MOLD Press
FEBRERO 2018 • Nº 63
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES
www.pedeca.es

AgieCharmilles
CUT P series

Posibilidades ilimitadas

Sea inteligente, esté conectado
El tiempo que invierte cortando es el tiempo que está haciendo dinero.
Por eso GF Machining Solutions optimiza su productividad y disponibilidad de la máquina con soluciones inteligentes y conectadas.

www.gfms.com/es

Corte por hilo

i4.0
Industry 4.0
Optimizar los procesos de producción con un uso inteligente de la información

rConnect
Asistencia más cerca de usted
Garantice la mayor disponibilidad con rConnect

GF Machining Solutions
+GF+

30 BIEMH

YOU MAKE IT BIG

BE IN

INDUSTRY 4.0

INTELLIGENT PRODUCTION

INTEGRATED SYSTEMS

INTERNATIONAL OPPORTUNITIES

INNOVATION AND TRENDS

BILBAO-SPAIN
28 MAY/1 JUN
2018

Collaborators:

Euskadi, bien común

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

AiMHE
ASOCIACIÓN DE IMPORTADORES DE MÁQUINA - HERRAMIENTA

Organizers:

AFM Advanced Manufacturing Technologies

www.afm.es

BEC! BILBAO EXHIBITION CENTRE

EXPOSSIBLE!

www.biemh.com

Nuestra Portada

Posibilidades ilimitadas con nuestras máquinas de electroerosión por corte de hilo serie AgieCharmilles CUT P .

Sea inteligente, esté conectado: El tiempo que invierte cortando es el tiempo que está haciendo dinero. Por eso GF Machining Solutions optimiza su productividad y disponibilidad de la máquina con soluciones inteligentes y conectadas.

Visite nuestro stand E129 del 13 al 15 de marzo durante Advanced Factories en Barcelona.

Contacto de GF Machining Solutions:
Teléfono: +34 93 652 95 51, Fax. +34 93 652 56 74
E-mail: info.gfms.es@georgfischer.com
www.gfms.com/es

Sumario • Febrero 2018 - Nº 63

Noticias 4

Renishaw regresa a Advanced Factories para demostrar sus tecnologías Industria 4.0 • SINADRIVES asume más retos y da nuevas soluciones • Décimas jornadas SCHUNK Expert Days • Desengrase limpieza y correcto acabado de superficies • Vero Software Iberia participa en Advanced Factories.

Artículos

- SCHUNK estará presente en la próxima edición de Advanced Factories 2018, como Global Partner 8
- ADDIT3D celebrará su tercera edición 10
- OPEN MIND presenta hyperMILL® 2018.1 12
- El grupo VOLKSWAGEN apuesta por FIDIA 14
- El software de HEIDENHAIN StateMonitor hace los procesos transparentes 16
- Tecnologías de metrología dimensional 18
- Microrelleus, empresa pionera a nivel mundial en ofrecer servicio de láser de femtosegundo en 5 ejes 20
- Vero Software Iberia incorpora dos nuevos productos: Visi y Edgecam 22
- AutoForm presentó AutoForm-ProgSim en FABTECH 2017 24
- Chocolate Factory sustituye las piezas metálicas por material de impresión 3D 26
- GLOBAL INDUSTRIe, del 27 al 30 de marzo 2018, en Paris Nord Villepinte 28
- GF Machining Solutions, presente en Advanced Factories, apuesta por tecnologías avanzadas en Industria 4.0 30
- AsorCAD en Advanced Factories 2018 y Metromeet 2018 34
- HP avanza en la democratización de la impresión 3D con su nueva plataforma de color 36
- Industria 4.0 en directo durante en el Open House DECKEL MAHO en Pfronten 40
- Jornadas de Puertas Abiertas de la Serie XXL de SORALUCE, 6-9 de marzo, en SORALUCE (Bergara) 44
- Diferentes herramientas para optimizar la producción en la fabricación del molde y la matriz 46
- Nuevas funciones avanzadas del software CAD/CAM InvoMilling™ 49
- La soldadura "vacuum brazing" se combina con la fabricación aditiva para obtener una refrigeración conformal óptima 52

Guía de compras 56

Indice de Anunciantes 58

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

Renishaw regresa a Advanced Factories para demostrar sus tecnologías Industria 4.0

Renishaw, empresa global de ingeniería y fabricación aditiva, vuelve a Advanced Factories del 13 al 15 de marzo en Barcelona (CCIB) para presentar los últimos desarrollos de metrología y la impresión 3D en metal.

Ubicado en el stand C124, Renishaw demostrará cómo su capacidad de monitorizar los inputs clave del proceso, analizar datos y mejorar continuamente los procesos de fabricación facilita una mayor productividad y una mayor precisión. Simplemente medir las piezas después de fabricación no es suficiente y, con mayor frecuencia, resulta demasiado tarde para controlar toda la variabilidad coherente en los procesos de fabricación.

Es fundamental que las comprobaciones y mediciones también se realicen antes, durante e inmediatamente después del mecanizado para controlar la variación de causa común y de causa especial.

Durante los tres días, Renishaw mostrará su nuevo software Intelligent Process Control (IPC) para el calibre flexible Equator™, que puede automatizar completamente las actualizaciones de herramienta durante los procesos de fabricación CNC mediante el uso de datos de medición históricos para determinar las correcciones de procesos. Además, muchos otros de los galardonados sistemas de metrología de Renishaw, como el sistema de disparo por contacto de 5 ejes PH20 para MMC, se exhibirán en Barcelona.

Los visitantes al stand de Renishaw en Advanced Factories verán cómo la fabricación aditiva está transformando la manera en que se diseñan y fabrican las piezas, ayudando a mejorar el rendimiento del producto y a la vez reduciendo el tiempo de diseño. Iñigo Bereterbide, Product Manager de la División de Fabricación Aditiva en Renishaw Ibérica, comenta que "además de tener nuestra máquina RenAM 500M, presentaremos InfiniAM Central, un nuevo paquete de software de control de procesos remoto para sistemas de fabricación aditiva.

Permite realizar un seguimiento prácticamente en tiempo real de la construcción, con acceso al histórico de construcciones para su análisis. Los datos forman una parte esencial de un sistema de gestión de calidad para garantizar una fabricación uniforme y repetible, esencial para establecer la fabricación aditiva como un método de producción viable para sectores muy exigentes".

Info 1

RENISHAW®

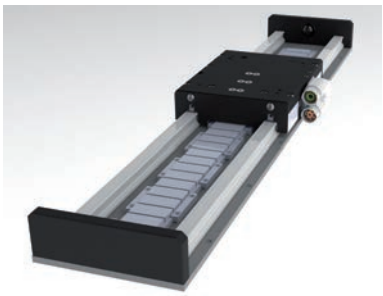
apply innovation™

SINADRIVES asume más retos y da nuevas soluciones

Estos ejes lineales se caracterizan por ser compactos, dinámicos y muy precisos, pero eso no es todo. Este año presenta las siguientes novedades:

Tras recibir la certificación por parte de COLANDIS GmbH, el eje MLL2 es ahora también apto para el uso en salas blancas, cumpliendo de acuerdo con DIN 14644 y VDI 2083 todos los requisitos de la clase ISO 3.

Con el módulo MCE3 nace una nueva serie de productos: más plana (41 mm) y estrecha (114 mm) que nunca, con una fuerza máxima de 100N.



Descubra éstas y todas las demás novedades de Sinadrives en la próxima Advanced Factories en Barcelona.

Aproveche la oportunidad y visítenos (stand F112).

Info 2

HAIMER®
La Calidad Triunfa.

HAIMER Power Mini Shrink y Power Mill

Rigidez inquebrantable y precisión extrema – Incomparable en el planeta.

Tecnología de Herramientas

Máquinas de Amarre Térmico

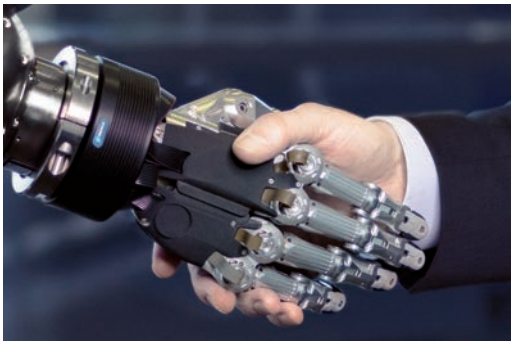
Máquinas de Balance

Equipos de Medición y Prerreglaje

www.haimer.es

Décimas jornadas SCHUNK Expert Days

Probablemente el simposio más impresionante sobre el movimiento de la robótica de servicio, celebra su aniversario más importante: SCHUNK, proveedor competente en sistemas de agarre y tecnología de sujeción, celebra por décima vez los ya legendarios SCHUNK Expert Days en robótica de servicio.



Siguiendo el lema "Futuro inteligente de los Cobots y los sistemas colaborativos", la plataforma de comunicaciones líder en el mundo en robótica de servicio aplicada, tratará del 28 de febrero al 1 de marzo de 2018 los avances técnicos, retos y las oportunidades en el ámbito de la robótica de servicio.

La variedad de temas tratados abarca desde el uso del cobot en logística y distribución, a la compleja tecnología de control y monitorización para complicados sistemas robotizados, hasta la creación de valor con la ayuda de métodos apoyados en datos, tales como el aprendizaje de la máquina, percepción visual o el reconocimiento de voz.

Entre los representantes se encuentra el Prof. Dr. Ing. Sami Haddadin, Director del Institut für Regelungstechnik [Instituto para la tecnología de control] en la Universidad de Leibniz en Hanover, el Prof. Dr.-Ing. Torsten Kröger del Institut für Technologie KIT de Karlsruhe [Instituto de tecnología de Karlsruhe,] y Melonee Wise, CEO en Fetch Robotics en San José/EE.UU. Este encuentro de expertos tendrá lugar en la sede de SCHUNK en Lauffen, Alemania.

Info 3

Desengrase, limpieza y correcto acabado de superficies

En el pasado, no se prestaba atención a los posibles restos de suciedad residual: virutas, aceites, grasas, fibras, pegamentos, pastas… depositados sobre las piezas durante sus procesos de fabricación. Actualmente las normas son mucho más estrictas y exigen altos niveles de limpieza, incluso en algunos casos, con certificaciones para garantizar una limpieza total.

BAUTERMIC S.A. ofrece diferentes alternativas para lograr la máxima calidad de limpieza en todos sus fabricados.

Info 4

Vero Software Iberia participa en Advanced Factories

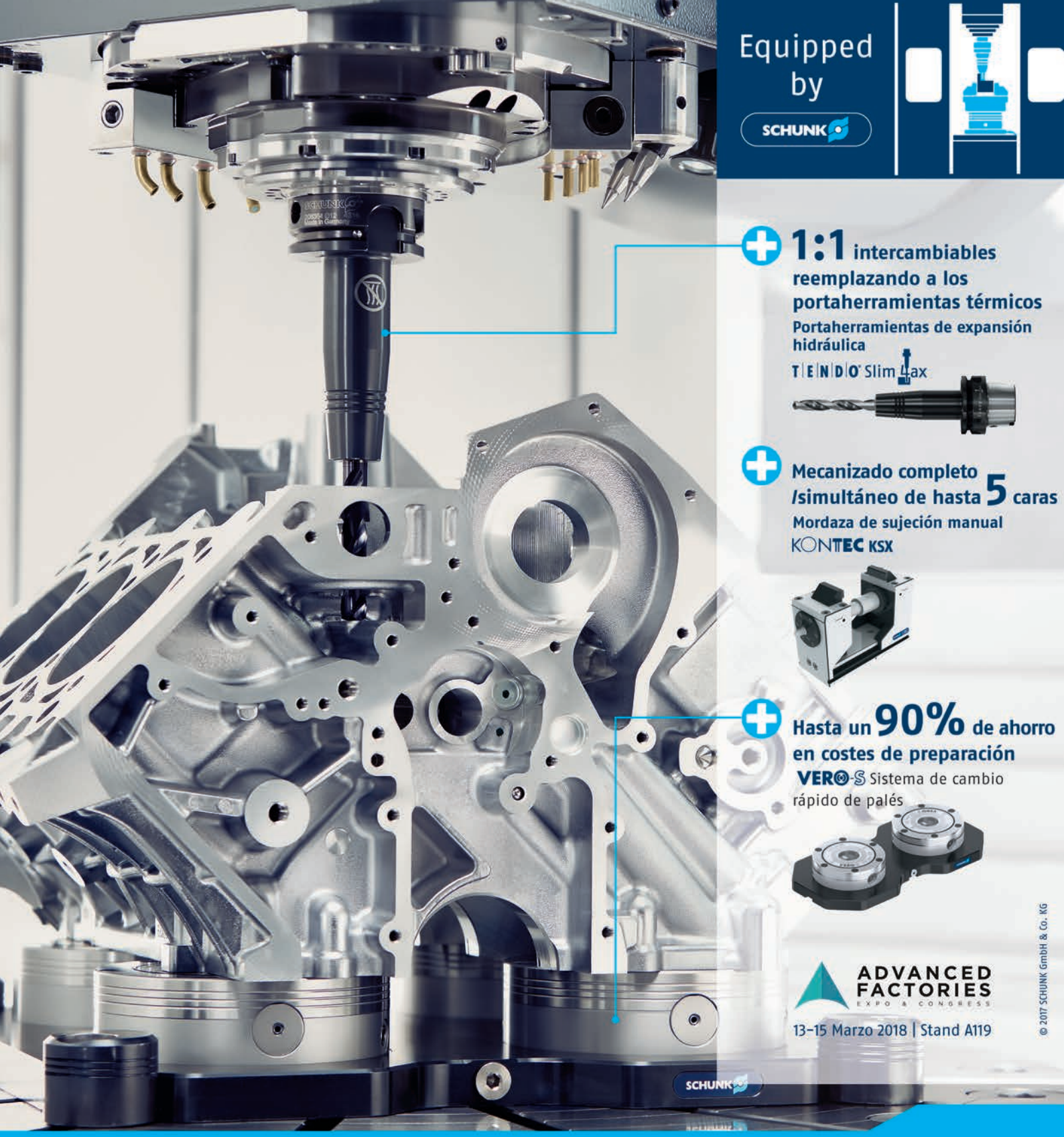
La filial española de Vero Software, líder mundial en el software CAD/CAM, estará presente en la feria Advanced Factories, los próximos días 13, 14 y 15 de marzo en el CCIB de Barcelona.

Participará como event partner en AF junto a Hexagon Manufacturing Intelligence, por segundo año consecutivo. La colaboración de ambas empresas para reforzar la propuesta de soluciones para la industria 4.0, aporta a sus clientes la confianza y las herramientas necesarias para conseguir incrementar la productividad y mejorando a su vez la calidad de los productos.

Vero software mostrará en AF su portafolio de software CAD/CAM/ERP, WorkNC y Edgecam como soluciones específicas de CAM cubriendo todas las necesidades del mundo del mecanizado. Especial énfasis en VISI, como software transversal que integra las áreas de CAD y CAM, con potentes herramientas para el modelado 3D, diseño Moldes y Matrices y cálculos de elementos finitos, así como un potente módulo CAM con estrategias de mecanizado desde 2 hasta 5 ejes. Dentro de la oferta de Vero Software se encuentra WorkPlan como ERP orientado a las industria que trabajan bajo proyectos (Moldistas, Matriceros, Utillajes…) y Workplore como visualizador CAD colaborativo con interesantes herramientas de medición y análisis.

Stand D-133

Info 5



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

La equipación completa para su centro de mecanizado

Más de 7.500 componentes para la sujección de piezas y herramientas.

schunk.com/equipped-by

SCHUNK estará presente en la próxima edición de Advanced Factories 2018, como Global Partner

Advanced Factories es la cumbre anual sobre innovación industrial. Una plataforma para presentar las últimas innovaciones en equipos de Automatización Industrial, junto con las tecnologías que emergen de la Industria 4.0.

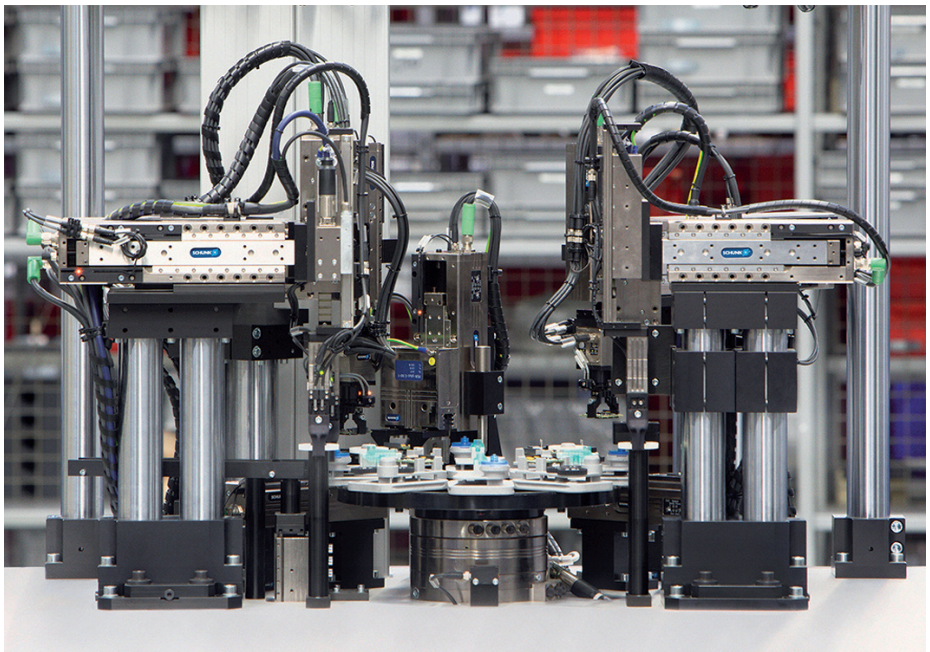
Advance Factories reúne a las empresas más innovadoras en automatización industrial, robótica, máquina-herramienta y digital manufacturing, junto con todas las tecnologías que están impulsando la reindustrialización y la mejora de la competitividad industrial.

Durante los últimos 70 años SCHUNK se ha convertido en una referencia mundial en el sector de los sistemas de agarre y las técnicas de sujeción.

Con más de 11.000 componentes estándar, SCHUNK ofrece el mayor catálogo de sistemas de sujeción y agarre, además de contar con más de 2.550 pinzas estándar.

El programa total de sistemas de agarre consiste en más de 4.000 componentes.

SCHUNK como Global Partner de Advance Factories (Barcelona), le permite obtener el máximo potencial para sus procesos de producción automatizados.



Visítenos los próximos 13-15 de Marzo, en nuestro stand A119 y descubra cómo reducir costes gracias a la combinación de un mecanizado de precisión flexible y la automatización dinámica de la producción.

Podrá ver cómo sacar provecho de los componentes de nuestra innovadora empresa familiar y del resultado de una perfecta y armonizada interacción entre la técnica de sujeción y los sistemas de agarre.

MOLDINO

The Edge To Innovation

TIPO C
USO GENERAL

MAYOR ESTABILIDAD A ALTO AVANCE. EVITA EL RE-MECANIZADO DE LA VIRUTA, VIBRACIONES Y FORMACIÓN DE CRÁTERES.

TIPO B
PARA UN MENOR ESFUERZO DE CORTE

ADECUADO PARA MATERIALES PEGAJOSOS, POR EJEMPLO ACERO INOXIDABLE.

TD4N

FRESA DE ALTO AVANCE CON PLAQUITA DE DOBLE CARA Y 4 FILOS DE CORTE | HASTA 55 HRC

MMC HITACHI TOOL ENGINEERING EUROPE GMBH
AV. CORTS CATALANES, 9-11, 2°, LOCAL 13D • 08173 SANT CUGAT DEL VALLÉS • BARCELONA
TEL. +34 935 540 736 • SPAIN@MMC-HITACHITOOL-EU.COM
WWW.MMC-HITACHITOOL-EU.COM

ADDIT3D celebrará su tercera edición

Los equipos y máquinas de impresión 3D serán uno de los principales atractivos de la oferta de ADDIT3D, Feria Internacional de Fabricación Aditiva y 3D, que celebrará su tercera edición los días 28 de mayo a 1 de junio de 2018 de forma paralela a BIEMH. La coincidencia en tiempo y espacio con la mayor plataforma dedicada a la Industria 4.0 de nuestro país, aportará al certamen una oferta más amplia en maquinaria y pieza terminada. La convocatoria se produce, además, en un contexto favorable de incrementos significativos en la venta de equipos de fabricación aditiva y de empresas ofertantes de soluciones, además de una previsible estabilización de precios, tanto de equipos como de materias primas.

Precisamente la categoría de "sistemas y maquinaria" ha sido, desde el comienzo de ADDIT3D, el sector de interés más destacado en la encuesta de visitantes, con un 20% de la puntuación, seguida de "aplicaciones industriales", "escáner 3D y/o servicios de escaneado", "software", "materias primas", "metrología" y "servicios". Todos ellos estarán representados en el área expositiva del certamen, que volverá a ofrecer soluciones a medida a sectores estratégicos como el de automoción, aeronáutico, molde, utillaje industrial, máquina-herramienta, energía, ferrocarril, envase y embalaje, defensa y médico-quirúrgico, principalmente.

La campaña de captación de expositores, que dio comienzo en noviembre, ha registrado un arranque muy positivo. En junio de 2017, ADDIT3D reunió a 90 firmas expositoras, que mantuvieron una media de 225 contactos comerciales con potenciales clientes. Por su parte, el programa de conferencias, coordinado por ADDIMAT, abordará los grandes retos del sector, ofreciendo respuestas más avanzadas para mejorar la cadena de valor de los productos. En él, representantes de empresas de primera línea trasladarán su experiencia sobre las nuevas aplicaciones que ya están siendo un éxito en este ámbito, que maneja previsiones de superar los 16.000 millones de euros en 2020.

Gracias a su combinación de exposición y jornadas, ADDIT3D se ha convertido en un espacio de referencia para intercambiar información y tecnología, desarrollar estrategias de promoción internacional y descubrir, con ello, nuevas oportunidades de negocio. ADDIT3D está organizada por ADDIMAT, Asociación Española de Tecnologías de Fabricación Aditiva y 3D, y Bilbao Exhibition Centre.

HEIDENHAIN

connected + machining

Desde siempre, la comunicación ha sido el requisito previo para la transferencia de conocimiento, y con ello para el progreso. Una comunicación bien interconectada hace que haya más conocimiento disponible de forma más rápida, permitiendo soluciones inteligentes. Utilice por ello también en el taller todas las informaciones e inteligencias disponibles dentro de su empresa. Con el rango de funciones **Connected Machining** de nuestros controles numéricos TNC accederá Ud., también desde el taller, a todas las áreas que acompañan a la producción. De esta forma, **Connected Machining** integra a su taller en la cadena de proceso, haciéndolo aún más eficiente. La productividad, la calidad y la flexibilidad aumentan.

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 + Palpadores de medición + Encoders

OPEN MIND presenta hyperMILL® 2018.1

El fabricante de CAD/CAM OPEN MIND ha lanzado la versión 2018.1 de la suite de software hyperMILL®. Entre las nuevas funciones destacan el "Solapamiento suave", el desbaste 3D optimizado para el mecanizado de gran avance y el "Ajuste global" como función CAD orientada a CAM. La nueva versión también suma puntos con funciones de optimización de procesos para la fabricación de electrodos. La solución de simulación VIRTUAL Machining establece nuevos estándares en dirección a la Industria 4.0.

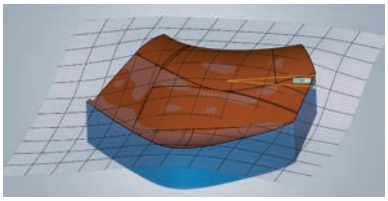
Se ha optimizado el desbaste 3D para el uso de fresas de gran avance. Para los diferentes planos de pieza se pueden definir alturas de cresta especiales, sobre cuya base se calculan automáticamente las pasadas laterales. Un movimiento de salida especial retira de las esquinas el material sobrante que queda tras una pasada lateral elevada. Una división inteligente de las áreas de corte y unas trayectorias de herramientas optimizadas, aportan una mayor estabilidad al proceso gracias a unas finas barras auxiliares.

Transiciones suaves

En las transiciones de áreas muy inclinadas a planas, con frecuencia se notan las transiciones entre las pasadas tras el mecanizado. Con la nueva función de "Solapamiento suave", el mecanizado es más continuo. La fresa sólo se eleva brevemente para alisar las trayectorias de fresado. De este modo se evitan las transiciones visibles y se consiguen superficies de mayor calidad.

hyperCAD®-S: CAD para usuarios de CAM

El módulo CAD de la suite CAM incluye en la versión 2018.1 una solución que ahorra más tiempo: el "Ajuste global". En los casos en los que, debido al diseño de un objeto, la superficie consta de muchas superficies distintas, desde el punto de vista de la programación de CN, es de desear que ésta sea tratada como una superficie única. La nueva función une varias superficies individuales en una superficie única con una orientación básica ISO definida, que de este modo, establece la base para un fresado eficiente en una dirección de mecanizado.

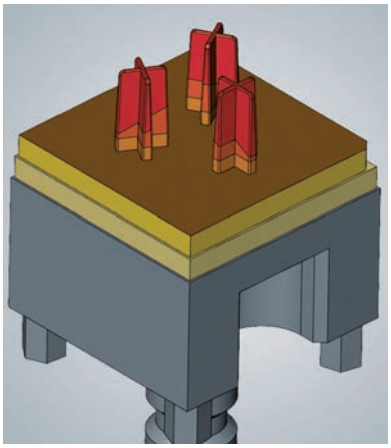


Función "Ajuste global": Creación rápida de una única superficie con una orientación ISO definida para la programación de CN.

El módulo hyperCAD®-S Electrode automatiza el diseño y la fabricación de electrodos para la electroerosión. Los electrodos se pueden inferir, de manera muy sencilla y sin necesidad de conocimientos especiales, a partir de las superficies a erosionar de la geometría de la pieza. OPEN MIND ha introducido otras funciones en este módulo, por ejemplo, "Electrodos de rotación", que permite colocar de forma circular sobre un soporte varias geometrías de electrodos con diferentes huecos de rotación. De esta manera, el usuario ahorra tiempo durante el fresado y la erosión. Lo importante para la continuidad en el proceso con electrodos es la integración de una interfaz en el CERTA Systems Job Manager.

VIRTUAL Machining

A partir de datos CN, la solución de simulación VIRTUAL Machining genera en la máquina una representación virtual perfecta de la realidad. Siguiendo el espíritu de la Industria 4.0, es posible establecer una conexión bidireccional entre el control de la máquina y el hyperMILL® VIRTUAL Machining Center para conseguir una profundidad inconcebible hasta ahora en el control y la optimización de procesos.



hyperCAD®-S Electrode: La colocación circular de electrodos de diversas geometrías ahorra tiempo durante el fresado y la erosión.

VI FÓRUM TÉCNICO INTERNACIONAL DE ESTAMPACIÓN EN CALIENTE 2018

18 de octubre

Automotive Intelligence Center (AIC), Bizkaia

tabira Instituto de Fundición

WFO

IK4 AZTERLAN Research Alliance

Solicitud de información del evento, mediante email a info@iftabira.org
o a través de la web http://bit.ly/2FboaAJ

MEDIA PARTNER MOLD Press TRATER Press

El Grupo VOLKSWAGEN apuesta por FIDIA

FIDIA se complace en anunciar que tras un depurada evaluación técnica y un severo proceso de selección, en competencia con los mejores fabricantes de sistemas de fresado de alta velocidad europeos, se ha adjudicado cuatro importantes pedidos del Grupo Volkswagen.

Se suministrarán dos máquinas de grandes dimensiones de tipo gantry de alta velocidad y altamente automatizadas a la planta Tool&die de Skoda en Mlada Boleslav, Czech Republic. Las máquinas se integrarán en el SKODA Plant FMS (Sistema de fabricación flexible) permitiendo operar sin interrupción 24 horas, los 7 días de la semana. Una tercera máquina de grandes dimensiones de tipo gantry de alta velocidad irá destinada al Centro Tecnico de Seat en Barcelona, para la producción de modelos de automóviles a escala real y una cuarta máquina a la planta de VW Autoeuropa en Portugal.

Todas estas máquinas se construirán en la nueva fábrica ubicada en Forlì, Italia, e inaugurada durante 2017, una planta de 10.000 metros cuadrados con una inversión de 8,3 millones de euros.

Con su oficina central en Turín, Italia, el Grupo Fidia es líder mundial en tecnologías de Control Numérico y Sistemas de Fresado de Altas Prestaciones / Alta Velocidad para la producción de formas complejas, principalmente orientado a los sectores de automoción, sector aeronáutico y energía.

Su constante actividad de I+D en el mundo de la Máquina-Herramienta y de los Controles Numéricos, ha permitido introducir a Fidia soluciones específicas que han transformado profundamente los procesos productivos. Ofreciendo una muy alta calidad y sistemas (máquinas y equipos) personalizados para satisfacer las necesidades más sofisticadas en términos de precisión y productividad.

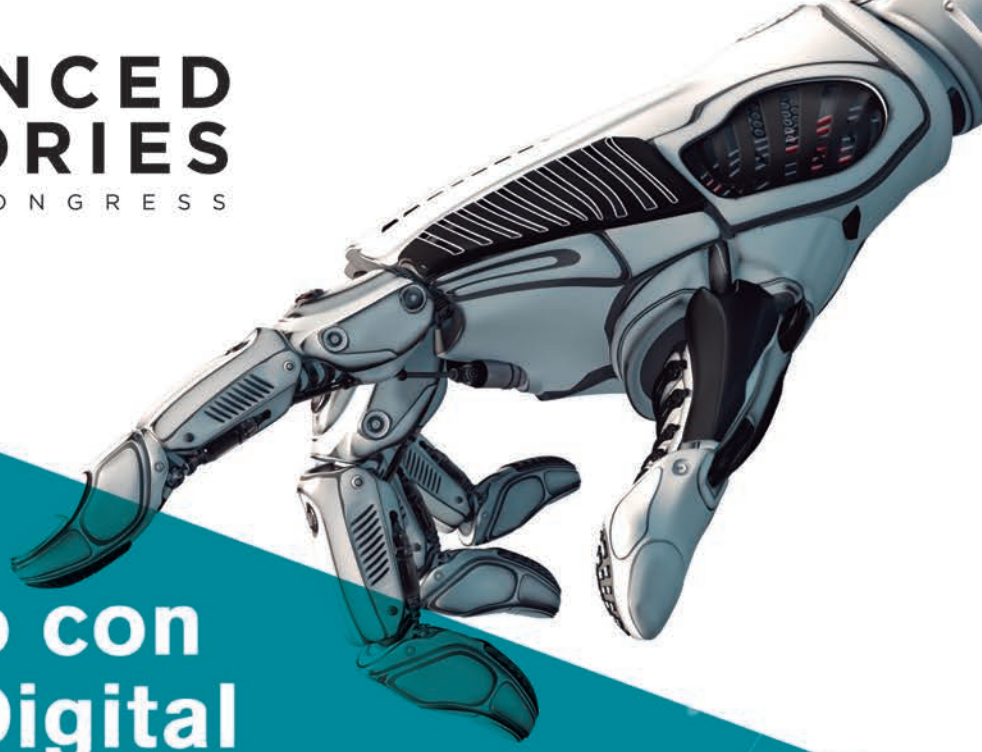
La combinación de ese espíritu innovador unido a un cuidadoso análisis de las necesidades de los clientes para entender sus necesidades y desarrollar soluciones en base a estos requerimientos, le permiten seguir siendo referente a nivel mundial.

Excelencia tecnológica, innovación permanente, recursos humanos altamente cualificados y la presencia internacional, son los factores clave del éxito Fidia durante sus más de 40 años de actividad.

La adquisición de pedidos en este punto del año ha sido muy positiva, ascendiendo a 44,4M€ en comparación con los 23,4M€ durante el mismo período del año 2016.

Como consecuencia de este hecho y también de que la nueva planta está plenamente operativa, la dirección de Fidia prevé una consistente mejoría de los resultados económicos y financieros para el próximo ejercicio.

ADVANCED FACTORIES
EXPO & CONGRESS



BARCELONA CCIB

13-15 MARZO

Conectando con la Fábrica Digital

DESCUBRE LAS MÁS INNOVADORAS SOLUCIONES DE LA INDUSTRIA 4.0 DE LA MANO DE +200 EMPRESAS EXPOSITORAS:

- MÁQUINA-HERRAMIENTA
- FRESADORAS
- DEFORMACIÓN
- ARRANQUE
- CORTE LÁSER
- ROBÓTICA
- INTRALOGÍSTICA
- FABRICACIÓN ADITIVA-3D
- IOT
- INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- CLOUD INDUSTRIAL
- CIBERSEGURIDAD
- AUTOMATIZACIÓN
- BIG DATA
- SOFTWARE INDUSTRIAL

INDUSTRY 4.0 CONGRESS CON +170 SPEAKERS:

Arnd Schirrmann
AIRBUS

Claudio Kanter
GE

Hans Michel Krause
BOSCH

Nicolás de Abajo
ARCELOR MITTAL

Thierry Rayna
POLYTECHNIQUE PARÍS

Xavier Ferràs
ESADE-UVIC

7 FOROS VERTICALES:

- Aeronáutica
- Alimentación
- Automoción
- Ferroviario
- Salud
- Siderúrgia
- Textil

GLOBAL PARTNERS:

ABB · AMADA · hp · igus · SCHUNK · TCI cutting · TRUMPF

EVENT PARTNERS:

aggity · esi · KUKA · HEXAGON · MAQUINSER · minsait · Rockwell Automation · SCHAEFFLER · ZEISS

MEDIA PARTNER: MOLD Press

#AF2018

www.advancedfactories.com

EN COLABORACIÓN CON: eurecat

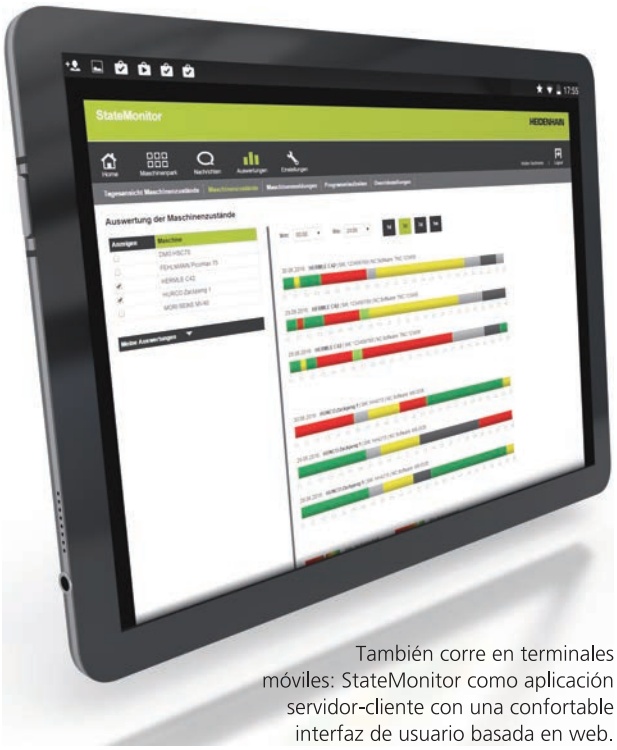
ORGANIZADO POR: NEBEXT

Consigue un 50% de descuento en la entrada Business Pass y Premium VIP Pass con el código AF2018MOLD

El software de HEIDENHAIN StateMonitor hace los procesos transparentes

Simplificación del trabajo mediante un uso sencillo de los datos, flujos de trabajo que ahorran tiempo y procesos transparentes, son el foco del nuevo software StateMonitor de HEIDENHAIN.

El usuario del TNC conoce el estado actual de su máquina en todo momento y en todo lugar, pudiendo configurar estos datos a su medida, utilizarlos según sus necesidades y evaluarlos de forma sencilla y rápida, a fin de trabajar aún más eficientemente y con mayor productividad.



También corre en terminales móviles: StateMonitor como aplicación servidor-cliente con una confortable interfaz de usuario basada en web.

StateMonitor registra, visualiza y evalúa el estado de las máquinas conectadas, mostrándolo en cualquier aparato terminal conectado en red.

Éste puede ser, por ejemplo, un control numérico TNC en la producción, en el cual se visualiza de forma centralizada el estado de diversas máquinas.

O bien un terminal móvil, tales como una tableta o un teléfono inteligente, de tal forma que el usuario del TNC pueda alejarse de la máquina para, por ejemplo, coger nuevas herramientas del almacén o del área de preparación del trabajo.

También pueden integrarse PCs en la red de la empresa. De este modo, el usuario del TNC puede confeccionar nuevos programas NC de pieza en el ambiente tranquilo de la oficina en vez de en el ruidoso taller, sin perder de vista sus máquinas.

Y también puede presentar en reuniones informaciones actuales sobre los procesos en curso. StateMonitor visualiza los estados de las máquinas conectadas en claros cuadros y gráficos.

Además, StateMonitor también utiliza los datos adquiridos para mostrar oportunidades de optimización.

A través de la evaluación de datos importantes, tales como el estado actual de la máquina, mensajes de máquina, ajustes de los potenciómetros e historia de utilización, StateMonitor suministra información de-

tallada sobre el grado de utilización de la máquina.

El usuario puede introducir comentarios en los eventos de parada de máquina y de tiempo de preparación, a fin de cubrir el potencial de optimización organizativo, además del específico de la máquina.

Mediante la función Messenger, StateMonitor informa por correo electrónico a la persona responsable en ese momento sobre eventos especiales, tales como fin de programa, parada de máquina o mensajes de servicio, en base a señales y estados de máquina libremente combinables.

StateMonitor se instala en un servidor de la red de la empresa y está conectado con los controles numéricos HEIDENHAIN a través de la interfaz HEIDENHAIN DNC.

El software corre en la red local como aplicación servidor-cliente, y dispone de una interfaz de usuario basada en web y de manejo intuitivo.

De este modo, StateMonitor puede visualizarse y manejarse mediante cualquier aparato que disponga de un navegador web y de acceso al servidor correspondiente.

No se requiere la instalación de ningún software ni app adicionales en los aparatos de visualización y control.

El software StateMonitor forma parte del paquete de funciones Connected Machining.

En él, HEIDENHAIN combina soluciones para una completa interconexión individualizada de la producción.

Esto incluye la interfaz HEIDENHAIN DNC, el Remote Desktop Manager y la función de visualización ampliada del espacio de trabajo Extended Workspace, así como otras aplicaciones con las que el usuario del TNC puede recibir y utilizar en el taller datos digitales de los pedidos, colocándole así en el centro de la gestión digital de los pedidos a través del control de su fresadora o su torno.

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

Tecnologías de metrología dimensional

Hubo más de 120 asistentes procedentes de 63 empresas a lo largo de las tres sesiones de demostración de tecnologías de metrología dimensional, celebradas en AZ METROLOGY en colaboración con el Clúster de Automoción, la Fundación Industrial Navarra y de su socio tecnológico HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE.

El gerente de AZ METROLOGY, Txema Aldaz, dio la bienvenida a los asistentes. Roberto Lanaspa, del Clúster de Automoción, animó a los asistentes a participar y organizar eventos como éstos "que nos ayudan a conocernos mejor, colaborar y tener más fuerza como sector".

Finalmente Jordi Planell, responsable comercial de HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE, destacó la importancia de la colaboración entre AZ METROLOGY y el desarrollador tecnológico. Afirmó que HEXAGON desarrolla tecnología a demanda de sus clientes, muchos de ellos entre la audiencia. A su vez, los servicios que presta AZ METROLGY permiten detectar en trabajo de campo y en empresas de muy distinto perfil, las inquietudes y necesidades de la industria en materia de tecnología.

Patxi Ruiz, director comercial de AZ METROLOGY y coordinador del evento, mostró su satisfacción por el elevado nivel de exigencia de los asistentes, que en todo momento plantearon sus dudas e inquietudes en cada uno de los puestos de demostración. "Las empresas de servicios colaboramos con todos los actores de la cadena de valor, desde la OEM hasta el último productor de piezas, por lo que estamos en una posición inmejorable para servir de correa de transmisión en materia de requerimientos, exigencias, protocolos… y podemos ayudar mucho a optimizar los procesos y establecer colaboraciones duraderas".

A lo largo de las tres sesiones de demostración, los asistentes pudieron ver ejemplos reales de mediciones con los siguientes equipos:

— CMM Global con PC-DMIS y Gantri con Metrolog.
— Brazo Romer Absolute con medición por contacto.
— Aicon Fotogrametría, medición si contacto.
— Laser Tracker AT 960 con T-PROBE.
— Brazo Romer con scaner para medición sin contacto.
— Video promocional de Blaze 600 M en instalaciones fijas robotizadas.
— Video sobre la fabricación avanzada o 4.0.

Los asistentes destacaron la facilidad de comprobar in situ las ventajas y aplicaciones de cada una de las tecnologías, gracias a las explicaciones de los técnicos a cargo de cada una de ellas.

Las jornadas finalizaron con un pequeño aperitivo o café, que sirvió de excusa a todos los asistentes, técnicos en su mayoría, para establecer contactos con personas de otras empresas, que comparten con frecuencia sus problemas en materia de metrología dimensional, pero aportan soluciones diferentes en cada caso.

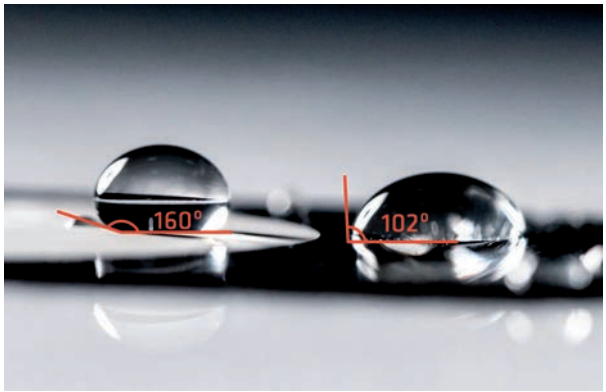
Microrelleus, empresa pionera a nivel mundial en ofrecer servicio de láser de femtosegundo en 5 ejes

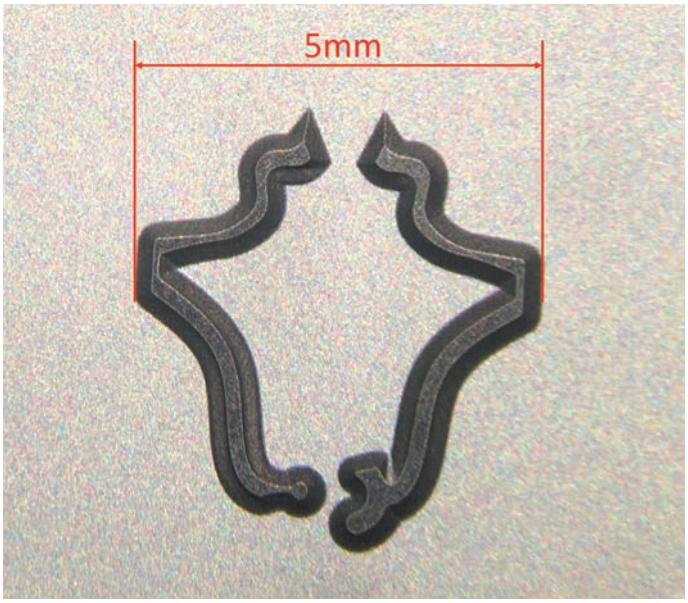
Microrelleus es una empresa familiar que se dedica desde 1983 a ofrecer servicio de grabado industrial para moldes, matrices y utillajes.

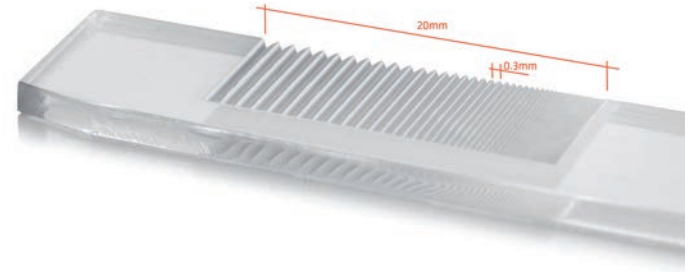
En los últimos años, con la adquisición de diversos centros láser, ofrecen también servicio de texturizado y micromecanizado láser.

En 2013 fueron pioneros en la península ibérica en ofrecer servicio de texturizado láser en 5 ejes, con un centro de láser de nanosegundo.

En 2016 pioneros a nivel mundial en ofrecer servicio de láser de femtosegundo en 5 ejes.







Texturizado láser

El texturizado láser, con láser de nanosegundo, es una alternativa al texturizado químico, o ácido, y ofrece ventajas medioambientales, de diseño, de calidad y de repetibilidad. Permite nuevas posibilidades de diseño inalcanzables hasta la fecha, como la posibilidad de mutar texturas de forma progresiva o la creación de texturas de rugosidad variable.

Dado que es un proceso totalmente controlado por ordenador no hay límite de diseño y, al ser la máquina en 5 ejes, prácticamente no hay límite de formas o superficies sobre las que crear las texturas.

El láser de femtosegundo permite no sólo crear texturas a nivel estético, sino también a nivel funcional.

Es decir, cambiar las propiedades funcionales de un material o producto debido a la microestructura que se crea sobre él o sobre el molde en el que se inyecta.

Esta funcionalidad puede ser superhidrofobicidad, superhidrofilicidad, antibacteriana, de reducción de fricción, de mejora de flujo, etc. Lo que esta última inversión ha permitido a Microrelleus es industrializar lo que previamente quedaba casi limitado a investigación.

Micromecanizado láser

El láser de femtosegundo es un láser de pulso ultra corto, o láser frío, por lo que permite crear un micromecanizado limpio, sin rebabas y con cantos muy vivos.

Se puede conseguir un acabado superficial de muy alta calidad sobre cualquier material – plástico, vidrio, metal duro, acero, zafiro, etc.

Por lo tanto se trata de una tecnología óptima para la fabricación de microcavidades en molde, canales de microfluídica o todo tipo de micromecanizados para diferentes aplicaciones en punzón.

Se pueden conseguir detalles inferiores a 0.03mm con un nivel de tolerancia sorprendente.

Proyectos especiales

Es vocación de Microrelleus resolver cualquier problemática de sus clientes relacionada con el grabado industrial y el micromecanizado.

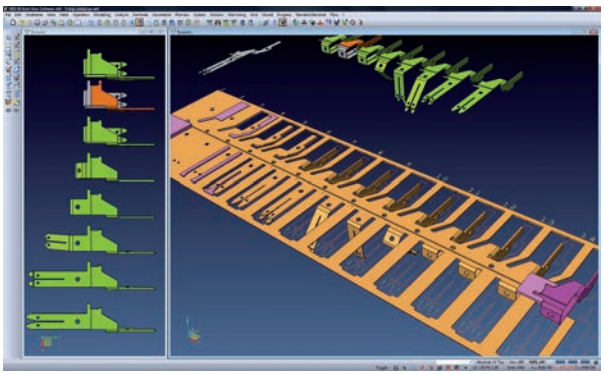
La tecnología de láser de femtosegundo les permite propuestas de solución disruptiva y altamente innovadora en la fabricación de producto (nuevas propuestas de útiles de fabricación que requieran micromecanizado) o fabricación de prototipos (ya que se trata de un láser frío que puede grabar o texturizar sobre cualquier material).

Asesoran y colaboran con los clientes, poniendo a su disposición sus más de 30 años de know-how y experiencia, en combinación con la tecnología más innovadora y diferencial, para obtener alta eficiencia y gran impacto sobre cada producto.

Vero Software Iberia incorpora dos nuevos productos: Visi y Edgecam

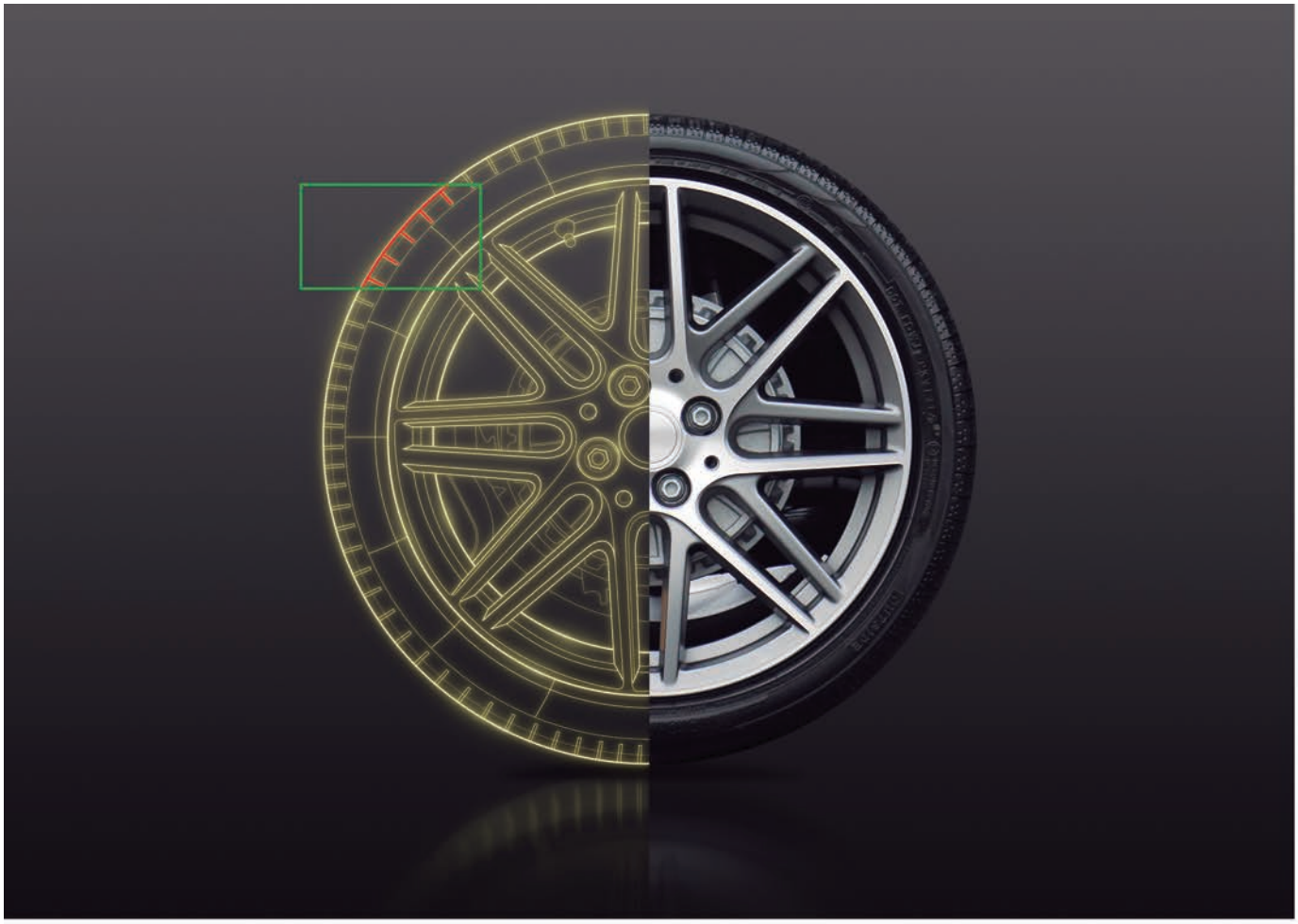
La filial española de Vero Software, proveedor mundial de software CAD/CAM, incorpora dos nuevos productos a su portafolio de soluciones de software: VISI y Edgecam. VISI es un software ideal para la industria del molde y matricería, y Edgecam es adecuado para la programación de piezas de control numérico.

VISI es un software reconocido mundialmente como solución CAD-CAM para la industria del molde y matricería. Ofreciendo una única solución totalmente integrada, desde alámbrico 2D, modelado de superficies y sólidos, herramientas específicas para el diseño del molde / matriz, hasta estrategias de mecanización de geometrías 2d, formas complejas 3D y 5-ejes simultáneos. Aplicaciones específicas para la industria del diseño de utillaje de inyección de plástico, incluyendo el análisis del flujo del material y el diseño de troqueles progresivos con desplegado paso a paso, proporcionado al fabricante de herramienta unos niveles insuperables de productividad. Este software está basado en un potente motor de modelado, permite crecer modularmente en todos los ámbitos para ser una solución transversal de la fabricación, permitiendo en primer lugar analizar y reparar geometría importada con VISIAnalisis, además de realizar simulaciones de Inyección de moldeado con VisiFlow, simulaciones de embutición con VisiBlank, todo para reducir y optimizar el tiempo de diseño.



Edgecam es un sistema de CAM, líder en el mercado, para la programación de piezas por control numérico. Es una solución integral de la fabricación de todo tipo de piezas mediante fresadoras, tornos, millturn, electroerosión de hilo. Edgecam está reconocido por los grandes fabricantes de maquinaria (Haas, DMG-MORI, Mazak, Okuma…) y por los más prestigiosos fabricantes de herramientas (Iscar, Kennametal, Seco…) como partner certificado. Es un software que se adapta a las necesidades actuales de la fabricación y que está preparado para crecer con las exigencias futuras del mercado. Edgecam tiene como objetivo al usuario CAM (normalmente no es experto en CAD), permitiendo crear todo el entorno de mecanización como mordazas, bruto inicial, montajes de herramientas, maquina real… de forma fácil y totalmente guiada dentro del interface de WORKFlow, reduciendo los tiempos de paro de máquina dedicados a la preparación previa a la fabricación.

Vero Software Iberia reafirma, con la integración de Visi y Esgecam a su gama de productos, su compromiso de crecer en el sector CAD/CAM en España. El objetivo de la compañía, durante el ejercicio de 2018, es asegurar su ventaja competitiva en el sector con la incorporación de otros nuevos productos, habiendo realizado una importante ampliación de personal y aumentando su inversión en eventos y marketing.



Sistemas de Visión

Iluminación

Ópticas

Cámaras

Frame Grabbers

Software

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 solución en visión artificial

ESPAÑA | PORTUGAL | MÉXICO | BRASIL

www.infaimon.com | +34 93 252 5757

AutoForm presentó AutoForm-ProgSim en FABTECH 2017

AutoForm Engineering GmbH, como proveedor de soluciones de software para la industria del conformado de chapa metálica, presentó su software más nuevo AutoForm-ProgSim en FABTECH 2017. Celebrada este año en Chicago del 6 al 9 de noviembre, FABTECH es el mayor evento de América del Norte para el conformado, fabricación, soldadura y acabado de metales. Este nuevo software para la simulación de las matrices progresivas fue recibido con gran interés por los participantes de FABTECH 2017 que trabajan en el campo de las matrices progresivas.

Las geometrías de las herramientas definidas en Cimatron se pueden usar directamente para la simulación del proceso con AutoForm-ProgSim.

FABTECH, el mayor evento de América del Norte en conformado, fabricación, soldadura y acabado de metales, atrajo este año a unos 50.000 visitantes y 1.700 expositores. Los participantes pudieron reunirse con proveedores de todo el mundo y conocer los últimos productos y desarrollos de la industria. AutoForm participó en este importante evento y presentó sus últimos logros en desarrollo. Lo más atractivo entre ellos para los diseñadores de matrices progresivas fue AutoForm-ProgSim, software para la simulación de matrices progresivas adaptado para usuarios de Cimatron.

AutoForm-ProgSim simula el proceso de estampación completo de matrices progresivas, incluyendo embutición, doblado, conformado y operaciones de corte, así como también la evaluación del springback. La simulación eficiente se basa en la tecnología de simulación incremental.

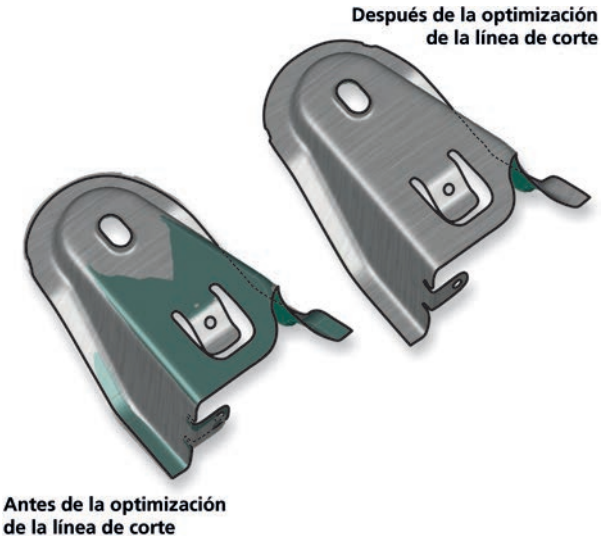
Una vez que se define la geometría de la herramienta en Cimatron, se puede exportar fácilmente a AutoForm-ProgSim. El usuario puede entonces simular el proceso de estampado completo y validar los resultados. Se pueden volver a exportar a Cimatron los resultados tales como líneas de corte optimizadas y springback para la adaptación de la herramienta.

La optimización de las líneas de corte permite la eliminación de las puestas a punto de corte por láser más

tarde en el proceso, lo que reduce significativamente el tiempo de parada y los costes.

El Sr. Ralph Picklo, director de ventas en América de Cimatron, 3D Systems declaró: "Estamos encantados de haber tenido la oportunidad de colaborar con AutoForm en este tema tan importante para los diseñadores de matrices progresivas. AutoForm-ProgSim, un complemento de software ideal para diseñadores de matrices progresivas, beneficiará enormemente su proceso de trabajo diario. El intercambio de datos personalizado entre Cimatron y AutoForm-ProgSim nos conduce a unos resultados más rápidos y fiables. Estamos entusiasmados de que AutoForm-ProgSim junto con la solución Cimatron Die Design despertara tanto interés en la FABTECH 2017."

El Dr. Markus Thomma, director corporativo de marketing de AutoForm Engineering, añadió: "Esta excelente colaboración con 3D Systems nos permite cubrir aún mejor las necesidades de los diseñadores de matrices progresivas. AutoForm-ProgSim les permite diseñar, simular y validar de forma eficiente su concepto de banda. Como resultado, ahora se pueden reducir al mínimo los costosos ajustes de prueba y error. Nuestra participación en FABTECH y el hecho de que el software AutoForm-ProgSim fuese tan bien recibido, es la confirmación de que estamos en el camino correcto en nuestros esfuerzos para apoyar a nuestros clientes en la consecución de resultados sobresalientes."



La optimización de las líneas de corte reduce significativamente los tiempos de parada y los costes (la línea negra representa la geometría de referencia).

Próximos números MOLD Press

Abril
Nº especial HANNOVER MESSE (Hannover).
Nº especial AEROSPACE (Sevilla).
Mecanizado en aeronáutica. Máquinas-herramienta. Aceros. Plaquitas.

Junio
Nº especial BIEMH (Bilbao).
Nº especial ADDIT3D (Bilbao).
Mecanizado alta velocidad. Aceros, metales, aleaciones. Útiles y accesorios. Plaquitas.

Chocolate Factory sustituye las piezas metálicas por material de impresión 3D

El termoplástico FDM Nylon 12CF, con un 35% de fibra de carbono picada, ofrece el nivel de resistencia y tolerancia necesario para sustituir las piezas metálicas.

Con la fabricación aditiva de Stratasys, el tiempo necesario para reemplazar las piezas deterioradas se reduce a una semana, en comparación con el mes que se tarda en fabricar manualmente las piezas de repuesto metálicas.

Stratasys (Nasdaq:SSYS), una compañía líder mundial en soluciones de tecnología aditiva aplicada, anuncia que Visual First, una empresa de servicios 3D holandesa, utiliza el termoplástico FDM Nylon 12CF relleno de fibra de carbono para reemplazar las piezas metálicas de la maquinaría de su cliente, The Chocolate Factory. La posibilidad de imprimir en 3D repuestos de piezas de maquinaria a petición ha reducido considerablemente el tiempo de inactividad de las máquinas, lo que garantiza la continuidad de la línea de producción de la empresa.

The Chocolate Factory, con sede en Rotterdam, Países Bajos, tiene varias máquinas de empaquetado y la producción diaria de la empresa depende del buen funcionamiento de una pieza metálica sencilla, pero decisiva, con forma de gancho que levanta las barras de chocolate envueltas y las deposita en una cinta transportadora. El problema surge cuando la pieza falla, algo que ocurre con tanta regularidad que hay que sustituirla tres veces al mes. Como la pieza de repuesto se fabrica a mano, el plazo de entrega puede ser superior a un mes.

Pieza de repuesto impresa en 3D en termoplástico resistente Stratasys FDM Nylon 12CF con un 35 % de fibra de carbono picada.

"Es esencial que la máquina de empaquetado esté siempre operativa, especialmente durante los periodos de intensa actividad como Navidad", comenta Carl van de Rijzen, propietario de Visual First. "Gracias a la fabricación aditiva de Stratasys, podemos realizar piezas de repuesto personalizadas a petición que son tan eficaces como las piezas metálicas. Podemos imprimir en 3D y

Piezas de repuesto para las máquinas impresas en 3D en la impresora 3D Stratasys Fortus 450mc Production de Stratasys y realizadas a petición en menos de una semana, mientras que la fabricación con métodos tradicionales requiere más de un mes.

entregar las piezas de producción a The Chocolate Factory en menos de una semana, algo esencial para garantizar la continuidad de la línea de producción".

Termoplástico relleno de carbono e impreso en 3D lo suficientemente resistente como para sustituir al metal

Van de Rijzen utiliza material composite FDM Nylon 12CF, un termoplástico de alto rendimiento de Stratasys que contiene un 35% de fibra de carbono picada. La pieza de repuesto impresa en 3D en la impresora 3D Stratasys Fortus 450mc Production se utiliza actualmente en la fábrica. Según van de Rijzen, el equipo de The Chocolate Factory está gratamente impresionado por el elevado ratio resistencia/peso del FDM Nylon 12CF, que permite obtener piezas muy rígidas.

"La eficacia de la pieza impresa en 3D se demostró inmediatamente: era imposible doblar el material", dice van de Rijzen. "La pieza superó todas las pruebas en la máquina y se realizaron varios ciclos sin que hubiera incidencias. Con la sustitución de la pieza metálica por nuestra versión impresa en 3D, la fábrica ha aumentado su capacidad de producción".

Antes, la intervención humana constante implicaba una reducción de la funcionalidad de la pieza metálica y averías frecuentes en las máquinas. "La Fortus 450mc nos ha permitido optimizar el diseño de la pieza que ahora es mucho más ligera que su equivalente en metal", prosigue van de Rijzen. "The Chocolate Factory se beneficia también de importantes ventajas económicas, con una reducción del 60% en el coste de la pieza".

Tras el éxito de la pieza de repuesto impresa en 3D, The Chocolate Factory recurre ahora a Visual First para solucionar otros retos de diseño, en concreto, el desarrollo de un prototipo de molde de vaciado para pruebas de aceptación de sus productos. Normalmente, este molde se fabrica en plástico mediante un proceso largo y costoso. "Con los moldes impresos en 3D en la Fortus 450mc, la empresa podrá acelerar más sus procesos de producción", añade van de Rijzen.

"Estamos observando un aumento de la demanda de piezas de producción y piezas de repuesto impresas en 3D para maquinaria industrial, sobre todo para máquinas empaquetadoras", concluye Nadav Sella, responsable de la unidad de negocio de soluciones emergentes para empresas de Stratasys. "Estas máquinas exigen un alto nivel de personalización debido a la gran variedad de productos que se empaquetan en ellas. En muchos casos, el uso de la fabricación aditiva no solo permite ahorrar tiempo y dinero durante la fabricación de estas máquinas, sino que también las hace más eficaces al reducir el peso, simplificar el diseño y aumentar la funcionalidad".

GLOBAL INDUSTRIe, del 27 al 30 de marzo 2018, en Paris Nord Villepinte

Para responder a las expectativas de los poderes públicos en torno a la industria y la innovación francesa, GL events, en su papel de animador de estas comunidades, ha puesto en marcha una estrategia ofensiva para reunir una oferta sin precedentes en los salones industriales de Francia. Se ha dado un nuevo paso adelante con la presentación del nuevo nombre.

GLOBAL INDUSTRIe

Las 4 entidades –MIDEST, SMART-INDUSTRIES, INDUSTRIE y TOLEXPO– se unen para formar GLOBAL INDUSTRIe. Este evento de dimensiones internacionales reúne todas las etapas de la cadena de valor industrial. Esta sinergia inédita puede contar con el apoyo de las autoridades públicas, nacionales y territoriales, la Alianza para la Industria del Futuro (AIF) y las organizaciones socioprofesionales en su conjunto.

GLOBAL INDUSTRIe reúne, en una unidad de tiempo y lugar:

- Todo el ecosistema industrial: start-ups, proveedores de productos/soluciones, fabricantes de equipos, subcontratistas, contratistas principales, grandes grupos, regiones.
- Toda la cadena de valor: investigación e innovación, diseño, producción, servicios, formación.
- Todos los sectores usuarios: transporte y movilidad, energías, agroalimentación, infraestructuras, bienes de consumo, química, cosmetología, farmacia, mecánica, defensa/militar, metalurgia, siderurgia...

GLOBAL INDUSTRIe federa la industria en su conjunto, todos los expositores y todas las corporaciones que apoyan esta iniciativa:

El 79% de los visitantes ven interés en visitar una nueva feria que reúne MIDEST, SMART-INDUSTRIES, INDUSTRIE Paris y TOLEXPO*.

El 96% de los visitantes, directamente involucrados en la industria del futuro, afirman que visitarán este nuevo evento en marzo de 2018*.

El 91% de los expositores cree que esta agrupación de salones beneficiará a su negocio*.

Demostración, información y formación

Destacando el saber hacer y la excelencia francesa e internacional, los objetivos de GLOBAL INDUSTRIe son:

- Prefigurar la Industria del futuro y la innovación a esca-

la europea a través de su Fábrica Conectada: un gran demostrador en funcionamiento de más de 1.000 m², que combina las tecnologías y los conocimientos técnicos presentados en las 4 ferias (76% de los visitantes desean encontrar equipos en funcionamiento en una exposición*).

- Informar sobre la industria del futuro y la innovación con sus platós de TV por donde pasarán los líderes empresariales franceses e internacionales, las principales cuentas y los expertos quienes compartirán sus experiencias...
- Promover la imagen de la industria en Francia ante el público en general, en particular los jóvenes, para apoyarlos en sus nuevas carreras y competencias con su Campus, reuniendo todas las acciones llevadas a cabo para promover el empleo, la formación y el atractivo de los oficios de la industria.

Por su oferta, sus animaciones y su programa de conferencias orientado hacia el futuro, GLOBAL INDUSTRIe reflejará, más que cualquier otro evento del sector, las evoluciones que están configurando hoy la industria del mañana.

* Estudio Goudlink para GL Events – Sept. 2017, realizado entre una muestra representativa de las 4 ferias.

GLOBAL INDUSTRIe Fédère les salons | MIDEST | SMART INDUSTRIES | INDUSTRIe | TOLEXPO

GLOBAL INDUSTRIe en cifras

Del 27 al 30 de marzo 2018, en Paris Nord Villepinte
MIDEST: Pabellones 1, 2 y 3
SMART INDUSTRIES: Pabellones 3 y 4
INDUSTRIE: Pabellones 4 y 5
TOLEXPO: Pabellón 5
100.000 m² de exposición
2.700 expositores
50.000 visitantes esperados con 50 sectores representados
El 25% internacionales
80% de tomadores de decisiones

GF Machining Solutions, presente en Advanced Factories, apuesta por tecnologías avanzadas e Industria 4.0

GF Machining Solutions entra en el nuevo mundo de tecnología avanzada y aprovecha la feria Advanced Factories (Barcelona) para presentar la nueva serie de máquinas de electroerosión por corte de hilo AgieCharmilles CUT P equipadas con rConnect, introduciéndose así en la Industria 4.0 con paso firme.

Además descubra las nuevas tecnologías avanzadas con las que podrá fabricar nuevas piezas complejas y miniaturizaciones.

GF Machining Solutions y la Industria 4.0

Las máquinas de electroerosión, centros de mecanizado 3 y 5 ejes, máquinas láser de GF Machining Solutions están completamente alineadas con la Industria 4.0 y su necesidad de optimizar los procesos de producción con uso inteligente de la información tales como la automatización, rConnect, Live Remote Assistance (LRA), Messenger, Consumibles inteligentes (SMART), etc.

Plataforma rConnect: Asistencia más cerca de usted

El rConnect es la plataforma que incluye nuestros servicios digitales modulares, de tal forma que conseguirá información detallada sobre su máquina en la pantalla de otro dispositivo, más tiempo de actividad para sus máquinas, acceso directo e interactivo a nuestros especialistas de servicios y identificación más rápida de problemas potenciales.

La característica más importante de las conexiones basadas en Internet es la seguridad. Esto se aplica, en particular, al sector de la ingeniería mecánica, que quiere estar seguro de que sus datos altamente sensibles están protegidos contra el acceso no autorizado en todo el momento.

Nuestra plataforma está certificada con el certificado de conexión segura basada en la última tecnología certificada: TÜViT Trusted Product Certificate.

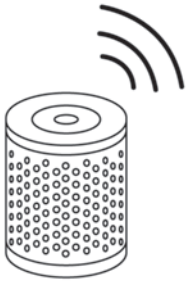
Live Remote Assistance (LRA)

El LRA ofrece audio, vídeo, chat, Whiteboard, transferencia de archivos, acceso al sistema y compartir pantalla usando su PC (Cockpit) y/o un dispositivo móvil (Messenger, opcional).

Para garantizar su seguridad, se establece una conexión cifrada punto a punto entre su máquina y GF Machining Solutions.

Cada máquina es tratada individualmente por un ingeniero de servicio especializado de GF Machining Solutions.

Tipo de hilo: AC Cut VH
Hilo restante: 5.800 m
Correcto para el trabajo



Uso: 36 por ciento
Tiempo de erosión EDM: 350 horas
Fecha de cambio de filtro: 24 de abril
Correcto para el trabajo

Aumente la eficiencia con los consumibles inteligentes (SMART)

Descubra la auto-parametrización de la máquina, mayor disponibilidad de la máquina y beneficios de reducción de existencias de nuestros hilos y filtros inteligentes (SMART) con chips RFID integrados.

Los chips integrados de RFID en los hilos y filtros proporcionan beneficios que aumentan la eficiencia. La máquina se reconoce automáticamente y se parametriza a sí misma para trabajar con el hilo o filtro que acaba de instalar. Se elimina el riesgo de error y los consumibles se reemplazan más rápidamente.

Automatización

Extienda su autonomía, trabaje toda la noche y aumente su productividad en hasta siete veces con nuestras soluciones de sistemas de amarre, automatización y robotización de máquina-herramienta.

Consiga así avanzar hasta el siguiente nivel de autonomía con nuestras soluciones de software (WSM) aumentando su productividad, optimizando su proceso y garantizando una mayor seguridad de proceso.

Advanced Manufacturing de GF Machining Solutions: Calidad mejorada con diseño sin límites

La diferenciación de productos es uno de los factores clave del éxito en el rápido y cambiante mercado global actual.

A medida que los procesos de fabricación actuales se hacen cada vez más complejos, usted necesita soluciones para simplificarlos y reducirlos a la vez que aumenta su fiabilidad.

Los diseñadores buscan nuevas herramientas para desarrollar futuros productos y derrotar a la competencia. Esta tendencia también es cierta para los inyectadores de plástico, los fabricantes de moldes y los proveedores de servicios.

Como socio global para texturizado láser, fabricación aditiva (AM) y soluciones de micromecanizado láser, GF Machining Solutions le ayuda a dominar todo su proce-

so de fabricación al mejorar su rendimiento y aumentar su calidad. GF Machining Solutions comprende plenamente estos desafíos y ha desarrollado nuevas tecnologías avanzadas que potencian los procesos de fabricación.

Texturizado Láser: Logre un texturizado de alta definición con Smartpatch

Expanda sus posibilidades de diseño y aumente el valor percibido de sus productos con las técnicas innovadoras que permite nuestra tecnología de Texturizado por láser en 3 y 5 ejes.

Experimente posibilidades de diseño ilimitadas y desate todo el potencial de su creatividad, aplicando texturas de superficie distintivas para permitirles a sus clientes experimentar su identidad.

Con Smartpatch, los movimientos del cabezal láser se minimizan para ofrecer texturas altamente eficientes y resultados de alta calidad en 3D.

Por otra parte, nuestra solución de Láser de Femtosegundo gracias al gracias al texturizado funcional que permite cambiar las propiedades de un material, gracias a la textura que podemos grabar sobre él, permitiendo nuevas posibilidades de diseño como por ejemplo texturas hidrofóbicas, de difracción de la luz, etc.

Additive Manufacturing (AM)

Ofrecer soluciones de fabricación aditiva (AM) y desa-

rrollar el enfoque adecuado para respaldar el paso del post-procesamiento de piezas impresas 3D, es uno de los principales desafíos de GF Machining Solutions.

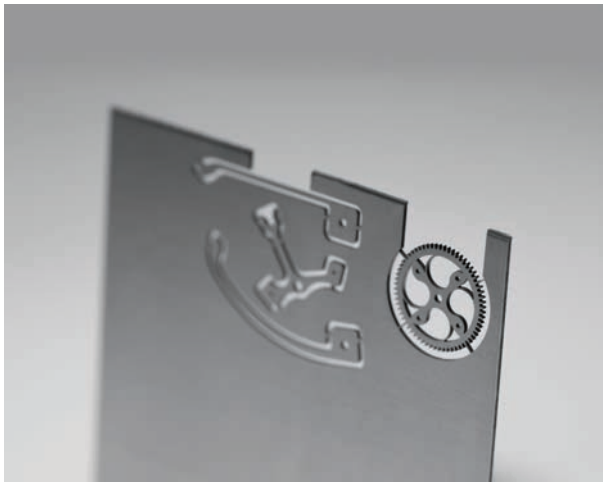
Con nuestro experto en soluciones de automatización y amarre, System 3R, estamos desarrollando productos orientados a este objetivo.

Piense con originalidad y encare nuevos productos y oportunidades de mercado, gracias a las complejas geometrías de los postizos que puede producir con la fabricación aditiva (AM): cree hoy canales de enfriamiento/calentamiento de formas complejas anteriormente imposibles de lograr, experimente una mayor viabilidad de fabricación que va de la mano con la eliminación de la mayoría de las restricciones geométricas de su proceso, etc. ¡Recuerde que la fabricación aditiva puede hacer más de lo que usted piensa!

Micromecanizado Láser: Combine calidad y precisión geométrica perfectas

Responda a la tendencia de la miniaturización y esté listo para entregar piezas de precisión con mayor productividad. Reduzca sus costes de fabricación y obtenga la flexibilidad para mecanizar múltiples formas en una sola configuración.

GF Machining Solutions ofrece la línea más completa de plataformas de micromecanizado láser que se han optimizado para lograr detalles de alta precisión y satisfacer la creciente necesidad de piezas más pequeñas de alta precisión.



Nuestras máquinas de micromecanizado láser con Femtosegundo mejoran la calidad de producción y el acabado superficial.

El cabezal de cinco ejes, junto con la mesa de 3 ó 5 ejes, permite una flexibilidad extrema: usted puede cortar y taladrar nuevos diseños para agujeros y formas con controles apretados sobre ángulos cónicos; puede realizar conos positivos, conos negativos, y paredes laterales perfectamente rectas en agujeros y perímetros externos.

Cada máquina Microlution, como todas nuestras soluciones, está preparada para la automatización y puede transformarse fácilmente de un desarrollo I+D o prototipo a sistemas de producción en serie y, con la adición de mejoras de automatización, a soluciones individuales llave en mano, consiguiendo así un mayor rendimiento de la máquina.

Corte por hilo | Láser | Fabricación Aditiva

Puede visitarnos en Advanced Factories Stand E129

AsorCAD en Advanced Factories 2018 y Metromeet 2018

AsorCAD Engineering estará en Advanced Factories con nuevas propuestas para la industria 4.0

En AsorCAD se distinguen por estar siempre a la última en avances tecnológicos al servicio de la industria moderna y competitiva.

Para dar a conocer las propuestas que tienen preparadas para este año, AsorCAD llevará a Advanced Factores la solución robotizada de su escáner 3D láser estrella, el MetraSCAN 3D.

Esta innovación aportará automatización en los procesos de producción de escaneado tridimensional sin renunciar a la velocidad de escaneo, la precisión y la resolución tan excepcionales a los que nos tienen acostumbrados los sistemas de escaneado 3D manuales de Creaform.

En el stand también se podrán conocer los software compatibles para Ingeniería Inversa, Metrología, Control y Seguimiento Dinámico de los movimientos del escáner, el VxTrack de Creaform, complementando así el sistema de escaneado 3D robotizado más competitivo del la industria 4.0 actual.

En su visita al stand B128 de AsorCAD en la Feria Advanced Factories, que se celebrará en el CCIB de Barcelona del 13 al 15 de Marzo descubrirá la tecnología más puntera en los sistemas de escaneado tridimensional portátiles y los software más sofisticados al servicio de la Metrología, el Control de Calidad y la Ingeniería Inversa más exigentes.

AsorCAD Engineering estará en Metromeet 2018 con nuevas propuestas para la industria 4.0

Todas las empresas de automoción tienen la necesidad de verificar la calidad de sus productos y están implantando la automatización de este proceso con sistemas ópticos dinámicos, para reducir los costes que ocasiona la no conformidad.

En las jornadas de la 14ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE METROLOGIA INDUSTRIAL DIMENSIONAL (Metromeet 2018) AsorCAD Engineering presentará y acompañará a su representado de Creaform, el Sr. Mathias Mueller, en la ponencia " Soluciones de ins-

pección dimensional flexibles y automatizadas en línea y fuera de línea", donde explicamos este proceso con detalle.

Las ventajas diferenciales de aplicar la tecnología de Creaform para Inspección de elementos geométricos, formas libres y superficies reflectantes son la portabilidad y la función de referencia dinámica que el MetraSCAN 3D permite. Con un proceso de escaneo 3D simple y fiable en cualquier lugar de la planta de producción. Al usar el escáner 3D junto con el palpador táctil, los elementos geométricos y las formas libres se pueden medir con alta precisión combinando escaneado y palpado.

La densidad de la información generada en el modo de escaneo ayuda a entender las causas del defecto e identificar rápidamente las acciones correctoras a aplicar. La velocidad del MetraSCAN 3D ayuda a ahorrar una gran cantidad de tiempo porque ya no es necesario mover las piezas al laboratorio de metrología, las mediciones no se ven afectadas por las vibraciones de entornos de producción y reduce los tiempos de programación y verificación de los utillajes convencionales.

Además, los soportes magnéticos para reflectores son particularmente adecuados para piezas de chapa metálica y la alineación de una pieza se mantiene sin tener que sujetarla en equipos costosos e incómodos.

Todas estas ventajas y sus aplicaciones en la industria 4.0 se podrán ver in situ en las jornadas que AsorCAD Engineering y Creaform presentarán en Metromeet 2018, que se celebrarán en Bilbao del 21 al 23 de Marzo.

Próximos números MOLD Press

Abril
Nº especial HANNOVER MESSE (Hannover).
Nº especial AEROSPACE (Sevilla).
Mecanizado en aeronáutica. Máquinas-herramienta. Aceros. Plaquitas.

Junio
Nº especial BIEMH (Bilbao).
Nº especial ADDIT3D (Bilbao).
Mecanizado alta velocidad. Aceros, metales, aleaciones. Útiles y accesorios. Plaquitas.

HP avanza en la democratización de la impresión 3D con su nueva plataforma de color

HP anuncia la ampliación de su portfolio de impresión 3D con el lanzamiento de su nueva serie de impresoras 3D Jet Fusion 300/500, la primera tecnología de impresión 3D de la industria que permite a los fabricantes producir piezas funcionales a nivel de ingeniería, a todo color o en blanco y negro –con control de vóxel (unidad cúbica que compone un objeto tridimensional)– en mucho menos tiempo[1] que otras soluciones.

Dependiendo de la configuración y preferencia de color, la serie Jet Fusion 300/500 está disponible a partir de los 50.000 dólares, lo que permite a los equipos de desarrollo de producto y empresas de diseño de pequeño y mediano tamaño, emprendedores, universidades e institutos de investigación, acceder a la tecnología de impresión de HP líder en la industria Multi Jet Fusion.

La nueva serie Jet Fusion 300/500 complementa a las actuales soluciones 3D industriales de HP Jet Fusion 3200/4200/4210, que ofrecen el coste por pieza más

bajo[2] y están diseñadas para entornos de fabricación. Apoyándose en su portfolio, HP proporciona a los usuarios de sus productos Multi Jet Fusion la capacidad para prototipar y producir nuevos diseños y aplicaciones en la misma plataforma, y mantenerse a la vanguardia con

[1] Basado en pruebas internas y de terceros con las impresoras 3D HP Jet Fusion 580 y 540, el tiempo de impresión es una fracción de tiempo respecto a soluciones comparables de modelado por deposición de plástico fundido (FDM), estereolitografía (SLA) y deposición selectiva de material jetting desde los 20,000 a los 120,000 dólares disponibles en el mercado en el mes de junio de 2017. Variables de prueba para la impresora 3D HP Jet Fusion 580: cantidad de piezas: 1 cámara completa de piezas con HP Jet Fusion 3D con una densidad de empaquetado del 10 % frente al mismo número de piezas con los dispositivos antes mencionados; tamaño de las piezas: 30 cm3; grosor de las capas: .08 mm/0.003 pulgadas. Las variables de prueba son comparables.

[2] Basado en pruebas internas y datos públicos, el costo promedio por impresión de la solución de impresión 3D HP Jet Fusion es la mitad del coste promedio de soluciones de impresora FDM y SLS comparables de $ 100,000 a $ 300,000 en el mercado a partir de abril de 2016. Análisis de costes basado en: precio de configuración de solución estándar, precio de suministros y costos de mantenimiento recomendados por el fabricante. Criterio de costo: impresión de 1 cámara de construcción por día / 5 días por semana durante 1 año de piezas de 30 gramos con una densidad de empaquetado del 10% con material HP 3D High Reusability PA 12 y la relación de reutilización del polvo recomendada por el fabricante.

una tecnología preparada para el futuro, configurable para el control del vóxel más allá del color.

"HP tiene como objetivo democratizar el diseño y la fabricación 3D, abriendo la puerta a nuevas posibilidades para millones de personas innovadoras alrededor del planeta", señala Stephen Nigro, presidente de la división de Impresión 3D de HP "Sea cual sea el sector, sea cual sea la complejidad del diseño y sea cual sea el espectro de color que se ajusta a las necesidades del negocio, blanco y negro o a todo color, la nueva serie HP Jet Fusion 300/500 te ofrece la libertad para crear nuevas piezas extraordinarias, sin las limitaciones de los métodos de producción tradicionales".

La capacidad única de HP para controlar las propiedades de las piezas a nivel de cada vóxel individual, permite el diseño y la producción de piezas inimaginables en el pasado y disponibles ahora, por primera vez, a todo color. Tanto en el sector de atención sanitaria como en la industria de automoción, bienes de consumo u otros, así como para los emprendedores, diseñadores o investigadores de la universidad que estén incubando la siguiente idea genial, el potencial de las nuevas aplicaciones de impresión 3D es enorme. HP está ya implicado en el codesarrollo de nuevas aplicaciones de color con universidades y empresas de todo el mundo, incluyendo el Hospital Infantil de Phoenix, Yazaki Corp., y la Universidad Estatal de Youngstown, entre otros.

"En el Hospital Infantil de Phoenix, nos esforzamos por crear experiencias personalizadas que mejoren el bienestar a largo plazo de nuestros pacientes", declara el doctor Justin Ryan, del laboratorio de impresión 3D cardiaca en el Hospital Infantil de Phoenix. "Desde prótesis y dispositivos correctores visualmente atractivos a guías quirúrgicas a medida o modelos anatómicos interactivos y personalizados, vemos un inmenso valor en las posibilidades de diseño y la producción de piezas de alta precisión y duraderas que ofrecen las nuevas impresoras 3D de HP".

Innovación para equipos de desarrollo y empresas de pequeño o mediano tamaño y docentes

Además de proporcionar control a nivel de vóxel, la nueva serie de impresoras 3D Jet Fusion 300/500 posee un diseño compacto, una mejorada solución de flujos de trabajo y el primer sistema de suministro de materiales integrado y automatizado del mundo, que permite un mayor número de operaciones desatendidas, facilidad de uso y un drástico incremento en la eficiencia y

rendimiento de producción. La serie Jet Fusion 300/500 soporta también los tres principales formatos de fichero de color (OBJ, VRML y 3MF), lo que permite a los diseñadores de todo el mundo producir de forma fiable y sencilla las piezas que deseen, sin problemas por la conversión de ficheros o la corrupción de datos.

Las soluciones de la serie HP Jet Fusion 300/500 incluyen:

- HP Jet Fusion 340 (blanco y negro) / 380 (color): para clientes que necesitan producir piezas de menor tamaño o que normalmente imprimen menos piezas por cada fabricación.
- HP Jet Fusion 540 (blanco y negro) / 580 (color): ofrece un mayor tamaño de fabricación que la serie 300, para clientes que necesitan producir piezas de mayor tamaño o tienen demandas de producción más altas.

"Me entusiasma ver la gran variedad de aplicaciones de la impresión 3D funcional multicolor", apunta Terry Wohlers, presidente de Wohlers Associates. "Es un hito relevante para toda la industria que HP esté impulsando esta interesante y hasta ahora desaprovechada oportunidad con la plataforma Multi Jet Fusion, ya que las posibilidades que ofrece son infinitas"

Basado en el enfoque abierto de HP para el desarrollo de materiales

Las impresoras 3D HP Jet Fusion 300/500 se lanzarán con un nuevo material HP High Reusability CB PA 12. Las piezas que utilicen este material tendrán unas propiedades mecánicas similares al material HP High Reusability PA 12 de las soluciones industriales de HP.

Aprovechando la Plataforma Abierta única de HP para desarrollo de materiales y aplicaciones, HP trabajará con su creciente ecosistema de partners para ampliar el abanico de materiales y reducir los costes.

La serie Jet Fusion 300/500 soportará a la larga materiales similares a los de Jet Fusion 3200/4200/4210, y también soportará materiales únicos que permiten el color u otras capacidades a nivel del vóxel.

La serie de impresoras 3D HP Jet Fusion 300/500 ya está disponible para prerreserva y empezará a distribuirse en la segunda mitad de 2018.

El programa de partners ofrece ahora mayores capacidades y se dirige a los nuevos distribuidores

Al mismo tiempo que HP amplía su portfolio de productos con la serie Jet Fusion 300/500, destaca también la evolución de su programa mundial de distribuidores de impresión 3D –el programa HP Partner First 3D Printing Specialization–, incluyendo una variedad de nuevas opciones ofrecidas a los partners que venden las soluciones de impresión 3D HP Jet Fusion. Asimismo, HP está interesado en hacer crecer su ecosistema departners 3D, que incluye actualmente a más de 65 partners en todo el mundo.

Desde el lanzamiento de la primera impresora 3D HP Jet Fusion 4200 en noviembre de 2016, HP ha vendido más impresoras 3D para la producción plástica que ninguna otra compañía en el mundo, y los clientes de todo el planeta han impreso más de un millón de piezas utilizando esta tecnología. Mientras la empresa sigue incrementando su alcance de mercado y construyendo su estructura de comercialización global, HP permite ahora a los proveedores de soluciones con experiencia industrial de fabricación específica, en transformación digital global y en soluciones TI, suministrar y dar soporte para la tecnología Multi Jet Fusion a los clientes de todo el mundo.

HP ha desvelado también una nueva colaboración con Dassault Systèmes, proveedor líder de software de diseño 3D con millones de usuarios en 140 países, para potenciar una nueva era de innovación en el diseño de productos por parte de los emprendedores, fabricantes, estudiantes y empresas. Ambas compañías pretenden optimizar las aplicaciones líderes de diseño e ingeniería 3D SOLIDWORKS de Dassault Systèmes, para beneficiarse de las aplicaciones de diseño e ingeniería para aprovechar las capacidades únicas a nivel voxel de las soluciones de impresión 3D Multi Jet Fusion de HP.

21 › 24 NOV
2018 PORTO

EMAF

17º FERIA INTERNACIONAL
DE MÁQUINAS, EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS PARA LA INDUSTRIA

A LA VANGUARDIA DE LAS SOLUCIONES **Y TECNOLOGÍAS DEL FUTURO**

WWW.EXPONOR.EMAF.PT

Av. Dr. António Macedo, 574 - Leça da Palmeira | 4454-515 Matosinhos - Portugal

ORGANIZACIÓN

EXPONOR
FEIRA INTERNACIONAL DO PORTO

AEP

APOYO

AIMMAP
ASSOCIAÇÃO DOS INDUSTRIAIS METALÚRGICOS, METALOMECÂNICOS E AFINS DE PORTU

Industria 4.0 en directo durante el Open House DECKEL MAHO en Pfronten

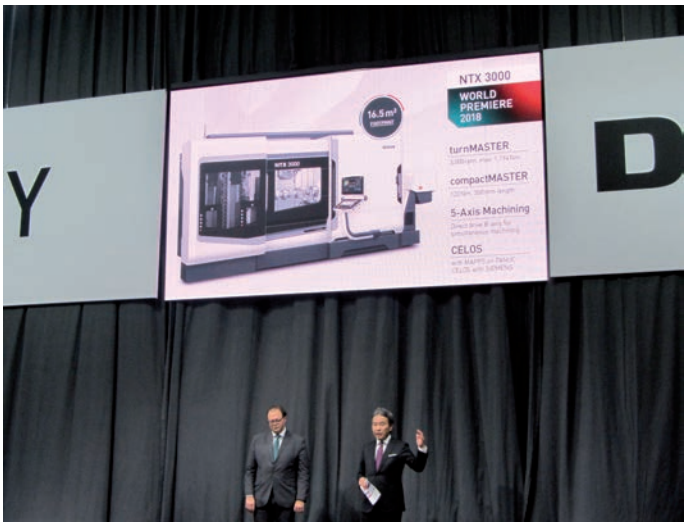
Como es costumbre durante hace varios años, DMG MORI presentó todos sus conocimientos y competencia industrial en la tradicional jornada de puertas abiertas DECKEL MAHO en Pfronten, durante los pasados días 30 de enero al 3 de febrero. Sobre una superficie de exposición de más de 8.500 m², el líder tecnológico presentó 70 máquinas de alta tecnología, entre las que destacan la primicia mundial NTX 3000 e innovadores procesos como la FABRICACIÓN ADITIVA, que integra tres cadenas de proceso completas. Gracias al programa DMG MORI Qualified Products (DMQP), el fabricante de máquinas herramienta ofrece periféricos y accesorios perfectamente adaptados a la producción, mientras que el nuevo ciclo tecnológico básico VCS se encarga de la compensación volumétrica y la calibración automática.

Avanzando hacia la digitalización

La transformación digital en la fabricación de máquinas herramienta es también una de las cuestiones clave en la jornada de puertas abiertas, dedicada principalmente al papel que juega Pfronten en el camino hacia la digitalización. La transformación digital se basa en una estrategia ascendente, es decir, desde la propia máquina CELOS y la fabricación CELOS hasta la fábrica digital.

Soluciones integrales para la fábrica digital

Después de presentarse por primera vez en la feria EMO, se han perfeccionado los flujos de trabajo digitales para la planificación de una producción basada en datos y la gestión automatizada de las herramientas. Los



clientes podrán disfrutar de diferentes aplicaciones CELOS a partir del primer semestre del año. La digitalización se centra también en temas como la continua expansión de las opciones de monitorización para optimizar los procesos y la producción, así como productos y servicios digitales. A través de ADAMOS, la nueva plataforma IIoT que garantiza la neutralidad con respecto al fabricante, DMG MORI ofrece a sus clientes y proveedores soluciones de digitalización integrales y completamente abiertas.

Producción automatizada

Las soluciones automatizadas son cada vez más importantes en la fabricación eficiente. Para ello DMG MORI garantiza que todas las máquinas incluidas en su amplia gama puedan enviarse de fábrica de la mano de un solo proveedor, bien como solución automatizada estándar o bien adaptada a los requisitos del cliente. "Nuestro espectro de rendimiento va desde la planificación y la simulación hasta el cliente final, completando un sistema llave en mano", explica Markus Rehm, director gerente de DECKEL MAHO Seebach GmbH y DMG MORI HEITEC GmbH, una empresa conjunta de DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT y HEITEC AG. La integración inteligente de la máquina herramienta y la automatización se lleva a cabo en las instalaciones de producción de DMG MORI, asegurando a los clientes con concepto automatizado e integral de la mano de un solo proveedor.

50 años de experiencia en los sectores aeroespacial, matrices y moldes

En Pfronten, DMG MORI engloba toda su competencia industrial tanto en el sector aeroespacial como en la fabricación de matrices y moldes. En sus centros de exce-

lencia tecnológica, el fabricante de máquinas herramienta ofrece a sus clientes mucha más que tecnología y rendimiento de vanguardia. Expertos de DMG MORI se implican desde la fase inicial en los futuros proyectos de los clientes, lo que les permite desarrollar innovadores procesos de producción y completas soluciones llave en mano en estrecha colaboración con los clientes. "Como proveedor de servicios integrales suministramos nuestras máquinas con todos los componentes necesarios, desde los electrodos más pequeños para la construcción de herramientas y moldes hasta componentes XXL para la industria aeroespacial", subraya Markus Piber, director gerente de DECKEL MAHO Pfronten GmbH.

FABRICACIÓN ADITIVA

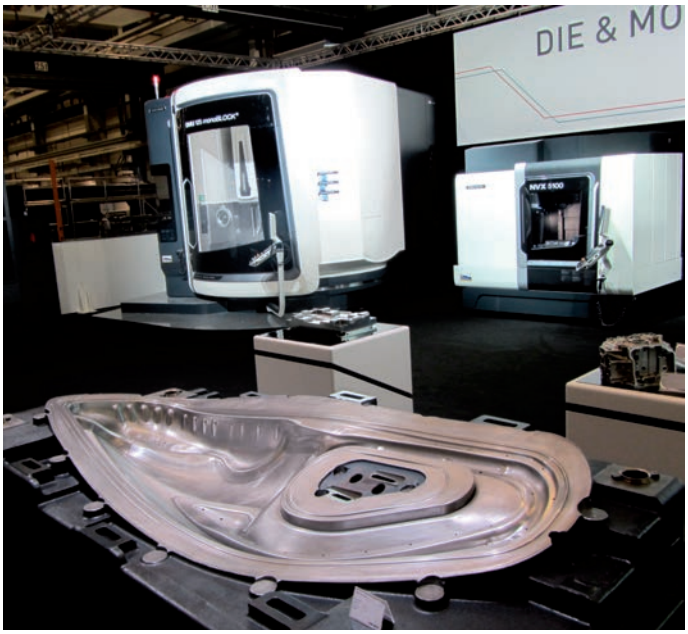
DMG MORI lleva más de cuatro años de éxito en el mercado, gracias a su combinación integral de soldadura de deposición por láser y mecanizado en las máquinas de

la serie LASERTEC 3D hybrid, con las que se ha consolidado como proveedor integral en la fabricación aditiva y que completado su cartera de productos.

Mientras que la LASERTEC 65 3D es un componente adicional para el parque de centros de mecanizado en los que se utiliza sólo la soldadura de deposición por láser, la gama LASERTEC SLM incluye el método de aportación por capas en la fusión selectiva por láser.

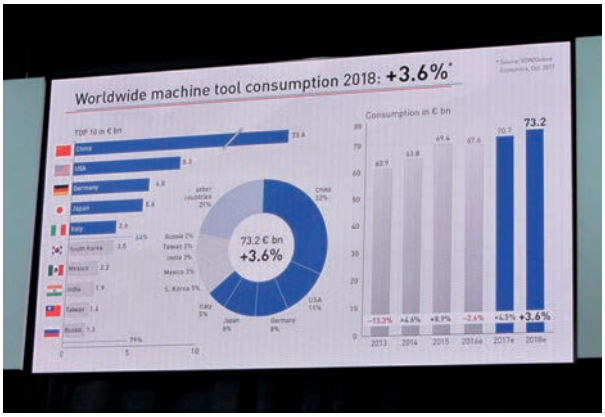
Solución completa de FABRICACIÓN ADITIVA para el lecho de polvo

En el mercado de sistemas aditivos para la fusión selectiva por láser, la LASERTEC SLM impresiona por su fiabilidad y eficiencia de primer nivel. Su módulo flexible permite cambiar el polvo en menos de dos horas. Con CELOS SLM, DMG MORI ofrece una solución integral de software para la programación CAM y el control de las máquinas. Todo ello de la mano de un solo proveedor, utilizando una interfaz de usuario unificada, coordinada y fácil de programar, que permite transferir inmediatamente los datos a la máquina en el menor tiempo posible, sea cual sea la complejidad de las piezas.



DMQP: Proveedor único de periféricos y accesorios adaptados a la perfección

Equipos de medición, portaherramientas y sistemas de manejo son sólo tres ejemplos de productos y dispositivos periféricos de proveedores externos, con los que DMG MORI completa sus soluciones de fabricación. Estos y otros componentes se basan en la alta calidad de las máquinas CNC. Además, gracias al programa DMG MORI Qualified Products (DMQP), es posible definir las estrictas exigencias en cuanto a calidad, tales como la certificación interna de los productos, la coherencia en los precios y las correspondientes garantías.



NTX 3000

Con el NTX 3000, DMG MORI presenta un nuevo tamaño de centro de torneado y fresado de alto rendimiento. Al igual que sus hermanos pequeños, el componente central es el husillo de torneado y fresado compactMASTER, con una longitud de 350 mm y alto par de 122 Nm. El husillo principal con plato de 12" permite una velocidad de 3.000 rpm y un par máximo de 1.194 Nm. Gracias al eje B de accionamiento directo se consigue un mecanizado simultáneo eficiente de 5 ejes, mientras que el eje X, con un recorrido de -125 mm por debajo del centro del husillo, garantiza máxima flexibilidad. En cuanto a los controles, CELOS con MAPPS en FANUC y CELOS con SIEMENS son las versiones disponibles.

CPe
ChemPlast Expo

6-8 NOVIEMBRE 2018, MADRID IFEMA

UNLIMITED
POSSIBILITIES

TODA LA INNOVACIÓN...

QUÍMICA

QUÍMICA DE BASE
NUEVOS MATERIALES
INSTRUMENTACIÓN DE CALIDAD Y CONTROL
INSTRUMENTACIÓN ANALÍTICA
MAQUINARIA PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN
EQUIPAMIENTOS PARA LA INDUSTRIA
PACKAGING
TRATAMIENTO DE SUPERFICIES
I+D+I
SOFTWARE

PLÁSTICO

MATERIAS PRIMAS
MAQUINARIA Y EQUIPOS
SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN
PERIFÉRICOS Y COMPONENTES
MOLDES Y MATRICES
RAPID PROTOTYPING
SERVICIOS
I+D+I
SOFTWARE

PARA CADA INDUSTRIA

ALIMENTACIÓN
COSMÉTICA
FARMA
DETERGENCIA
PINTURAS
CONSTRUCCIÓN
AUTOMOCIÓN
AGRICULTURA
ENVASE Y EMBALAJE
ELECTRICIDAD Y ELETRÓNICA

Con la colaboración de:

European Commission
CDTI
INDUSTRIA CONECTADA 4.0
Comunidad de Madrid
MADRID
CÁMARA DE COMERCIO HISPANO TURCA
PAGDER
IKMIB

Participa en www.chemplastexpo.com • Tel. 917 942 830 • info@chemplastexpo.com

Jornadas de Puertas Abiertas de la Serie XXL de SORALUCE, 6-9 de marzo, en SORALUCE (Bergara)

SORALUCE demuestra una vez más su liderazgo y sus capacidades tecnológicas con esta Serie XXL, ofreciendo extraordinarias ventajas en el mecanizado de componentes de grandes dimensiones.

Las Jornadas de Puertas Abiertas de la Serie XXL se celebrarán los días 6-9 de marzo en las instalaciones de Bergara, donde presentarán sus productos, tecnologías y soluciones innovadoras más recientes para satisfacer los requisitos del fresado, mandrinado y torneado de componentes pesados y de grandes dimensiones.

Amplia gama de máquinas

La compañía ofrece una amplia gama de fresadoras, mandrinadoras y tornos verticales para aplicaciones pesadas, soluciones multifunción y sistemas automatizados que proporcionan precisión y versatilidad en el mecanizado de componentes de grandes dimensiones. Durante el open house se mostrarán algunas de estas soluciones:

- Máquina pórtico de mesa móvil PM 6000.
- Fresadora mandrinadora de columna móvil FXR-W 20000.
- Centro de torneado vertical VTC 8000.
- Máquina multifunción de columna móvil FR 10000.

Las máquinas expuestas pueden adaptarse para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente, con mesas, cabezales y ciclos de mecanizado personalizables.

La compañía desarrolla soluciones innovadoras adaptadas al progreso tecnológico de sus clientes, que les permiten responder satisfactoriamente a los retos de mecanizado más exigentes con eficiencia y altos niveles de productividad, estableciendo nuevos estándares en el fresado, mandrinado y torneado.

La compañía también puede ofrecer asesoramiento profesional en ingeniería de mecanizado con un equipo de técnicos de amplia experiencia, que evalúan la producción y los procesos de mecanizado de los clientes y proporcionan soluciones para optimizarlos.

Productividad mediante multifunción

SORALUCE también exhibirá tecnología multifunción aplicada a componentes pesados.

Las máquinas multifunción incrementan la productividad del mecanizado de piezas técnicamente complejas. Una máquina individual ofrece varios procesos de corte, incluyendo torneado, fresado, mandrinado, taladrado y roscado. Ello permite la producción eficiente de piezas de grandes dimensiones y formas diversas, con precisión. El número de atadas necesarias se reduce y se minimizan los tiempos de ciclo y los errores potenciales. También se consigue una gran precisión, con tolerancias de dos décimas, en piezas de grandes dimensiones, incluso aquéllas con peso de varios cientos de toneladas.

La compañía proporciona una amplia gama de capacidades multifunción gracias a su diseño innovador de cabezales de torneado y mesas de fresado-torneado, y la focalización constante de la empresa en los desarrollos tecnológicos y los ciclos de los clientes. El cabezal dise-

ñado especialmente para operaciones de fresado y torneado multifunción, permite incrementar tanto la funcionalidad como la eficiencia.

Demostraciones en vivo

La innovación está a la vanguardia de todo lo que hace la compañía. Gracias a ello, es pionera en muchas de las tecnologías que impulsan el sector de la máquina herramienta, como por ejemplo el sistema DAS (Dynamics Active Stabiliser), el sistema de Caña Modular y el sistema RAM Balance, todos ellos patentados.

Las Jornadas de Puertas Abiertas incluirán una serie de demostraciones en vivo de mecanizados pesados, así como de las tecnologías avanzadas:

- Capacidad mediante mecanizado pesado.
- Productividad mediante el sistema DAS.
- Facilidad del ajuste mediante VISUP 3D.
- Precisión mediante RAM Balance.

Estableciendo nuevos estándares

SORALUCE es líder mundial en tecnología de fresado, mandrinado y torneado. Desde su creación hace ya 55 años, ha efectuado constantemente contribuciones innovadoras y pioneras a la ingeniería que se han convertido en estándares del sector. Es una empresa reconocida internacionalmente por su experiencia y conocimientos expertos en soluciones de fresado, mandrinado y torneado, siempre impulsada por el objetivo de incrementar la eficiencia y la productividad de sus clientes. La empresa también destaca por su capacidad técnica para personalizar cada producto en función de las necesidades específicas del cliente e implementar proyectos llave en mano, diseñando y creando líneas completas de acuerdo con los parámetros de calidad, eficiencia y costes del cliente. Es una marca europea que tiene tras de sí una dilatada experiencia y un sólido historial, con más de 2.800 máquinas vendidas (casi la mitad de ellas en el exigente mercado alemán) y un índice de retención de clientes del 80%.

SORALUCE forma parte de DANOBATGROUP, la división de máquina herramienta de la Corporación MONDRAGÓN, uno de los grupos empresariales más importantes de Europa. Cuenta con nueve plantas de fabricación de alto nivel en España, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos, un Centro de Excelencia en Alemania (BIMATEC SORALUCE) y su propio centro de I+D con más de 30 años de historia en el que trabajan 120 ingenieros y 24 doctores. DANOBATGROUP desarrolla y proporciona una amplia gama de máquinas herramienta, líneas llave en mano y soluciones para aplicaciones específicas, dirigidas a sectores de alta tecnología y a clientes con requisitos técnicos elevados. Con una plantilla de 1.300 trabajadores, en 2016 consiguió una facturación de 260 millones de euros, lo que le ha permitido proseguir con su elevado nivel de inversión en I+D, que asciende a aproximadamente el 8% de su facturación.

Diferentes herramientas para optimizar la producción en la fabricación del molde y la matriz

GF1 – La primera y única herramienta del mundo de placa en forma de barril

Moldino presenta GF1, un nuevo concepto de herramienta desarrollado recientemente.

"La GF1 consiste en una herramienta de placa en forma de barril, siendo la primera y única herramienta del mundo con esta combinación de características. La primera aplicación de una geometría de barril en el campo de las herramientas de plaquita, es un claro signo de la demanda de los clientes para conseguir un aumento de la productividad y reducción de costes", explica Jörn Mackensen, Ingeniero de Producto (M.Sc.) de Moldino.

Los campos de uso típicos de la GF1 son operaciones de alta eficiencia de pre-acabado y acabado de paredes, cajeras y guías de las matrices. El radio de la placa de la geometría de barril permite unos mayores avances con los mismos o mejores acabados superficiales, por lo que los tiempos de los procesos de acabado se pueden reducir hasta en un 70%, en comparación con las geometrías convencionales.

La versión básica del GF1 permite una inclinación máxima de la herramienta de 7° ó 11° grados en relación con la geometría de la pieza. Por otro lado, la versión offset permite un posicionamiento máximo a 12° ó 19°, por lo que es idónea para su uso en procesos de cinco

ejes. Ambas versiones están disponibles en diámetros de 16, 20 y 25 mm, con los radios de circunferencia en R20 y R30.

Respecto a las calidades y recubrimientos de las placas están disponibles en TH y PaNacea, esta ultima de gran éxito en el mercado y que ahora se ofrece con el GF1 en una nueva etapa evolutiva. Con esta combinación de calidades podemos mecanizar desde aceros al carbono de 180 HB hasta aceros tratados térmicamente a 55 HRC.

La fresa en forma de barril GF1, es la herramienta perfecta para los clientes que desean utilizar las ventajas de productividad de esta geometría especial, pero a la vez beneficiarse de una reducción de costes y un sistema de fresado por plaquita al mismo tiempo.

TD4N – Fresa de plaquita, alto avance, doble cara y 4 filos de corte

"La TD4N no es sólo una extensión de nuestra gama de herramientas de corte de alto avance, es una nueva geometría de alto avance con placas de doble cara y 4 filos de corte para un mecanizado más económico". Resalta Joern Mackensen, Ingeniero de Producto (M.Sc.) de Moldino.

El TD4N incrementa la gama de productos de alto avance y refuerza el enfoque estratégico de Moldino para ser un socio tecnológico integral en la industria del molde y la matriz. En combinación juntamente con los técnicos de aplicaciones altamente cualificados, la nueva herramienta de alto avance TD4N enfatiza la dedicación de Moldino para la optimización de procesos en la industria de moldes y matrices.

La integración efectiva y eficiente de esta herramienta de corte en el proceso de producción es un componente básico del concepto Production50®.

"Mediante el uso de herramientas avanzadas y la experiencia adquirida con las nuevas estrategias y tecnologías de fabricación, los moldes y matrices pueden producirse más rápida y eficientemente", según Joern Mackensen.

También destaca que: "La geometría especial del filo de corte optimiza la formación de viruta y reduce al mínimo el material residual para las siguientes operaciones. Como resultado la TD4N asegura una alta fiabilidad del proceso y un mecanizado suave, bajos costes por filo y una larga vida de la herramienta".

Gracias a la nueva geometría de la herramienta, los procesos de desbaste son mucho más precisos. A diferencia de una geometría de filo de alto avance convencional donde el material remanente es hasta 0.5mm, la nueva geometría TD4N sólo tiene un remanente de hasta 0.2mm. Esta geometría del filo añadida a una mejor tolerancia del plato, consigue unos procesos posteriores más estables y seguros.

Moldino ofrece novedades tecnológicas de herramientas y un servicio individual para satisfacer estas altas exigencias. Con la herramienta de fresado TD4N, Moldino demuestra que sigue apostando por la innovación.

ABPF – Herramienta de plaquita para unos acabados perfectos

La ya reconocida gama de herramientas de Moldino amplía sus posibilidades con nuevas geometrías.

También actualiza la herramienta de plaquita para procesos de copiados entre Ø8 y Ø32 con nuevas geometrías y calidades, lo que permite elegir entre un gran abanico para poder adaptarse a cada particularidad del cliente. Existe la posibilidad de elegir entre 3 tipos de platos diferentes: modular, mango de acero y mango de metal duro. Y se pueden montar todas las diferentes geometrías de bolas para copiados.

Las nuevas geometrías permiten seleccionar plaquitas con filo de corte positivo, neutro o negativo para adaptarse al material a mecanizar, con una geometría de filo recta o curvada para conseguir un corte más suave, con un punto central más grueso o más fino para conseguir un mejor rendimiento en caso de trabajar principalmente con el punto central y con una geometría esférica de más de 180° en caso de trabajar en paredes laterales. Todas estas diferencias permiten una elección entre 8 geometrías diferentes, de nuevo, para una mejor selección en cada aplicación.

Por otro lado, la gran variedad de calidades especializadas en materiales para el sector del molde y la matriz, permite elegir entre las nuevas calidades ATH80D, recomendada para aceros de más de 50 HRC, como las nuevas calidades PN08M y PN15M, recomendada para aceros de herramientas y aceros pre-tratados.

Además de todas las posibilidades disponibles, la alta tecnología que se utiliza para la fabricación de estas plaquitas y platos permite unas tolerancias de menos de una centésima en montaje. Con esta precisión en un plato con placas, se consigue satisfacer las necesidades dimensionales de los clientes en procesos tan importantes como los copiados.

Gracias a las nuevas geometrías y nuevas calidades, y manteniendo la calidad de un fabricante de herramientas referente en el mundo del molde y de la matriz, los copiados son mucho más precisos, estables y seguros.

Moldino ofrece novedades tecnológicas de herramientas y un servicio individual para satisfacer estas altas exigencias. Con la herramienta de copiado ABPF, demuestra que sigue apostando por la innovación.

EPBTS – Herramienta integral de bola con filo reforzado

Herramienta de metal duro, combinando una geometría curva con un corte negativo para conseguir procesos estables y seguros.

Moldino, como fabricante de herramientas especializado en molde y matriz, ofrece a sus clientes una herramienta polivalente para realizar copiados y restos de material de una manera estable, segura y precisa.

Debido a su exclusiva geometría con un corte curvo y negativo, ofrece un gran rendimiento en aceros tratados por encima de 50 HRC, pudiendo trabajar hasta 72HRC. Estas características permiten realizar operaciones de semi-acabado y restos de material de una manera excelente, lo que ayuda a conseguir mejores resultados en los procesos de acabado. Así mismo, el rendimiento de la herramienta EPBTS en procesos de acabado es extraordinario.

Además del nuevo diseño, la herramienta EPBTS está recubierta con el recubrimiento ATH (Advanced TH). Este recubrimiento de estructura multicapa consigue soportar temperaturas de oxidación de hasta 1200°C, dando una resistencia a las altas temperaturas y una gran resistencia al desgaste. Gracias a las características de este recubrimiento, se consiguen grandes resultados en procesos con mucho tiempo de contacto.

Por otro lado, la combinación de las características técnicas de la herramienta EPBTS es muy útil también para aceros de herramientas o aceros pre-tratados, tan habituales en el mundo del molde y de la matriz, lo que reúne una herramienta muy indicada para satisfacer las demandas de nuestros clientes.

Nuevas funciones avanzadas del software CAD/CAM InvoMilling™

El especialista en herramientas de corte y sistemas portaherramientas, Sandvik Coromant, ha ampliado las funciones de su software InvoMilling™.

La más reciente versión de esta intuitiva solución de CAD/CAM para una rápida y sencilla programación de CN ofrece incluso más posibilidades a la hora de fabricar engranajes en centros de mecanizado de cinco ejes universales.

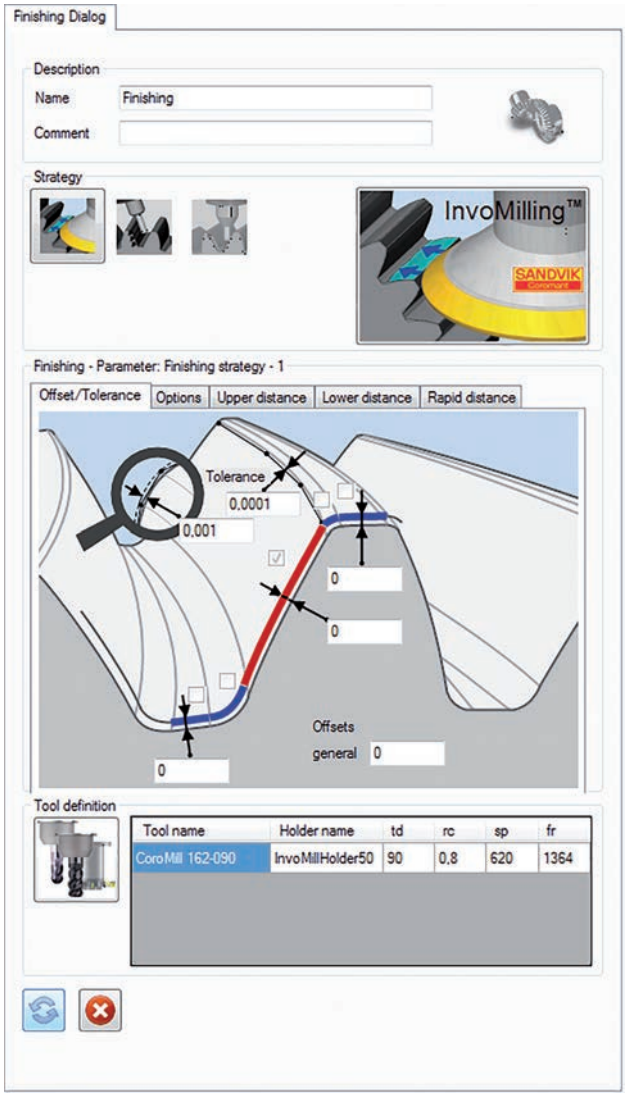
A finales del 2017, el software también permitirá a los clientes producir engranajes cónicos y de espiga.

InvoMilling™ saca el máximo partido a la cinética de las máquinas-herramientas para la fabricación efectiva y flexible de engranajes y estriados de alta calidad (calidad 6 en adelante según DIN 3962).

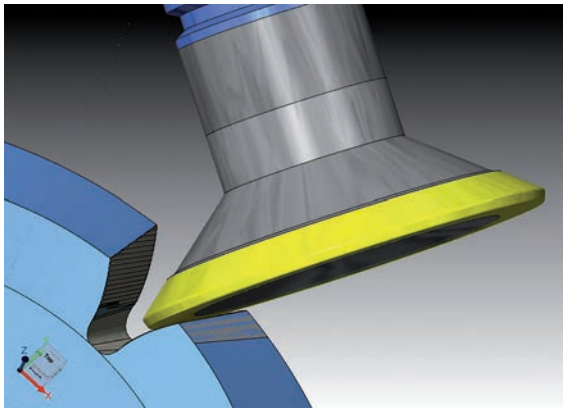
Tras introducir los datos necesarios del engranaje, el intuitivo software CAD/CAM determina las mejores estrategias de mecanizado y genera el programa de CN que permite producir los diferentes perfiles de engranaje con sólo unas pocas herramientas de precisión.

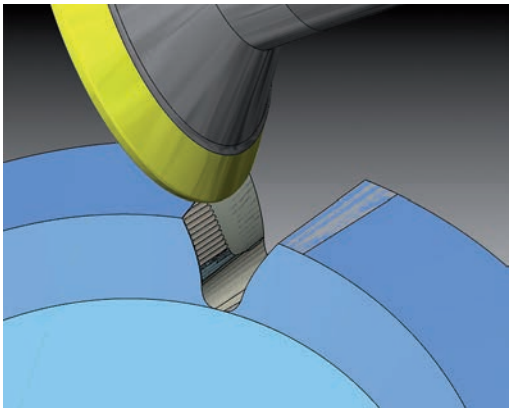
El programa también ofrece unos gráficos excelentes, además de funciones para crear y simular recorridos de tallado.

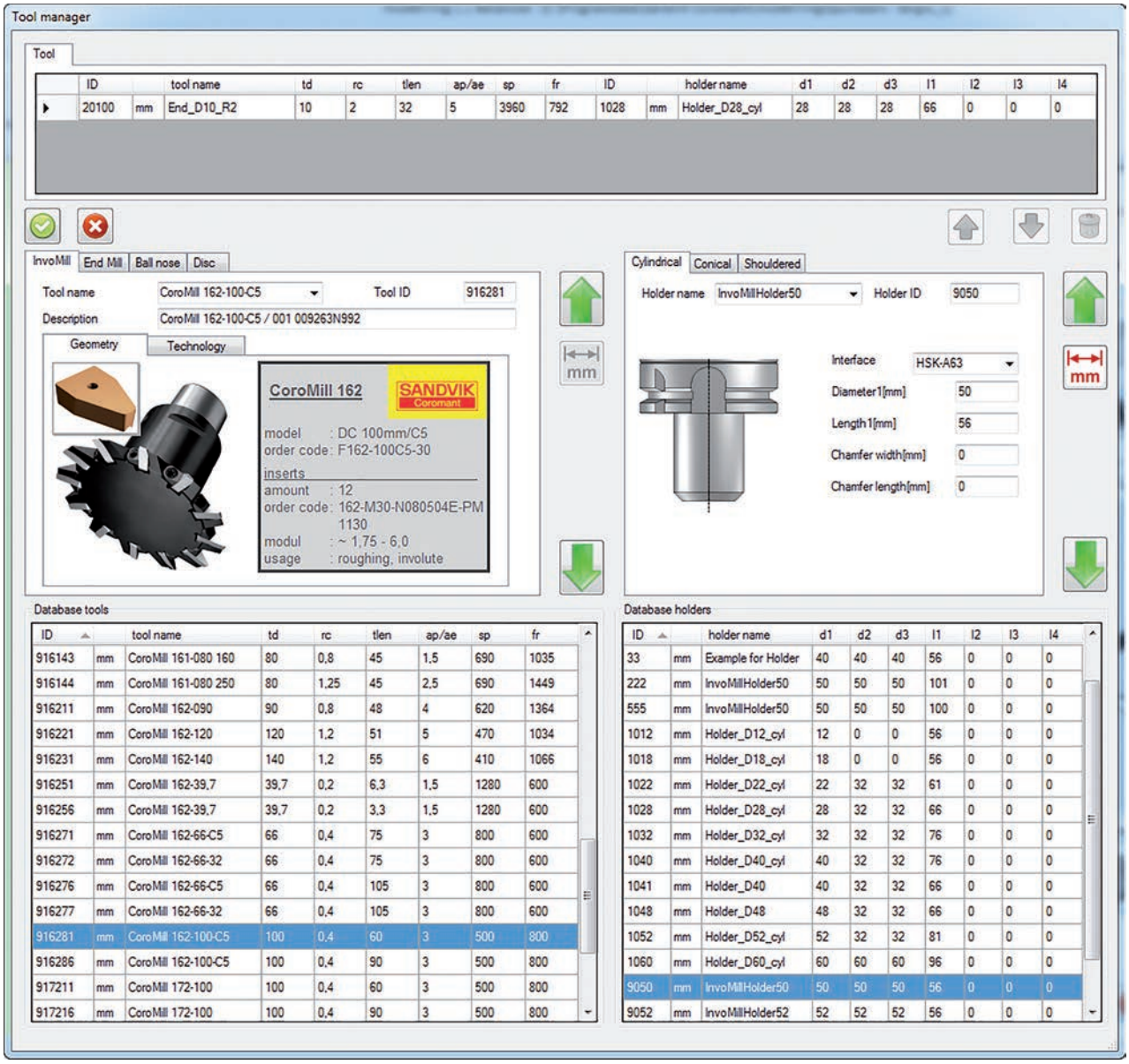
Junto a las futuras opciones de tallado de engranajes de espiga, engranjes doble helicoidales (con y sin espacio entre dientes) y engranajes cónicos rectos (finales de 2017), la corrección del flanco será una función adicional en la más reciente versión de InvoMilling™.



El más actual software CAD/CAM de Sandvik Coromant ofrece incluso más posibilidades para la fabricación de engranajes en centros de mecanizado de cinco ejes universales.







InvoMilling™ de Sandvik Coromant permite producir diferentes perfiles de engranaje con tan solo unas pocas herramientas estándar de precisión.

Además de la más reciente extensión del software InvoMilling™, Sandvik Coromant también ha perfeccionado las herramientas.

Esta es aplicable a los perfiles y flancos de las crestas y coronas, además de la corrección del ángulo de presión y helicoidal.

También se han aplicado varias mejoras a las herramientas; con la introducción, por ejemplo, de herramientas adaptadas en la biblioteca.

«Con las nuevas funciones del software y la optimización de las herramientas, ofrecemos a nuestros clientes opciones adicionales para el tallado de engranajes en lotes pequeños y medianos; aumentando aún más si cabe la flexibilidad, velocidad y eficiencia del proceso», afirma Jochen Sapparth, manager del producto CAD/CAM InvoMilling™ en Sandvik Coromant. «Al mismo tiempo, estamos ampliando la gama de aplicaciones factibles en centros de mecanizado de cinco ejes».

Próximos números MOLD Press

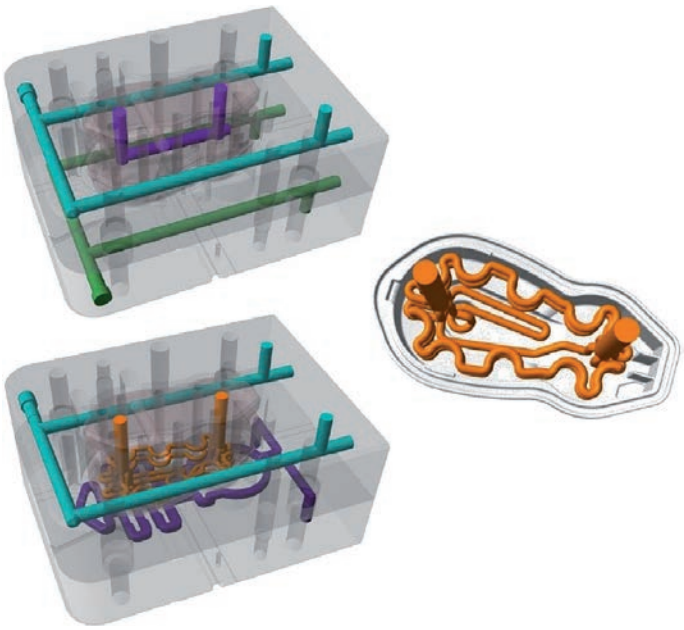
Abril
Nº especial HANNOVER MESSE (Hannover).
Nº especial AEROSPACE (Sevilla).
Mecanizado en aeronáutica. Máquinas-herramienta. Aceros. Plaquitas.

Junio
Nº especial BIEMH (Bilbao).
Nº especial ADDIT3D (Bilbao).
Mecanizado alta velocidad. Aceros, metales, aleaciones. Útiles y accesorios. Plaquitas.

La soldadura "vacuum brazing" se combina con la fabricación aditiva para obtener una refrigeración conformal óptima

Renishaw y la firma tecnológica Listemann Technology, con sede en Liechtenstein, han unido sus fuerzas para facilitar a los fabricantes de moldes una solución de refrigeración conformal óptima.

Dependiendo de la aplicación y la reducción del tiempo de ciclo necesaria, estas empresas diseñan y fabrican conjuntamente canales de refrigeración conformal mediante soldadura "vacuum brazing", sinterizado láser o una combinación de ambas, para conseguir el diseño más adecuado y eficiente para sus clientes.



En este molde, el inserto se ha creado mediante soldadura "vacuum brazing" y el núcleo con sinterizado láser. El análisis de IQ-Temp indicaba que, para reducir la duración de la fase de enfriamiento, el inserto de molde podría utilizar canales de refrigeración generados por soldadura "vacuum brazing", más económicos, pero hacía necesario el uso de canales más complejos y costosos para el núcleo, por lo que el sinterizado láser era la única opción. Imágenes cortesía de Schulz/wortundform.

Liechtenstein es un micro-estado ubicado entre Suiza y Austria. Es el cuarto país más pequeño del mundo. También es conocido como paraíso fiscal que acoge empresas multinacionales y servicios financieros.

"No obstante, cerca del 40 por ciento de su población activa trabaja en el sector industrial", afirma Manfred Boretius, presidente de Listemann en Liechtenstein.

Desde su fundación en 1990, Listemann ha seguido creciendo hasta convertirse en uno de los principales proveedores de procesos térmicos, que incluye tratamiento térmico, soldadura "vacuum brazing" y por haz de electrones, sinterizado, y servicios de ingeniería.

Entre otros servicios, la empresa brinda asistencia especializada a los fabricantes de moldes para fabricación de moldes de inyección con canales de refrigeración conformal, que optimiza la disipación de calor y acorta la duración de los ciclos en las operaciones de moldeado por inyección.

Explicación de la soldadura "vacuum brazing"

Aunque la mayoría de los fabricantes están familiarizados con la tecnología de sinterizado láser, la soldadura

"vacuum brazing" no es muy habitual, y a veces se confunde con la soldadura autógena.

La soldadura "vacuum brazing" permite crear componentes complejos uniendo piezas más sencillas mediante material de soldadura metálico, con puntos de fundición adaptados que discurren por capilaridad (sin asistencia de fuerzas externas, como la gravedad) por los espacios entre las piezas.

Para crear canales de refrigeración conformal, el molde se divide en varias secciones, se fresan los canales en estas piezas y, posteriormente, se sueldan en un horno de vacío a alta temperatura.

El metal o la aleación de relleno se calienta a una temperatura entre 750 y 1.200 °C, que se distribuye de forma homogénea entre las piezas formando una unión sellada con una resistencia excepcional.

"Pasado un plazo de 8–24 horas, la pieza sale del horno soldada, con tratamiento térmico y lista para el mecanizado final. Al contrario que con la soldadura autógena, la base metálica no se funde, por lo que la distorsión es muy baja. La unión es resistente a vibraciones, soporta altas temperaturas y no tiene huecos ni sobrantes", explica Manfred Boretius, presidente de Listemann Technology. "El proceso permite unir materiales distintos o, incluso, materiales no metálicos y al mismo tiempo endurece la pieza".

Según IQTemp, normalmente, el cliente entrega las piezas del molde para someterlas a tratamiento térmico y reducir las tensiones.

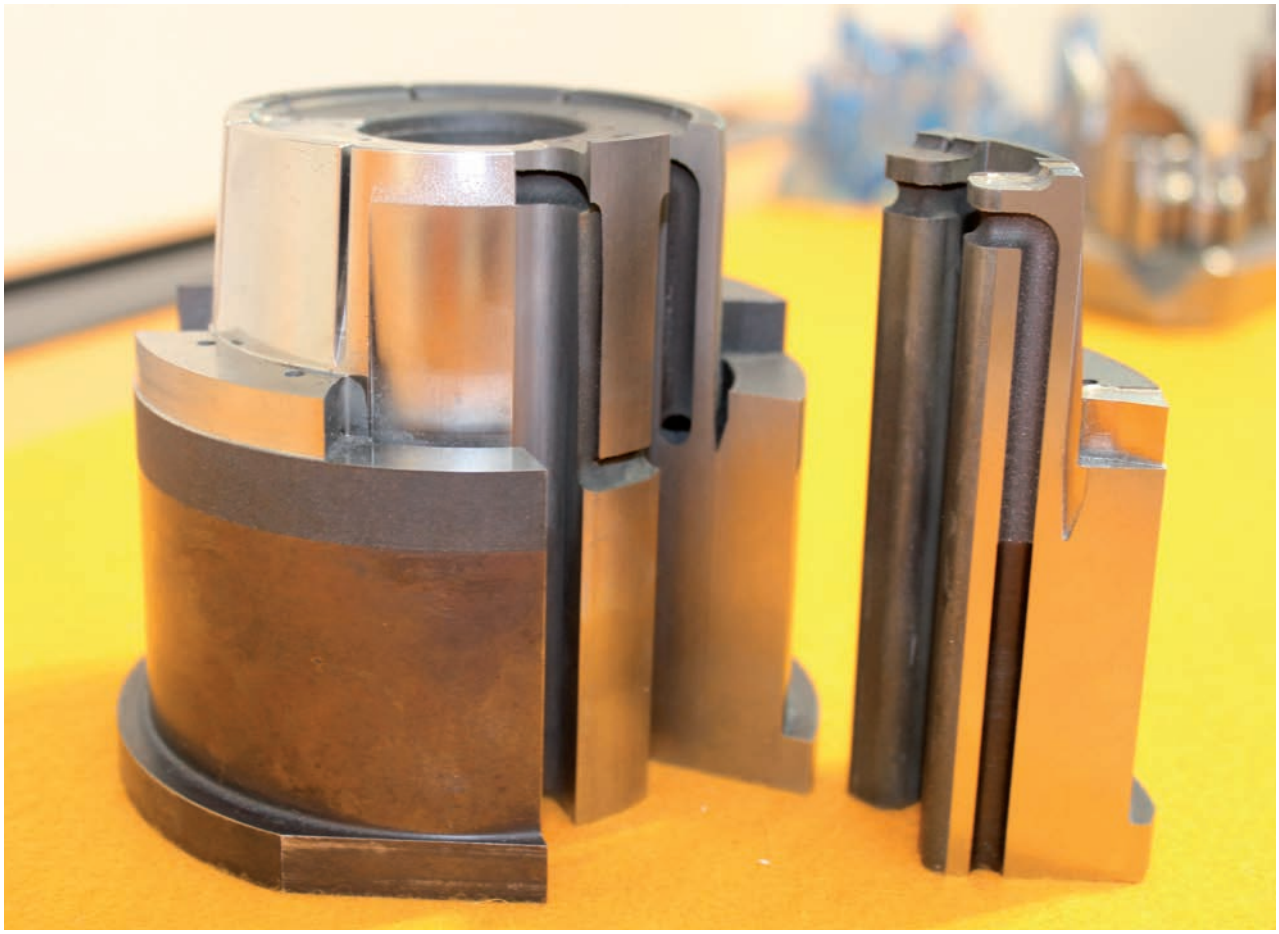
Todas las piezas se someten a una minuciosa limpieza y se desengrasan. Un cierto grado de rugosidad de la superficie, generado durante el mecanizado, facilita la capilaridad de material de soldadura y refuerza las uniones.

Las piezas se ensamblan de forma que quede el hueco necesario para que el material de soldadura elegido se inserte en el espacio entre las piezas.

A continuación, siguiendo un ciclo de temperatura y duración cuidadosamente programado, se introducen las piezas ensambladas en el horno de vacío, se calientan los componentes según el punto de fusión del material de soldadura, se mantiene a esta temperatura durante un tiempo específico y, posteriormente, se somete a un enfriamiento controlado.

El material de soldadura fundido suaviza y humedece el recorrido, y rellena todos los huecos uniendo las piezas metalúrgicamente. "Al realizar este proceso al vacío sin ningún fundente, no se genera oxidación en las superficies, por consiguiente las uniones están libres de huecos y tienen una resistencia extraordinaria", afirma Boretius. "Si se emplean los materiales adecuados en los componentes del ensamblaje, es posible diseñar el ciclo de calentamiento y enfriamiento para templado, envejecimiento térmico, endurecimiento por precipitación o endurecimiento y templado del componente durante la soldadura, por lo que se reduce considerablemente la duración y el coste".

El inserto de molde se divide en varias piezas para mecanizar los canales de refrigeración y, a continuación, se unen las piezas mediante soldadura "vacuum brazing". El material de soldadura en láminas se inserta entre las piezas que se van a fundir aplicando calor. El tratamiento térmico se realiza en un horno a alta temperatura, hasta 1.000°C aproximadamente, a la vez que endurece la pieza. Los pasadores sujetan las piezas en sus posiciones. Imágenes cortesía de Schulz/wortundform.



En la parte superior de estas piezas, se crean los canales de refrigeración mediante SLM. La parte inferior se mecaniza de forma convencional para reducir costes. Imágenes cortesía de Schulz/wortundform.

Los materiales de soldadura fuerte varían según los requisitos técnicos y son generalmente, aleaciones de níquel, oro, plata o cobre, dependiendo de los materiales de base que se van a unir.

Según las necesidades, se emplean distintos tipos de materiales de soldadura, por ejemplo, láminas, hilo, polvo o pasta.

Según Boretius, las láminas pueden ser de tan solo 50 micras de espesor, suficiente para realizar una buena unión si las piezas se han preparado adecuadamente, ya que el hueco de soldadura debe tener de 0,03 a 0,05 milímetros de ancho para garantizar una buena capilaridad y uniones correctas.

"Después de realizar la unión, ésta es prácticamente indestructible y de calidad repetible, ya que, una vez establecido el proceso de soldadura "vacuum brazing" correcto, se ejecuta el mismo programa. Se requieren conocimientos y experiencia en metalurgia considerables", afirma Boretius. "Existen diversos factores que tienen un impacto significativo en el componente resultante, entre otros, la preparación de la superficie y el acabado de las piezas, el diseño correcto de la unión, la selección del material de soldadura más adecuado y el tipo (lámina, hilo, polvo o pasta) y el diseño óptimo de los ciclos de calor, duración y enfriamiento".

Para finalizar, se prueban todas las plantillas de molde para detectar fugas de helio, que señalan hasta el mínimo defecto antes de entregarlo al cliente.

Fusión de núcleos de molde de varios componentes, ensamblajes de cavidades

"Hay varias formas de crear sistemas de refrigeración conformal en moldes, por ejemplo, sinterizado láser y soldadura "vacuum brazing"", explica Boretius. "Estamos especializados en la tecnología de soldadura "vacuum brazing" para unión de núcleos de molde de va-

rios componentes y ensamblajes de cavidades para sistemas de refrigeración conformal, ya que es una tecnología totalmente desarrollada que permite unir materiales distintos. Por ejemplo, es posible unir cobre y acero o acero y cerámica".

Boretius admite que Listemann consideraba las tecnologías de fabricación aditiva, como el sinterizado láser, tecnologías rivales. Sin embargo, ahora la compañía es consciente de que las coincidencias son mínimas.

"Mientras que la soldadura "vacuum brazing" es idónea para insertos y núcleos de molde grandes, aplicaciones de varias cavidades y materiales de unión, el sinterizado láser es más adecuado para insertos y núcleos más pequeños, productos muy personalizados y geometrías complejas. Ambas tecnologías sólo coinciden en aproximadamente un 5 por ciento de aplicaciones. Existe una división clara".

Por consiguiente, la empresa se asoció con Renishaw Inc., que absorbió la división de aplicaciones de sinterizado láser de Listemann (LBC Engineering) en 2013 y creó una nueva marca denominada IQTemp (inteligencia y calidad para moldes y matrices).

IQTemp se creó para proporcionar soluciones de refrigeración conformal a sus clientes mediante soldadura "vacuum brazing" y sinterizado láser.

"Se trata de encontrar el diseño de refrigeración conformal más eficaz y rentable para nuestros clientes", comenta Carlo Hüsken, jefe de diseño de Renishaw. "Por ejemplo, si los canales de refrigeración son demasiado complejos para su fresado y soldadura "vacuum brazing", recomendamos el sinterizado láser. Puesto que los procesos de fusión láser selectiva (SLM) son costosos, podríamos recomendar también la producción de piezas de insertos y núcleos de manera convencional y fabricar la pieza con canales de refrigeración conformal con fabricación aditiva".

Según Hüsken, utilizan análisis de mecánica de fluidos computacional (CFD) y transferencia térmica para encontrar la solución de refrigeración conformal óptima. "Diseñamos distintos tipos de canales de refrigeración prácticamente en un molde de inyección y comparamos el rendimiento del tiempo de enfriamiento, el perfil de temperatura y el alabeo de la pieza. Las condiciones de trabajo durante el proceso de inyección, por ejemplo, exigen una distancia mínima desde la superficie del molde al canal de refrigeración. Los valores de presión y caída de temperatura durante el proceso son restricciones para obtener un diseño correcto".

Los canales de refrigeración complejos sólo pueden crearse mediante SLM. Si la simulación muestra que los canales de refrigeración complejos tienen un potencial de mejora considerable en tasas de producción y calidad de piezas, el equipo de IQTemp propondrá este diseño.

El equipo recomendará este método, aunque sea más caro que fabricar canales menos complejos mediante fresado y soldadura "vacuum brazing".

No obstante, si la simulación muestra que los dos diseños producen los mismos resultados, propondrán la solución menos costosa con canales de refrigeración menos complejos.

Aunque Hüsken y Boretius admiten que, debido a las restricciones del material, todavía no pueden fabricar piezas híbridas con áreas de sinterizado láser y soldadura fuerte al vacío en una única pieza, las empresas continúan investigando.

En determinados casos, los canales de refrigeración conformal de un molde se crean con las dos tecnologías, una para el núcleo y otra para el inserto.

Por ejemplo, IQTemp diseñó y fabricó un molde de inyección con tiempos de ciclo de 32,8 segundos y un tiempo de enfriamiento de 18 segundos sin refrigeración conformal.

Unos canales de refrigeración con un diseño de circulación mejorado que genere un caudal de alta turbulencia en su interior podría hacer el molde más eficiente.

Concretamente, los análisis de CFD mostraron que este tipo de canal de refrigeración conformal podría reducir la fase de enfriamiento a 9,5 segundos, un ahorro de tiempo del 47 por ciento aproximadamente.

El inserto de molde se realizó con soldadura "vacuum brazing" y el núcleo con sinterizado láser.

El análisis de IQTemp demostró que la creación de canales de refrigeración menos complejos y costosos mediante fresado y soldadura "vacuum brazing" era suficiente para que el inserto de molde alcanzase la reducción necesaria de tiempo de enfriamiento.

En cambio, el núcleo del molde precisaba canales más complejos para obtener el resultado necesario, por lo que el sinterizado láser era la única opción.

Impreso con la autorización de la revista MoldMaking Technology, copyright 2018, Gardner Business Media, EE. UU.

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.*

simulación
del proceso de moldeo

METAL
todos los procesos: HPDC, LPDC, Thixocastig...
llenado, Solidificación, Stress térmico
optimización del proceso

PLÁSTICO
todos los procesos de inyección
estudio de la defectología específica
cualquier material
caracterización de materiales
optimización

simulaciones y proyectos
INGENIERIA Y CONSULTORIA
SIMULACIONES TECNICAS
SOFTWARE DE SIMULACION

www.simulacionesyproyectos.com

APLITEC

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

CFC

CODELE 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/

MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN EUROPEA, S.L.
M.P.E.
Pol. Ind. Can Ribó, C/Isidre Nonell,5
08911–Badalona
Tel: 93 464 01 78
www. mpe.es info@mpe.es

CENTROS DE TALADRADO PROFUNDO
COMPACTADORA / BRIQUETADORA DE VIRUTA

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 M
DESDE 1949

S. A. METALOGRAFICA
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 56
ADVANCED FACTORIES 15
APLITEC 57
BAUTERMIC 56
BIEMH . . . . . Interior Portada
BMI 56
CHEMPLAST EXPO 43
DÖRRENBERG 57
EMAF 39
FÓRUM ESTAMPACIÓN 13
GARCÍA TAMAYO MAQUINARIA 57
GF MACHINING SOLUTIONS . . . . . PORTADA
HAIMER 5
HASCO 17
HEIDENHAIN 11
HOFFMANN GROUP . . . . . CONTRAPORTADA
HORNOS DEL VALLÉS 57
INFAIMON 23
KNARR 19
METALMADRID . . . . . Interior Contraportada
METALTÉRMICA GAI 57
MOLDINO 9
MPE 57
POMETON 56
S.A. METALOGRÁFICA 57
SCHUNK 7
SIMULACIONES Y PROYECTOS 57
TECNO DISSENY 56
WHEELABRATOR 56

Próximo número

ABRIL

Nº especial **HANNOVER MESSE** (Hannover).
Nº especial **AEROSPACE** (Sevilla).
Mecanizado en aeronáutica. Máquinas-herramienta. Aceros. Plaquitas.

metalmadrid `18

LA FERIA ANUAL DE LA INNOVACIÓN INDUSTRIAL EN ESPAÑA

26 - 27 SEPTIEMBRE 2018 FERIA DE MADRID

+500 expositores **+10.000** visitantes

¡PARTICIPA!

Junto a: ROBOMATICA COMPOSITE SPAIN

Máquina-Herramienta / *Machine-tools* **Automatización y Robótica** / *Automation & Robotics* **Industria 4.0** / *Connected Manufacturing* **Composites** / *Compositematerials/Design/Processing* **Soldadura** / *Welding* **Subcontratación** / *Outsourcing* **Tratamiento de superficies** / *Surface Engineering* **Medida, inspección, calidad y testing** / *Metrology, Test, Measurement, Inspection* **Componentes para maquinaria** / *Components and Accessories* **EPI's: Equipos de protección individual** / *Safety Equipment* **Fabricación aditiva** / *Additive Manufacturing*

www.metalmadrid.com

Patrocinadores oficiales del evento:

Hoffmann Group · 30 1988 | 2018 EN ESPAÑA TRUMPF · LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS · SCHUNK

Colaboran:

Comunidad de Madrid · MADRID · GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

Contacto:

+34 91 541 24 88

metalmadrid@easyfairs.com

@MetalMadridEs

/in/MetalMadrid

by EASYFAIRS

SEDUCTORAS, PODEROSAS E INFLEXIBLES

LAS HERRAMIENTAS MANUALES NO DEBERÍAN SER DE OTRA FORMA.

Incluso en el mundo de las herramientas, la perfección se antepone. GARANT se posiciona como la marca Premium de fabricación de Hoffmann Group. Más de 30.000 herramientas de alto rendimiento para todos los campos de aplicación garantizan la máxima seguridad en innovación, constante calidad Premium y una excelente relación calidad-precio. Déjese convencer:

www.garant-tools.com

Garant®