MOLD Press
ABRIL 2016 • Nº 52
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES
www.pedeca.es

29 BIEMH

YOU MAKE IT BIG

SMART SOLUTIONS

BILBAO 30 MAYO 4 JUNIO 2016

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

Colaboran / Colaboran

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

AiMHE
ASOCIACIÓN DE IMPORTADORES DE MÁQUINA - HERRAMIENTA

Organizan / Organizan

AFM Advanced Manufacturing Technologies

www.afm.es

BEC! BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

www.biemh.com

Nuestra Portada

Presentamos el primer concepto de fresado multi-filo de doble cara con acción de corte positiva.

La fresa CoroMill®745 proporciona productividad y eficiencia de costes. ¡Ya disponible!

Contacto:
Teléfono: +34 916605117
Fax: +34 91665135
E-mail: es.coromant@sandvik.com
www.sandvik.coromant.com

Sumario • Abril 2016 - Nº 52

Editorial 4

Noticias 6

Placa aislante con nervios E 1450 • XYZprinting lanza su software de diseño 3D • FRESMAK en METAV 2016 • CT Advanced Manufacturing firma un acuerdo de distribución con 3D Systems • Seco incorpora plaquitas de mayor tamaño • Cinemática compleja, fácil manejo • SCHUNK ofrece la oportunidad de formación profesional • HASCO amplía notablemente su gama de productos • Hexagon adquiere AICON 3D Systems.

Artículos

- Hoffmann Group finaliza 2015 con grandes éxitos 12
- Datos industria siderúrgica española 2015 - *Por UNESID* 14
- Haas amplía su gama de centros de taladrado/roscado/fresado 16
- FARO se automatiza con las diversas opciones de uso del FARO Cobalt Array 3D Imager 18
- ecoMill 50 / ecoMill 70, la solución más eficaz para el fresado de 5 lados 20
- Mecanizado de altas prestaciones con la máxima seguridad 22
- ¡Más cerca, mucho mejor! 24
- La placa P1 cumple los requisitos de la construcción de moldes actuales 25
- Plaquitas CoroCut® QD de 1, 1,2 y 1,5 mm con refrigerante interior 26
- Meusburger amplía su gama de elementos de refrigeración 27
- Nuevo software Stratasys Cretive Colors 30
- Implementación de ficheros Standard en GTS e ICT, la solución para unificar criterios - *Por AutoForm* 32
- Software de escaneado a CAD de VZXmodel - *Por Creaform* 34
- AIMHE constata la mejora de la importación de máquina-herramienta en su 8ª Asamblea 36
- Hexagon Manufacturing Intelligence actualiza SENMATION 38
- hyperMILL® MAXX Machining: mayor rendimiento en el fresado 40
- Perfectos bordes afilados gracias a la tecnología láser 42
- La versatilidad de los sistemas de fresado de Fidia, una energía contagiosa 47

EMPLEO 52

Guía de compras 54

Indice de Anunciantes 56

Síguenos en

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

PEDECA PRESS PUBLICACIONES S.L.U.
Goya, 20, 1º - 28001 Madrid
Teléfono: 917 817 776 - Fax: 917 817 126
www.pedeca.es • pedeca@pedeca.es

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

Diseño y Maquetación: **José González Otero**
Creatividad: **DELEY**
Impresión: **Villena Artes Gráficas**

Colaborador:
Manuel A. Martínez Baena

Síguenos en

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

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

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

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

Asociaciones colaboradoras

ASAMMET Asociación de Amigos de la Metalurgia

FEAMM Federación Española de Asociaciones Empresariales de Moldistas y Matriceros

Editorial

A un mes de la celebración de la 29ª **BIEMH**, se confirma que avanza por buen camino y con excelentes expectativas. Más de 1.400 firmas expositoras responderán a los desafíos de la fabricación avanzada, desde el 30 de mayo al 4 de junio.

Esperemos que sigamos adelante con las positivas cifras del sector y que toda esta "porquería política" que estamos sufriendo, no afecte ni influya negativamente en el trabajo bien hecho.

Estamos preparando un número especial con las últimas informaciones y novedades que las empresas del sector van a presentar para dicho evento. Un amplio abanico de novedades están previstas para su difusión durante esos seis días.

Anímese para que su compañía esté presente en el próximo número especial que distribuiremos durante la **BIEMH**.

Antonio Pérez de Camino

stratasys

La fabricación aditiva como alternativa a las tecnologías tradicionales

El sector aeroespacial está experimentando una transformación digital con el avance de la impresión 3D en las instalaciones de fábricas modernas. Los ingenieros aeroespaciales confían en la tecnología Fused Deposition Modeling (FDM) para el prototipado, mecanizado y fabricación de piezas.

PROTOTIPADO

Corrija los errores y realice mejoras en las primeras fases del proceso de diseño cuando resultan menos costosas.

MECANIZADO

Los sistemas de producción en 3D Performance realizan el mecanizado para la fabricación en materiales de nivel de producción. Se pueden producir montajes, fijaciones, patrones de herramientas incluso herramientas de bajo volumen en casa en horas o días.

FABRICACION DE PIEZAS

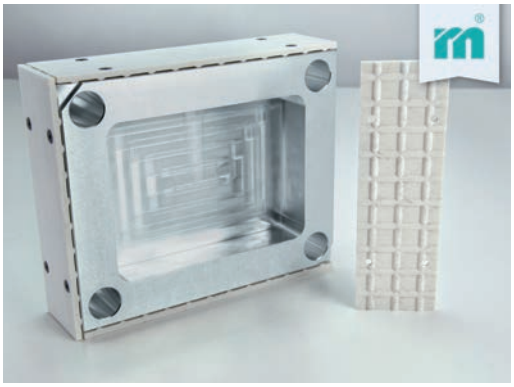
Las impresoras 3D de la serie Production de Stratasys fabrican las piezas más duraderas, estables y repetibles de la industria. Por ejemplo, Airbus imprimió en 3D más de mil piezas para su avión A350

Para más informaciones, conéctese a www.stratasys.com/es o contáctenos directamente: camille.riegel@stratasys.com

Placa aislante con nervios E 1450

Meusburger amplía su gama de placas aislantes con la versión con nervios E 1450, la cual garantiza el aislamiento óptimo del portamoldes.

Su compatibilidad con las placas estándar de Meusburger permite el montaje fácil. Debido a su calentamiento rápido el proceso entero se hace más corto, lo que se traduce en un ahorro significante de energía.



El aislamiento del molde es especialmente importante a la hora de procesar silicona y plásticos termoestables.

El material reforzado con fibra de vidrio, que presenta una conductividad térmica de 0.09 W/mK y el gran número de cámaras de aire, garantizan un aislamiento óptimo del molde y posibilitan una temperatura de uso permanente de hasta 200 °C.

En la tienda online de Meusburger, la E 1450 Placa aislante con nervios se puede pedir en versión estándar, con dimensiones individuales y/o mecanizada bajo plano.

Info 1

XYZprinting lanza su software de diseño 3D

XYZprinting, fabricante mundial de impresoras 3D, anuncia el lanzamiento de XYZmaker, su nueva solución de software para modelado en 3D.

Concebido para poder ser usado por un principiante, este software provee a los usuarios con una galería de modelos y múltiples herramientas sencillas para crear distintas formas con facilidad.

Estas pueden girarse, ajustarse, agruparse y personalizarse para crear diseños imprimibles en 3D con todo lujo de detalles.

XYZmaker es compatible con todas las impresoras de XYZprinting y permite exportar los archivos en formato .stl, .obj, .amf o .ply para uso externo.

Simon Shen, CEO de XYZprinting declaró: “Las impresoras 3D han avanzado enormemente en términos de accesibilidad y facilidad de uso, pero el modelado 3D continúa siendo difícil de comprender y dominar para aquéllos que no tienen conocimientos de diseño.

Con el lanzamiento del XYZmaker esperamos salvar esta brecha para que la gente deje de ser reticente a comprarse una impresora 3D y convertirse así en makers”.

Info 2

FRESMAK en METAV 2016

FRESMAK S.A., fabricante de mordazas de alta presión, califica de exitosa la feria METAV 2016 celebrada del 23 al 27 de febrero en Düsseldorf, en la cual estuvo presente con un stand en el pabellón 14.

La participación en esta feria, tras ocho años de ausencia, responde a la estrategia de FRESMAK para incrementar su cuota de mercado en Alemania, y que va a llevar a la empresa a exponer también en la feria AMB de Stuttgart del mes de septiembre.

Durante la METAV, FRESMAK expuso tanto sus mordazas standard como aplicaciones especiales, y presentando por primera vez en el mercado alemán, la nueva SC-70 y la nueva familia de productos BLOCK-SC. La afluencia de visitantes fue mayor que en ocasiones anteriores y así se ha visto reflejado en el número de consultas sobre los productos de FRESMAK. En cuanto a la procedencia de las visitas, si bien el 87% de empresas que han pasado por el stand de FRESMAK a lo largo de los cinco días de feria han sido alemanes, se ha recibido

COSTES & PLANIFICACION ¡Su asignatura pendiente¡

Moldes & Matrices

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

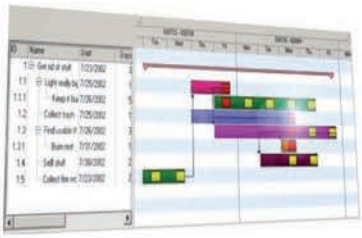
1º.- Cree sus patrones de planificación de cada tipo de Molde / Matriz

PIDA UNA DEMO ONLINE

658 88 12 90

sistemas@qsm.com.es

2º.- Calcule el plazo de entrega planificado en su oferta – pedido – envíele el Planning a su cliente.



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

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

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

Demuestre a su cliente el control total del taller

Partners:

DELCAM España · EROWA · meusburger.com · QSM - GPROY

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

también la visita de empresas de Bélgica, Holanda, Suecia, Austria, Suiza, Portugal, Rusia y Serbia.

Con motivo de la participación en METAV, la plataforma INDUSTRYARENA, realizó una entrevista a Ramón Cenarruzabeitia, Director General de FRESMAK, donde explicaba el interés de FRESMAK por el mercado alemán y su estrategia.

Info 3

CT Advanced Manufacturing firma un acuerdo de distribución con 3D Systems

CT Solutions Group, grupo empresarial en el ámbito de las tecnologías para la gestión del ciclo de vida de productos y activos en la Península Ibérica, potencia su actividad en impresión 3D para fabricación avanzada.

En CT Solutions Group, la empresa especializada en fabricación avanzada es CT Advanced Manufacturing, destinada dentro del grupo, a la consultoría e implantación de soluciones para la fabricación aditiva, ofreciendo la integración completa

de los productos distribuidos.

CT Advanced Manufacturing firma un acuerdo de distribución con el fabricante estadounidense 3D Systems, de impresoras 3D y su partner europeo en consultoría Creatix 3D. El acuerdo convierte a CT Advanced Manufacturing en el distribuidor oficial en España de las impresoras 3D profesionales de la empresa estadounidense para los sectores de I+D, Productos y Diseño, Aeronáutica y Espacial, Moldes y Fundición, Automoción, Electrónica, Máquina Herramienta, etc. Sectores en los cuales CT Solutions Group tiene una dilatada experiencia.

Info 4

Seco incorpora plaquitas de mayor tamaño

Al ampliar las plaquitas de mayor tamaño en la gama de fresas helicoidales y de escuadrar T4-12, Seco permite a los fabricantes de piezas aumentar las profundidades de corte y conseguir una mayor extracción de viruta en operaciones de desbaste y semiacabado de acero, fundición y otros tipos materiales.

Estas plaquitas de mayor tamaño conservan la robustez y la estabilidad de la gama T4-12, y todas disponen de cuatro filos de corte radiales que disminuyen el coste de las herramientas por pieza y garantizan la fluidez de las operaciones de mecanizado. Estas plaquitas se montan tangencialmente en sus cuerpos de fresa para lograr un rendimiento más estable y mayor facilidad de acceso a los tornillos de fijación. Además, este tipo de montaje dirige la fuerza de corte a la parte más gruesa de las plaquitas, lo cual contribuye a mejorar la extracción de viruta de estos productos.

Los diámetros de fresa para las gamas de plaquitas de escuadrar T4-12 oscilan de 25 mm a 125 mm (1 a 5 pulgadas), con radios de esquina de hasta 3,1 mm (0,125 pulgadas). Las plaquitas también disponen de una amplia gama de calidades y geometrías. Las versiones de paso normal y reducido contribuyen al éxito de las operaciones de contorneado/ranurado y optimizan el contorneado, respectivamente. Además, los canales de refrigeración interiores de las fresas maximizan aún más el rendimiento de la plaquita. Los sistemas de montaje disponibles para las fresas de escuadrar T4-12 constan de varios mangos y amarre con centrador.

Los diámetros de fresa para la gama de plaquitas helicoidales T4-12 abarcan de 50 mm a 100 mm (2 a 4 pulgadas), con radios de esquina de hasta 3,1 mm (0,125 pulgadas). Las plaquitas también disponen de una amplia gama de calidades y geometrías. Estas fre-

Maximize la eficiencia con Tebis Versión 4.0

tebis
LOS EXPERTOS EN CAD/CAM

Optimice el rendimiento de la máquina

Maximice la fiabilidad del proceso

Acelere la programación NC

Fácil de operar

¡NUEVO!
Tebis V4.0 cuenta con varias opciones de paquetes ¡Únase a los expertos CAD/CAM!

Tebis es proceso.

¡Obtenga una ventaja decisiva en la automatización y seguridad del proceso! El paquete para molde y matricería de Tebis asegura la máxima eficienciaeneldesarrollo,diseñoyfabricación con tres niveles de soluciones: Standard, Pro y Premium. Con Tebis puede simplificar radicalmente sus procesos y aumentar la productividad y la rentabilidad de sus trabajos. Obtenga la ventaja que necesita con las soluciones de software y los procesos altamente efi cientes de Tebis.

¿Quiere conocer qué paquete le ofrece la mayor ventaja competitiva? Por favor, contáctenos, estaremos encantados de ayudarle.

Tebis Iberia S.L.
Avda. Dr. Severo Ochoa, 36
28100 Alcobendas (Madrid), España
Tel. +34 916 624 354, info-iberia@tebis.com

www.tebis.com

sas, en las versiones de paso normal, se pueden usar en aplicaciones de ranurado y contorneado, mientras que las de paso reducido sólo pueden aplicar contorneados, con una capacidad de ancho de corte radial del 30 por ciento en situaciones de profundidad de corte axial total. Los sistemas de montaje disponibles para estas fresas incluyen amarre por centrador, Weldon y Seco Weldon.

Info 5

Cinemática compleja, fácil manejo

B&R expande todavía más su gama de componentes del software modular mapp. El nuevo mapp RoboX y mapp Teach hacen que sea más rápido y más fácil que nunca conseguir sistemas robóticos configurados y listos para funcionar.

mapp RoboX se puede utilizar para controlar cualquier sistema cinemático con hasta 15 ejes. Los desarrolladores disfrutan de total libertad de diseño mientras se benefician de todas las ventajas de la tecnología mapp. El robot es fácil de parametrizar, con la visualización y el diagnóstico ya integrados. Ello permite ahorrar un valioso tiempo, tanto en el desarrollo como durante el funcionamiento.

Para el siguiente paso hay Teach mapp, que ofrece la intuitiva funcionalidad teach-in para definir y gestionar las secuencias de movimiento del robot y su puesta en marcha en muy poco tiempo.

La tecnología mapp consiste en bloques individuales que agilizan el desarrollo de nuevas aplicaciones. Los componentes proporcionan funcionalidades básicas que se pueden configurar gráficamente, reduciendo el tiempo de desarrollo en un 67% de media. Todos los componentes mapp están conectados a través de enlaces mapp. Cada componente mapp extrae la información que necesita de otros componentes usando un modelo cliente-servidor.

Info 6

SCHUNK ofrece la oportunidad de formación profesional

SCHUNK Intec S.L.U. presenta con orgullo el sello de Empresa formadora por la Cámara de Comercio Alemana para España (AHK). Según la AHK: “Este sello es un reconocimiento a la empresa que cumpla con los estándares alemanes para programas de Formación Profesional Dual en España. El objetivo del sello es distinguirse como empresa formadora de alta calidad ante clientes y organismos públicos”.

Esto es un importante acontecimiento en la empresa. En vista del desempleo juvenil en España, SCHUNK ve una mejora del sistema con la formación profesional y como consecuencia, resultados positivos en la economía española.

SCHUNK da a los jóvenes la posibilidad de llevar a cabo una formación profesional en comercio industrial. La formación es en tres idiomas (inglés, alemán y español). Para SCHUNK es un gran paso de cara al futuro.

Info 7

HASCO amplía notablemente su gama de productos

La fabricación de moldes a nivel internacional se encuentra en constante cambio. La mayor complejidad de las formas, la mejor

ENCUENTROS DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA INDUSTRIA AEROSPACIAL Y DE DEFENSA

AEROSPACE & DEFENSE MEETINGS SEVILLA 2016

Andalusia moving forward with Europe

450 Empresas

8 000 Reuniones 1 a 1 pre organizadas

28 Países representados

SEVILLA - ESPAÑA
10 -13 MAYO, 2016

invest in Andalucía SPAIN

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

  AERNNOVA – AIRBUS - AVIC - AVIO AERO - BOEING COMMERCIAL AIRPLANES - COMAC - CESA DAHER-SOCATA - DASSAULT AVIATION - EATON AEROSPACE - EMBRAER - ROCKWELL COLLINS - SAFRAN WESCO AIRCRAFT...
- Algunos líderes industriales y otras OEMs ya se han comprometido a participar en la edición de 2016

Lista de participantes y registro:

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

Organizado por :

abe advanced business events — European Union — Junta de Andalucía — extenda Trade Promotion Agency of Andalucía

Apoyos Industriales en 2014 :

Airbus Group — AERnnova Andalucía — Aciturri — Alestis Aerospace — sofitec

calidad de los moldes y el aumento de la competencia son desafíos cada vez mayores. En este contexto, HASCO observa los desafíos del mercado y adapta continuamente su cartera de productos a las necesidades de sus clientes.

Este destacado fabricante de normalizados ha realizado ahora una gran ampliación de su gama de productos. Se han añadido más de 500 nuevas variantes, de los componentes y accesorios estándar existentes, a los 25 grupos de la gama de productos de la compañía, que suman más de 100.000 piezas individuales.

De esta manera, los fabricantes de moldes tienen un acceso mucho mayor a las soluciones de HASCO y pueden utilizar los artículos estándar y con disponibilidad inmediata para muchas aplicaciones.

Esto contribuye a una optimización de costes, a un aumento de la productividad, a una mejora de la calidad y a un aumento en la competitividad considerables.

Veamos las ampliaciones de los productos de HASCO en detalle: las columnas guía están disponibles ahora con un nuevo diámetro de guía de 52 mm.

Los correspondientes casquillos se ofrecen ahora también, en el modelo estándar y en el modelo que no requiere mantenimiento, para placas de hasta 246 mm de grosor. Hay casquillos de centrado disponibles en longitudes adicionales de hasta 320 mm, y el programa estándar de juntas tóricas Z98 ha sido ampliado en 47 variantes.

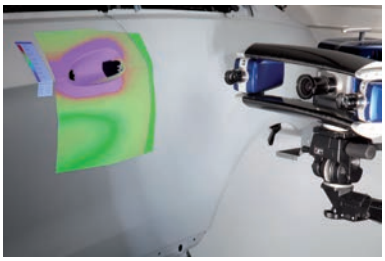
Además, la gama de productos se ve ampliada por expulsores más largos de hasta 800 mm, expulsores tubulares más cortos para evitar un desperdicio innecesario de material y elementos de refrigeración con las dimensiones más importantes en pulgadas y en otros tamaños intermedios.

En el futuro, HASCO continuará ampliando su cartera de productos pensando en los clientes y en el mercado, y ofrecerá a los fabricantes de moldes ventajas adicionales a través de más estandarizaciones.

Info 8

Hexagon adquiere AICON 3D Systems

Hexagon AB, proveedor líder internacional de tecnologías de la información que impulsan la productividad y la calidad a través de aplicaciones para empresas del sector industrial y geoespacial, anuncia la adquisición de AICON 3D Systems, proveedor líder de sistemas de medición 3D sin contacto ópticos y portátiles para la fabricación industrial.



Fundada en 1990 y con sede en Braunschweig, Alemania, AICON lleva más de 25 años satisfaciendo las necesidades de medición de fabricantes de renombre del sector de la automoción y de empresas de los mercados aeroespacial, naval, de energías renovables e ingeniería mecánica.

Su oferta tecnológica incluye máquinas portátiles de medición de coordenadas para aplicaciones universales y sistemas de medición 3D ópticos especializados que permiten la supervisión, el aseguramiento de la calidad y el control de máxima eficiencia y precisión en la producción.

Con más de 140 empleados, la sede de AICON se encuentra en Alemania, y la empresa cuenta además con delegaciones en China, Corea, Japón y los EE. UU., así como con una red de distribuidores mundial apoyada por sus recursos de soporte de campo.

"AICON es una marca reconocida con una extraordinaria competencia técnica entre sus equipos de desarrollo. Su oferta de escáneres constituye todo un ajuste estratégico", comentó Ola Rollén, Presidente y Director general de Hexagon. "También somos conscientes de las oportunidades de expansión internacional de la oferta de productos de AICON a través de la presencia global de Hexagon".

Los Directores generales de AICON 3D Systems, Carl-Thomas Schneider y Werner Bösemann, comentaron por su parte: "Incorporarnos a Hexagon es una excelente oportunidad de hacer llegar los productos de escaneo de AICON de primera clase, a un grupo de clientes más amplio en todo el mundo".

Info 9

EMAF

ufi Approved Event

International Fair of Machinery, Equipment and Services for Industry

PORTO 2016 23>26 NOV.

LEADING THE WAY IN THE SOLUTIONS AND TECHNOLOGIES OF THE

FUTURE

BUSINESS WITH EXPERTISE

www.exponor.emaf.com

EXPONOR
FEIRA INTERNACIONAL DO PORTO

AEP

Av. Dr. António Macedo – Leça da Palmeira | 4454-515 Matosinhos
T. +351 229981400 | E . info@exponor.pt

Hoffmann Group finaliza 2015 con grandes éxitos

Hoffmann Group apuesta de forma continua por un crecimiento sostenible, que se materializó en grandes éxitos durante el pasado ejercicio 2015. A pesar de la difícil coyuntura económica a nivel internacional, la compañía supo anteponerse a estas condiciones aumentando sus ingresos en un 5,1% en comparación al año anterior, hasta alcanzar una cifra de ventas de 1.102 millones de euros. Además de seguir potenciando el mercado interno, este éxito se atribuye también a los excelentes resultados del resto de delegaciones en Europa junto a la evolución en Asia y en otras zonas donde se ha iniciado una actividad comercial recientemente.

Hoffmann Group logró aumentar sus ingresos de nuevo durante el año pasado. Las actividades comerciales realizadas en el extranjero contribuyeron a estas cifras en un 38,8%. "Estamos encantados de que en el extranjero también demanden nuestro enfoque orientado a ofrecer siempre herramientas de calidad, unos servicios integrales que abarcan desde la planificación, el aprovisionamiento hasta la aplicación, nuestras estaciones de trabajo y almacenamiento, en definitiva todo lo que nos ha dado el éxito en Alemania" explica Reinhard Banasch, CEO de Hoffmann Group.

"Queremos tener una fuerte presencia y consolidarnos como el socio preferencial para nuestros clientes en el extranjero, aumentando así nuestro negocio, sin descuidar por supuesto el mercado interno que ha sido siempre vital para nosotros. Vamos a continuar impulsando este proceso de internacionalización en 2016. Por ejemplo, vamos a concentrarnos en el desarrollo estratégico de nuestra delegación en EEUU". Este éxito empresarial se atribuye principalmente al desarrollo de nuevos productos de nuestra marca Premium GARANT.

Edificio de Hoffmann Group en Múnich.

Hoffmann Group demostró nuevamente su fuerza innovadora en 2015 con productos como las fresas GARANT MasterSteel HPC.

Esta marca no es solo funcional, sino que también destaca su diseño a la vista de los más expertos, es por ello que varios de sus productos recibieron el prestigioso premio Red Dot Design Award en el año 2015.

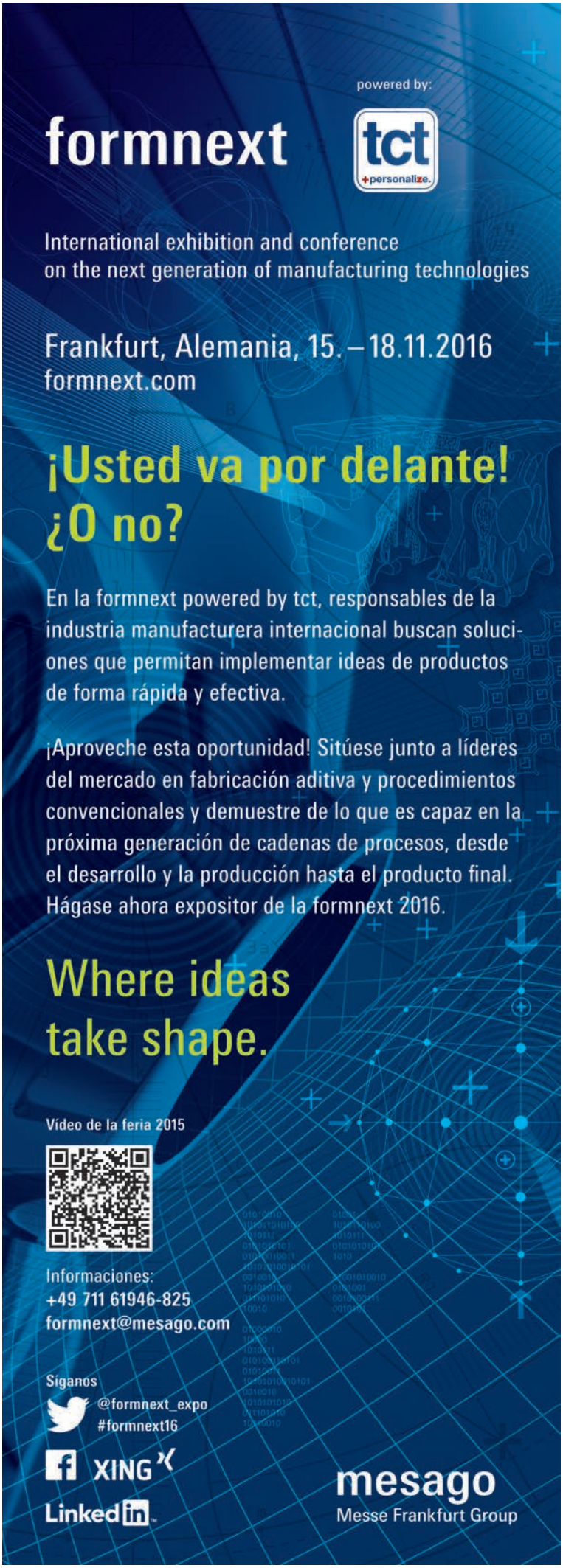
Además, disponen del centro de Odelzhausen donde se almacenan y se pone a disposición de los clientes, sus soluciones más novedosas en mobiliario industrial. Incluso cuentan con 2.000 productos en stock disponibles para una entrega inmediata.

Este centro se inauguró en 2014 y se ha consagrado como un punto neurálgico para la compañía, en lo relativo a productos como estaciones de trabajo, carros de taller, etc.

Otro punto importante para la compañía y en la que trabajan de forma continua es la digitalización. "La interacción con nuestros clientes a través de los canales digitales es extremadamente importante para demostrar nuestra experiencia en consultoría", apunta Banasch. "Por lo tanto, seguimos trabajando en el desarrollo de mejoras de cara a implantarlas en nuestro negocio digital, con el objetivo de emular de forma eficaz a nuestros clientes el amplio abanico de oportunidades posibles que pueden tener con nosotros; les adentramos por tanto en un marco de la industria 4.0".

Hoffmann Group cuenta hasta el momento con una plantilla de en torno a 3.000 trabajadores, con 1.900 de ellos situados en Alemania.

El año pasado recibió el premio Hidden Champion 2015 por su destacado servicio como proveedor de sistemas en herramientas de calidad, su liderazgo en Europa, su creciente participación en las exportaciones y su compromiso social, gracias al trabajo que realizan desde su Fundación.



Datos industria siderúrgica española 2015

Por UNESID

La producción de acero español creció un 4,2% en 2015, frenándose significativamente en el último trimestre. Los sectores consumidores de acero mejoran su actividad, pero las importaciones de China siguen amenazando con eliminar las posibilidades de la industria nacional, para beneficiarse de esa mejora.

Las toneladas de acero importadas crecieron un 8,1% –hasta 8,9 millones– fundamentalmente por la subida del 57% en las originadas en China. En 2015, se consumieron 12,6 millones de toneladas de productos siderúrgicos, un 9,7% más que un año antes.

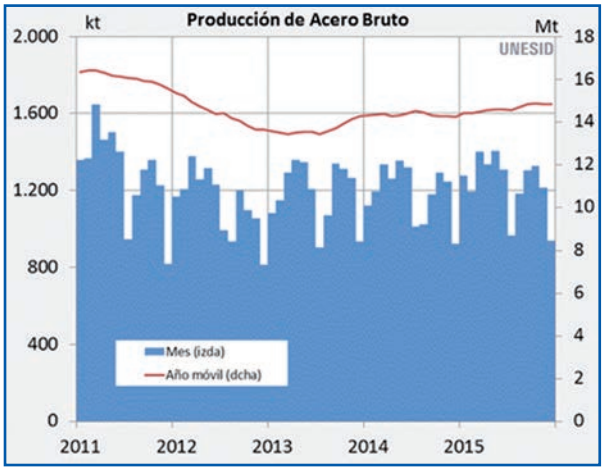
Ligera subida de la producción

La producción de acero bruto de la industria siderúrgica española alcanzó los 14,8 millones de toneladas en 2015, un 4,2% más que en el año anterior. Sin embargo, el comportamiento empeoró claramente a final de año, ya que en el cuarto trimestre sólo subió un 1% anual.

La subida fue similar en las distintas calidades de acero, ya que tanto los aceros al carbono como los inoxidables o los otros aleados, subieron en cifras muy parecidas a la media del sector.

Estables las entregas al mercado

Las entregas al mercado de productos siderúrgicos se mantuvieron estables a lo largo del pasado ejercicio de 2015. Los 14,3 millones de toneladas supusieron una variación de sólo el 0,6% con respecto al



año 2014. Los tres primeros trimestres mostraron un tono positivo, que se perdió en el cuarto trimestre al reducirse las entregas en un 13% interanual. El mercado nacional fue el que mejor se comportó, subiendo un 5,1% interanualmente. Las entregas a la Unión Europea se mantuvieron y por el contrario, las destinadas a terceros países cayeron un 6,3%.

En cuanto a los tipos de productos, los planos subieron moderadamente, un 2%, hasta los 5,1 millones de toneladas. Las entregas de productos largos se mantuvieron estables en 8,9 millones de toneladas.

Comercio exterior. Balanza comercial positiva

En 2015, se exportaron 9,5 millones de toneladas

de productos siderúrgicos y de primera transformación, por un valor de 7.131 millones de euros. El volumen cayó un 3,0% y el valor lo hizo un 5,1%.

Las toneladas importadas crecieron un 8,1% hasta 8,9 millones, fundamentalmente por la subida del 57% en el volumen con origen en China. Las importaciones procedentes de la Unión Europea, en cambio, bajaron un 1,9%.

El valor total de las importaciones subió un 1,0%. Esta subida, menor que la medida en toneladas, se debe al descenso del precio unitario de las importaciones.

El valor de la balanza comercial, aunque aún es positivo, se ha visto reducido el año pasado a 1.186 millones de euros, un 27% menos que el ejercicio precedente. La subida de las importaciones chinas y el empeoramiento económico del resto de países emergentes, han sido los causantes de esta bajada.

Crece el consumo aparente

En 2015 se consumieron 12,6 millones de toneladas de productos siderúrgicos, un 9,7% más que en 2014. Esta cifra es reflejo de la mejora en la actividad de los principales sectores consumidores de acero: la construcción, la automoción y las manufacturas metálicas. Pero también hay un componente ajeno, como es la subida del consumo aparente por acumulación de importaciones. El consumo aparente de aceros planos creció en el cuarto trimestre un 26,7% interanual, muy por encima de la actividad de la industria.

Para Andrés Barceló, director general de UNESID "el fuerte aumento de las importaciones no ha permitido que la industria española del acero se beneficie realmente la mejora de la actividad industrial".

Sin cambios para 2016

De cara al presente año 2016, la industria siderúrgica española no prevé cambios fundamentales, ya que en general los sectores consumidores de acero siguen mejorando su actividad, pero las importaciones desleales desde China continúan amenazando con eliminar las posibilidades de la siderurgia nacional, para beneficiarse de esa mejora.

Haas amplía su gama de centros de taladrado/roscado/fresado

Los compactos centros de taladrado/roscado DT-1 y de taladrado/fresado DM-1 de Haas Automation son conocidos por su velocidad, precisión y capacidad de aumentar la producción a la vez que aprovechan al máximo el espacio del taller.

Haas ha ampliado la popular gama de máquinas de taladrado/roscado/fresado con dos nuevos centros de mecanizado, para tareas de producción rápida y ajustada: los modelos DT-2 y DM-2. Ambos ofrecen las aceleraciones elevadas, los movimientos rápidos de los ejes y los cambios cortos de herramienta característicos de sus hermanos pequeños, pero además proporcionan 203 mm adicionales de recorrido en el eje X y de longitud de la mesa con sólo un ligero aumento de tamaño.

Los modelos DT-2 y DM-2 tienen especificaciones idénticas, salvo por el cono del husillo y el cambiador de herramientas. El DT-2 es una máquina de cono BT-30 con husillo de accionamiento directo a 15.000 rpm y cambiador de herramientas de montaje lateral de 20+1 posiciones de alta velocidad. También está disponible una versión con husillo a 20.000 rpm. Por su parte, el DM-2 es una máquina de cono ISO 40 con husillo de accionamiento direc-

to a 15.000 rpm y cambiador de herramientas de montaje lateral de 18+1 posiciones de alta velocidad. Tanto el modelo DT como el DM permiten efectuar el roscado rígido a una velocidad de 5.000 rpm, con una velocidad de retroceso hasta cuatro veces mayor, lo que reduce los ciclos de roscado.

Ambas máquinas presentan un cubo de trabajo de 508 x 406 x 394 mm y una mesa con ranuras en T de 864 x 381 mm. La mesa de mayor tamaño, el recorrido del eje X ampliado y el espacio de trabajo más grande, permiten albergar fácilmente varios utillajes y mesas divisoras con diversos husillos, lo que incrementa la producción y las posibilidades de amarre. Aun así, gracias a sus dimensiones compactas, es posible colocar varias máquinas unas al lado de otras para aprovechar al máximo el espacio del taller.

El husillo de ambas máquinas incorpora un sistema de accionamiento vectorial de 11,2 kW que proporciona un par de corte de 62 Nm. El husillo se acopla directamente al motor para reducir el calor, aumentar la transmisión de potencia y producir superficies con un acabado excelente. El avance de corte de ambas máquinas es de 30,5 m/min, mientras que los avances en rápido de 61 m/min y las tasas de aceleración altas se combinan para acortar los tiempos de ciclo e impulsar la producción.

Para facilitar la extracción de las virutas, el DT-2 y el DM-2 tienen unas cubiertas metálicas internas muy inclinadas. Los extractores dobles de virutas sin-fin opcionales transportan las virutas hacia la parte posterior de la máquina, lo que permite colocar varias máquinas unas cerca de otras. También existe un extractor de virutas sin-fin trasero tipo barrena para aplicaciones de mayor volumen. Las máquinas vienen de serie con un sistema de refrigeración por flujo de 170 litros, aunque es posible instalar una boquilla de refrigerante programable o un sistema de refrigeración a través del husillo a alta presión. Además, existe un abanico amplio de opciones para impulsar aún más la productividad, como software de mecanizado de alta velocidad, sistemas de palpado inalámbrico de herramientas y piezas, funciones de cuarto y quinto eje, entre muchas otras.

Fabricados en EE.UU. por Haas, los centros de taladrado/roscado DT-2 y de taladrado/fresado DM-2 cuentan con el respaldo de la red internacional de tiendas de la fábrica Haas.

HASCO®

Enabling with System.

HASCO respalda sistemáticamente su éxito. Suministramos una línea completa de sistema de componentes,listos para instalar, para la fabricación de moldes -con más de100.000 productos diseñados para cumplir con sus necesidades y mejorar significativamente su competitividad.

Confíe en nuestra capacidad de innovación. Con nuestro sistema hacemos posible:

- Innovaciones focalizadas al mercado
- Sistemas de componentes listos para instalar
- Reducción de tiempos en el diseño y construcción del molde
- Mayor calidad y flexibilidad

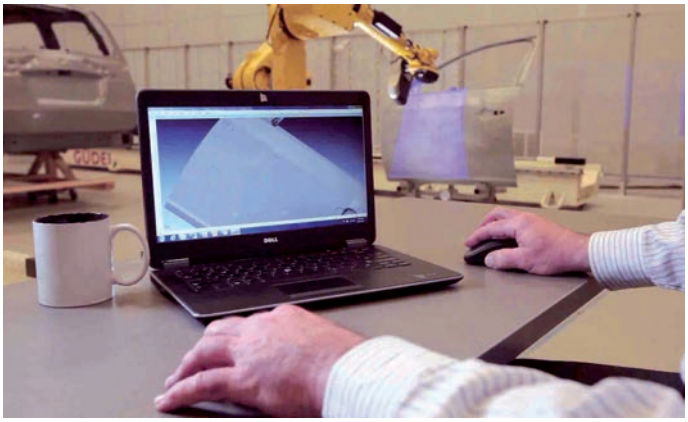
HASCO IBERICA NORMALIZADOS, S.L.U.
Trade Center Porta Rubí, Ctra. de Sant Cugat 63 A
1º Planta, 2 - 3, E-08191 Rubí - Barcelona
T +34 93 7192440, F +34 93 7296111
info.es@hasco.com, www.hasco.com

FARO se automatiza con las diversas opciones de uso del FARO Cobalt Array 3D Imager

FARO Technologies anuncia el lanzamiento de su revolucionario Cobalt, un escáner metrológico sin contacto que usa la tecnología de luz azul para capturar millones de mediciones de coordenadas 3D en alta resolución en cuestión de segundos.

Gracias a su procesador integrado y automonitorización, además de su facilidad de uso en flujos de trabajo manuales o plenamente automatizados, Cobalt ofrece mediciones rápidas y consistentes para tareas de inspección dimensional e ingeniería inversa sobre piezas, unidades y herramientas.

Además, la versatilidad del Cobalt permite diversas opciones de uso como mesa giratoria, robot, células de inspección industrial y combinaciones de captadores de imágenes múltiples.



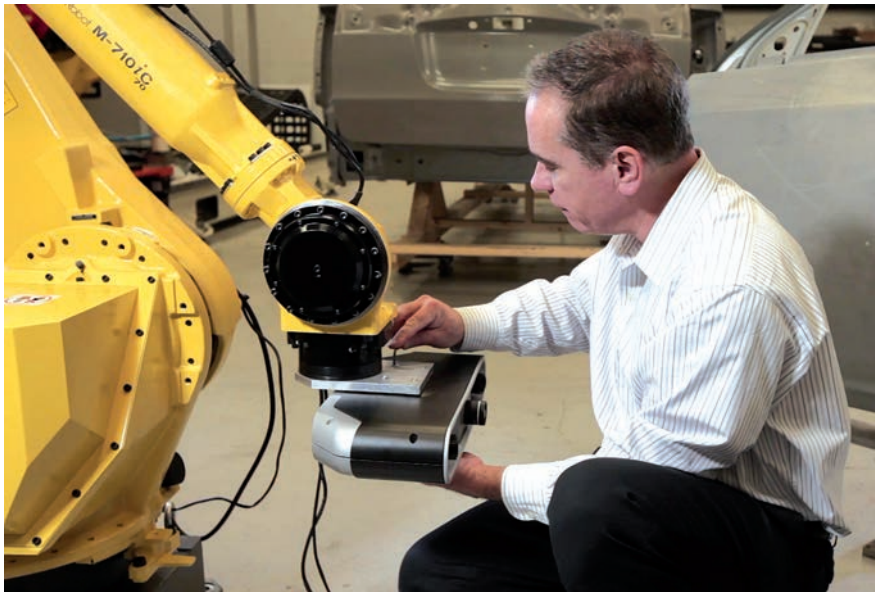
Por otro lado, la unión de velocidad, flexibilidad, alta resolución y portabilidad en una misma máquina, convierte al Cobalt en una solución ideal para sus exigentes necesidades de metrología en líneas de montaje.

Entre sus principales ventajas, el nuevo escáner 3D sin contacto de FARO agiliza los flujos de trabajo y reduce los costes para los fabricantes. Además:

- Aumenta la productividad, automatizando el flujo de trabajo de la medición.
- Multiplica la productividad con combinaciones de captadores de imágenes múltiples.
- Ofrece datos 3D en tiempo real para el control del

proceso estadístico (SPC) sin frenar la producción.

- Otorga una precisión de medición asegurada por la automonitorización.
- Es fácil de montar y transportar, así como de configurar e integrar.
- Su rendimiento es de alto nivel a un precio asequible.
- Finalmente, se acompaña del servicio técnico y asistencia desde las delegaciones de FARO repartidas por todo el mundo.



Por todo lo expuesto, es la herramienta super eficaz para la inspección de piezas, montajes, herramientas, moldes y matrices, aplicable a industrias como la automotriz, aeroespacial, la industria manufacturera, así como en otros sectores con altos niveles de automatización.

El Cobalt está diseñado para la integración rápida y fácil en la planta de producción, y se integra a la perfección, entre otros, con el software de metrología CAM2 Measure 10.

ecoMill 50 | ecoMill 70, la solución eficaz para el fresado de 5 lados

Por DMG Mori

Para el mecanizado de 5 lados de piezas que van de unidades muy sencillas a muy complejas, DMG MORI ofrece el ecoMill 50 y el ecoMill 70 en el segmento de mercado de entrada al mejor precio.

El ecoMill 70 con sus recorridos más extensos y sus potentes husillos de 12.000, pone en marcha el probado concepto del mecanizado de 5 lados para aquellos usuarios orientados a la calidad, que disponen de un presupuesto moderado. Continuando con el éxito del ecoMill 50, DMG MORI también ofrece ahora un genio universal a nivel de mercado con su ecoMill 70, que permite un mecanizado preciso y eficiente de piezas grandes y complejas, con unas carreras considerablemente más largas de 750, 600 y 520 mm en X / Y / Z.

Desde su lanzamiento en el año 2010, el ecoMill 50 ha impresionado a los usuarios como genio universal con su mesa giratoria de CN (rango giratorio del eje B: -5° / + 110°) para el mecanizado de 5 lados de piezas simples o de gran complejidad. Según el Dr. Michael Budt, director general de DMG MORI ECOLINE AG, "El actual éxito de la serie ECOLINE nos ha permitido expandir de forma continua nuestra cartera de productos. Nuestra decisión de desarrollar ecoMill 70 como la segunda máquina de fresado universal de piezas grandes, es una respuesta directa a la demanda específica de nuestros clientes referente a un espectro aumentado de mecanizado".

La clave de la precisión es la siguiente: la mesa giratoria de CN que ha sido probada más de mil veces.

La mesa giratoria patentada de CN incluye la versión estándar de ecoMill 70 con su superficie de montaje de piezas de Ø 800 x 620 mm y que puede manejar cargas de hasta 350 kg. El rango de oscilación del eje B es de -10° a +95°. El ecoMill 50 está equipado con una mesa giratoria de CN que mide Ø 630 x 500 mm y es adecuada para piezas de trabajo de hasta 200 kg. El rango de oscilación del eje B es de -5° a +110°. La fijación de la mesa hidráulica y los accionamientos digitales del ecoMill 50 y del ecoMill 70 permiten un mecanizado de gran precisión incluso en condiciones de corte de metal difíciles. Esta característica es especialmente apreciable en las tolerancias de posición y la forma precisa de orificios de taladrado opuestos. El sistema de medición directo opcional y las guías de recirculación lubricadas de forma central, permiten un alto grado de precisión.

El usuario puede lograr unos resultados de fresado óptimos con el potente husillo de 12.000 rpm, característica estándar tanto del ecoMill 50 como del ecoMill 70. Por otra parte, la versión de la cadena del cambiador de herramientas equipado con carcasa y pinza doble y espacio para 32 herramientas (SK40) de forma estándar en el caso del ecoMill 70 y de 16 herramientas en caso del ecoMill 50 de forma estándar (32 opcionalmente), garantiza la reducción de los tiempos de cambio de herramientas. La serie ecoMill puede equiparse también con un juego opcional en 3D para el control digital y la corrección de la cinemática de la máquina para la automatización.

Calidad de primera para las máquinas ECOLINE

Con calidad de primera, ECOLINE presenta una fiabilidad máxima gracias a componentes robustos para un uso 24/7 en la producción. La inspección de calidad de 100 horas, incluidos el fresado y el torneado antes del suministro de cada máquina y la aceptación de los desarrollos de nuevo producto por auditores de calidad después de varios intentos de campo, proporcionan la mayor fiabilidad al cliente. Además, ahora todas las máquinas ECOLINE disponen de una prolongación de la garantía para los componentes y servicios estándar.

Highlights

- Eficiencia máxima: mecanizado de 5 lados de piezas simples o de gran complejidad.
- Precisión máxima: mesa giratoria de CN con accionamientos digitales y un rango oscilante de 115° (-5° a +110°) para el ecoMill 50 y 105° (-10° a +95°) en el caso del ecoMill 70.
- Potente husillo de 12.000 rpm como estándar.

- Velocidad de avance en el eje lineal: 24 m/min.
- Carreras extensas (X/ Y/ Z): ecoMill 50: 500/450/400 mm; ecoMill 70: 750/600/520 mm.
- Cambiador de herramientas con 32 espacios en la versión estándar de ecoMill 70 y 16 espacios en la versión estándar de ecoMill 50.
- Tecnología de control en 3D.
  - — DMG MORI SLIMline® (15” / Operate 4.5 en SIEMENS).
  - — DMG MORI SLIMline® (15” / HEIDENHAIN TNC 620).
- Óptima economía de espacio: accesibilidad sobresaliente para girar la mesa giratoria, gran área de trabajo con pequeños requisitos de espacio.
- PROGRESSline: indicaciones claras del tiempo de funcionamiento remanente y cantidades del proceso de mecanizado completo.

¿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

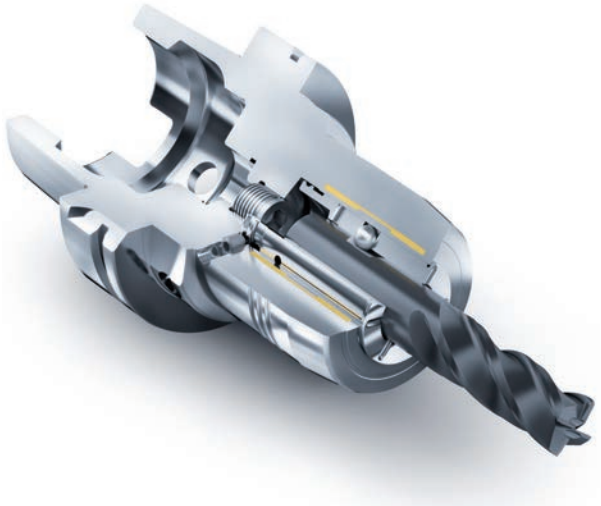
Mecanizado de altas prestaciones con la máxima seguridad

El portaherramientas de expansión hidráulica de altas prestaciones de SCHUNK TENDO Aviation, se ha desarrollado especialmente para aplicaciones exigentes que requieren un bloqueo mecánico de la herramienta, por ejemplo en los ámbitos de aviación y aeronáutica. Para herramientas con un mango Weldon estándar, la protección contra extracción integrada, permite asegurar una sujeción por forma de las herramientas orientadas e impide los micro movimientos por fluencia.

Beneficios de dos sistemas de sujeción

SCHUNK TENDO Aviation, combina las virtudes de la tecnología de expansión hidráulica con las de los montajes Weldon: sus características impactantes incluyen una precisión de tolerancias permanentemente alta, una perfecta amortiguación de las vibraciones y cambios rápidos de la herramienta utilizando una llave Allen. Incluso los trabajos con tolerancias exigentes, pueden mantenerse con una alta precisión. Los potenciales de la herramienta y de la máquina también pueden utilizarse plenamente. El portaherramientas permite una máxima transferencia del par con una estabilidad del proceso y una precisión continuamente altas. Ofrece unas ventajas considerables en comparación con los montajes Weldon tradicionales y con los portahe-

Constituye una nueva referencia para el corte de altas prestaciones, porque combina las ventajas de la tecnología de expansión hidráulica SCHUNK TENDO con las del Weldon.



Con la protección contra extracción más innovadora actualmente disponible, impide los micro movimientos por fluencia de la herramienta y los daños en la pieza. Las prestaciones del corte, también se han mejorado en gran medida.

rramientas térmicos, cuya precisión de la tolerancia disminuye con el tiempo. Prolonga la vida del filo de corte de la herramienta y aumenta la vida de la herramienta, a la vez que produce unas superficies excelentes. Además, el perfil de carga uniforme, alarga la vida del husillo y del cojinete del husillo.

Especialmente eficiente

Al igual que todos los portaherramientas de expansión hidráulica de SCHUNK, el TENDO Aviation no precisa equipos periféricos adicionales que pueden ser caros. El diámetro de sujeción es flexible y puede reducirse mediante casquillos intermedios, lo que permite que el mismo portaherramientas pueda utilizarse para diferentes diámetros del mango. A diferencia de los portapinzas ER o los térmicos, el portaherramientas de gama alta y de precio asequible es resistente a la suciedad y su diseño hace que exija poco mantenimiento. Para alargar la vida del portaherramientas asegurando a la vez la máxima estabilidad del proceso en procesos sensibles, el portaherramientas de precisión puede ser inspeccionado por el servicio técnico de SCHUNK para la comprobación de las prestaciones y optimizarse, si es necesario. Puede utilizarse para el mecanizado de álabes de turbinas o armazones de fuselaje en la industria aeronáutica, rotores de turbocargadores y volantes de conducción en la industria del automóvil y en aleaciones de titanio o de níquel en el procesado de metales. El portaherramientas de precisión, que se fabrica exclusivamente en la sede central de SCHUNK en Lauffen, Alemania, está disponible para las interfaces HSK-A63, HSK-A100, SK-40, BT-40 (ø 20 mm y 32 mm) así como para SK-50 y BT-50 (ø 20 mm; además, ø 32 mm está previsto).

¡Más cerca, mucho mejor!

El estar más cerca de nuestros clientes (matriceros, estampadores, moldistas...) supone estar más cerca de sus problemas y complicaciones. La posibilidad de solucionarlos da un valor añadido a nuestros productos y nos enseña el camino para el diseño de nuevas soluciones.

Problemas como el espacio, materiales cada vez más resistentes, plazos de entrega, generar cada vez menos desperdicio, integrar el máximo de operaciones posibles... Es el día a día de los clientes y por lo tanto, es también el nuestro.

Un ejemplo de que estar ¡más cerca mucho mejor! son los carros de punzonado POWER-MAX o los roscadores ATS. Siguiendo el camino señalado por los clientes acabamos de presentar los carros POWER-MAX 2.0.

Esta nueva gama de carros es la más compacta del mercado, además, debido a la flexibilidad y la producción totalmente parametrizada, ofrecemos al cliente servicios adicionales de mecanización que se pueden ajustar más sus necesidades y ayudar en el plazo de entrega final.

Los roscadores ATS, nos dan la posibilidad de dejar la pieza ya terminada, es decir, roscada, sin tener que realizar segundas operaciones fuera de la prensa, ni incluir elementos externos como tuercas. Todo esto, implicándonos con el diseño, revisando y sugiriendo constantemente. Facilitar a los diseñadores la selección de los productos apropiados es otro de los retos estratégicos para nosotros.

Nos acercamos a los clientes y a su actividad, nos metemos dentro de las matrices, moldes, para controlar los puntos más conflictivos o problemáticos.

El control productivo es fundamental para evitar problemas, por eso, dentro de la gama de productos de IMT hemos incluido detectores específicos VESTER para la industria de la matricería y la estampación, completando la gama de detectores de STRACK para moldes.

Nuestros proveedores comparten nuestra misma filosofía y a través de nosotros tienen la posibilidad de acercarse a los clientes y sus problemas. Tenemos la exclusividad y todo el apoyo de las marcas a las que representamos, por lo que juntos afrontaremos los nuevos retos que nos vaya planteando el mercado.

La placa P1 cumple los requisitos de la construcción de moldes actuales

Con las nuevas placas P1/... procesadas en todos sus lados, HASCO ofrece a los fabricantes de moldes la mayor flexibilidad y rentabilidad posibles para la construcción de moldes de inyección. La nueva placa P1 es un desarrollo consecuente de los programas de placas de HASCO en relación con la calidad óptima, disponibilidad y eficiencia de costes, como respuesta acorde a los requisitos actuales en la construcción de moldes.

Precisión y calidad

La nueva P1 convence por su precisión y la calidad de sus superficies. Todas las placas están fabricadas con acero europeo de calidad y presentan un paralelismo de 0,02/100 mm y una rugosidad de Rz 10 µm. Los clientes se aprovechan además de unas tolerancias y unas medidas de mecanizado óptimas, que se ajustan a las técnicas de elaboración y la construcción de moldes actuales.

Máxima disponibilidad – recocido con baja tensión

Además de a la calidad de las placas, HASCO le da un valor especial a la máxima disponibilidad posible. Varios miles de placas P1 recocidas con baja tensión están permanentemente disponibles en el almacén.

Una garantía para los tiempos de suministro breves.

Conclusión

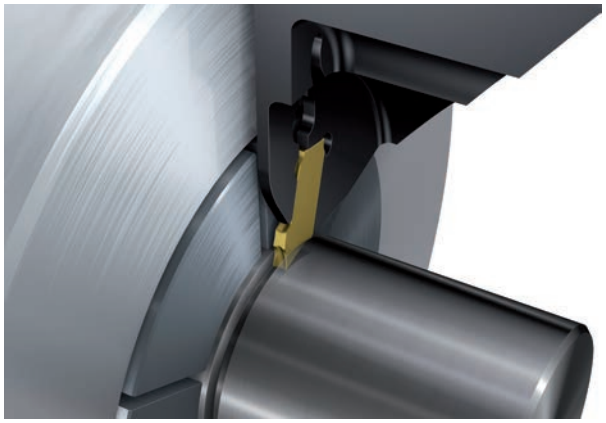
En base a un concepto de elaboración y logística innovador, HASCO ofrece con la nueva placa P1 un normalizado con una combinación única de disponibilidad, sencillez y precisión a los fabricantes de moldes.

Plaquitas CoroCut® QD de 1, 1,2 y 1,5 mm con refrigerante interior

Si necesita ahorrar material debido al mecanizado de materiales caros, producciones de lotes grandes o una combinación de ambos, utilizar la plaquita más delgada posible es un requisito indispensable. Ahora, las herramientas de tronzado y ranurado profundo especializadas, CoroCut® QD, están disponibles en anchuras de plaquita más pequeñas y con refrigerante interior de alta presión para ayudar a los clientes a aumentar la eficiencia de su producción.

Ahorros materiales hechos realidad

Al ser un «coste de mecanizado oculto», los desechos materiales de las piezas suelen ser un gasto de producción que apenas se tiene en cuenta. Las lamas de plaquita anchas eliminan más material del necesario en cada una de las operaciones de tronzado, lo que termina enviando un exceso de material al depósito de viruta. Por ello, usar una lama de plaquita más delgada, no sólo contribuye a desperdiciar menos material sino que también permite mecanizar más piezas por barra al tronzar con avance de barra. Conseguir estos ahorros de material es especialmente importante para quienes mecanizan materiales caros tales como las superaleaciones termorresistentes, que incluyen Inconel, titanio y cromo de cobalto. Al trabajar con un gran volumen de estos caros materiales, usar una lama de plaquita más gruesa puede tener costosas consecuencias.



Beneficios adicionales

La llave de leva de la plaquita ofrece una manipulación simplificada para las plaquitas de menor anchura. Cada una de las herramientas CoroCut QD viene acompañada de una llave de leva que, al evitar que el usuario tenga que sujetar la lama cuando ésta está en posición abierta, permite utilizar ambas manos para colocar la plaquita. Gracias al giro de la llave de leva, el nuevo diseño de sujeción de la plaquita ofrece una estabilidad optimizada y, como resultado, una mayor seguridad del proceso. Los portaherramientas CoroCut QD están hechos del mismo acero de herramienta optimizado que las herramientas CoroCut QD más anchas, lo cual se traduce en una resistencia a la tracción un 12% superior.

Según Staffan Lundström, especialista en productos de tronzado y ranurado de Sandvik Coromant, «Al ser el único producto disponible en el mercado con refrigerante por arriba y por abajo en una herramienta tan fina como ésta, las plaquitas CoroCut QD de 1 mm, 1,2 mm y 1,5 mm ofrecen un rendimiento excelente en cortes más profundos y de mayor diámetro, además de en todo tipo de materiales, especialmente en las superaleaciones termorresistentes». Según el especialista en tronzado y ranurado, Scott Lewis: «Los talleres que sólo prestan atención al coste de las herramientas podrían estar pasando por alto lo más importante. Si el coste de una herramienta asciende debido al material que desecha a largo plazo, especialmente en materiales caros, la inversión total para el mecanizado de la pieza puede ser muy superior a la estimada».

Meusburger amplía su gama de elementos de refrigeración

El fabricante de elementos normalizados Meusburger ha ampliado su gama de elementos de refrigeración con más de 40 productos nuevos. Además, los elementos de refrigeración en stock están disponibles en más de 30 tamaños nuevos.

Separación fácil del flujo fuera del molde

Gracias a la junta tórica especial de FKM, el puente E 2252 se puede montar de forma flexible y sin herramientas. Cortando a medida el tubo alargador, el puente se puede ajustar a cualquier molde. Este nuevo producto está indicado para temperaturas de uso de hasta 200 °C y disponible en los tamaños 9 y 13 mm.

Distribuidor para la distribución de medios

El distribuidor E 2165 en aluminio anodizado es el producto ideal para la distribución de medios, por ejemplo, del regulador de temperatura a los circuitos de refrigeración. Meusburger ofrece 3 variantes diferentes con 4, 6 y 8 salidas. Para poder distinguir entre alimentación y retorno, los distribuidores están disponibles en los colores azul y rojo.

Abrazaderas en varias versiones

Las nuevas abrazaderas E 2194 en acero y E 21949 en acero inoxidable sirven para conectar los enchufes rápidos con la manguera de refrigeración. La versión en acero inoxidable está especialmente indicada para aplicaciones en la industria sanitaria y alimentaria.

Elementos de refrigeración en stock disponibles en más tamaños

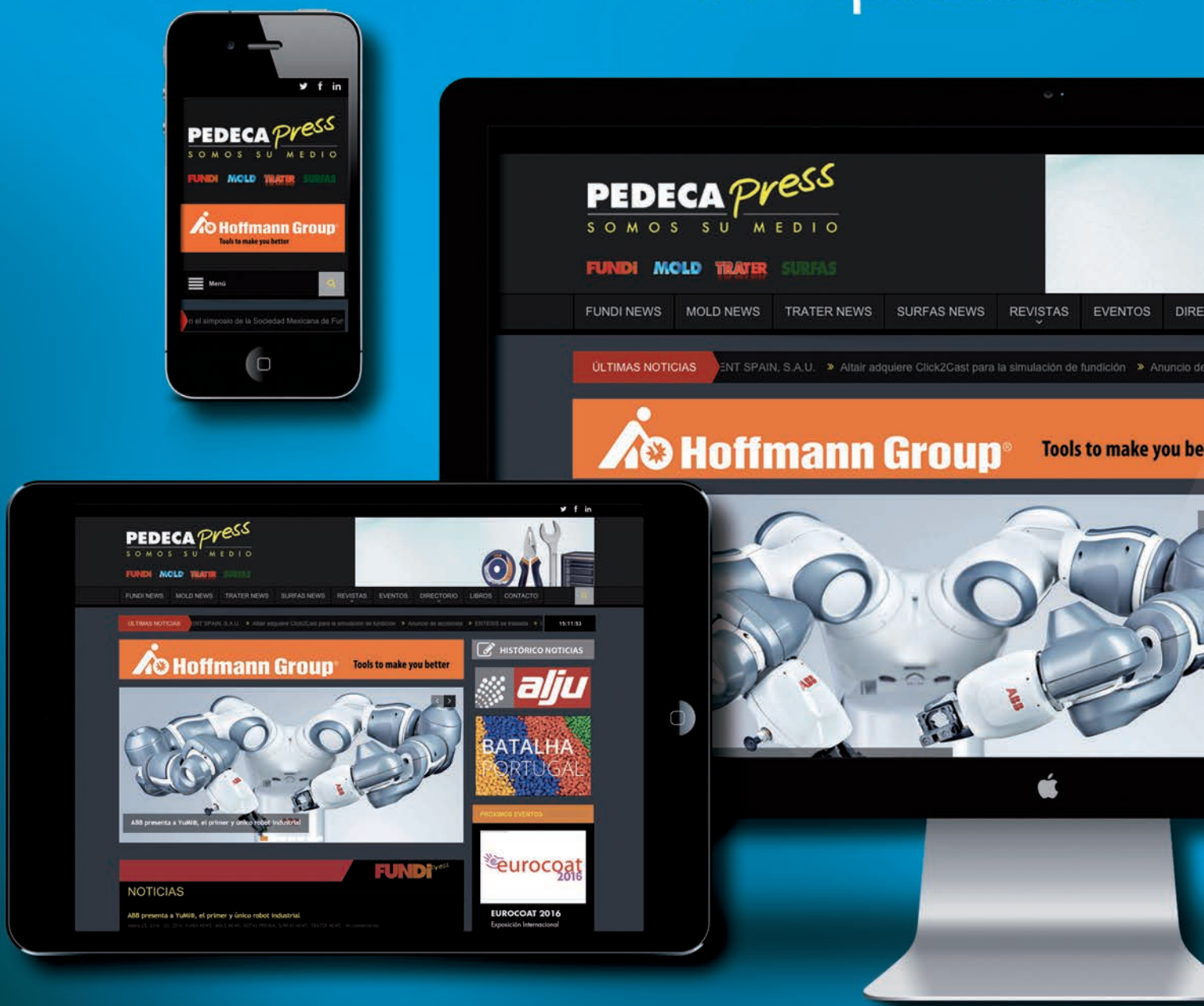
Respondiendo a las peticiones de sus clientes, Meusburger ha ampliado los probados tapones E 2078 para la separación de circuitos de refrigeración con los diámetros 9, 14, 15 y 16 mm, y los acoplamientos giratorios E 2088 y E 2090 están ahora disponibles en G 3/8“ y G 1/2“.

SU MEJOR CO

REVISTAS PROFESIONALES

Estrenamos Nueva Web

www.pedeca.es



MUNICACIÓN

DEL SECTOR INDUSTRIAL

- Nuevo diseño y navegación más fácil, rápida e intuitiva
- Nuevos contenidos con los temas que le interesan
- Nueva presentación e información actualizada día a día
- Web responsive para que consulte desde su dispositivo favorito

PEDECA Press Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

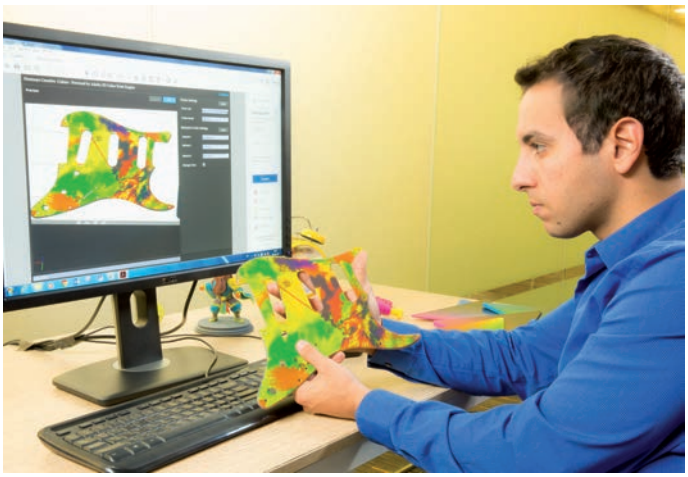
C/ Goya, 20. 1°. • 28001 MADRID

Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26

pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

Nuevo software Stratasys Creative Colors

Stratasys Ltd. como empresa de soluciones de fabricación aditiva e impresión 3D, ha anunciado el lanzamiento del software Stratasys Creative Colors, con tecnología Adobe 3D Color Print, para las soluciones de impresión 3D Objet Connex3. Este software llevará la impresión 3D a un nuevo nivel de realismo y accesibilidad. La nueva solución combina gestión avanzada del color con un flujo de trabajo directo del diseño a la impresión 3D, y constituye un paso importante hacia la consecución de la visión compartida de Stratasys y Adobe: conseguir que la impresión 3D sea más accesible y fácil de usar, y aumentar al mismo tiempo la creatividad.



El software Stratasys Creative Colors, con tecnología Adobe 3D Color Print Engine, aporta a la impresión 3D un flujo de trabajo simplificado del diseño a la impresión 3D, vistas previas precisas y una nueva experiencia del color de gran realismo.

Unir fuerzas para llevar la libertad del color a la impresión 3D y la impresión 3D en color a todo el mundo

El software Stratasys Creative Colors lleva toda la eficacia y la libertad de la impresión 3D a un mayor número de diseñadores de todo el mundo. La relación directa entre Adobe Photoshop CC y la Objet Connex3 permite a los diseñadores imprimir fácilmente en 3D sus creaciones más imaginativas, evitando flujos de trabajo complejos. Además, este software ofrece a los diseñadores una experiencia de color mejorada, que incluye paletas de vibrantes colores degradados con espectros de color ampliados, texturas mejoradas y soporte de patrones, así como vistas previas precisas que ahorran mucho tiempo.

Gestión muy sencilla del color, impresión 3D de un gran realismo

El software Stratasys Creative Colors maximiza el potencial de la Objet Connex3, consiguiendo producir modelos y piezas con resultados muy realistas que no se habían podido conseguir hasta ahora. Gracias a la incorporación de varios colores degradados, patrones y texturas, combinados con la posibilidad de usar varios materiales en la impresora 3D, los modelos producidos en la Objet Connex3 pueden tener el mismo aspecto y tacto que el producto final, lo que reduce notablemente los plazos de desarrollo de los productos y aumenta al mismo tiempo su calidad. Con el software Stratasys Creative Colors, la Objet Connex3 es la única impresora

Prototipo de cortador de pelo producido en la impresora 3D Objet Connex3 3D con el software Stratasys Creative Colors Software, con tecnología Adobe 3D Color Print Engine.

Typical time-consuming workflow for 3D printing models with multiple colors and materials (source Stratasys)

3D que se beneficia de la experiencia y de la gestión del color de Adobe.

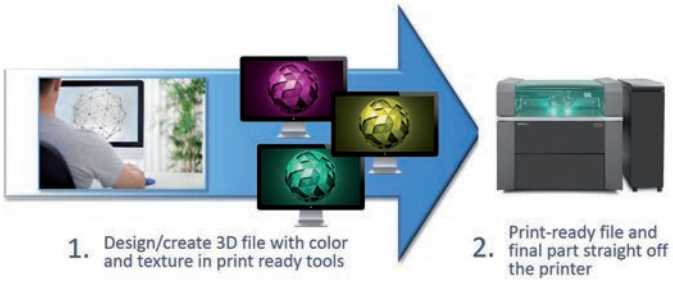
"La colaboración con Adobe, líder mundial en productos de software creativo, está en sintonía con la visión de Stratasys: conseguir que la experiencia de impresión 3D en color sea lo más sencilla, eficaz y satisfactoria posible. La integración de la Objet Connex3 con el software Stratasys Creative Colors y la "explosión" de posibilidades de color resultante, es un hito importante en la consecución de esta visión", ha comentado Dan Yalon, vicepresidente ejecutivo de desarrollo empresarial, estrategia y soluciones verticales de Stratasys. "Es más, nuestra relación con Adobe no sólo nos permite seguir ampliando los límites del realismo impreso en 3D, sino que también contribuye a nuestro objetivo de hacer que la impresión 3D sea más accesible, ofreciendo soluciones de color mejoradas a comunidades importantes, como la de los diseñadores creativos de Adobe".

Stratasys anuncia también un nuevo flujo de trabajo del color desde Photoshop CC hasta el servicio de piezas a demanda de Stratasys Direct Manufacturing. Por primera vez, los usuarios pueden enviar sus archivos 3D en color directamente a Stratasys Direct Manufacturing desde Photoshop CC para su impresión 3D en la Objet Connex3. La experiencia se optimiza con funciones como la elaboración directa de presupuestos, la validación y las vistas previas.

"Safilo es una de las empresas más importantes del sector de la fabricación de gafas, famosa por su destreza en el oficio y siempre a la búsqueda de soluciones innovadoras. En lo que respecta a la fabricación aditiva, Safilo ha mejorado recientemente su proceso de desarrollo de prototipos con la adopción del software Stratasys Creative Colors", ha dicho Vladimiro Baldin, responsable de diseño y creación de productos de Safilo. "La posibilidad de imprimir prototipos con el mismo color y textura que el producto acabado, nos ha permitido agilizar considerablemente el desarrollo de nuevas monturas. La impresora 3D Objet Connex3 y el software Stratasys Creative Colors nos permiten ampliar aún más los límites de la creatividad, para responder rápidamente a las tendencias del mercado y reducir el ciclo de prototipado de tres días a sólo tres horas".

El software Stratasys Creative Colors se incluye ahora con todas las impresoras 3D Objet Connex3 nuevas y también se puede comprar aparte para los sistemas Objet Connex3 existentes.

"El anuncio significa que los usuarios de Adobe Photoshop CC ya pueden acceder directamente a las impresoras 3D Objet Connex3 de Stratasys, ya sea localmente o través de Stratasys Direct Manufacturing, y producir fácilmente sus diseños con fantásticos colores degradados y detalles de gran precisión. La combinación de los conocimientos sin igual de Adobe en material de color y la impresión 3D con múltiples materiales y colores de Stratasys supone una auténtica revolución en el sector del diseño creativo", ha comentado Adil Munshi, vicepresidente y director general de la unidad de negocio de impresión y publicación, Adobe.



Streamlined Design-to-3D Print Workflow with Stratasys Creative Colors Software, Powered by the Adobe 3D Color Print Engine (source Stratasys)

Implementación de ficheros Standard en GTS e ICT, la solución para unificar criterios

Por AutoForm

GTS e ICT forman parte de la ingeniería de la troquelería de Gestamp Global Tooling, la unidad de negocio del Grupo Gestamp encargadas de diseñar y construir utillajes para piezas de estampación metálica. En su trabajo diario se ha implementado desde el año 2000 y como paso decisivo de toma de decisiones, la simulación de embutición de los procesos de conformado de piezas de chapa metálica con el software AutoForm^{plus}.

Así, teniendo en cuenta que la ingeniería de la troquelería de Gestamp Global Tooling tiene una amplia estructura interna con múltiples departamentos y que además trabaja para una gran variedad de clientes y OEM's a nivel mundial, es para ellos primordial conseguir unificar totalmente, tanto la forma de trabajo como la manera de afrontar las distintas situaciones que surgen diariamente.

De esta manera, y con la clara filosofía de seguir siendo un referente a nivel mundial, la ingeniería de la troquelería de Gestamp Global Tooling está trabajando en la definición de protocolos comunes de trabajo interno y definición uniforme de procesos.

Dentro del marco concreto de la simulación y gracias a las nuevas funcionalidades de AutoForm^{plus} R6, la ingeniería de la troquelería está estandarizando el trabajo de simulación con la ayuda de la definición de ficheros de Standards de cálculo.

AutoForm^{plus} R6 permite a las empresas definir una serie de parámetros de proceso, cálculo y postproceso que se adaptan a las necesidades de cada una de ellas, pero que a la vez constituyen su estándar que será la base para los resultados de cálculo. Hay distintos Standards que se pueden definir en AutoForm^{plus} R6: costes de herramientas, plan de proceso, prensa, diseño, parámetros de control y evaluación de cálculo.

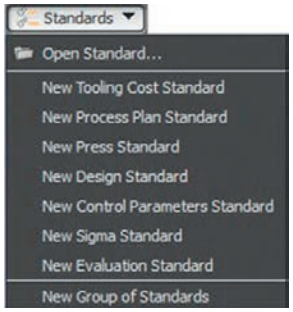


Imagen 1: Distintas definiciones de Standard están disponibles para el usuario.

La forma de utilizar los Standards de cálculo es en primer lugar definir los parámetros guía de cálculo que se quieren establecer como valores de defecto. Una vez establecidos dichos valores, se generan una serie de ficheros a través de una plantilla que a continuación se cargan por separado o en conjunto dentro de la interfaz de AutoForm^{plus} R6, para que el programa los utilice en el cálculo. Además, el usuario podrá seguir la trazabilidad de cualquier parámetro definido y que se modifique respecto de su estándar original.

Además, cabe la posibilidad de bloquear dentro de un fichero Standard aquellos parámetros que la empresa considere que son inamovibles, blo-

Parameters	Value	Abs/Rel	Def/Std/Lck
	40.000 mm		Def Std Lck
Radius Penetration	0.220 mm		Def Std Lck
Max Element Angle	30.000 °		Def Std Lck
Max Refinement Level	7		Def Std Lck
Initial Subdivision Level	Equal To Master		Def Std Lck
Max Material Displacement	2.200 mm		Def Std Lck
Min Tool Displacement	1.870 mm		Def Std Lck
Max Tool Displacement	5.500 mm		Def Std Lck
End Tool Displacement Step	0.500 mm		Def Std Lck

Imagen 2: Dentro de los Standard se puede adaptar la definición de los parámetros de cálculo.

queándolos y evitando que se puedan modificar por error.

Con esta definición se consigue un establecimiento inicial homogéneo en las distintas áreas del cálculo, que ayudan a las múltiples oficinas y/o a los numerosos usuarios del software a trabajar con los mismos criterios y bases.

Además, el postproceso de los resultados del cálculo también se podrá analizar de manera homogénea y así conseguir una uniformidad de criterio además de una comprensión conjunta más fácil, ágil y global.

Pablo Pascual, director la ingeniería de la troquelería de Gestamp Global Tooling afirma: "Para nosotros es fundamental conseguir que todos nuestros usuarios trabajen uniformemente y con el mismo criterio en todos los niveles. Herramientas como la implementación de los ficheros Standard desarrollados en el software AutoForm nos facilita y garantiza esta tarea. Éste es el camino que vamos a seguir en este ámbito."

La implementación del uso de los ficheros Standard de AutoForm^{plus} es muy sencilla. AutoForm realizó una formación en la ingeniería de la troquelería de Gestamp Global Tooling de medio día de duración, a un grupo de usuarios que les permitió conocer con detalle la herramienta y su alcance. Tras esta formación y con el apoyo del grupo de soporte técnico de AutoForm, la ingeniería de la troquelería ha estudiado y está comenzando a implementar ya su uso. Jorge Uña usuario de AutoForm^{plus} en la ingeniería de la troquelería comenta: "La implementación de los Standards de AutoForm^{plus} nos ayudará a trabajar de la misma manera tanto entre oficinas como dentro de la nuestra propia. Además, se podrán realizar informes internos con las mimas escalas y colores, de tal forma que el análisis de los resultados será más fácil y entendible para todos."

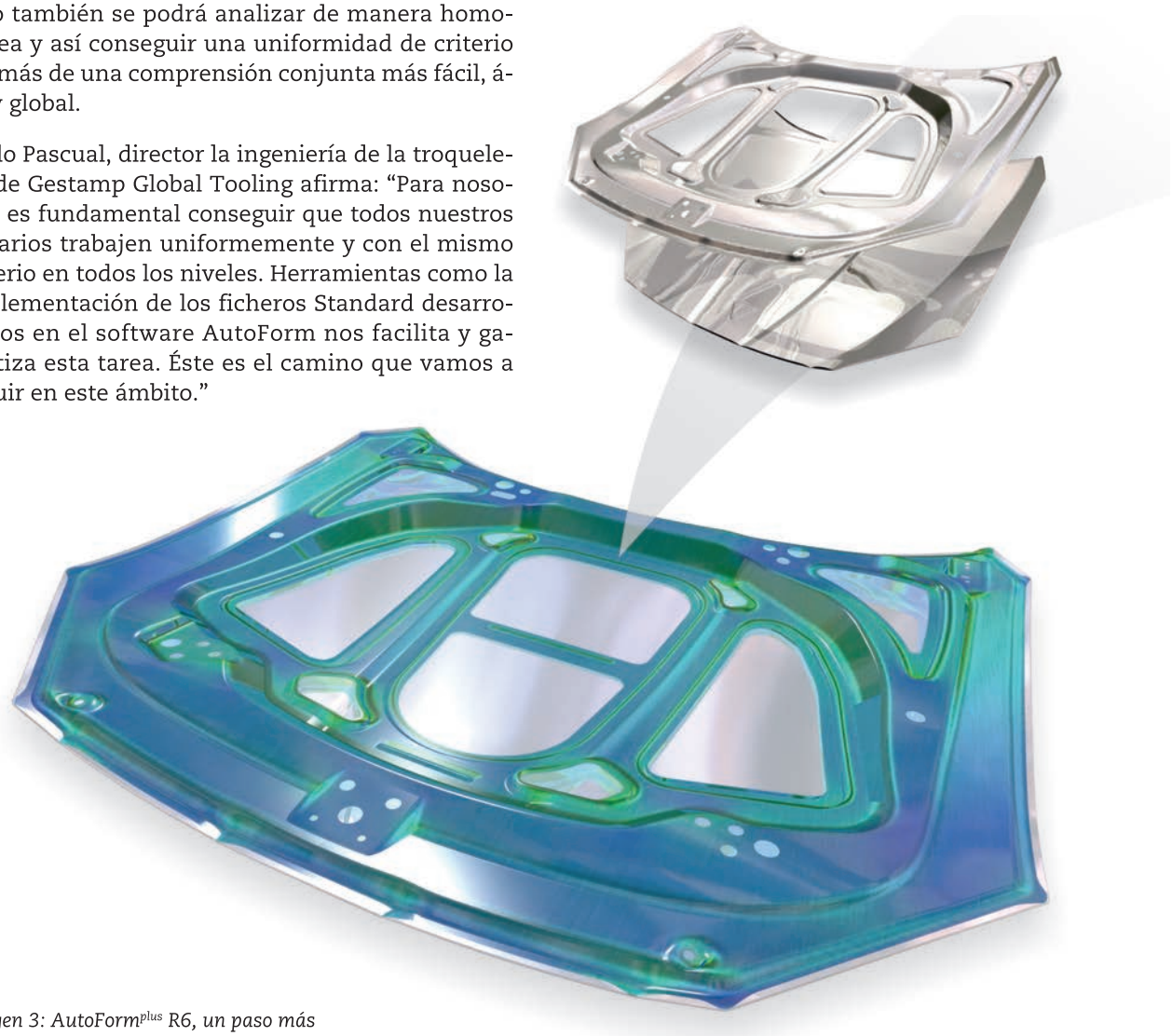


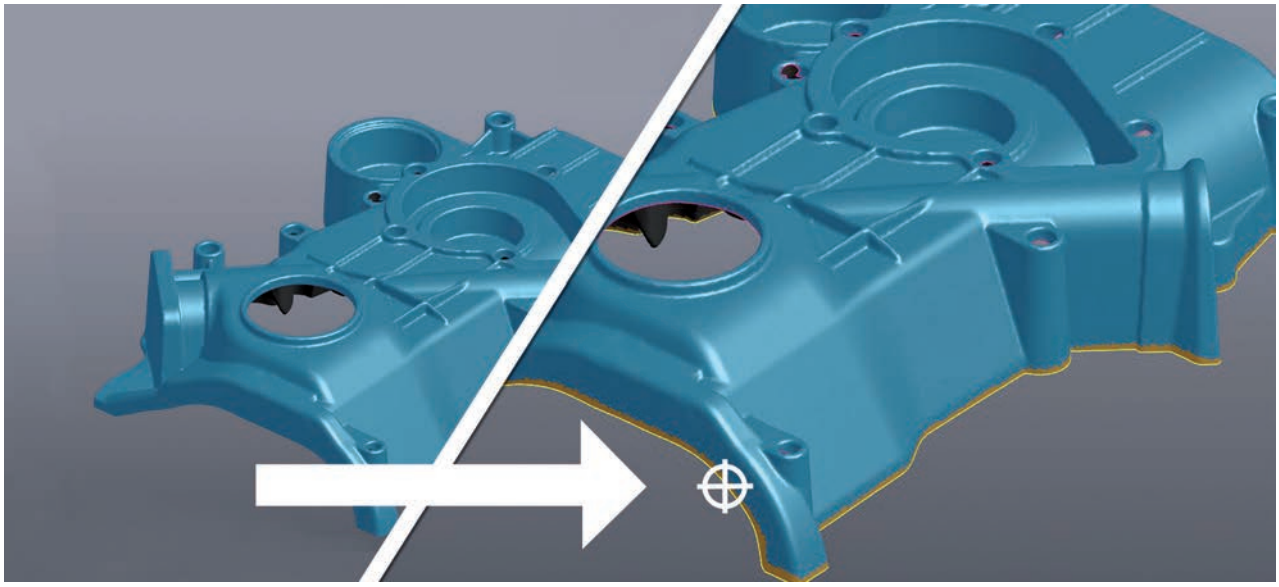
Imagen 3: AutoForm^{plus} R6, un paso más en el proceso integral de planificación digital.

Software de escaneado a CAD de VXmodel

Por Creaform

Creaform, empresa de soluciones de medición 3D portátiles y servicios de ingeniería, anuncia el lanzamiento de VXmodel: la última versión de su módulo de software de diseño de escaneado a formato CAD. Estas adiciones están diseñadas para mejorar el rendimiento del usuario y la productividad mediante un proceso de diseño más eficiente.

"Combinado con la facilidad de uso del software, la eficaz característica de superficie automática y la gran relación calidad/precio, VXmodel aborda las necesidades específicas de los diseñadores industriales, los diseñadores mecánicos y los expertos en modelado 3D en sus aplicaciones de ingeniería inversa basada en escáner o de fabricación aditiva", sostuvo Simon Côté, gerente de productos.



"Estos profesionales cuentan con muchas opciones cuando se trata de preparar un diseño. Las funciones avanzadas del software, el rápido tiempo de aprendizaje y la interfaz intuitiva, permiten a los usuarios centrarse en crear diseños precisos con eficiencia y eficacia".

Los clientes en los sectores de ingeniería inversa e impresiones 3D pueden esperar nuevas características, como herramientas de alineación, además de las siguientes mejoras:

- Visualización de múltiples elementos: Optimice sus flujos de trabajo de diseño con esta herramienta, que permite a los usuarios manipular simultáneamente múltiples elementos del proyecto en la misma vista; de varias tareas desde intermedias hasta complejas.
- Representación de datos de gran tamaño: Al mejorar las capacidades de representación en un coeficiente de 20 en casos típicos, permite a los usuarios visualizar grandes conjuntos de datos en una interfaz interactiva y fácil de utilizar.
- Nuevas herramientas de selección: Amplíe su productividad y eficiencia con el paquete de herramientas de VXmodel. Con funciones de selección más rápidas, puede comenzar con su diseño rápidamente.

Este software permite una integración sencilla de datos basados en escáner 3D en cualquier proceso de diseño.

El módulo versátil, que es parte de VXelements, la plataforma de software 3D y el paquete de aplicaciones de Creaform, abarca la totalidad del flujo de trabajo. Puede ayudar a los usuarios a capturar un objeto físico con los escáneres 3D de Creaform, realizar varias iteraciones de un concepto y completar el diseño final de CAD.

AIMHE constata la mejora de la importación de máquina-herramienta en su 8ª Asamblea

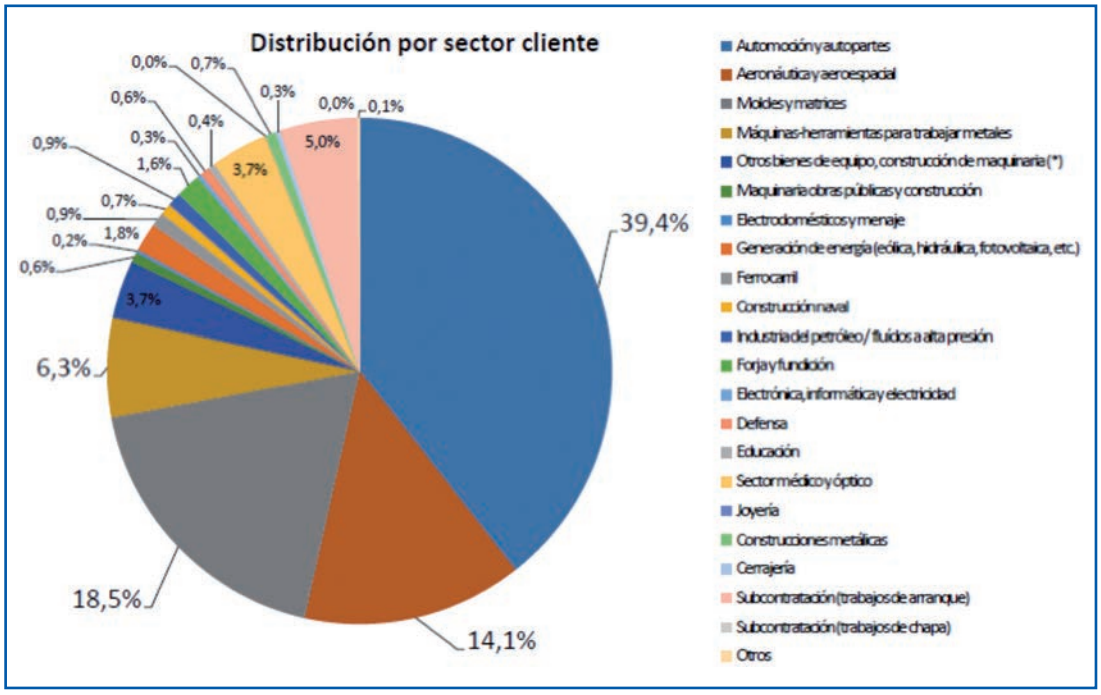
El pasado 17 de marzo, AIMHE –la Asociación de Importadores de Máquina-Herramienta– celebró su 8ª Asamblea General Ordinaria en Bilbao Exhibition Center (BEC), bajo la presidencia de Jorge García Kaibide (LM Machinery-Fegemu) y la vicepresidencia de Eduard Farran (Emuge Franken).

AIMHE actualmente representa a 45 empresas dedicadas a la importación y distribución de máquina-herramienta de toda España, y engloba a sectores como el de maquinaria de arranque, herramientas y componentes, software y metrología.

Según datos propios de la asociación y otros externos, el sector está experimentando una leve mejoría. En 2015 se importó en España máquina-herramienta por valor de 430 millones de euros según datos del ICEX (Estacom), lo cual refleja una recuperación de la demanda de las empresas, dentro de un clima europeo de prudencia generalizado a la hora de realizar nuevas inversiones.

En la reunión de los importadores, además del examen y aprobación de las cuentas anuales, se hizo un repaso de las distintas actividades de las comisiones en las que está dividida la asociación, como la de estadísticas, tooling/herramientas, CELIMO, ferias y relaciones institucionales.

Una de las principales novedades para este año que se adelantaron en la asamblea, es la celebración de la reunión del grupo de tooling



Fuente: AIMHE.

de CELIMO el próximo mes de octubre en Bilbao, actuando AIMHE como miembro anfitrión. CELIMO es la asociación que engloba a todas las asociaciones de importadores y distribuidores a nivel europeo.

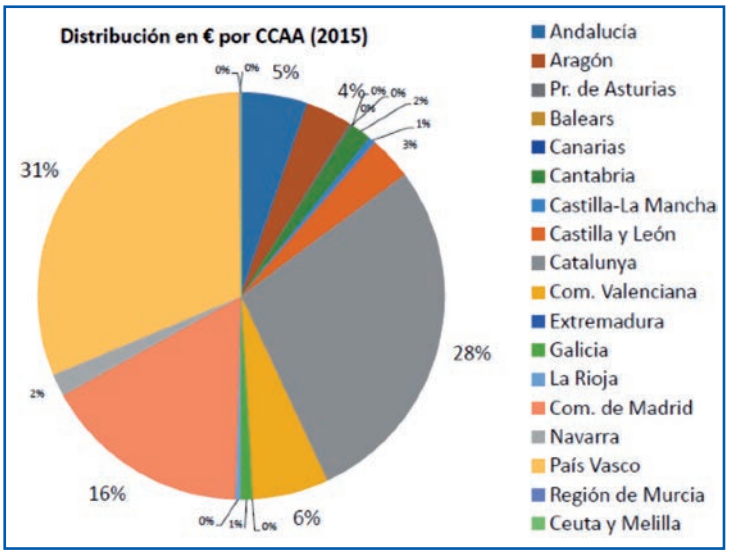
Coincidiendo con la próxima celebración de la feria del sector más importante a nivel nacional como es la BIEMH (Bilbao, 30 de mayo a 4 de junio), la junta directiva destacó las buenas perspectivas de esta edición, en la cual participarán aproximadamente 30 empresas expositoras pertenecientes a AIMHE, que superarán los 5.008 metros cuadrados de superficie ocupados en la anterior edición de 2014.

Como viene siendo habitual, la asamblea sirvió para captar y analizar los datos de las ventas de máquinas-herramienta, accesorios y herramientas realizadas por los importadores en el mercado español en 2015.

Cantidad de máquinas vendidas, ventas de máquinas por Comunidades Autónomas, los controles numéricos que equipan las máquinas, tendencias en las ventas de herramientas y accesorios o los sectores a los que se dirigen las máquinas, entre otros, son datos de gran valor que AIMHE proporciona a sus asociados gracias a esta iniciativa.

Según los datos captados, el sector cliente más importante en cuanto a ventas en el estado en 2015 fue el de automoción y autopartes con un 39,4% de las ventas, seguido de moldes y matrices con un 18,5%, aeronáutica y aeroespacial con un 14,1% y máquinas-herramientas para trabajar metales con un 6,3%.

En cuanto a la distribución de las ventas por comunidades autónomas, a la cabeza se sitúa el Euskadi con un 31%, seguido de cerca por Cataluña con un 28%, la Comunidad de Madrid con un 16% y Valencia con un 6%.



Fuente: AIMHE.

Hexagon Manufacturing Intelligence actualiza SENMATION

Hexagon Manufacturing Intelligence anuncia la nueva funcionalidad de la interfaz del sensor universal SENMATION, ya que el sistema se suma a la gama de máquinas de medición de coordenadas (MMC) Leitz PMM-C. El sensor permite a los usuarios enfrentar los retos de las mediciones complejas en una sola MMC al utilizar el sensor adecuado en el momento justo.

Al permitir el intercambio completamente automático de sensores entre partes de programas, está diseñado para facilitar la programación y maximizar el tiempo de funcionamiento y la productividad de la máquina. La versión actualizada agrega la sonda análoga y resistente de escaneo HP-S-X5 HD a las herramientas de SENMATION, además de la oferta existente de sensores ópticos, de visión y de escaneo. Al trabajar con puntas de hasta 800 mm y 650 g, el HP-S-X5 HD ofrece una mejor accesibilidad a las piezas. También permitirá que trabaje con el sensor táctil para superficies rugosas PROFILER R en un futuro próximo, ampliando así la funcionalidad de la MMC.

Basado en un interruptor universal de sensor y un módulo de sensor inteligente e incorporado directamente al eje de la MMC, el equipo usa un sistema mecánico de carga para engranar el sensor sin intervención alguna del operador. Un sistema incorporado de identificación de sondas reconoce el sensor inmediatamente y revisa su estado, por lo que no es necesario calibrar nuevamente entre cada intercambio. Los datos obtenidos por cada sensor quedan guardados en la misma sesión del software, lo cual permite a los usuarios obtener información general de la pieza de trabajo, usando el mejor sensor disponible para cada aspecto y característica.

"SENMATION le ofrece a los usuarios una verdadera flexibilidad, permitiéndoles trabajar con velocidad y confianza en los resultados. Estamos muy emocionados de presentar esta tecnología sobresaliente en el Leitz PMM-C." expresó Micha Neininger, Director de productos de sensores de Hexagon Manufacturing Intelligence.

La línea Leitz PMM-C de MMCs de alto desempeño combina una alta precisión con una inigualable dinámica de la máquina. Una rápida recopilación de datos y la obtención de resultados de escaneo de alta velocidad en ciclos temporales extremadamente cortos, así como un alto rendimiento para procesos eficientes de control, SENMATION agrega un nuevo nivel de adaptabilidad para estas MMCs.

Así como el HP-S-X5 HD, SENMATION trabaja con el cabezal de sonda motorizado pivotante HH-AS-2.5 con sensor de escaneo HP-S-X1, la sonda de escaneo HP-S-X5 3D y el sensor óptico PRECITEC LR para mediciones sin contacto en superficies mate, reflactantes o en materiales transparentes. Presentado inicialmente en la Leitz PMM-Xi, el sistema ahora está disponible con nuevas solicitudes del Leitz PMM-C a través de los representantes y socios de operaciones comerciales de Hexagon Manufacturing Intelligence.

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

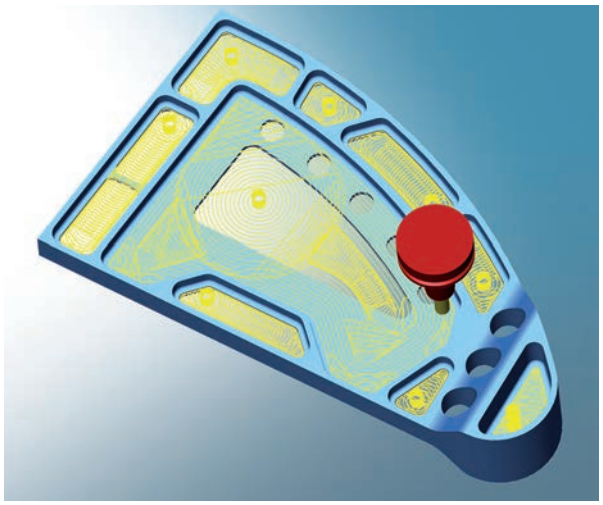
hyperMILL® MAXX Machining: mayor rendimiento en el fresado

OPEN MIND Technologies AG, una de las empresas líderes en la producción de soluciones CAM/CAD para programar independientemente de la máquina y del sistema de control, ofrece un nuevo paquete de alto rendimiento llamado hyperMILL® MAXX Machining. Sus innovadoras estrategias CAM permiten incrementar enormemente el rendimiento de las operaciones de desbaste, acabado y taladrado.

El paquete de alto rendimiento hyperMILL® MAXX Machining, ofrece tres potentes módulos que permiten a las empresas aprovechar el potencial de optimización que albergan las aplicaciones de desbaste, acabado y taladrado.

Desbaste rápido

El módulo de desbaste de este paquete de alto rendimiento, ofrece numerosos ciclos de fresado con trayectorias de herramienta trocoidales, que permiten realizar mecanizados HPC rápidos y seguros. El ajuste dinámico del avance a las condiciones de corte existentes, hace que el fresado se efectúe siempre a la máxima velocidad de avance. El resultado son trayectorias de fresado con un arranque máximo de material en tiempos de fabricación mínimos. De este modo pueden desbastarse con gran rapidez superficies tanto prismáticas como curvas.

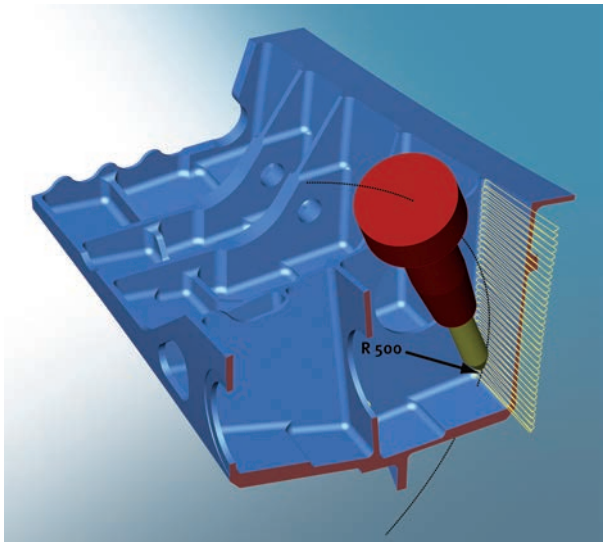


Operaciones de desbastado de alto rendimiento con trayectorias de herramienta helicoidales y trocoidales.

Los innovadores algoritmos logran que cada diente de la fresa arranque un volumen constante de material, lo que somete la herramienta a una carga de trabajo importante, pero no excesiva. Como consecuencia, en las operaciones de desbaste se producen aceleraciones significativas de entre el 20% y el 70%.

OPEN MIND ha puesto este tipo de desbaste rápido a disposición del usuario, para todos los tipos de mecanizado de 2D a 5 ejes simultáneos. Esta estrategia de mecanizado incrementa la velocidad y la vida útil de la herramienta, protegiendo al mismo tiempo la herramienta y la máquina. Acabado con fresas de barril.

Este módulo de acabado del paquete de alto rendimiento es un ejemplo de cómo aprovechar de forma óptima las características de las herramientas utilizando estrategias CAM punteras. Este módulo incluye el acabado inicial y final de superficies planas y de forma libre con diferentes fresas de barril, permitiendo reducir considerablemente los tiempos de mecanizado y obtener al mismo tiempo superficies de alta calidad. Estas ventajas se obtienen gracias a estrategias CAM que aprovechan al máximo la especial forma de las herramientas. La calidad de las superficies depende de la distancia entre trayectorias y del radio de la herramienta. Dicha calidad se reduce al incre-



Nueva estrategia para el acabado altamente eficiente de superficies planas con fresas especiales de barril cónicas.

mentarse la separación entre trayectorias y aumenta con el diámetro de la herramienta. Por tanto, si se desea alcanzar un tiempo de mecanizado bajo por medio de una aproximación elevada (por ejemplo, de 5 mm en lugar de 0,5 mm), es necesario aumentar en gran proporción el radio de la herramienta para obtener al mismo tiempo una elevada calidad superficial. Puesto que en la práctica, el diámetro de las herramientas no puede aumentarse a voluntad, las fresas de barril trabajan únicamente con una parte de su perímetro: con un segmento circular. El aumento del radio permite aumentar la distancia entre trayectorias. El módulo de acabado hyperMILL® MAXX Machining realiza un mecanizado rápido de alta calidad con fresas de barril convencionales, tangenciales y cónicas. Todas las trayectorias de las herramientas se calculan a prueba de colisiones.

Acabado de planos tangencial

OPEN MIND ha desarrollado una especial innovación CAM para mecanizar planos, el "mecanizado tangente al plano". Con él, los tiempos de mecanizado con fresas de barril cónicas pueden reducirse hasta un 90%. Los grandes radios de las fresas de barril cónicas permiten separar las trayectorias de la herramienta de 6 a 8 mm, lo que produce superficies óptimas e incrementa la vida útil de las herramientas.

El "mecanizado tangente al plano" puede utilizarse en superficies tanto de fácil como de difícil acceso. Las trayectorias de la herramienta se generan automáticamente y se comprueba que no puedan producirse colisiones.

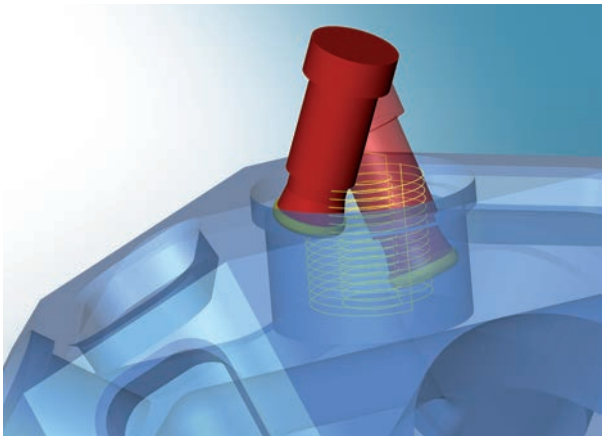
Las estrategias de programación fácil y segura del módulo de acabado ofrecen grandes ventajas a empresas de diversos sectores, como por ejemplo el de fabricación de herramientas o moldes, el sector aeroespacial o el automovilístico.

Taladrado helicoidal de 5 ejes

Otra estrategia de alto rendimiento es la de "taladrado helicoidal de 5 ejes". Esta solución permite realizar operaciones de taladrado de forma fácil y eficiente. Este ciclo ejecuta un fresado inclinado helicoidal. En él, la fresa se inclina hacia delante en la dirección de avance. Con una segunda aproximación se previenen las colisiones contra la pared del taladro. Las ventajas: Se pueden realizar taladros de distintos diámetros con una sola herramienta. No es necesario un taladrado previo; la estrategia es especialmente adecuada para materiales que ofrecen gran resistencia al arranque de viruta. El procedimiento permite extraer la viruta de forma segura, protegiendo la herramienta.

Las pruebas prácticas realizadas han demostrado lo siguiente: con el "taladrado helicoidal de 5 ejes" puede reducirse el tiempo de mecanizado entre un 20% y un 25% respecto al taladrado convencional.

El paquete opcional de alto rendimiento hyperMILL® MAXX Machining de OPEN MIND ofrece soluciones innovadoras que incrementan significativamente el rendimiento. Ya que la presión sobre los costes y los tiempos de mecanizado son factores decisivos en la fabricación, las estrategias CAM de este paquete de alto rendimiento permiten a las empresas obtener ventajas económicas con rapidez.



"Taladrado helicoidal de 5 ejes" para penetrar en el material de forma eficiente y protegiendo la herramienta.

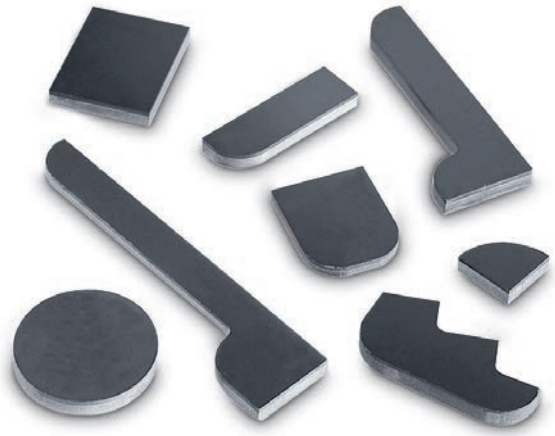
Perfectos bordes afilados gracias a la tecnología láser

Con los modelos LASERTEC 20 FineCutting y LASERTEC 20 PrecisionTool, DMG MORI ofrece una solución holística y productiva para el mecanizado de herramientas PCD de gran calidad.

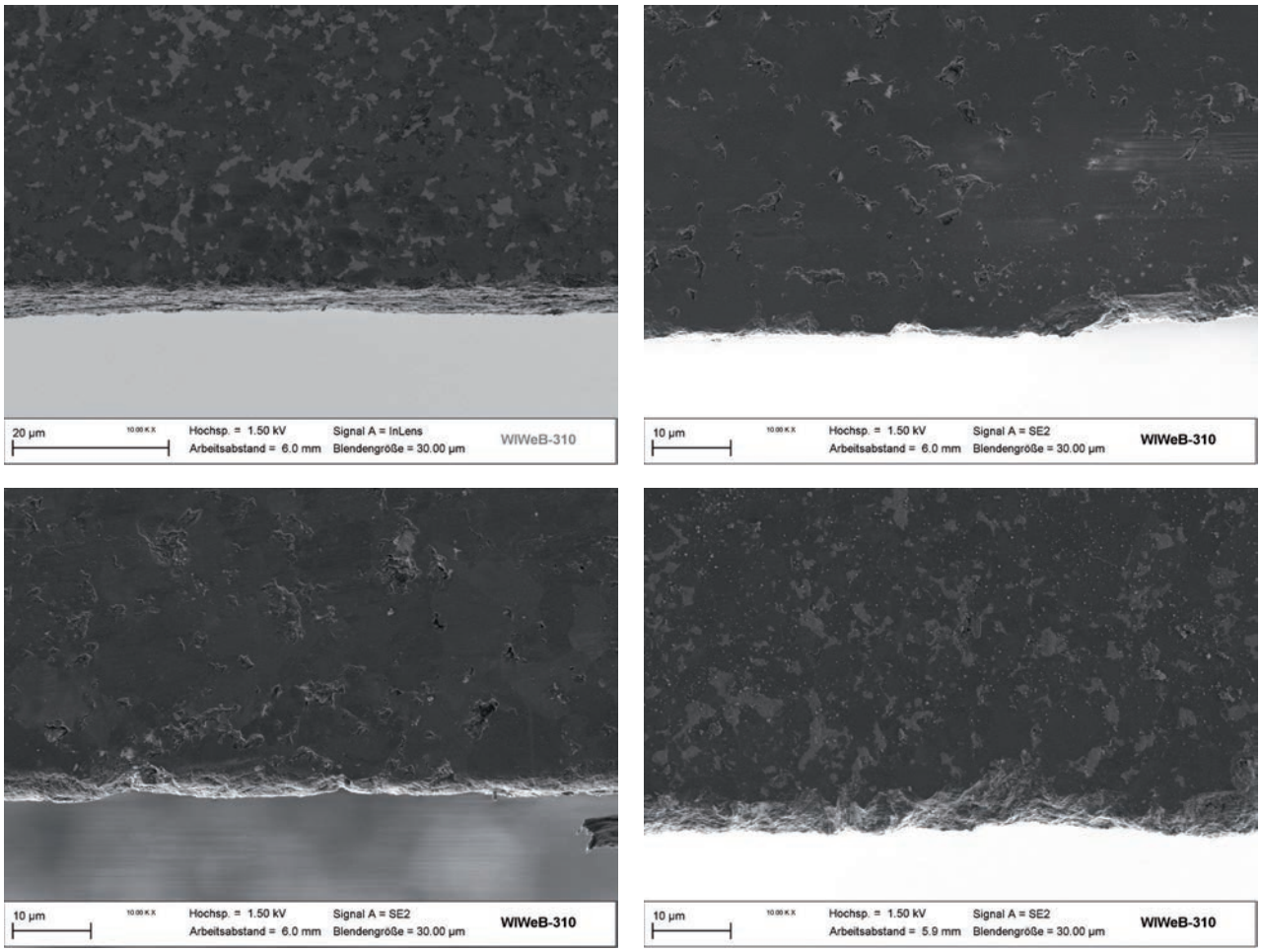
Debido a la implacable tendencia hacia la construcción de peso ligero obtenida con ayuda de sofisticadas aleaciones metálicas y materiales de composite reforzados con fibra, los insertos de corte, los cortadores de fresado y los taladros fabricados en diamante policristalino están ganando importancia, gracias a sus longevas vidas útiles y altos niveles de eliminación de metal. La creciente demanda de producción de herramientas PCD va de la mano de esta tendencia. Mientras el foco de interés de este campo en el pasado era el desbaste y el electroerosionado por alambre, en la actualidad se está utilizando el método mucho más productivo del mecanizado por láser. Con las máquinas LASERTEC desarrolladas por SAUER GmbH, DMG MORI dispone de modelos en su cartera de productos que pueden hacer justi-

Para el proceso de producción de herramientas PCD, DMG MORI dispone del modelo LASERTEC 20 FineCutting para la segmentación de elementos PCD en su programa y la versión de la herramienta de precisión para el acabado final.

LASERTEC 20 PrecisionTool también está disponible como versión automática equipada con almacén lineal PH 10|100. Dispone de un espacio para un peso de herramientas 42 HSK de hasta 10 kg.



La máquina LASERTEC 20 FineCutting corta elementos PCD aproximadamente 10 veces más rápido que las máquinas de electroerosionado por alambre. Gracias a la capacidad de mecanizado de 5 ejes, los ángulos de destalonado de capacidad de 5 ejes se pueden producir en el mismo paso con el fin de simplificar el consiguiente mecanizado.



Al contrario de lo que sucede con el electroerosionado por alambre y el desbaste, el mecanizado por láser no causa roturas en los materiales PCD. Ocurre en caso de vida de servicio dos veces y medio superior de las herramientas.

La LASERTEC 20 PrecisionTool produce el radio interior más pequeño de tan solo 15 µm, una gran ventaja en la fabricación de herramientas roscadas.

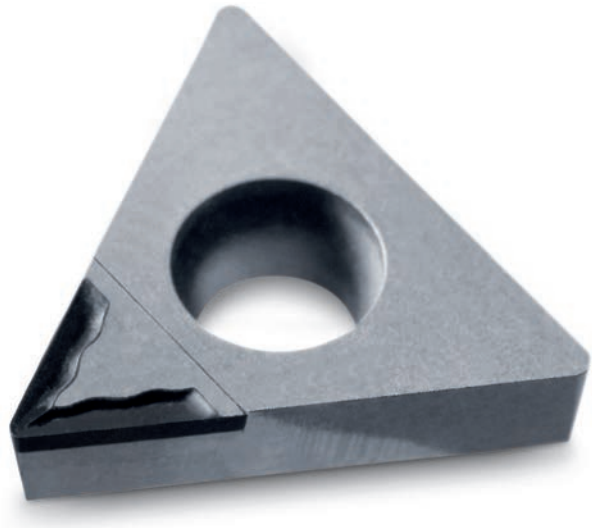
cia a largo plazo a las demandas económicas y de calidad referentes al mecanizado PCD.

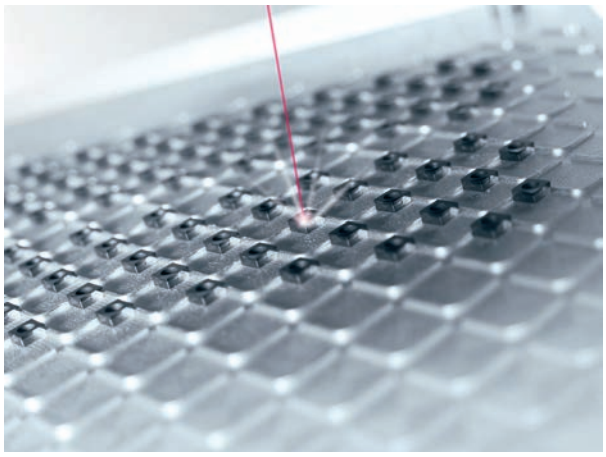
"Muchos fabricantes de herramientas están enfrentándose al reto de optimizar de manera sostenible las cadenas de proceso de producción, debido a la creciente demanda de herramientas PCD", afirma Friedemann Lell, Jefe de Ventas en SAUER GmbH, referente al actual desarrollo de este segmento. Los pasos clave implicados en el proceso son segmentados de los elementos PCD y acabados de herramientas. "En ambos casos, la tecnología láser ha cristalizado como la solución más eficaz con los mejores resultados de mecanizado". Friedemann Lell menciona los modelos LASERTEC 20 FineCutting y LASERTEC 20 como ejemplos típicos.

La LASERTEC 20 PrecisionTool de 5 ejes puede mecanizar las herramientas PCD más complejas de forma eficiente.

Proceso inteligente con magníficos resultados

El primer paso en la producción de las herramientas PCD implica el corte de segmentos PCD individuales de los espacios de 3,2 mm de espesor. La velocidad de mecanizado es un factor decisivo en este paso. Con LASERTEC 20 FineCutting, DMG MORI dispone de una máquina en su programa que supera significativamente el electroerosionado por alambre convencional. Equipado con láser de fibra y una potencia nominal de 3 kW en la versión estándar, obtiene una velocidad de corte de 100 mm/min para una anchura de espacio de 1,6 mm. El LASERTEC 20 FineCutting corta segmentos de espacios más delgados a una velocidad de 200 mm/min. Pero es más que eso: DMG MORI también dispone opcionalmente de láser de fibra con una potencia nominal máx. de 4,5 kW. "Esto posibilita los 300 mm/min y permite un corte de PCD de hasta 4,6 mm", comenta Friedemann Lell. Teniendo en cuenta que LASERTEC 20 FineCutting opera con cinco ejes, los elementos PCD también pueden proporcionar los ángulos de destalonado requeridos más adelante como segmentación. Esto hace que el consiguiente acabado sea mucho más simple.

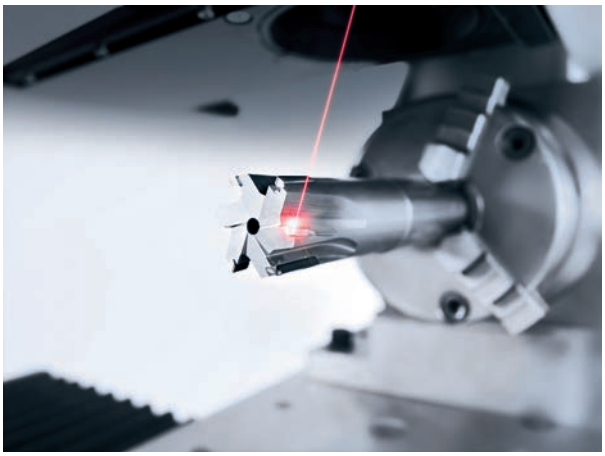




El borde afilado, el ángulo de destalonado y los trituradores de viruta se producen en un único ajuste en LASERTEC 20 PrecisionTool.

DMG MORI ha logrado recientemente un gran salto en términos de innovación con la herramienta de precisión LASERTEC 20. La tecnología integrada se utiliza para el acabado de las herramientas PCD y supera por mucho a métodos convencionales como el electroerosionado por alambre o el desbaste, especialmente en términos de calidad. El tiempo y estos métodos causan roturas en los bordes afilados durante el mecanizado. El electroerosionado por alambre sólo corta a través de materiales aglutinantes, no los granos de diamante, mientras que el proceso de afilado mecánico causa desprendimientos porque los granos se desprenden del material. El láser de fibra, sin embargo, produce una superficie absolutamente limpia, debido a que corta a través de todo el material PCD. Friedemann Lell nos cuenta lo siguiente: "Esto da como resultado bordes afilados perfectos que hacen que las herramientas PCD producidas de tal manera tengan una vida de servicio dos veces y medio superior a las herramientas producidas con métodos convencionales". El radio del borde es de solamente 2 a 3 µm. "Existen clientes finales que utilizan únicamente herramientas PCD producidas con láser, debido a una calidad de superficie mejor obtenida durante el fresado", nos comenta el Jefe de Ventas de SAUER.

La herramienta de precisión LASERTEC 20 también establece los estándares a los que les afecta la practicabilidad. Por ejemplo, el láser de fibra de alta precisión produce unos radios internos de tan solo 15 µm, que serían imposibles de alcanzar con métodos de mecanizado convencionales. Además, la tecnología de 5 ejes ofrece una multitud de opciones de mecanizado, como nos comenta Friedemann Lell a continuación: "Permite que el láser, al contrario que el alambre, alcance unos segmentos PCD en herramientas extremadamente complejas sin ningún tipo de problema". La máquina produce



Gran área de trabajo: las herramientas con diámetros de hasta 200 mm y longitudes de 344 mm tienen cabida en LASERTEC 20 PrecisionTool.

ángulos de destalonado de entre 0° y 35° con distintas geometrías y trituradores de viruta, y lo hace en un único ajuste.

Concepto de máquina madura para la producción moderna

Toda la experiencia de DMG MORI en la fabricación de máquinas herramienta entra en juego en la construcción de la herramienta de precisión LASERTEC 20: un marco fundido mineral termosimétrico es la base extremadamente estable de la extremadamente compacta máquina de 3,5 m². Dispone de una gran área de trabajo con espacio suficiente para albergar herramientas con diámetros de hasta 200 mm y longitudes de hasta 344 mm. Los ejes X, Y y Z están equipados con accionamientos lineales y refrigeración de precisión incluso en la versión estándar. La medición de la herramienta se efectúa con un sensor de medición infrarrojo completamente integrado, automático en 3D en el cabezal láser y la interfaz HSK-63 asegura el manejo consistente y preciso de la pieza de trabajo. Para una producción más productiva e independiente la herramienta de precisión LASERTEC 20 también está disponible con el almacén lineal PH 10|100. Dispone de un espacio para un peso de herramientas 42 HSK de hasta 10 kg. En lo referente a los controles, la máquina está equipada con una línea de solución Siemens 840D con CELOS y un control de 21,5“ ERGOline®. El software GTR también está instalado para la producción de herramientas afiladas. También se ha utilizado durante muchos años en el electroerosionado por alambre.

Con los modelos LASERTEC 20 FineCutting y los LASERTEC 20 PrecisionTool, DMG MORI tiene dos máquinas en su cartera capaces de optimizar holísticamente el proceso de producción de herramientas PCD, en comparación con los métodos de fabricación convencionales. El corte significativamente acelerado de segmentos que obtienen resultados de mecanizado de primera clase plus en un único ajuste, todo ello suma para asegurar que los fabricantes de herramientas puedan mantener un borde sostenible competitivo, incluso en el campo del mecanizado PCD.

La versatilidad de los sistemas de fresado de Fidia, una energía contagiosa

Desde las colinas vitícolas de Borgoña, se llega al distrito industrial de Crissey, cerca de Chalon –sur– Saône, donde se encuentra una de las empresas más innovadoras en el panorama de la tecnología de moldes, Servicios Valmold. Durante nuestra visita para analizar la creación de un nuevo concepto de fresado en 3 y 5 ejes, que contempla elaboraciones mecánicas (taladros, roscados, mandrinados) integradas en el proceso de mecanizado, nos encontramos con Franck Verhaeghe, responsable de la empresa desde el año 2007, y le preguntamos acerca de su nuevo enfoque para mecanizar formas complejas.

Servicios Valmold

Fundada en el año 2000 tras la compra de Duval Moules et Modèles en Saint Remy y Moules de Moll en Crissey, Valmold entonces fue comprada en 2007 para convertirse en Valmold Servicios. La compañía se especializa en el diseño, la ejecución, el mantenimiento y el fresado de moldes en acero y aluminio

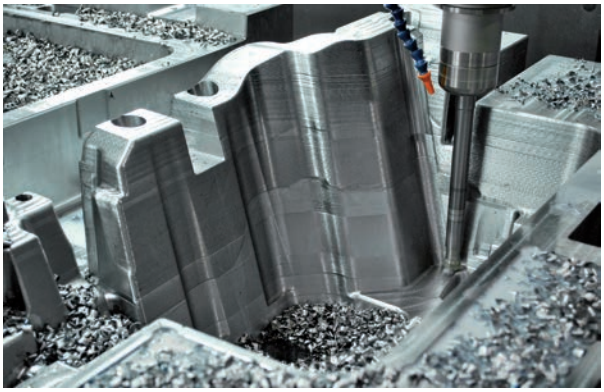
Mr. Franck Verhaeghe.

para la industria de inyección de plásticos, aeronáutica y armamentística. La oficina de diseño desarrolla soluciones técnicas y rentables para reducir el tiempo de intervención del operador al mínimo y mejorar los procesos de producción, trabajando en tres aspectos principales: la duración del ciclo de inyección trabajando en la refrigeración, el peso y la optimización de las dimensiones del molde. Airbus, Eurocopter, Faurecia, Bryte Tecnologías EE.UU., Plastic Omnium, Saint-Gobain, y Vuitton son algunos de los clientes más importantes de la empresa, que en la actualidad cuenta con una plantilla de unos treinta empleados. A través de los años y con la experiencia del equipo Valmold, capitaneado por Franck Verhaeghe, la tecnología de fresado de alta velocidad se ha establecido, gracias a la utilización de dos máquinas de fresado de 5 ejes Fidia, modelos D218 y K411. En su última inversión, después de un análisis técnico cuidadoso de diferentes productos, la tecnología Fidia fue seleccionada como vencedora en la elección de su última adquisición, una máquina 5 ejes tipo pórtico Gantry alto de travesaño móvil y mesa fija, modelo GTF22212/QA2700. Para Fidia este reconocimiento afianza la excelente relación existente desde sus inicios.

Mr. Verhaeghe, ¿cuáles fueron las etapas de su experiencia profesional que le trajeron a la dirección de Valmold, y cómo son sus relaciones con Fidia?

Después de trabajar para diferentes fabricantes de moldes, donde aprendí el oficio, vine aquí en 1991 para dirigir el taller; en ese momento éramos uno de los cinco principales fabricantes de moldes en Francia. En 1999, tras un cambio de rumbo en la estrategia de gestión, decidí cambiar de trabajo. Durante un tiempo, trabajé como empleado de fabricación, fue una etapa muy importante en mi vida que me permitió adquirir experiencia de lo que sucede en el otro lado. Cuando descubrí que Valmold se vendía en 2007, pensé que sería una pena dejar que una empresa con semejante cantidad de conocimientos técnicos y de producción muriese así, después de ver el potencial y el tamaño de la inversión, me hice cargo y comenzamos con los primeros pasos para hacer la empresa como lo es hoy.

En ese momento, regresé a Valmold, las máquinas FIDIA Digit D218 y K411 ya estaban aquí. En cualquier caso, la tecnología de fresado de alta velocidad no era nueva para mí, disponía de amplios conoci-



mientos de esta tecnología de experiencias previas en Europa y en Francia, sus beneficios eran evidentes para todos, en términos de productividad y tiempos de entrega. Conocía muy bien Fidia por sus Controles Numéricos y por la primera fresadora de 5 ejes que vi trabajando en Faurecia.

¿Cuáles cree que son tres los puntos fuertes de Fidia?

La innovadora tecnología de los sistemas de fresado y controles numéricos, su fiabilidad y un rápido servicio son tres razones que han sido esenciales en nuestro criterio de elección.

Hoy en día mi enfoque es utilizar un solo proceso de mecanizado, incluyendo, además de operaciones de semiacabado y acabado, también mandrinado y roscado, operaciones que hasta ahora se realizaban en máquinas tradicionales.

Con la compra de dos máquinas de fresado de alta velocidad, D218 y K411, Valmold estaba a la vanguardia del concepto de una verdadera cultura de alta velocidad. ¿Cuáles son los avances en el uso de esta

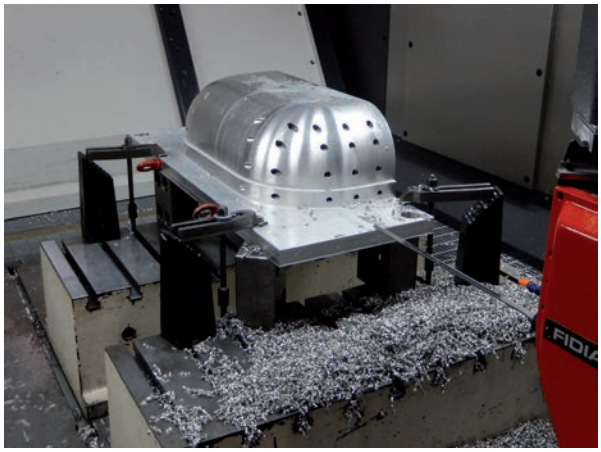
tecnología y cuáles son los nuevos retos para su área de aplicación?

Cuando volví aquí en 2007, la cultura de alta velocidad ya estaba profundamente arraigada. La K411 es una máquina excelente, pero en la estrategia de mis predecesores, estaba siendo utilizada sólo para semiacabado y acabado de moldes de acero y esto... me estaba molestando. La nueva estrategia de la Compañía requiere un paso adelante para aumentar el rendimiento de la máquina y que sea capaz de satisfacer múltiples necesidades. Hoy mi enfoque es utilizar un solo proceso de mecanizado, incluyendo, además de semiacabado y acabado, también operaciones de mandrinado y roscado que se realizaban por separado en las máquinas tradicionales. Hemos triunfado y esto nos da notables mejoras en términos de eficiencia. No sólo podemos fresar las 5 caras de los moldes sin necesidad de desmontarlos, sino que también hacemos mandrinados de ¾ "en la GTF. Además, estoy seguro de que la máquina es capaz de hacer mucho más.

El nuevo método de fresado GTF ha abierto nuevos mercados, lo que nos permite acercarnos a potenciales clientes que no podríamos haber obtenido antes.

La producción se organiza de manera diferente gracias al fresado de alta velocidad. ¿Qué tipos de mecanizados cree usted que más se benefician de esta tecnología?

En el pasado fuimos contratados a menudo para la creación de moldes compuestos para la industria aeronáutica, pero el tamaño de estos moldes monopolizaba la única máquina que teníamos disponible, la K411. Unos años más tarde, estábamos recibiendo peticiones de un cliente para una emergencia relacionada con el mecanizado de una pieza de una forma compleja, 2.500 mm de longitud. Dada la lealtad del cliente, aceptamos el desafío fresando el bloque en la K411. Llegados a este punto, y satisfecho por los resultados, empecé a pensar en las oportunidades que habría tenido para el mecanizado aeronáutico con una máquina que fuese aún más potente. En la elección de "The Machine", hemos realizado una cuidadosa selección de los mejores fabricantes europeos y después de una serie de pruebas sobre los diferentes tipos de mecanizado, seleccionamos la GFT/Q que cumplió perfectamente todas nuestras especificaciones. Hemos tenido una excelente respuesta confirmando nuestra elección, acabamos de



ser felicitados por una empresa del sector armamentístico por un molde que hemos realizado en la GTF para una pieza de helicóptero, la exactitud y la calidad que hemos demostrado nos ha permitido la obtención de otros seis moldes similares, aumentando nuestra credibilidad en un sector muy exigente El nuevo método de fresado GTF ha abierto nuevos mercados, lo que nos permite acercarnos a potenciales clientes que no podríamos haber obtenido antes.

¿Qué resultados tuvieron en cuenta cuando se invirtió en la GTF?

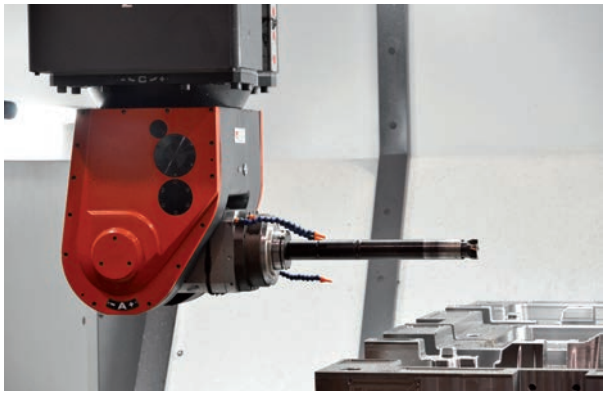
Valmold Servicios ha estado utilizando fresadoras equipadas con controles numéricos Fidia durante años. En lo personal estoy muy satisfecho con sus productos y servicios, por lo que, por supuesto, era natural para mí considerar a Fidia cuando llegó la hora de invertir. Yo tenía grandes expectativas en este nuevo proyecto y necesitaba estar seguro de que la tecnología seleccionada podía satisfacer plenamente nuestras ambiciones. A medida que el proyecto continuó, Fidia confirmó la posibilidad de realizar operaciones de desbaste, mandrinado y roscado, que son partes esenciales de nuestro enfoque de fresado. A la

vista de que los resultados fueron bastante evidentes, nuestra elección recayó en la fresadora 5 ejes tipo pórtico Gantry alto de travesaño móvil y mesa fija, modelo GTF2212/QA2700 equipada con el control numérico Fidia C20, lubricación a alta presión y refrigeración a través de la herramienta, medición automática de herramienta y palpador para el alineamiento automático de la pieza, todas opciones esenciales para la producción automatizada. La integración de la nueva máquina y su nueva tecnología, literalmente, revolucionó los estándares de la empresa, ya que puso en cuestión varios eslabones de la producción y de la cadena de programación. El resultado es obvio: hemos tenido notables incrementos en la producción. El modelo GTF es la locomotora detrás de nuestra estrategia de fresado de moldes.

La GTF es la locomotora que está detrás de nuestra estrategia de fresado de moldes.

¿Cuál es su idea del mercado francés?

A partir de la primavera pasada, los fabricantes de moldes han estado trabajando en grandes volúmenes para clientes de exportación, y a menudo es una carrera por cumplir los plazos. En la industria del auto-



móvil, la reducción de precios y los tiempos de entrega han arrastrado a toda la industria del molde; esto es por lo que quiero reducir gradualmente nuestra presencia en esta industria y centrarnos más en otros sectores, tales como aeronáutica y militar, en el que el rendimiento de nuestra tecnología definitivamente ofrece márgenes de beneficio más interesantes. En 2016, mi objetivo es consolidar e incrementar la cuota de mercado en Francia en estas dos áreas y en las exportaciones, en dirección a Argelia y Marruecos. También estoy considerando la puesta en marcha de nuevas áreas, tales como la tecnología médica. Todo esto se integra con mi programa de transferencia de conocimientos en la empresa, un proyecto que tengo la intención de completar de manera que nuestra riqueza de conocimientos y experiencia puede durar y ser conservada a través del tiempo.

De hecho, Fidia invierte en las relaciones que van más allá de la simple relación entre el cliente y los proveedores, con un objetivo común de crecimiento tecnológico basado en un constante intercambio de conocimiento. ¿Sería correcto llamarlo una asociación?

Por supuesto, por supuesto, ya que nos consideramos una sola unidad. De hecho, Fidia y Valmold pueden beneficiarse trabajando juntos y de tener un diálogo continuo cuando se trata de nuevas aplicaciones. Hoy tengo el placer de conocerlo y aprecio su supervisión, observando los resultados obtenidos con la maquina GTF. Tal como nos planteó Fidia nos pusimos en contacto con Hitachi Tool, un fabricante de herramientas con el que hemos llevado a cabo una simulación en tiempo real, en la elaboración de un molde de acero tratado a lo largo de varios días. Una vez afinados los parámetros de corte, los resultados superan nuestras mejores expectativas. A partir de un desbaste para completar con el acabado, incluidas operaciones de taladrado y roscado, hemos

encontrado un abanico de posibilidades que se nos ofrecen por el emparejamiento dinámico de la máquina GTF y el husillo. Por supuesto, pondré al día a M. Farant de los nuevos desarrollos, también en relación con otro tipo de mecanizado que tengo en mente para llevar la máquina a su máximo. Hemos podido ver a partir de la evidencia de que mandrinado y acabado se pueden emparejar y que todo está armonizado.

Por ejemplo, estamos a punto de lanzar un mecanizado no interrumpido para el fin de semana. Esto es posible ya que podemos contar con una máquina realmente fiable, capaz de trabajar 24 horas al día.

También he tomado nota del fuerte espíritu de equipo y sentido de la responsabilidad en el taller...

Cuando una empresa cuenta con ingenieros cualificados en los que confiar, una máquina que se puede utilizar al máximo de prestaciones y programadores que saben cómo generar la trayectoria de la herramienta, todo se une logrando los mejores resultados posibles. Cuando nos damos cuenta de que ahora es posible hacer operaciones de 15 minutos en uno solo... cualquiera puede sentirse como un empresario, porque todo el mundo en el negocio está empujan-

do al máximo. Por ejemplo, estamos a punto de empezar a mecanizar de forma ininterrumpida también los fines de semana. Podemos hacer esto porque contamos con una máquina realmente fiable, capaz de trabajar 24 horas al día. ¡En dos semanas se detuvo sólo 4 horas!

En nuestra experiencia con la máquina GTF, el marco de tiempo de mecanizado previsto por nuestro programador es siempre más preciso que las estimaciones realizadas.

¡Es energía contagiosa!

La organización del trabajo ha evolucionado y gracias al rendimiento de sus máquinas, los operadores tienen una actitud mucho más proactiva, bien conscientes de que gracias a la tecnología Fidia, se pueden crear nuevas oportunidades para todos. Es definitivamente cierto: esta máquina nos ha involucrado a todos, empujándonos para apuntar aún más alto.

PERFIL PARA SELECCIÓN OPERARIOS TORNERO / FRESADOR

Se selecciona personal para puestos de tornero/fresador en empresa sita en Cartagena (Murcia).

FUNCIONES
- Preparación de máquinas y herramientas.
- Manejo de máquinas herramientas torno convencional y/o fresadora CNC.
- Producción de piezas según plano o instrucciones.

REQUISITOS NECESARIOS
- Experiencia demostrable como operador de máquina herramienta, preferiblemente torno convencional o fresadora CNC.
- Capacidad de interpretación de planos.

REQUISITOS VALORABLES
- Formación académica relacionada al puesto, FPGM Técnico en Mecanizado, FPGM Fabricación Mecánica, FPGS Producción por Mecanizado, etc.
- Conocimientos en programación CNC (Fagor y Heidenhain) y CAD-CAM.
- Conocimientos de equipos mecánicos, dinámicos y estáticos.
- Conocimientos de mantenimiento industrial.
- Carnet de conducir.

SE OFRECE
- Incorporación a empresa en crecimiento.
- Contrato temporal jornada completa.

Interesados enviar currículum a info@jjceldran.com

SE NECESITA

Ingeniero comercial, en dependencia del Director Comercial, es el responsable de dinamizar las ventas de la empresa y seguir los proyectos en curso.

Sus tareas son:
- Diagnosticar las necesidades de los clientes y proponerles soluciones técnicas.
- Elaborar las ofertas comerciales y asegura el seguimiento de las mismas hasta la consecución de la venta y el cobro.

Sus objetivos son:
- Búsqueda, identificación y captación de clientes. Apoyo y consolidación de los agentes y colaboradores externos.
- Cumplimiento de los objetivos anuales fijados.
- Diseño y desarrollo de la estrategia comercial en colaboración con la Dirección Comercial.

Aptitudes y conocimientos deseados
- Formación técnica a nivel de ingeniería o ingeniería técnica.
- Se valorará conocimientos del mercado industrial en tratamiento de superficies.
- Experiencia de al menos 3 años en venta de productos o servicios para la industria, acostumbrado a negociar con ingenierías y fabricantes.
- Disponibilidad para viajar.
- Inglés.
- Profesional con muy buena capacidad de comunicación y orientado a resultados.

Con más de 30 años de experiencia, **SURFAT** se ha convertido en un referente dentro del mercado de máquinas de limpieza y desengrase.

La sede de Surfat se encuentra en Castellbisbal y opera en toda España.

A través de tecnología propia y la de partners ofrecemos la solución de limpieza y desengrase de piezas que más se adapta a la problemática de cada uno de los clientes.

mmuniz@surfat.es

SE OFRECE

- Ingeniero en Organización Industrial experto en Fundición Inyectada y Moldes,
- 25 años de experiencia, tanto en empresas nacionales como internacionales.
- Disponibilidad inmediata en cualquier punto de la península.
- Posibilidad también en el extranjero.

Móvil +34 639 108 251
carlosja1206@gmail.com

SE COMPRA
(de segunda mano)

- Máquinas de moldeo por inyección, 70-150 toneladas. Año de producción: a partir de 2000 en buenas condiciones de trabajo.
- Impresoras 3D, en condiciones de trabajo aunque no lo estén, usadas PA12 POLVO, EOS PA2200, DURAFORM, etc.

R.Bianchi
RB Trading, s.r.o. - Bratislava, Eslovaquia
Tel .: 00421 910 418034
Skype: plasticdealer
web: www.plasticdealer.com

Industrial Engineer in Mechanics & MBA

15 years of work experience focused on commercial, project management and technical areas developed in different industries (foundries and steel plants, minerals, thermal insulation, automotive, aluminium & prefabricated construction structures).
Leadership in management of technical and sales teams, business development strategy and management of project departments.
Good communication and teams leadership skills, team work, organized, negotiation abilities, empathy, adaptability, result oriented, proactivity and initiative.

Ref. 12

Buscamos Ingeniero Técnico Comercial para penetración de hornos de inducción en el mercado europeo.

El candidato será responsable de la implantación y penetración de los equipos en Europa; reportando directamente a la matriz y trabajando de manera autónoma para cumplir los objetivos marcados.

Experiencia en fundición férrica de hierro y acero, y en hornos de fusión por inducción, será valorada.

Ref. 13

Técnico comercial fundición exportación

Descripción de la oferta: Dependiendo de la Dirección de la empresa, ubicada en Pamplona, se dedicará a la venta de las piezas de fundición que fabricamos y vendemos. Para ello, viajará por diferentes países y mantendrá reuniones con los distribuidores de los principales mercados en los que estamos trabajando actualmente (zona Magreb, Países Árabes, Rusia, Sudamérica, etc.).

Requisitos mínimos:
- Amplia experiencia en la venta de piezas de fundición, principalmente en el sector de la minería, así como en el de las cementeras e industria.
- Total disponibilidad para viajar a nivel internacional (90-100% de la jornada).
- Dominio de inglés, valorándose otros idiomas.
- Experiencia mínima en puesto similar de 5-8 años.
- Incorporación inmediata.

Condiciones contrato:
- 6 meses Temporal + indefinido.
- Jornada completa.
- Salario Fijo + Comisiones.

Aquellas personas interesadas en el puesto, pueden enviarnos su c.v. actualizado a la dirección de correo electrónico **rrhh@triman.es** indicando la **Ref. Fundición Export**.

Empresa de tratamientos y recubrimientos de la provincia de Barcelona busca un Técnico - Comercial para España

Deberá viajar constantemente por todo el territorio español y, esporádicamente, al extranjero.

Requisitos:
- Ingeniero de materiales o ingeniero mecánico, con experiencia en tratamientos térmicos y superficiales.
- Preferiblemente con experiencia en tareas comerciales (en industria mecánica y / o de automoción).
- Alto nivel de inglés. Se valorará francés.

Ref. 10

SILVIA BACCO

TRADUCCIONES: SECTOR FUNDICIÓN

INGLÉS-FRANCÉS-ESPAÑOL

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

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

NECESITAMOS COMERCIAL

Empresa pequeña de fundición inyectada de aleaciones no férreas sita en Madrid, necesita COMERCIAL LIBRE para expansión de la misma.

Se valorará experiencia y cartera comercial.
Posibilidad de entrar en el accionariado de la empresa.

Interesados ponerse en contacto en el
Tl.: +34916094514
o mail.: matricerias_mace@ hotmail.es

FÁBRICA DE HORNOS Y ESTUFAS INDUSTRIALES.

Situada en Barcelona precisa Ingeniero con experiencia probada, para su Departamento Técnico.

j.mir@bautermic.com

Ref. 11

SE BUSCA ACCIONISTA

Empresa pequeña de fundición inyectada de aleaciones no férreas ubicada en Madrid, BUSCA socio y/o empresa accionista para reflotar y expandir la misma.

Fundición ideal para línea de negocio de piezas de bajo valor añadido y/o línea blanca de piezas.

Interesados contactar en el +34 607 969 405

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

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

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

TECNO DISSENY
PROTOTIPOS RÁPIDOS
PROTOTIPOS CON MOLDE DE SILICONA
(HASTA 100 PIEZAS)
Otros servicios :
• Ingeniería de producto.
• Ingeniería inversa.
• Control dimensional.
• CAD/CAM
• Estereolitografía.
• RIM (200+300 piezas).
• Sinterizado selectivo por láser.
• Molde de silicona y piezas funcionales (100 piezas).
• Prototipos rápidos para alta temperatura (160°C)
• Prototipos en Zamack, aluminio ...
• Preseries y prototipos en material final (ABS, PP, POM, PMMA ...)
C/. Crom, 5-7 P.I. Famades 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) Tel.933 776 313 www.tecnodisseny.com

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

momo
MORALES MOLDING
MOULDING HIGH TECHNOLOGY
www.moralesmolding.com

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

KIND&CO EDELSTAHLWERK

Soluciones excepcionales del acero para herramientas

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

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

Equipo técnico cualificado y con experiencia.

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

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

APLITEC

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

CFC

APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L Apdo. 4052 - 48080 BILBAO - ESPANA
Tel: +34. 94.426.25.22 Fax:+34. 94.426.22.62 info@aplitec-tt.com www.aplitec-tt.com

ACEMSA
Centro Metalográfico de Materiales

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

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

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

HASCO®
Enabling with System.

Precisión para la construcción de moldes.

www.hasco.com

HASCO IBERICA NORMALIZADOS, S.L.U.
T +34 93 7192440
F +34 93 7296111
info.es@hasco.com

tecno piro®

-temple -soldadura -recocido -sinterizado -revenido

HORNOS DEL VALLES, S.A.
Mancomunitat,3 08290 CERDANYOLA DEL VALLES
(Barcelona) T/ 93 692 66 12 Fax 93 580 08 27
hdv@tecnopiro.com tecnopiro.com

MTG metaltérmica-gai, s. a.

Especialistas en tratamientos térmicos

- Temple y revenido en alto vacío.
- Temple y revenido en sales.
- Temple y revenido en pote.
- Nitruración y nitrocarburación.
- Consulting técnico.
- Temple por inducción.
- Estabilizados, normalizados, recocidos.
- Estabilizado por vibración.
- Cementación gaseosa

METALTERMICA-GAI, S.A.
C/ Ibarra 15
48300 GERNIKA –BIZKAIA
www.metaltermica-gai.com

Tfno: 94 625 12 08
Fax: 94 625 59 31
Email: metaltermica@metaltermica-gai.com

S. A. METALOGRAFICA
DESDE 1949
TRATAMIENTOS TÉRMICOS

NUESTROS SERVICIOS	CAPACIDADES MÁXIMAS	
• TT VACÍO DE: MOLDES, MATRICES Y HERRAMIENTAS • CEMENTACIÓN Y CARBONITRURACIÓN • NITRURACIÓN • NITROVAC-S®:NITRUCARBURACIÓN ANTIOXIDANTE • TENIFER: NITRURACIÓN ANTIDESGASTE • TT ACERO RÁPIDO • HIPERTEMPLE • BONIFICADO, RECOCIDO Y NORMALIZADO • OXY-VAPOR®: TT ANTIGRIPANTE • NOXYT®: PAVONADO DURO • ANÁLISIS DE MATERIALES • ASESORAMIENTO METALÚRGICO • CARBOVAC®: CEMENTACIÓN VACIO • IONIT OX®: NITROCARBURACIÓN POR PLASMA	• TEMPLE EN VACÍO	ø 1500 x 2000 mm (Moldes hasta 2500 Kg)
	• NITRURACIÓN Y • NITROCARBURACIÓN	ø 1000 x 1500 mm
	• CEMENTACIÓN • CARBONITRURACIÓN • BONIFICADOS	1600 x 1600 x 700 mm (Piezas hasta 2000 Kg)

Polig. Ind. POLIZUR - Naves 4, 5 y 6
08290 CERDANYOLA (Barcelona)
www.metalografica.com
metalografica@metalografica.com

AUTOMOCION
AERONAUTICA
OFF SHORE
CONSTRUCCION MECANICA
ALIMENTACION
CERAMICA
ELECTRONICA
LINEA BLANCA
QUIMICA
HIDRAULICA

UTILLAJES
MOLDES INYECCION
MATRICES
FORJA
TROQUELES
ELEMENTOS MECANICOS

150 años

Dörrenberg TT

TRATAMIENTOS TERMICOS EN VACIO
SUBCERO
NITRURACION IONICA / PLASMA
NOX

ACEROS
TEL 948 564855
WWW.CROMOVA.COM

TRATAMIENTOS
TEL 948 567 105
WWW.DORRENBERG.ES

VC Card

TT NIT SUB

INDICE de ANUNCIANTES

ABRASIVOS Y MAQUINARIA 54
ACEMSA 55
AEROSPACE 9
APLITEC 55
B.M.I. 54
BAUTERMIC 54
BIEMH ..... Contraportada 2
DÖRRENBERG 55
EMAF 11
FARO 15
HASCO 17
HOFFMANN GROUP ..... Contraportada 4
HORNOS DEL VALLÉS 55
KIND& CO 55
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS .. 39
MESAGO 13
METALMADRID 7
METALTÉRMICA GAI 55
MODELOS 3D 21
MOLDES MORALES 54
POMETON 54
QSM 5
REVISTAS TÉCNICAS ..... Contraportada 3
S.A. METALOGRÁFICA 55
SANDVIK COROMANT ..... PORTADA
STRATASYS 3
TEBIS 7
TECNO DISSENY 54
WHEELABRATOR 54

Próximo número

JUNIO

Nº especial **BIEMH** (Bilbao).
Mecanizado alta velocidad. Aceros, metales, aleaciones.
Útiles y accesorios. Plaquitas.

metalmadrid `16

ROBOMATICA

COMPOSITE SPAIN

IX FERIA INDUSTRIAL de la COMUNIDAD DE MADRID

MIRANDO AL FUTURO 2016 16 Y 17 NOV. PABELLON 4

más del 85% de los Stands

Ya reservados

No te quedes sin stand

consúltanos sobre opciones disponibles

comercial@metalmadrid.com
+34 91 231 70 04

Patrocinan

Hoffmann Group — Tools to make you better

TRUMPF

FUCHS — LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE.

SCHUNK

Colaboran

AIRBUS

Talgo

Gestamp

Gobierno de España — Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Comunidad de Madrid

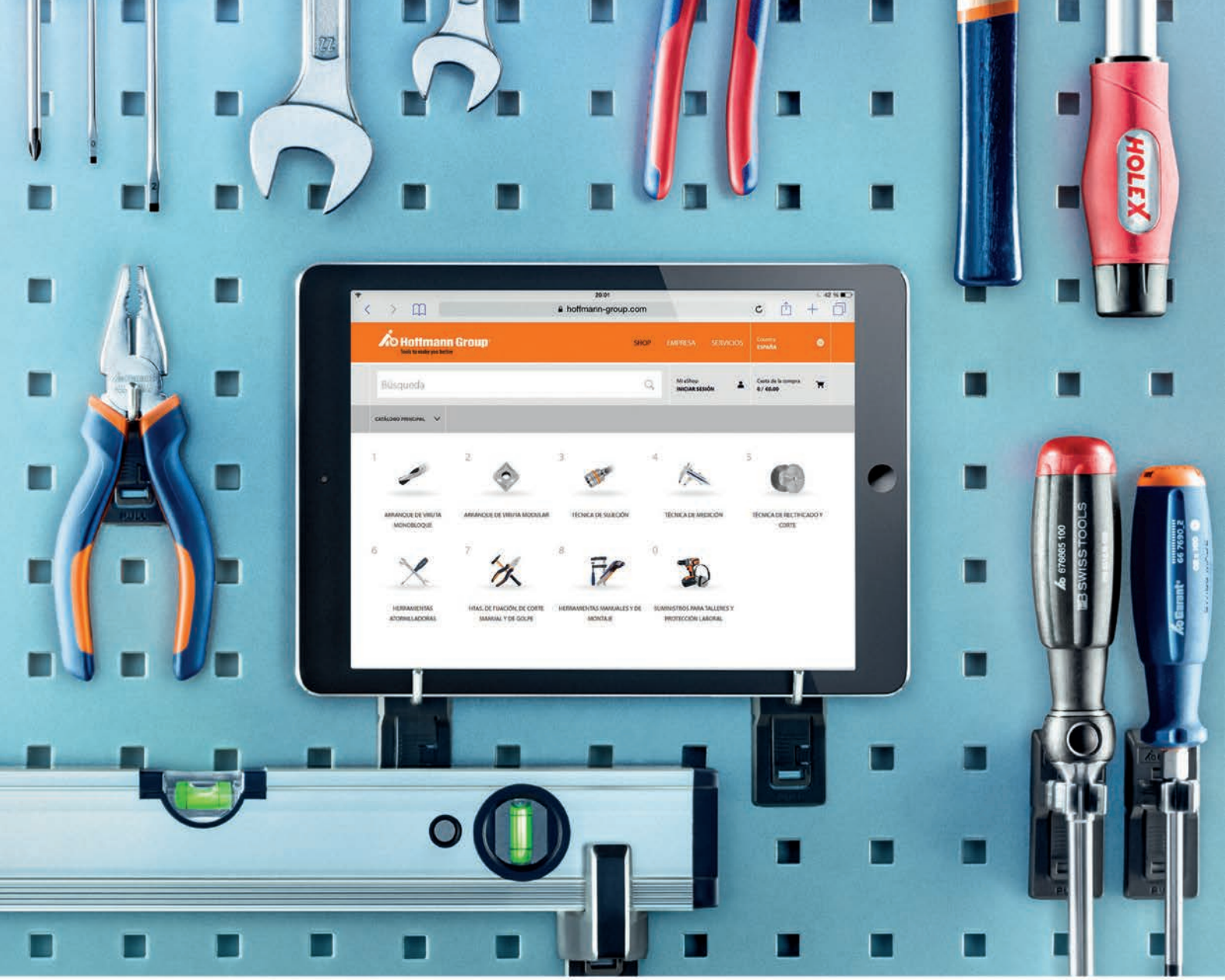
¡MADRID!

Organiza

grupo metalia

WWW.METALMADRID.COM

WWW.COMPOSITESPAIN.COM · WWW.ROBOMATICA.ES



CON 70.000 HERRAMIENTAS A VECES ES DIFÍCIL ENCONTRAR LO QUE BUSCA. PERO PARA ELLO TAMBIÉN TENEMOS UNA HERRAMIENTA.

Una de nuestras mejores herramientas se maneja con solo un clic: nuestro eShop. Aquí encontrará herramientas de calidad de forma fácil y sencilla para mejorar aún más el éxito de su empresa. www.hoffmann-group.com

Hoffmann Group®
Tools to make you better