplo de producto que se beneficiará ampliamente de la aplicación de esta herramienta en el sector de la energía, son las placas del intercambiador de calor del sector de la energía.

CoroDrill 870 en acción

El rendimiento de esta broca puede aportar impresionantes beneficios. En el reciente caso de un cliente, la aplicación de CoroDrill 870 a un bloque de rodamientos taladrado en un centro de mecanizado horizontal, amplió la vida útil de la herramienta un 90 por ciento a una velocidad de avance un 36 por ciento superior al producto de la competencia. La pieza de acero de baja aleación (200HB), de 41 mm de grosor, se pobló de agujeros pasantes de 13.5 mm de diámetro. A una velocidad de avance de 707 mm/min, el producto de la competencia se desgastó tras alcanzar una longitud taladrada de 66 m (1610 agujeros), mientras que CoroDrill 870 completó una longitud taladrada de 125 m (3049 agujeros).

En un segundo caso, la aplicación de CoroDrill 870 a un componente hidráulico taladrado en un centro de mecanizado vertical amplió un 50 por ciento la vida útil de la herramienta frente al producto de la competencia. La pieza de acero de baja aleación (265 HB), de 65 mm de grosor, se pobló con agujeros pasantes de 16.5 mm de diámetro. A una velocidad de avance de 440 mm/min, el producto de la competencia se desgastó tras alcanzar una longitud taladrada de 20 m (307 agujeros), mientras que CoroDrill 870 alcanzó una longitud taladrada de 30 m (461 agujeros) y seguía sin estar desgastada.

Tanto la macrogeometría como la microgeometría del filo de corte de las puntas intercambiables de CoroDrill 870 han sido diseñadas para ofrecer nuevos niveles de capacidad y rendimiento.

Excelente calidad

Como hemos demostrado, la vida útil y la productividad son grandes beneficios. Además, la nueva calidad GC4234 favorece los patrones de desgaste predecibles a altos rangos de productividad al taladrar en piezas de acero. Esto es un enorme beneficio para los usuarios, porque contribuye a poner freno a la costosa necesidad de desechar piezas de valor añadido como las de la industria de la automoción o de la energía.

La resistencia al desgaste en cráter, al desgaste en incidencia y al astillamiento del filo proporcionado por GC4234, es fundamental en la búsqueda de un taladrado fiable y de agujeros de gran calidad. Esta calidad combina un tenaz grano fino de metal duro con un recubrimiento de PVD de nueva tecnología. El recubrimiento multi-capa de TiAlN está diseñado para bajas fuerzas residuales que reducen el astillamiento del filo y ofrecen una genuina combinación de resistencia al desgaste.

CoroDrill 870 está disponible en diámetros de 12 a 25.90 mm (0.472 a 1.020 pulgadas), y en longitudes de 3,5 y 8xD como oferta estándar. Sandvik Coromant, recientemente, también ha presentado CoroDrill 870 para materiales como la fundición (ISO K) y el acero inoxidable (ISO M). Todas las brocas ofrecen la posibilidad de suministrar refrigerante interior.

Prototipado rápido: La solución inmediata para los moldes de inyección

Por Objet

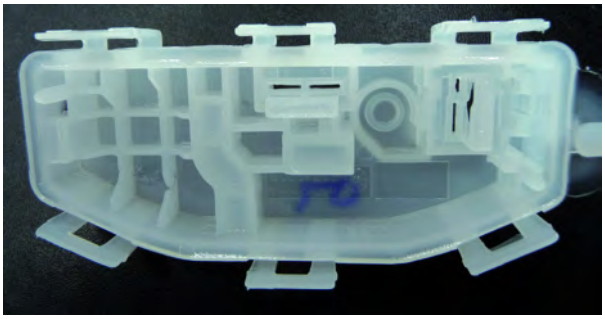
Las herramientas tradicionales para realizar un molde son lentas, costosas y causan problemas en la producción de series cortas, en la realización del prototipo que debe de ser de un material similar al definitivo y el proceso de diseño, que hace ulteriormente que se aumente el tiempo de inmersión de un producto en el mercado.

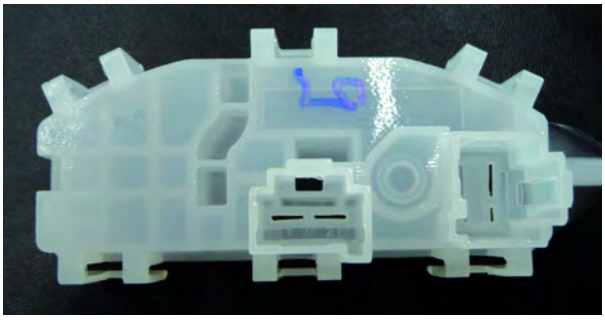
Por este motivo la solución que se obtiene de las impresoras Objet es muy favorable.

El nuevo material similar al ABS ayuda a responder a estos retos. Los moldes realizados con este material permiten obtener el inserto rápidamente y económicamente, con la posibilidad de realizar varias iteraciones del mismo producto y una producción de serie. Sin embargo el rendimiento de este molde no es el mismo que de uno tradicional.

Las consideraciones de diseño y las soluciones de refrigeración son diferentes.

Si hablamos en concreto de la realización de series cortas, la ventaja de utilizar esta solución es concreta en la rapidez en la que se obtiene el molde, lo podemos tener en pocas horas y listo para montar.





Por otro lado el coste final de la realización del modelo se reduce drásticamente y permite trabajar con los diseñadores varias versiones hasta obtener la más idónea.

Esta solución ha sido evaluada en diferentes centros de investigación de plásticos. Las partes genéricas contienen las características del molde tradicional; bisagras, agujeros, paredes delgadas o gruesas, escuadras, encaje a presión e incluso logotipos y escritas en la superficie.

Al mismo tiempo se evaluaron las capacidades y

las limitaciones. La investigación demostró que el molde realizado con las impresoras Objet tenía capacidades de una herramienta tradicional.

Con un solo molde se pudieron inyectar decenas de piezas. La calidad de las piezas sorprendió porque mantuvo la precisión dimensional (con respecto a la herramienta y examinando la parte del shrinkage) y se mantuvo dentro de los límites de tolerancia comercial (de acuerdo con SPI).

Las piezas realizadas tenían la misma funcionalidad, paredes finas, bisagras y el aspecto de la superficie presentaba las líneas de impresión en la parte final.

La vida útil de esta herramienta se ve afectada por:

Las condiciones del procesamiento:

— El tiempo del ciclo de refrigeración.

— Amplia variedad de materiales que trabajan en temperatura.

Diseño:

— Algunas geometrías específicas causan aumento de la presión y temperatura en el molde haciendo que la herramienta falle antes.

— Disponibles guías de uso específicas para este proceso.

Hay que tener especial cuidado al aplicar nuevos procesos en los viejos hábitos.

Las limitaciones de esta solución se pueden resumir de la siguiente manera:

Geometría: Muy buena precisión, las características en la cavidad puede requerir insertos metálicos.

Materiales: La vida útil disminuirá en base a la exigencia de la resina.

Proceso: Refrigeración externa se debe aplicar en la superficie del molde.

En resumen, utilizar el prototipado rápido en la realización de insertos para moldes de inyección plástica es una ventaja, porque:

— Es un método rápido para obtener los prototipos en un material apto y con características como el definitivo.

— Apto para diversos tipos de plástico inyectado.

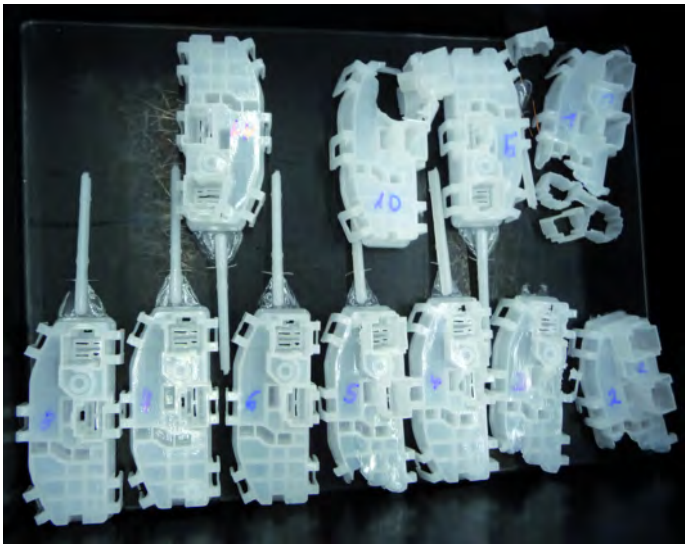
— Permite realizar rápidamente varias iteraciones de un mismo diseño.

— Solución rentable y rápida.

— Ideal para producción de series cortas.

— Modificación en el diseño de herramienta convencional y en los parámetros del proceso.

— Rendimiento limitado por la geometría y las condiciones de procesamiento.



¿Qué me gustaría saber cuando fuera mayor?

Por Miguel Ángel de Ortúzar

Entrevista al conocimiento del sector de la Matricería

Lo primero es dejar claro que no soy periodista, ni pretendo parecerlo, esto más que una entrevista es una conversación seria, profunda y sin tapujos, entre dos personas del sector del molde, uno Antonio, fabricante de Moldes, otro mi persona, proveedor de "Conocimientos".

Miguel Ángel. ¿Qué tal Antonio, cómo ves a este sector en España?

Antonio. Perdona Miguel Ángel, aunque tú eres el que entrevista, ¿te podría hacer yo preguntas al respecto?, tú también estás en este sector.

M.A. Bueno Antonio tu mandas, interrúmpeme cuando quieras y yo te contestaré lo que pienso, te advierto que posiblemente no sea políticamente correcto, ya he cumplido los 50 y me permito estos lujos.

A. Bien, no hay problema.

¿Qué piensas tú Miguel Ángel, del sector y de la crisis del Molde?

M.A. Primeramente Antonio, me gustaría definir el sector. Este sector es muy amplio, ya que actúan sobre él asesores de empresas, proveedores de máquinas, herramientas, materias primas, software, asociaciones empresariales, sindicatos, inversores, trabajadores y un sin fin más. Para mí y después de muchos años de observar el día a día del sector, he llegado a una conclusión. La crisis del sector de la matricería tiene un fondo común a todos los que intervienen.

"Todos estamos preocupados por los costes, pero poco ocupados en ello".

En el año 1998 hicimos un estudio del mercado e identificamos que el sector del Molde no tenía datos de sus costes y vimos una oportunidad como línea estratégica de desarrollo e invertimos mucho capital en esto. Después de 10 años hemos visto que a casi nadie realmente le preocupa lo suficiente el tema de los costes como para invertir en ello. Desde el año 2008 hasta hoy hemos seguido observando esta situación y constatamos que efectivamente la crisis está basada en el desconocimiento de los costes del sector.

Y aprovecho Antonio este punto de nuestra conversación para seguir mi argumento, pero con tus contestaciones.

¿Tú sabes cuánto dinero ganas cada mes en tu empresa, no lo que te dice tu contabilidad, sino la realidad?

A. No, realmente no lo sé. Cuando el contable me informa, siempre está condicionado a si hemos hecho una factura a un cliente ese mes y que todavía no le hemos realizado ningún trabajo, que otro proveedor no nos ha realizado la factura este mes, etc., por eso me reúno con el asesor cada 6 meses para ver cómo vamos, o qué me cuenta de su lectura ¡que no se cual es realmente¡

No, no se mi rentabilidad real Miguel Ángel.

M.A. ¿tú sabes qué rentabilidad te dan todos los meses cada cliente tuyo?

A. No, no lo sé.

M.A. ¿tú sabes cuánto ganas o pierdes concretamente en cada trabajo que realizas, sea una matriz nueva, una modificación, reparación o la construcción de algún utillaje?

A. No, no lo sé. Cuando he intentado saberlo, me doy cuenta que ni el contable sabe cómo sacarlo.

Y te digo más, a veces he hablado con otros empresarios de esto y están igual que yo.

M.A. ¿Conoces Antonio, cuáles son los tipos de trabajos más rentables, las matrices nuevas, las modificaciones, las reparaciones, los utillajes especiales?

A. No, no lo sé. Puedo intuir o creo que lo intuyo, pero saber, saber con datos, como dices tu, No.

M.A. ¿Sabes qué actividad es más rentable en tu empresa, cuánto ganas o pierdes con cada una; CAD – CAM – EROSIÓN – MECANIZADO C.N.C – AJUSTE…?

A. No, no sé cuál es la más rentable. A esta altura de la conversación Miguel Ángel, me estoy acordando de lo que decía Charlot, aquello de que "Cuanto más sé, me doy cuenta de lo ignorante que soy", pero continúa por favor.

M.A. ¿Sabes cuánto vale una hora de cada Actividad; CAD – CAM – EROSIÓN..?

A. No, no lo sé.

M.A. ¿Sabes cuánto vale una hora de cada persona o máquina cuando hace diferentes actividades; CAD – CAM – EROSIÓN..?

A. No, no lo sé.

M.A. Antonio en la crisis se ha hablado principalmente que el problema son los costes salariales, parece ser, si escuchas a un amplio sector que la solución está en bajar los sueldos, entiendo que quienes dicen esto tendrán una medida de la rentabilidad de cada persona dentro de la empresa. ¿Conoces, a caso, la rentabilidad en euros que te da o te quita cada recurso hombre de tu empresa, sabes de cualquier persona que haga la actividad de Ajuste de tu empresa, el beneficio o pérdida que te ha dado el mes pasado?

A. No, no lo sé. Llevas mucha razón cuando dices que los costes salariales son muy altos, sabemos que no son bajos, pero yo desde mi interior lo que te diría es que lo que debemos conseguir es hacer los rentables, en Alemania, Suiza, Francia, etc., son más altos todavía y como dices tú, si no sabemos la rentabilidad real de cada persona difícilmente podremos tomar decisiones basadas en datos y no percepciones por nuestro encargado o las mías propias, que son igual de subjetivas.

M.A. A mí Antonio me ha llamado siempre la atención, cómo los vendedores de máquinas CNC del sector, suelen decir esta máquina "a" es muy rentable, puedes obtener mayor rentabilidad, le puedes ganar mucho dinero, etc., pero ¿Cómo lo saben Antonio, conoces tú la rentabilidad que te da cada máquina de las que tienes, cada mes?, Porque tú sí que conoces cada mes lo que te cuesta la máquina, ¿pero, conoces su rentabilidad?

A. No, no la conozco y el que te diga que sí a alguna pregunta de las que has realizado hasta ahora, no te lo creas. Efectivamente Miguel Ángel la crisis la tenemos en el conocimiento, por eso ahora entiendo por qué dices que sois un proveedor de conocimiento a los talleres de Matricería.

M.A. Antonio, nosotros somos una empresa que trabaja con los costes del Sector, desarrollamos el modelo de costes para la Matricería hace ya más de 15 años, pero nos encontramos que los empresarios siempre nos dicen que más o menos tienen claro el tema de los costes, antes decían, ¡no lo haremos tan mal cuando ganamos dinero¡

Yo suelo decir Antonio que los costes en la Matricería es como la sexualidad, todo el mundo dice que más o menos lo tiene controlado, nadie tiene problemas cuando le preguntas por ello, sin embargo las clínicas están llenas, aquí por el contrario todos se preocupan mucho pero se ocupan poco.

Hace cuatro años desarrollamos el Sistema MPS para estimar los costes de Moldes de Inyección y nos pasa casi igual, la mayoría dice no tener el problema de ofertar un Molde, eso será.

Antonio te invito a tí y a cualquiera del sector que esté preocupado y quiera ocuparse en estos temas, a que pueda contactar con nosotros en mi móvil 658 88 12 90 o a mi correo ortuzar@qsm.com.es. Se aceptan todas las críticas.

Aprovecho para agradecerte totalmente tu sinceridad Antonio y saludar a los lectores, esperando mover la conciencia de alguno.

Gracias Miguel Ángel, no te quepa la menor duda que la mía la has movido.

Taladros profundos Proceso corto

Por Tebis

La solución de Tebis para el mecanizado de taladros profundos le permite tener todo el control sobre el proceso. Así se evita con toda seguridad la aparición de errores. El mecanizado de taladros profundos continuo y automatizado del sistema Tebis CAD/CAM garantiza además la obtención de resultados en la máquina en muy poco tiempo. Gracias al manejo sencillo y rápido se ahorra tiempo y se obtiene una visión de conjunto.

Cinco pasos

En cinco sencillos pasos la solución de Tebis le lleva desde la pieza en bruto hasta las primeras virutas en la máquina:

1. *Completar*

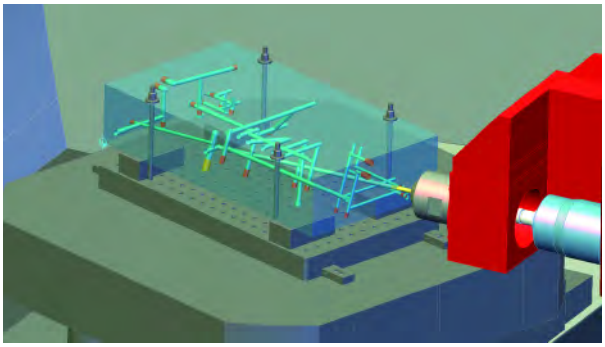
Examinar datos y utilizar las informaciones del taladro de forma automática.

2. *Definir*

Ordenar por mecanizado estándar o de taladro profundo.

3. *Generar*

Crear features de taladro profundo con las extensiones necesarias.

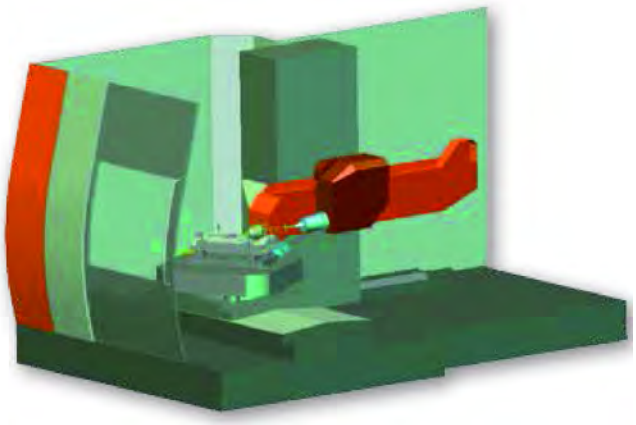


4. *Determinar*

Ordenar por lados de mecanizado, formar y recortar grupos.

5. *Fabricar*

Calcular, comprobar y editar programa, y reproducirlo en la máquina.



Con frecuencia las máquinas de taladro profundo pueden taladrar algo más que agujeros profundos. El software de Tebis también

¿Mecaniza cajeras en la propia máquina de taladros profundos o utiliza éstos en tiempos improductivos para tareas de fresado? ¿O busca un sistema de CAM completo que una sin costuras taladros profundos con el resto de tareas de fabricación?

Taladros profundos
Cinco sencillos pasos con Tebis

1. COMPLETAR

Preparar datos

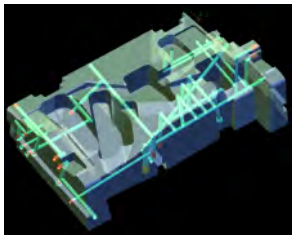
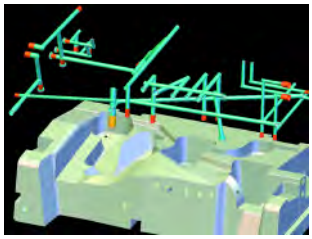
Para la preparación de los datos de diseño existen numerosas funciones de análisis. Después de unos cuantos clics los taladros se retiran del resto de la geometría. Con la visión global así conseguida puede iniciar el proceso de taladro profundo.

Utilizar features

Los features contienen todas las informaciones de los taladros relevantes para la fabricación, así como la llamada a las plantillas de fabricación que van a utilizarse. Los features de otros sistemas CAD se adoptan simplemente a través de las interfaces.

Explorar taladros

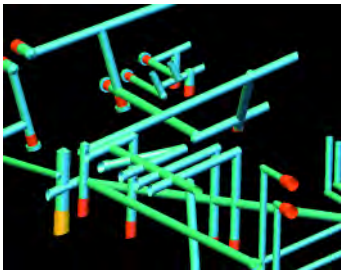
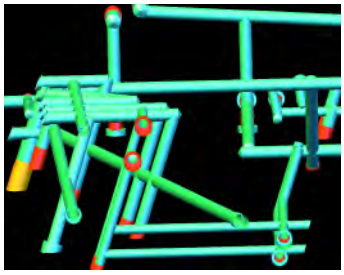
Si no hay ningún feature, el explorador de features encuentra todos los taladros profundos a partir de la geometría construida con sólo pulsar un botón.

2. DEFINIR

Diferenciar features

Los features de taladros se diferencian de forma totalmente automática en mecanizado estándar y de taladro profundo y se crean por separado.

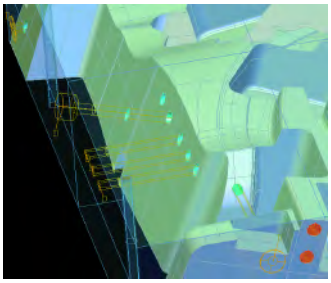
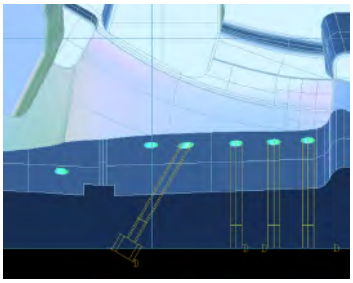



3. GENERAR

Elaborar taladros profundos

Con la selección de un tocho y de la geometría de pieza todos los features de taladro profundo se alargan automáticamente hasta el borde del tocho. Al mismo tiempo los features pueden dotarse de taladros o herramientas de cajeado. La forma y el alcance los determina usted.

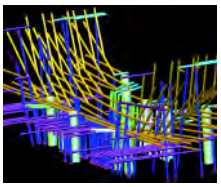
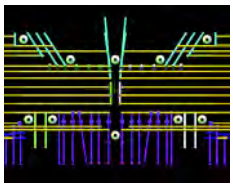
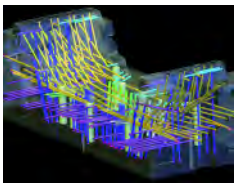
Las informaciones que no son importantes para el taladro profundo, como las roscas o los taladros escalonados, se excluyen. Importante en este punto: La geometría original y el feature permanecen inalterados.

4. DETERMINAR

Clasificar features

Para reunir los features correctos para el mecanizado, con la función de clasificación todos los taladros se clasifican según los ejes principales. La división en diversas direcciones de mecanizado o sujeciones se simplifica con este paso.

Evaluar y agrupar

Todos los taladros que deben taladrarse juntos en una secuencia determinada se reúnen en grupos. Dentro de los grupos se prevé una gran cantidad de posibilidades de clasificación.

Recortar grupos

Los grupos se cortan unos con otros. Si se dispone de una máquina de taladro profundo de 5 ejes, se forma un solo grupo y se determina la secuencia de mecanizado. El recorte y la agrupación en una función garantizan el proceso de fabricación correcto.

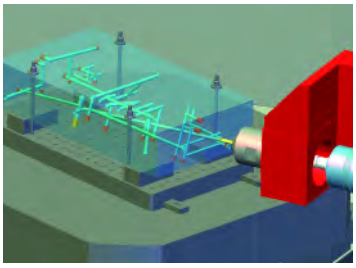
Áreas de gaps automáticas

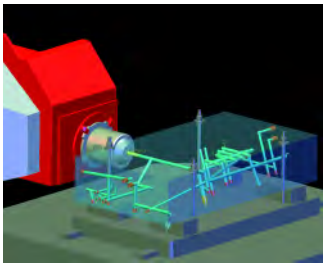
Con el recorte de grupos las áreas de cruzamiento entre taladros se insertan automáticamente en los taladros profundos que traspasan taladros ya fabricados. Estas áreas se dotan de valores especiales de corte y avance, que se pueden definir individualmente con antelación.

5. FABRICAR

Exportar y fabricar

Con las plantillas de fabricación creadas, las sendas de mecanizado surgen con sólo pulsar un botón. Con la técnica del simulador se comprueban todos los movimientos de la máquina y de fabricación. Los programas NC se reproducen en la máquina y la fabricación puede comenzar. Con el proceso de taladro profundo de Tebis, el tiempo de preparación se reduce hasta en un 85%.





¿Por qué es tan eficaz el proceso de taladro profundo de Tebis?

Estandarizado

Ahorrar tiempo y evitar errores alargando los features de taladro profundo respecto a la geometría de tocho y vinculando con las informaciones de fabricación.

Protector

Los features de construcción se mantienen sin cambios para el mecanizado de taladro estándar.

Lógico

Planificar un amarre lógico gracias a las funciones de ordenación y agrupación.

Flexible

Mecanizado de taladro óptimo gracias a los parámetros ajustables de profundidad y de valor de corte.

Acreditado

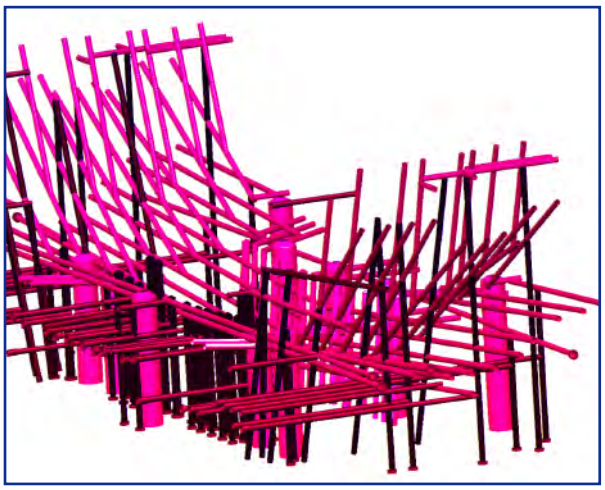
Mínimo gasto de programación gracias al uso de plantillas de fabricación.

Seguro

Máxima seguridad gracias a la simulación y la comprobación de todos los componentes de la máquina.

Los módulos más importantes del proceso de taladro profundo de Tebis

- Taladrado y fresado en 2,5 D.
- Feature Design.
- Simulador (opcional).



Soluciones innovadoras del Grupo +GF+ AgieCharmilles

Los pasados días 19 y 20 de marzo fuimos invitados al International Technology Show (ITS) que organizaba GF AgieCharmilles. Allí pudimos comprobar in situ, junto a varios moldistas españoles, las nuevas soluciones innovadoras que presentaron.

Las soluciones rompedoras en mecanizado, electroerosión, texturizado láser, automatización y Customer Services constituyeron los puntos de atención del International Technology Show (ITS) de GF AgieCharmilles, celebrado del 19 al 23 de marzo en Losone, Suiza. Las soluciones mostradas en el ITS pusieron el énfasis en cómo el Grupo ayuda a los clientes a diferenciarse en un mercado cada vez más competitivo.

GF AgieCharmilles, con un largo legado de innovación en las tecnologías mecanizado clave, dio la bienvenida a un público internacional de fabricantes de herramientas y moldes, y de productores de piezas de precisión en el ITS. Cada día comenzó con un resumen general de la inspiradora historia de innovación del Grupo, seguida de una ponencia dirigida por un cliente de éxito y un caso de estudio, información sobre cómo GF AgieCharmilles amplía barreras tecnológicas para activar el éxito de los clientes, demostraciones de maquinaria, una sección de "conoce a los expertos" y una visita a la planta de fabricación de máquinas de electroerosión de Zandone.

Con la promesa de ayudar a los clientes a ponerse un paso por delante para destacar sobre los com-

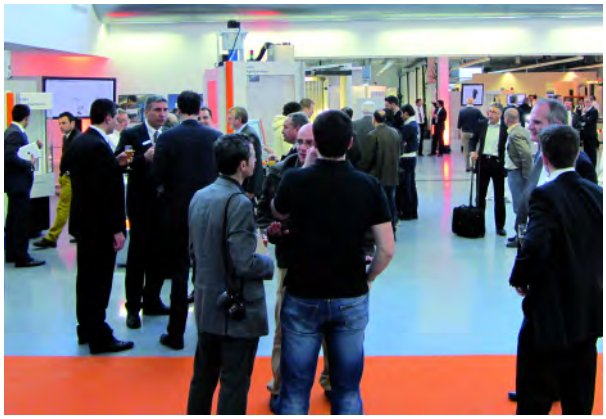
petidores, el ITS demostró la tradición de innovación de GF AgieCharmilles en mecanizado, electroerosión y tecnologías de texturizado láser, además de Customer Services.

Entre las innovaciones de mecanizado de alta velocidad y eficiencia mostradas en el evento se incluyen:

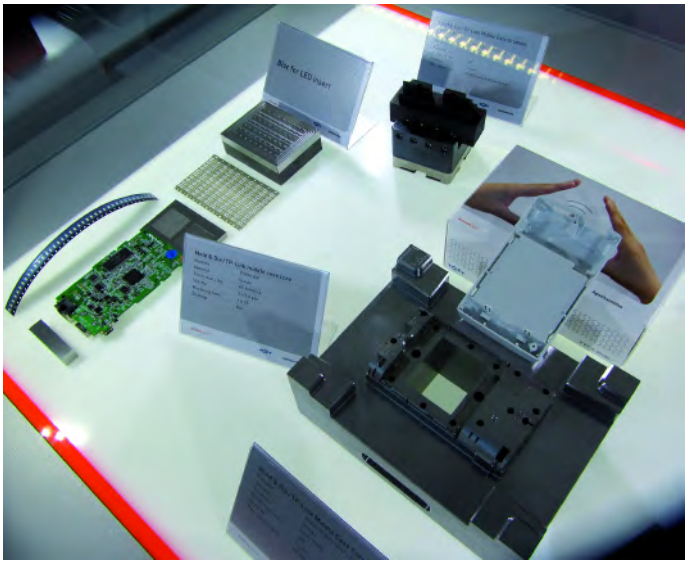
- La HSM 200U LP, una revolucionaria y compacta herramienta de mecanizado de cinco ejes para la producción de piezas pequeñas y precisas. La máquina cuenta con un rompedor concepto de eje, accionamientos directos en todos los ejes, una amplia selección de posibilidades de automatización y el premiado sistema Intelligent Tool Measurement (ITM).
- La HEM 500U es una solución de mecanizado de cinco ejes flexible, compacta, asequible y fácil de utilizar con una mesa basculante rotativa recién desarrollada. La HEM 500U ofrece un rendimiento competitivo en términos de rigidez y versatilidad. Su control garantiza una gran precisión y una excelente calidad superficial, así como unas altas velocidades de desplazamiento.

Desde el punto de vista de la electroerosión, el foco se puso sobre cuatro innovaciones:

- La máquina de electroerosión de hilo CUT 200 mS/Sp con la más avanzada e intuitiva interfaz hombre-máquina (HMI) AC CUT combina calidad, productividad y control sobre los costes de producción. La CUT 200 mS/Sp, diseñada y fabricada en Suiza, puede hacer alarde de una termoestabilización activa para una precisión del posicionamiento óptima, además de contar con los módulos inteligentes PROFIL-EXPERT, Power Expert y TAPER-EXPERT 2, además de una amplia gama de funciones para explotar el rendimiento al máximo.

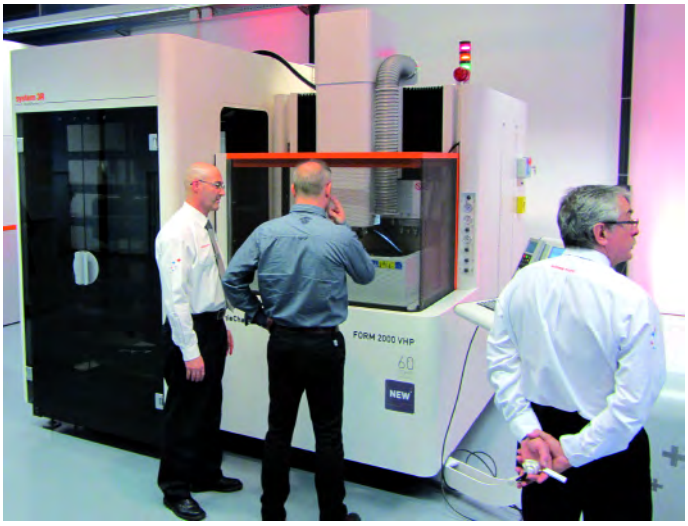


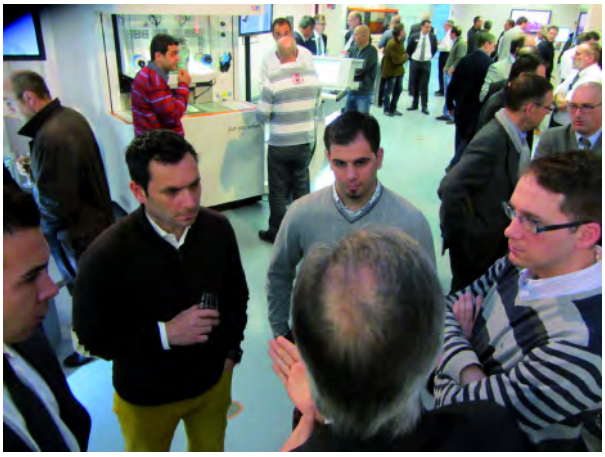
- La regenerada FORM 20, presentada con un intercambiador lineal de herramienta (LTC), ofrece el mejor ratio de precio/rendimiento del mercado para la electroerosión por penetración, gracias a su versatilidad, fiabilidad y facilidad de uso. Incluye un generador de alta potencia, un módulo TECFORM para reforzar la eficiencia de mecanizado y reducir el tiempo improductivo y es fácil de instalar, lo que permite comenzar rápidamente el trabajo de erosión. El LTC de cuatro posiciones de la FORM 20 es una económica opción para el cambio de herramienta.
- La FORM 2000 VHP es todo un hito en la electroerosión por penetración de muy alta precisión, gracias a la termoestabilización que domina las fluctuaciones de temperatura para permitir lo más avanzado en estabilidad y una precisión sin par. El cuerpo de la máquina está montado con la mayor precisión gracias a un eje z refrigerado dieléctrico. Además, la comprobación láser de la máquina en los últimos pasos de la producción garantizan el posicionamiento 3 D perfecto.



- La solución DRILL 300 B de electroerosión con perforación se diseñó para alcanzar los mejores resultados en términos de capa afectada e integridad de las perforaciones. Con su potente electrónica avanzada, la duración del impulso más afinada puede ser de cientos de nanosegundos; el impulso está completamente optimizado a la perforación de electroerosión. Con tecnología de calidad, el desgaste de los electrodos y de la capa afectada se reduce a unos pocos micrómetros, con una velocidad del mecanizado razonable.

Además, la oferta de servicios preventivos avanzados del Customer Services de GF Agie- Charmilles también se presentó en el ITS. Estas soluciones avanzadas garantizan que el equipo del cliente funcione con su estado de precisión original:

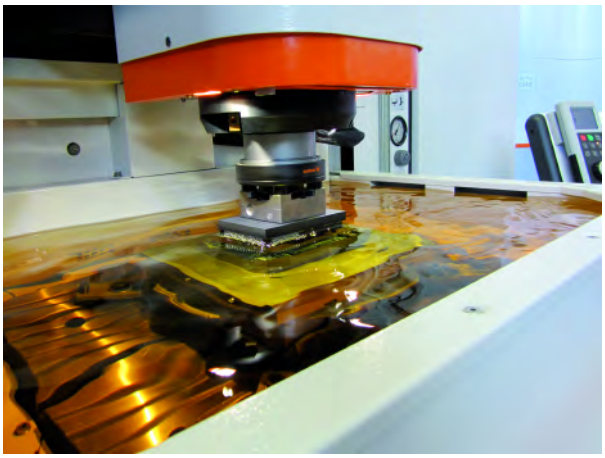


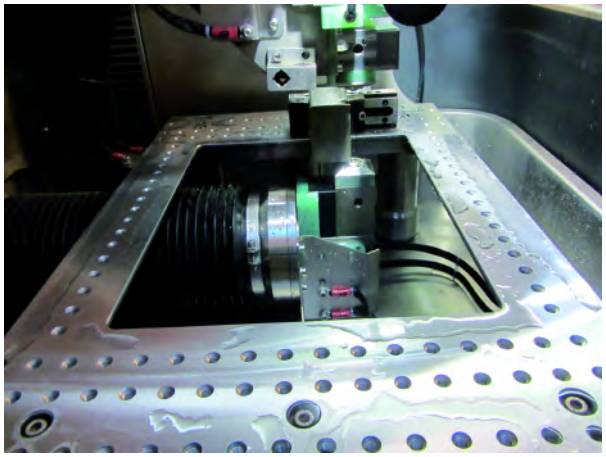


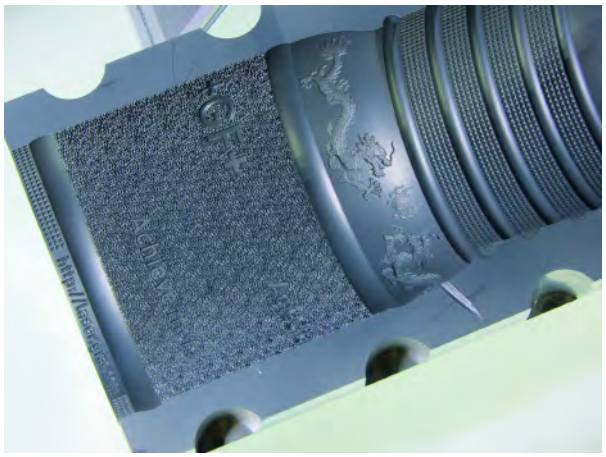
- Calibrado por interferómetro láser para garantizar la mayor precisión posible de los ejes.
- Control geométrico para evitar el desgaste en los componentes de la máquina.
- Prueba de circularidad con un calibrador de barra circular para diagnosticar rápidamente el rendimiento de la máquina.

A lo largo del evento, GF AgieCharmilles demostró cómo sus tecnologías y aplicación experta contribuyeron al éxito de Shenzen, TP-LINK con base en China, primer proveedor mundial de la red de área local (WLAN) y de dispositivos de equipos para instalaciones para clientes de banda ancha (CPE).

El ITS fue una oportunidad de oro para que fabricantes de moldes, matrices y herramientas, experimentaran de primera mano las tecnologías de éxito de GF AgieCharmilles, sus productos, su experiencia en procesos y aplicación y su Customer Services (atención al cliente). En un amplio rango de segmentos industriales –desde las tecnologías de información y de comunicaciones (ICT) y los







componentes electrónicos a lo aeroespacial y aeronáutico, la automoción y la tecnología médica, GF AgieCharmilles continúa con su legado de innovación para sus clientes.

Como se puede comprobar, fueron un par de días bien aprovechados y fenomenalmente atendidos por el personal de GF AgieCharmilles, tanto por los representantes nacionales como internacionales que coincidieron con nosotros. Desde aquí agradecemos la atención recibida.

Alianza estratégica para el mecanizado electroquímico

Kennametal Extrude Hone y PEMtec han firmado un acuerdo para suministrar a sus clientes tecnología de mecanizado electroquímico de precisión (PECM).

A través de la extracción electroquímica del metal, PECM permite formar geometrías complejas en prácticamente todo tipo de metales, por ejemplo, acero muy templado, acero para rodamientos, acero pulvimetalúrgico y superaleaciones.

PECM utiliza también aquellas aplicaciones que no podrían haberse fabricado con tanta facilidad en el pasado, si acaso utilizando técnicas de mecanizado convencionales, incluyendo el fresado, el rectificado o la electroerosión (EDM).

Como Kennametal Extrude Hone ya suministra tecnologías avanzadas para el acabado de metales a una variedad de industrias, la alianza con PEMtec se percibe como una ampliación lógica dentro de la gama global de Kennametal.

La inyección de combustible, por ejemplo, es una aplicación clave para el desarrollo del PECM, ya que al haberse reforzado los estándares en materia de contaminación, fabricantes de todo el mundo se han visto obligados a ofrecer una mayor "libertad de diseño", limitada en el pasado por los métodos de fabricación convencionales.

Se ha detectado que el PECM también ofrece oportunidades en el mercado de la automoción para las cajas de cambio utilizadas en automoción, así como en otros campos relacionados con el motor y los trenes de transmisión de potencia.

Asimismo, el PECM permite avanzar en la producción de componentes médicos de precisión, donde fabricar herramientas mínimamente invasivas es un auténtico reto debido a las condiciones de los materiales y a los complejos requisitos en cuanto a la forma de los mismos.

PEMtec fue fundada en Dilligen, Sarre, en 1995, se trasladó a la localidad francesa de Forbach en 2003 y cuenta con un probado historial de éxito en el PECM industrial con numerosas máquinas instaladas.

Esta alianza no sólo presenta beneficios para ambas compañías, sino que los clientes son quienes más ganan.

Los clientes se beneficiarán de una tecnología PECM de calidad internacional, además del apoyo de KEH que tiene presencia global para ventas, servicios, aplicaciones y piezas de recambio, contando siempre con la profesionalidad de los equipos locales.

La gama Victory de WIDIA

Con un feedback enormemente positivo por parte de los clientes antes de su lanzamiento, la calidad de torneado de alto rendimiento de la gama Victory™ de WIDIA™ aumenta la productividad, a la vez que mejora la vida útil de la plaquita y los acabados superficiales en el acero, en el acero inoxidable, las fundiciones y las aleaciones especiales.

«Se trata de nuevas e importantes soluciones de torneado, entre las que se incluyen 10 calidades y 14 geometrías diferentes, así como cinco nuevos diseños de rompevirutas» indica John Gable, jefe de productos globales de torneado en WIDIA. «Y en muchos casos los resultados no se limitan a pequeñas mejoras, sino que el número de piezas se duplica en comparación con otras plaquitas».

Las plaquitas Victory de WIDIA emplean tecnologías de recubrimiento para mejorar la resistencia al desgaste y permitir velocidades y/o avances más altos. Con un tratamiento de recubrimiento posterior se aumenta la resistencia de los filos de corte con el fin de reducir la profundidad del entallado y alargar la vida útil de herramienta. Las plaquitas Victory de WIDIA Victory se rectifican tras el recubrimiento para ofrecer una superficie segura de apoyo, además de añadir fiabilidad a la herramienta.

«Independientemente de si se trata de tareas de torneado medio o ligero, bajo condiciones favorables o del desbaste de alto rendimiento con corte muy interrumpido, siempre hay una plaquita Victory de WIDIA que mejorará los resultados» añade Gable. «Los clientes pueden mecanizar más piezas por plaquita, obteniendo más fiabilidad a una velocidad elevada de corte. En consecuencia, se aumentan el tiempo operativo y el rendimiento, garantizando así una expedición más rápida».

Nuevo sensor óptico para Leitz Infinity

Con la Leitz Infinity, podrán medirse a partir de ahora superficies de cualquier naturaleza. Para ello se ha integrado el sensor de luz blanca Precitec LR (Lateral Resolution) en el sistema de medición.

El sensor Precitec LR posee un ángulo de aceptación de 90° ± 40°. De este modo puede medir con precisión superficies muy inclinadas: sin palpado y sin perjuicio para la pieza. Las características como las medidas de la pieza o el perfil también pueden comprobarse con el Precitec LR. La tecnología del sensor permitirá en el futuro medir también espesores de capa o rugosidades. Las estructuras complejas tampoco son un problema gracias a la elevada resolución axial, es decir a la capacidad de diferenciar muy bien los píxeles sucesivos. Las superficies reflectantes, refringentes, brillantes, transparentes y muy inclinadas no suponen ningún problema para el Precitec LR, por ejemplo, las lentes de la industria óptica.

El fundamento técnico del sensor lo constituye el procedimiento de medición confocal cromático. Con él, la luz blanca dependiente de la longitud de onda se orienta hacia la superficie por medir. Un espectómetro analiza la luz reflejada y determina la distancia desde el sensor al objeto de medición.

La Leitz Infinity está equipada de modo estándar con el cabezal de medición táctil de escaneo de alta velocidad LSP-S4. En combinación con el Precitec LR sin contacto, el usuario puede cambiar automáticamente dentro de una secuencia de medición entre metrología táctil y óptica.

Serie de sensores inteligentes Gocator 1100

Por INFAIMON

La serie 1100 de los sensores inteligentes de desplazamiento láser Gocator es la próxima generación de dispositivos de medición de distancia. Ideal para la medición sin contacto, el Gocator es muy simple de conectar en red y de integrar. Estos sensores están robustamente diseñados para trabajar en entornos industriales y listos para entregar resultados en las aplicaciones más exigentes de inspección en línea, nada más sacarlo de la caja.

ALTA VELOCIDAD Y PRECISIÓN: Velocidad de barrido de 10 kHz a máxima resolución en un amplio rango de medición (hasta 2 m). Ideal para mediciones dimensionales, como el ancho, la altura y grosor.

FÁCIL DE USAR: El servidor web integrado del Gocator permite una configuración flexible de la configuración del perfil mediante un navegador web.

Sin necesidad de software adicional, la instalación y configuración del Gocator es rápida y fácil.

INDEPENDIENTE Y ESCALABLE: Diseñado para ser independiente, el sistema de un único sensor no requiere controladores adicionales o PC. El Gocator puede fácilmente escalar a varios sensores utilizando los Hubs Master de LMI. El Master cuida de la distribución de potencia, del bloqueo de seguridad del láser, gestionando las entradas y salidas, y la sincronización.

COMPACTO Y LIGERO: El pequeño tamaño del Gocator lo hace ideal para su instalación en espacios reducidos y montado en brazos robóticos.

Versatilidad de la aplicación CAM: ALPINA despega con hyperMILL

ALPINA Burkard Bovensiepen GmbH + Co. KG crea automóviles exclusivos para los clientes más exigentes, utilizando modelos de BMW como base. También participan activamente en la escena de las carreras. El fabricante de automóviles, ubicado en Buchloe en la región alemana de Allgäu, ha utilizado con éxito tecnologías OPEN MIND 'hyperMILL sistema CAM para crear programas NC desde hace años.

Los clientes de ALPINA utilizan mucho sus coches, conduciendo 20.000, 30.000 o incluso 50.000 kilómetros al año. Por ello, requieren coches perfectamente adaptados para el uso diario, pero sin renunciar a un toque de exclusividad.

"ALPINA crea vehículos sofisticados basados en el BMW 3, 5, 6 y serie 7" dice el CEO de ALPINA Andreas Bovensiepen.

Las dos compañías han estado estrechamente vinculadas desde que Bovensiepen padre, Burkard Bovensiepen, colocó un doble carburador Weber, en un BMW 1500 en 1961, lo que aumentó su capacidad en 14 CV. A partir de este comienzo prometedor, ALPINA se ha convertido en un fabricante de automóviles independiente con casi 200 empleados y una facturación anual de aproximadamente 50 millones de euros. ALPINA sólo produce entre 1.000 y 1.200 coches al año, una señal de su naturaleza exclusiva.

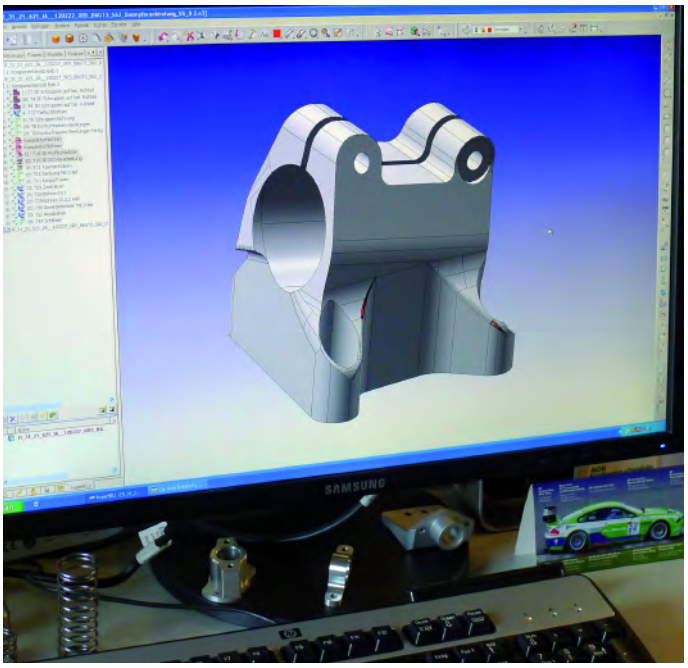
ALPINA no es un tuneador, sino un fabricante de automóviles especializado: "Un ALPINA BMW no es un vehículo modificado después de la fabricación", dice Bovensiepen. "Desde el momento en que se empieza a fabricar, se le equipa con piezas ALPINA específicas, incluyendo motor, caja de cambios, sistema de escape, sistema de refrigeración, ruedas y chasis, así como una carrocería modificada con componentes aerodinámicos. Y no nos olvidemos el interior. "De hecho, los interiores Alpina pueden satisfacer casi cualquier demanda del cliente".

El exquisito BMW ALPINA: Un automóvil de edición limitada (sólo 99 fueron hechos) sobre la base de Bi-Turbo del BMW ALPINA B3 S Coupé.

ALPINA coche de carreras (BMW Alpina B6 GT3) con etiqueta OPEN MIND, un símbolo de la relación que las dos compañías comparten.

Gracias a una unión, bien desarrollada y basada en la confianza, entre BMW y Alpina, ALPINA ha obtenido acceso a los datos CAD que necesitan para desarrollar sus modelos de BMW Alpina, hasta 18 meses antes del lanzamiento de la producción en serie de BMW.

Los modelos BMW Alpina son fabricados en la línea de producción de BMW, las partes ALPINA se entregan a la fábrica y son instaladas por BMW. Los toques finales, tales como la adición de componentes aerodinámicos, tendrán lugar en la fábrica de ALPINA en Buchloe. Los clientes reciben vehículos de alto rendimiento, con una calificación de gran seguridad y un consumo de energía bajo, en comparación con las prestaciones que dan.



Abrazadera de suspensión del puntal, un componente de la muestra en hyperMILL. El componente está hecho de aluminio de alta resistencia.

Andreas Bovensiepen describe su base de clientes como "hombres de negocios, contratistas independientes y autónomos con una inclinación por la tecnología y los automóviles, personas que saben apreciar la alta calidad y la individualidad que ofrecen los vehículos de Alpina".

Los principales mercados para los coches de Allgäu, aparte de Alemania, se encuentran en el Reino Unido, Suiza, EE.UU. y Japón. Los coches son comercializados por distribuidores seleccionados de BMW, que reciben formación especializada de ALPINA.

Además de la producción de vehículos de carretera, ALPINA también participa activamente en la escena de las carreras. El año pasado, ALPINA incluso alcanzó el primer lugar en Alemania GT Series, el Masters de ADAC GT. "Nuestro compromiso con las carreras ayuda a reforzar nuestra imagen de marca y mejorar nuestra visibilidad en el mercado en todo el mundo. Que un "David" como nosotros fuera capaz de ganar contra un "Goliat" de este mundo sin duda atrajo mucha atención ", dice Bovensiepen.

OPEN MIND patrocina el trabajo de ALPINA en las carreras, un hecho reflejado por la publicidad en los coches de carreras en sí.

Cualquiera que quiera tener tanto éxito como ALPINA, cuando se trata de autos de calle y carreras, necesita las mejores herramientas posibles para producir componentes de calidad en cada etapa del proceso de fabricación, e introducir nuevas ideas siempre que sea posible. Hace unos cuatro años, ALPINA decidió utilizar hyperMILL para su sistema CAM. No sólo el programa tiene la funcionalidad requerida, sino que además es 'made in Germany' y las dos compañías se encuentran en estrecha proximidad - dos factores decisivos para ALPINA.

Reducción de los gastos de programación

HyperMILL permite a los usuarios programar cualquier tipo de mecanizado - 2D, fresado 3D, HSC y

La abrazadera de suspensión del puntal en el centro de mecanizado 5axis de DMG.

5axis, así como 5 ejes indexados - dentro de una interfaz de usuario estándar. Después de todo, apenas hay componentes modernos que requieren sólo un tipo de mecanizado.

En particular, el uso está enfocado para poder llevar a cabo una tarea de forma práctica y segura. Ésta es una de las razones por las que los usuarios son capaces de evolucionar tan rápidamente. "Una característica de hyperMILL adicional es su capacidad para trabajar con ejes indexados. Mecanizando 5axis no sólo se trata de completar los movimientos posibles, se trata de fresar con bajos costes económicamente hablando. Y eso se logra cuando una tarea se puede completar con una cantidad mínima de movimientos", explica Andreas Leser, Director de Marketing de OPEN MIND. HyperMILL indexa automáticamente los ejes que son necesarios. Las operaciones simultáneas sólo se producen cuando no hay otra opción. Entre otras cosas, este proceso también supone un ahorro de tiempos de mecanizado en la máquina.

Sin lugar a dudas, el distintivo de OPEN MIND y la tecnología de macros, permite al usuario estandarizar y automatizar la programación de las geometrías. Ha habido un progreso significativo en este campo. En la versión actual, hyperMILL 2012, incluye macros inteligentes, funciones personalizadas de proceso (MPN), y la opción de conectarse a programas propietarios hyperMILL a través de un API.

Las nuevas funciones 5axis ofrecen mayores opciones para el usuario. Utilizando los 5axis se compensa la estrategia de mecanizado, superficies curvas pueden ser completamente mecanizadas con una constante de compensación. El enfoque automático 5axis permite garantizar una mayor calidad y seguridad, así como un menor tiempo de programación. Con 5axis el control del volumen de virutas tiene ahora un nuevo parámetro que se puede utilizar para definir un offset adicional.

Componentes y herramientas

En términos de CAD / CAM, ALPINA utiliza Catia V5 para CAD y hyperMILL para la programación NC. Ambos sistemas están conectados entre sí mediante una interfaz común. "Funciona muy bien", dice Matthias Schau, Ingeniero de Desarrollo en ALPINA, “es por eso que no va a necesitar cambiar a una interfaz directa en el futuro cercano".

ALPINA tiene una licencia hyperMILL bien equipado que incluye lo siguiente:

- hyperMILL 2012, incluye mecanizado 5axis, así como indexado avanzado en 3 + 2 ejes.

La abrazadera de brazo telescópico instalado en un BMW Alpina B6 GT3.

Herramienta de laminación, blanqueado usando hyperMILL y el componente de CFK terminado.

- Aplicaciones especiales: Impulsores y blisks, así como los tubos.
- hyperCAD como un sistema complementario de CAD.
- hyperMAXX como un módulo para el desbaste de alto rendimiento con control adaptativo de mecanizado, automático.

"Se necesitan todas estas características para construir un automóvil, sobre todo un coche de carreras – desde el mecanizado 2D a los estrategias de desbaste, por lo que un sistema de gama alta CAM como hyperMILL es perfecto para el trabajo", dice Leser.

Nuestros entrevistados en Buchloe (de izquierda a derecha): Andreas Bovensiepen (ALPINA), Andreas Leser (OPEN MIND) y Matthias Schau (ALPINA).

"HyperMILL es utilizado por ALPINA en todos los ámbitos; para los componentes de serie, para los componentes del prototipo, para las carreras de automóviles y componentes finales que irán montados en el automóvil", explica Schau. ALPINA también está utilizando un número creciente de componentes de CFK, no sólo para las carreras, sino también para los modelos de producción en serie. ALPINA crea sus propias herramientas de laminación para este proceso (ver imagen).

HyperMILL es particularmente importante para los especialistas en vehículos ALPINA, ya que hyperMILL les proporciona una interfaz de usuario sencilla, con comandos probados que les permiten alcanzar sus metas rápidamente. Además de la tecnología de seguridad integrada en el sistema de CAM, que evita automáticamente colisiones. Dice Schau: "Si mecanizamos componentes a través de la fresadora durante la noche, queremos estar seguros de que todo está en orden y con hyperMILL tenemos esa seguridad."

El sistema en general funciona tan bien que ahora ALPINA utiliza hyperMILL en el 98 por ciento de todas sus partes NC. Un postprocesador (con controles MillPlus), también creado por OPEN MIND, se coloca entre el sistema de CAM y el centro de mecanizado 5axis de Deckel Maho (DMU 100 T). El cuidado y la atención que OPEN MIND presta al detalle realmente vale la pena: "Nosotros apenas notamos el postprocesado", dice Schau. Que es exactamente como debe ser.

Experiencia

La respuesta después de cuatro años de trabajo con hyperMILL es más que positiva. "hyperMILL nos ha proporcionado muchas oportunidades para fabricar componentes y crear diseños que no se podían mecanizar antes. El sistema no sólo ha aumentado significativamente nuestra productividad, sino que también ha reducido nuestros costos. Lo que es más, la calidad es excelente."

Schau también tiene elogios para ALPINA en las interacciones con OPEN MIND: "Trabajar juntos era un sueño. Estamos muy satisfechos con esta colaboración".

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

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

Contactar con pedeca@pedeca.es / Ref. 6

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

Contactar con pedeca@pedeca.es / Ref. 7

Traductora técnica y general
de los idiomas inglés - español - francés.

Especializada en el sector
de la metalurgia y textos de carácter general.

Traducciones profesionales dentro del plazo
establecido con tarifas competitivas
y máxima confidencialidad.

Tel.: 686 502 132
e-mail: theresap1@telefonica.net

COMPRO

Máquinas y materiales
de fundición
a las ceras o Zamak.
Toda España

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

Secretaria de Dirección
con más de 20 años de experiencia
en el sector de la fundición,
se ofrece para cubrir cualquier puesto vacante,
preferentemente en Barcelona y/o alrededores.
Nivel alto de alemán
y nociones básicas de inglés
(First Certificate).

pedeca@pedeca.es
REF.: 5

SILVIA BACCO

TRADUCCIONES: SECTOR FUNDICIÓN

INGLÉS-FRANCÉS-ESPAÑOL

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

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

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

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

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

Industeel
ACEROS Y SERVICIOS
ArcelorMittal
• ALMACÉN ESPECIALIZADO EN ACEROS DE ALTA GAMA:
— ACEROS DE HERRAMIENTAS: 1.2379, 1.2080, 1.2842, 1.2344, 1.2767, SP300, TENASTEEL.
— ACEROS AL CARBONO, ANTIDESGASTE Y DE ALTO LÍMITE ELÁSTICO.
• SERVICIO DE CORTE EN FRÍO Y EN CALIENTE. HORNOS DE TRATAMIENTO.
Aceros y Servicios Integrados, s.l.
Tel. 961465303 - Fax. 961465706 - Comercial@acerosyservicios.com
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:
SUPERPLAST Y TENASTEEL - http://www.industeel.info/

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

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

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

tecno piro®
-temple -soldadura -recocido -sinterizado -revenido
HORNOS DEL VALLES, S.A.
Mancomunitat,3 08290 CERDANYOLA DEL VALLES
(Barcelona) T/ 93 692 66 12 Fax 93 580 08 27
hdv@tecnopiro.com
tecnopiro.com

Dörrenberg
tratamientos térmicos
ASESORAMIENTO PRACTICO
TRATAMIENTOS TERMICOS EN VACIO
NITRURACION POR PLASMA
ACEROS ESPECIALES
ACEROS RAPIDOS HSS | PULVIMETALURGICOS CPM | NITRURACION | CEMENTACION
FRIOS Y CALIENTES | ESU/ESR | INOXIDABLE | MARAGIN | FUNDICION ALEADA
ACERO
TEL 948 564855
FAX 948 564856
www.cromova.com
TRATAMIENTO
TEL 948 567105
FAX 948 567106
www.dorrenberg.es
FULL SERVICE
cromova

S. A. METALOGRAFICA
TRATAMIENTOS TÉRMICOS
desde 1949
NUESTROS SERVICIOS
TT VACIO DE: MOLDES, MATRICES Y HERRAMIENTAS
CEMENTACIÓN Y CARBONITRURACIÓN
NITRURACIÓN
NITROVAC-S®:NITROCARBURACIÓN ANTIOXIDANTE
TENIFER: NITRURACIÓN ANTIDESGASTE
TT ACERO RÁPIDO
HIPERTEMPLE
BONIFICADO, RECOCIDO Y NORMALIZADO
DUR-BRILL®: NIQUELADO DURO
OXY-VAPOR®: TT ANTIGRIPANTE
NOXYT®: PAVONADO DURO
ANÁLISIS DE MATERIALES
ASESORAMIENTO METALÚRGICO
DURPLAN®: TEMPLE PIEZAS PLANAS
CAPACIDADES MÁXIMAS
TEMPLE EN VACÍO | ø 1500 x 2000 mm (Moldes hasta 2400 Kg)
NITRURACIÓN Y NITROCARBURACIÓN | ø 1000 x 1500 mm
CEMENTACIÓN
CARBONITRURACIÓN
BONIFICADOS | 1600 x 1600 x 700 mm (Piezas hasta 2000 Kg)
TEMPLE EN PRENSA | Piezas hasta 5000 m/m
CENTRAL
Polig. Ind. POLIZUR - Naves 4, 5 y 6
08290 CERDANYOLA (Barcelona)
93 580 53 53 FAX 93 580 29 61
DURPLAN®
C/ Turó de l'Home, 2
08400 GRANOLLERS
93 861 60 77 FAX 93 861 60 78

APLITEC
Utillaje tipo mecano, cestas, tubos radiantes
Fundición acero inoxidable refractario
CFC
CODERE SA
Utillaje forming
ECONOX SA
RD
APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L
Apdo. 4052 - 48080 BILBAO - ESPAÑA
Tel: +34. 94.426.25.22 Fax:+34. 94.426.22.62
info@aplitec-tt.com
www.aplitec-tt.com

ACEMSA
Centro Metalográfico de Materiales
C/ Arboleda, 14 - Local 114
28031 MADRID
Tel. : 91 332 52 95
Fax : 91 332 81 46
e-mail : acemsa@gmx.es
Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC
• Laboratorio de ensayo de materiales : análisis químicos, ensayos mecánicos, metalográficos de materiales metálicos y sus uniones soldadas.
• Solución a problemas relacionados con fallos y roturas de piezas o componentes metálicos en producción o servicio : calidad de suministro, transformación, conformado, tratamientos térmico, termoquímico, galvánico, uniones soldadas etc.
• Puesta a punto de equipos automáticos de soldadura y robótica, y temple superficial por inducción de aceros.
• Cursos de fundición inyectada de aluminio y zamak con práctica real de tra-

Juntos moldeamos sus ideas
HASCO
HASCO IBERICA NORMALIZADOS, S.L.U.
Tel: +34 93 7192440
Fax: +34 93 7296111
info.es@hasco.com
www.hasco.com

tey
Tratamientos Térmicos de Aceros Aleados
y
Consulting Técnico - Metalúrgico
Polígono Industrias ARTIA
48291 - ATXONDO - Bizkaia
Tlf.: 94 621 55 90
Fax.: 94 620 23 70
administracion@industriastey.com

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

INDICE de ANUNCIANTES

ABRASIVOS Y MAQUINARIA 62
ACEMSA 62
ACEROS Y SERVICIOS 23
APLITEC 63
AYRI 19
B.M.I. 62
BAUTERMIC 62
CUMBRE INDUSTRIAL . . . . . Contraportada 2
DMG/MORI SEIKI . . . . . Contraportada 4
DÖRRENBERG 29
EUROMOLD 13
HAAS 7
HASCO 25
HOFFMAN 31
HORNOS DEL VALLÉS 63
JORNADAS MOLDEXPO 17
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS 39
MANUFACTURING 15
METALOGRÁFICA DE LEVANTE . . 31
MEUSBURGER 5
MIDEST 21
MODELOS 3D 33
MOLDES J. MORALES 11
OPEN MIND 27
POMETON 62
QSM 9
REVISTAS TÉCNICAS . . . . . Contraportada 3
S.A. METALOGRÁFICA 63
SANDVIK COROMANT 3
SCHUNK INTEC 35
TEBIS . . . . . PORTADA
TECNO DISSENY 29
TEY 63
WHEELABRATOR GROUP 62

Próximo número

JUNIO

Nº especial **Congreso Máquina-Herramienta** (San Sebastián).
Nº especial **AYRI** (Barcelona).
Máquinas-herramienta. Acero. Mecanizado alta velocidad.

INFORMACIÓN DE CALIDAD

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

6 NÚMEROS ANUALES

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 € (I.V.A. incluido) Ed. Nacional

85 € (I.V.A. incluido) Ed. Internacional

9 NÚMEROS ANUALES

115 € (I.V.A. incluido) Ed. Nacional

150 € (I.V.A. incluido) Ed. Internacional

PEDECA *Press* Publicaciones

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

www.pedeca.es

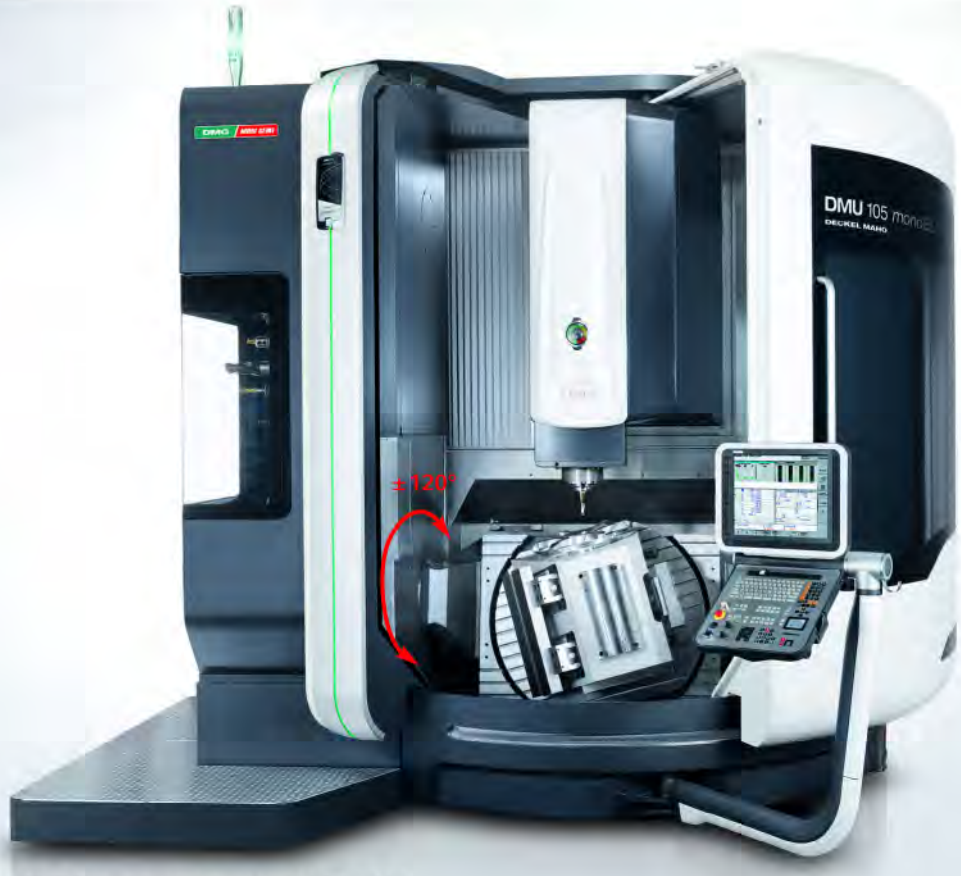
COOPERATION SUSTAINS INNOVATION

Open House, Decoletage
23. – 25. 05. 2013

monoBLOCK® 65 / 85 / 105 / 125 NEXT GENERATION

Piezas de 600 kg y máx. 2.600 kg para el mecanizado simultáneo en 5 ejes

MONTFORT WERBUNG



5 axis CHAMPION

24/7 SERVICE HOTLINE DMG MORI SEIKI

24/7 Service-Hotline: +34 912 75 43 22
Soporte las 24 horas del día con la mayor disponibilidad de piezas de recambio.

Highlights monoBLOCK® NEXT GENERATION

- **Mecanizado en 5 ejes de máx. 1.000 kg** con la DMU 65 monoBLOCK®, **hasta 2.600 kg** con la DMU 125 monoBLOCK® (con 3 ejes máx. 1.800 – 3.000 kg)
- **Requiere mínimo espacio**, p.ej. 7,9 m² para la DMU 65 monoBLOCK®
- SK50 / HSK-A100 disponible a partir de la DMU 85 monoBLOCK®
- Par de giro de 430 Nm con un motor husillo de 52 kW
- **Carga con grúa sin limitaciones** desde arriba
- **La mejor accesibilidad y ergonomía,** acceso al área de mecanizado, al control y al almacén de herramientas por la parte frontal
- **Área de mecanizado con revestimiento de acero fino** que proproporciona gran estabilidad
- **Tecnología de fresado y torneado así como un cambiador de palets** disponibles como opciones de ampliación

Más novedades en: www.dmgmoriseiki.com

DMG / MORI SEIKI Ibérica
Pol. Ind. Els Pinetons, Avenida Torre Mateu 2-8, Nave 1
E-08291 Ripollet,Barcelona, Tel.: +34 93 586 30 86, Fax: +34 93 586 30 91

DMG MORI SEIKI

Si su teléfono móvil dispone de un software de reconocimiento de código QR, podrá acceder directamente a nuestra página web.