MOLD Press

OCTUBRE 2016 • Nº 55

REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES

www.pedeca.es

WE ARE EDM

ONA

UNA TECNOLOGÍA. SOLUCIONES ILIMITADAS.
Descúbrelo con la última generación de máquinas **ONA AV** Series y **ONA QX** Series, dos nuevas gamas de electroerosión por hilo y penetración más eficientes, capaces de alcanzar niveles de productividad y precisión nunca antes vistos.

ONA AV35 NEW

ONA QX4 NEW

>> Fotografía: corte de las ranuras de alojamiento de los álabes de un disco de turbina realizados en una máquina **ONA AV60**.

www.onaedm.com

SUBCONTRATACIÓN'17

FERIA INTERNACIONAL DE PROCESOS Y EQUIPOS PARA LA FABRICACIÓN

6/8 DE JUNIO DE 2017

IN DUS TRY · SUBCONTRATACIÓN'17 · FERROFORMA · FITMAQ 2017 · maintenance · PUMPS & VALVES · ADDIT3D

BEC 6-8/6 2017

Tel.: (+34) 94 404 00 78/93
mail: subcontratacion@bec.eu
www.subcontratacionbilbao.com

BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

Nuestra Portada

We are EDM

ONA

UNA TECNOLOGÍA. SOLUCIONES ILIMITADAS

Descúbrelo con la última generación de máquinas ONA AV Series y ONA QX Series, dos nuevas gamas de electroerosión por hilo y penetración más eficientes, capaces de alcanzar niveles de productividad y precisión nunca antes vistos.

www.onaedm.com

Sumario • Octubre 2016 - Nº 55

Editorial 2

Noticias 6

Módulos de productos HASCO, simplicidad en los pedidos • Nuevo Poste 70 x 70 de Axelent • Placas aislantes Meusburger • Universal Robots ficha una reconocida experta • SSAB lanza Hardox Hi Temp • FANUC Europa nombra a Shinichi Tanzawa Presidente y CEO • FARO® lanza una versión en alta resolución del Cobalt Array Imager • Nuevas calidades de plaquita TK de SECO • Jornada Automoción-CEP Auto • Renishaw en MetalMadrid • CoroMill® 415 con capacidad de avance elevado • Fresas de mango modulares de WIDIA • SUNTEC MAQUINARIA TÉCNICA presente en METALMADRID.

Artículos

- ASORCAD amplía su oferta de impresoras 3D 18
- Fabricación Aditiva de Renishaw para postizos de molde 20
- FANUC presenta su nueva serie de Centros de Mecanizado ROBODRILL 22
- Correderas compactas 24
- Creaform lleva la inspección y la ingeniería inversa a un nivel sin precedentes, con las nuevas versiones de VXmodel y VXinspect 26
- Hexagon Manufacturing Intelligence inauguró sus instalaciones en Madrid 28
- AutoForm Hydro 2016 Compensación del springback en hidroconformado de tubo 30
- El portaherramientas de sujeción Toplus IQ gana el premio de innovación "MM Award" 32
- "Advanced Factories by BIEMH" evento creado por BEC y NEBEXT, se celebrará en Barcelona 34
- Makino DA300: El preciso centro de mecanizado vertical de 5 ejes 36
- GTR usa núcleos solubles impresos en 3D 39
- TENDOzero: Precisión micrométrica a 0,000 mm instantáneamente 42
- Soraluce colabora con Moltegi en el sector de fabricación de moldes 44
- FARO® lanza el escáner láser Focus^{s} 47
- Dassault Systèmes presenta SOLIDWORKS 2017 48
- Nuevas fresas de metal duro de Seco 50
- HASCO y A-FORM patrocinan un equipo de enduro en Erzgebirge 51
- Seminario MEUSBURGER 52
- Un vistazo al futuro de la construcción de máquinas herramienta - *Por DMG MORI* 54
- Mecanizados Sivó reduce su coste de producción un 50% y continuamente innova sus procesos gracias a ESPRIT 57

EMPLEO 62

Guía de compras 64

Indice de Anunciantes 66

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

Garant®

DESPUÉS DE CREAR HERRAMIENTAS PERFECTAS, LO QUE MÁS NOS GUSTA ES SEGUIR PERFECCIONÁNDOLAS.

Desde hace más de 40 años, GARANT, nuestra marca Premium ofrece a nuestros clientes una relación calidad-precio imbatible. Sinónimo de innovación y compromiso de calidad, ejemplifica nuestro afán por crear herrameintas cada vez más perfectas que le permitan trabajar cada vez mejor.
www.hoffmann-group.com

Hoffmann Group®
Tools to make you better

Editorial

Varios eventos con gran peso y que últimamente siguen al alza, se suceden este mes con la diferencia de una semana.

Primeramente **MetalMadrid**, que continúa año tras año su crecimiento y que no cesa en ocupar un puesto importante en las Ferias del sector Metalmecánico del país. Se celebra los días 16 y 17 de noviembre, dos días intensos de un ir y venir de visitantes en el recinto ferial de **IFEMA**.

Y una semana después, del 23 al 26 del mismo mes, se celebra **EMAF** en el recinto ferial de Oporto, la Feria del sector de la maquinaría y equipamientos para la industria en el país vecino. Otra cita importante y donde varias empresas de aquí también estarán presentes con stand.

Eventos que representan el "renacer" del molde en la Península Ibérica, que había "emigrado" a otras zonas y aunque el daño ha marcado la industria de aquí, al final vuelve donde existe la "calidad y la preparación", no hay duda que aquí tenemos los mejores moldistas, la prueba es que proveen a la mayoría de los fabricantes alemanes de automóvil.

En ambos eventos estaremos presentes con stand para distribuir nuestras revistas y donde podremos saludarnos.

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

Módulos de productos HASCO, simplicidad en los pedidos

Aparte de la capacidad innovadora, agilidad y calidad, la marca HASCO también es sinónimo de simplicidad. Con la utilización de estos normalizados, los constructores de moldes tienen la posibilidad de fabricar sus moldes de la manera más fácil posible. Los principales objetivos son la reducción de los tiempos de fabricación, reducción de los costes y la optimización de los recursos productivos y económicos.

HASCO como líder internacional de elementos normalizados, ofrece a sus clientes desde el primer momento simplicidad en los procesoso de pedidos, y ahora además, gracias a los módulos de productos recientemente introducidos en el programa.

Se trata de productos técnicamente interrelacionados que han sido agrupados de una forma coherente y que ha demostrado ser eficaz en la práctica. Estos novedosos módulos de productos le agilizan y simplifican al cliente el proceso de pedido, ya que las piezas individuales y artículos interdependientes ya se han definido listos para su montaje y combinado bajo una única referencia de producto. El pedido se realiza directamente con todos los elementos relacionados y se suministra en un solo conjunto.

Los clientes de HASCO ya pueden realizar pedidos de los siguientes módulos de productos: unidad de guía rectangular, unidad de guía plana, unidad de guía lineal a bolas, unidad de guía a bolas con y sin collar así como la unidad de guía del conjunto expulsor.

Estos están integrados en el sistema de pedidos de HASCO y pueden ser fácilmente pedidos a través del nuevo portal.

Además de una simplificación y un ahorro de tiempo, los módulos de productos presentan otra ventaja importante. Se evitan los pedidos mal configurados, aportando así optimización en la fabricación de moldes.

Info 1

Nuevo Poste 70 x 70 de Axelent

Axelent Spain ya tiene disponible para ambos sistemas X-Guard and X-Store, este nuevo poste cuyo pie va separado y es giratorio.

Para X-Guard dispone de 3 alturas diferentes: 1.400, 2.000 y 2.300 y también como extensión 750 mm. Espacio separación del suelo es de 100 mm.

Para X-Store dispone de 2 alturas diferentes: 1.150 y 2.250 y también como extensión 1.100 y 2.200 mm. Espacio separación del suelo es de 50 mm.

Info 2

Placas aislantes Meusburger

Las crecientes exigencias de calidad en la fabricación de moldes, demandan una precisión cada vez más elevada de los fabricantes de elementos normalizados. Esto no se aplica sólo para placas de cavidad, sino también para placas aislantes.

Meusburger responde a esta nueva exigencia del mercado, con una optimización del estándar en placas aislantes y ofrece la máxima precisión con un paralelismo de 0.02 mm, tanto en longitud como ancho totales. La gama incluye placas rectificadas con alta precisión con resistencias 330 N/mm² y 600 N/mm². Las placas aislantes son compatibles con las placas estándar de Meusburger y están disponibles como producto estándar en stock, así como fabricadas sobre pedido de acuerdo bajo plano.

Info 3

Si le dijéramos que hay una herramienta de tronzado con una vida útil media un 80% superior a cualquier otra del mercado, ¿necesitaría saber algo más?

www.sandvik.coromant.com/es

SANDVIK
Coromant

Universal Robots ficha una reconocida experta

El departamento de I&D de Universal Robots, fabricante danés de robots ligeros y pionero global de robótica colaborativa, anuncia el nombramiento de Roberta Nelson Shea como su nueva Directora de Cumplimiento Técnico. Identificada previamente por la empresa como uno de los 3 principales expertos a nivel mundial en el campo de los estándares técnicos y de seguridad en la robótica industrial. Roberta Nelson Shea se une a la compañía con más de 35 años de experiencia en la automatización industrial, donde durante 23 años fue presidenta del U.S. National Robot Safety Committee y coordinadora del comité ISO responsable para de la publicación de las especificaciones técnicas, acerca de la evaluación de riesgos en los robots colaborativos.

"El hecho de que Roberta Nelson Shea se una a Universal Robots es una noticia que va a correr por toda la industria de la robótica a nivel mundial," dice Mogens Saigal, Director de I&D en Universal Robots. "Es una reconocida experta en el campo de la seguridad robótica y un gran valor para nuestra organización. Estamos encantados y orgullosos de que ella ya forme parte de nuestra empresa".

Roberta Nelson Shea es licenciada en Ingeniería Mecánica del Worcester Polytechnic Institute en Massachusetts con un Master en Advanced Safety Engineering and Management, 4.0 de la Universidad de Alabama. Autora de múltiples artículos acerca de la seguridad en entornos de la automatización industrial, también ha ocupado diversos puestos relacionados con su especialidad en algunas de las más reconocidas marcas de ingeniería industrial como Pilz, Honeywell, Rockwell Automation y Applied Manufacturing Technologies.

Info 4

SSAB lanza Hardox Hi Temp

La familia de aceros Hardox, una de las líneas más conocidas a nivel mundial de SSAB, presenta su última novedad, Hardox Hi Temp. Una nueva chapa antidesgaste que soporta condiciones abrasivas en entornos de muchísimo calor y aumenta la vida útil a altísimas temperaturas.

Conocido en todos los sectores industriales desde hace más de 40 años, Hardox mejora la productividad y prolonga la vida útil donde el acero se encuentra con materiales abrasivos. Un acero que, a lo largo de los años, SSAB ha desarrollado sin descanso para alcanzar nuevos niveles de dureza y tenacidad.

La compañía encontraba un desafío en aquellas situaciones de desgaste, ya que los aceros tradicionales resistentes al desgaste templado y revenidos, sufrían una pérdida de dureza a temperaturas elevadas, entre los 300-500 °C.

Hasta ahora, SSAB recomendaba para estas situaciones la marca Toolox, por su elevada resistencia al desgaste conservando su dureza original y la estabilidad en la forma a temperaturas altas. Toolox está pensado para aplicaciones de mecanización como formar latón fundido, aluminio y cristal.

Info 5

FANUC Europa nombra a Shinichi Tanzawa Presidente y CEO

FANUC Europe Corporation, proveedor líder de CNC, robótica y tecnologías de automatización, ha anunciado el nombramiento de Shinichi Tanzawa como Presidente y Director Ejecutivo (CEO) de la compañía, desde el 1 de septiembre de 2016. El Presidente y CEO, tendrá la responsabilidad de todas las operaciones europeas de la compañía.

El Sr. Shinichi Tanzawa les resultará familiar a los que partici-

BAJO RIESGO DE DEFORMACIÓN EN EL MECANIZADO

MÁXIMA CALIDAD Y FIABILIDAD

ÓPTIMO SERVICIO

DISPONIBILIDAD PERMANENTE

PLAZOS DE ENTREGA CORTOS

PEDIDO HOY – ENVÍO INMEDIATO

MÁS DE 85.000 ARTÍCULOS DISPONIBLES

Con un **área de almacenamiento de 18.000 m²**, Meusburger dispone del **mayor almacén central** de productos para la fabricación de moldes, matrices y utillajes. Todos los artículos en catálogo están disponibles en stock y preparados para su **envío a cualquier parte del mundo en un plazo breve de tiempo**.

» Más información en **www.meusburger.com**

metalmadrid '16

15.-16.11.2016
Pabellón 4, Stand AB 24

meusburger®

SETTING STANDARDS

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria
T +43 5574 6706-0 | F -11 | sales@meusburger.com | www.meusburger.com

pan en las actividades europeas de FANUC, ya que fue el Director Financiero de FANUC Robotics Europa entre 1992 y 1995, y Director Financiero de FANUC Corporation de 2000 a 2008. Su amplia experiencia tanto en la sede de FANUC en Japón como en Europa, reforzará en gran medida la organización de FANUC Europa. Shinichi Tanzawa intensificará el apoyo directo de FANUC Japón a sus clientes europeos, con el fin de mejorar la competitividad de sus productos y servicios. El objetivo de FANUC en Europa es incrementar aún más la satisfacción del cliente mediante el fortalecimiento de sus valores "One FANUC", "Service First", "GENMITSU" (estrictamente preciso), y "TOMEI" (transparente).

Info 6

FARO® lanza una versión en alta resolución del Cobalt Array Imager

FARO® lanza una versión con una mayor resolución de la solución FARO® Cobalt Array Imager para aplicaciones de control de calidad, automatización industrial y verificación de procesos internos (IPV).

La nueva versión 9MP del Cobalt Array Imager, es un modelo de mayor resolución de la plataforma Cobalt que FARO lanzó hace unos meses. La versión 9MP es ideal para fabricantes industriales, especialmente para el Sector de la Automoción y la Aeronáutica, donde existe la necesidad de capturar características y detalles finos en bordes y superficies, como piezas estampadas,

mecanizadas o grabadas. La versión actual 5MP sigue siendo la solución ideal para clientes que no necesitan capturar datos en alta resolución. Ambas versiones cuentan con un procesador de datos integrado, tecnología de luz azul, lentes intercambiables, alto rango dinámico y exposición automática.

Su procesador de datos integrado, una primicia en la industria, convierte al Cobalt Array Imager en un sensor inteligente. Esta funcionalidad permite configuraciones únicas de múltiples unidades de Cobalt Array Imager con un número ilimitado de sensores Cobalt. Los conjuntos de múltiples Cobalt Array Imager amplían el área de escaneado para brindar una inspección rápida y automática de todas las superficies de un objeto, lo que disminuye notablemente el tiempo de ciclo. Los datos procesados se muestran como un claro resultado "aceptado/rechazado" o bien, un mapa a color y fácil de leer de las desviaciones dimensionales.

Info 7

Nuevas calidades de plaquita TK de SECO

Las nuevas calidades de plaquitas TK1501 y TK0501 de Seco, incorporan los últimos desarrollos de la tecnología de recubrimiento Duratomic de última generación. Las nuevas calidades específicas para torneado en fundición alcanzan un nuevo nivel de tenacidad y resistencia al desgaste, además de reducir las plaquitas no utilizadas y mecanizar más piezas por filo.

Gracias a la última tecnología de recubrimiento Duratomic, estas nuevas calidades disponen de una amplia gama de aplicaciones y un aumento general en la vida útil de la herramienta y la productividad. En el proceso exclusivo de Duratomic de Seco se manipula el aluminio y el oxígeno a nivel atómico, para desarrollar recubrimientos de plaquita con una tenacidad y resistencia a la abrasión sin precedentes. Con un excelente equilibrio entre tenacidad y dureza, satisface todas las necesidades de rendimiento de forma consistente y fiable.

Gracias al sistema de detección de ambas calidades, permiten determinar fácilmente si los filos de corte de una plaquita han entrado en contacto con una pieza. Las plaquitas están optimizadas para ofrecer el máximo contraste posible, para identificar instantáneamente si se ha usado un filo o no, incluso en entornos de baja luminosidad. La TK1501 y TK0501 con detección de filos usados contribuyen a una reducción potencial del 30 por ciento de plaquitas no utilizadas, debido a plaquitas descartadas de forma prematura.

Info 8

HEIDENHAIN

Sonda de palpación totalmente protegida

La sonda de palpación TS 460 de HEIDENHAIN le ayuda en la alineación y medición de piezas dentro del espacio de trabajo de la máquina herramienta. Una novedad la representa el protector mecánico frente a colisiones entre la sonda de palpación y el cono. En caso de una leve colisión del TS con la pieza, el adaptador permite una deflexión de la sonda. Simultáneamente, el control numérico detiene el proceso de palpación. La sonda y la máquina evitan así cualquier daño. El adaptador de protección de colisiones actúa, al mismo tiempo, como separador térmico. De esta forma, la sonda se protege de sufrir un calentamiento excesivo procedente del cabezal durante procesos de palpación largos o intensivos.

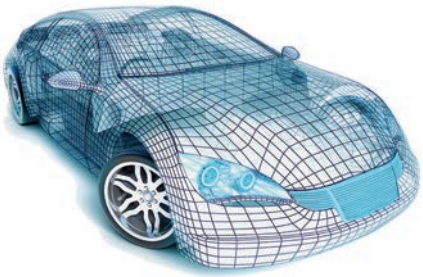
FARRESA ELECTRONICA S.A. 08028 Barcelona, España Teléfono +34 934 092 491 www.farresa.es

Sistemas angulares de medida + Sistemas lineales de medida + Controles numéricos + Visualizadores de cotas + Palpador + Encoders

Jornada Automoción-CEP Auto

El próximo 2017 será el año en que el Centro Español de Plásticos organizará la XV edición de una jornada técnica, que durante las 3 últimas décadas ha reunido a los profesionales del sector de la automoción, bajo el paraguas de las novedades en plásticos técnicos, la CEP Auto.

Como en cada edición, las Jornadas Internacionales de Plásticos en Automoción reunirán en una misma sala a más de un centenar de profesionales del sector, deseosos de conocer los últimos desarrollos en cuanto a materiales, tecnologías y casos de éxito.



Los temas punteros de la XV CEP Auto girarán en torno a fabricación de partes estructurales, novedades en tecnologías y software de simulación y desarrollo 3D, fabricación aditiva, utilización de plásticos en piezas de compartimento motor, materiales inteligentes o reducción de peso; todo ello pasando por el tema estrella de la industria en general, la conectividad e industria 4.0.

CEP Auto 2017 tendrá lugar el próximo mes de mayo en Barcelona, coincidiendo con el Salón del Automóvil de Barcelona.

Info 9

Renishaw en Metal Madrid 2016

Bajo el lema de ser un proveedor de soluciones para todas las etapas de fabricación, Renishaw va a asistir a Metal Madrid.

Los visitantes al stand C18 pabellón 4 verán el calibre flexible Equator™ de Renishaw y las capacidades de los sistemas de Impresión de Metales 3D. Renishaw también mostrará sus productos enfocados a la metrología tradicional, incluyendo su gama de sondas de Máquinas-Herramientas, así como los sensores para MMCs.

El sistema Equator, una alternativa versátil a los útiles tradicionales de control, ofrece la capacidad de inspeccionar una variedad sin precedentes de piezas fabricadas. Se ha desarrollado y probado en un entorno de taller en colaboración con algunas de las empresas más vanguardistas en múltiples sectores y aplicaciones a través del mundo. Es un calibre flexible, diseñado para proporcionar velocidad, repetibilidad y facilidad de uso en aplicaciones manuales o automáticas.

Renishaw expondrá su nueva máquina AM 400 y los visitantes serán capaces de ver una variedad de piezas complejas metálicas, todas fabricadas por los sistemas de Fabricación Aditiva de Renishaw. Renishaw es el único fabricante del Reino Unido de

sistemas de fabricación aditiva de metal, y ha lanzado recientemente el RenAM 500M, su nuevo sistema dirigido a la producción industrial.

Renishaw tiene amplias capacidades en sistemas de inspección, y mostrará ejemplos de su gama de sistemas de reglaje y de detección de rotura de herramientas que son suministrados a nivel mundial por los principales fabricantes de máquinas o instalados como un retrofit en las máquinas por sus ingenieros altamente cualificados.

Info 10

CoroMill® 415 con capacidad de avance elevado

Sandvik Coromant presenta una fresa de planear con avance elevado para diámetros de 13 a 32 mm (0,512-1,26 pulg.). Entre las ventajas de utilizar la nueva CoroMill® 415 se encuentran una seguridad incrementada, gracias al sistema de bloqueo iLock™ de precisión, y un alto régimen de arranque de viruta, como resultado de la gran densidad de dientes y capacidad de avance elevado de la fresa.

CoroMill 415 es una importante incorporación a la gama de fresas de Sandvik Coromant que cubre el vacío de aplicación comprendido entre la actual gama de herramientas rotativas y los productos de avance elevado existentes como CoroMill 210 y CoroMill 419.

Una de sus principales características es el sistema de bloqueo iLock de precisión de la fresa, diseñado para ofrecer una gran estabilidad y reducir el volumen

PLASTICS Meetings - LISBOA

February 1-2, 2017

Lisboa - PORTUGAL

International **Business Convention** for the **Plastics Industry**

Expected key figures

1500 BtoB Meetings

150 Companies

15 Countries represented

Special conferences focused on **plastics & polymers additives**

An unique opportunity for leaders in the plastics industry to meet with potential partners

- **One-to-one meetings**
- **High-level conferences**
- **Thematic workshops**

Organized by: abe advanced business events advbe.com

Institutional support from: aerodromo municipal de evora

Registration on **lisboa.plastics-meetings.com** or on **am_lisboa@advbe.com**

Co-located with

AEROSPACE Meetings Lisboa

International Business Convention for the Aerospace Industry

February 1 – 2, 2017

Lisboa, Portugal

www.bciaerospace.com/lisboa

Organized by: abe advanced business events advbe.com – BCI AEROSPACE

In association with: pemas

Industrial support: EMBRAER OGMA

de piezas desechadas. Además, el asiento de la plaquita permite manipular las plaquitas de menor tamaño cómodamente.

La estabilidad adicional conseguida a lo largo del corte, convierte a CoroMill 415 en opción interesante para los talleres que buscan soluciones productivas. Además, la herramienta ofrece un régimen de arranque de viruta elevado, que se ve complementado por la gran densidad de dientes y capacidad de avance elevado de la fresa. A su vez, un alto régimen de arranque de viruta ayuda a incrementar la productividad, beneficio que se multiplica con el paso extra reducido H, aplicable gracias a la gran estabilidad de la herramienta, que garantiza el empañe constante de más de un diente.

Otra ventaja adicional para los fabricantes es que, a pesar de su tamaño reducido, cada plaquita ofrece cuatro filos de corte que contribuyen a rebajar los costes por pieza e impulsan la ventaja competitiva.

Para quienes busquen reducir su inventario de herramientas y minimizar los tiempos muertos, CoroMill 415 también está disponible con adaptador Coromant EH (cabeza intercambiable). Con Coromant EH, los fabricantes pueden reducir su inventario de herramientas a través de una amplia gama de cabezas de metal duro, fresas de plaquita intercambiable, cabezas de mandrinado, mangos y adaptadores de máquina integrados.

Esta versatilidad adicional se ve ampliada gracias a la idoneidad de CoroMill 415 para materiales ISO y múltiples aplicaciones de mecanizado diferentes.

Info 11

Fresas de mango modulares de WIDIA

La tecnología VariMill de Hanita, con más de 60 años de experiencia en herramientas de corte de metal duro, ofrece avances sorprendentes al sistema de punta intercambiable de WIDIA, entre los que están la variedad de geometrías de hélice y de corte, un diseño de canal asimétrico y recubrimientos AlTiN resistentes al desgaste, para su uso productivo en titanio y súper aleaciones de base níquel.

Esto es así gracias a que es una herramienta que puede realizar como es de esperar, cortes de ranurado a anchura máxima en acero inoxidable y en aleaciones del sector aeroespacial, a profundidades 1xD y anchos de corte del 50% de 1,5xD.

La tasa de extracción de metal se debe al montaje de doble cono y al contacto frontal, y al diseño roscado inteligente que proporcionan en conjunto una precisión en la desviación superior a 5 µm (0,0002 pulgadas) y una repetibilidad axial de 10 µm (0,0004 pulgadas) o mejor, y hasta un 25% más de par y capacidad de carga de viruta .

Info 12

SUNTEC MAQUINARIA TÉCNICA presente en METALMADRID

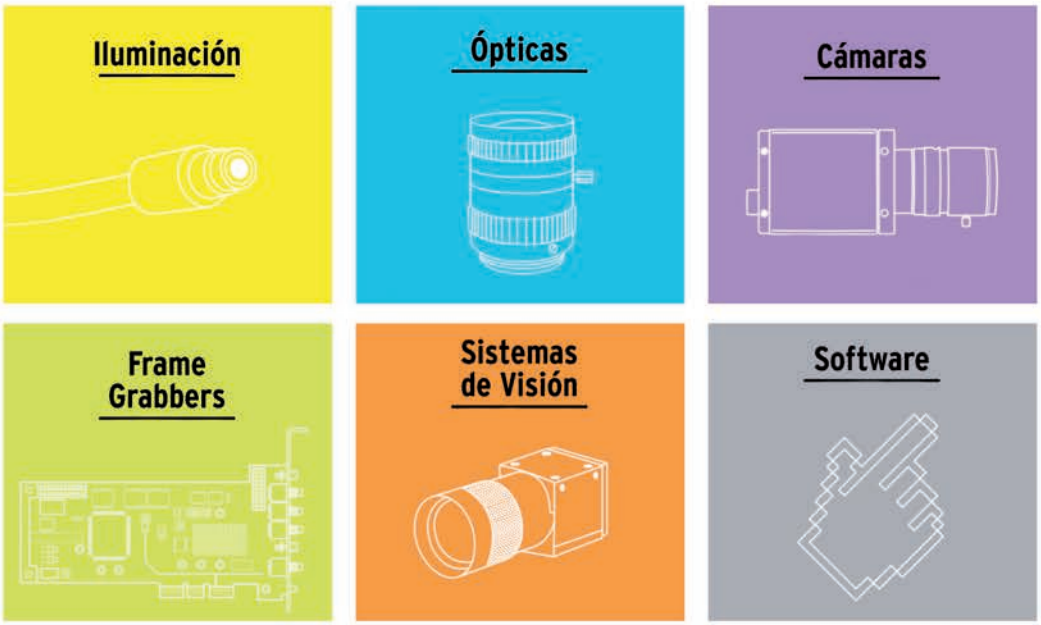
SUNTEC MAQUINARIA TÉCNICA estará presente en la 9ª edición de METALMADRID, Feria Industrial de la Comunidad de Madrid (16 y 17 de noviembre), pabellón 4 Stand B08. Nuestras máquinas se aplican a procesos industriales de acabado donde se precisa una alta calidad, en sectores como automoción, ferroviario, eólico, aeronáutica y mecanizados de precisión.

Distribuimos máquina-herramienta de marcas de gran prestigio, SUNNEN en maquinaria y herramientas de bruñido para el acabado de precisión de diámetros interiores, AQUACLEAN, FINNSONIC y MECWASH en sistemas de lavado y desengrase de precisión de piezas metálicas.

En nuestro stand encontrarán información detallada de las mismas, ofreceremos asesoramiento técnico por el personal más cualificado, que resolverá sus necesidades y consultas dando solución a sus proyectos.

Info 13

SOLUCIONES DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA UN MUNDO REAL



Controle su producción y mejore su rendimiento con nuestros sistemas de visión.

Contacte con nuestros asesores.

INFAIMON
SU ASESOR EN VISIÓN ARTIFICIAL

902 46 32 46| www.infaimon.com | infaimon@infaimon.com

ASORCAD amplía su oferta de impresoras 3D

TCT Show + personalize (28 -29 Septiembre, Birmingham) no es sólo una feria de empresas dedicadas a la impresión 3D y la fabricación aditiva, TCT Show + personalize es un escaparate a todas las tecnologías 3D en cualquiera de sus formas, ya sea el software, la inspección, la metrología. Y también muestra nuevas e innovadoras técnicas para la fabricación convencional, como moldeo, herramientas y mecanizado.

La feria ha tenido un número de visitantes cercano a 8.000 profesionales de más de 50 países, atraídos por las oportunidades Insights, de educación y de negocios específicas que ofrece la TCT.

La variedad de ponentes en las charlas que ofrece la muestra, dan una idea del interés que despierta la nueva tecnología que este sector ofrece.

AsorCAD Engineering, como división 3D del grupo Mastertec, estuvo en la feria con el objetivo de conocer de primera mano las últimas tecnologías emergentes en el sector.

Como distribuidores de las impresoras 3D Arke, fijaron con la empresa Mcor Technologies la fecha de lanzamiento al mercado español de la primera impresora 3D a todo color y en papel del mercado.

Mcor Technologies Ltd., empresa irlandesa inaugurada en 2004 por un talentoso equipo de especialistas en el área del hardware y software de impresión 3D, quiere convertir el mundo de la impresión 3D en algo accesible y asumible para todos.

Es la empresa fabricante de las impresoras 3D más innovadoras, asequibles y respetuosas con el medio ambiente que existe.

Fabrica las Mcor Arke, las únicas impresoras 3D para utilizar con papel de copia ordinario, (barato y reciclable) lo que hace que los modelos sean sólidos, duraderos y estables.

AsorCAD Engineering - Grupo Mastertec no podía quedar al margen de tal innovación, que supondrá una revolución en el mundo del diseño, el prototipo y la fabricación tal y como lo conocemos hoy.

Muy pronto podremos disponer de las impresoras 3D en España, con el valor añadido de un soporte de profesionales del 3D como son el equipo de AsorCAD.

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.

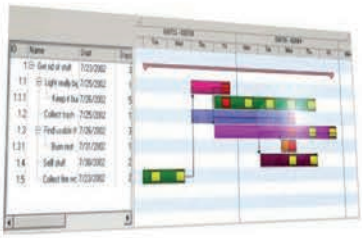
1º.- Cree sus patrones de planificación de cada tipo de Molde / Matriz

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

Fabricación Aditiva de Renishaw para postizos de molde

La fabricación aditiva de metales puede utilizarse para acortar los ciclos de producción y aumentar la producción en el moldeado por inyección.

Las herramientas de moldeado metálico utilizadas para el moldeado por inyección contienen canales para refrigerar el molde.

Con los métodos tradicionales de fabricación de herramientas, los canales de refrigeración se taladran en la herramienta en líneas rectas.

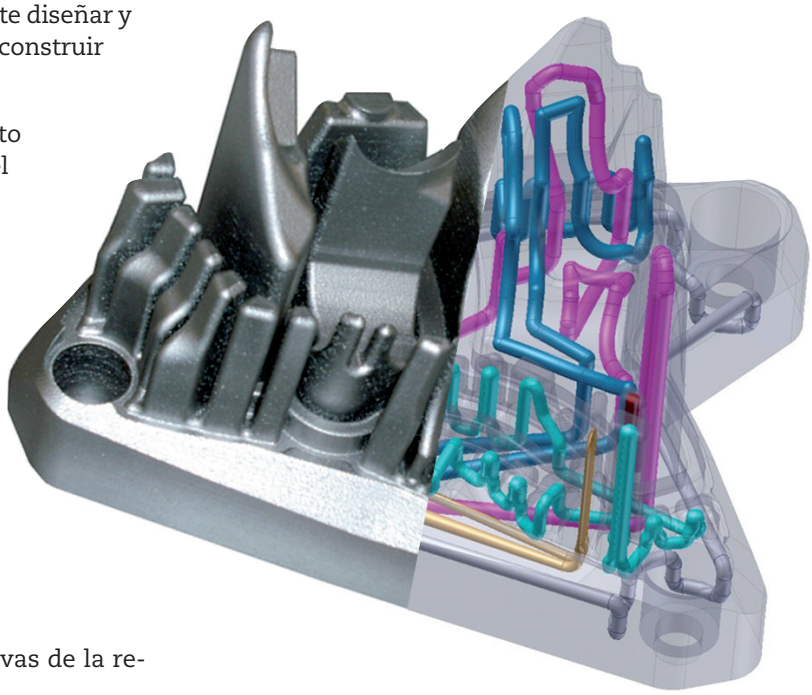
La fabricación aditiva de metales permite diseñar y fabricar los canales de refrigeración al construir el molde.

De este modo, se mejora el rendimiento de refrigeración, se alarga la vida útil del molde y se reduce el material sobrante.

Renishaw dispone de un servicio de fabricación de piezas en acero de herramientas, con más de 10 años de experiencia fabricando postizos de molde con refrigeraciones optimizadas, tanto para la inyección de plástico como de aluminio.

Su servicio incluye:

- Simulación completa del proceso de inyección actual.
- Determinación de las áreas conflictivas de la refrigeración.
- Optimización de la refrigeración diseñando nuevos canales conformales.
- Simulación del nuevo proceso y rediseño si fuera necesario, hasta conseguir una refrigeración completamente equilibrada.
- Finalmente fabricación de los postizos en acero 1.2709.



metalmadrid `16

ROBOMATICA

COMPOSITE SPAIN

IX FERIA INDUSTRIAL de la COMUNIDAD DE MADRID

REGISTRO ONLINE

GRATUITO

PARA EMPRESAS Y PROFESIONALES

MIRANDO AL FUTURO 2016

16 Y 17 NOV. PABELLON 4

en Feria de Madrid

Patrocinan

Hoffmann Group — Tools to make you better

TRUMPF

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

SCHUNK

Colaboran

AIRBUS Talgo Gestamp

Comunidad de Madrid ¡MADRID!

Organiza

grupo metalia

WWW.METALMADRID.COM

WWW.COMPOSITESPAIN.COM · WWW.ROBOMATICA.ES

FANUC presenta su nueva serie de Centros de Mecanizado ROBODRILL

La nueva serie de ROBODRILL -DiB, que tomará el relevo de la exitosa serie de -DiA, presenta una variedad de mejoras y nuevas características. El cambio más importante es la introducción de máquinas Advanced.

Con la nueva serie, ofrecen dos modelos: Estándar y Advanced en los tamaños conocidos (S, M, L), por lo que hay seis modelos de ROBODRILL para satisfacer las necesidades específicas de los clientes.

Tanto los modelos Estándar como los Advanced tienen un panel de operador equipado con el nuevo iHMI para que resulten fáciles de utilizar. El Software de Gestión 'Robodrill-Linki' permite monitorizar constantemente el estado de la máquina, proporcionando resultados de la operación a medida que ocurren. La monitorización automática de la máquina mantiene los tiempos de parada al mínimo.

En línea con su filosofía, los nuevos modelos se pueden automatizar fácilmente con robots FANUC. El paquete 'Quick & Simple Start-up Package' simplifica la automatización de ROBODRILL con un robot FANUC, lo que supone un ahorro de tiempo y dinero.

Se ha reducido el tiempo de ciclo mediante el uso de nuevas funciones inteligentes para la marcha rápida y el cambio de herramientas. Además, los nuevos centros de mecanizado han sido diseñados para facilitar el mantenimiento, gracias a una Guía de mantenimiento preventivo mejorada.

A partir de 2017, todos los modelos podrán ser equipados con la nueva mesa giratoria DDRiB o DDR-TiB trunnion, con un tiempo de indexación de 0,55 segundos (una reducción de 0,3 segundos) y un tiempo de bloqueo muy rápido. El par de freno se ha aumentado a 700 N-m.

Los modelos ROBODRILL -Dib Advanced ofrecen las siguientes mejoras técnicas adicionales:

Recorrido de 400 mm en el eje Z para la fabricación de piezas más grandes, reduciendo la interferencia entre las herramientas y la pieza.

Se ha instalado un motor servo adicional en la torreta para reducir el tiempo de cambio de herramienta a 0,7 segundos (2 segundos menos que la versión Estándar) para ciclos de tiempo más rápidos y una mayor productividad.

Los modelos Advanced aceptan herramientas más grandes de hasta 4 kg.

Los modelos Estándar de la serie -DiB están disponibles para los clientes europeos desde otoño de 2016. Los modelos Advanced estarán disponibles a principios de 2017.

BILBAO 06>08 JUNIO

FERRO FORMA 2017

REVOLUTION TOOLS

www.ferroforma.eu

IN DUS TRY

FERRO FORMA

SUB CON TRATA CIÓN'17

FITMAQ 2017

maintenance

PUMPS & VALVES

ADDIT3D

BEC 6-8/6 2017

e-mail: ferroforma@bec.eu
www.bilbaoexhibitioncentre.com
www.ferroforma.eu

BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

Correderas compactas

Por su diseño compacto, las nuevas correderas de Meusburger son especialmente aptas para espacios de montaje reducidos. Las nuevas versiones, que se ofrecen listas para instalar, destacan no sólo por su tamaño sino también por su calidad. Gracias al recubrimiento DLC en las correderas se logran propiedades excelentes de deslizamiento y una alta resistencia al desgaste. Además, en el diseño y la fabricación de las nuevas correderas se trabaja con un alto nivel de precisión, con lo cual se garantiza una máxima seguridad en el proceso de inyección.

Sobre todo en el caso de moldes complejos se requieren correderas con dimensiones compactas. Con este propósito Meusburger ha desarrollado las nuevas correderas, de alta precisión y listas para instalar, que destacan por su diseño extremadamente compacto. Las correderas compactas rectangulares cuentan con radios grandes en las esquinas, lo cual facilita su instalación y hace innecesaria la laboriosa colocación de un seguro anti-giro. Las correderas con recubrimiento DLC –en acero 1.2343 con una dureza de 54 HRC– destacan por su alta resistencia al desgaste y sus propiedades excelentes de deslizamiento.

Además, al ser de acero ESU, las correderas son aptas para el pulido espejo. La precarga se puede ajustar fácilmente mediante la pletina de ajuste incluida en el suministro. De las correderas compactas hay dos modelos y cada uno está disponible en tres variantes: El modelo E 3360 se puede instalar de manera fácil y rápida desde el plano de cierre o desde atrás. Para aplicaciones en las que se dispone de muy poco espacio, Meusburger ofrece la corredera compacta E 3330. Dependiendo de la variante seleccionada, ésta se puede colocar también con un giro de 180°, con lo cual deja más espacio para boquillas de cámara caliente y orificios de refrigeración. Al igual que los demás productos estándar de Meusburger, las nuevas correderas compactas están disponibles en stock.

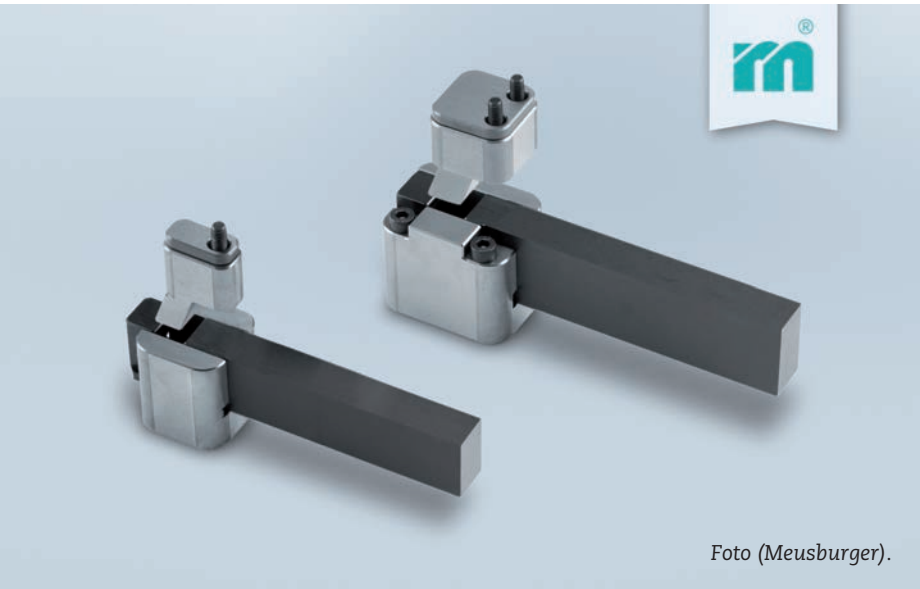


Foto (Meusburger).

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

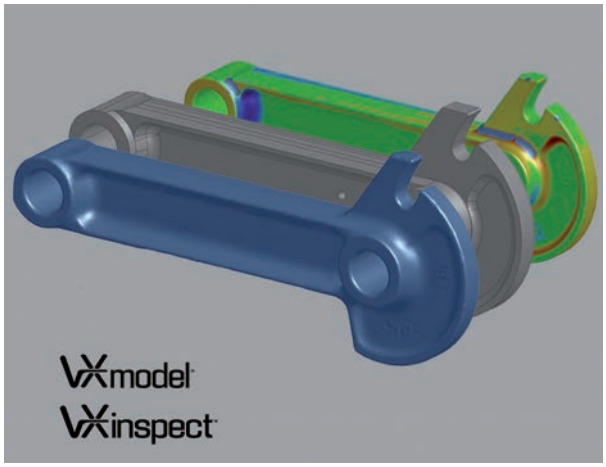
Av. Dr. António Macedo – Leça da Palmeira | 4454-515 Matosinhos
T. +351 229981400 | E . info@exponor.pt

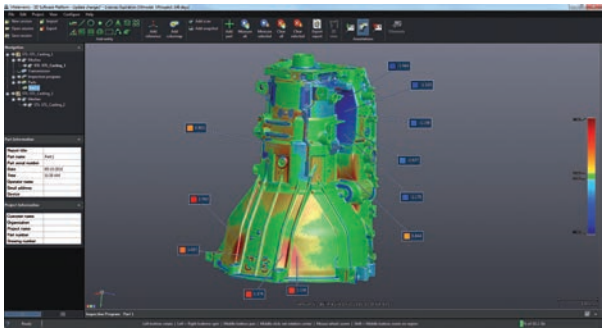
Creaform lleva la inspección y la ingeniería inversa a un nivel sin precedentes, con las nuevas versiones de VXmodel y VXinspect

Estos módulos de aplicación integrados perfectamente en la nueva versión VXelements 5.1, ofrecen varias funciones nuevas para una mayor flexibilidad y un rendimiento optimizado en metrología.

Creaform, compañía mundial en soluciones de medición 3D portátiles y servicios de ingeniería, agregó varias funciones nuevas a VXmodel, su módulo de software de tratamiento posterior y escaneado a CAD, y a VXinspect, módulo de software de inspección dimensional. Ambos se integran perfectamente a la plataforma de software de Creaform, VXelements, para ofrecer una asombrosa flexibilidad e integración con software CAD de terceros, incluido SOLIDWORKS y ahora Autodesk Inventor.

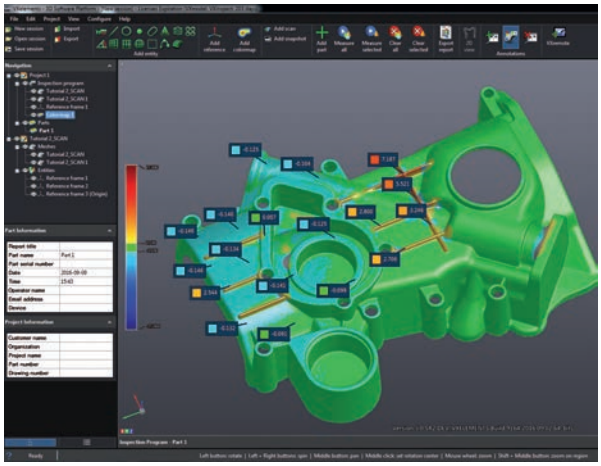
Las características más importantes que se agregaron en ambos módulos incluyen:

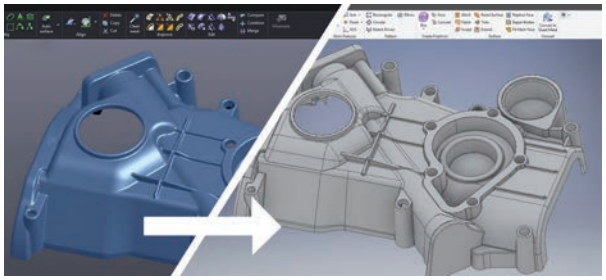




VXmodel

- Interoperabilidad con Autodesk Inventor: Con sólo hacer clic en un botón, los usuarios ahora pueden transferir datos desde VXmodel directamente a Autodesk Inventor, lo que optimiza el proceso de ingeniería inversa para los usuarios de este software CAD.





- Optimización de algoritmo: Combine archivos de mallas, con o sin texturas y con diferentes resoluciones (independientemente del dispositivo que los generó). En última instancia, esto les permite a los usuarios combinar Go!SCAN 20 y Go!SCAN 50 con texturas.

VXinspect

- Comparaciones STL-STL: Permite una alineación mejorada y comparación de dos mallas, junto con una transferencia directa de los datos de VXmodel a VXinspect.
- Importantes mejoras para flujos de trabajo: Para un flujo de trabajo no involucrado con CAD, se realizaron mejoras a varias funciones, entre ellas, alineación, creación, visibilidad general, GD&T, definición numérica de valores nominales, etc.
- Entidades de sección transversal: Los usuarios ahora pueden crear entidades geométricas a partir de secciones 2D.
- Funciones mejoradas para el control de calidad: Se pueden escanear los mismos puntos en una serie de piezas producidas para mejorar el control de calidad.

"Estas nuevas mejoras a VXmodel y a VXinspect les brindarán a los usuarios diversas opciones para mejorar los flujos de trabajo de fabricación general, ingeniería inversa y control de calidad", explicó Simon Côté, Gerente de productos de Creaform. "Estos dos módulos de software realmente marcan el paso en la industria, gracias a sus capacidades de medición de alto rendimiento, versatilidad, facilidad de uso e integración tanto con los escáneres 3D de Creaform, como con soluciones CAD de terceros.

ROBOCUT & ROBODRILL FANUC

ELECTROEROSIÓN POR HILO & CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL CNC

- Series α-CiB ROBOCUT con mesa de 800 mm
- Mayor rigidez del cuerpo para una precisión máxima
- ROBODRILL α-DiB disponible en versión avanzada para acabados de alta velocidad con un recorrido del eje Z de 400 mm y cambio de herramienta de 0,7 segundos
- CNC con interfaz iHMI para una máxima facilidad de uso
- Monitorización remota en tiempo real con Linki

MANUFACTURED EFFICIENCY

WWW.FANUC.ES

Hexagon Manufacturing Intelligence inauguró sus instalaciones en Madrid

Hexagon Manufacturing Intelligence inauguró el pasado 27 de septiembre su nuevo Centro de precisión, en el Polígono Empresarial San Marcos en Getafe (Madrid), con un completo programa de presentaciones y demostraciones de las tecnologías de metrología y control de fabricación más recientes.

El acto de inauguración fue presidido por el Director General de Hexagon Manufacturing Intelligence en España y Portugal, Jordi Edo, quien incidió en la visión de la empresa: "La calidad impulsa la productividad". El nuevo Centro de precisión permitirá a la compañía "estar cerca de los clientes y servicios asociados y ayudar a la digitalización de la industria, especialmente en sectores clave como el aeroespacial".

El acto contó con el mensaje de bienvenida de la alcaldesa de Getafe, Sara Hernández, y con presentaciones a cargo de Javier González Sainz, líder del equipo trasnacional de medición dimensional de

Airbus, y de José Manuel Bernabé, Director del Centro Español de Metrología, en representación del Ministerio de Industria.

Hexagon Manufacturing Intelligence da, de esta forma, un mayor impulso a las operaciones comerciales para el área de la zona centro peninsular en unas instalaciones amplias y modernas, localizadas en el Polígono Industrial de San Marcos. La empresa invirtió un millón de euros para poner en funcionamiento este nuevo centro tecnológico.

Las nuevas instalaciones se encuentran en una zona estratégica, que goza de una gran actividad económica relacionada con el sector de la aeronáutica.

Hexagon triplicó la superficie dedicada a las instalaciones de producto, ya que el centro cuenta con un área de demostraciones, así como un área de capacitación y un departamento administrativo. En el mismo edificio también se encuentran dos partners de Hexagon: Ditecma y AMS; ambas compañías ofrecen servicios de medición con sistemas de Hexagon.

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

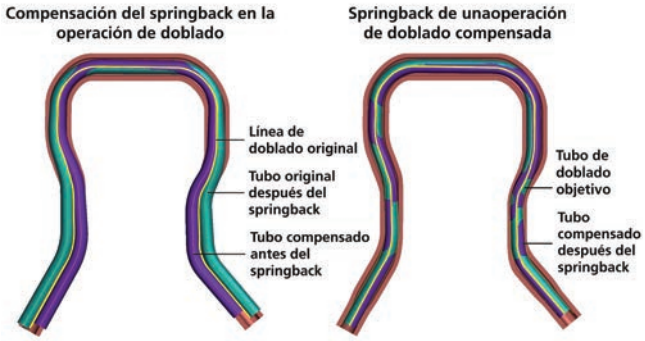
AutoForm Hydro 2016 Compensación del springback en hidroconformado de tubo

AutoForm Engineering GmbH, proveedor líder en soluciones de software para la industria del conformado de chapa metálica, ha lanzado su última versión de AutoForm Hydro 2016. Esta versión tiene muchas mejoras significativas, incluyendo un grupo único de funcionalidades completamente nuevo para la compensación del springback. Basándose en resultados precisos de simulación del springback, permite una compensación eficiente del springback tras el doblado y las operaciones de hidroconformado.

AutoForm Hydro es la solución de AutoForm más moderna para el diseño rápido de herramienta para procesos de hidroconformado de tubo, así como la simulación de esos procesos. La última versión del software ofrece nuevas funcionalidades y mejoras significativas. La más importante es la compensación del springback en operaciones de doblado e hidroconformado.

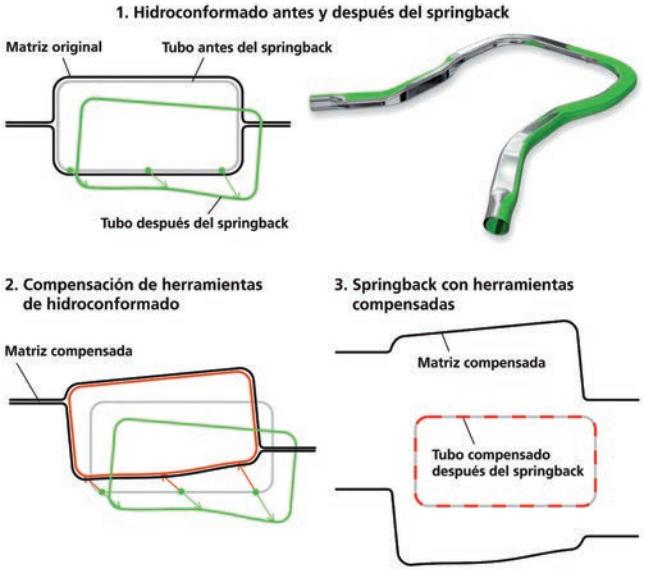
La compensación del doblado se consigue a través de la generación de una nueva línea de doblado, usando el mismo valor de springback en dirección opuesta y compensando los parámetros del proceso, mientras las geometrías de la herramienta permanecen sin cambios. La compensación de hidroconformado tiene en cuenta el springback después de la operación de hidroconformado y todas las formas de springback tales como traslación, giro y bombeo. La actualización automática de las geometrías de la herramienta resulta en herramientas compensadas que se pueden exportar fácilmente. Identificando y analizando la raíz del problema del springback, los ingenieros son capaces de definir la estrategia de compensación más efectiva para el proyecto en cuestión.

Además de esta única y nueva funcionalidad en hidroconformado de tubo, AutoForm Hydro 2016 también aporta mejoras en la descripción del proceso y en el diseño de la herramienta, tales como herramientas axiales controladas por fuerza para operaciones de doblado e hidroconformado, posicionamiento adecuado antes de la operación de doblado, generación del radio para matrices superior e inferior, así como el hidroconformado controlado por volumen. El conocimiento amplio y en profundidad y la validación del proceso completo de hidroconformado, permite acortar el tiempo de desarrollo y reduce los costes de herramienta, material y producción.



El Dr. Markus Thomma, Director corporativo de márketing de AutoForm Engineering declaró: "AutoForm Hydro 2016 permite a nuestros usuarios alcanzar un nuevo nivel de competencia en el hidroconformado de tubo. Es el único software en el mercado hoy en día que permite la compensación del springback en el hidroconformado de tubo.

La habilidad de cumplir la viabilidad, cálculo del springback y su compensación ya en la etapa del proceso de ingeniería, reduce costosos esfuerzos adicionales de rediseño en la etapa CAD y consigue un significativo ahorro de tiempo en la fabricación de herramientas y puesta a punto. Con AutoForm Hydro 2016, los diseñadores de pieza, los ingenieros de procesos así como los constructores de herramientas y matrices, están bien equipados para afrontar las crecientes demandas en relación a la complejidad de la pieza, requerimientos aún mayores en la calidad de la pieza, implementación de nuevos materiales así como acortar aún más los plazos y mayores presiones de coste."



...con los sistemas de sonda por radio de Renishaw

La tecnología de radiotransmisión de salto de frecuencias de amplio espectro (FHSS) permite utilizar de forma segura las sondas y los sistemas de reglaje de herramientas de Renishaw en la gama más amplia de aplicaciones para Máquina-Herramienta, por ejemplo, reglaje de piezas y herramientas, inspección durante el proceso y verificación en máquina. Combinada con el transmisor/receptor RMI-Q, que permite utilizar hasta cuatro sondas Renishaw individuales en una máquina, sin interferencias, es posible aumentar la productividad, los beneficios y la confianza en la fabricación.

Para obtener más información llame al +34 93 663 34 20 o visite www.renishaw.es

Renishaw Ibérica, S.A.U. Gavà Park, C. Imaginació, 3, 08850 GAVÀ, Barcelona, España
T +34 93 6633420 F +34 93 6632813 E spain@renishaw.com
www.renishaw.es

El portaherramientas de sujeción Toplus IQ gana el premio de innovación “MM Award”

Un orgulloso y feliz Gerhard Rall sostiene el premio en sus manos. De izquierda a derecha, Attillio Mandarello, Director de Investigación y Desarrollo de Hainbuch, Sebastian Ivenz, Ingeniero de Investigación y Desarrollo de Hainbuch, Anke Reichenecker, Directora de Márketing de Hainbuch y Gerhard Rall, Director General de Hainbuch.

Tras haber recibido el premio "100 places for Industry 4.0" el pasado mayo otorgado por la Alliance Industry 4.0 Baden-Wurtemberg por dos soluciones de fabricación/en red, Hainbuch ha vuelto a triunfar de nuevo en 2016. El portaherramientas de sujeción Toplus IQ ganó el premio de innovación MM Award en la feria AMB. Muchos candidatos de entre los expositores de la AMB compitieron por el premio de innovación.

Un jurado de 8 miembros fue el encargado de seleccionar al ganador de entre los tres finalistas en la categoría de dispositivo de sujeción, y el portaherramientas de Hainbuch fue el gran triunfador. El jurado elogió el espíritu pionero y el extraordinario rendimiento de ingeniería de la empresa familiar de Marbach. El portaherramientas obtuvo buenas puntuaciones en todas las categorías decisivas, entre las que están el grado de innovación técnica, la utilidad para la industria, medio ambiente, sociedad, y la rentabilidad. "La innovación se produce cuando el cliente dice '¡vaya!'. Y parece que esa fue la reacción del jurado", dice el Director General Gerhard Rall con una sonrisa de felicidad tras recibir el premio. "En el pasado todo giraba en torno al hierro y el acero, sin entrar en más detalles, pero hoy en día la mecatrónica y la digitalización desempeñan un papel muy importante en el desarrollo del producto", explica Rall.

Un portaherramientas con excelentes potenciales

Gracias a su sofisticada tecnología de sensor integrado que mide continuamente la fuerza de sujeción real que se aplica a la pieza de trabajo. Los resultados de la medición, tanto datos como energía, se envían directamente al sistema de control de la máquina para su procesado y el sistema los compara con los valores objetivo y envía los mensajes correspondientes o realiza los ajustes según sea necesario. La comprobación en línea de las medidas de cada pieza de trabajo mientras está sujetada se puede realizar incluso de forma directa mediante

un sistema integrado de sensores de medición. También se sigue la temperatura en torno a la pieza para, por ejemplo, realizar una compensación de temperatura.

Los datos generan una gran rentabilidad

Gracias a los datos recogidos por el sistema de control se puede realizar un seguimiento a largo plazo conocido como "seguimiento de estado". Este seguimiento de estado tiene dos objetivos, la seguridad y la eficiencia de la máquina. El control del estado de la máquina es un requisito fundamental para realizar un mantenimiento y revisión preventivos según las necesidades y el estado de la máquina. Sin embargo, los sistemas de seguimiento de estado modernos exigen unos requisitos muy estrictos a los sistemas de sensores, la captura de datos y el procesado de datos de medición automatizados, además de un conocimiento específico del sistema, y ofrecen por otra parte el mayor potencial de ahorro de costos gracias a que se puede explotar al máximo la vida útil de los componentes críticos de la máquina y se pueden planificar al mismo tiempo las paradas de mantenimiento necesarias para coordinarlas con los programas de producción.

CERTIFICATE

MM MASCHINENMARKT AWARD AMB 2016

in der Kategorie Spannmittel

für das Produkt
Sensorisches Spannfutter TOPlus IQ

an
Hainbuch GmbH

Gracias a esto, se pueden evitar paradas innecesarias y obtener a cambio un rendimiento superior de la máquina y una reducción del déficit de producción. En resumen, es bueno porque el portaherramientas puede detectar y descartar piezas. Si, por ejemplo, una pieza de trabajo se rompe, se descarta y se interrumpe el proceso de valor añadido.

Esto mejora la calidad y reduce los costos de personal, gracias a lo cual los empleados se pueden concentrar más en tareas proactivas. El seguimiento permanente reduce el riesgo de que se suelten piezas de trabajo y dañen como consecuencia a personas y máquinas. Y eso es una ventaja muy significativa.

¡EXPERIMENTE EL ESCANEO DE ALTA DEFINICIÓN!

El FARO Edge ScanArm HD ofrece una rápida captura de nubes de puntos con una resolución extraordinaria y una precisión elevada, sin necesidad de usar spray ni pegatinas de fotogrametría. Todo en un sistema compacto y fácil de usar. La tecnología del nuevo láser de luz azul reduce el ruido y permite la captura de 560.000 puntos/segundo.

Llámenos gratis al **00 800 32 76 72 53** y solicite una demostración en sus instalaciones!

Más información sobre la gama FaroArm: **www.faro.com/scanarm**

FARO

"Advanced Factories by BIEMH", evento creado por BEC y NEBEXT, se celebrará en Barcelona

Por Yemila S. Fraile

El pasado 14 de septiembre, los responsables de Bilbao Exhibition Centre y la empresa NEBEXT-Next Business han presentado su ambicioso proyecto "Advanced Factories by BIEMH" en una rueda de prensa ofrecida en el recinto ferial.

El acuerdo firmado por ambas partes prevé la celebración en abril de 2017, durante los días 4, 5 y 6, de un acontecimiento industrial que combinará congreso y exposición.

La ciudad elegida es Barcelona y el evento nace para ofrecer un foro de encuentro y transferencia de conocimiento dinamizador del mercado nacional, especialmente en las áreas de Cataluña y Levante.

El perfil de los visitantes corresponderá a los profesionales de la industria aeronáutica, de automoción, de bienes de equipo, energética, ferroviaria, de fabricación de maquinaria agrícola, textil y de elevación, de fabricación de herramientas y suministros industriales, electrónica y electricidad, de moldes y matrices, naval y siderúrgica, interesados en conocer las últimas tendencias y desarrollos tecnológicos para sus líneas de producción.

Xabier Basañez, Director General de Bilbao Exhibition Centre, ha explicado que se trata de la primera vez que BEC organiza un evento de características semejantes fuera de sus instalaciones, por lo que la celebración de "Advanced Factories by BIEMH" supondrá "un salto cualitativo" en sus alianzas y un paso importante en su estrategia de diversificación y ampliación de servicios.

Hasta ahora, la institución ha desarrollado alianzas con ferias extranjeras como la de Oporto o la de Colombia, pero sin utilizar marcas propias.

Feria Boutique

Por su parte, Albert Planas, Director de Advanced Factories by BIEMH, ha subrayado la importancia que tendrá la alianza BIEMH-NEBEXT para el sector industrial en Cataluña y para la Industria 4.0 en España.

Planas ha hecho hincapié en que para lograr el éxito de semejante acontecimiento el trabajo en equipo será esencial, y ha dado algunas pistas sobre el tipo de evento que se planea celebrar. Se espera reunir hasta 9.000 visitantes, 70 speakers, más de 40 organizaciones y unos 600 congresistas durante los tres días.

Se dispondrá de un espacio más reducido que el de BIEMH "porque se trata de organizar una cita con la Innovación, de una 'Feria Boutique', no de otra BIEMH", en palabras del propio Planas, con unas 200 empresas expositoras y muy centrado en mostrar cómo han de ser "las fábricas del futuro", ofreciendo para ello nuevas opciones en máquina-herramienta, robótica, ciberseguridad, etc…

Con este objetivo, el programa "Industry 4.0" pondrá el foco de atención en los mejores casos en optimización de procesos, implementación de tecnología, e innovación para el sector industrial.

Transformación Digital, Internet de las Cosas, Con-

nected Cars, Advanced & Digital Manufacturing, Engineering, Robótica, Eficiencia Energética y Big Data serán algunos de los temas que inspirarán a los profesionales del sector industrial, de la mano de ponentes internacionales de reconocido prestigio.

“Tras la deslocalización de los 90, las empresas vuelven a casa, y con la automatización los costes se recortan y se crean nuevos tipos de empleo”, ha recalcado Planas, dando el dato de que la Unión Europea ha comunicado que en el continente faltan hasta 250.000 puestos de trabajo “especializados” y de alto valor para el mundo de la industria.

El Director de Advanced Factories by BIEMH también ha recordado la importancia de las Administraciones públicas para la reindustrialización y la de los medios de comunicación, para que proyectos de esta envergadura se publiciten lo suficiente.

María Carmen Gorostiza, Directora de BIEMH, se mostró muy optimista, recordó “los índices de crecimiento sólido” y “la integración de tecnologías sólidas y complejas” en el mundo industrial, y expresó su intención de crear un congreso donde las empresas puedan tener el espacio de intercambio y actualización de datos que demandan.

Asimismo, confesó su deseo de contraer “un sólido compromiso” con el sector ofreciendo algo “ágil, dinámico, cómodo y sencillo”.

Para terminar la rueda de prensa, durante la ronda de preguntas, Xabier Basañez especificó que “Advanced Factories by BIEMH” nace con vocación anual y con ubicación en Barcelona, pero matizó que “el mercado tendrá la última palabra”.

Por su parte, Albert Planas aclaró que toda la información sobre el evento se irá suministrando poco a poco, y adelantó que universidades y centros de estudios europeos trabajan desde ya para dar una formación especializada a sus estudiantes, preparándolos así para los nuevos empleos que la Industria 4.0 demanda.

Makino DA300: El preciso centro de mecanizado vertical de 5 ejes

Makino lanza DA300, el centro de mecanizado vertical de 5 ejes más reciente. DA300 proporciona una combinación ideal de velocidad, precisión y flexibilidad para piezas complejas con múltiples ejes en las superficies más pequeñas de la máquina.

Inspirado en las mejores características de diseño de centros de mecanizado tanto vertical como horizontal, combina la rigidez estructural y la precisión de un centro vertical con la alta productividad y fiabilidad de un centro horizontal, de este modo ofrece lo mejor de ambas máquinas. Reduce considerablemente los tiempos de ciclo de las piezas y a su vez logra un rendimiento muy preciso.

Mercados objetivos

DA300 está dirigido a la industria de producción de piezas. Los mercados objetivos incluyen a fabricantes de componentes industriales como los componentes hidráulicos y neumáticos, las piezas de aluminio fundidas a presión y similares. Este centro de mecanizado es ideal para todos los que producen piezas y prototipos geométricamente complejos y de alta precisión, como por ejemplo, los fabricantes y subcontratistas de diversas industrias como la automotriz, médica, fotónica, de coches de carrearas y de lujo, y energética. Además, DA300 sería de interés para fabricantes de componentes aeroespaciales, especialmente de piezas estructurales pequeñas, componentes satelitales, y componentes de motores como rotores con palas, ruedas motrices y álabes.

Vista frontal de DA300.

Rigidez de la máquina

DA300 está basado en la estructura de semipuente que se utiliza tradicionalmente en las máquinas verticales de Makino. Con los motores de accionamiento directo (AD) diseñados para el eje A y el eje C, la máquina ofrece un excelente control del movimiento dinámico y un acceso de cinco lados para la producción de piezas complejas en menores estructuras. La mesa apoyada bilateralmente está empotrada en una estructura de cuadro altamente rígida que hace que la máquina sea rígida pero liviana, lo que permite un aumento de la dinámica, la aceleración y velocidades máximas sin comprometer el rendimiento. Los motores de AD también aportan el beneficio de la rotación de alta velocidad, incluso con una carga máxima de la mesa de 250 kg. Además, los rodillos de guía de 45 mm de anchura bien dimensionados y los husillos de bolas con núcleo refrigerado de 40 mm de diámetro, aumentan la estabilidad de la máquina.

Reducción de los tiempos de corte y sin corte

Al tener en cuenta el sector de producción, la productividad de DA300 es excelente. Equipado con un husillo HSK-A63 altamente dinámico, de 20.000 rpm, la máquina reduce el tiempo de corte necesa-

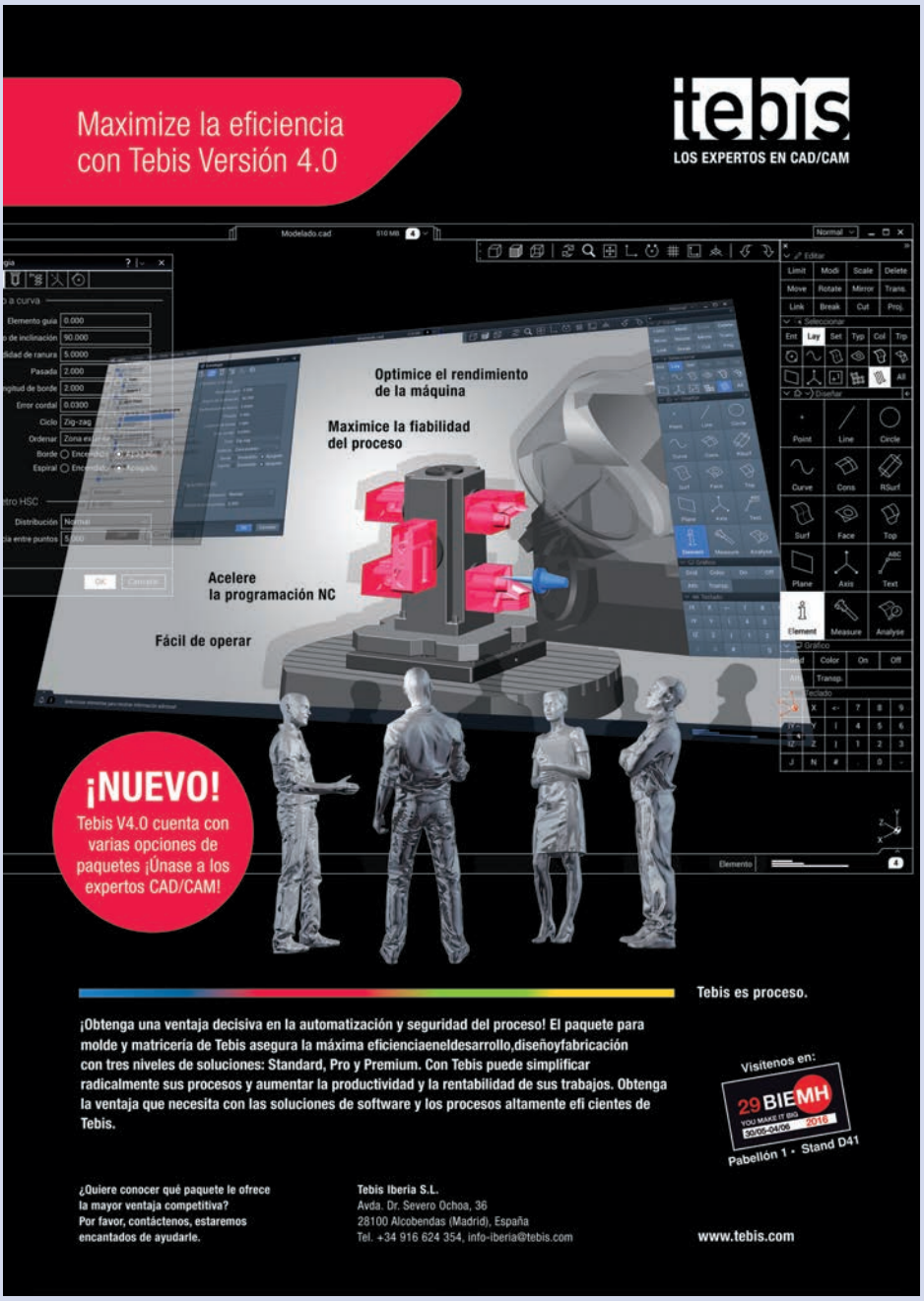
rio para las rigurosas funciones de fresado, perforación y roscado. Una unidad de almacén de herramienta de 60 herramientas estándar y de cambiador automático de herramienta (ATC) bien probada, inspirada en el centro de mecanizado horizontal (CMH) de la conocida serie a1nx, funciona con gran fiabilidad y entrega con un tiempo de viruta a viruta de 3,5 segundos. El mecanismo de la compuerta del ATC se acciona mediante un servomotor, el cual no sólo es altamente fiable sino que además simplifica el ajuste, lo que reduce el tiempo de cambio de herramienta. Además, DA300 posee el sensor de rotura de herramienta de Vision (Visión B.T.S.) como un equipo estándar. Este sensor de rotura de herramienta valida el estado de la herramienta de corte después de cada cambio de herramienta. El sistema Vision B.T.S. tiene un mínimo de piezas móviles y no requiere contacto físico con la herramienta de corte, lo que hace posible una mayor fiabilidad a largo plazo y reduce el riesgo de fragmentar el material de las herramientas delicadas, tales como el diamante policristalino (PCD). Crea una silueta de la herramienta de corte y detecta la longitud, el tamaño y el peso aproximado de la herramienta.

Funcionalidad inteligente

Con el controlador más reciente de Makino, Professional 6 (PRO 6), DA300 está equipado con numerosas funciones inteligentes para aumentar la productividad de la máquina. El controlador se desarrolló para satisfacer las necesidades de los clientes de procesos de mecanizado mejorados a través del aumento de la seguridad, la facilidad de funcionamiento, la fiabilidad y la productividad.

Estos objetivos se logran al reducir el riesgo de colisión, al modernizar y facilitar la capacidad de funcionamiento, e incluye muchas funciones que anteriormente eran opcionales tales como las características estándar, y al mejorar el rendimiento de la máquina. Se ha diseñado el controlador para un funcionamiento sencillo e intuitivo a través de menús simplificados e iconos similares a los de un teléfono inteligente.

Las nuevas funciones de inteligencia geométrica (IG) de control de movimiento avanzadas reducen el tiempo de ciclo total, especialmente, en componentes de producción típicos. La perforación de IG permite que el husillo y la herramienta formen un arco entre un orificio y otro en lugar de seguir una trayectoria cuadrada. Esto reduce los tiempos sin corte en comparación con la perforación convencional del patrón de orificios. Por otro lado, el fresado de IG está diseñado para mejorar el rendimiento del fresado bidimensional. Permite al usuario definir una tolerancia de redondeo de esquinas en cada ruta de fresado. Otras funciones inteligentes de la máquina incluyen el control activo de inercia (IAC, por sus siglas



en inglés) diseñado para acelerar aún más los movimientos de la máquina en función de los atributos dinámicos del sistema. El IAC recibe retroalimentación de los servomotores y ajusta la aceleración y desaceleración de la pieza específica al nivel óptimo.

Mejora de la operabilidad sin dejar de lado la facilidad y la seguridad

La productividad integral mejorada incluye medidas de seguridad de vanguardia, gracias a la protección contra colisiones (CSG, por sus siglas en inglés), un sistema de prevención de colisiones en tiempo real más avanzado que es particularmente importante y eficaz en aplicaciones de 5 ejes. Desde el punto de vista estadístico, la causa más frecuente de daños en el husillo es una colisión.

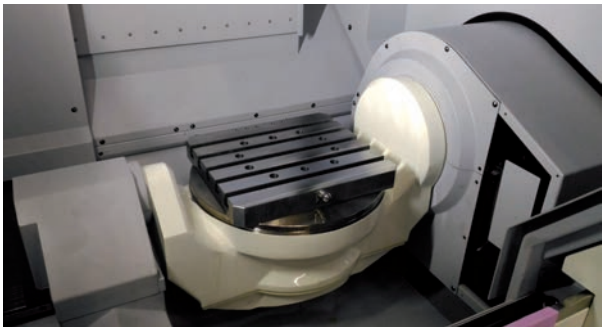
Los factores contribuyentes principales son errores de funcionamiento, ajuste y edición, y dotación de herramientas y sujeción, todos los errores que ocurren en la propia máquina. La protección contra colisiones tiene en cuenta las condiciones reales de la máquina para prevenir colisiones.

Excelente gestión del refrigerante y evacuación de virutas

La importancia de la gestión eficaz del refrigerante con frecuencia se subestima en los centros de mecanizado vertical (CMV), aunque sea una necesidad absoluta si la máquina está prevista para altos niveles de productividad y, por consiguiente, genera altos volúmenes de virutas por minuto. Al contrario de la estructura de la mesa del tipo de soporte giratorio de 5 ejes convencional, donde hay dos cubas estrechas en cada lado del soporte giratorio para la retirada de virutas, DA300 tiene un soporte giratorio abierto y una amplia cuba localizada debajo de la mesa. Esto asegura que las virutas caigan directamente en la cuba. El sistema de gestión del refrigerante de DA300 es excepcional. Un flujo abundante del refrigerante del sistema de refrigerante de aspersión colgante y lavado en techo, elimina la acumulación de virutas y facilita una excelente evacuación.

Especificación

Especificaciones			DA300
Desplazamientos	Eje X	mm	450
	Eje Y	mm	620
	Eje Z	mm	500
	Eje A	grados	+30 ~-120
	Eje C	grados	360
Mesa	Tamaño de la mesa	mm	340 x 300
	Diámetro de la pieza	mm	450
	Altura de la pieza	mm	400
	Carga de la mesa	kg	250
Husillo	Velocidad	min^{-1}	20 000
	Cono		HSK-A63
Cambiador automático de herramientas	Capacidad de almacenamiento	herramientas	60
	Diámetro de la herramienta	mm	70 / 140
	Longitud de la herramienta	mm	300
	Peso de la herramienta	kg	8
Suministro eléctrico			400V



Mesa de 5 ejes rígidos y dinámicos.

Precisión de funcionamiento y control térmico

Las máquinas de Makino son conocidas por su tecnología de control térmico, DA300 no es la excepción. Una estructura térmicamente simétrica se combina con la eliminación eficaz del calor del husillo, estructuras de apoyo como los husillos de bolas y los motores, para asegurar la estabilidad de la máquina y la precisión del mecanizado durante prolongadas horas de funcionamiento.

Listo para la automatización

DA300 está listo para la integración en celdas de producción automatizadas. La mesa (340 mm por 300 mm) posee 5 puertos neumáticos (hidráulicos de manera opcional) lo que hace que esté lista para manipular palés, proporcionar un cambio de piezas de manera rápida y eficaz y maximizar la utilización de la máquina. Ofrece el fácil acceso a la mesa desde el costado para no interferir con el funcionamiento frontal, y para adaptarse a diferentes posibilidades de automatización desde sistemas estándar de sujeción del punto cero, hasta la manipulación directa de piezas con sujeción hidráulica.

En resumen, este CMV de 5 ejes brinda una combinación incomparable de alta productividad, calidad y seguridad de funcionamiento además de la facilidad intuitiva de uso.

GTR usa núcleos solubles impresos en 3D

GTR se enfrenta continuamente al reto de fabricar componentes compuestos de alto rendimiento para aplicaciones de precisión. Esta empresa utiliza las impresoras 3D de Stratasys para preparar los modelos y las fijaciones que se emplearán para fabricar complejas piezas de fibra de carbono, que se usarán en superdeportivos. La tecnología de impresión 3D ofrece ventajas como un mayor control de la producción y una forma más segura de generar piezas con núcleos solubles.

Entrevista a Simon Kingdon-Butcher, cofundador/director

Desafío: Encontrar un método mejor, más seguro y más rápido de realizar prototipos, herramientas, guías y fijaciones para crear piezas de fibra de carbono de gran precisión con perfiles intricados y acabados suaves.

Solución: En los últimos años, GTR ha utilizado las impresoras Fortus 250mc, 400mc y 380mc3D de Stratasys.

Ventajas/valor añadido:

- Adoptar las soluciones de impresión 3D FDM de Stratasys para crear modelos de prototipos en lugar de externalizar esa tarea, ha permitido ahorrar días –o incluso semanas– a la compañía, dependiendo de la complejidad del proyecto.
- Poder imprimir en 3D núcleos solubles con el acabado requerido para formar complejas piezas de fibra de carbono.
- Cambiar a un nuevo método de producción, más seguro que el proceso anterior de fusión en caliente.
- Mayor control tanto del modelo y de la producción como de la calidad, al realizar la producción en la propia empresa.
- La gama de impresoras 3D Fortus Production de Stratasys ofrece mayor flexibilidad y tiempos de reacción más rápidos, y permite producir a demanda pequeñas cantidades de piezas compuestas de forma rentable.

GTR (Global Technologies Racing) diseña, fabrica y comercializa piezas compuestas para algunas de las aplicaciones más exigentes en el campo de la ingeniería, como son los coches deportivos y superdeportivos, y el sector militar y aeroespacial.

“Actualmente, los coches de carreras, los deportivos y los superdeportivos representan la mayoría de nuestro negocio”, explica Simon Kingdon-Butcher, cofundador y director de GTR. “El principal objetivo cuando se desarrollan coches de carreras es reducir el peso y cada una de las piezas se examina detenidamente. Los materiales compuestos, como la fibra de carbono, permiten reducir peso y añadir resistencia. Sin embargo, fabricar piezas con este tipo de materiales tiene cierto grado de dificultad.”

Simon Kingdon-Butcher y su socio John Biddlecombe fundaron GTR en 2003. Los dos llevaban muchos años trabajando juntos en el desarrollo técnico de los deportes de motor. La empresa, ubicada en West Sussex, tiene 160 empleados repartidos en dos centros durante la temporada alta, que suele ser de octubre a mayo.

“Nuestro objetivo era convertirnos en uno de los principales proveedores mundiales de piezas compuestas. Para conseguirlo, era necesario estar a la cabeza en tecnología y garantizar la calidad y la entrega a tiempo”, explica Simon.

Encontrar nuevas formas de fabricar

Uno de los factores que suponen un reto para GTR es que, a veces, la cantidad de piezas que se necesita es muy pequeña, y cada una de las piezas se realiza y finaliza a mano.

“El número de piezas puede ir desde una única pieza en el caso de pruebas de túnel de viento o 6-12 piezas para un coche de carreras, hasta cientos de piezas para la fabricación de superdeportivos”, explica Kingdon-Butcher. “Solíamos externalizar la producción de prototipos impresos en 3D para las pruebas de túnel de viento. Sin embargo, en vista

de las ventajas y los posibles usos adicionales, decidimos realizar una inversión y adquirir nuestra propia impresora 3D. Tener la capacidad de responder internamente a todas las necesidades de producción nos proporciona mayor flexibilidad y tiempos de respuesta más rápidos, y nos permite producir cantidades pequeñas de piezas compuestas de forma rentable y a demanda".

GTR instaló primero una impresora 3D Fortus 250m de Stratasys. La impresora 3D, que utiliza la avanzada tecnología FDM y el material ABSplus, tiene una bandeja de fabricación de 305 x 254 x 254 mm.

"Presentíamos que este modelo de sobremesa sería una buena forma de empezar a trabajar con impresoras 3D y aprender el funcionamiento, ver qué era capaz de hacer y cómo se podía integrar en nuestra metodología de trabajo", añade Kingdon-Butcher. "Somos una empresa relativamente conservadora, pero estamos abiertos a utilizar otras técnicas para ayudar a los clientes, y nos pareció que incorporar la avanzada tecnología FDM de impresión 3D en nuestra empresa supondría una gran ventaja para ellos".

Mereció la pena. A la Fortus 250mc se le unió pronto una impresora 3D Fortus 400mc y luego la nueva Fortus 380mc. Compramos estas dos últimas impresoras al principal proveedor británico: Stanford Marsh Group. La Fortus 380mc incluye muchas funciones nuevas, como una pantalla táctil y la función de distribución de temperatura en la cámara de fabricación. Por término medio, la impresora 3D Fortus 380mc puede fabricar piezas un 20% más rápido que sus predecesoras.

"Adoptar las soluciones de impresión 3D FDM de Stratasys para los modelos de prototipos que solíamos externalizar nos ha ahorrado días o quizá semanas, dependiendo de la complejidad del proyecto, y nos ha permitido incluir más iteraciones de diseño en el tiempo que hemos ganado", afirma Kingdon-Butcher.

Pinzas con perfil impresas en 3D con ABS que formarán parte de una guía de montaje (también impresa en 3D en ABS). Al imprimir en 3D, es fácil insertar cojinetes metálicos o inserciones roscadas en las piezas, si es necesario.

Fabricación de piezas de fibra de carbono con núcleos solubles impresos en 3D

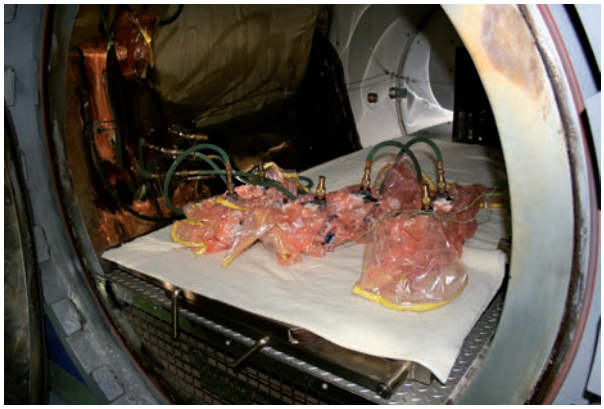
"Además de agilizar la producción de prototipos, las impresoras 3D nos han hecho descubrir una forma de fabricar totalmente nueva", afirma Kingdon-Butcher. "Entre los componentes que fabricamos hay piezas de perfil complejo que tienen tubos para líquidos o gases. Es importante que esas piezas tengan un buen acabado interno, que no dificulte el flujo. Para conseguirlo, solíamos hacer los moldes con núcleos metálicos. Después de curar la fibra de carbono en el autoclave, teníamos que recalentar las piezas para fundir el núcleo de metal".

"Este proceso requería tiempo y, además, trabajar con metal fundido es peligroso", añade. "Con las impresoras 3D Fortus de la gama Production, podemos imprimir en 3D la forma a partir del material de soporte soluble colocado sobre el material de impresión ABSplus Negro. En la impresión 3D suele hacerse al revés, pero el color del material de soporte contrasta con la fibra de carbono y esto permite ver mejor en las distintas fases de montaje y lavado. El núcleo soluble impreso en 3D desaparece al lavar la pieza y deja un canal con un buen acabado que permite un correcto flujo. Este sistema ha transformado totalmente nuestra forma de fabricar algunos componentes de carbono".

La experiencia con el material compuesto y la fabricación de componentes del equipo de GTR ha permitido a la empresa utilizar la impresión 3D también para los modelos, las formas, las guías y las fijaciones, y mejorar así la eficacia en la producción. Los conocimientos y la experiencia adquiridos se están aplicando para desarrollar piezas para yates de regatas, y para aplicaciones aeroespaciales y militares.

"Actualmente trabajamos para estos sectores, pero llevamos tanto tiempo con los deportes de motor que no nos los quitamos de la cabeza", comenta Kingdon-Butcher. "Mi compañero John y yo trabajamos en el sector de la aviación y seguimos sintiendo una gran fascinación por él. El potencial de uso de nuestra tecnología de impresión 3D en este sector es impresionante".

"Trabajar con Stratasys ha sido un motivo de satis-



Componentes de carbono en bolsas de plástico, en el interior de un autoclave de GTR para un ciclo de curado. Suelen ser componentes de lavado, cuyo núcleo impreso en 3D se lava una vez finalizada la fase de curado para así dejar paso al suave acabado superficial en las zonas que lo requieren.

Con el material de soporte Stratasys SR30, GTR crea un "componente de lavado" en cuya superficie se deposita la fibra de carbono para producir piezas complejas. Una vez curada la fibra de carbono, se retira el material de soporte lavando la pieza y el resultado es un acabado superficial óptimo.

facción para GTR. Nuestras impresoras 3D Fortus de la gama Production son fiables y las delgadas capas que generan son perfectas para lograr la calidad y el acabado que necesitamos. La atención que hemos recibido por parte de Stanford Marsh Group ha sido también excelente y, siempre que hemos necesitado algo, nos han respondido con mucha rapidez. En nuestro sector, la rapidez lo es todo", concluye.

TENDOzero: Precisión micrométrica a 0,000 mm instantáneamente

Independientemente de si se trata de bombas, bloques de motor, carcasas de transmisiones o moldes de inyección: Taladrar, escariar y perfilar, se requiere una precisión de µ. SCHUNK ofrece ahora un portaherramientas de sujeción hidráulica que permite ajustar la concentricidad con un sólo movimiento, hasta 0,000 mm.

TENDOzero cuenta para ello con cuatro espigas roscadas laterales que actúan directamente sobre el eje de la herramienta.

Por medio de éstas, se corrige la posición angular de la herramienta y se ajusta la concentricidad de forma exacta.

Incluso en las aplicaciones más exigentes en cuanto a tolerancias de forma y posición, o el acabado superficial, se ejecutan de forma segura y rápida gracias a la técnica de sujeción precisa.

Reducción de los gastos en herramientas, hasta en un 50%

A diferencia de las soluciones convencionales que emplean compensadores o anillos de compensación, las espigas roscadas de TENDOzero están integradas directamente en la carcasa.

El diseño compacto optimizado, simplifica el proceso de ajuste y asegura una excelente concentricidad. Por medio de una llave Torx plus, se corrige la posición angular de la herramienta de precisión sujetada y se regula la concentricidad.

Para poder compensar también los errores de concentricidad del portaherramientas, lo ideal es realizar este proceso directamente en la máquina.

De esta manera la máquina, el dispositivo de sujeción de la herramienta y la herramienta, trabajan perfectamente alineadas. Sobre todo en el caso de herramientas con filos de corte PKD o CBN, la preci-

sión vale la pena: El filo de corte entra perfectamente en el material, la calidad y precisión dimensional de las piezas aumentan y la herramienta no sufre.

Además, una excelente amortiguación de las vibraciones del portaherramientas hidráulico, asegura un corte especialmente homogéneo, minimizando de forma sensible las microrroturas en el filo de corte.

Mediciones comparativas demuestran que con TENDOzero la vida útil de las herramientas se prolonga hasta en un 50%. Al mismo tiempo se protege el husillo de la máquina.

Precisión: Concentricidad perfecta también con casquillos reductores

La aportación directa de refrigerante al filo de corte, es también un buen sistema.

Aparte de la refrigeración convencional desde el exterior, TENDOzero permite también el aporte interno de refrigerante, así como con un diseño ligeramente modificado, aplicaciones de lubricación con cantidades mínimas (MQL).

De esta manera, el portaherramientas de precisión a cero µ, abre el camino para los escariadores y taladros, modernos y eficientes.

El diámetro de sujeción puede reducirse hasta 3 mm por medio de casquillos reductores intermedios. Incluso en este caso, es posible ajustar la concentricidad hasta 0,000 mm.

Como en todos los portaherramientas de sujeción hidráulica SCHUNK, basta con una simple llave hexagonal para apretar el tornillo de apriete hasta el tope y ajustar así el eje de la herramienta, en cuestión de segundos.

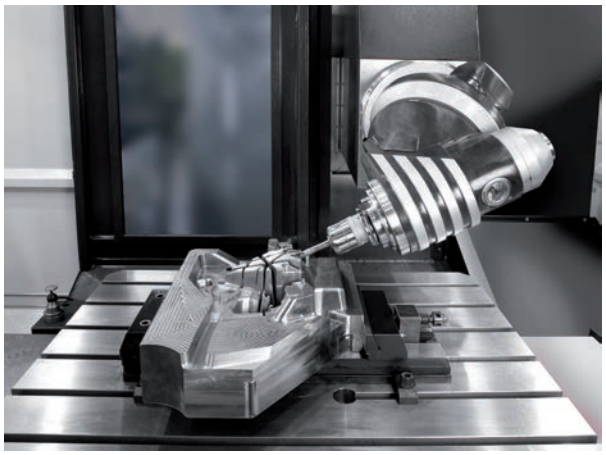
Después de cada cambio de herramienta, vuelve a corregirse la concentricidad de nuevo a 0,000 mm, de forma simple.

El TENDOzero está disponible para las interfaces HSK-A 63 y 100, SK 40 y 50, BT 40 y 50, así como CAPTO C4, C5 y C6.

Soraluce colabora con Moltegi en el sector de fabricación de moldes

Soraluce S. Coop., marca guipuzcoana líder en el sector del fresado-mandrinado-torneado, y la empresa vitoriana Moltegi, especialista en diseño y fabricación de moldes para la inyección a presión de aluminio, magnesio y zamak, han cerrado un acuerdo por el cual la firma alavesa ha adquirido una fresadora fija con mesa giratoria Soraluce TA-D 20. La incorporación de esta máquina posibilitará a Moltegi mejorar de forma sustancial el proceso de fabricación de piezas, tanto en lo referente a flexibilidad, como a fiabilidad y seguridad.

Presente en el mercado desde 1996, Moltegi se ha especializado en la producción de piezas complejas con altas exigencias dimensionales y funcionales del sector de la automoción. En constante proceso evolutivo, Moltegi incorpora a sus procesos las más avanzadas técnicas y herramientas tanto de diseño como en cuanto a medios de producción, lo que capacita a la empresa para elaborar cada vez trabajos más precisos, más complejos y de mayor tamaño.



Por su parte, la sociedad cooperativa Soraluce cuenta con más de medio siglo de exitosa trayectoria industrial, siendo en la actualidad un referente internacional en el desarrollo de fresadoras, fresadoras-mandrinadoras y centros de fresado-torneado. Su alta capacitación tecnológica y su larga experiencia colaborando con las empresas más importantes del mundo industrial, aumenta considerablemente el potencial productivo de sus numerosos clientes, como es el caso de Moltegi.

Precisamente con el objetivo de elevar su nivel de producción, la empresa de Vitoria ha adquirido una unidad del modelo TA-D 20, que cuenta con una mesa giratoria incorporada de 1.250 x 1.050 mm con capacidad de carga, para piezas de hasta 6.300 kg y cabezal universal con giro milesimal 0,001° x 0,001° de 24 kW a 5.000 rpm, así como la unidad de refrigeración controlada de hasta 40 bares.

El propietario y gerente de Moltegi, Oscar Bécares, subraya que la precisión y la robustez son algunas de las ventajas que proporciona esta nueva máqui-

na para su negocio. “Podemos atacar la pieza por todas las caras y hacer todos los trabajos de fresadi, mandrinado, taladrado, roscado, desbaste... lo que necesitemos”. Bécares destaca además que, al trabajar habitualmente con materiales templados, la máquina SORALUCE TA-D 20 aporta robustez y flexibilidad a la hora de elaborar las piezas.

“Es importante manipular la pieza lo mínimo posible para obtener las tolerancias requeridas y minimizar tiempos improductivos, –comenta el propietario y gerente de la empresa vitoriana–. Partimos de un bloque y realizamos al mismo tiempo operaciones de desbaste, escuadrado, taladrado, roscado y otras operaciones auxiliares. La robustez de la máquina nos permite realizar operaciones de desbaste y acabado en una sola atada. Además los ejes, la mesa giratoria y los 360º del cabezal nos proporcionan el grado de flexibilidad necesario para poder ejecutar todas estas operaciones de una vez. Por ejemplo, en las operaciones de taladrado, gracias a la refrigeración interna en agujeros complicados hemos conseguido reducir tiempos casi en un 50%. Para nosotros es una ventaja abismal. Hoy en día las herramientas que hay en el mercado te dan esa posibilidad, pero el tema es encontrar la máquina que pueda soportar esa actividad”.

De su colaboración con Soraluce S. Coop, Oscar Bécares, recalca que les ha permitido participar en el diseño del proyecto desde un inicio. “Tenemos un espacio reducido en planta y Soraluce se ha adaptado a nuestras necesidades proporcionando una máquina de altas capacidades en un diseño compacto. Se han ajustado a nuestros requerimientos de

recorridos, dinámica de la máquina, espacio, etc. hasta conseguir el resultado óptimo".

Actualmente, la tendencia en el sector del molde es mecanizar cada vez moldes de mayor complejidad y para ello se precisa de máquinas con capacidades avanzadas. "El mercado es muy exigente, los márgenes están muy ajustados y no hay lugar a error. Por ello, es imprescindible modernizarse para mantenerse en él", comenta el propietario-gerente de Moltegi.

Entre sus principales retos está la reducción de los tiempos de producción y la mejora de la fiabilidad a la hora de trabajar. "La mínima manipulación de las piezas es clave; cuanto menos se manipule la pieza, existe menos riesgo de errores. Y la unidad Soraluce TA-D nos proporciona la flexibilidad, fiabilidad y seguridad para el mecanizado de piezas según esas premisas", explica Bécares.

Esta colaboración ha demostrado que Soraluce está a la altura de las altas exigencias del sector del molde. "Hasta el momento cumple todas las expectativas y no tengo duda de que repetiría y recomendaría la colaboración con la firma guipuzcoana. La experiencia ha sido muy positiva, Soraluce cuenta con grandes expertos a los que te pueden dirigir en cada etapa; cuando tienes que hablar con los mecánicos te encuentras con técnicos expertos, lo mismo con los electrónicos, diseñadores, agentes comerciales, etc. Todo se ha tratado sin problemas, nos han dado soluciones y estamos muy satisfechos", enfatiza el máximo responsable de Moltegi.

Por último, Oscar Bécares valora de forma óptima el servicio de post-venta de Soraluce S. Coop. "Siempre nos ha respondido. Al inicio no habíamos detectado una pequeña desventaja que nos estaba ocasionando la máquina por temas de proyecciones y con el departamento de service y de diseño se dio una solución rápida y buena a ese inconveniente. No hemos tenido ningún otro problema".

En definitiva, desde la firma vitoriana se muestran totalmente satisfechos con la aportación realizada por Soraluce. "Es una apuesta seria –añade el propietario-gerente de Moltegi- pero compensa una vez que tienes la máquina y la haces funcionar, te olvidas en parte del precio que has pagado y te acuerdas del trabajo bien hecho y del servicio que Soraluce nos dio para poderlo conseguir".

FARO® lanza el escáner láser Focus^S

El Focus^S es el modelo más reciente de la línea popular de productos escáner láser Focus de FARO y está disponible con un alcance de 150 m ó 350 m. Diseñado para construcción BIM/CIM y aplicaciones de investigación forense para seguridad pública, esta nueva línea de escáneres láser incorpora diversas características orientadas al cliente, como un rango de medición mayor, protección IP54 para entornos con alta concentración de partículas y alta humedad, una nueva entrada para accesorios y compensación in-situ para asegurar en todo momento la precisión del sistema.

«Estableciendo un nuevo punto de referencia para los modelos de gran éxito Focus^{3D} de los últimos 5 años, el equipo de Investigación y Desarrollo de FARO sigue imponiendo un alto estándar a los escáneres láser.

Con su avanzadas tecnologías y diseño ergonómico y resistente, los Focus^S 150 y 350 reúnen las características más innovadoras que existen en la actualidad para maximizar la eficiencia del escaneado láser», declara Joe Arezone, director comercial de FARO.

Gracias a su diseño sellado, el escáner láser Focus^S tiene un grado de protección IP54 que lo protege contra suciedad, polvo, niebla y lluvia, así como otros elementos presentes en espacios exteriores y que suelen darse en condiciones de escaneado desafiantes.

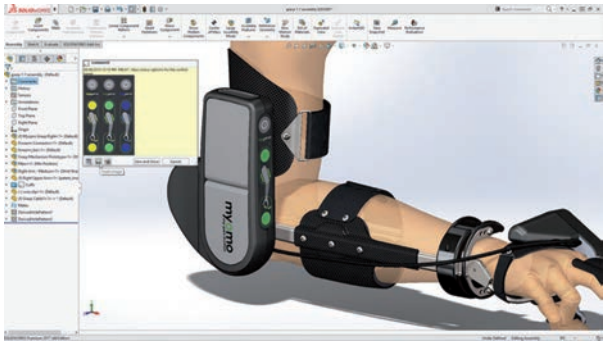
Para asegurar el nivel de precisión, la compensación in-situ permite a los usuarios verificar la precisión del Focus^S antes de cada proyecto. Los usuarios pueden corregir las desviaciones causadas durante el transporte, por manipulación negligente del transportista o contacto accidental y generar automáticamente en obra un informe detallado de precisión para cada proyecto de escaneado.

Gracias a su entrada integrada para accesorios, el escáner se puede conectar fácilmente con equipos adicionales. Con este nuevo accesorio, los clientes y desarrolladores independientes pueden incrementar su capacidad de escaneo para una personalización tecnológica posterior.

Dassault Systèmes presenta SOLIDWORKS 2017

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE Company presenta SOLIDWORKS 2017. Este software que utilizan más de 3 millones de usuarios de empresas de todos los tamaños, permite crear experiencias multisensoriales a través del diseño innovador del producto. Esta solución cuenta con un acceso fácil al diseño 3D y a aplicaciones de desarrollo, para usar en cualquier momento y desde cualquier lugar y dispositivo.

Potenciada por la plataforma 3DEXPERIENCE, esta nueva versión ayuda a diseñar, validar, colaborar, construir y gestionar los procesos de desarrollo de producto con aplicaciones integradas. Sus nuevas funcionalidades proporcionan mayor potencia y rendimiento del núcleo, así como nuevas capacidades para llevar a cabo la fabricación sin papel, basándose en la aplicación Definición Basada en el Modelo (MBD por sus siglas en inglés) y el diseño PCB (printed circuit board). Tanto los usuarios existentes como los nuevos pueden mejorar la productividad gracias a la simulación, que permite analizar, resolver, visualizar y verificar la funcionalidad de los diseños antes de que se fabrique ningún prototipo. Las nuevas herramientas desbloquean cualquier modelo en 3D para que pueda compartirse con proveedores y clientes, y facilitar así la colaboración con ellos. Además, ofrece una gestión dinámica de los datos de producto (PDM, por sus siglas en inglés, product data management) desde la concepción de la idea hasta la fabricación, lo que refuerza la colaboración entre equipos de distintas ubicaciones.



"Debemos cumplir con muchos requerimientos al diseñar dispositivos médicos y SOLIDWORKS nos ha ayudado a conseguir un diseño industrial vanguardista, que nos ha permitido hacer nuestro trabajo más rápido y lanzar al mercado nuestra órtesis mioléctrica de miembro superior", comenta Andrew Harlan, principal ingeniero mecánico de Myomo. "Utilizamos SOLIDWORKS para todos nuestros diseños. El hecho de poder colaborar con diseñadores industriales, consultores y fabricantes de diferentes lugares, simplifica el proceso. Estos modelos son precisos, atractivos y podemos diseñar, repetir y mejorar las partes más técnicas de una forma muy rápida".

"Simplifica el diseño y los procesos de desarrollo mediante una mejor experiencia de usuario, nuevas capacidades con respecto a tecnologías emergentes y una funcionalidad mejorada para conseguir una colaboración sin fallos entre equipos" declara Gian Paolo Bassi, CEO de la Compañía. "Cada año, las opiniones de la comunidad de usuarios marcan nuestras investigaciones y desarrollos, para que podamos ofrecer un porfolio de producto flexible que se adapte a sus necesidades de negocio, de diseño y de ingeniería. Estamos orgullosos de poder ofrecer incluso una mayor potencia y rendimiento con esta nueva versión".

Algunas de las novedades y mejoras son:

Innovar a través del diseño PCB:

- SOLIDWORKS PCB – sincronizar sin fallos los diseños electrónicos y mecánicos bajo demanda, com-

binando la experiencia de Altium en diseños electrónicos y su facilidad de uso.

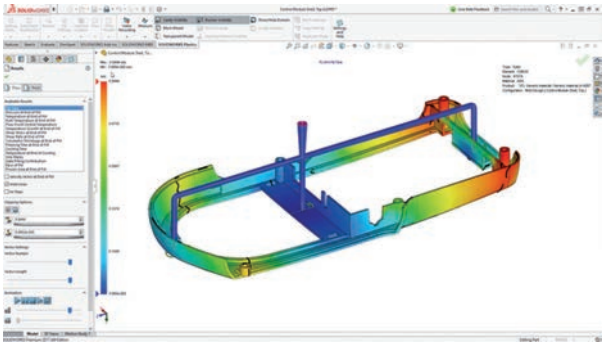
- Interfaz intuitiva y sencilla (user-friendly) – un ecosistema integrado con herramientas de diseño y esquematización para seleccionar las mejores opciones, basándose en las restricciones del diseño con Enrutado Interactivo, Enrutado Automático, Multipista y Enrutado de Pares Diferenciales. Localizar y seleccionar componentes para tomar decisiones fundamentadas con los datos en tiempo real de proveedores e incorporar modelos de SOLIDWORKS en el entorno de diseño PCB. Verificar el diseño electromecánico.

Acelerar el proceso de diseño con un mayor rendimiento y potencia del núcleo:

- Modelado — acelerar el proceso de diseño con las nuevas herramientas para chaflanes, redondeos y función de taladro, que permiten crear múltiples chaflanes variables en una única operación, o convertir cualquier chaflán en redondeo y viceversa para aplicar los cambios en el diseño en tan solo unos segundos. También capturar y acceder a definiciones previas de taladro y aplicar especificaciones pre-guardadas en tan solo un instante. Construir taladros en varios segmentos de una manera más rápida en una sola operación.
- Superficies – eliminar las barreras de crear geometrías complejas en 3D, ahorrando tiempo mediante las nuevas capacidades como: curva 3D, envolver, arrastrar y soltar, estampar y gravar.
- Relaciones de posición magnéticas – trabajar con ensamblajes complejos organizando fácilmente el equipamiento y los espacios. Publicar piezas y ensamblajes como activos para la adecuada conexión de puntos y facilitar el arrastrado y soltado de los acoplamientos y el reposicionamiento sencillo de los modelos.

Validar diseños con simulación:

- Estudio de la simulación estática — incluye parámetros de entrada para la toma de decisiones de una manera lógica.
- Destacado de puntos relevantes – identificar rápidamente zonas de máxima tensión, para investigar un modelo o montaje para simular y verificar los resultados.
- Conversión en un solo clic – convertir instantáneamente estudios estáticos lineales en no lineales o dinámicos.
- RealView – muestra de los resultados de la simulación para comunicar el análisis de una manera clara.



Mejorar la colaboración mediante flujos de trabajo ágiles y la eliminación de las barreras que provoca trabajar con datos de terceros:

- 3D Interconnect —trabajar tanto con datos neutros como nativos CAD. Actualizar archivos de piezas y de ensamblajes a medida que se realicen cambios con la función “Actualizar Modelo”, abrir directamente archivos importados y tratándolos como piezas base o desbloquear flujos de trabajo de diversas fuentes, para colaborar con clientes y proveedores.
- eDrawings – visualizar todo tipo de datos de diseño de productos para una colaboración sencilla y precisa, desde formatos nativos CAD a realidad 3D con Google Cardboard. Acceso a los datos de producto desde cualquier lugar mediante aplicaciones móviles para dispositivos Android o iOS.

Construir y gestionar la integración de los datos, desde la concepción de la idea a la fabricación:

- SOLIDWORKS PDM— mejorar la manera en la que los equipos gestionan y colaboran en el diseño, mediante el control de los datos de diseño y asegurando que acceden a la versión correcta en cada momento. Mejora en el soporte para MBD (model based definition) con pdfs autogenerados en 3D, los archivos CAD nativos se muestran en la estructura de registro y están listos para agregarse al almacén PDM y permite controlar dónde han sido usados y sobrescribir versiones para minimizar el desorden.
- SOLIDWORKS MBD – comunicar de manera rápida y sencilla información esencial del producto, como las dimensiones básicas para operaciones de tamaño y esquemas de acotación polar totalmente automatizados, referencia directa de aristas, creación de geometrías de intersección entre superficies con ángulo de desmoldeo y la publicación de PDF en 3D con distintos niveles de precisión, para controlar el tamaño y la calidad de los archivos.

Nuevas fresas de metal duro de Seco

Seco presenta dos nuevas gamas de fresas de metal duro que aumentan significativamente el volumen de extracción de viruta y ofrecen una vida útil realmente prolongada.

La gama Jabro®-HFM JHF181 es una excelente elección para las operaciones de fresado de altos avances en aceros templados y superaleaciones con base níquel, mientras que las gamas Jabro®-Solid2 JS564 y JS565 representan el enfoque de Seco en el desarrollo de herramientas, para lograr estrategias de desbaste optimizado para una amplia selección de materiales tales como aceros, aceros inoxidables y aleaciones de titanio.

Una de las últimas incorporaciones a la familia de altos avances, la nueva Jabro-HFM JHF181, ofrece también alta productividad como el resto de soluciones de herramientas para altos avances de Seco. Sin embargo, estas fresas para altos avances aumentan el volumen de extracción de viruta hasta en un 30% en comparación con los métodos convencionales. La JHF181 es especialmente eficaz en el mecanizado de piezas complejas que requieren herramientas con voladizos largos y una mezcla de varias operaciones de mecanizado axiales y radiales. Además, proporciona hasta un 30% más de vida útil que otras fresas de metal duro al mecanizar materiales ISO H. El nuevo recubrimiento HXT añade una capa dura a la JHF181, lo que se traduce en una protección térmica de última generación y una alta resistencia al desgaste.

La JHF181 está disponible con 2, 4 ó 5 dientes con diámetros de corte desde 2 mm a 16 mm y opciones de longitud de 2xD a 7xD. Esta fresa también dispone de refrigeración interna en diámetros de 6 mm a 12 mm.

Diseñada para estrategias de desbaste optimizado, las nuevas Jabro-Solid2 JS564 y JS565 ofrecen una vida útil un 20% superior a la de sus predecesoras gracias a su núcleo cónico muy estable, recubrimientos NXT pulidos y otras características de alto rendimiento. La JS564 y la JS565 proporcionan un ancho de corte radial relativamente alto, sin renunciar a altos avances y velocidades para pasadas de desbaste optimizado. Además, gracias a la geometría frontal positiva, estas fresas son excelentes en operaciones de interpolación helicoidal y axial.

Los nuevos diseños optimizados de rompevirutas a lo largo del filo generan virutas pequeñas cuando se emplean longitudes de corte considerables, lo que garantiza la mejor evacuación de viruta posible.

HASCO y A-FORM patrocinan un equipo de enduro en Erzgebirge

La región de las montañas Erzgebirge han sido tradicionalmente el hogar de muchos deportistas de éxito de enduro. Una gran cantidad de campeones alemanes, europeos y mundiales de este exigente y desafiante deporte provienen de este lugar. Uno de los equipos de enduro de competición más exitosos actualmente en la región es el Kolbl Racing Team. Sus 20 pilotos activos miden sus fuerzas regularmente con la élite del enduro alemán y europeo en eventos de competición regionales y suprarregionales tales como la Sächsischen Offroad Cup, Flöha Pokal, Rund um Zschopau, Getzn Rodeo o Hüttn Extrem. En tales ocasiones, el jefe de equipo, Jörg Ullrich, celebra continuamente los primeros puestos obtenidos por sus héroes del offroad.

Ya desde 2013, el cliente de HASCO A-FORM AG, oriundo de Erzgebirge, patrocina este equipo desde su sede en Mildenau. Ahora, para la temporada de carreras de 2016, ambas empresas han decidido patrocinarlo de forma conjunta. Elke Hoffmann, jefa de marketing de HASCO: "Patrocinar un equipo de éxito de competición de enduro con tanta dedicación es el complemento ideal para nosotros. La tecnología, el rendimiento, la velocidad y la agilidad están en un primer plano. Al igual que en nuestro sector industrial, en las carreras de enduro todo se mueve más rápido, y sólo con una tecnología realmente exitosa se puede asegurar una primera posición. En 2016 los pilotos y las motos del equipo Kolbl también llevarán el logotipo HASCO. Con nuestro apoyo queremos contribuir al logro de alguna que otra victoria más. Estamos muy entusiasmados y vamos a animarlos en cada carrera."

El apoyo financiero de HASCO está destinado a cubrir costes de competición y de equipamiento de cada piloto. Jörg Ulrich: "Estas series de carreras son realmente costosas. Necesitamos la ayuda de patrocinadores para que, en cada tramo, nuestros pilotos puedan convertir su talento en éxito. Esto nos permitirá, por ejemplo, equipar a cada piloto con la indumentaria protectora y de equipo necesaria. Nada es más importante que llegar a la meta intacto, no importa en qué posición.

Estamos orgullosos y agradecidos de que también HASCO haga un aporte tan significativo para la continuidad de nuestro éxito, y será un placer poder llevar un nuevo logo sobre el pecho en el año 2017."

Seminario MEUSBURGER

El pasado 4 de octubre, Meusburger organizó en Ibi (Alicante) el 2º Seminario Técnico para clientes y usuarios. Alrededor de 70 personas del sector acudieron a la llamada del gigante austriaco.

Después de una breve introducción a la Jornada por parte de Juan Sánchez, Stefan Langer pasó a comentarnos las novedades de la compañía en cuanto a cifras económicas, facturación y nuevas instalaciones en construcción, otras para inaugurar en unos días y nuevas adquisiciones de compañías para el grupo, en especial la compañía PSG de cámara caliente.

Posteriormente, Tomás Aparicio nos detalló más detenidamente los productos más utilizados en el sector del molde y las nuevas características de los elementos y normalizados para los moldistas. Conferencia detallada y específica de dichos elementos, para una mejor y eficaz utilización por parte del usuario.

La compañía AVANTEK, con Antonio Hidalgo y Jorge Castrillo al frente, nos presentaron las principa-

les innovaciones para la industria 4.0. La compañía distribuye varios productos de software aplicados específicamente al molde y con ejemplos significativos de aplicación y desarrollo.

Pasada la pausa café, que vino muy bien para compartir comentarios con los asistentes, de nuevo Juan Sánchez nos explicó detalladamente los nuevos productos normalizados y específicos para el molde, que la compañía ha presentado recientemente.

Renishaw de la mano de Iñigo Bereterbide realizó una explicación sobre "Refrigeración optimizada, insertos para moldes fabricados mediante fabricación aditiva láser".

Posteriormente y antes de la comida que disfrutamos en ambiente distendido y cordial, tuvimos una degustación de "Quesos del Mundo" a cargo de la "Despensa de Andrés", que resultó de lo más amena y apetitosa.

Un vistazo al futuro de la construcción de máquinas herramienta

Por DMG MORI

Soluciones de software DMG MORI

— **Productos y soluciones para la transformación digital**

Un bloque de construcción clave en la estrategia de digitalización orientada al cliente de DMG MORI es el sistema CELOS®, basado en aplicaciones que presentó el fabricante de máquinas herramienta hace aproximadamente tres años y que ha continuado desarrollando constantemente. Utilizando esta interfaz de usuario uniforme para máquinas y PC de oficina, trabajadores del taller y responsables de la planificación de tareas pueden gestionar, documentar y visualizar los pedidos de trabajo, así como los datos de proceso y de la máquina. Gracias a su arquitectura abierta, CELOS® permite intercambiar información con estructuras de nivel superior, influyendo positivamente sobre la zona de la planta de producción. Por lo tanto, CELOS® ofrece a los clientes una integración completa de sus máquinas en la organización de la empresa, mientras simultáneamente se crea la interfaz de la producción de corte de metal en el sistema de producción ciberfísico del futuro. Los beneficios en el funcionamiento diario convencen: un ahorro del 30 por ciento en los tiempos de las herramientas y del 50 por ciento en tiempo y esfuerzo para calcular los valores tecnológicos o la búsqueda de información importante, por citar unos pocos ejemplos que pueden obtenerse con CELOS®. Los clientes también se benefician del continuo desarrollo de este sistema, porque cada nuevo lanzamiento de DMG MORI supone 50 mejoras. Además, DMG MORI presenta diez nuevas aplicaciones CELOS®. Éstas incluirán la nueva aplicación CELOS® DEVELOPER, con cuyos colaboradores desarrollarán por primera vez su propia APP.

Un ahorro de tiempo del 30% en los tiempos de las herramientas y un 50 % menos en tiempo y esfuerzo para el cálculo de los valores tecnológicos o la búsqueda de información importante, son simplemente algunos de los efectos que pueden obtenerse con CELOS®.

La programación orientada al taller es de gran relevancia especialmente en la producción individual de ítems y la producción de cantidades pequeñas y medianas, y seguirá teniendo la misma importancia en el futuro. Trabajar con ciclos es el motivo por el que los ciclos estándares en el torneado, el fresado y la perforación han sido parte del ámbito de actuación de los controles modernos. Basándose en sus décadas de experiencia en aplicaciones, DMG MORI ha superado con creces la norma y actualmente dispone de 24 ciclos de tecnología DMG MORI exclusivos

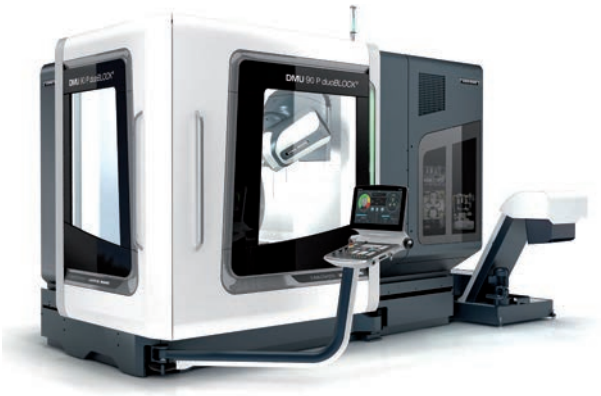
La gran variedad de los ciclos de tecnología DMG MORI contribuye a procesar la confianza en la programación orientada al taller, mejora la calidad de los componentes y permite la integración de la tecnología.

para los campos de torneado/torneado-fresado o fresado-torneado en su cartera. Éstos permiten a los operarios del taller programar tareas de mecanizado aún más complejas directamente sobre la máquina, mediante el diálogo que utiliza menús de contexto parametrizados un 60% más rápido. Algunos ejemplos sobresalientes incluyen el mecanizado de superficies sin forma utilizando la interpolación de 5 ejes o varios ciclos para el corte de engranajes o la producción de ruedas dentadas. Otros highlights de ciclo incluyen el Machine Protection Control (MPC) para la protección de las máquinas, la pieza de trabajo y la herramienta, el kit de herramientas 3D quickSET® para comprobar y corregir la precisión cinemática de las máquinas de 4 y 5 ejes o el ciclo de ajuste de aplicación para el ajuste orientado al proceso de los accionamientos de avance, en relación con la carga de la mesa al pulsar un botón.

DMU 90 P duoBLOCK®

— Mecanizado de alto rendimiento

El mecanizado de 5 ejes de alto nivel también es el distintivo de la cuarta generación de la exitosa serie duoBLOCK®. Entre las características más llamativas incluyen el estable diseño de las máquinas universales, la precisión a largo plazo y la mayor precisión de posiciones de hasta 4 m incluso en la versión estándar. Con su DMU90P duoBLOCK®, DMG MORI presenta ahora un centro de mecanizado que continuará con la exitosa marcha de la serie. El último modelo está diseñado como máquina de embalaje con un husillo de motor de 430 Nm y 52 kW, espacio para 60



El DMU 90 P duoBLOCK®.

herramientas SK50 más una unidad de refrigeración IKZ y garantiza una introducción económica en el mecanizado de alto rendimiento.

Las aplicaciones en la fabricación de herramientas y moldes así como en la ingeniería mecánica, requieren inversiones en equipamientos de producción fiables y de alto rendimiento. Con el recorrido del eje X de 900 mm y un peso de la pieza de trabajo de 1.800 kg, supera a la menor DMU80PduoBLOCK®.

NLX 2500SY|700

— Sólida perfección

En lo referente a los tornos, la estabilidad y la rigidez son la clave para conseguir resultados de mecanizado excelentes y procesos eficaces. Esto es exactamente lo que DMG MORI tuvo en cuenta para desarrollar la serie NLX. Los resultados son convincentes en todos los sentidos. DMG MORI lleva a cabo simulaciones para la rigidez de torsión mediante el análisis FEM en la etapa

Torno modelo NLX2500 Y/700 Sólida perfección.

Torno Automático modelo SPRINT 32|8.

de desarrollo, con el fin de crear una estructura de mecanizado de alta rigidez. Las guías de deslizamiento se utilizan en los ejes X, Y y Z para un mejor rendimiento de amortiguación y una rigidez dinámica, que alcanza una capacidad de corte sobresaliente. En concreto, los accionamientos de bola roscados juegan un papel decisivo, ya que junto con los cojinetes más grandes hacen que los ejes X sean hasta un 50 por ciento más rígidos. DMG MORI también ha mejorado la estabilidad térmica. El sistema de refrigeración integrado en la bancada de la máquina reduce al mínimo el desplazamiento térmico.

Uno de los modelos superiores de la serie NLX es el NLX 2500SY|700. Como es habitual en esta clase de rendimiento, la versión estándar está equipada con husillos principales y contrahusillos, mientras que la torreta BMT® dispone de espacio suficiente para doce herramientas accionadas que mecanizan piezas a una velocidad de hasta 10.000 rpm. Las torretas con 10, 16 ó 20 estaciones también están disponibles de forma opcional. Otra opción para la torreta es el sistema de cambio rápido TRIFIX®. El eje Y dispone de un rango de desplazamiento de 100 mm (±50 mm). Con el fin de cubrir un amplio rango de piezas, DMG MORI crea el NLX2500SY|700 con un rango de desplazamiento generoso. La longitud de torneado máx. 705 mm y el diámetro máx. 366 mm hablan por sí solos. Incluso son posibles diámetros de 460 mm sin eje Y. La capacidad de trabajo de la barra de 80 mm también permite el mecanizado de barra en piezas incluso más grandes. La gestión de temperatura de la máquina debería recalcarse con respecto a la precisión de NLX 2500SY|700. El refrigerante fluye por un circuito integrado a través de la máquina y la bancada de la misma, garantizando una temperatura uniforme en toda la máquina.

La NLX 2500SY|700 está equipada con CELOS®, la 21.5" ERGOline® y el control MITSUBISHI. CELOS® simplifica y acelera el proceso desde la idea al producto terminado. También permite una gestión continua y digitalizada, la documentación y la visualización de una tarea, el procesamiento y los datos de la máquina. Además, es también compatible con los sistemas PPS y ERP, puede conectarse con aplicaciones CAD/CAM y está lista para las innovadoras ampliaciones CELOS® APP.

SPRINT 32|8

— Torno Automático

Se presenta la SPRINT 32|8 como una ampliación de la gama SPRINT. Equipada con 2 carros para el mecanizado con dos herramientas de forma independientes o con 4 ejes simultáneos en el husillo principal, ofrece espacio para hasta 28 herramientas.

La máquina tiene en total seis ejes lineales y 2 ejes C. La SPRINT 32|8 ofrece un gran rendimiento en la producción gracias a un equipamiento óptimo y una ergonomía y construcción de alta fiabilidad. Con unos tiempos de preparación un 20% reducidos, gracias al sistema de cambio rápido de herramientas.

DMU 60 eVo

— Centro de Mecanizado universal 5 ejes

Tecnología con 5 ejes de serie, elevada potencia de arranque de viruta y precisión. El concepto revolucionario de la máquina aporta la máxima rigidez y precisión, óptima accesibilidad y un área de mecanizado más espaciosa a pesar de la superficie útil reducida.

Centro de Mecanizado Universal de 5 ejes, DMU60 eVo.

Mecanizados Sivó reduce su coste de producción un 50% y continuamente innova sus procesos gracias a ESPRIT

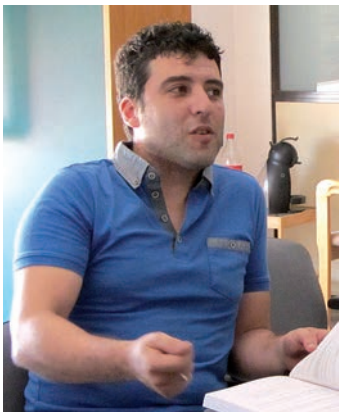
Entrevista a José Sivó Romero, de MECANIZADOS SIVÓ

Introducción

Somos una empresa familiar que cuenta con la cuarta generación y cuyos comienzos se remontan a principios de 1910. Logro que ha sido posible gracias al tesón de nuestros antecesores.

Nuestro potencial se basa: en nuestro capital humano que se caracteriza por tener una actitud proactiva y colaborativa, en nuestra versatilidad al estar siempre dispuestos para adaptarnos a los cambios y en nuestro espíritu de mejora constante.

Durante estos 100 años la empresa se ha ido reinventando en función de las necesidades, si bien sus orígenes nacen en la segunda década del siglo XX como herrería pronto se convierte en un taller mecánico teniendo como función principal tanto el mantenimiento industrial como la estructura metálica.



Es en esta última década cuando la necesidad hace diversificar el trabajo y centrarlo tanto en la fabricación y recuperación de moldes para envases de vidrio como la fabricación de maquinaria.

¿Qué fabrica su empresa y qué particularidades tiene?

Nuestros servicios están englobados en 3 áreas:

• MECANIZADO:

Este departamento está especializado en el diseño y mecanizados industriales, los trabajos son muy variados e innovadores, desde la recuperación, el mecanizado y ajuste de moldes, válvulas de paso de gran tamaño hasta maquetas y prototipos realizados en cualquier tipo de material.

Gracias a nuestro proceso de recuperación somos capaces de restablecer las geometrías de los moldes después de su vida útil aumentando su producción de envases.

En los últimos años el departamento de mecanizados está cobrando una especial relevancia, permitiéndonos realizar trabajos de gran complejidad.

• FABRICACIÓN DE MAQUINARIA:

Este departamento se encarga de la fabricación y diseño de maquinaria a medida. Desarrollando proyectos innovadores que permiten liberar carga de trabajo en los procesos de fabricación. Nos adaptamos a las necesidades del cliente y tenemos alta especialización y experiencia.

— Fabricación y desarrollo de equipos de precisión.
— Fabricación y montaje de circuitos neumáticos e hidráulicos.
— Fabricación y diseño de maquinaria industrial.
— Automatización de procesos industriales.

• MANTENIMIENTO:

Este departamento cuenta con un Equipo Técnico y Humano preparado para el mantenimiento industrial, abarcando un amplio rango de sectores.

— Mantenimiento y montaje industrial.
— Calderería.
— Conducciones de agua y bombas sumergibles.
— Carpintería metálica y de aluminio (cabinas de personal refrigeradas).
— Estructuras metálicas y rehabilitaciones.

¿Quiénes son sus clientes? ¿Podría citar algunas referencias?

Prestamos servicios, entre otros, a uno de los mayores grupos del sector en el envase de vidrio a nivel internacional como es el "GRUPO VIDRALA S.A.". Comenzamos esta actividad hace más de 20 años, desde que se instaló una de las plantas en Caudete, "CRISNOVA VIDRIO S.A.", realizando también trabajos para la planta de Barcelona "CASTELLAR VIDRIO S.A.", la planta de Llodio "AIALA VIDRIO S.A.", la planta de PORTUGAL, "GALLO VIDRIO S.A.", la planta de Bélgica "MD VERRE" y la planta de Italia "VIDRALA ITALIA".

También trabajamos para otros sectores como el vinícola "BODEGA COOPERATIVA NUESTRA SEÑORA DE LAS VIRTUDES, caucho "BASES POLIMÉRICAS", mármol "MÁRMOLES LOPEMAR" espuma de poliuretano "INTERPLASP", etc.

¿Qué tipo de máquinas utilizan (fresado, torneado, mill-turn, EDM)?

Nuestro principal parque de maquinaria está centrado en el fresado y torneado CNC, si bien tenemos una máquina de EDM pero de perforación (máquina especializada en hacer micro-taladros desde 0.3 a 3 mm). Pero es ahora cuando empezamos a comprar maquinaria de última generación (fresadoras 5 ejes) y es en este punto cuando una herramienta como Esprit se hace imprescindible.

Describa su primer encuentro con el software CAM y por qué ha elegido ESPRIT de DP Technology

La primera vez que oigo hablar de Esprit es a finales de 2009 cuando un compañero de Castalla me habla de él. Tras estar haciendo varias simulaciones de mecanizado, me comenta que es un programa muy potente. Es en este momento cuando me pongo en contacto con Francesc (CAM CENTER) para que me pase oferta del programa.

Desde el principio el programa se compró completo para el mecanizado a 5 ejes, puesto que es en ese momento cuando empezamos a hacer trabajos mucho más complejos (fabricación de maquetas con grabados en relieve a 4 ejes) y es en ese momento cuando se hace necesario la utilización de un CAM.

¿Cuántas personas trabajan en la empresa y cuántos de ellos son programadores CN?

Actualmente forman parte de la empresa 33 trabajadores, de los cuales 16 personas trabajan en la sección de moldes y CNC, siendo programadores 3 de ellos.

Las perspectivas de crecimiento son muy positivas y para el año 2017 se prevé un incremento de la plantilla en las áreas de CNC, MOLDES Y FABRICACIÓN DE MAQUINARIA.

¿Qué dificultades aparecen y cómo ESPRIT puede ayudar?

Hay que tener en cuenta que para el mecanizado a 3 ejes (pieza geométrica) Esprit ya es una herramienta que agiliza mucho los tiempos de mecanizado. Pero es cuando comenzamos con la fabricación de moldes y maquetas, cuando Esprit se hace imprescindible.

La generación de trayectorias de herramientas para el copiado de un molde, solamente se pueden hacer desde un CAM y es aquí cuando Esprit te muestra todo su potencial, gracias a unos ciclos muy intuitivos que generan unas trayectorias de herramienta muy fáciles de controlar.

¿Existe algún desafío que pudo solucionar con ESPRIT? Por favor, describa el proyecto, la pieza, la complejidad, estrategias de mecanizado, tiempo de programación, tiempo de mecanizado, si fuera posible).

Pues la verdad es que sí. En 2012 nos propusieron fabricar un busto en hierro para la conmemoración de D. Luis Golf en Caudete. A partir de ese momento tuvimos que ingeniárnoslas para desde un cuadro de D. Luis Golf de 1730, crear un modelo en arcilla (creado por el modelista Lucas Bañón). Después de esto se digitalizó el modelo y a partir de este momento es cuando entro ESPRIT para crear de un bloque de hierro de 300 kg el busto de este señor. Al principio no tenía muy claro si se iba a poder hacer, pero gracias a ESPRIT pudimos fabricar el busto. La complejidad era mucha puesto que solamente disponía de una fresadora 4 ejes, pero haciendo varias cogidas a la pieza y con unas estrategias de mecanizado óptimas, pudimos fabricarlo y el resultado fue más que satisfactorio.

En cuanto al tiempo de programación fue relativamente rápido. Fue más costoso el pensar cómo íbamos a sujetar la pieza, pero una vez estuvo esto claro, puedo decirte que en una jornada de trabajo estaba la pieza programada. El tiempo de mecanizado sí que fue largo, puesto que el nivel de detalle de algunas zonas era grande y tuvimos que hacer muchos re-mecanizados para dar un acabado final con el nivel de detalle que nos exigían.

Trate de cuantificar el beneficio en tiempo y de productividad que la empresa pudo conseguir con ESPRIT, en porcentaje.

Sin riesgo a equivocarme aseguraría que desde que tenemos ESPRIT hemos conseguido una mejora en productividad del 40%, además de reducir prácticamente a 0 las colisiones en máquina.

¿Utiliza usted el contrato de mantenimiento y cómo utiliza el soporte técnico de ESPRIT?

Sí. El contrato de mantenimiento lo utilizamos desde el primer año. Esto nos permite solucionar cualquier duda de programación en cualquier momento. El servicio técnico de ESPRIT cuenta con personal muy cualificado y en el momento que surge algún problema, tardan muy poco tiempo en solucionarlo. A día de hoy no ha habido ningún problema que no me hayan podido solucionar.

¿Cuáles son los futuros proyectos de la su empresa? ¿Y cómo ESPRIT puede ayudar?

Los proyectos más innovadores que estamos llevando a cabo actualmente son:

- Proyecto nº1: Recuperación de moldes para envases de vidrio.

Gracias a nuestro proceso somos capaces de restablecer las geometrías de los moldes después de su vida útil, aumentando su producción de envases. Del mismo modo, somos capaces de reconstruir y reciclar las boquilleras y los anillos después de ser desechados.

Los moldes tienen un ciclo de vida determinado. Una vez que se ha agotado la vida útil del molde, la metodología convencional desecha el molde, a tra-

vés de este proceso dotamos al molde de una nueva vida útil, duplicando como mínimo su ciclo de vida.

Este proceso es capaz de recuperar además moldes de forma, con grabados, en hierro y en bronce.

CARACTERÍSTICAS VALORABLES
PARA EL CLIENTE:

— Servicio Ecoinnovador: reduciendo materiales, energía de producción y emisiones de CO2.

  La reutilización permite mejorar la sostenibilidad del proceso de fabricación de moldes. Traduciéndose además en un importante ahorro para nuestros clientes.

— Refuerzo de imagen de marca sostenible:

  La recuperación permite alinear a nuestros clientes con la creciente sensibilidad del consumidor final con el medio ambiente.

Esto supone una innovación radical, dado que el proceso de recuperación es un procedimiento totalmente novedoso que no existe como tal en el mercado, hay que tener en cuenta que el nuevo proceso de recuperación de moldes implica, no sólo una innovación a nivel técnico de proceso, sino también conlleva ahorro y aumento de la eficiencia económica, productiva y medioambiental.

En la actualidad, el proceso que se lleva a cabo es el siguiente:

1. Se fabrica un juego de moldes nuevo.
2. Se repara tantas veces como sea posible ese juego hasta finalizar su vida útil.

3. Una vez que el molde ha agotado su vida útil se deshecha y se fabrica otro molde nuevo.

Nuestra empresa ha desarrollado una metodología que permite que el molde no se deseche, sino que, tras finalizar un ciclo de vida determinado, una vez que ha agotado su vida útil, a diferencia de la metodología convencional y mediante un proceso de recuperación, ese mismo molde vuelva a estar en estado óptimo de funcionamiento. Dotamos al molde de una nueva vida útil, duplicando como mínimo su ciclo de vida.

Este proceso consiste en someter a un molde desechado e inútil, a una serie de procesos que permiten, a un coste menor que el de producirlo, recuperarlo, es decir, disponer de él en condiciones óptimas para volver a usarlo en la fabricación de envases. Además, al ser un producto metálico, tiene un importante contenido contaminante, las empresas fabricantes de envases pueden obtener ayudas o reconocimientos, debido a un modelo de negocio más ecológico y sostenible.

Las necesidades de los clientes detectadas son: precios por debajo de mercado, dureza y composición del producto según estándares, nuevos servicios secundarios (como inserciones en moldes y nuevos grabados) servicio de disponibilidad y reposición a la medida.

- Proyecto nº2: Fabricación y desarrollo de equipos de precisión.

Una de nuestras especialidades se centra en el diseño, desarrollo y fabricación de sistemas de precisión. Disponemos de maquinaria inteligente configurable según las necesidades del cliente, ofreciendo la posibilidad de desarrollar distintos procesos de verificación, así como ingeniería inversa.

Todo ello permite implementar procesos de control de piezas autónomos y competitivos en la industria. Nuestro objetivo es dotar a nuestros sistemas de prestaciones únicas e inexistentes en el mercado.

Actualmente el proceso de medición o control de determinadas piezas se lleva a cabo de manera podríamos decir que casi artesanal y con resultados imprecisos y subjetivos.

El sistema de verificación nos permite mediante la integración de distintos elementos de última tecnología, la obtención de unos resultados altamente

precisos, objetivos y en unos ciclos de tiempo reducidos.

Hemos trabajado con nuevos sistemas de innovación con robot, escáner y sistema de inteligencia artificial.

Es un sistema versátil y adaptable que facilitará su integración en diversas líneas de producción.

→ Disminución del coste del proceso (–50%).

→ Eliminación de devoluciones de cliente por fallos en la supervisión previa a la entrega (–100%).

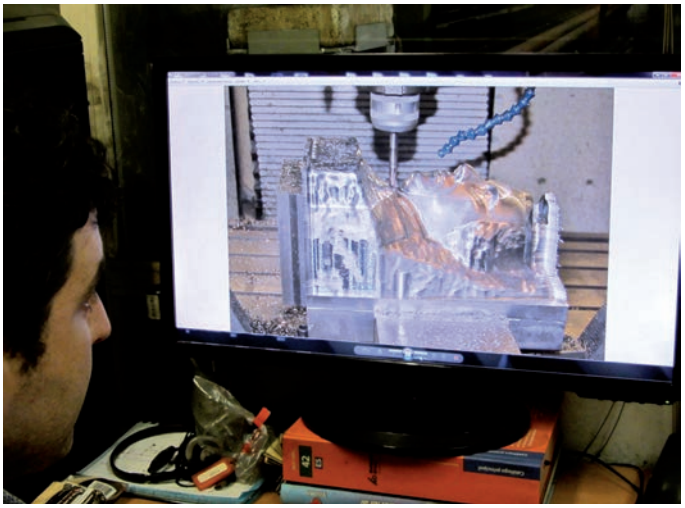
→ Aumento de la calidad del producto sobre estándares requeridos por cliente (% Error inferior al 0,1%).

→ Aumento de la precisión del resultado en un (+250%).

→ Aumento de la capacidad de producción (+20%) ya que permite liberar a técnicos a tareas de otros procesos más productivos.

Breve presentación de DP Technology y de ESPRIT

DP Technology Corp., fabricante del software ESPRIT CAD/CAM, tiene su oficina central global en Camarillo (California) y posee equipos de desarrollo de producto en California, Florencia, Italia y Berlín (Alemania). Las operaciones de ventas y el soporte de producto se realizan en Europa, Asia y Norte y Sur de América.



ESPRIT es líder mundial en software de fabricación asistida por ordenador (CAM) de altas prestaciones. El software CAD/CAM de ESPRIT está preparado para funcionar en la nube y es compatible con una completa gama de aplicaciones de máquinas-herramienta en una gran variedad de industrias. E

SPRIT proporciona un amplio abanico de programaciones para el fresado de 2-5 ejes, el torneado de 2-22 ejes, la electroerosión por hilo, la multitarea, el fresado y torneado, el torneado suizo y las máquinas-herramienta de eje B, además de la mecanización de 3 y 5 ejes de alta velocidad.

ESPRIT ofrece post-procesadores certificados en fábrica, código G de precisión y soporte global a clientes, siendo de esta manera la solución definitiva.

¿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

SU MEJOR COMUNICACIÓN

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

Estrenamos Nueva Web

www.pedeca.es

PREGUNTE POR NUESTROS PACKS DE PUBLICIDAD IMPRESIÓN + DIGITAL

- 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

Goya, 20. 1°. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26 • pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

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

Fabricante de hornos industriales selecciona

un delineante proyectista
y un ingeniero eléctrico y de control.
Experiencia dos años.
Madrid

pedeca@pedeca.es

Ref. 15

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

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.*

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.

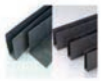
Aceros para herramientas de gran calidad, caracterizados por altos niveles de conductividad térmica y resistencia al desgaste.

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

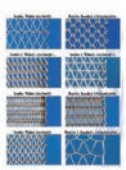
Utillaje tipo mecano, cestas, tubos radiantes
Fundición acero inoxidable refractario

CFC



CODEFE SA

Fabricante de hornos industriales para el tratamiento térmico



Utillaje forming

ECONOX SA

- Sonda de oxigeno.
- Regulador de atmósfera.
- Supervisión de taller.

RD TECHNOLOGIES

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

GTM EAS CHANGE SYSTEMS

Un proceso de producción más rápido, eficiente y seguro con los Sistemas de Cambio EAS

El tiempo es dinero. Opte entonces por una mayor velocidad y optimización con nuestras soluciones sólidas para:

- QMC - Cambio rápido de molde.
- QDC - Cambio rápido de matriz.
- SMED - Cambio de herramienta en minutos.
- JIT - Justo a tiempo.
- Industria 4.0 - organización de la cadena de valor.

GARCIA TAMAYO MAQUINARIA, S. L.
Sierra de Guadarrama, 76
28830 San Fernando de Henares (Madrid)
Tlf.: 91 656 49 93 / Fax: 91 677 86 70
garcia_tamayo@garciatamayo.com
www.garciatamayo.com
http://easchangesystems.com/es/

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®:NITROCARBURACIÓN 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

ACEMSA 64
APLITEC 65
ASORCAD 41
BAUTERMIC 64
BMI 64
DÖRREMBERG 35
EMAF 25
FANUC 27
FARO 33
FERROFORMA 23
GARCÍA TAMAYO 65
HASCO 29
HEIDENHAIN 13
HOFFMANN GROUP ..... 4 y 5
HORNOS DEL VALLÉS 65
INFAIMON 17
KIND & CO 65
METALMADRID 21
METALTERMICA GAI 65
MEUSBURGER 11
MODELOS 3D 61
MOLDES MORALES 64
ONA ..... PORTADA
PFERD 45
PLASTIC LISBOA 15
POMETON 64
QSM 19
RENISHAW 31
REVISTAS TÉCNICAS ..... Contraportada 3
S.A. METALOGRÁFICA 65
SANDVIK COROMANT 9
SCHUNK ..... Contraportada 4
SISMA LASER 43
STRATASYS 7
SUBCONTRATACIÓN ..... Contraportada 2
TEBIS 37
TECNO DISSENY 64
WHELEBRATOR 64

Próximo número

DICIEMBRE

Nº especial **EUROMOLD** (Düsseldorf).
Nº especial CAD/CAM, software, CNC, copiado, digitalización. Instrumentos de medición y control. Aceros, metales, aleaciones. Útiles y accesorios. Plaquitas.

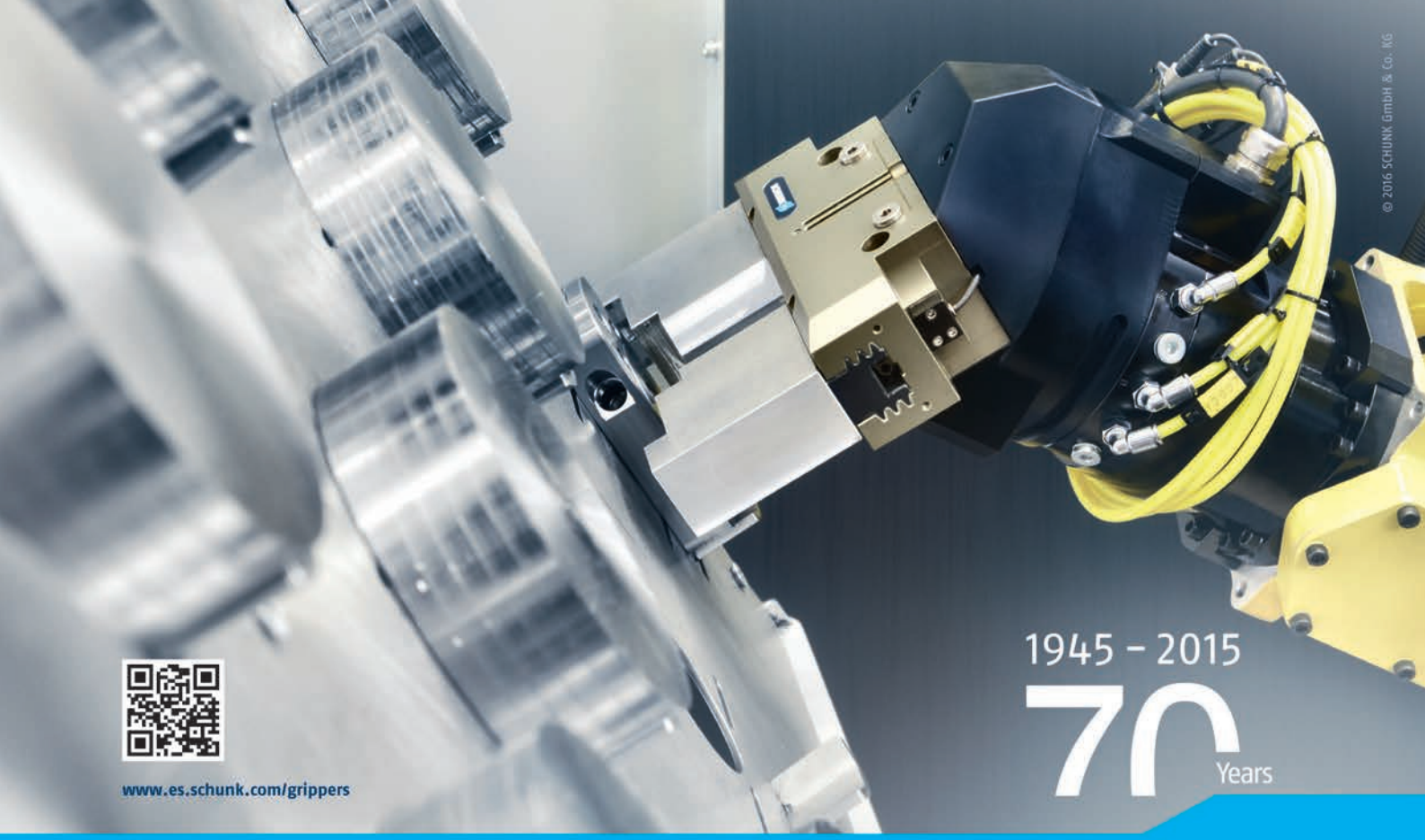
SU MEJOR COMUNICACIÓN

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

PEDECA *Press* Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

C/ Goya, 20. 1º. • 28001 MADRID • Telf.: 91 781 77 76 • Fax: 91 781 71 26 • pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Pinzas SCHUNK. Probadas desde 1983

Con más de 4.000 componentes estándar, la línea más extensa de pinzas universales con elementos duraderos y robustos, establece estándares a nivel mundial en todas las industrias.

Alta tecnología proveniente de una empresa familiar.

Las nuevas pinzas SCHUNK PGN-plus y PGN-plus-E de la

Generación permanente

con cámaras de lubricación en la guía multidentada.

Jens Lehmann, el legendario portero alemán, embajador desde el año 2012 de la empresa SCHUNK, representa la precisión y seguridad en la sujeción.
www.es.schunk.com/Lehmann

25% de mayor fuerza de agarre.
La minipinza paralela neumática **MPG-plus** de SCHUNK.

Tiempo de cierre: **0,03** segundos.
La pinza eléctrica SCHUNK **EGP 25-Speed** de 2 dedos, para piezas pequeñas.

Fácil integración.
Pinza SCHUNK **EGA** de carrera larga de 2 dedos.

metalmadrid '16 Visítenos | 16-17.11.2016 | Pab. 4 | Stand C04