MOLD Press
DICIEMBRE 2017 • Nº 62
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES
www.pedeca.es

Ahorra tiempo de cambio y reglaje de la herramienta

Reduce el inventario

Aumenta la productividad

Ver para creer. Visite nuestra página web para ver el sistema PrimeTurning en acción:
www.sandvik.coromant.com/primeturning

SANDVIK Coromant

30 BIE MH

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

Alcance nuevos niveles con CoroTurn® Prime y PrimeTurning™.

Ahorre tiempo con nuestros portaherramientas gemelos.

El nuevo método omnidireccional PrimeTurning™ y las herramientas CoroTurn® Prime le permiten realizar sus operaciones de torneado existentes de forma mucho más eficiente. Amplíe sus capacidades aún más con los nuevos portaherramientas CoroTurn® Prime para máquinas multi-tarea y tornos verticales.

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

Sumario • Diciembre 2017 - Nº 62

Editorial 4

Noticias 6

Bjoern Klaas ha sido nombrado vicepresidente y director general de Proto Labs Europe • Keyence presenta la 2ª generación del proyector de perfiles digital • Nuevo almacén Imcar • Nueva imagen de SCHUNK • Controlador SCHUNK para módulos de 24 V/48 V.

Artículos

- Grandes ventajas para los fabricantes del sector aerospacial 10
- MetalMadrid 2017 cierra su 10ª edición con un 24% de incremento en asistentes 12
- Industria 4.0: hacia la revolución digital que acelerará la competitividad 14
- Renishaw impulsa la metrología e impresión 3D en el nuevo Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica 16
- METAV 2018: Feria monográfica sobre tecnología de la producción 18
- Novedades FARO 21
- Mayor precisión a su alcance gracias al modelo de freno mejorado de AutoForm 24
- SIMODEC 2018 abrirá sus puertas el 6 de marzo de 2018 26
- Nicolás Correa presentó en primicia mundial el cabezal durante la EMO 28
- ABB presenta al nuevo miembro de la familia YuMi 29
- Rendimiento increíble de las plaquitas con recubimiento de diamante 32
- Advanced Factories, su primera cita con el sector industrial en 2018 34
- BeDIGITAl BY BIEMH, primer evento dirigido a la aplicación industrial de las tecnologías digitales 36
- Con M3MH, Innovalia Metrology continúa ampliando su gama de soluciones de metrología 37
- Seco rediseña las brocas Perfomax™ con plaquita intercambiable 38
- AER anuncia su nueva denominación y traslada la sede social 40
- Encuentro HP 3D Printing Channel Partners Summit 2017 41
- Sonda de contacto Blum TC76-DIGILOG en Lehman 42
- MOLDES Y MATRICES. Evolución de la producción, comercio y consumo 2004-2016 - *Por Domènec Pijuan* 44

Guía de compras 48

Indice de Anunciantes 50

Síguenos en

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

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

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

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

Colaborador:
Manuel A. Martínez Baena

Síguenos en

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

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

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

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

Asociaciones colaboradoras

ASAMMET Asociación de Amigos de la Metalurgia

FEAMM Federación Española de Asociaciones Empresariales de Moldistas y Matriceros

Editorial

10 AÑOS

La cifra mágica de los 10 años también nos toca cumplirla y celebrarla.

10 años son muchos o pocos, depende cómo y para qué se miren, pero en nuestro caso son muchos y con enorme aprendizaje detrás. Hemos sufrido verdaderos malos momentos, allá en 2009 y 2010 nos costó mucho, muchísimo. Después hemos ido remontando, recuperando, recobrando la salud que se dice. Ahora estamos mejor, más sanos y fuertes como un chaval de 10 años.

Este editorial es de "agradecimiento", toca dar las GRACIAS. Gracias a todos los que forman parte ahora de **PEDECA Press** y también gracias a todos los que han formado parte en algún momento. Gracias a todos los anunciantes que habéis confiado esporádicamente o continuamente en nosotros y gracias a lectores y colaboradores.

Y como siempre en estos casos, gracias al trabajo y a la ayuda, cómo no. La ayuda de la familia ha sido vital, mi mujer, hijos, padres y hermanos que no han dejado de apoyar la iniciativa.

Y sobre todo el trabajo, sin trabajo no hay recompensa. Y ese trabajo, junto con el de otra persona que lo ha dado todo y se ha desvivido por **PEDECA Press**, tengo que reconocerlo como se merece y agradecérselo enormemente.

¡Muchas gracias Carolina Abuin!

Y ya para terminar el año, desearles unas Felices Fiestas y que tengamos un buen 2018.

Antonio Pérez de Camino

HAIMER®
La Calidad Triunfa.

HAIMER
Power Serie

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

Bjoern Klaas ha sido nombrado vicepresidente y director general de Proto Labs Europe

Proto Labs, líder global en fabricación basada en la tecnología, ha designado a Bjoern Klaas como vicepresidente y director general de sus operaciones en Europa, con efectos desde el 1 de diciembre de 2017. Klaas sustituirá a John Tumelty, quien facilitará una transición fluida hasta su jubilación a finales de diciembre.

«La experiencia de Bjoern en liderazgo internacional y sus conocimientos del sector de la fabricación, serán sumamente valiosos a medida que continuemos desarrollando los cimientos que hemos establecido en Europa», ha afirmado Vicki Holt, presidente y director ejecutivo de Proto Labs. «Estamos emocionados de que Bjoern nos dirija a medida que ampliamos nuestras capacidades globales.»

A lo largo de los últimos cinco años, Klaas ha desempeñado

puestos claves en PolyOne, proveedor mundial de polímeros, más recientemente como vicepresidente de la compañía y director general de su Grupo ColorMatrix, con sede en los Estados Unidos. Klaas fue director ejecutivo y director general de Colorant Chromatics hasta principios de 2012 y, anteriormente, desempeñó puestos estratégicos de gestión en la compañía de productos químicos especializados Clariant.

Proto Labs inició sus servicios de fabricación en el Reino Unido en 2005 y, desde entonces, se ha expandido para prestar servicio a toda Europa, con operaciones de fabricación adicionales en Alemania y Finlandia. La región europea de Proto Labs registró ingresos por valor de 50 millones de libras (64 millones de dólares) en los últimos 12 meses, que terminaron el 30 de junio de 2017, lo que representa un crecimiento del 20 por ciento.

Info 1

Keyence presenta la 2ª generación del proyector de perfiles digital

Bitmakers nos presenta el nuevo sistema de medición por imagen IM-7000 de keyence.

Este proyector de perfiles digital es más rápido a la hora de realizar mediciones, es más fácil de usar gracias a la Interfaz intuitiva qe utiliza, y además asegura unos resultados consistentes.

Este nuevo modelo incluye:

— Aumento en tamaño de la zona de inspección a 200 x 200 mm.

— Incorporación de un palpador óptico.

— Anillo de luz programable.

Info 2

Nuevo almacén Imcar

Imcar en su proyecto continuo de mejora y crecimiento ha decidido ampliar sus instalaciones. Desde el lunes 30 de Octubre pasado, empezarons a hacer uso de una nave situada a 20 m de la anterior. "Ya hemos trasladado allí nuestro almacén con todos nuestros productos, más de 6.000 referencias. Con esto ganamos un espacio superior al actual, cerca de 300 m2, y mobiliario y estructuras nuevas".

imcar herramientas de corte

Con este esfuerzo pretenden trabajar más cómodos y así de un modo más eficiente, para dar mejor servicio y de más calidad.

Info 3

ENCUENTROS DE NEGOCIOS INTERNACIONALES DE LA INDUSTRIA AEROSPACIAL Y DE DEFENSA

AEROSPACE & DEFENSE MEETINGS SEVILLA 2018

Andalusia moving forward with Europe

SEVILLA - ESPAÑA
15 -18 MAYO, 2018

invest IN Andalucía SPAIN

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

  AERNNOVA – AIRBUS - BOEING COMMERCIAL AIRPLANES - BOMBARDIER AEROSPACE – COMAC – CESA - DASSAULT AVIATION – EMBRAER – FINMECCANICA – SAFRAN - STELIA AEROSPACE – WESCO AIRCRAFT...

- Algunos líderes industriales y otras OEMs ya se han comprometido a participar en la edición de 2018

Lista de participantes y registro:

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

Organizado por : abe, extenda, Junta de Andalucía, European Union

Platinum patrocinador 2016: AIRBUS GROUP

Gold patrocinadores: ACITURRI, AERnnova ANDALUCÍA, ALESTIS AEROSPACE, arbures, sofitec

Nueva imagen de SCHUNK

Como especialista en sistemas de agarre y tecnología de sujeción, nos presentan su nuevo logotipo corporativo.

Info 4

Controlador SCHUNK para módulos de 24 V/48 V

SCHUNK, ha desarrollado su controlador SCHUNK ECM de diseño modular especialmente para pinzas eléctricas y módulos rotatorios, con un voltaje de entrada de 24 V o 48 V. Equipado con enchufes robustos de M12 estándar, que se pueden conectar rápida y fácilmente.

Se proporciona el control a través de PROFINET, Profibus (hasta 12 Mbit/s) o CAN (hasta 1 Mbit/s). El SCHUNK ECM tiene una interfaz USB para la puesta en marcha y la pa-rametrización de la pinza a través de PC con SCHUNK Motion Tool, así también para las ac-tualizaciones de firmware.

Alternativamente, también puede ponerse en funcionamiento, sin conectar a un dispositivo de programación.

Se parametriza el dispositivo USB para esta finalidad y el direccionamiento se realiza manualmente a través de un interruptor de codi-ficación rotativa fácilmente configurable.

Los movimientos iniciales del módulo se realizan manualmente a través de un interruptor DIP. El SCHUNK ECM también se equipa con un LED y una pantalla de 7 segmentos para mostrar el estado y analizar los errores. También incluye cuatro entradas y salidas digitales opcionales.

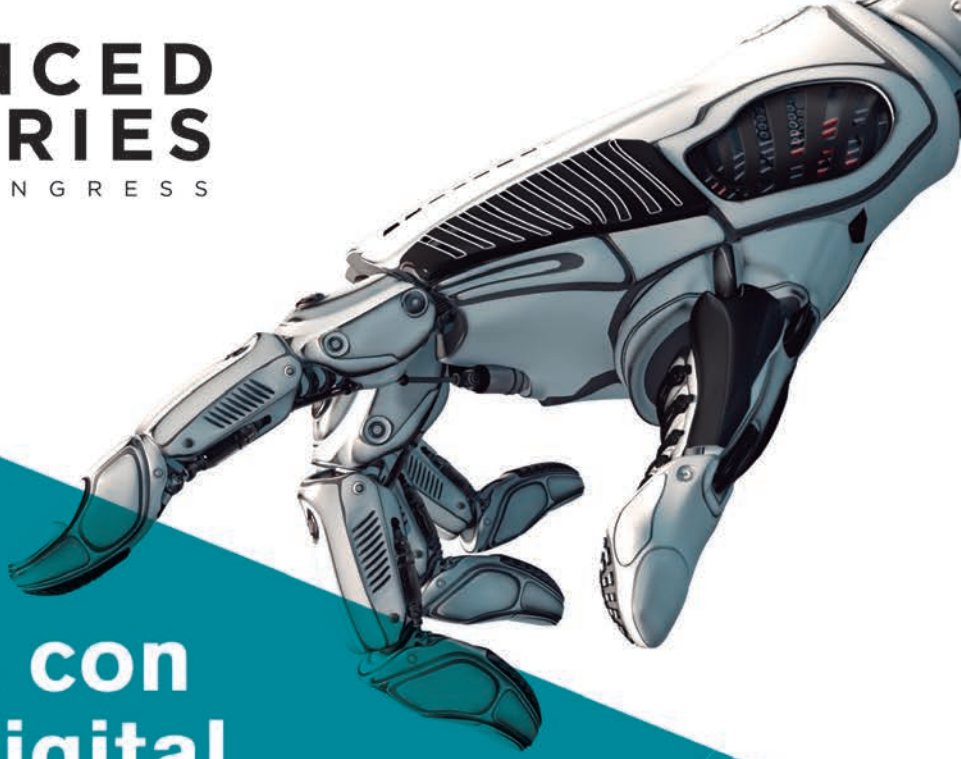
El controlador SCHUNK ECM, está equipado con conectores estandarizados. Puede ponerse en funcionamiento de forma fácil y sencilla.

Es adecuado para evaluar dispositivos de resolución, codificadores con índice, codificadores diferenciales y transductores de valor absoluto (SSI. EnDat), y en particular, permite el control de las pinzas SCHUNK como las EGN, EZN y EVG, así como el módulo rotatorio SCHUNK ERS.

Este se puede usar para programar libremente la carrera, la velocidad, la corriente del motor y también la posición y velocidad angular. Además es posible preposicionar los dedos de la pinza para acortar el tiempo del ciclo.

Info 5

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

JUNTO AL INDUSTRY 4.0 CONGRESS

3 Escenarios

+ 170 Speakers

7 Foros Verticales:

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

8 Ejes temáticos:

#EQUIPOS INDUSTRIALES
#NUEVOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN
#ROBÓTICA COLABORATIVA
#3D PRINTING
#TECNOLOGÍAS DIGITALES
#CUSTOMIZACIÓN DE PRODUCTO
#SOSTENIBILIDAD Y LIFECYLE MANAGEMENT

GLOBAL PARTNERS:

EVENT PARTNERS:

#AF2018
www.advancedfactories.com

MEDIA PARTNER:

EN COLABORACIÓN CON:

ORGANIZADO POR:

Grandes ventajas para los fabricantes del sector aeroespacial

En respuesta a la gran demanda de soluciones de mecanizado fiables para la industria aeroespacial, el especialista en herramientas de corte y sistemas portaherramientas, Sandvik Coromant, lanza una nueva serie de herramientas de roscado con macho y fresado de roscas para materiales ISO S (aleaciones con base de níquel y titanio). Estos productos han sido específicamente diseñados para ofrecer una seguridad del proceso excelente en componentes de alto valor, como las carcasas de motor; reduciendo así las tasas de desecho y los tiempos muertos.

Desarrollada para ofrecer unos resultados constantes y repetibles, la geometría optimizada de los nuevos machos para mecanizado de titanio, incluye un ángulo positivo de desprendimiento reducido para materiales exigentes y un recubrimiento de ACN (nitruro de cromo aluminio) que contribuye a evitar la formación de soldaduras. Con el objetivo de prevenir el atasco de la viruta en materiales exigentes, los machos también presentan un flanco de gran incidencia que reduce la fricción. Para conseguir un roscado realmente estable, las herramientas de mecanizado de aleaciones con base de níquel disponen de un ángulo helicoidal reducido de 10°.

Las fresas de roscar se producen con formas de rosca MJ con ángulo helicoidal de 27°, el ángulo más adecuado para roscado de materiales exóticos. Las roscas de forma MJ predominan en la industria aeroespacial, dado que contribuyen a reducir la carga en la base de la rosca de las piezas.

«Al roscar aleaciones de níquel, el factor más importante es crear el tamaño de agujero correcto para el tamaño de rosca deseado», explica Steve Shotbolt, jefe global de productos de roscado de Sandvik Coromant. «Reducir el empañe de la rosca rebaja el par necesario para guiar el macho y ayuda a eliminar cualquier posibilidad de rotura del macho. Se ha descubierto que, en materiales muy resistentes, no es necesario aplicar los valores de empañe

CoroTap® 200 SM, 300 SM (imagen de la izquierda) y 300 SD (imagen de la derecha) son las nuevas herramientas de roscado con macho diseñadas para materiales ISO S, como aleaciones con base de níquel y titanio.

tradicionales del 75%. Habitualmente, la mayoría de los requisitos pueden satisfacerse con empañes del 50 al 60%».

El roscado de aleaciones de titanio, como Ti6Al4V, es más exigente que el de la mayoría de materiales aleados. Por ejemplo, el titanio no es un buen conductor térmico, lo que significa que las temperaturas suelen subir en las superficies y los filos de las herramientas de corte, en lugar de disiparse a lo largo de la pieza y la estructura de la máquina. Este calor acumulado puede resultar en filos astillados y machos de duración reducida. Además, el módulo de elasticidad del titanio, que es relativamente bajo, le aporta "plasticidad" y alta resistencia a la tracción, produciendo un efecto de "cierre" en torno al macho; un factor que puede provocar rozaduras y grietas en la rosca. También incrementa el par del macho y reduce su vida útil.

Los nuevos machos de Sandvik Coromant han sido diseñados para evitar estos problemas, ayudando así a promover la fabricación de varias piezas de motores aeroespaciales entre las que se incluyen carcasas, ejes y discos, y cualquier pieza de motor hecha de materiales ISO S, con salientes y bridas. Estas herramientas también son perfectas para aquellos sectores en los que las aleaciones con base de níquel y titanio son habituales, como la industria del petróleo y gas; bombas y válvulas; y médica.

Sandvik Coromant va a introducir el macho CoroTap® 200 SM para agujeros pasantes en titanio, además de CoroTap 300 SM (agujeros ciegos, titanio) y CoroTap 300 SD (agujeros ciegos, aleaciones con base de níquel). Para fresado de roscas, la empresa lanzará la herramienta R217 para formas de rosca MJ.

En una prueba de rendimiento llevada a cabo en las instalaciones de un cliente, el macho CoroTap 300 SM roscó más del doble de agujeros en una pieza de Inconel 718, pasando de 8 (con el macho de la competencia) a 17 agujeros. Usando un centro de mecanizado DMG DMU 60 CNC, con un 8% de refrigerante exterior, los datos de corte fueron iguales para ambas herramientas: velocidad del husillo de 251 rpm; velocidad de corte de 6 m/min (19,685 pies/min); y velocidad de avance de 0,907 mm/min (28 TPI).

MetalMadrid 2017 cierra su 10ª edición con un 24% de incremento en asistentes

MetalMadrid 2017, ha resultado ser todo un éxito con un incremento del 24% de asistentes respecto al año anterior.

La feria reunió durante los días 15 y 16 de noviembre en Feria de Madrid a más de 450 expositores –el 10% de los cuales internacionales– que han protagonizado dos días de puro negocio, en la que ya se ha consolidado como cita anual del sector industrial de España.

La reciente incorporación de MetalMadrid a la cartera de salones de Easyfairs, forma parte de la estrategia para impulsar el crecimiento y consolidación de MetalMadrid y confirma a Easyfairs como el primer organizador ferial privado de España y Portugal, tanto en número de salones como en sectores en los que está presente.

Más del 50% de los expositores y patrocinadores de esta edición ya han reservado un espacio para MetalMadrid 2018. En este sentido, Easyfairs ya ha previsto ampliar el espacio para acoger a todas las nuevas empresas que quieran formar parte de MetalMadrid, si bien el salón seguirá siendo anual y con una duración de dos días.

La innovación en el sector industrial ha sido la temática principal de las Jornadas Técnicas de MetalMadrid 2017, donde se ha hablado de Internet de las Cosas, mantenimiento predictivo, fábricas inteligentes y los retos de la automatización y robótica industrial.

Metalmadrid 2018 se celebrará los días 26 y 27 de septiembre de 2018 y acogerá a numerosos sectores expositivos como subcontratación, mecanizados, robótica, máquina herramienta, lubricantes, soldadura y tratamiento de superficies entre otros. Así mismo se potenciarán los sectores más innovadores como la industria conectada y los composites.

Los expositores presentes destacan que el gran valor diferencial de MetalMadrid es "la posibilidad de aprovechar una gran cantidad de leads en tan sólo dos días".

Y es que MetalMadrid se concentra en dos jornadas de negocio puro para ofrecer a los asistentes una mayor eficiencia en tiempo y rentabilidad.

En este sentido, María José Navarro, Directora de Easyfairs Iberia, ha resaltado que "en MetalMadrid los asistentes han podido ver en dos jornadas a los contactos que de otra manera tardarían 6 meses en visitar".

Además, María José Navarro, ha destacado que "Easyfairs se ha consolidado como el primer organizador de ferias en todos los sectores", ya que "la innovación es la forma de hacer las cosas de Easyfairs, algo que cada vez atrae a más ferias y empresas que ven en nosotros el futuro de los salones profesionales".

Entre las novedades que Easyfairs pondrá en marcha en la edición de MetalMadrid del próximo año, estará la herramienta EasyGo, que permitirá a los expositores y visitantes conectar de forma digital antes, durante y después del salón e incrementar las posibilidades de networking.

Easyfairs apuesta por los salones de dos días así como los stands "llave en mano", De modo que la participación sea lo más sencilla posible y expositores y visitantes sólo tengan que preocuparse de hacer negocios.

Stand de PEDECA Press Publicaciones durante la última edición de MetalMadrid.

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

Visítenos en:
Equiplast, Barcelona
02.10.-06.10. 2017, Pabellón 3, Stand B240

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

Industria 4.0: hacia la revolución digital que acelerará la competitividad

Cuando empezamos a hablar de Industria 4.0, hace apenas unos años, muchas empresas industriales se preguntaban si esa transformación les iba a suponer una aportación cualitativa, si una pyme podía resultar beneficiada de la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de producción o si las ventajas de la automatización justificaban el coste de la inversión tecnológica. Hoy en día, la única pregunta que se hacen es cuándo y cómo tendrán que asumir este paradigma que les permitirá alcanzar nuevos niveles de competitividad.

Durante los últimos años las empresas vascas han sabido valorar la importancia que iba cobrando la digitalización en la industria y han respondido de manera adecuada a lo que el propio mercado les iba exigiendo. Estas tecnologías les han permitido, por ejemplo, incorporar estrategias de mantenimiento inteligente, realizar análisis avanzados a partir de los datos de los procesos de fabricación e incrementar y sofisticar los niveles de automatización de los sistemas productivos.

Las empresas industriales ya han comenzado a enfrentarse a nuevos modelos de negocio, a incorporar nuevos procesos y a generar nuevos productos y servicios, y necesitan del acompañamiento de la tecnología para hacerlo de manera efectiva.

Se trata de novedades cuya puesta en marcha sería casi imposible de asumir en solitario por parte de las pequeñas y medianas empresas, pero que representan también apuestas y retos importantes para las grandes compañías. Y es en ese punto donde cobran todo el protagonismo las estrategias de colaboración entre la industria y los centros de investigación, entre los cuales los integrados en la Alianza Tecnológica IK4, son protagonistas indiscutibles.

Basta con mencionar que de los 115 millones de euros que el pasado año ingresó IK4 , el 64% provino del ámbito de la Fabricación Avanzada y la industria digital. Este porcentaje viene a suponer que para este campo trabajan aproximadamente unas 900 personas de los centros de la Alianza. Unas cifras realmente significativas que, a su vez, nos obligan a mimar especialmente la estrategia, formación y medios técnicos que ponemos en juego para garantizar el avance de nuestras capacidades efectivas en este ámbito.

Por eso nuestra determinación continúa siendo la misma: seguir jugando un papel protagonista en la generación de innovación y tecnología, y en su posterior transferencia a nuestras empresas, para que sean capaces de afrontar con garantías su inmersión en el universo 4.0.

Como en toda evolución tecnológica, es necesario anticiparse y ser capaz de prever las necesidades futuras de nuestra industria. Para la identificación de estas necesidades tecnológicas en IK4 cultivamos un modelo basado en la constante cercanía a las empresas y al mercado: éste es el origen principal de la información más práctica y directa, que nos ayuda a trasladar y "aterrizar" el conjunto de macrotendencias aglutinadas por el concepto "Industria 4.0", a la realidad de la empresa de nuestro entorno.

Esta cercanía es una de las bases de nuestro éxito, con-

firmada a lo largo de muchos años, durante los cuales en IK4 hemos sido capaces de exhibir un "músculo" investigador bien adaptado a las demandas de nuestras empresas y en conexión con ellas. A su vez, una de las más importantes ventajas de este sistema se visualiza cuando se aprovechan las dinámicas de realimentación que se generan entre la empresa y el centro tecnológico; esta conversación y contraste constante entre ambos nos permite ir evolucionando las estrategias y proyectos, de acuerdo a la propia evolución de las tendencias descritas y el resultado de las actuaciones ya implantadas.

Nuestro horizonte investigador está principalmente enfocado hacia las tecnologías de Industria 4.0, que abordará materias como la ciberseguridad; la economía circular, que contempla desde la idea de producto hasta la gestión de su reciclado; el diseño de materiales avanzados, capaces de satisfacer las nuevas necesidades tecnológicas y sociales, y los sistemas de fabricación reconfigurables, entre otras muchas materias.

Sabemos lo que tenemos que hacer. Y también tenemos muy claro cómo debemos hacerlo.

Seguiremos colaborando en los programas de investigación que sean capaces de aportar valor añadido a nuestras empresas y de generar conocimiento transferible. Seguiremos reforzando nuestras relaciones con ellas e impulsaremos la colaboración público-privada en iniciativas estratégicas de todo tipo, que ayuden a que nuestra industria alcance la vanguardia del mercado. Como es el caso del congreso Basque Industry 4.0, que se celebró el pasado 22 de noviembre en Donostia-San Sebastian, el cual se ha convertido en un evento de referencia imprescindible en el panorama actual y que sirve de ejemplo ilustrativo de las ventajas de la cooperación y de compartir visiones y proyectos.

Quienes principalmente se beneficiarán de ello serán nuestras empresas, que ya reciben los frutos de un intenso trabajo investigador en forma de nuevas soluciones concretas. Aspectos como el machine learning, la ciberseguridad, el big data, el cloud computing, el internet de las cosas, la automatización de las líneas de producción o la robótica colaborativa, entre otros, son elementos que ya forman parte del lenguaje habitual que manejamos con nuestras empresas y que la Alianza IK4 continuará desarrollando para ayudarles a mejorar su integración en el entorno de la Industria 4.0.

Renishaw impulsa la metrología e impresión 3D en el nuevo Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica

Situado en el Parque Tecnológico de Bizkaia, se configura como un centro puntero de la fabricación aeronáutica, con proyección internacional y enfocado a la mejora de procesos industriales. Dentro del centro hay una gran variedad de ingeniería puntera y máquinas avanzadas, y la gama de tecnología innovadora de Renishaw se puede ver en sus diferentes áreas.

El Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica (CFAA) es una iniciativa público-privada para el desarrollo de proyectos de fabricación. Nace por la inspiración y apoyo del Gobierno Vasco, a través del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras, y de la Diputación Foral de Bizkaia a petición de un grupo de empresas del sector lideradas por ITP y Danobat. A este proyecto luego se sumaron la Universidad del País Vasco, como gestor del centro, y el Parque Tecnológico de Bizkaia en la fase de impulso. La inversión inicial del CFAA es de 9 millones de euros, de los cuales 5 millones son aportados por el Gobierno Vasco y 4 millones por la Diputación Foral de Bizkaia.

La agrupación empresarial ya se compone de 49 empresas, provenientes del campo de aeronáutica, proveedores de máquina-herramienta y accesorios, tecnologías en el campo de 4.0, etc. El objetivo es poder avanzar en tecnologías de producción en niveles de tecnología 6-7, lo cual significa emplear máquinas y tecnologías para el desarrollo de los proyectos de tamaño y funciones similares a las reales. Y, al mismo tiempo, aprovechar todas las sinergias que pueden darse entre la universidad, las empresas y las instituciones, dirigiendo los esfuerzos al

desarrollo de actividad de I+D y de formación de alto nivel, orientada a explotar tecnologías de interés para la industria vasca y para desarrollar capacidades tecnológicas en el ámbito de la fabricación avanzada. El efecto sinérgico de dos sectores claves para Euskadi, el aeronáutico y el de máquina-herramienta, es la gran ventaja del centro, además de estar perfectamente encuadrada en la estrategia vasca de fabricación avanzada.

Aunque el centro se ha inaugurado recientemente, ya hay varios proyectos en marcha. Uno de ellos, el proyecto Futuralve, podría cambiar para siempre la forma en la que se fabrican las turbinas aeroespaciales. Renishaw Ibérica está trabajando con una selección única de otras empresas de ingeniería y centros de investigación españoles para crear tecnologías avanzadas de materiales y fabricación, a través de la fabricación aditiva metálica de Renishaw, para la nueva generación de turbinas de alta velocidad.

Tecnología puntera de Renishaw en el CFAA

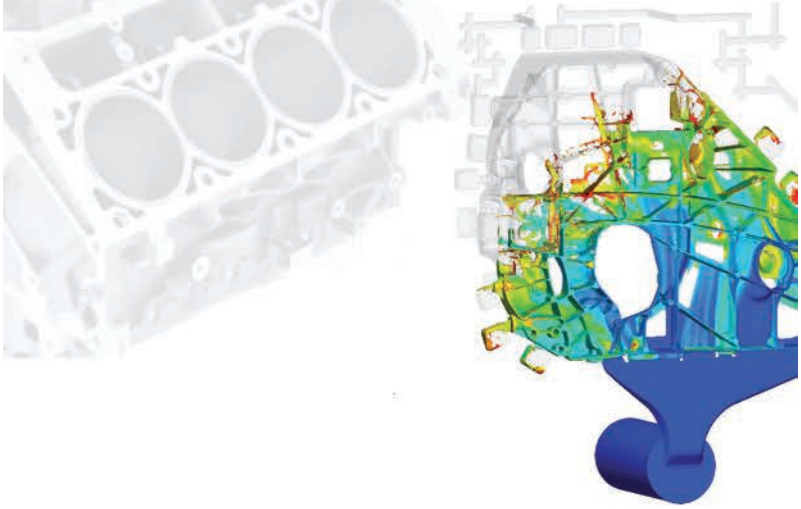
Además de la máquina de impresión 3D metálica AM 400 de Renishaw, la empresa contribuirá a los procesos de metrología y la verificación de las piezas aeroespaciales con su galardonado sistema de medición de 5 ejes REVO® para CMMs y el sistema de escaneo continuo por contacto en máquina-herramienta SPRINT™. El CFAA tiene instalado una gran variedad de máquinas-herramienta, la mayoría de las cuales tienen instalados sistemas y software de inspección de Renishaw.

Renishaw, una de las principales empresas tecnológicas y científicas mundiales, lleva más de 40 años proporcionando tecnología vanguardista para solucionar desafíos de fabricación al sector aeroespacial. Sus orígenes nacieron con la industria aeroespacial. Rolls-Royce no conseguía encontrar un dispositivo con la precisión necesaria para medir las conducciones de los instrumentos del Concorde, por lo que su fundador fabricó uno. Era la sonda de disparo por contacto: una revolucionaria pieza de tecnología de fabricación que pronto se convirtió en su principal producto.

simulación
del proceso de moldeo

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

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



simulaciones y proyectos
INGENIERIA Y CONSULTORIA
SIMULACIONES TECNICAS
SOFTWARE DE SIMULACION

www.simulacionesyproyectos.com

METAV 2018: Feria monográfica sobre tecnología de la producción

Comunicado de Christoph Miller, director de Ferias, VDW (Asociación de fabricantes alemanes de máquina-herramienta), Fráncfort del Meno, con motivo de la conferencia de prensa sobre METAV realizada en Madrid el 27 de noviembre de 2017

La XX Feria de Tecnologías del Mecanizado de Metales, que se celebrará en Düsseldorf del 20 al 24 de febrero, exhibe una visión general orgánica de la cadena completa de creación de valor. El núcleo de METAV lo constituyen los temas clásicos del mecanizado de metales, como las máquinas-herramienta, los sistemas de fabricación, las herramientas de precisión, la automatización de flujos de material, la tecnología de computación, la electrónica industrial y los accesorios.

Aun con las formidables innovaciones habidas en la tecnología de la producción, estos contenidos continúan siendo el corazón de la feria. Las encuestas realizadas tras la última edición de METAV han mostrado que el mayor interés de los visitantes fue, con diferencia, el mecanizado con arranque de viruta. Dos terceras partes de los visitantes se interesaron por las máquinas-herramienta de este tipo.

Naturalmente, no es contradictorio que en METAV coincidan el mecanizado clásico de metales y la innovación. En la feria pueden verse tanto las últimas tecnologías en técnicas de fabricación tradicionales como las soluciones más actuales sobre industria 4.0. El núcleo de METAV aborda numerosos sectores aplicados, entre ellos la industria del automóvil y de componentes, la construcción de máquinas, la tecnología médica y la construcción de aeronaves, la electrotécnica y electrónica, así como la industria de mecanizado de hierro, chapa y metales.

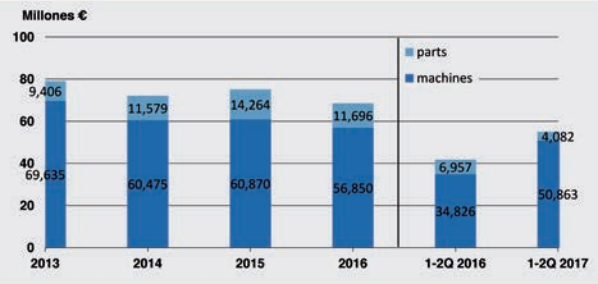
Este auténtico corazón de la feria mantiene numerosas conexiones con las llamadas áreas, que se introdujeron con gran éxito en el nuevo concepto de METAV de 2016. De este modo, en su recinto la feria refleja de forma comprimida la realidad de la fabricación industrial moderna. Dos áreas están dedicadas a temas especiales de la tecnología de producción, y otras dos se centran en sectores especiales.

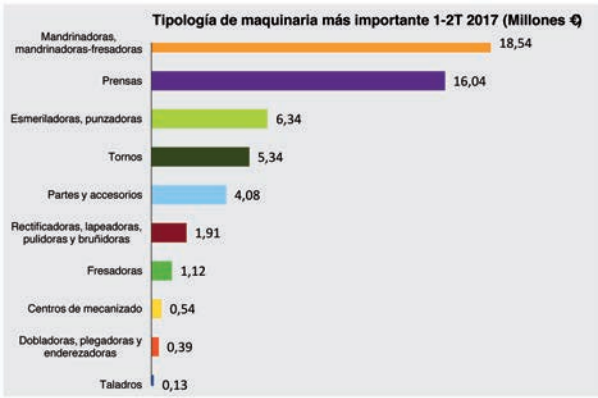
Los procesos de calidad ganan peso

El tema de la calidad está inseparablemente ligado a la fabricación industrial. Sólo quienes son capaces de suministrar a sus clientes productos de gran calidad de manera fiable y con continuidad tienen oportunidades de mantenerse a largo plazo en el mercado. En consecuen-

Importaciones de máquina-herramienta en Alemania procedentes de España - visión general *

	2013	2014	2015	2016	1-2Q 2017
Millones €	79,0	72,1	75,1	68,5	54,9
Variacion sobre el año anterior (%)	-10	-9	+4	-9	+32
total de importaciones (%)	2,7	2,3	2,3	2,1	3,4
Ranking en exportaciones	10.	14.	14.	15.	9.





* Maquina-herramienta incl. componentes y acesorios:
Código de producto (HS-Codes): 8456-8463, 84663 93/94, 8479 40

Fuente: Officina Federal de Estadiasticas de Alemania, VDW

VDW, Asociación Alemana de Fabricantes de M-H, 09.11.2017

cia, las empresas productoras deben dominar todos los componentes del proceso de calidad: desde la medición y análisis de los datos hasta el control de procesos y el control de la calidad.

En la era de la transformación digital estas categorías están cobrando un peso cada vez mayor. No en vano la metrología y la tecnología de ensayos se han convertido en muchos ramos en el pilar fundamental, sin el cual conceptos como "inteligente" o "big data" serían inconcebibles.

Al mismo tiempo la digitalización es idónea para elevar la calidad de los procesos a un nivel desconocido hasta ahora. Por tanto, el Quality Area no es un espacio aislado, sino más bien un segmento que acompaña permanentemente al núcleo central aportando numerosas sinergias.

METAV/2018

DÜSSELDORF, 20 – 24 DE FEBRERO / POWER YOUR BUSINESS

20.o salón internacional de tecnologías de tratamientos de metales

ORGANIZADOR:

VDW – Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V. (Asociación Alemana de Fabricantes de Máquinas Herramientas)

Tel.: +49 69 756081-0
Fax: +49 69 756081-74

metav@vdw.de

REPRESENTACIÓN EN EL EXTRANJERO:

EXPO- Düsseldorf Espana, S.L

Tel.: +34 915 944-586

info@expodusseldorf.com

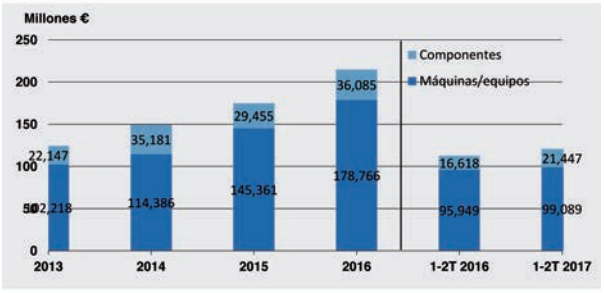
Más información en: www.metav.de

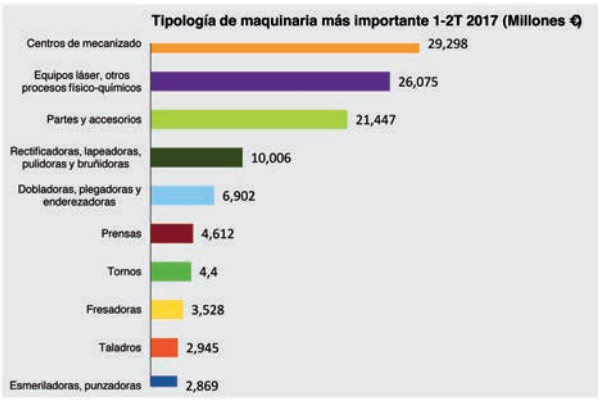
Una feria de la VDW
A Fair by VDW

Messe Düsseldorf

Exportaciones de máquina-herramienta de Alemania a España - visión general*

	2013	2014	2015	2016	1-2Q 2017
Millones €	124,4	149,6	174,8	214,9	120,5
Variacion sobre el año anterior (%)	+18	+20	+17	+23	+7
total de exportaciones (%)	1,4	1,7	1,9	2,3	2,6
Ranking en exportaciones	21.	17.	17.	14.	12.





* Maquina-herramienta incl. componentes y acesorios:
Código de producto (HS-Codes): 8456-8463, 84663 93/94, 8479 40

Fuente: Officina Federal de Estadiasticas de Alemania, VDW
VDW, Asociación Alemana de Fabricantes de M-H, 09.11.2017

La fabricación aditiva ha llegado a las naves de las fábricas

METAV ya corroboró en 2014 la importancia de la fabricación aditiva, aun cuando en aquella edición todavía fueran pocos los expositores que se presentaron con sus soluciones de impresión en 3D o similares. En los últimos años el interés por la fabricación aditiva ha crecido notablemente, dado que ahora este proceso puede integrarse de manera más estable en la aplicación industrial.

Ya en METAV 2016 la tercera parte de los visitantes indicaron que aplicaban métodos aditivos o que trabajaban concretamente en ellos. Entre tanto la fabricación aditiva (Additive Manufacturing) se ha establecido en las fábricas. Los procedimientos aditivos muestran sus fortalezas precisamente en la producción industrial de series pequeñas o en soluciones especiales particularmente exigentes.

Permiten aplicar nuevas ideas de diseño y conceptos de producción con nuevas funciones. Resultan factibles geometrías de gran complejidad que con los métodos convencionales no podían fabricarse o resultaban extremadamente costosos.

El moulding vive de tecnología de producción de alta calidad

El moulding, es decir la construcción de herramientas, moldes, modelos y maquetas, es un campo de aplicación ya asentado del mecanizado de metales, y por tanto un área aplicada inherente a la feria METAV. Al mismo tiempo el moulding es uno de los campos aplicados más interesantes del mecanizado de metales.

Los requisitos de precisión y calidad son excepcionalmente exigentes, lo que impulsa la innovación en este área: junto a métodos convencionales tienen cabida nuevas tecnologías de procesos, como por ejemplo la fabricación con apoyo de láser para el texturizado de precisión de superficies de diseño.

Por tanto, los requisitos exigidos y las soluciones innovadoras que proporciona esta tecnología de fabricación son un tema central del Moulding Area, así como del núcleo central de METAV. Por último, la alta calidad en la construcción de moldes solo puede lograrse con las soluciones de alta calidad que aporta la tecnología de la producción.

METAV concentra en un solo evento la cadena completa de creación de valor de la construcción de herramientas y moldes. Para terminar, la feria congrega bajo un mismo techo a los fabricantes de máquinas-herramienta y de herramientas de precisión más importantes del sector, así como a empresas de tecnologías computerizadas.

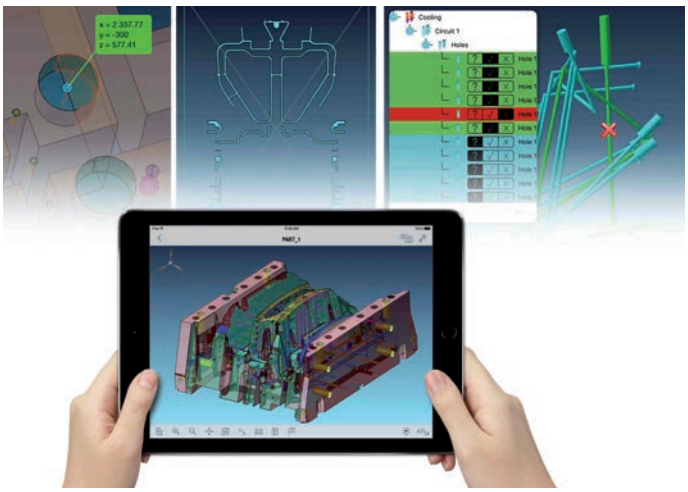
Además, las numerosas aplicaciones del moulding plantean exigentes requisitos al diseño industrial. Por ello, en el Moulding Area la asociación de diseño industrial VDID proporciona a los visitantes profesionales importantes propuestas de diseño.

Otros socios colaboradores son el Departamento de Construcción de Herramientas de la Asociación Profesional de Herramientas de Precisión de la VDMA y la Federación de Constructores de Modelos, Maquetas y Moldes.

Novedades FARO

Innovador Visual Inspect™ para inspección y diseño

FARO® empresa de soluciones para la medición y obtención de imágenes 3D con aplicación en metrología industrial, diseño de productos, BIM/CIM, seguridad pública y análisis forense, así como soluciones y servicios de 3D, anuncia que ya está disponible la familia de productos FARO® Visual Inspect™. Esta innovadora plataforma permite transferir volúmenes grandes de datos CAD complejos (diseño asistido por ordenador) en 3D a un iPad y usarlos para una visualización móvil, así como y para una comparación con las condiciones reales. Esto permite disponer de una perspectiva de fabricación práctica y en tiempo real, gracias a la detección temprana de errores en los procesos de producción, construcción o diseño.



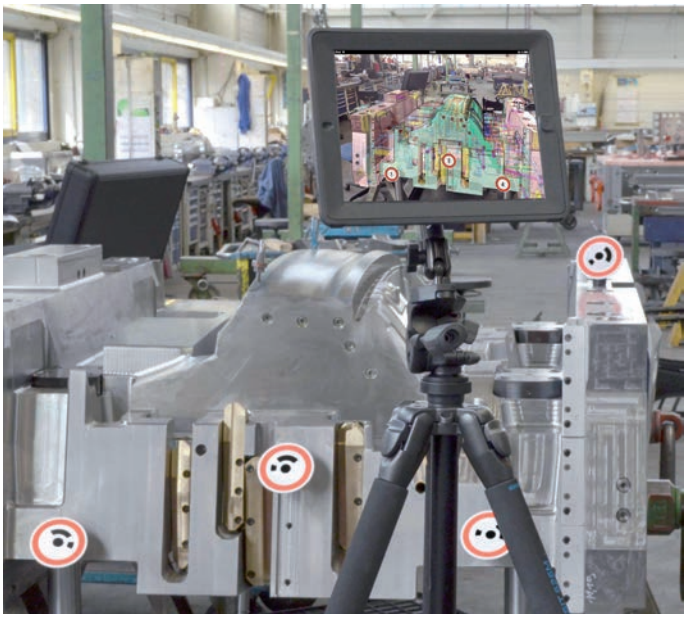
Es una solución de última generación capaz de trasladar la visualización de CAD en 3D desde un típico PC de sobremesa a una solución móvil «manual y bajo demanda».

Los datos CAD en 3D se guardan en el iPad en un formato móvil, innovador y comprimido para ofrecer un nivel excepcional de flexibilidad y movilidad que, combinadas, permiten al usuario aumentar su productividad.

El usuario final puede documentar los problemas y errores usando texto e imágenes y, a continuación, exportar fácilmente ambos a un documento Excel de Microsoft Office.

La gama de productos ofrece dos opciones de extraordinario valor:

- Visual Inspect™: permite una visualización móvil intuitiva y la documentación de datos 3D complejos.



- Visual Inspect AR™: permite superponer datos complejos en 3D y compararlos con datos reales en tiempo real.

También es compatible con la cámara integrada en el iPad, por lo que constituye una alternativa más rentable en comparación con otros productos de Realidad Aumentada (RA) que precisan cámaras caras.

La gama de productos Visual Inspect™ se usa tras un sencillo proceso de tres pasos que incluye, en primer lugar, descargar la aplicación para iPad desde la tienda de aplicaciones de Apple, a continuación, calibrar el iPad y, por último, activar la aplicación con el archivo de calibración.

«Estamos encantados de poder concretar la adquisición de MWF-Technology que iniciamos en diciembre de 2016 con la integración de su innovadora tecnología en el catálogo de productos de FARO», declara el Dr. Simon Raab, presidente y CEO de FARO. «Estamos creando un nuevo paradigma que permitirá a nuestros clientes pasar de realizar sus tareas de forma correcta la mayor parte del tiempo a llevarlas a cabo de la mejor manera siempre».

Nueva generación del FaroArm®

Este lanzamiento amplía el liderazgo en valor y rendimiento de FARO en el proceso de inspección de fabricación, gracias a un rendimiento y una durabilidad excelentes, además de una ergonomía mejorada y una portabilidad extrema.

Rendimiento y durabilidad

El QuantumS está certificado con arreglo a la norma internacional ISO 10360-12:2016, de calidad de medición más rigurosa en estos momentos.

A diferencia de las diversas normas regionales, por ejemplo la VDI/VDE 2617, esta norma global establece unos procedimientos de verificación uniformes y fundamentales, que permiten llevar a cabo comparaciones objetivas de rendimiento entre todos y cada uno de los dispositivos de medición de coordenadas de tipo brazo articulado.

Además, el QuantumS marca un nuevo hito de resistencia, ya que satisface los estándares de amortiguación, vibración y alivio de la tensión por temperatura de la Comisión Internacional de Electricidad (IEC 60068-2).

Asimismo, con la incorporación de la sonda FARO-BluTM Laser Line Probe HD, el QuantumS continúa la tradición de FARO de ofrecer la máxima consistencia de medición en todos los entornos de trabajo, tanto en modo con y sin contacto.

Por último, FARO consolida su liderazgo en la mejora de la productividad de los usuarios finales, al permitirles capturar más y mayores detalles con más rapidez.

Facilidad de uso

Su avanzada interfaz hombre-máquina y su ergonomía mejorada hacen del FARO QuantumS una extensión virtual del brazo humano y reducen el esfuerzo y el cansancio del operador hasta un 15% en modo contacto.

Este considerable aumento en términos de comodidad

y portabilidad incrementa la productividad del operador al facilitarle el uso continuado en períodos prolongados durante su jornada laboral.

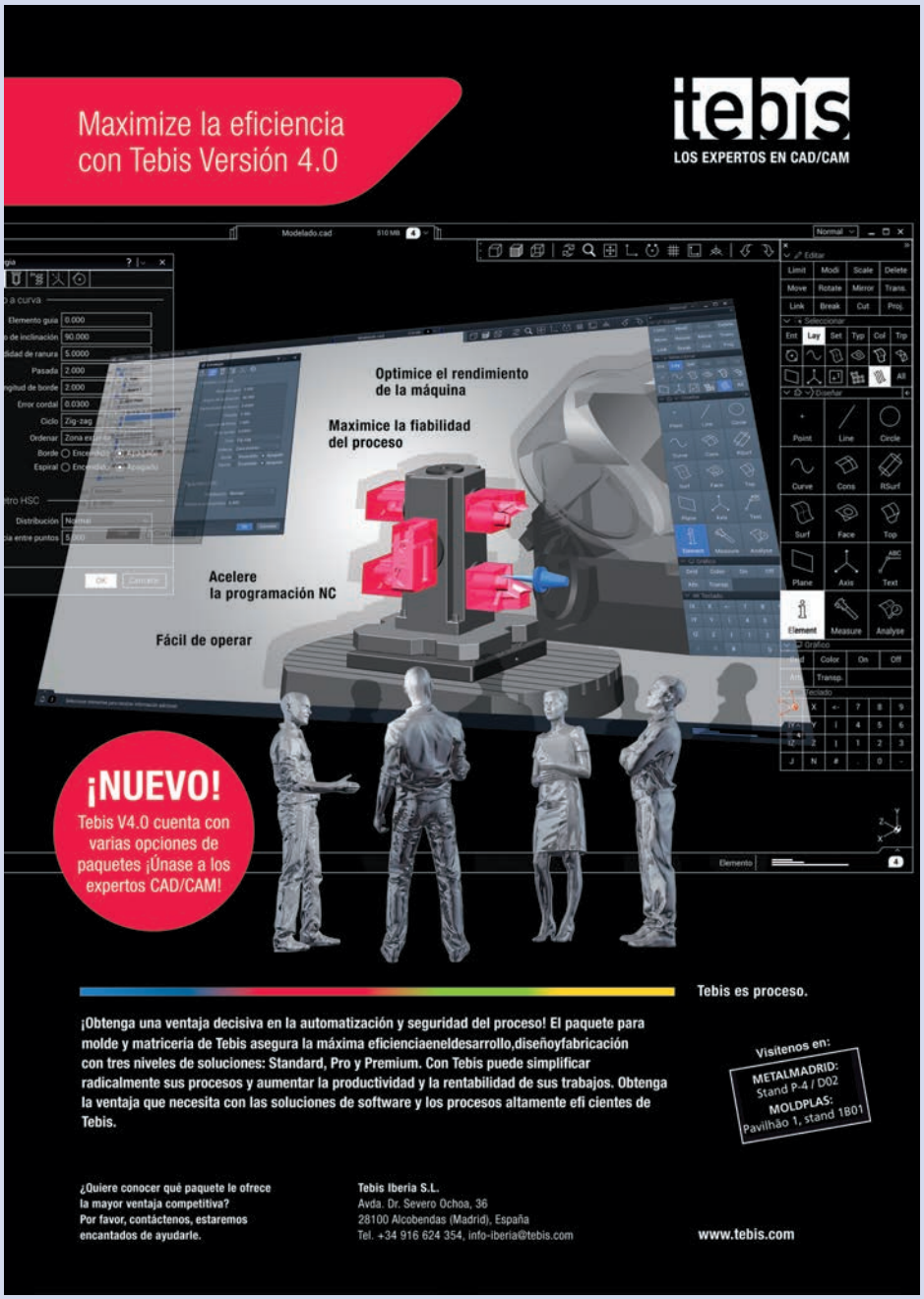
Portabilidad

QuantumS adelanta el concepto de portabilidad real y asegura un alcance extra de hasta un 40%. Su avanzada capacidad inalámbrica garantiza una fiabilidad para la medición con y sin contacto sin cables comparable al de un accesorio con cable.

Además, la posibilidad de cambiar sus baterías duales en caliente permite un funcionamiento continuo en cualquier lugar de la fábrica sin necesidad de alimentación eléctrica externa.

«FARO se enorgullece enormemente de su posición de liderazgo en el mercado al ofrecer un FAROArm® un 25 % más preciso que cualquier otro FAROArm® hasta la fecha.

Se trata del FAROArm® más resistente jamás construido y cumple los más exigentes estándares globales de calidad», afirma el Dr. Simon Raab, presidente y CEO de FARO. «Seguimos aumentando el valor y el rendimiento para aplicaciones de medición a gran escala combinando una facilidad de uso sin precedentes, un rendimiento de primer orden y unos precios basados en el valor añadido. La vanguardista interacción con el usuario, la portabilidad mejorada y la compatibilidad con la tecnología Super 6DoF mejoran considerablemente la experiencia del usuario final desde el punto de vista de la comodidad y la productividad personales».



Mayor precisión a su alcance gracias al modelo de freno mejorado de AutoForm

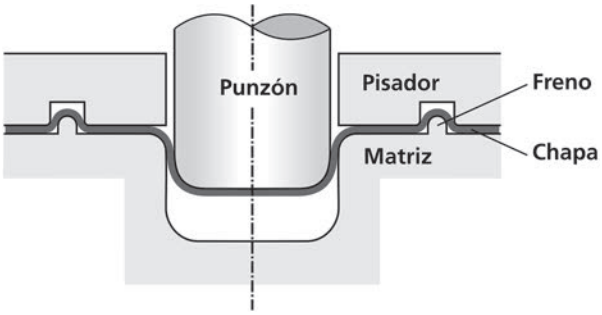
Durante aproximadamente un año AutoForm, como responsable del desarrollo del algoritmo, y sus clientes y colaboradores, Matrici S. Coop., asumiendo la dirección de la parte experimental del proyecto, y la Universidad de Mondragón, como experto en el desarrollo de metodologías para la optimización de los procesos de conformado, han trabajado juntas con el fin de aumentar la precisión del cálculo de la fuerza de apertura de los frenos hecho en AutoForm.

¿Qué es un freno y cuál es su función en un proceso de estampación de chapa metálica?

Para asegurar un proceso óptimo de estampación de chapa metálica, consiguiendo una pieza bien estirada, sin roturas ni arrugas, es fundamental controlar el flujo del material. Para ello, se suele actuar principalmente sobre la presión de pisado, sobre la definición de los frenos o sobre la combinación de ambos.

Si se decide actuar sobre los frenos, durante la fase de ingeniería se analiza y ajusta la posición, longitud, forma y retención de los mismos con el fin de conseguir un diseño apropiado. En general, cuando se usan frenos, se deben tener en cuenta varios aspectos para conseguir las condiciones de conformado óptimas:

- La fuerza de pisado necesaria para formar los frenos durante el cierre del pisador.
- La influencia de los frenos en la forma de la chapa tras el cierre del pisador.
- La fuerza de pisado necesaria para mantener las herramientas cerradas durante el proceso de embutición.
- La variación de las propiedades del material en aquellas zonas que han pasado a través del freno.
- La entrada del material.



El uso intensivo de este elemento en la estampación y la necesidad de optimizarlo durante la fase de ingeniería, requiere un modelo de simulación de freno efectivo. A su vez, este modelo debe ser fácil y rápido de modificar sin que influya en un aumento del tiempo de cálculo.

Este modelo de freno debe calcular con precisión tanto la fuerza de restricción como la fuerza de apertura que ejerce el freno contra las herramientas. Esta última es importante para definir la fuerza real necesaria de la matriz, para poder conformar los frenos del proceso y mantener el troquel cerrado durante todo el proceso de estampado.

¿En qué consistió el proyecto?

Se realizaron varios ensayos experimentales en las instalaciones de la Universidad de Mondragón, donde se construyó un pequeño útil de embutición, con una geometría de freno redondo de altura variable. Se testearon tres materiales distintos: acero convencional, acero de alto límite elástico y aluminio. El concepto del útil, la geometría del freno y los materiales fueron proporcionados por Matrici S.Coop.

El equipo de desarrollo de AutoForm utilizó los resultados experimentales obtenidos para mejorar el modelo de cálculo y así acercarse más a los datos reales medidos.

Tras un tiempo de estudio y desarrollo por parte de AutoForm, se introdujeron en el software algunas modificaciones en el modelo de freno lineal y se compararon los resultados del modelo mejorado con los datos reales. El resultado fue un éxito. El modelo mejorado de freno se acercaba mucho más a los datos medidos experimentalmente.

No sólo los resultados de las fuerzas de apertura fueron más precisos, sino también los valores de adelgazamiento, entrada de chapa y recuperación elástica se acercaban más a la realidad.

El modelo de freno mejorado ha sido implementado en la última versión del software, AutoForm^{plus} R7, presentada mundialmente en enero de 2017.

El grupo de investigación de la Universidad de Mondragón se ha mostrado satisfecho con el trabajo realizado y la implementación y añade: "hemos dado un nuevo paso hacia la correcta caracterización de los esfuerzos que entran en juego en el enclavamiento de los frenos en embutición".

Desde AutoForm remarcan y agradecen las fructíferas e interesantes discusiones, el soporte y la contribución del grupo de investigación de Procesos Avanzados de Conformado de Materiales de la Universidad de Mondragón y del Departamento de I+D+i de Matrici S. Coop.

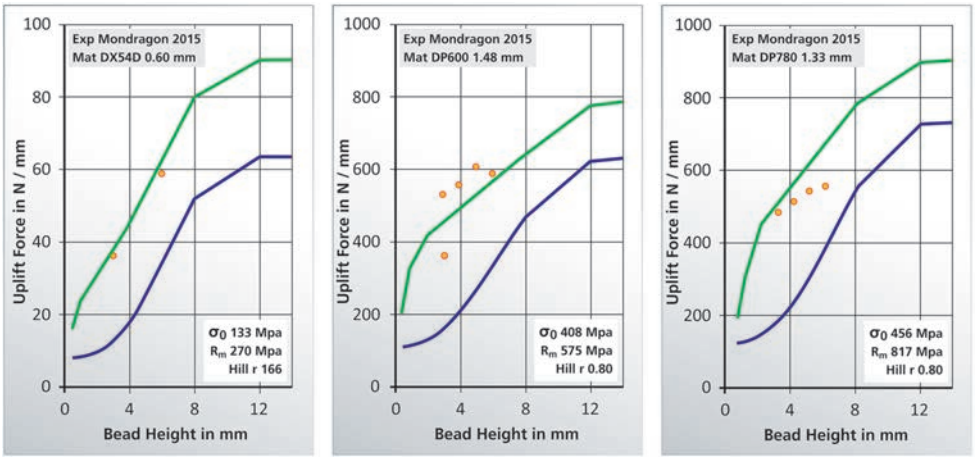
El equipo de ingenieros de desarrollo comenta "los inicios del modelo mejorado de cálculo de fuerzas de frenos se basaron únicamente en conceptos teóricos. En esa primera fase no fue posible una verificación.

En la Universidad de Mondragón, se desarrolló una herramienta experimental que permitió medir con gran precisión y reproducibilidad los datos de las fuerzas de retención y apertura de los frenos.

Estos datos fueron extremadamente útiles para la verificación del nuevo modelo, el cual está disponible en la nueva versión de AutoForm, AutoForm^{plus} R7.

Fue un gran placer colaborar con la Universidad de Mondragón y Matrici S. Coop, y estamos muy orgullosos de haber presentado nuestra colaboración en la conferencia Numisheet 2016."

Sin duda este ha sido un caso más de éxito de colaboración entre AutoForm y uno de sus clientes más destacados, sin olvidarse de la ayuda inestimable de una prestigiosa institución educativa como es la Universidad de Mondragón.



SIMODEC 2018 abrirá sus puertas el 6 de marzo de 2018

Rochexpo, como organizador de SIMODEC, en anuncia que su Salón Internacional de la Máquina-herramienta y el decoletaje tendrá lugar del 6 al 9 de marzo de 2018 en los 22.000 metros cuadrados del recinto ferial de Haute-Savoie.

"Lejos de los acontecimientos parisinos, más cerca de la realidad de las empresas industriales y de sus proveedores, SIMODEC está situada en el corazón del Valle de ARVE, cuna francesa de la fabricación de piezas industriales (decoletaje), cerca de Suiza y de sus industrias relojeras, pero también en el centro de una tierra de innovación industrial. La edición 2016 nos permitió presentar más de 500 marcas que innovan y construyen nuestras industrias, pero también representan el conjunto de las ofertas mundiales en fabricación, maquinaria y robótica industrial…" subraya Mathieu Herrou, Director de SIMODEC. "Nuestra proximidad real tanto a los fabricantes como a los usuarios, nos da una legitimidad que algunos acontecimientos demasiado alejados de la realidad industrial francesa e internacional no aprovechan, estamos muy contentos de acoger a líderes mundiales como INDEX, DMG MORI, STAUBLI o ABB que ya han confirmado su presencia."

Grandes nombres de la máquina herramienta, la robótica y el equipamiento ya han confirmado su presencia, como INDEX, DMG MORI, TORNOS, STAUBLI, TAJMAC, SCHUNCK, HAM, STAR MACHINE TOLLS, DURR ECOCLEAN, TECHNI CN, KASTO, ABB, FANUC, ROMI, …

Con un programa provisional centrado en las personas, su relación con el trabajo y el futuro de la industria, SIMODEC 2018 promete ser la feria donde la industria y sus proveedores pondrán de relieve las evoluciones técnicas y sociales que permitirán el surgimiento de la industria 4.0, con un tema que servirá de hilo conductor para esta edición: el humano en la industria.

Programa provisional:

- Fábrica del Futuro - Usine du Futur, el martes 6 de marzo con un enfoque especial a los robots colaborativos.
- Jornada Internacional, el jueves 8 de marzo: Conferencias, talleres, etc.
- Las mujeres en la industria, jueves 8 de marzo con ocasión de la jornada sobre los derechos de la mujer.
- Formación / empleo, viernes 9 de marzo: Job dating, village formación…
- Los Trofeos de la Innovación 2018.

Más de 300 expositores y unas 18.000 personas reunidas para la ocasión, tendrán la oportunidad de aprovechar los servicios puestos a su disposición para facilitar su encuentro.

COSTES & PLANIFICACION ¡Su asignatura pendiente¡

Moldes & Matrices

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

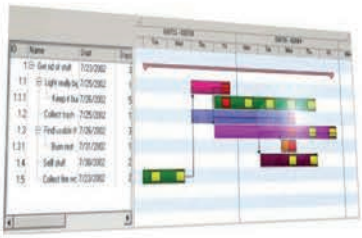
1º.- Cree sus patrones de planificación de cada tipo de Molde / Matriz

PIDA UNA DEMO ONLINE

658 88 12 90

sistemas@qsm.com.es

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



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

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

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

Demuestre a su cliente el control total del taller

Partners:

DELCAM españa

EROWA

meusburger.com

QSM - GPROY

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

Nicolás Correa presentó en primicia mundial el cabezal durante la EMO

Durante la feria EMO 2017, Nicolás Correa presentó el nuevo cabezal UDX. Este cabezal universal revoluciona el mercado de la máquina herramienta consiguiendo una flexibilidad sin precedentes. Se trata de un cabezal de transmisión mecánica, con unas características únicas en el mercado.

Nicolás Correa también presentó en Hannover sus avances en la Industria 4.0 con una máquina Correa FOX, conectada a través de la funcionalidad "Remote Desktop Manager + Heidenhain DNC" con el stand de Heidenhain, junto a otras 20 máquinas repartidas por todo el recinto de la EMO. Como parte de la apuesta de la empresa por la innovación y la digitalización, se presentó el sistema de desarrollo propio DELFOS, que permite medir una serie de parámetros previamente definidos y gestionar toda la información a través de la nube para incrementar la eficiencia y flexibilidad de los procesos.

En el stand de Correa se expusieron dos fresadoras que cuentan con las últimas innovaciones: una máquina de tipo puente y una de bancada fija con plato rotatorio. La FOX, representa un concepto de máquina puente, con gran capacidad de desbaste, velocidad y precisión que incorpora un sistema único de control de temperatura generada en el eje vertical. La FOX-50 que se expuso en la feria lleva el cabezal UDX. La fresadora de bancada fija NORMA cuenta con una construcción de armazón en L que le permite ofrecer gran robustez y precisión. La NORMA-25 con plato rotatorio integrado, cuenta con 6 ejes, 3 lineales y 3 de giro, diseñada para la producción de piezas complejas y mecanización de varias caras de piezas prismáticas, reduciendo considerablemente los tiempos de preparación.

ABB presenta al nuevo miembro de la familia YuMi

Tras el éxito de YuMi®, el primer robot industrial de doble brazo realmente colaborativo del mundo, ABB presenta su robot colaborativo de brazo único que, además de incorporar funciones líderes en el sector, ocupa mucho menos espacio.

ABB dió a conocer su último robot colaborativo, ahora con un solo brazo, en la Exposición Internacional de Robótica (iREX) 2017 de Tokio. Como su nombre sugiere, los robots colaborativos están concebidos para trabajar junto a los humanos en la planta de producción para aumentar la productividad y facilitar la transición hacia la personalización en masa. El robot se lanzará oficialmente en 2018.

Al igual que YuMi, un robot de montaje de piezas pequeñas introducido en 2015, el nuevo robot tiene una carga útil de 500 gramos y, gracias a su tamaño compacto, puede integrarse fácilmente en cadenas de montaje existentes para aumentar la productividad. Además, el nuevo robot incorpora programación guiada, lo que elimina la necesidad de formación especializada de los operarios.

"El éxito de YuMi ha superado nuestras expectativas; se concibió originalmente para el montaje de piezas pequeñas, pero ha resultado ser excepcionalmente versátil: es capaz de resolver un cubo de Rubik, hacer sushi, envolver regalos y dirigir una orquesta. Dado el enorme éxito de YuMi, confiamos en que nuestro nuevo robot de un solo brazo reciba la misma buena acogida, especialmente por haber sido desarrollado a petición de los clientes", afirmó Sami Atiya, presidente de la división Robotics and Motion de ABB.

"Seguimos creando nuestra gama de robots colaborativos", dijo Per Vegard Nerseth, Managing Director de ABB Robotics. "Este último robot constituye una incorporación muy esperada a la «fábrica del futuro» y permitirá a nuestros clientes crecer y prosperar en la era de la personalización en masa. La combinación de este robot y nuestras soluciones digitales ABB Ability™ permitirá a nuestros clientes elevar al siguiente nivel la eficacia y fiabilidad de sus fábricas".

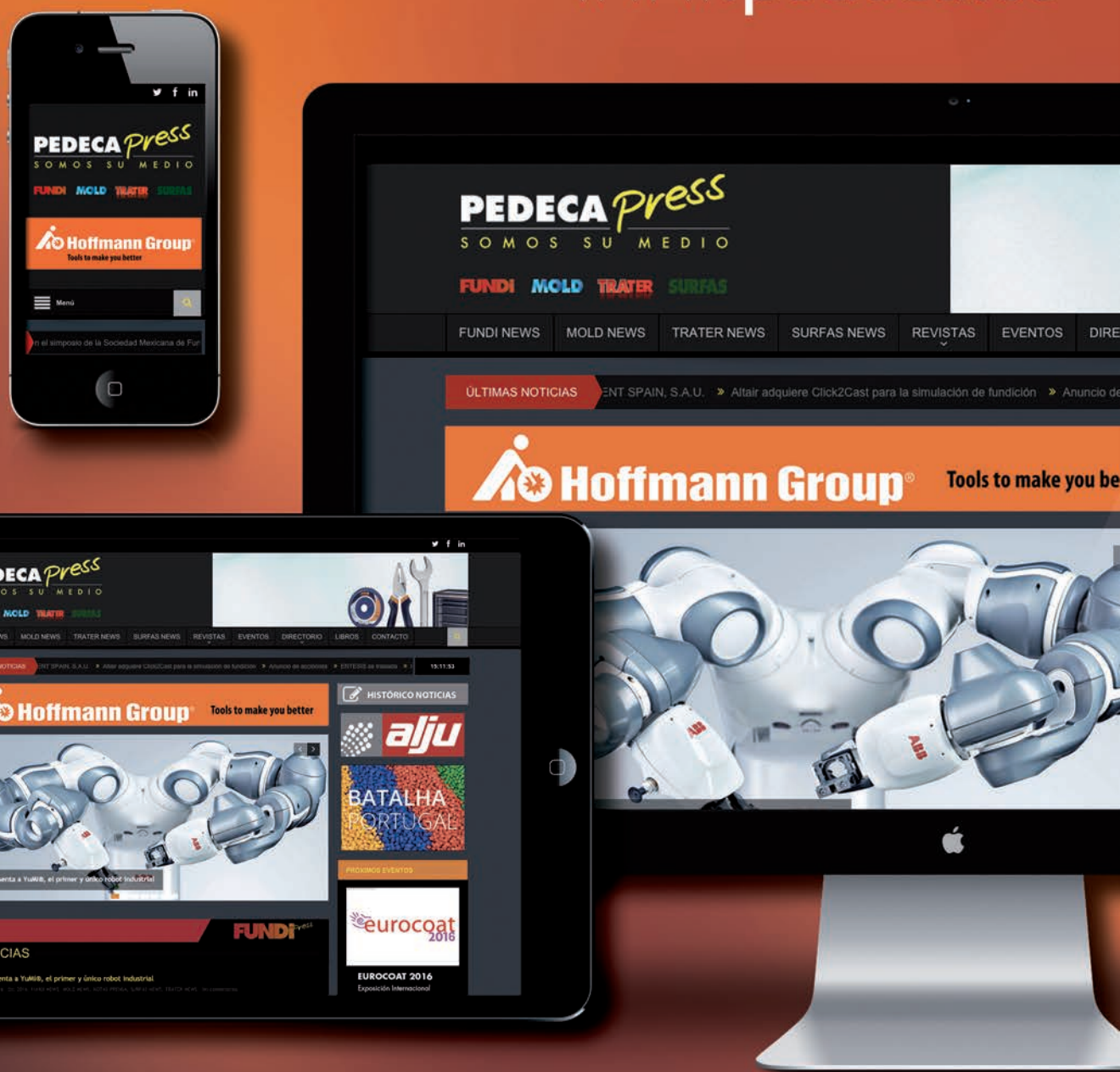
Per Vegard Nerseth y Sami Atiya en la presentación del nuevo miembro de la familia YuMi en iRex el 29 de noviembre de 2017.

SU MEJOR CO

REVISTAS PROFESIONALES

Estrenamos Nueva Web

www.pedeca.es



MUNICACIÓN

DEL SECTOR INDUSTRIAL

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

PREGUNTE POR NUESTROS PACKS DE PUBLICIDAD IMPRESIÓN + DIGITAL

PEDECA Press Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

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

Rendimiento increíble de las plaquitas con recubrimiento de diamante

Para superar el reto que supone la formación y evacuación de la viruta al taladrar metales no ferrosos, Sandvik Coromant, especialista en herramientas de corte y sistemas de herramientas, presenta las calidades de plaquita con recubrimiento de diamante de CVD CoroDrill® 880 con recubrimiento de diamante de CVD, GCN124 y GCN134. Las propiedades superduras del recubrimiento de diamante proporcionan una larga vida útil y se combinan con un rompevirutas más innovador y unos diseños geométricos que garantizan un rendimiento superior al taladrar metales como el aluminio.

"Hacer agujeros en aluminio puede ser una tarea difícil", comenta Patrik Pichler, director internacional de producción, herramientas de taladrado intercambiables de Sandvik Coromant. "Su ductilidad y suavidad generan un contacto continuo y prolongado con los filos de la plaquita. Esto hace que el aluminio se adhiera al filo de corte y cree un filo de aportación (BUE) que dificulta la formación y evacuación de la viruta".

Las calidades de plaquita con recubrimiento de diamante GCN124 y GCN134 están diseñadas para ofrecer los costes por agujero más reducidos en la mayoría de materiales ISO-N gracias a la prolongada vida útil de la herramienta y el incremento de la productividad. Esta mayor productividad se puede obtener con datos de corte elevados, y también como resultado de un tiempo de inactividad de la máquina más reducido, gracias al menor número de cambios de plaquita. Los clientes encontrarán otras ventajas, como un manejo más fácil en la producción debido a su mayor fiabilidad y una vida útil más larga de las plaquitas, así como un acabado mejorado de la superficie del interior del agujero, resultado de su capacidad de resistir al filo de aportación y al empastamiento. El menor consumo de plaquitas también contribuirá a reducir sus niveles de inventario y a procurar un menor impacto medioambiental.

Entre las personas que se beneficiarán de todas estas ventajas, se cuentan los fabricantes de automóviles que tengan que taladrar y mandrinar piezas de aluminio tales como bloques de cilindros, culatas, rótulas, alojamientos, calibres de

freno, brazos de control, alojamientos de transmisiones, bridas y cubiertas de columnas de dirección. Sin embargo, las plaquitas con recubrimiento de diamante también ofrecerán ventajas competitivas a cualquier empresa que produzca piezas ISO-N, así como a las que produzcan aplicaciones nicho de composites, como taladrado de rotores GFRP/lamas para la industria de aerogeneradores.

Para realzar el potencial de las nuevas calidades, al taladrar agujeros ciegos de 22 mm con una profundidad de 84.1 mm en una culata hecha de aluminio 6061-T6 (90-100 HB), la broca CoroDrill 880, montada con las nuevas plaquitas N124 (periférico) y N134 (central), amplió la vida útil de la herramienta de 700 piezas a 3.024, lo que supone un increíble aumento del 332%. Esta nueva plaquita permite una velocidad de corte mayor, que conlleva un aumento en la productividad de un 33%. En total, se ahorraron unas 300 horas de tiempo de producción, mientras que el coste general por agujero se redujo en un 23%.

Al perforar agujeros pasantes (22.5 mm de diámetro) también se obtuvo un éxito similar en brazos de control delanteros de 20 mm de grosor de AlSi1Mg-aluminio T6 (150 HB). Aquí, las nuevas plaquitas CoroDrill 880 con revestimiento de diamante ayudan a aumentar la vida útil de la herramienta de 3.000 piezas a 30.000. La productividad también mejoró en un 10% como resultado de un menor tiempo de inactividad de la máquina para el intercambio de plaquitas, mientras que el coste por agujero se redujo en un 17%.

GCN124 y GCN134 ya son la primera opción en calidades de plaquita para materiales ISO-N. Complementan a la H13A, la plaquita sin revestimiento de Sandvik Coromant, que sigue siendo la recomendada para aplicaciones con recorridos de producción más cortos o cortes interrumpidos difíciles.

La gama CoroDrill 880 estándar se compone de brocas de plaquita intercambiable de 12 a 84 mm (0.472–3.307 pulg.) de diámetro con longitudes de taladrado de 2, 3, 4 y 5×DC. La oferta Tailor Made de Sandvik Coromant permite solicitar combinaciones intermedias de diámetro y longitud además de diferentes tipos y tamaños de conexión, como HSK, Coromant Capto® o mango cilíndrico. Una de las opciones Tailor Made incluye la capacidad de diseñar brocas de paso y chaflán personalizadas para componentes específicos.

Advanced Factories, su primera cita con el sector industrial en 2018

Advanced Factories se consolida en el panorama nacional de ferias industriales y supone una excelente plataforma dinamizadora de negocios para el sector industrial en Cataluña. Durante tres días se van a presentar las últimas innovaciones en máquina-herramienta, robótica y automatización industrial.

Además, Advanced Factories adquiere una nueva dimensión respecto a las ferias tradicionales, al incorporar todas las soluciones tecnológicas entorno a la Industria 4.0, que permiten alcanzar los más altos niveles de competitividad industrial tales como Inteligencia Artificial, Fabricación Aditiva, Ciberseguridad, Internet of Things o Digital Manufacturing, son algunas de las tecnologías que estarán presentes en esta próxima edición.

Es por ello que las empresas líderes del sector han escogido Advanced Factories como su plataforma para presentar sus innovaciones en 2018. ABB, Amada, Kuka, Schunk, Trumpf, Maquinser, Rockwell Internacional, HP, Schaeffler, Smart Factory Alliance, Zeiss, Universal Robots, Yaskawa y hasta 180 firmas expositoras forman parte de este elenco.

Y es que, según Alberto Planas, Director General de la feria, "Advanced Factories no es una cita de masas, sino un evento boutique que pretende convertirse en la meca de la innovación industrial en España, en el que sólo hay espacios para los que innovan". De esta manera los profesionales y ejecutivos del sector manufacturero descubren los últimos equipos, soluciones y tendencias tecnológicas que les permitirán escalar rápidamente posiciones en sus niveles de productividad.

La pasada edición de Advanced Factories reunió a 9.745 profesionales industriales de empresas tan diversas como Nissan, Airbus, Gonvarri, Zanini, Henkel, Ficosa, ITV, Fagor, Celsa, Seat, Pepe Jeans, Grifols, Ford, Nestlé, CAF, Gestamp, Unilever o Alstom. Empresas que se están enfrentando día a día al reto de implementar mejoras de competitividad en sus plantas de producción a través de la automatización y de procesos cada vez más digitales que amplían sus modelos de negocios.

El Industry 4.0 Congress, el congreso europeo sobre industria avanzada y digital es la propuesta estrella de Advanced Factories. Con más de 170 ponentes, durante tres días se desarrollarán cuatro ejes temáticos: equipos industriales y nuevos procesos de producción; tecnologías digitales aplicadas a la industria; customización de producto; y eficiencia energética y sostenibilidad. Con 7 foros verticales dedicados a la industria aeronáutica, la de la alimentación, automoción, ferroviario, salud, siderurgia y textil, el Industry 4.0 Congress es una cita ineludible para los profesionales que quieran llevar a cabo la transformación de sus fábricas y plantas industriales.

BeDIGITAL BY BIEMH, primer evento dirigido a la aplicación industrial de las tecnologías digitales

AFM-Advanced Manufacturing Technologies y Bilbao Exhibition Centre abordarán el año próximo el reto más importante que plantea la Industria 4.0 con BeDIGITAL by BIEMH, un nuevo evento dirigido a la aplicación industrial de las tecnologías digitales que se celebrará en el marco de BIEMH los días 28 de mayo a 1 de junio. La transformación digital determinará la competitividad de la industria a medio y largo plazo y está avanzando a ritmo de vértigo, por lo que BeDIGITAL by BIEMH brindará el espacio adecuado para conocer en directo aquellos procesos que permiten acelerar y flexibilizar la producción, optimizar recursos y agilizar la interacción con clientes.

Realidad virtual y aumentada, sistemas de fabricación integrados, big data, servicios cloud, IoT, ciberseguridad, fabricación aditiva… Consultoras, TIC, empresas de software, informática y equipos, agencias de marketing y centros tecnológicos ofrecerán soluciones y herramientas para la digitalización avanzada en todos estos ámbitos, en una plataforma combinada que incluirá dos zonas distintas -de contacto comercial y de conferencias- con el objetivo de facilitar la demostración práctica de productos y servicios, el networking con oportunidades de negocio y la transferencia de conocimiento. En este aspecto, los contenidos de las conferencias se ajustarán a distintos niveles de madurez digital de las empresas, proponiendo desde temáticas generales y de aproximación inicial, hasta contenidos muy técnicos de productos, proyectos en curso o financiación, entre otras cuestiones.

BeDIGITAL by BIEMH está dirigido a gerentes, propietarios, directores y responsables de IT, de digitalización, producción, áreas de informática, I+D+I, logística, compras, ventas, finanzas, recursos humanos, gestión y organización de empresas, interesados en reorganizar su actividad industrial y redefinir sus modelos de negocio aprovechando las claves de la Revolución Digital. El término no es desmedido: la disponibilidad de información digital, la automatización de procesos, la interconexión de la cadena de valor y la creación de interfaces digitales con el consumidor están mejorando considerablemente la cifra de negocio de las empresas, con reducciones de costes en producción, logística, calidad y mantenimiento que alcanzan una media del 20% según el Informe Roland Berguer.

Por esa razón, y en un complejo contexto de múltiples retos, oportunidades y riesgos, BeDIGITAL by BIEMH garantizará su objetivo de facilitar nuevas oportunidades para competir en un mercado global cada vez más exigente gracias a su celebración en el marco de BIEMH. La mayor manifestación de Industria 4.0 y fabricación avanzada del país, acogerá esta nueva iniciativa con la certeza de ser el espacio más completo y ambicioso para el intercambio y la proyección, nacional e internacional, de este sector. Un total de 1.533 firmas expositoras y más de 40.000 visitantes participaron en la edición de 2016 de BIEMH, que ya comenzó a trabajar de forma más intensiva los grandes conceptos transversales de la industria actual con la creación de ADDIT3D, 1ª Feria Internacional de Fabricación Aditiva y 3D.

BeDIGITAL by BIEMH está organizado por AFM-Advanced Manufacturing Technologies y Bilbao Exhibition Centre y se celebrará los días 28 de mayo a 1 de junio, en el marco de la 30ª edición de BIEMH.

Con M3MH, Innovalia Metrology continúa ampliando su gama de soluciones de metrología

Innovalia Metrology, unidad metrológica del Grupo Innovalia, presentaba hace pocos meses M3MH, el nuevo software de medición en máquina herramienta.

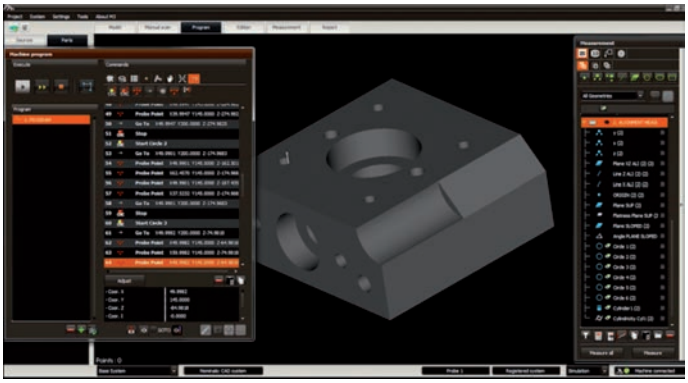
Tener capacidades avanzadas de medición incluidas en la propia máquina herramienta y que éstas sean fácilmente manejables es el sueño de cualquier mecanizador, ya que contribuye directamente a la reducción del número de piezas fabricadas incorrectamente.

Conocedores de esta necesidad desde hace años, empresas del sector vienen desarrollando diferentes soluciones, la mayoría de ellas basadas en códigos G para mantener los lenguajes propios del sector, lo que aparte de restar funcionalidad, encarece mucho la solución.

Es un software de medición que permite verificar, realizar el set y medir de forma óptima y sencilla. Con M3MH, Innovalia Metrology permite establecer comunicación directa con los controles de la máquina herramienta desde el propio software de medición.

Este software rompe de esta manera con el paradigma actual de empaquetar y cobrar funciones, y ofrece un Software completo de medición que permite al usuario dirigir la máquina herramienta desde su ordenador, desde un software con una intuitiva interfaz gráfica que permite realizar todas las funciones.

Además de verificar la máquina y realizar el set up, ofrece completas capacidades de medición enfocadas a las necesidades de máquina herramienta, entre las que encontramos: Programación CAD, planes de medición automatizados, alineamientos, offset de herramienta e informes personalizados.



Programación de le medición contra CAD.

M3MH nos permite realizar la programación off-line de la medición, conectar con el control de la máquina herramienta y comunicarle los comandos concretos para realizar la medición programada. Al realizar una gestión de calidad tan completa durante el proceso, el feedback es inmediato y permite un ajuste continuo de la producción.

La inspección en máquina herramienta que propone M3MH permite además la visualización continua de los errores en producción y es esto lo que se está traduciendo ya en una clara optimización del proceso.

M3MH combinado con los artefactos de verificación ayuda a maximizar las prestaciones y la precisión de la máquina herramienta, volviendo a convertirse en referencia del compromiso de Innovalia con el desarrollo tecnológico orientado a la resolución de problemas.

Seco rediseña las brocas Perfomax™ con plaquita intercambiable

Con un nuevo diseño, la nueva broca de plaquita intercambiable Perfomax de Seco ofrece unos parámetros de taladrado más altos y una vida útil de la herramienta más larga, así como un control y una evacuación de viruta excepcionales. Las características innovadoras de la broca incluyen un nuevo conducto de evacuación de viruta con superficie antifricción y la zona frontal del conducto templado por láser para ofrecer mayor resistencia, estabilidad y precisión.

Los conductos de evacuación de viruta de la broca Perfomax tienen una hélice de mayor ángulo y mayor capacidad de virutas y una superficie ondulada diseñada por Seco, que minimiza el contacto entre las virutas y la superficie de los conductos. La broca genera virutas más cortas que se expulsan rápida y fácilmente, lo que reduce en gran medida el riesgo de acuñamiento de viruta y ofrece una mayor seguridad de la aplicación.

Con el temple por láser, Seco templa la zona frontal de la herramienta Perfomax para prolongar la vida útil de herramienta hasta un 140 %. Una dureza de 60 HRc permite que la broca resista a la erosión de las virutas durante periodos de tiempo mucho más largos. El nuevo diseño de la herramienta Perfomax también incorpora un radio mayor en la parte inferior de los asientos de plaquita de la broca para lograr una mayor rigidez.

Las calidades de las plaquitas Perfomax DS2050 y DS4050 se recomiendan especialmente para materiales resistentes al calor, como el titanio y las aleaciones de titanio. Estas calidades mejoran la productividad y prolongan la vida útil de la herramienta, gracias a los rompevirutas MP y MC recientemente desarrollados. La calidad DS2050 es para plaquitas periféricas y la DS4050 para plaquitas centrales.

Los cuerpos de broca Perfomax están disponibles en diámetros de 15 mm a 59 mm (0,594" a 2,375"), con una relación longitud-diámetro de 2xD, 3xD, 4xD y 5xD, y en todos los tipos de mango más comunes.

30 €

206 páginas

40 €

316 páginas

40 €

320 páginas

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

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

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

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

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

Teléf.: 917 817 776

E-mail: pedeca@pedeca.es

AER anuncia su nueva denominación y traslada la sede social

AER anuncia la renovación de su imagen corporativa, el cambio de sede social, así como la nueva denominación.

Novedades significativas que, sin lugar a dudas, dan buena muestra del nuevo impulso que toma la asociación para abarcar, en un proyecto común, a todos los actores implicados en el ámbito de la robótica y la automatización en España.

Durante la última asamblea general fue aprobado el cambio de denominación de Asociación Española de Robótica y Automatización Tecnologías de la Producción (AER-ATP), a Asociación Española de Robótica y Automatización (AER), con el objetivo de ampliar el perímetro a todas las tecnologías aplicadas dentro de la automatización industrial.

Asociación Española de Robótica y Automatización

Asimismo, la asociación ha trasladado su sede social al Parque Tecnológico del Vallés y ahora se encuentra en la Calle Ceramistes, núm. 2, de Cerdanyola del Vallès (Barcelona), en el mismo edificio del Centro Tecnológico Eurecat.

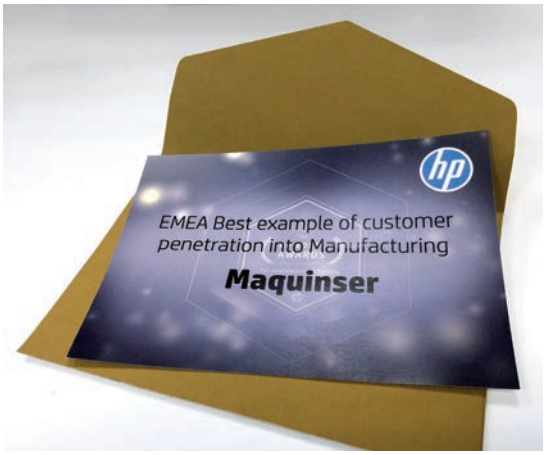
Este cambio permite una mejora sustancial de la infraestructura de la asociación, además de permanecer cerca del conocimiento y la innovación en un entorno eminentemente tecnológico.

Encuentro HP 3D Printing Channel Partners Summit 2017

El pasado 28 de noviembre, Maquinser asisitió al encuentro HP 3D Printing Channel Partners Summit 2017, organizado por Hewlett-Packard en Portland (USA), donde estaban citados todos los distribuidores a nivel Mundial de la tecnología de HP 3D Multi Jet Fusion. En la gala "The HP Voxel awards" (Premios HP voxel) Maquinser fue galardonado por la Multinacional, con el premio "Mejor ejemplo de expansión al mercado de la fabricación." El premio fue entregado a Anton Bravo y Christian Postigo, en representación de todo el equipo de 3D Maquinser, junto con Jaume Homs (Iberia Sales Manager HP).

Esta distinción nos llena de energía e ilusión para encarar un futuro lleno de proyectos, y consideramos que es fruto de diferentes factores, como la innovadora solución de impresión 3D Multi Jet Fusion desarrollada por HP, de la fructífera relación entre HP y Maquinser, del ímpetu de Maquinser a la hora de colaborar y asesorar a sus clientes en todo el territorio nacional, del servicio preventa y postventa de Maquinser, del servicio técnico y de todo el equipo de profesionales que forman su plantilla. De este modo, Maquinser consolida, antes de cumplir su primer año de vida, el proyecto 3D Maquinser, con Anton Bravo al frente de esta nueva división, que tiene por objetivo dar a conocer y exponer todas las ventajas de la fabricación aditiva e implementarla en las líneas productivas de las empresas que decidan actualizarse o cambiarse a la impresión 3D Industrial.

Sólo nos queda agradecer a todas las empresas que han confiado en Maquinser para la implementación de la tecnología Multi Jet Fusion de HP, a quién muy sinceramente, dedicamos esta mención.



Sonda de contacto Blum TC76-DIGILOG en Lehman

Un componente complejo, que incorporaba cuatro ranuras profundas entre otras características, daba problemas a Timo Lehmann, Director General de Karlheinz Lehmann GmbH, ubicada en Oberwolfach. Finalmente, la solución se encontró utilizando un torno Cincom M32 junto con la sonda de contacto TC76-DIGILOG de Blum-Novotest.

"Los componentes de gran complejidad son parte integrante de nuestro negocio. Pero los acopladores rápidos para la entrada de aire comprimido resultaron un hueso duro de roer", afirma Timo Lehmann en relación con los desafíos observados en un proyecto para Parker Hannifin GmbH, líder mundial del sector de la neumática y la tecnología de control y conducción. "Sus componentes fundamentales son el acero de fácil mecanización endurecido y revestido, hebras, perforaciones y cuatro ranuras ligeramente cónicas. Las ranuras son un punto crucial del diseño en su conjunto."

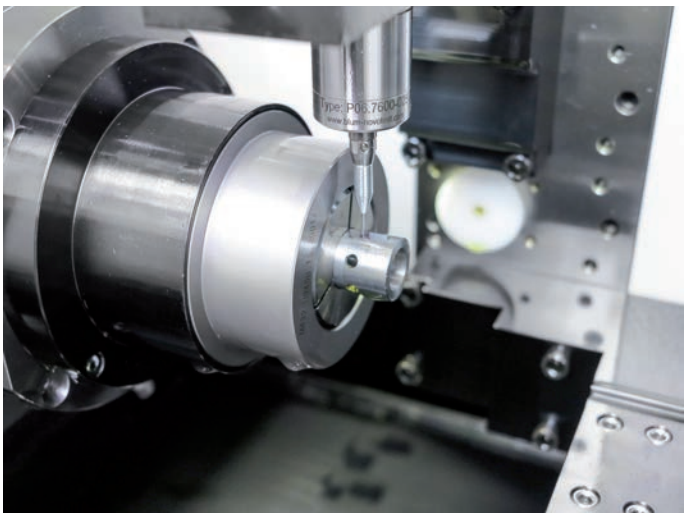


Fig. 1: La sonda de contacto TC76-DIGILOG de Blum-Novotest GmbH analiza el contorno completo de la ranura, toda una innovación en la tecnología de medición para producción.

El paralelismo de las ranuras sólo podía variar 2 µm con respecto a los valores de referencia. De lo contrario, el dispositivo completamente automatizado encargado del montaje de la unidad de componentes de Parker-Hannifin se detendría de manera brusca. Además, el acoplado rápido no funcionaría en caso de superar la tolerancia. Una vez realizado el montaje, las ranuras ligeramente cónicas contienen rodamientos, que no deben sobresalir demasiado, pero tampoco deben poder caerse de la ranura. Mediante este diseño, en los acopladores rápidos de Parker se evitan los chasquidos, de otro modo frecuentes, experimentados durante la extracción, además de permitir su manejo con una sola mano. Por su parte, la tarea de medición de las ranuras resulta un desafío tan grande como el proceso de producción. La sonda de contacto Blum TC76-DIGILOG demostró ser el único medio rentable para verificar la precisión dimensional del diseño.

La medición analógica siempre es adecuada para evaluar superficies o líneas. Si se hubiera utilizado una sonda digital en la aplicación de Lehmann, por ejemplo, habría que haber medido un enorme número de puntos en las ranuras para obtener una resolución correcta. Por el contrario, la TC76-DIGILOG analiza la superficie a una velocidad de medición de 2 m/min. Mientras esto o-

curre, el sistema genera un número extremadamente elevado de valores (50.000 por segundo) en una fracción de tiempo basada en la adquisición de datos analógicos.

La combinación del Cincom M32 y la TC76-DIGILOG se ha aplicado sin problemas y de manera eficaz a las operaciones de producción de Lehmann desde febrero de 2015. La secuencia es la siguiente: Al inicio de una serie de producción, se fija a la unidad una pieza de referencia y se analiza y registra el contorno completo de la ranura correspondiente. El perfil maestro se registra y guarda en el software de evaluación. Las piezas de trabajo de producción siguientes se miden y comparan con el perfil registrado, descartando cualquiera que exceda la tolerancia. Como resultado, las tolerancias ajustadas de la ranura se comprueban de manera fiable e inmediata tras el proceso de corte del torno. La medición en la propia unidad ofrece grandes beneficios. Si se realiza sin problemas durante los periodos de inactividad, como en la producción del acoplador rápido de Parker Hannifin, es difícil de superar. Permite a Lehmann realizar un 100% de comprobaciones, pudiendo detectar las tendencias de error en una fase temprana gracias al software de evaluación.

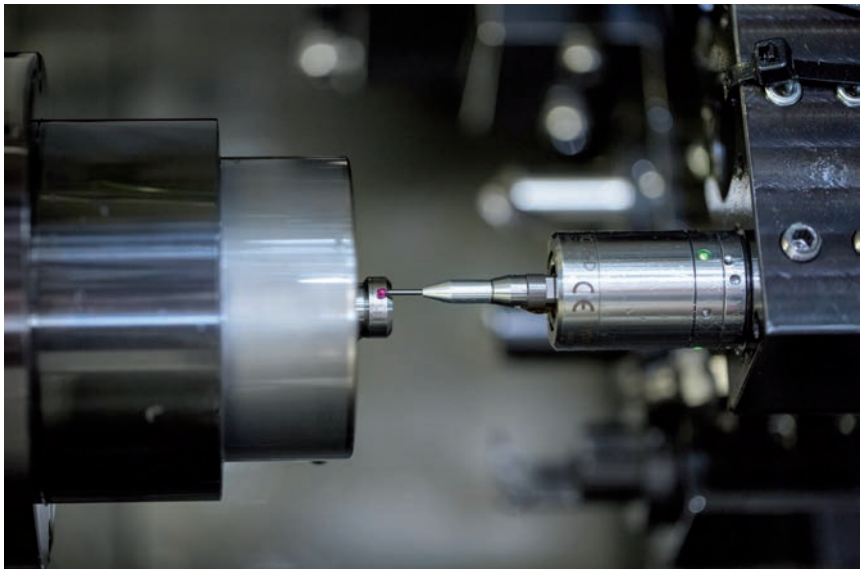


Fig. 2: La sonda de contacto TC76-DIGILOG se puede colocar en el torno en horizontal o vertical en función de la tarea de medición.

La combinación Blum-Novotest/Citizen se utiliza también para otros grandes lotes de producción de entre 10.000 y 30.000 piezas. Los materiales procesados van desde el acero inoxidable, acero de tratamiento térmico o de fácil mecanización al aluminio. "Dado que estuvimos a punto de tener que rechazar el pedido de acopladores rápidos de Parker Hannifin, estamos encantados de haber encontrado una solución tan potente al combinar la sonda de contacto Blum con la unidad Citizen", concluye Timo Lehmann satisfecho.

Por otro lado, la TC76-DIGILOG puede ajustarse tanto en una amoladora como en una fresadora. Y gracias a su fuerza de análisis aumentada, puede adaptarse incluso a las exigentes demandas de aplicaciones con torno. La TC76-DIGILOG analiza la pieza de manera precisa y no direccionalmente, realizando una medición de precisión suprema gracias al mecanismo de medición patentado shark360. "Los datos de medición no se ven afectados por aceites viscosos o refrigerantes. Gracias a su fuerza de análisis aumentada, la sonda de contacto simplemente atraviesa el refrigerante", añade David Cousins.

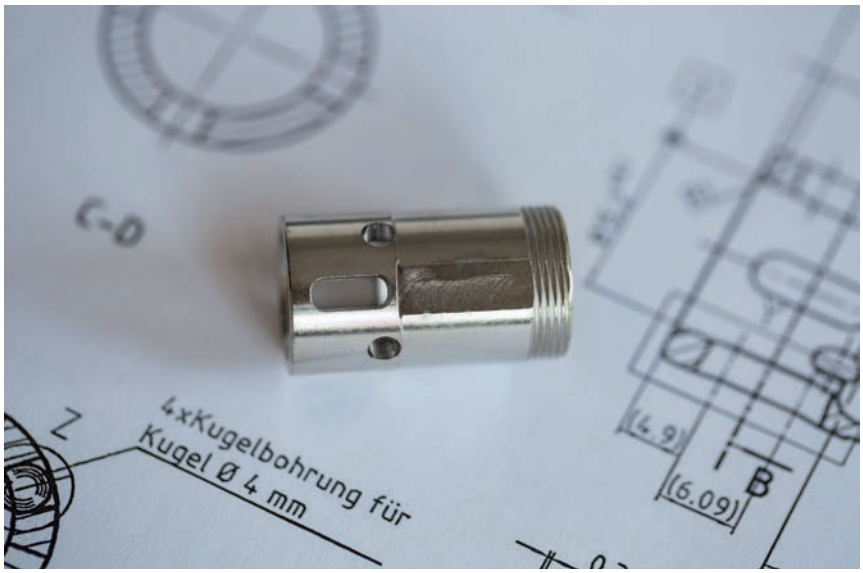


Fig. 3: El acoplador rápido evita chasquidos ruidosos al realizar la extracción. Su fabricación es extremadamente compleja. La medición de las cuatro ranuras ligeramente cónicas sólo fue posible con la ayuda de la sonda de contacto Blum TC76-DIGILOG.

MOLDES Y MATRICES. Evolución de la producción, comercio y consumo 2004-2016

Por Domènec Pijuan, Secretario General FEAMM

EL CONSUMO CRECE CON FUERZA Y LAS IMPORTACIONES CONSIGUEN UN MÁXIMO HISTÓRICO

Las cifras oficiales de las transacciones de moldes y matrices de 2016 confirman la recuperación sectorial iniciada en el 2011 y consolida su crecimiento gracias al mayor consumo, que se ha incrementado un 31% respecto al anterior ejercicio y al aumento record de importaciones. El aumento de la producción consolida el crecimiento de la capacidad y tamaño de las empresas del sector, siendo la falta de personal especializado el principal problema del sector, debido al crecimiento de la plantilla de las empresas.

LA PRODUCCIÓN, EL COMERCIO Y EL CONSUMO TOTALES

El primer cuadro muestra la evolución de la producción, las exportaciones, las importaciones y el consumo de moldes y matrices en España en el período 2004-2016.

La producción española de moldes y matrices ha aumentado un 8% durante el 2016 respecto al 2015 y acumula un crecimiento sostenido del 55% desde su mínimo histórico del 2010.

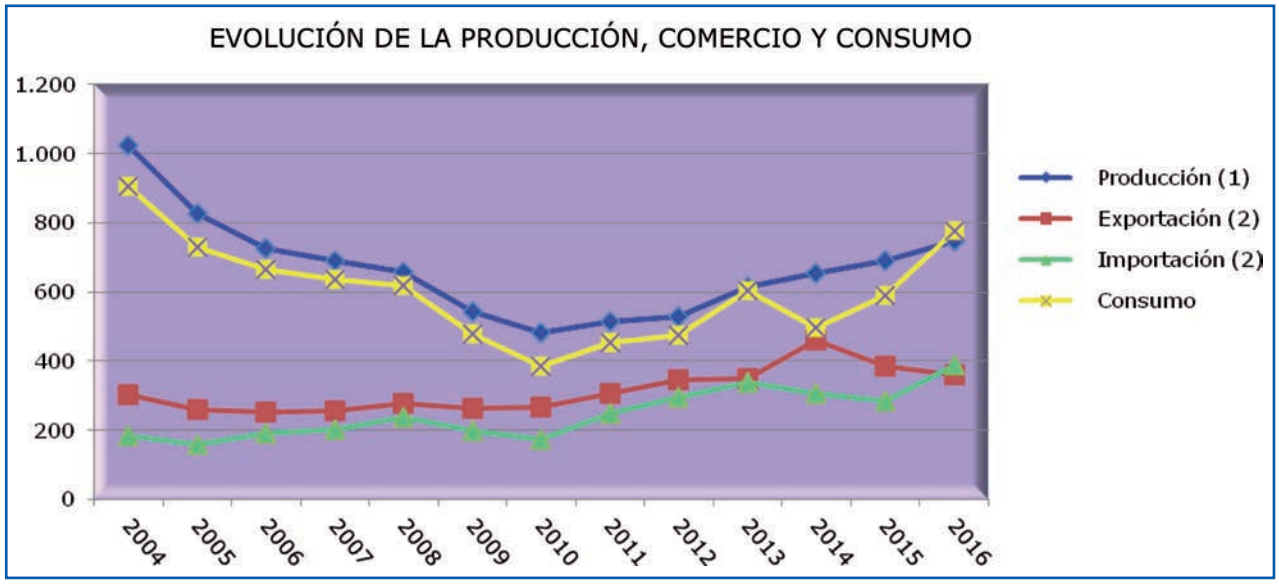
El consumo ha duplicado sus cifras en los últimos seis años, principalmente gracias al aumento de las importaciones, que por primera vez superan a las exportaciones y registran el valor más alto de la historia.

El aumento del consumo ha tenido que abastecerse de las importaciones, ya que existe plena ocupación para la mayoría de empresas fabricantes de moldes y matrices españolas. Esto ha provocado que las exportaciones hayan descendido ligeramente.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Producción (1)	1.024	827	725	689	659	544	481	513	528	616	653	690	749
Exportación (2)	303	260	251	255	278	263	268	308	347	351	461	385	362
Importación (2)	184	161	191	201	238	197	172	249	295	339	306	286	389
Consumo	905	728	665	635	619	478	385	454	476	604	498	591	776

Las cifras de producción a consumo son en millones de €

Fuentes:
(1): INE
(2): ICEX



PRODUCCIÓN TOTAL

El segundo cuadro muestra la producción total de moldes y matrices en el mismo periodo.

La producción de matrices mantiene el crecimiento, mientras que los moldes de inyección de plástico no consiguen mantener las cifras de años anteriores. De la misma manera, los otros tipos de moldes muestran

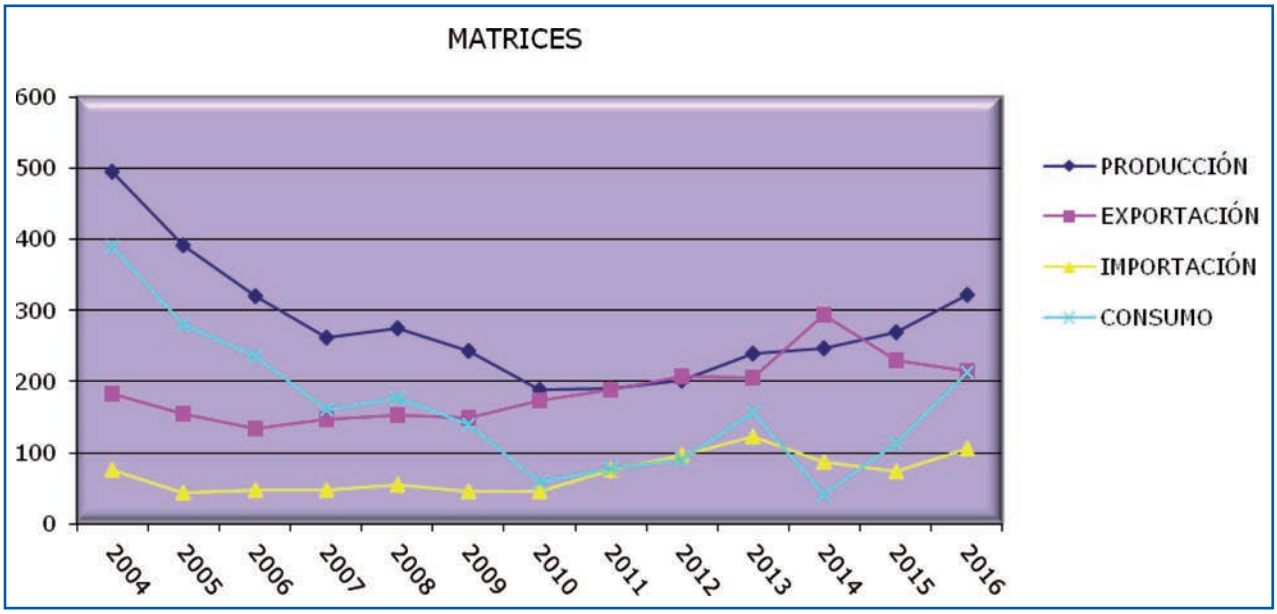
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
MATRICES	495	391	320	261	275	241	188	190	201	240	247	270	322
MOLD. INY.PLÁSTICO	216	167	163	160	169	122	106	120	131	182	189	195	183
OTROS MOLD. PLAST.	46	44	38	39	24	21	18	15	15	16	15	15	19
MOLD. INY. ALUMINIO	102	93	94	100	58	52	54	65	62	70	83	88	109
OTROS MOLD. ALUM.	46	53	44	59	65	52	43	50	50	48	43	48	45
OTROS (vidrio, cajas fundición)	119	79	66	70	68	56	72	73	69	60	76	74	71
TOTAL	1024	827	725	689	659	544	481	513	528	616	653	690	749

Cifras en millones €
Fuentes: INE e ICEX

Producción total.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PRODUCCIÓN	495	391	320	261	275	242	188	190	201	240	247	270	322
EXPORTACIÓN	182	155	133	147	152	148	174	189	208	206	293	230	215
IMPORTACIÓN	76	44	48	47	55	45	45	76	97	122	87	73	106
CONSUMO	389	280	235	161	178	139	59	77	90	156	41	113	213

Matrices.



también datos inferiores. Aun así, el gran crecimiento de las matrices compensa el descenso de los moldes y consigue un aumento de la producción total, que se sitúa en cifras cercanas al 2005.

LAS MATRICES

La producción de matrices sigue en crecimiento y se sitúa ya en valores anteriores a la crisis superando las cifras del 2006.

Las exportaciones se mantienen estables pero las importaciones se han incrementado respecto al 2015. El consumo interno del 2016 duplica las cifras del 2015.

LOS MOLDES DE INYECCIÓN DE PLÁSTICO

El consumo de los moldes de inyección de plástico sigue el claro crecimiento pero no es acompañado por la producción, sino que se nutre de las importaciones que siguen una tendencia alcista imparable, ostentando ya en 2016 la cifra de importaciones históricamente más alta. Las exportaciones se mantienen estables.

LOS MOLDES DE INYECCIÓN DE ALUMINIO

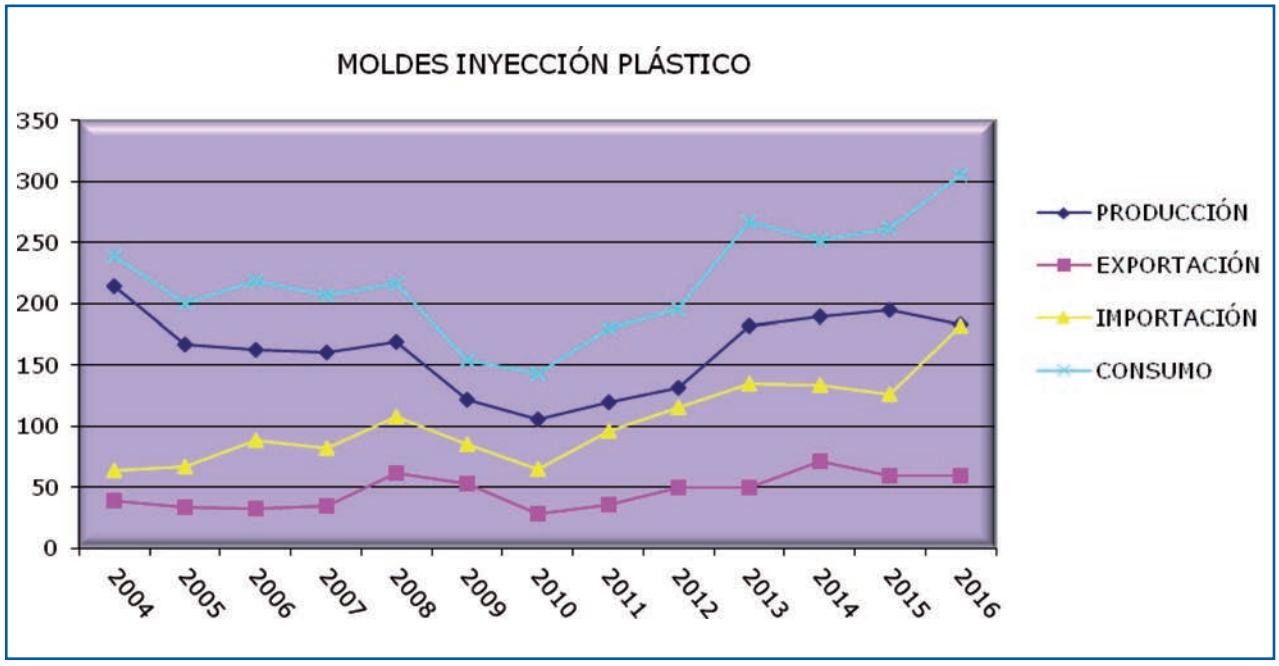
Los moldes de inyección de aluminio también siguen una tendencia alcista y duplican su producción desde el mínimo histórico del 2009. Las exportaciones se mantienen estables y las importaciones siguen una tendencia alcista moderada.

El consumo ha crecido un 33% principalmente gracias a la producción, sin dejar de lado el incremento de importaciones.

Además de los moldes y matrices citados, se han analizado otros moldes cómo los de vidrio, de cajas de fundición y otros moldes de plástico y aluminio que conforman el total del sector y que están incluidos en las cifras de producción, el comercio y el consumo totales.

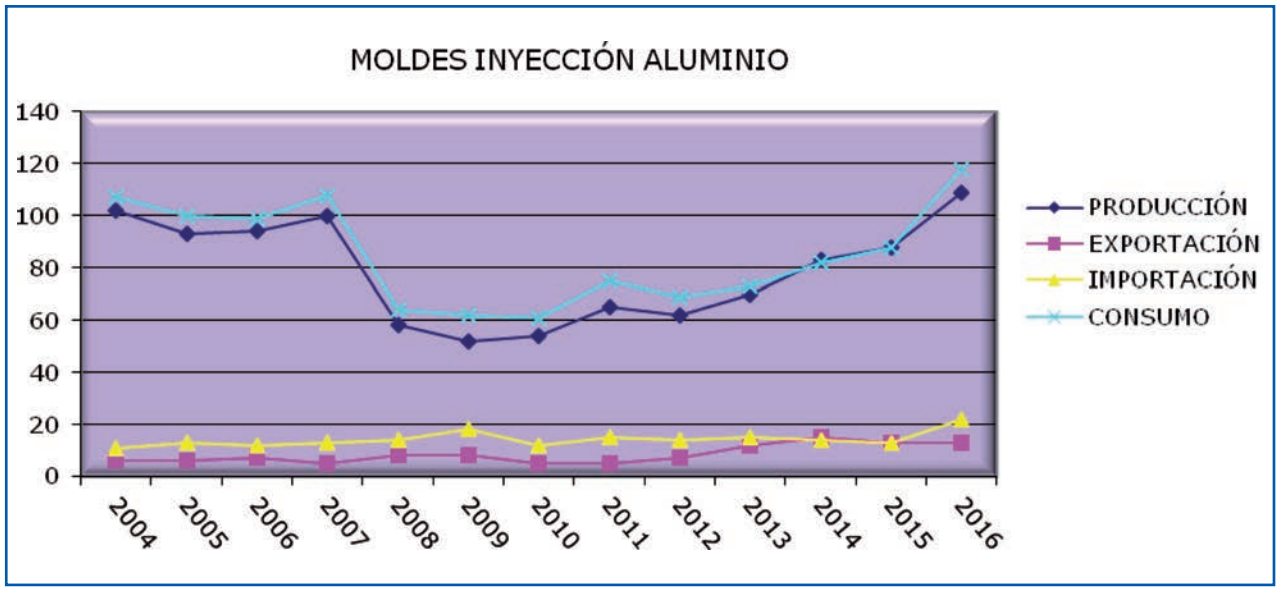
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PRODUCCIÓN	214	167	163	160	169	122	106	120	131	182	189	195	183
EXPORTACIÓN	39	34	32	35	61	53	28	36	50	50	71	59	59
IMPORTACIÓN	64	67	88	82	108	85	65	96	115	135	134	126	182
CONSUMO	239	200	219	207	216	154	143	180	196	267	252	262	306

Matrices.



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PRODUCCIÓN	102	93	94	100	58	52	54	65	62	70	83	88	109
EXPORTACIÓN	6	6	7	5	8	8	5	5	7	12	15	13	13
IMPORTACIÓN	11	13	12	13	14	18	12	15	14	15	14	13	22
CONSUMO	107	100	99	108	64	62	61	75	69	73	82	88	118

Moldes de inyección de aluminio.



Metall Technologie Holding
B.M.I. El especialista en hornos para tratamientos térmicos al vacío
B.M.I.

Temple gas y aceite
Revenido y recocido
Nitruración baja presión
Nitruración iónica
Cementación baja presión
Soldadura brazing
Sinterizado
MIM

APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L - Apdo. 4052 - 48080 BILBAO – ESPANA
TEL : 94.426.25.22 FAX: 94.426.22.62
info@aplitec-tt.com ; www.aplitec-tt.com ; www.bmi-fours.com
APLITEC

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.*

Wheelabrator

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

TECNO DISSENY
PROTOTIPOS RÁPIDOS
PROTOTIPOS CON MOLDE DE SILICONA
(HASTA 100 PIEZAS)
Otros servicios :
- Ingeniería de producto.
- Ingeniería inversa.
- Control dimensional.
- CAD/CAM
- Estereolitografía.
- RIM (200+300 piezas).
- Sinterizado selectivo por láser.
- Molde de silicona y piezas funcionales (100 piezas).
- Prototipos rápidos para alta temperatura (160°C)
- Prototipos en Zamack, aluminio ...
- Preseries y prototipos en material final (ABS, PP, POM, PMMA ...)

C/. Crom, 6-7 P.I. Famades 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) Tel.933 776 313 www.tecnodisseny.com

FABRICAMOS:
MÁQUINAS PARA EL DESENGRASE, LAVADO Y LIMPIEZA TÉCNICA DE TODO TIPO DE PIEZAS INDUSTRIALES
Lavar, Desengrasar, Fosfatar, Secar... Todo tipo de piezas eliminando: Óxidos, fangos, pastas de pulir, pegamentos, virutas, ferrichas, aceites, grasas, polvo...
En máquinas de tipo: TÚNEL, ROTATIVAS, CUBAS, CABINAS, TAMBORES.
*Disponemos de laboratorio propio para el control de calidad de la limpieza.

Bautermic S.A.
Tel: 933 711 558 - Fax: 933 711 408
www.bautermic.com
comercial@bautermic.com

Hoffmann Group
Tools to make you better

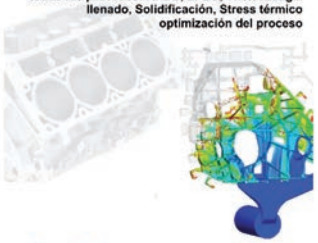
www.hoffmann-group.com

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

simulación
del proceso de moldeo

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

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



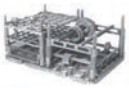
simulaciones y proyectos
INGENIERIA Y CONSULTORIA
SIMULACIONES TECNICAS
SOFTWARE DE SIMULACION

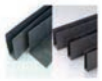
www.simulacionesyproyectos.com

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

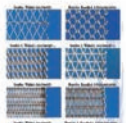
CFC

APLITEC





CODERE SA
Fabricante de hornos industriales para el tratamiento térmico



Utillaje forming

ECONOX SA
- Sonda de oxigeno.
- Regulador de atmosfera.
- Supervisión de taller.

RD

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

GTM

EAS CHANGE SYSTEMS

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

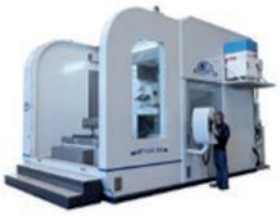
El tiempo es dinero. Opte entonces por una mayor velocidad y optimización con nuestras soluciones sólidas para:
- QMC - Cambio rápido de molde.
- QDC - Cambio rápido de matriz.
- SMED - Cambio de herramienta en minutos.
- JIT - Justo a tiempo.
- Industria 4.0 - organización de la cadena de valor.

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. METALOGRAFICA
DESDE 1949
TRATAMIENTOS TÉRMICOS

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

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

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

UTILLAJES
MOLDES INYECCION
MATRICES
FORJA
TROQUELES
ELEMENTOS MECANICOS

150 años

Dörrenberg TT

TRATAMIENTOS TERMICOS EN VACIO
SUBCERO
NITRURACION IONICA / PLASMA
NOX

ACEROS
TEL 948 564855
WWW.CROMOVA.COM

TRATAMIENTOS
TEL 948 567 105
WWW.DORRENBERG.ES

VC Card

INDICE de ANUNCIANTES

ACEMSA 48
ADVANCED FACTORIES 9
AEROSPACE SEVILLA 7
APLITEC 49
BAUTERMIC 48
BIEMH . . . . . Interior Portada
BMI 48
CBT-INNOVALIA 15
DÖRRENBERG 49
GARCÍA TAMAYO MAQUINARÍA 49
HAIMER 5
HASCO 13
HOFFMANN GROUP . . . . . CONTRAPORTADA
HORNOS DEL VALLÉS 49
LIBROS TRATAMIENTOS TÉRMICOS 39
M.P.E. 49
METALTÉRMICA GAI 49
METAV 19
POMETON 48
QSM 27
RENISHAW 11
REVISTAS TÉCNICAS . . . . . Interior Contraportada
S.A. METALOGRÁFICA 49
SANDVIK . . . . . PORTADA
SIMULACIONES Y PROYECTOS 17
TEBIS 23
TECNO DISSENY 48
WHEELABRATOR GROUP 48

Próximo número

FEBRERO

Nº especial **ADVANCED FACTORIES** (Barcelona).
Prototipado rápido. Copiado. Estereolitografía. Medidas. Electroerosión.
Taladrinas. Calidad. Plaquitas. CNC. Fresadoras.

SU MEJOR COMUNICACIÓN

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

PEDECA Press Publicaciones

SOMOS SU MEDIO

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

EL ORDEN SURGE DE LAS ESTRUCTURAS.

EXÍJALO TAMBIÉN EN SUS CARROS DE TALLER.

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®