

MOLD OCTUBRE 2023 • Nº 97 Press

REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES

www.pedeca.es



SUPERFINISH

Un procedimiento de mecanización único para alcanzar una calidad óptima.



LUGAND
ACIERS
STAHL MOL



Amplia gama de componentes para la mecánica y la plásturgia



+ 100 calidades de acero y aleaciones especiales



Corte y mecanizado

www.lugand-aciers.es - Tel.: (+34) 936 543 012 ventas@lugand-aciers.com
SANT BOI DE LLOBREGAT - BARCELONA



metal
madrid23



robomática
madrid23



composites
madrid23

15-16
noviembre
IFEMA

REGÍSTRATE AHORA



CÓDIGO: 23060

www.advancedmanufacturingmadrid.com

Part of



advanced manufacturing
madrid23

Platinum Sponsor



Gold Sponsors





Este avance tecnológico brinda a nuestros clientes la oportunidad de mejorar significativamente su productividad.

Enric Prat de la Riba, 7
08830 SANT BOI DE LLOBREGAT-BARCELONA-ESPAÑA
+ 34 93 654 30 12
+ 34 606 295 563
www.lugandaciars.com

SUMARIO | OCTUBRE 2023 - N° 97

Artículos

Sorma anuncia la apertura de Sorma Ibérica	4
AsorCAD Y Mastertec 3D	6
AutoForm-DieDesignerPlus, Creación y compensación eficiente de superficies CAD de alta calidad para la producción	8
BERBEGAL "La precisión de una marca". Familia de mecanizados con 4 generaciones	10
Sandvik Coromant se une a la Asociación de Industrias Aeroespaciales (AIA) como miembro asociado	14
Seco abraza el cambio mientras se redefine para el futuro	16
Simulación y comunicación	18
BIEMH 2024: conocimiento, tecnología y oportunidades que anticipan el futuro de la industria	20
Acabado de alto brillo de Inovatools: un plus de rendimiento para las herramientas especiales	22
Creaform lanza el nuevo escáner 3D verdaderamente portátil de grado de metrología para piezas grandes, el HandySCAN 3D Serie MAX	24
Optimización del molde mediante la ventilación de cavidades	26
Hacia una metrología automatizada e integrada en la producción	28
Yaskawa Ibérica protagoniza MetalBarcelona 2023 con sus soluciones de robótica y automatización	31
Cimatron 2024: Herramientas únicas para la fabricación	34
Nuevas instalaciones de FANUC Iberia en Barcelona	36
Metromet celebra su 20ª Edición y abre la convocatoria de envío de propuestas	37
Las fresas de ranurar cerámicas ayudan a optimizar el mecanizado de componentes aeroespaciales	38
Moldes con mayor eficiencia y vida útil en el procesamiento de plásticos, con el nuevo recubrimiento BALINIT MOLDENA	40
La impresión 3D sin soportes de TRUMPF abre la puerta a nuevas aplicaciones y reduce el desperdicio	42
Advanced Factories vuelve a Barcelona en abril de 2024 con una edición repleta de novedades	44
Mitsubishi Materials recibe el premio a la calidad por sus herramientas diaedge, en el acto del día del proveedor de Schaeffler 2023	46
Danobatgroup fortalece su posición en China con la inauguración de un nuevo centro de excelencia en Shanghai	49
AMB 2024 empieza a coger velocidad	52
Guía de compras	55
Índice de anunciantes	58

Director: Antonio Pérez de Camino
Publicidad: Carolina Abuín
Administración: María González Ochoa
Colaboradores: Manuel A. Martínez Baena

PEDECA PRESS PUBLICACIONES
Goya, 20 - 1º - 28001 Madrid
Tel.: 917 817 776
www.pedeca.es
pedeca@pedeca.es

ISSN: 1888-4431 - Dto. legal: M-53064-2007
Diseño y maquetación: MBA
Impresión: Villena Artes Gráficas

Asociaciones colaboradoras



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.

Pedeca Press es miembro de:



Síguenos en



SORMA ANUNCIA LA APERTURA DE SORMA IBÉRICA



La empresa italiana Sorma S.p.a. anuncia la apertura de Sorma Ibérica en Barcelona. La nueva empresa, ya operativa, ha dado sus primeros pasos como Master Distributor para España y Portugal de Sorma y la marca japonesa Yamawa. Así, su oferta abarca desde la gama de herramientas indexables de Nikko Tools hasta las fresas y brocas integrales Osawa, las dos líneas insignia de Sorma, hasta las soluciones de roscado de la empresa japonesa Yamawa.

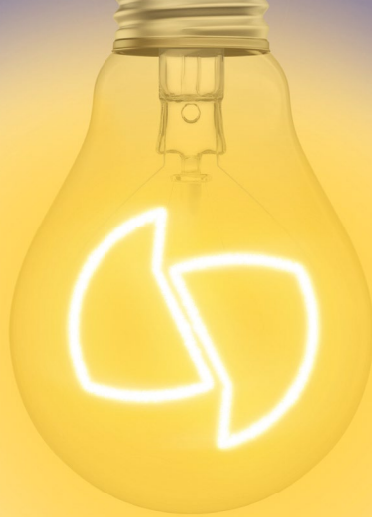
“Nuestros distribuidores actuales en España y Portugal han realizado un trabajo excepcional a lo largo de los años y han permitido que nuestros productos se establezcan rápidamente como una opción fiable y de alto rendimiento –comenta Alessandro Sorgato, Director de Ventas de Sorma–. A través de sus amplias actividades de distribución, hoy en día cada vez más usuarios confían en el rendimiento de nuestras herramientas para mejorar la eficiencia y la calidad del producto terminado. Pensamos que era correcto apoyar a nuestros socios de manera local y directa para acompañarlos eficazmente hacia la consecución de sus próximos objetivos”.



Sorma Ibérica, que inicialmente podrá contar con el apoyo de los equipos técnicos de Sorma y Yamawa Europe, ya ha iniciado el proceso de selección de personal para seguir potenciando su capacidad de prestar servicios técnicos y de consultoría de forma eficaz a sus clientes.

La Dirección de Sorma Ibérica ha sido confiada a Albert Prat, hasta ahora Responsable Comercial de Sorma S.p.a para España y Portugal. La empresa tiene su sede en Sant Just Desvern – Barcelona

La dirección de Sorma Ibérica recibió a visitantes y clientes en la EMO de Hannover, mientras que la primera cita ferial oficial en España será en la próxima edición de Metalmadrid, prevista los días 15 y 16 de noviembre de 2023 en la capital española.



FRESADO Y TALADRADO BAJO UNA NUEVA LUZ



Una gama completa de soluciones
eficaces para obtener la mayor
calidad y rendimiento.
**Cambia tu perspectiva
y enciende Osawa.**

www.osawa.it

La marca Osawa es de propiedad de Sorma SpA.

ASORCAD Y MASTERTEC 3D



Fieles a nuestra política de calidad, donde el concepto “coopetir” (colaborar para poder competir) es uno de los ejes centrales, nos complace anunciar que, desde hoy, la unidad de negocio de Mastertec 3D se integra en AsorCAD Engineering S.L., empresa del Grupo Mastertec especializada en tecnología 3D.

Esta decisión estratégica tiene como objetivo concentrar y potenciar la oferta en tecnología 3D desde AsorCAD, maximizando las sinergias que ya existían desde siempre entre ambos equipos de trabajo.

Estamos convencidos de que esta mutua colaboración traerá la posibilidad de ampliar nues-

tros conocimientos en el campo de la tecnología 3D, para ofrecer a nuestros clientes la mayor oferta global de servicios y productos, como los escáneres 3D y sistemas de metrología del fabricante canadiense Creaform e incorporando ahora el conocimiento en impresoras 3D industriales de Stratasys, que aportan los nuevos talentos.

Estamos encantados de sumar su experiencia en impresión 3D a la nuestra, en escaneo 3D, metrología 3D, ingeniería inversa e implementación de tecnología 3D en las empresas más importantes en todos los sectores.

Tokyo 1923-2023

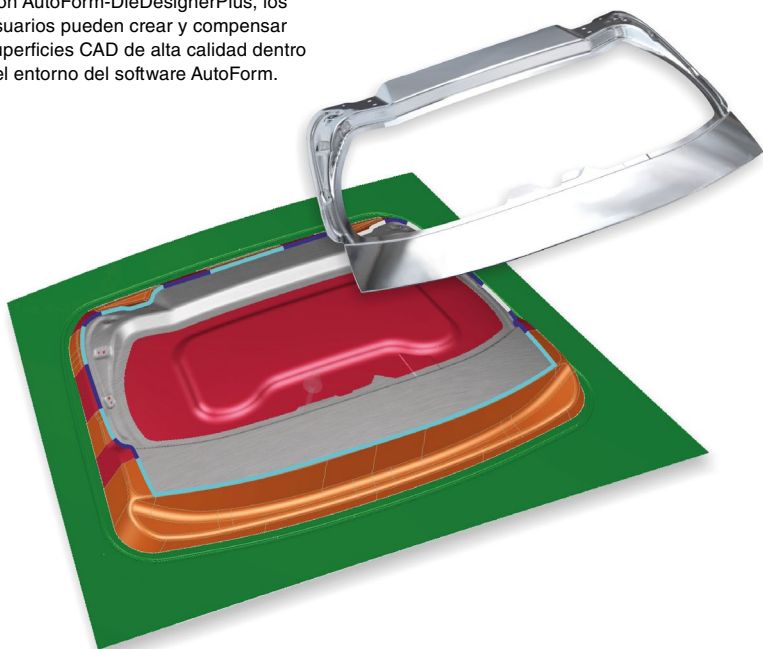
100 años de perfección japonesa



AUTOFORM-DIEDESIGNERPLUS, CREACIÓN Y COMPENSACIÓN EFICIENTE DE SUPERFICIES CAD DE ALTA CALIDAD PARA LA PRODUCCIÓN

AutoForm Engineering GmbH, proveedor líder de soluciones de software para procesos de estampación y ensamblaje BiW, presenta su nuevo software AutoForm-DieDesignerPlus. Con este software, los usuarios pueden crear y compensar superficies CAD de alta calidad dentro del paquete de AutoForm Forming. La integración de AutoForm-DieDesignerPlus dentro del entorno del software AutoForm, asegura la continuidad de los datos durante el diseño del proceso.

Con AutoForm-DieDesignerPlus, los usuarios pueden crear y compensar superficies CAD de alta calidad dentro del entorno del software AutoForm.



CAD adicional. Esta nueva opción se adapta a la necesidad de los ingenieros responsables de las superficies finales con calidad CAD, elimina la necesidad de importar y exportar datos, lo que se traduce en un mayor nivel de eficiencia y garantiza la continuidad de los datos.

AutoForm-DieDesignerPlus se aplica mejor durante la fase de diseño del proceso para facilitar la creación de superficies CAD de alta calidad. Dichas superficies son necesarias para las simulaciones finales de validación y compensación de las superficies de la matriz, que se exportarán posteriormente para su uso en la fabricación de la matriz. Se puede alcanzar un nuevo nivel de eficacia en la fase de diseño del

La creación y compensación de superficies CAD de alta calidad para la producción, se ha llevado a cabo típicamente utilizando software CAD externo. Dicho software requiere la familiaridad del usuario con su aplicación, la tediosa importación y exportación múltiple de datos desde y hacia el software CAE, así como la creación y posible integración de documentación externa adicional.

AutoForm-DieDesignerPlus proporciona un conjunto de funcionalidades de creación de geometría dentro de la bien conocida interfaz de usuario de AutoForm. Con este software, los usuarios pueden crear rápidamente una geometría final de la matriz sin necesidad de software

proceso gracias al flujo de datos continuo y al uso de la información del plan de proceso creado anteriormente, en el desarrollo del concepto.

El Dr. Markus Thomma, CMO del Grupo AutoForm, declaró: “Estamos encantados de poder ofrecer a nuestros clientes un nuevo software que les ayude en la creación eficiente y la compensación de superficies CAD de alta calidad. Con AutoForm-DieDesignerPlus, los usuarios pueden crear superficies CAD de alta calidad para la fabricación dentro del entorno de software de AutoForm. Este software, con sus nuevas funcionalidades y capacidades, asegura un flujo de datos sin fisuras y, por tanto, facilita enormemente el trabajo diario en los departamentos de diseño de procesos.”



HERRAMIENTAS DE CORTE
Y UTILLAJE PARA EL MECANIZADO

www.sumecsl.com



HYDRO GRIP PENCIL

PORTAHERRAMIENTAS HIDRÁULICOS
DE ALTA PRECISIÓN PARA CAVIDADES PROFUNDAS

Descubre la calidad de sujeción de los portaherramientas
hidráulicos **ETP HYDRO-GRIP**

-  Fácil manejo y cambio de herramienta
-  Alta precisión para la mejora del acabado superficial
-  Mitigación de las vibraciones para aumentar la vida útil de las herramientas

La gama **PENCIL** presenta un diseño súper esbelto
para el trabajo en cavidades profundas y componentes complejos

Disponible en multitud de medidas en CAT, BT, ISO, HSK y PSK

Descubre su
funcionamiento aquí



BERBEGAL "LA PRECISIÓN DE UNA MARCA". FAMILIA DE MECANIZADOS CON 4 GENERACIONES



Don Tomás Berbegal Coloma antiguo jefe de una fábrica de armamento en el año 1945, inició el germen de la empresa que luego se llamaría Berbegal S.L., como un pequeño taller de piezas mecanizadas produciendo las varillas de los futbolines, los jugadores que se fundían en plomo y se acababan a lima. En 1952 se incorporan los hijos Tomás y José, constituyendo en 1962 la sociedad Berbegal S.L. Desde los años sesenta, donde en España se desarrollaba la industria mecánica, estos dos jóvenes apoyados por su padre emprendieron el camino de la calidad en todo lo que hacían, lo primero adquirieron las mejores máquinas, tornos alemanes de levas Índex y Traub era el parque de maquinaria que exigían estos nuevos empresarios, se especializaron en la fabricación de piezas decoleteadas en tornos automáticos de levas. A este primer nivel de máquinas

no podían faltar las mejores herramientas del mercado y por supuesto la mejor materia prima, ya desde hace muchísimos años Berbegal no gastaba otro latón que aquél que no viniera de Alemania, querían trabajar con lo mejor y en aquellos momentos lo mejor estaba en Alemania.

La pasión, y la perseverancia de estos dos jóvenes apoyados por la experiencia y el saber de su padre y su tío, hizo que Berbegal S.L. se pusiera a la cabeza del mecanizado en Valencia y como empresa líder en piezas mecanizadas de latón, a nivel nacional. En la época dorada del sector de la iluminación en Valencia, Berbegal, proveía al 100% de los fabricantes, donde se decía que "cuando las lámparas montadas viajaban en una camión a Barcelona si llevaban las piezas de Berbegal llegaban montadas, si

no, llegaban todas desmontadas", esto no era solo una expresión, esto era un hecho, ya que Berbegal vigilaba con tampones pasa no pasa las roscas, la precisión de sus máquinas junto con la calidad de la materia prima, las herramientas y mecanizar solo con aceite "del bueno" hacían que las tolerancias se mantuvieran. Esto no solo lo conocían sus clientes sino también sus competidores.

En 1980 se incorpora la tercera generación, José y Tomás hijos de Don José Berbegal nacen desde cero en la empresa, Tomás en el área de la producción con su padre y José se incorpora con su tío Tomás en el área financiera.

En 1990 Berbegal S.L., con más de 50 tornos de levas, asesorado por el director de QSM, Miguel Angel de Ortuzar, inician un proyecto de formación en materia del control numérico, tanto de herramientas como de máquina, siendo Tomás

Inyección

Fabricante de software ERP para inyectadores.
Todo en un sistema integrado.
Control de costes y planificación.



Use el 100% de los módulos, sin límite de licencias, instale donde usted quiera el software más competitivo del mercado.

Toda su gestión con un solo software, contrate la tarifa plana

Desde el escandallo de piezas de inyección - Oferta - Pedidos - Stocks - Planificación de la producción - Órdenes de fabricación - Control en Planta (MES) - Conexión a máquinas - Pedidos a Proveedores - Subcontratación - Control de la productividad - OEE en planta - Plan de Control en planta - Entregas - Cuadro de mando - Facturación - Contabilidad robotizada - Análisis de costes - Gestión de la Calidad...

Pida nuestro catálogo y una demo de Gproy para su empresa.
qsmmarketing@qsm.com.es - 658 88 12 90 - www.gproy.com

Gestión para Inyección, Moldes & Matrices,
Mecanizados, Utillaje especial y Oficinas técnicas.



¡Hacemos que las cosas ocurran!



Costes a tiempo real



Datos a tiempo real



Planificación a tiempo real

Partners:





la persona joven encargada de iniciarse en esta materia. Con toda la pasión en aprender y en darle la vuelta a la empresa, pronto vio que la era del control numérico iba a dar la vuelta al negocio, por eso ya en 1990 y con el apoyo de su padre y de su tío, se adquirió la primera máquina de CNC que entró en una nueva planta con el objetivo de tener una planta totalmente de máquinas de control numérico. El torno automático de cabezal móvil de la firma francesa Manurhin fue una revolución interna en muchos conceptos.

Se quería tener lo mejor, y como siempre encargaron montar un departamento de calidad con el mejor equipamiento, en aquella época equipos de rugosidad y durómetros entre otros, eran los mismos que la compañía Americana Ford tenía en la Planta de Motores de Almussafes en Valencia.

Más adelante se continuó en la decisión de cambiar las máquinas y empezaron a entrar tornos de CNC de la firma alemana Traub, siguieron con Tornos multihusillos CNC de la firma Tornos Bechler, suizo, la nueva era se iniciaría en el año 2000, el proyecto continuaba y empezó a entrar la cuarta generación Pamela, Héctor, hijos de Don José Berbegal Alonso y por último Tomás hijo de Don Tomás Berbegal Alonso que constituyen el equipo actual que dirige la compañía.

En el año 2000 entraron de lleno en el sector del automóvil, a través de la adquisición de una nueva planta en Cataluña, la tercera, dedicada al 100% al sector del automóvil, clientes en España, en Alemania y en otros países del mundo recibían piezas fabricadas por Berbegal S.L.

Actualmente con más de 60 máquinas de producción Tornos de CNC, desde 2 hasta 120 mm., con 8, 10 y 12 ejes controlados numéricamente y de cabezal móvil, marcas alemanas, suizas y japonesas como Traub, Star, Nakamura, Citicen, Deckel Maho, Chiron y Mikron que junto a los

multihusillos de Shute, Wickam, los tornos de levas y máquinas Eubamas de alta producción, conforman el poderío productivo de esta compañía valenciana.

Con máquinas de medición por visión y por láser especializada en piezas de rotación y como siempre en su historia con el mejor material, herramientas, elementos de control etc., hacen de Berbegal un proveedor confiable, inspirando a sus clientes confianza y seguridad tanto en la calidad de sus fabricados como en el cumplimiento del plazo de entrega.

En el año 2018 Berbegal S.L, se traslada a la nueva planta de Ribarroja del Turia, para dar a los clientes lo mejor de sí mismo.

Certificados de calidad por ISO 9001 e IATF 16949 las dos plantas compiten en la actualidad en sectores de trabajo tan amplios y diversos como (aeronáutica, automoción, eléctrico, quirúrgico, mobiliario, accesorios de baño, metalmecánico, etc.), pero a su vez la constante apertura de nuevos sectores, les obliga a un compromiso de mejora continua tanto en tecnología como en formación de personal.

Durante toda esta historia lo más importante ha sido la consolidación de un equipo humano experimentado, joven y en continuo crecimiento, tanto en número de personal como en su formación y siempre dirigidos desde la experiencia de tantos años de Don José Berbegal Alonso y Don Tomás Berbegal Alonso.

Aprovecho para felicitar a todo el equipo humano de Berbegal S.L. tanto desde la alta dirección, pasando por comercial, administración y todo el personal técnico de planta, por su saber hacer y participar de este gran equipo.

Pedro Correcher Blasco

FERIA DE LA INDUSTRIA 4.0/5.0

ROBÓTICA, AUTOMATIZACIÓN, COMPOSITES, MOLDES,
SUBCONTRATACIÓN Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

360 TECH INDU STRY

TECH2CHANGE



22 - 23 MAYO 2024

SANDVIK COROMANT SE UNE A LA ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS AEROESPACIALES (AIA) COMO MIEMBRO ASOCIADO

Sandvik Coromant se anuncia como uno de los miembros más recientes de la Asociación de Industrias Aeroespaciales (AIA), junto con otros líderes del sector aeroespacial y de defensa que se están abriendo camino hacia el éxito en la fabricación aeroespacial. La AIA lleva mucho tiempo representando a las industrias aeronáutica, espacial y de defensa, y se dedica a ayudar a sus miembros a mejorar la seguridad del transporte aéreo, fomentar la exploración de combustibles, impulsar la innovación y garantizar una base industrial dinámica.

Como miembro asociado de la AIA, Sandvik Coromant está al tanto de los cambios y puede participar activamente en la industria de fabricación aeroespacial. Sandvik Coromant también puede acceder a informes exclusivos, descubrimientos y oportunidades de establecer contactos gracias a su afiliación. La AIA ofrece recursos y conexiones a sus miembros, incluyendo normas de seguridad y de cumplimiento, las últimas investigaciones del sector y apoyo legislativo para que los miembros puedan estar a la vanguardia de los cambios normativos.

Otras ventajas de ser socio son:

- Interacciones B2B y contacto con los líderes del sector en las reuniones del Comité de Gestión de Proveedores de la AIA y en los seminarios web exclusivos para miembros.
- Acceso al equipo de profesionales experimentados de la AIA para obtener asistencia en la investigación del sector, sesiones informativas personalizadas y estrategia legislativa.
- Oportunidades de participar en muchos de los eventos corporativos de la AIA.

«Deseamos empezar a trabajar con la AIA y sus socios para seguir realizando investigaciones en el sector aeroespacial y de defensa, y contribuir



a las cuestiones relacionadas con la aviación civil, el espacio y otros sectores», afirma Travis Vaught, director de Desarrollo Empresarial del segmento industrial de Sandvik Coromant. «Gracias a nuestra afiliación a la AIA esperamos obtener información valiosa sobre temas como la aviación sostenible, los estándares aeroespaciales nacionales y la transformación digital de la ingeniería».

A través de su afiliación a la AIA, Sandvik Coromant busca ampliar su actual oferta de soluciones de componentes para la industria aeroespacial, que incluye herramientas y soluciones para motores, bastidores y componentes estructurales, un profundo conocimiento de las aplicaciones, una sólida I+D y una estrecha colaboración tanto con los clientes como con los fabricantes de maquinaria del sector.

32BIEMH

3-7 JUNIO 2024
Bilbao Exhibition Centre

**ARE
YOU
READY?**

**COME TO
BIEMH**

**Conocimiento, tecnología
y oportunidades que anticipan el futuro
de la industria.**

Partner institucional:



Organizadores:



EXPOSABLE:

www.biemh.com

SECO ABRAZA EL CAMBIO MIENTRAS SE REDEFINE PARA EL FUTURO



Seco, uno de los principales proveedores mundiales de soluciones de corte de metales, acaba de lanzar una nueva imagen corporativa actualizada, así como una estrategia de marca a largo plazo.

La empresa describe esto como el primero de una serie de pasos importantes, ya que se posiciona como un nombre líder a nivel mundial en innovación, eficiencia y sostenibilidad.

La nueva marca se lanzó y será seguida por una serie de actividades de lanzamiento como eventos, campañas, lanzamientos de productos y anuncios sobre nuevos servicios. Había mucha historia en el antiguo logotipo y lo primero que la gente notará con el nuevo diseño es su actualización. El nuevo logotipo es una evolución del

anterior, construido sobre los colores icónicos, ya que ser brillante y positivo es una parte importante de Seco.

“Dado que gran parte de nuestro trabajo se realiza en la vanguardia de la innovación, queríamos que nuestra nueva marca también tuviera un aspecto innovador; ser transparente, contemporánea y lista para el futuro. Estamos muy emocionados de compartir esto con el mundo y estamos deseosos por saber qué piensan las personas. Hay mucho más por venir”, dice Bettina Palmen, Gerente de Marca de Seco.

“La nuestra nueva imagen es solo el comienzo de nuestro emocionante viaje. Al mismo tiempo, nuestra oferta de productos está creciendo con nuevos servicios y soluciones digitales que satisfacen las nuevas y desafiantes necesidades de los clientes. Estoy muy emocionado de ver cómo esta parte de nuestro negocio crece, ya que demuestra perfectamente nuestro compromiso con el futuro. Estamos dando pasos enormes como empresa y hoy estamos emocionados de compartir uno de ellos: nuestra nueva marca”, dice Stefan Steenstrup, Presidente de Seco.



INTEGRATING AUTOMATION SYSTEMS



- | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| AUTOMATIZACIÓN | VISIÓN ARTIFICIAL | IOT |
| ROBÓTICA | AR/VR | CIBERSEGURIDAD |
| INTEGRACIÓN DE SISTEMAS | INTELIGENCIA ARTIFICIAL | ANALÍTICA DE DATOS |
| 3D PRINTING | CLOUD INDUSTRIAL | MANTENIMIENTO PREDICTIVO |

GLOBAL PARTNERS:

accenture

BECKHOFF

Becolve
Digital

**AVEA
SELECT** IBERIA

eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya



inetum
Positive digital flow

in>velon

Life Is On

**Schneider
Electric**

**mitsubishi
ELECTRIC**
Changes for the Better

**MURR
ELEKTRONIK**
Stay connected

**PHENIX
CONTACT**

rexroth
A Bosch Company

SIEMENS

sothis

T Systems

tecnal:a
MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

**Telefónica
Tech**

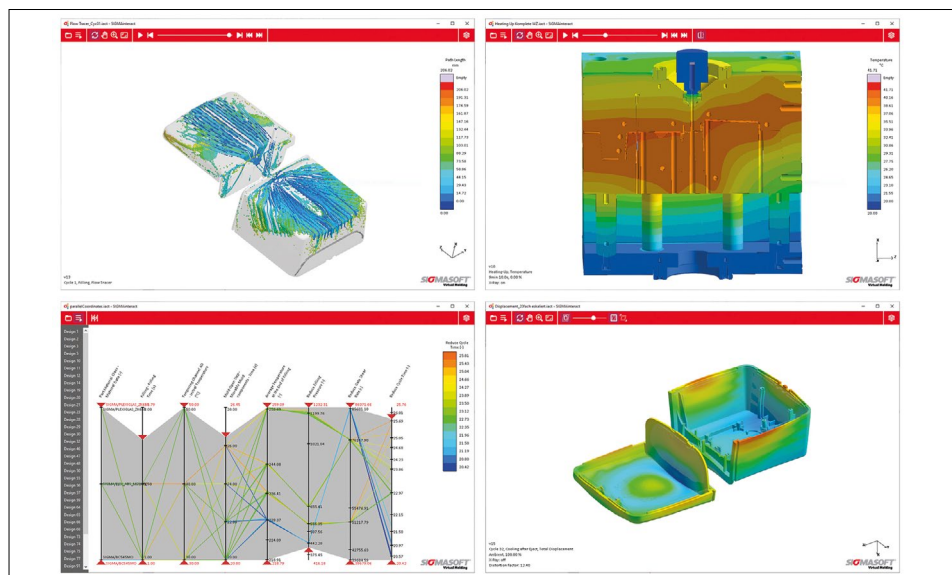
SIGMAinteract® presenta los resultados de simulación de forma interactiva SIMULACIÓN Y COMUNICACIÓN

La presentación de resultados ha evolucionado en las últimas décadas, pasando de las tablas a los gráficos y, posteriormente, a las animaciones y los vídeos. Sin embargo, todas estas técnicas sólo permiten al receptor observar y, como mucho, rebobinar y avanzar. Cuando se trata de ilustrar contenidos técnicamente complejos, las herramientas convencionales llegan a sus límites. Para hacer aún más tangibles los resultados de simulación de SIGMASOFT®, se ha desarrollado la herramienta gratuita SIGMAinteract®.

En FAKUMA en Friedrichshafen (17-21 de octubre de 2023), SIGMA Engineering GmbH mostró no sólo un adelanto de la próxima versión SIGMASOFT® 6.1 que se lanzará a finales de año, sino también la última herramienta gratuita, SIGMAinteract®.

Conocida como una destacada suite de simulación para el procesamiento de polímeros, SIGMASOFT® ofrece profundos conocimientos sobre la conformación de polímeros. Sin embargo, los resultados y los detalles suelen ser visibles sólo para los expertos en sus puestos de trabajo y no donde deben tener lugar los debates y la implementación. Esto ocurre a menudo en salas de reuniones, diferentes edificios, con fabricantes de moldes o con clientes. Para preparar todos estos resultados para el debate, se suelen crear capturas de pantalla y vídeos, pero son estáticos y se limitan a las perspectivas seleccionadas.

Con SIGMAinteract®, los resultados de Moldeo Virtual pueden manipularse directamente en el propio PC, sin necesidad de instalar o adquirir una licencia de SIGMASOFT®. Esto permite rebobinar y avanzar rápidamente todo el ciclo desde varios puntos de vista. Pueden seguirse con precisión problemas térmicos, defectos de flujo, orientaciones de las fibras y mucho más. Puede evaluarse el resultado de un plan experimental, por ejemplo, para optimizar la selección de materiales o el tiempo de ciclo. La nueva versión de SIGMAinteract®

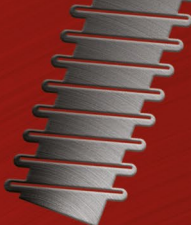


Diversos resultados de simulación presentados utilizando SIGMAinteract®. Desde arriba a la izquierda hasta abajo a la derecha: partículas trazadoras, herramienta completa, gráfico de coordenadas paralelas y alabeo.

incluye ahora también una representación interactiva de la contracción y el alabeo. Con el ratón, se puede cambiar la perspectiva, hacer zoom y activar o desactivar elementos.

La evaluación tiene lugar independientemente de la licencia del software de simulación. El único requisito es exportar un archivo “.iact” desde SIGMASOFT® con el resultado deseado y compararlo a continuación.

“Una comunicación eficaz es la clave del éxito”, afirma Timo Gebauer, Director Técnico de SIGMA. “Cuanto más eficazmente pueda visualizarse una situación compleja, más rápidamente podrán resolverse los problemas con los socios internos y externos, y los proyectos se convertirán en un éxito económico”. SIGMAinteract® es más potente que las capturas de pantalla y los vídeos. Lleva la simulación del departamento CAE a su propio PC, permitiéndole comprender los cálculos desde su perspectiva y a su propio ritmo.



EXPOSALÃO - BATALHA

expo METAL

i4.0 2 a 4 nov. 2023 BATALHA

Salão de máquinas, equipamentos,
ferramentas, matérias-primas e
tecnologia para metalomecânica.

quarta a sábado - 10h / 19h

organização:

EXPOSALÃO

PARA MAIS INFORMAÇÃO:

rogeriohenriques@exposalao.pt

+351 914 924 726

sergiosantos@exposalao.pt

+351 244 769 492



La 32a edición de BIEMH se presenta en EMO Hannover

BIEMH 2024: CONOCIMIENTO, TECNOLOGÍA Y OPORTUNIDADES QUE ANTICIPAN EL FUTURO DE LA INDUSTRIA



EMO Hannover ha sido el punto de encuentro elegido para el lanzamiento de campaña de BIEMH, feria internacional líder en fabricación avanzada, cuyo equipo organizador ha presentado su 32a edición en reuniones con representantes de empresas, asociaciones sectoriales y medios de comunicación internacionales.

Are you ready? es el claim que acompaña la imagen; una interrogante creada para despertar la curiosidad de líderes y profesionales del sector e instarles a formar parte de este evento único para la industria.

El símbolo de interrogación, de color rojo y de grandes proporciones, muestra la esencia de la feria como punto de destino que abre las puertas a la tecnología y al conocimiento, y como punto de encuentro con las oportunidades del futuro.

La cita se presenta así como una excelente oportunidad comercial gracias a su trayectoria y posicionamiento, pero también gracias a su capacidad de ofrecer un auténtico espectáculo industrial y tecnológico en vivo. Para ello, tal y como se ha planteado, la cita, que tendrá lugar del 3 al 7 de junio en los seis pabellones de

Bilbao Exhibition Centre, reunirá a los/las principales fabricantes, importadores y distribuidores del sector para exponer ante visitantes y compradores/as de todo el mundo, las soluciones y avances más vanguardistas en máquina-herramienta y fabricación avanzada. La campaña de comercialización arrancó en el mes de julio y ya han confirmado su participación empresas líderes de los sectores de componentes y accesorios, maquinaria por arranque, herramientas, maquinaria por deformación, robótica y automatización, metrología y control de calidad, entre otros.

Gran maquinaria en funcionamiento e internacionalidad serán, por tanto, dos de los principales rasgos distintivos de BIEMH. En este sentido, la campaña de captación de empresas expositoras se está llevando a cabo en países como Alemania, Italia, Francia, Portugal, Suiza, Austria, Taiwan, China, Turquía y Reino Unido, entre otros. Asimismo, el programa VIP de invitación a compradores/as volverá a ser una de las piezas clave para garantizar la presencia en la feria de cientos de profesionales del máximo interés. Para ello, la cita se está promocionando en países como México, Alemania, Italia, EE.UU, China, Francia, Portugal, Turquía, Reino Unido y Polonia, además de Magreb y

América Latina.

Además, en respuesta a la rápida evolución de los procesos productivos y su actual complejidad, BIEMH 2024 contará con una importante agenda de contenidos que incluye, entre otros, espacios de análisis, debate y networking.

En paralelo a la celebración de BIEMH, Bilbao Exhibition Centre acogerá la sexta edición de BeDIGITAL, Transforming Industry, evento dirigido a la transformación digital de la industria, así como la octava edición de ADDIT3D, feria de referencia en el sector de la fabricación aditiva e impresión 3D de España. Ambos certámenes combinarán el área expositiva y de presentación de producto con el apartado congresual, creando un escenario perfecto, junto con BIEMH, para abordar las claves del actual contexto de competitividad.

Como eventos sostenibles, las tres citas llevarán a cabo un plan integral que se centrará en seis ejes de actuación: movilidad, energía, agua, compras, infraestructura y residuos.

BIEMH 2024 está organizada por AFM, Machine Tool Manufacturers; AIMHE, Machine Tools Importers y Bilbao Exhibition Centre, y cuenta con SPRI - Gobierno Vasco como Partner Institucional.

HASCO

Sistema de multiacoplamiento

El sistema de multiacoplamiento HASCO permite la conexión de circuitos de refrigeración en un solo paso.

Los procedimientos de puesta en marcha se pueden realizar de forma rápida y sencilla sin el riesgo de confundir los circuitos de refrigeración y las mangueras.

Fácil - Pedidos - Online

www.hasco.com

- Sistemas disponibles:
 - Estándar HASCO
 - Nuevo** - USA (ZI)
 - Nuevo** - Francés
 - Clean Break
 - Nuevo** - Clean Break, versiones HT
- Conexión central de líneas de refrigeración
- Bloqueo seguro y fácil
- Tiempos de preparación rápidos
- Compatible con los diferentes sistemas del mercado

La tecnología de herramientas de Inovatools en la categoría de gama alta

ACABADO DE ALTO BRILLO DE INOVATOOLS: UN PLUS DE RENDIMIENTO PARA LAS HERRAMIENTAS ESPECIALES



Inovatools aumenta la eficiencia y la vida útil de las herramientas y brocas de gama alta mediante un acabado especial de alto brillo.

Optimización de procesos al máximo nivel

Las herramientas especiales de Inovatools son sinónimo de innovación, productividad y rentabilidad. El fabricante de herramientas con sede en Kinding-Haunstetten (Alemania) mejora ahora estas características, con un acabado especial de alto brillo que brinda a las fresas y brocas de gama alta un plus de rendimiento excepcional. Las herramientas especiales con este acabado presentan superficies activas y accesorias extremadamente lisas que, en numerosas aplicaciones, permiten incrementar la vida útil de la herramienta en porcentajes de dos dígitos.

A medida que aumentan las exigencias de la producción industrial, los procesos de fabricación se vuelven más variados y, sobre todo, más complejos. Para mecanizar los distintos materiales de forma rentable, a menudo la mejor opción son las herramientas especiales perfectamente adaptadas a las correspondientes características del material y condiciones de arranque de virutas.

Según señala Dennis Marz, jefe de gestión de productos, investigación y desarrollo en Inovatools: «Las herramientas que deben cumplir otros requisitos más allá de los habituales se enfrentan siempre a retos especiales. En estos casos, durante el mecani-



Las herramientas especiales de Inovatools con este acabado presentan superficies activas y accesorias extremadamente lisas que permiten, en numerosas aplicaciones, incrementar la vida útil de la herramienta en porcentajes de dos dígitos.

zado no solo es importante la geometría óptima de la herramienta, sino también el proceso de acabado. Este proceso tiene que estar adaptado a cada situación de mecanizado, para conseguir prolongar al máximo la vida útil de la herramienta en beneficio del cliente».

Con el nuevo procedimiento se rebaja considerablemente la fricción, lo que mejora en gran medida la evacuación de viruta de la zona de mecanizado, optimizando o acelerando así la disipación del calor del proceso a través de la viruta. De este modo, se puede reducir eficazmente la temperatura que se genera en la herramienta de corte y en la pieza de trabajo, así como la adhesión al material o al filo de la herramienta. El procedimiento es adecuado para herramientas con y sin recubrimiento.

Dennis Marz: «Resulta rentable incluso para producir lotes pequeños. Nuestras herramientas con acabado de alto brillo se pueden utilizar a velocidades de avance y de corte más elevadas sin renunciar a una prolongada vida útil, lo que influye positivamente en la productividad del proceso. Y también la seguridad del proceso se ve mejorada».

RENISHAW
apply innovation™

NC4+ Blue

El reglaje de herramientas ha evolucionado

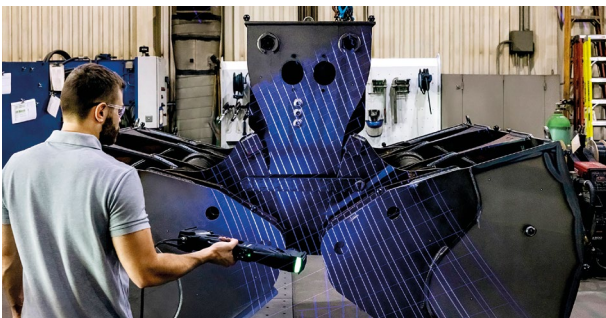


www.renishaw.es/nc4blue



CREAFORM LANZA EL NUEVO ESCÁNER 3D VERDADERAMENTE PORTÁTIL DE GRADO DE METROLOGÍA PARA PIEZAS GRANDES, EL HANDYSCAN 3D|SERIE MAX

Los sofisticados algoritmos de la Serie MAX utilizan el poder de la inteligencia artificial para brindar un seguimiento incomparable y realizar un escaneado 3D impecable de piezas grandes y complejas durante inspecciones dimensionales, desarrollo de productos e ingeniería inversa.



Creaform, una unidad de negocios de AMETEK, Inc. y proveedor mundial en soluciones de medición 3D portátiles y automatizadas, anunció la última incorporación a su línea HandySCAN 3D, la Serie MAX. La línea de escáneres 3D industriales portátiles de la serie MAX, diseñada y fabricada en Canadá, ofrece un impresionante área de escaneado 3D de aproximadamente 1 m x 1 m y fue desarrollada para adquirir mediciones 3D exactas de cualquier superficie grande y compleja. Con el modo de escaneado múltiple que permite a los usuarios elegir entre el tiempo de escaneado más rápido o la resolución máxima, los nuevos escáneres 3D portátiles ofrecen un nivel de versatilidad que permitirá a los profesionales medir de manera óptima cualquier pieza y montaje de gran tamaño (hasta 15 m). Al combinar el efecto de velocidad, volumen de medición extragrande, exactitud, portabilidad y simplicidad, los nuevos escáneres permitirán un proceso de medición fácil, eficiente y robusto de piezas típicamente presentes en los sectores aeroespacial, transporte, energía, minera y la industria pesada, entre otros.

Gracias a su precisión volumétrica de 0,100 mm + 0,015 mm/m, acreditación ISO 17025 y cumplimiento de la norma VDI/VDE 2634 parte 3, la serie

MAX proporciona resultados de grado de metrología, lo que la hace ideal para el control de calidad, enlace de precisión entre piezas con tolerancias estrictas e ingeniería inversa exigente de piezas grandes. Además, los nuevos escáneres aún cuentan con los poderosos algoritmos de referencia dinámica de Creaform, lo que permite escaneados 3D precisos y rigurosos de cualquier objeto, ya sea en el laboratorio, en el área de producción o en el campo.

El sistema es “plug-and-play” y rápido de configurar. Los escaneados 3D se pueden integrar fácil y perfectamente en cualquier software CAD, acelerando y simplificando el desarrollo de productos, la inspección 3D y los procesos de ingeniería inversa de piezas y montajes grandes.

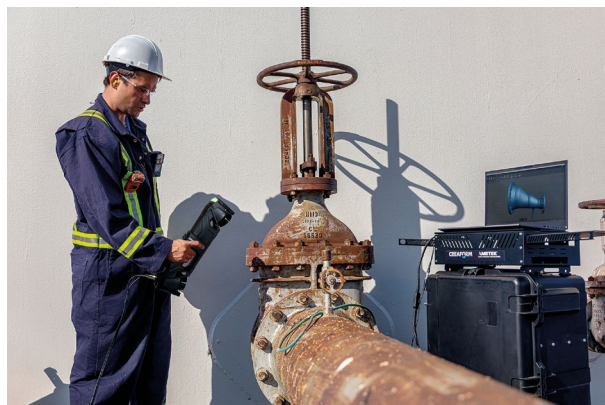
La serie MAX tiene todos los atributos que hicieron de la línea HandySCAN 3D la referencia en el sector: verdadera portabilidad, tecnología láser azul, fotogrametría integrada, creación de malla en tiempo real y más. También ofrece nuevas funciones clave, garantizadas para simplificar cualquier proceso de escaneado:

- **Flex Volume:** Esto permite al usuario escanear con una calidad notable a una distancia de seguridad corta y medir piezas grandes a muy alta velocidad, desde una distancia de seguridad más larga.

• **Smart Surface Algorithm:** Su sofisticado procesamiento de imágenes, combinado con la inteligencia artificial, optimiza las mediciones de superficies para un seguimiento incomparable, dando un mejor rendimiento, mejores lecturas de acabados difíciles y contrastados al igual que un proceso de escaneado más simple.

• **Real-Time Calibration:** La Serie MAX integra el paso de calibración directamente en el flujo de trabajo de escaneado, realizándolo de forma automática y sin problemas.

“Una vez más, Creaform ofrece capacidades de medición impresionantes fuera de los laboratorios de metrología y permite a los fabricantes de todo el mundo medir con precisión cualquier cosa, en cualquier lugar. Medir superficies 3D grandes y complejas con un dispositivo portátil era hasta ahora muy complicado o, en algunos casos, incluso imposible. La capacidad única de la serie MAX proporciona soluciones innovadoras de medición dimensional para muchos fabricantes que hemos conocido a lo largo de los años”, afirmó Simon Côté, Gerente de producto de Creaform.



El nuevo HandySCAN 3D|Serie MAX se presentará por primera vez en Advanced Manufacturing Madrid en el stand 10C28.

PLACAS CON ALIVIO DE TENSIONES DISPONIBLES EN STOCK

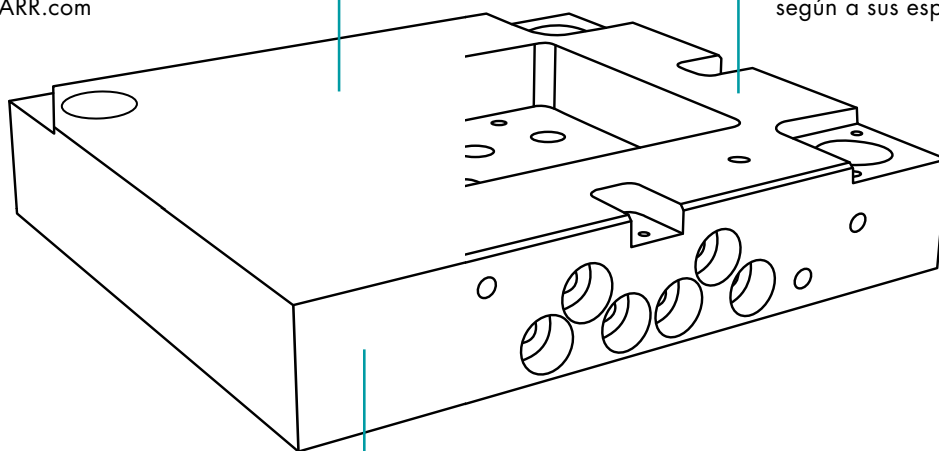


PLACAS SIMPLES Y PORTAMOLDES COMPLETOS

- Dos sistemas – F / K – basados en sus requisitos
- Disponibles en aceros para herramientas comunes
- Configurador en KNARR.com

PLACAS CON MECANIZADO

- Mecanizado de placas hasta 1500 x 2000 x 500 mm, según a sus especificaciones



DIRECCIÓN

ARMAZÉM IBÉRICO
Rua da Sismaria, Lote 21, nº 253B
Parque Industrial Cova das Faiais
Marrazes, 2415-809 Leiria • PORTUGAL

ENTREGA DÍA SIGUIENTE

Sí realiza el pedido antes de las 13h, lo enviaremos el mismo día.

PLACAS P Y PX

- Amplia gama de placas P
- Placas PX (1.2312) con superficie fresada y más tolerancia en cuanto al espesor de la placa

PLACAS PX
Sobreespesor
para rectificar

La próxima generación de ventilación

OPTIMIZACIÓN DEL MOLDE MEDIANTE LA VENTILACIÓN DE CAVIDADES



A menudo, durante el proceso de moldeo por inyección se producen aire o gases, que no deben quedar atrapados en la cavidad bajo ningún concepto. De lo contrario, se crean cavidades perjudiciales para la pieza moldeada. Para evitar déficits de calidad en la pieza de plástico, el exceso de aire debe salir del sistema cerrado.

La ventilación suficiente siempre se ha considerado una de las tareas más exigentes en el moldeo por inyección de plásticos. Tradicionalmente, este requisito se ha cumplido, por ejemplo, con superficies rectificadas en el perno expulsor. Con ello se consiguen sin duda resultados satisfactorios en cuanto a la ventilación, pero hay que aceptar otros riesgos, como la formación de rebabas o un peor comportamiento de guiado y, por tanto, un desgaste considerablemente mayor.

Geometría helicoidal como solución superior

KNARR afronta el reto con una geometría helicoidal de alta precisión que garantiza una purga fiable. “Incluso en nuestra propia fabricación de moldes, nos enfrentamos una y otra vez a las dificultades del ventilación. Las soluciones disponibles hasta ahora no eran todas las ideales”, explica

Florian Schneider, del departamento técnico de ventas de KNARR, las razones del nuevo enfoque.

Amplia gama de dimensiones

Los eyectores de ventilación no sólo están disponibles en todos los diámetros habituales de entre dos y doce milímetros, sino también en tamaños intermedios y hasta una longitud estándar de 450 mm. En soluciones especiales, los eyectores también se fabrican hasta una longitud de 750 mm, incluida la geometría helicoidal. Como estándar adicional a la versión endurecida (300133), KNARR también ofrece el perno eyector de ventilación con revestimiento DLC (300133DLC). El robusto recubrimiento DLC no requiere lubricación adicional y es especialmente adecuado en esta aplicación, para evitar el atascamiento de la geometría helicoidal.



**Enfoque optimizado**

Gracias a la geometría helicoidal y a la disposición desigual de las superficies resultante, conseguimos mejorar notablemente el guiado del eyector en el orificio de ajuste y, por tanto, reducir significativamente el desgaste, informa Florian Schneider. Además de la cómoda intercambiabilidad con los pernos estándar, ve otra gran ventaja: “Gracias a la fabricación de alta precisión, podemos garan-



tizar una profundidad de la geometría helicoidal de 0,02 mm en toda la longitud del perno eyector. De este modo, es posible realizar sin problemas el corte a medida sin crear rebabas o incluso el mecanizado de contornos”.

La nueva ONA AV35NEXT

PRECISIÓN INTUITIVA

Nuestra gama de electroerosión por hilo avanza al ritmo de sus logros. Máquinas en constante innovación para una experiencia que mejora y se renueva a cada paso. Reuniendo lo mejor de nuestros 70 años de experiencia en diferentes tecnologías, para ofrecerle la mejor ergonomía, facilidad de uso y precisión en la producción de sus piezas.

AV35 Next es el último modelo de nuestra gama, una versión más fácil de usar, precisa y autónoma de sus predecesoras. Úsala de forma intuitiva, disfruta de la precisión.



HACIA UNA METROLOGÍA AUTOMATIZADA E INTEGRADA EN LA PRODUCCIÓN

Los avances en la digitalización y automatización han provocado un desarrollo tecnológico sin precedentes para integrar instrumentos de medición y procedimientos de uso avanzados en robots, máquinas y procesos.



Unai Mutilba y Gorka Kortaberria, investigadores del Grupo de Precisión y Metrología de Tekniker.

La metrología, así como la sensórica integrada, permiten ya monitorizar máquinas y procesos en tiempo real, disponer de los datos al instante y tener un control y trazabilidad a lo largo del ciclo de vida del producto, desde la concepción a la aplicación en un entorno real.

Debido a la digitalización de los procesos productivos, en los últimos años la metrología ha pasado de ser el último eslabón del proceso industrial a convertirse en el mejor aliado de la fabricación avanzada, para atender a los retos de un modelo de industria inteligente.

Esta transición está siendo condicionada y acelerada por las demandas productivas de los principales sectores industriales: automoción y aeronáutica.

En Euskadi, los avances en la investigación fundamental en ingeniería de precisión y metrología para atender estas necesidades están siendo abordados principalmente por el grupo de investigación compuesto por Tekniker, en estrecha colaboración con Ideko, Tecnalia, Vicomtech, la Universidad del País Vasco UPV/EHU y el IMH Campus.

Pero ¿cuáles son los retos que presenta realizar actividades de metrología en un entorno digital no controlado como puede ser un medio o proceso productivo?

Para entender la magnitud del desafío, es conveniente detenerse en primer lugar en dos de las principales propiedades de la metrología: la asignación de la incertidumbre de medición y el aseguramiento de la trazabilidad metrológica.

Incertidumbre y trazabilidad

La incertidumbre de medición se define técnicamente como un “parámetro no negativo que caracteriza la dispersión de los valores atribuidos a un mensurando” y permite saber cuánto nos equivocamos cuando reportamos un resultado de medición.

En el caso de la trazabilidad metrológica, ésta se refiere a “la propiedad por la cual el resultado de una medición se puede relacionar con una medida de referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones”.

Ambas propiedades están relativamente bien controladas cuando la metrología se realiza en un laboratorio con ambiente controlado, pero no se puede decir lo mismo cuando se materializa en un entorno de producción.

En la incertidumbre de medición en máquina y proceso, nos encontramos con el reto de mantenerla lo más baja posible a un coste económico razonable y, lo que es más importante, la necesidad de cuantificarla.

El entorno productivo presenta una serie de variables que limitan la metrología durante el

proceso, como la temperatura, la aparición de vibraciones o la suciedad de algunos procesos de fabricación.

A esto se añade la necesidad de cumplir los requisitos de tiempo de respuesta y precisión suficientes, para integrar la metrología como elemento activo en los procesos de fabricación.

Desarrollo tecnológico sin precedentes

Ante estos retos, se lleva a cabo un desarrollo tecnológico sin precedentes para integrar instrumentos de medición y procedimientos de uso avanzados en medios y procesos.

Por ejemplo, se desarrollan nuevos sensores capaces de monitorizar los procesos productivos; se automatizan los procedimientos de medición y procesamiento mediante el uso de instrumentos a bordo de robots industriales; y se consigue realizar metrología con y sin contacto con la máquina-herramienta.

Estos avances van acompañados de investigaciones para asegurar las propiedades metrológicas de incertidumbre y trazabilidad, como el desa-

TEMPLE AL VACÍO

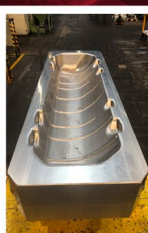
NITRURACIÓN

CEMENTACIÓN GASEOSA

TEMPLE ATMÓSFERA

CARBONITRURACIÓN

**METALOGRAFICA
DE LEVANTE S.A.**
TRATAMIENTOS TÉRMICOS



rollo de nuevos patrones metrológicos, procedimientos de autocalibración y marcos metrológicos externos. Los agentes de I+D mencionados, analizan también cómo mejorar los procedimientos metrológicos y su integración en el lazo de control de una máquina y/o proceso, así como nuevas metodologías para el procesamiento rápido y preciso de los datos de medición.

La inteligencia artificial en la metrología

Pero existe un reto científico-tecnológico que merece mención aparte, la digitalización de los sistemas metrológicos.

Estamos realizando un esfuerzo importante por modelizar los sistemas mecatrónicos complejos que se emplean para medir.

Hemos desarrollado esta labor con una máquina de medir por coordenadas y más recientemente, con un robot, una máquina-herramienta y los propios sensores de medida, como un sistema de visión de tipo línea láser o una cámara empleada para fotogrametría.

Los sistemas mecatrónicos de alta rigidez responden bien a un modelo puramente cinemático, pero en los sistemas de baja rigidez, como por ejemplo un robot, estos modelos deben ser completados por componentes que modelicen la falta de rigidez de estos sistemas para condiciones de uso variables del robot.

En este escenario es donde aparecen nuevas metodologías como la inteligencia artificial (IA) que, en base a estrategias de caracterización adecuadas y a un buen entrenamiento de los modelos informáticos, nos permiten mejorar los modelos puramente numéricos empleados hasta la fecha y combinar lo mejor de cada uno para desarrollar “modelos híbridos” más precisos.

La consecución de un buen modelo es la base para desarrollar el gemelo digital de un instrumento y procedimiento de medición y poder diseñar estrategias de medición optimizadas.

Además, puede ayudar a predecir la incertidumbre de medir un procedimiento complejo, alimentar un gemelo en tiempo real para guiar la medición y realizar la asignación de incertidumbre en base a simulaciones, así como obtener resultados fiables en tiempo reducido para realimentar un proceso de fabricación.

Retos de futuro

Todo ello, unido a las capacidades que ofrece la IA aplicada a la metrología, permite adivinar un

futuro industrial donde la metrología tenga un gran protagonismo, realizándose de forma autónoma y convirtiéndose en proveedora de datos fiables para una toma de decisión sin intervención humana.

En este sentido, se presentan a su vez una serie de retos relacionados con las tecnologías de la información y comunicación:

1. La interoperabilidad de los datos con origen metrológico como aborda la iniciativa Quality Information Framework (QIF).
2. La integración de la metrología en los sistemas de gestión de la producción y negocio.
3. La digitalización de los procesos de calibración y certificación de las soluciones de medición que actualmente tracciona la Comunidad Europea, mediante el concepto Digital Calibration Certificate (DCC).
4. La correlación, a través de IA, entre los datos de producción y de calidad para avanzar hacia un modelo de mantenimiento preventivo.
5. La trazabilidad de los datos, sean de origen metrológico o no. Actualmente se investiga en el uso de la tecnología blockchain como infraestructura descentralizada y organizada en cadenas de bloques.

Algunos de estos retos apuntan hacia la trazabilidad metrológica en proceso. Entendemos que esos procesos se realizarán in-situ con patrones que no necesariamente hayan sido previamente calibrados en un laboratorio (patrones autocalibrables).

Los certificados de calibración serán digitalmente validados y transferidos de forma automática a los sistemas de gestión de la producción, de tal forma que la trazabilidad de la metrología realizada en proceso queda garantizada.

Entendemos que todo ello permitirá avanzar hacia un modelo industrial más resiliente y sostenible, un nuevo horizonte en el que será posible un consumo óptimo de los recursos materiales y energéticos con una vocación ‘cero-defectos’.

Además, la colaboración público-privada será indispensable para llevar el conocimiento generado a las empresas y tener un impacto real en la industria, y, por tanto, en la sociedad.

Unai Mutilba y Gorka Kortaberria, investigadores del Grupo de Precisión y Metrología de Tekniker

YASKAWA IBÉRICA PROTAGONIZA METALBARCELONA 2023 CON SUS SOLUCIONES DE ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN

Durante los días 13 y 14 de septiembre, Yaskawa Ibérica acudió a MetalBarcelona para presentar su catálogo de soluciones de automatización y robótica, especialmente diseñadas para aumentar la eficiencia y productividad de la industria del metal.



MetalBarcelona, feria englobada dentro de Advanced Manufacturing Barcelona, ha celebrado su primera edición en la ciudad condal para reunir a los principales actores del sector metalúrgico en España. Durante dos jornadas, se han presentado los últimos avances para el sector del metal, que actualmente representa más del 8 % del PIB español y da empleo a 1.010.400 personas, tanto de manera directa como indirecta.

Yaskawa Ibérica, fabricante líder en soluciones de automatización y robótica para la Industria 4.0, ha participado en MetalBarcelona como uno de sus principales colaboradores, reforzando su

posición en el sector. Todo ello, con un portfolio de productos con soluciones a la vanguardia tecnológica, diseñadas para aumentar la eficiencia y productividad de las industrias de la metalurgia y la siderurgia.

Robots colaborativos, el futuro de la industria del metal

Los robots colaborativos se están estableciendo como el mejor aliado de la industria del metal. Por su mayor flexibilidad y capacidad de adaptación son la solución ideal para un sector que siempre se ha situado a la vanguardia tecnológica. De esta manera, los visitantes que se acercaron a su Stand



podieron comprobar la avanzada posición de Yaskawa en este mercado.

El Motoman HC20 con el que el fabricante de origen nipón acudió a MetalBarcelona es un robot con una capacidad de carga de 20 kg. Una característica que viene a responder de manera directa las necesidades de una industria en la que cada vez abundan más las piezas de mucho peso. Diseñado para poder ser instalado en un espacio limitado y con una programación tan sencilla como intuitiva, es la solución perfecta para mejorar la productividad y reducir los costes de fabricación de cualquier empresa. Incluso aquellas que no estén familiarizadas con la robótica colaborativa, pueden implementar una línea de producción flexible que ahorre espacio, mediante el uso de cobots que trabajen mano a mano con empleados sin barreras de seguridad.

Por su parte, el robot de manipulación Motoman GP50 es una solución con una carga útil de 50 kg y un alcance máximo de 2.061 mm. Un producto con un rendimiento superior para una gran variedad de aplicaciones, como la manipulación de materiales y la asistencia a máquinas y prensas, cada vez más indispensable en la industria general.

Si por algo destaca esta industria, es por su necesidad de soluciones precisas y flexibles. Yaskawa, con décadas de experiencia en el desarrollo de productos de este tipo, ha presentado una solución creada para aplicaciones de soldadura por arco. Conformada por robots de 6 ejes y presentada con el software de asistente de soldadura Weld4Me, la ARC-YIB es una estación de soldadura por arco colaborativa y fácil de usar.

Con ARC-YIB, las ventajas de la robotización quedan al alcance de empresas de todos los tamaños. Su reducido diseño permite una alta flexibilidad y es un gran complemento a las estaciones de soldadura manuales, ofreciendo el máximo rendimiento y precisión en un área de trabajo de 900x700 mm. Además, gracias a la programación manual guiada y al software de asistente de soldadura Weld4me, el manejo y la programación del robot no podrían resultar más sencillos.

ARC-YIB ha sido desarrollada para el trabajo en pequeños talleres de soldadura con lotes pequeños y gran diversidad de variantes. Permitiendo aumentar la productividad de cualquier empresa, manteniendo los máximos estándares de calidad, y también de seguridad.

Con una declaración de conformidad CE y un análisis de riesgos para permitir un funcionamiento sin incidencias, los ajustes de seguridad predefinidos de las funciones de seguridad integradas (FSU), como los sensores de par en los seis ejes del cobot o la función de retracción y antipinzamiento, reducen las fuerzas de contacto al mínimo para una máxima seguridad operativa.

Su fácil programación, que también puede llevarse a cabo de manera manual, hace que el tiempo de adopción total de esta solución se reduzca de manera drástica. Si a esta característica le unimos la capacidad que sus dos estaciones de trabajo tienen a la hora de aumentar la producción, obtenemos un producto capaz de otorgar ventajas

competitivas desde el día uno. Además, permite un retorno de la inversión rápido; lo que convierte a ARC-YIB en el candidato perfecto para aquellas PYMES que quieran adentrarse en el campo de la automatización y robótica.

Posicionadores compactos para simplificar la adopción de la robótica

Si ARC-YIB es quizás la mayor muestra del compromiso de Yaskawa por llevar las ventajas de la robótica a empresas de todos los tamaños, los posicionadores RWV2 presentes en MetalBarcelona son un ejemplo de cómo desarrollar una solución para que su implementación resulte lo más sencilla posible.

A la hora de llevar a cabo un proyecto de robotización industrial, quizás los aspectos que más incertidumbre causan a una empresa son el espacio, el tiempo de adaptación y la complejidad de la solución. Preocupaciones que con el posicionador de dos estaciones RWV2 de Yaskawa quedan reducidas a la mínima expresión.

Gracias a su diseño, el RWV2 puede utilizar y generar el proceso de rotación del cambiador

de estaciones para soldar, con lo que se reduce notablemente el tiempo de ciclo de la celda de soldadura. En lo referente a los requisitos de espacio en la celda de soldadura, estos disminuyen de manera más que significativa como resultado de la instalación de los robots sobre el posicionador. Por último, su sencillez de programación, en combinación con KEYENCE, hace que implementar este posicionador de dos estaciones, cada una con un eje rotativo horizontal, y un tercer eje para cambiar de estación de trabajo, sea lo más fácil posible.

MotoMINI, pequeño, ligero y rápido

Cerrando su participación en MetalBarcelona, Yaskawa presentó su robot MotoMINI en una aplicación de control de soldadura con una cámara 3D de INFAIMON-Visión artificial.

En esta aplicación de análisis de soldadura, se analizaron las 3 zonas soldadas de cada pieza, mostrando los resultados del análisis al operario en la pantalla, para que así pueda valorar la soldadura realizada.



desde 1985

METALOGRAFÍA DE ARAGÓN **METASA** TRATAMIENTOS TÉRMICOS

T.T. Vacío
T.T. Cementación en Atmósfera
T.T. Carbonitruración en Atmósfera
Bonificado, Temple y Revenido
Nitruración Gaseosa
Recocido y Normalizado

Granallado
Mateado
Asesoramiento Metalúrgico
Laboratorio Metalográfico
Control de Calidad



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015

www.tuv.com
ID 9105081185

Benjamin Franklin, 30 · Tel. +34 976 472 741 · 50014 Zaragoza
info@ttmetasa.com · www.ttmetasa.com

CIMATRON 2024: HERRAMIENTAS ÚNICAS PARA LA FABRICACIÓN



Cimatron 2024 continúa mejorando la rapidez y flexibilidad en todas las etapas de cualquier proceso de creación, mientras incorpora nueva tecnología en colaboración con Sandvik Coromant. En esta versión se introducen nuevas características en todas las áreas del producto, centrándose en 5 áreas clave: Automatización, Experiencia de usuario simplificada, Productividad, Gestión de procesos y Conectividad Digital.

Cimatron 2024 es más productivo

Cimatron 2024 puede mostrar los nodos de trayectoria, ayudando a los usuarios de CAM en la predicción de la calidad de las trayectorias de acabado. Además, el tiempo de cálculo del simulador se ha reducido, en promedio, más del 30%.

El control automático de avance (AFC) se ha rediseñado completamente y optimiza el mecanizado para operaciones de desbaste con un movimiento más suave, que reduce los tiempos de mecanizado un 10% y aumenta la vida útil de la herramienta.

Un nuevo proceso de inclinación automática 5X, que reduce el tiempo de cálculo hasta 25 veces respecto al algoritmo antiguo, mejora la productividad y reduce el tiempo global de mecanizado.

En esta versión, la construcción de nervios permite trabajar en múltiples curvas en una sola operación y extender, de forma automática, la geometría del nervio hasta las paredes de la pieza.

También se pueden crear nervios parciales en escenarios complejos en los que un nervado completo no puede realizarse.

Más automático y eficiente

Cimatron 2024 es más automático, como en el diseño de electrodos, con la automatización de la definición de la zona de erosión para optimizar la forma del electrodo o el control de las extensiones del electrodo. También calcula automáticamente la posición óptima y profundidad para el pre-taladrado como parte del proceso de desbaste, o, en 5X, el software soporta el uso automático del material restante de las operaciones previas, permitiendo un uso de herramientas más cortas para una mayor estabilidad.

Los matriceros pueden crear de forma sencilla frenos 3D para controlar el flujo del material durante el diseño y conseguir el conformado óptimo sin roturas o arrugas. La nueva rutina generará la geometría en función del tipo de sección y, automáticamente, unirá el resultado a las superficies del conformador.

Múltiples procesos mejorados para una mayor versatilidad y productividad

Los usuarios CAD disfrutarán de muchas funcionalidades nuevas para 2D como importación de PDF como geometría real y texto, nueva cota de mínima distancia, símbolos mejorados y datos

geométricos y tolerancias superiores. Por su parte, en Mold Design la construcción de coladas 3D ha mejorado, con un mejor control de diseño basado en un volumen constante, orientación vertical u orientación de sección.

Cimatron 2024 introduce un nuevo proceso de desbarbado en 3X para crear chaflanes o redondeos a lo largo de aristas vivas, que facilita generar chaflanes y redondeos de una anchura o profundidad constante. El módulo de inspección en máquina para medición (OMI) soporta la selección de múltiples puntos y sondas cilíndricas, permitiendo una medición e inspección más precisa y versátil.

Las trayectorias pueden dividirse basándose en la vida útil de la herramienta o longitud de corte, dando mayor control y optimización durante las operaciones de mecanizado. Además se ha implementado un nuevo Gestor de Plantillas NC, simplificando el proceso de edición para los usuarios.

Más control y mejoras en el flujo de trabajo

La nueva versión incluye mejoras en el flujo de trabajo, incluyendo espaciado de multi-vista,

la actualización de planos por lotes, el control de tangente para caras mezcladas y la inclusión de una opción sencilla para tapar islas internas. Cimatron 2024 también introduce una nueva interfaz para controlar los estándares de dibujo, se mejora la visualización de análisis y la selección automática de caras con chaflán.

Conectividad Digital

Cimatron 2024 pone especial énfasis en la conectividad digital, facilitando el acceso al poderoso Sandvik Coromant y estableciendo una integración directa con la librería de herramientas CoroPlus® y el sistema de gestión de herramientas TDM, con acceso a más de 900.000 elementos de corte y recomendaciones inteligentes del sistema, basándose en el material, operación y tipo de herramienta.

Cimatron 2024 incluye también una nueva integración con NCSIMUL para usuarios que quieran simular código-G con NCSIMUL. Todos los datos relevantes como código-G, pieza, material, amarres y herramientas de cortes se transfieren de forma automática a NC SIMUL desde el Gestor de Trabajo.

EMPLEO

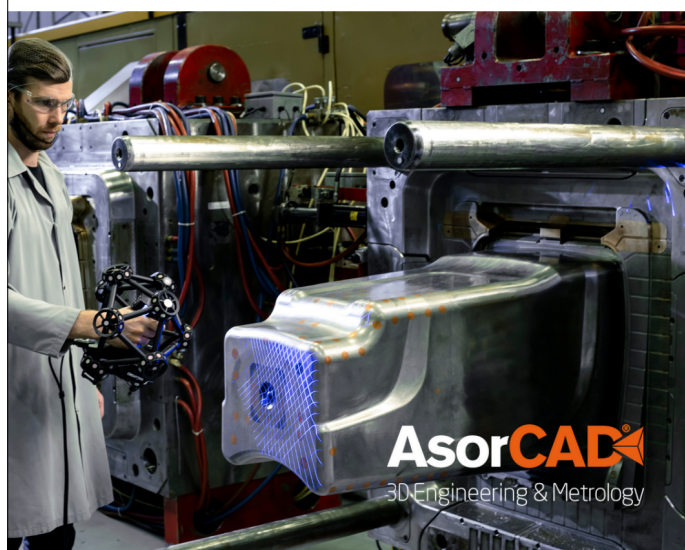
Empresa Española ubicada en Madrid y líder en el sector de la Fundición/Acería requiere para incorporación inmediata:

- Técnico-Comercial para el sector de los Refractarios, a poder ser con amplia experiencia.
- Lugar de trabajo en el País Vasco, desde su propio domicilio, reportando al Product Manager.
- Inglés hablado y escrito.
- Viajes frecuentes por España, Portugal y Alemania.
- Coche de empresa una vez pasada la prueba de 6 meses.

Contacto: pedeca@pedeca.es

REF. ES8

ESCÁNER 3D PARA MOLDISTAS



PIDE UNA DEMO

info@asorcad.es · 935 707 782

NUEVAS INSTALACIONES DE FANUC IBERIA EN BARCELONA

FANUC Iberia anuncia el traslado de su sede central ubicada actualmente en Castelldefels a Sant Cugat del Vallès.



FANUC Iberia, multinacional japonesa del sector de la automatización industrial, anuncia que, a partir del octubre de 2023, sus nuevas instalaciones en Sant Cugat del Vallès (Barcelona) estarán operativas.

Este cambio forma parte de los planes de expansión, modernización y mejora continua de FANUC, que busca optimizar sus instalaciones para poder ofrecer un mejor servicio a sus clientes y partners, mejorar la eficiencia de sus operaciones diarias y ofrecer a su vez un entorno de trabajo agradable a los empleados.

La nueva sede de FANUC Iberia consta de dos edificios unidos con una superficie total construida de casi 9000 m² y albergan un gran almacén, zonas de pruebas técnicas, sala climatizada, zona de aplicaciones, showroom, oficinas, varias

salas de reuniones y la zona de FANUC Academy: dentro de esta área, que es una de las más importantes de la nueva sede, hay varias salas de formación con todos los equipos necesarios para los cursos que se impartirán sobre CNC, robótica y máquinas.

El edificio cuenta con el Certificado de Construcción Sostenible BREEAM® y ha sido diseñado para reducir el impacto ambiental y el consumo energético.

El traslado no afectará a las operaciones diarias de FANUC Iberia y el resto de las oficinas de Elgoibar (Gipuzkoa), Madrid y Porto se mantienen sin cambios. Todos los departamentos y servicios continuarán funcionando con normalidad, garantizando la calidad y fiabilidad que caracteriza a FANUC Iberia.

METROMEET CELEBRA SU 20ª EDICIÓN Y ABRE LA CONVOCATORIA DE ENVÍO DE PROPUESTAS



La prestigiosa conferencia Metromest, que se ha convertido en un referente global en Metrología Dimensional Industrial, anuncia con gran entusiasmo su 20ª edición. Del 10 al 12 de abril de 2024, la histórica ciudad de Bilbao será el escenario de esta reunión de vanguardia, consolidándose como un hito en la trayectoria de Metromest.

En esta celebración inédita, organizada por el grupo Innovalia Association, Metromest promete una experiencia inolvidable llena de aprendizaje, innovación y celebración. Los asistentes podrán disfrutar de una serie de actividades, charlas conmemorativas y el esperado regreso de “Metromest and Wine”, en el cual podrán deleitarse con una visita a una bodega local.

Metromest ha sido durante dos décadas un espacio para poner al día a las organizaciones y profesionales de la metrología sobre las últimas tendencias y avances del sector. El evento brinda la oportunidad de conectar con directivos de empresas y clientes potenciales, permitiendo así crecer en este fascinante y cambiante campo.

Para esta edición especial, la organización ha abierto el Call for Papers. Invitamos a expertos, investigadores y apasionados por la metrología a compartir sus hallazgos y descubrimientos. Todos aquéllos interesados tienen hasta el 31 de octubre 2023 para enviar sus abstracts. Esta es



una inmejorable oportunidad para mostrar su trabajo y contribuir al desarrollo de la metrología a nivel global.

A lo largo de su historia, Metromest ha reunido a ejecutivos, investigadores y especialistas de empresas de renombre internacional y centros de investigación, como Innovalia Metrology, Autodesk, Novo Nordisk, Tekniker, GF, Zeiss, Volume Graphics, Capdivia, General Electric, PTB, MTC, Universidad de Nottingham, Advanced Forming Research Centre, Universidad de Antwerp, y el Centro Nacional de Metrología de España.

¡Celebremos juntos 20 años de Metromest, impulsando la Metrología Industrial Dimensional hacia el futuro!

Superar los retos de mecanizar aleaciones con base de níquel

LAS FRESAS DE RANURAR CERÁMICAS AYUDAN A OPTIMIZAR EL MECANIZADO DE COMPONENTES AEROESPACIALES



Las altas temperaturas surgen al mecanizar materiales de superaleaciones termorresistentes (HRSA, por sus siglas en inglés).

A medida que los componentes fabricados con aleaciones con base de níquel se vuelven cada vez más frecuentes en la industria aeroespacial, la demanda de herramientas de corte optimizadas sigue creciendo. No obstante, a pesar de sus ventajas, los materiales con base de níquel son poco mecanizables debido a su baja conductividad térmica, a la posibilidad de que se adhieran a las herramientas de corte y a la presencia de partículas abrasivas en la estructura de la aleación. A causa de estos problemas, la productividad con herramientas de metal duro suele ser baja. Además, la complejidad de las piezas hace que algunos componentes exijan un mayor alcance.

En este artículo, Henri Sevonen, director del sector aeroespacial del especialista en corte de metales Sandvik Coromant, explica cómo ha surgido una nueva tecnología de fresas de ranurar cerámicas para ayudar a cumplir estos requisitos, con el potencial de optimizar el mecanizado de piezas de motores aeronáuticos y proporcionar importantes ventajas competitivas.

La mayoría de las piezas aeroespaciales se fabrican con superaleaciones termorresistentes (HRSA) y aleaciones a base de níquel, que plantean una serie de exigencias particulares a los ingenieros de producción que buscan fabricar componentes

como carretes, discos de turbina, carcassas de combustión y blisks. Aunque muchos fabricantes utilizan fresas de ranurar convencionales de metal duro enterizo, estas herramientas tienen sus limitaciones en términos de rendimiento cuando se trabaja con aleaciones con base de níquel.

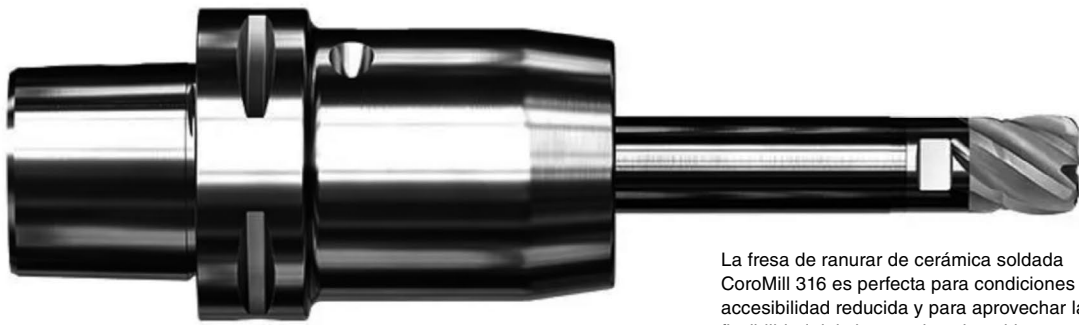
En un escenario global de gran competitividad, los talleres de maquinaria aeroespacial buscan tecnologías de nivel más avanzado, que sean capaces de generar un cambio de paradigma en factores como la productividad o la vida útil de las herramientas. Las fresas de

ranurar de cerámica pueden ser los artífices de dicho cambio, ya que ofrecen una velocidad de mecanizado de 20 a 30 veces mayor en comparación con las herramientas de metal duro enterizo, en operaciones como el planeado y el fresado en escuadra. Estas impresionantes ventajas se deben principalmente a que las cuchillas de cerámica mantienen su dureza a las altas temperaturas que se generan al mecanizar aleaciones con base de níquel.

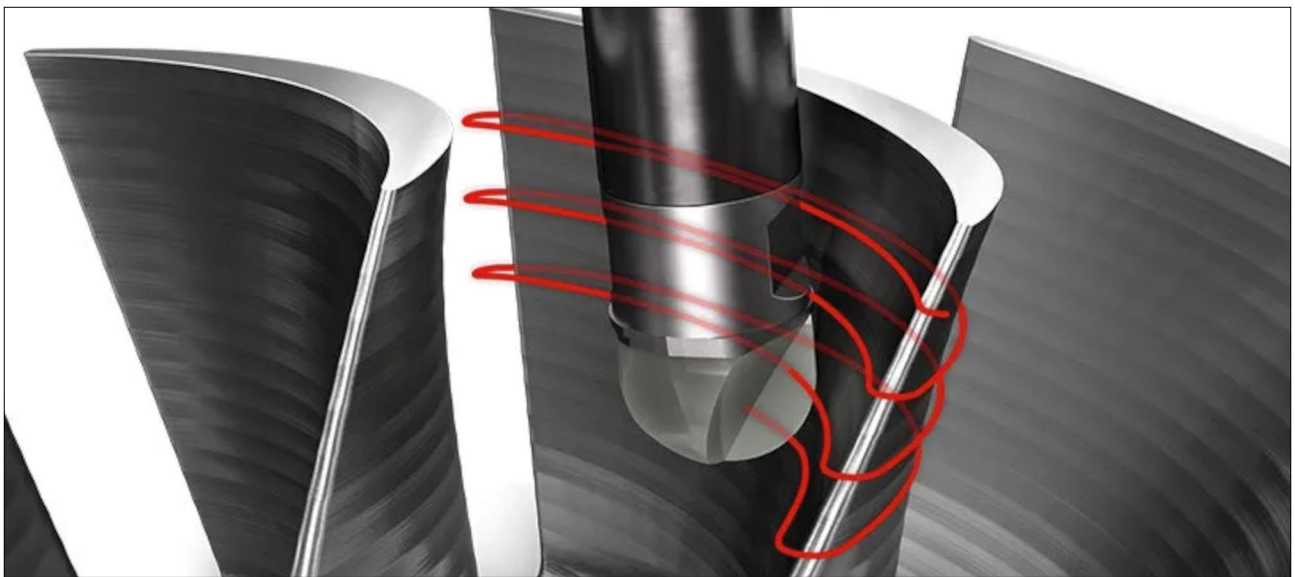
La fresa de ranurar de cerámica soldada CoroMill® 316 de cabezal intercambiable para operaciones de desbaste es una solución eficaz para aplicaciones



Las fresas de ranurar cerámicas conservan su dureza a altas temperaturas, lo que las hace especialmente adecuadas para el mecanizado de álabes de blisks aeroespaciales.



La fresa de ranurar de cerámica soldada CoroMill 316 es perfecta para condiciones de accesibilidad reducida y para aprovechar la flexibilidad del sistema de cabezal intercambiable.



La fresa de ranurar de punta esférica CoroMill 316 Ceramic tiene una interfaz soldada de cerámica sobre metal duro, que proporciona tanto resistencia como flexibilidad, y la geometría de punta esférica garantiza un perfilado más fácil y rápido.

en motores aeroespaciales en materiales ISO S. En primera instancia, el concepto del cabezal intercambiable aporta una flexibilidad inherente al proceso. Además, hay disponible una versión de seis canales con radio de punta recto que permite realizar operaciones de fresado lateral con una gran productividad, así como una versión de cuatro canales diseñada para mejorar el planeado gracias a su geometría frontal de alto avance.

El sustrato cerámico de las fresas de ranurar permite aplicar un proceso de corte diferente al de las fresas de ranurar tradicionales de metal duro enterizo. Es importante destacar que la calidad S1KU SiALON se ha diseñado específicamente para ofrecer un mecanizado superior en aleaciones de níquel y se combina con una geometría negativa que proporciona un filo de corte tenaz. Incorpora también una faceta T para operaciones estables.

La composición química de SiALON consta de óxido de aluminio y nitruro de silicio ($\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Si}_3\text{N}_4$), una combinación que aporta una elevada resistencia al desgaste incluso a temperaturas elevadas.

Mecanizado estable

Se recomienda emplearlas en reglajes estables en todos los casos y siempre sin refrigerante; los talleres de maquinaria deberían utilizar aire a presión en su lugar, ya que el refrigerante simplemente se quemaría a las altas temperaturas que se alcanzan. Además, el uso de refrigerante facilita los choques térmicos y perjudica la vida útil de la herramienta. Es importante destacar que se requieren velocidades de husillo muy elevadas, de al menos 13 000 rpm. Otras recomendaciones incluyen la aplicación del fresado hacia abajo, así como de un recorrido de la herramienta programado que mantenga la herramienta en contacto constante con el material.

Está claro que las aleaciones a base de níquel desempeñarán un papel vital en el futuro de la fabricación aeroespacial. Sin embargo, los productores de componentes de motores aeroespaciales se enfrentan a numerosos desafíos. Los talleres de maquinaria aeroespacial solo podrán optimizar el proceso de mecanizado si continúan las innovaciones en herramientas, como la tecnología de fresas de ranurar cerámicas.

MOLDES CON MAYOR EFICIENCIA Y VIDA ÚTIL EN EL PROCESADO DE PLÁSTICOS, CON EL NUEVO RECUBRIMIENTO BALINIT MOLDENA

En julio de 2022, Oerlikon Balzers presentó el BALINIT MOLDENA. Este recubrimiento está especialmente desarrollado para la inyección de plástico y la extrusión de polímeros con carga. Con su gran resistencia a la corrosión y la abrasión es perfecto para aplicaciones con plásticos reforzados con fibra de vidrio (GFRP) y materiales totalmente reciclados. Garantiza una vida útil más larga del molde y logra piezas de alta calidad.

El BALINIT MOLDENA es la solución óptima para procesar plásticos nuevos y reciclables con el fin de mejorar la eficiencia energética y conservar los recursos, apoyando a nuestros clientes en su búsqueda de formas de fabricación sostenibles, eficientes y rentables. Este recubrimiento aumenta la vida útil del molde, logra que el proceso de producción sea predecible y los productos fabricados son de alta calidad.

Más duro que su predecesor con excelentes propiedades de resistencia contra la abrasión y la corrosión

Este recubrimiento de Oerlikon Balzers tiene solo 7 µm de grosor y supera la dureza de casi todos los recubrimientos anteriores para el procesamiento de plásticos. Sus excelentes propiedades de resistencia a la abrasión y la corrosión hacen que sea perfecto para la inyección de plástico y la extrusión de materiales abrasivos como los GFRP, y también es ideal para la inyección de materiales corrosivos, como los materiales totalmente reciclados o con un alto contenido ignífugo. El BALINIT MOLDENA ya ha demostrado su eficacia en dos proyectos de clientes de inyección de plástico, mostrando menos desgaste que en procesos sin recubrimiento y con recubrimientos resistentes a la abrasión convencionales.

Reducción de la tasa de desperdicio a cero en la fabricación de mangos de sartén

Krishna Krishna Design & Manufacturing, con sede cerca de Pune, India, es un fabricante de artículos para el hogar y utensilios de cocina que utiliza la altamente corrosiva Baquelita para pro-

ducir sus mangos de sartén texturizados. A pesar de reducir constantemente los intervalos de mantenimiento, la compañía seguía teniendo graves problemas por la adherencia de material al molde después de cada 30.000 inyectadas, lo que suponía una alta tasa de desperdicio y al aumento de los costos de producción. Oerlikon Balzers ofreció el BALINIT MOLDENA como la solución ideal para esta aplicación y los problemas de producción se resolvieron.

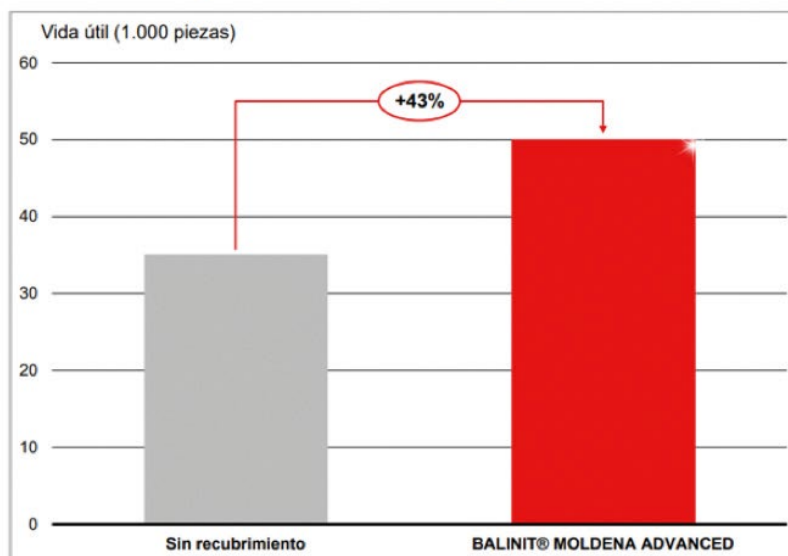


Los datos de producción fueron impresionantes después de recubrir el molde con BALINIT MOLDENA: incluso después de 50.000 inyectadas, el desmoldeo fue tan fácil como en la primera inyectada y se conservó la textura del mango. Después de que la tasa de desperdicio se redujo a cero, la valoración del cliente fue muy positiva. El BALINIT MOLDENA demostró su alta resistencia al desgaste y a la corrosión y su excelente comportamiento antiadherente durante la producción.

BALINIT MOLDENA

Resultados prometedores en inyección

oerlikon
balzers



Útil
Molde inyección 2 cavidades
Acero: Orvar supreme (50-52 HRC)

Pieza fabricada
Pieza – mango sartén
Material: baquelita

Reto
Pérdida de texturizado tras 35.000 inyectadas
Adhesión de la pieza y desperdicio

Beneficio

- Textura intacta tras 50.000 inyectadas y todavía funcionando
- Desmoldado sencillo y con buena calidad de la pieza
- Desperdicio reducido a 0

Fuente / Cliente
Cliente fabricante



El nuevo recubrimiento BALINIT MOLDENA de Oerlikon Balzers para inyección de plástico y extrusión de polímeros con carga, ofrece una excelente resistencia a la abrasión y la corrosión. En la producción de mangos de sartén, el recubrimiento ayudó a un fabricante indio de artículos para el hogar y utensilios de cocina a extender significativamente la vida útil del molde. (Gráfico: Oerlikon Balzers)

Aumento de la productividad en la fabricación de patas de maceta hechas de composite madera-plástico

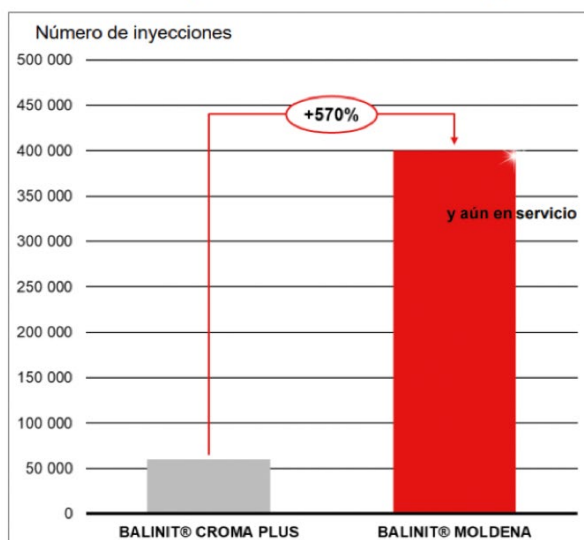
Prosperplast, conocido fabricante polaco de productos plásticos para el hogar y el jardín, utiliza un composite de madera y plástico para fabricar sus patas de maceta. Tenían problemas con la mala calidad de la superficie y por la fuerte desg-

sificación, lo que significaba que la producción con frecuencia tenía que detenerse para limpiar y pulir la superficie del molde. La sustitución del recubrimiento anterior por el nuevo recubrimiento BALINIT MOLDENA les ayudó a lograr los productos de alta calidad que necesitaban, sin desperdicio y sin tiempo de inactividad para la limpieza y el pulido.

BALINIT MOLDENA

Resultados prometedores en inyección

oerlikon
balzers



Útil: molde inyección

Material útil: 1.2343, 46 HRC

Pieza fabricada:
Pata maceta

Reto:
Durabilidad, desgasificación, frecuencia limpiezas

Beneficio:

- Mayor durabilidad
- Sin tiempos de parada por limpieza y pulido

Fuente / Cliente:
Cliente de accesorios plásticos casa/jardín



Desperdicio y tiempo de inactividad reducidos a cero y piezas fabricadas de alta calidad: Prosperplast utiliza el recubrimiento BALINIT MOLDENA para la inyección de patas de maceta. (Gráfico: Oerlikon Balzers)

LA IMPRESIÓN 3D SIN SOPORTES DE TRUMPF ABRE LA PUERTA A NUEVAS APLICACIONES Y REDUCE EL DESPERDICIO

El nuevo software para impresoras 3D de TRUMPF elimina la necesidad de casi todas las estructuras de soporte // El software abre nuevas aplicaciones.



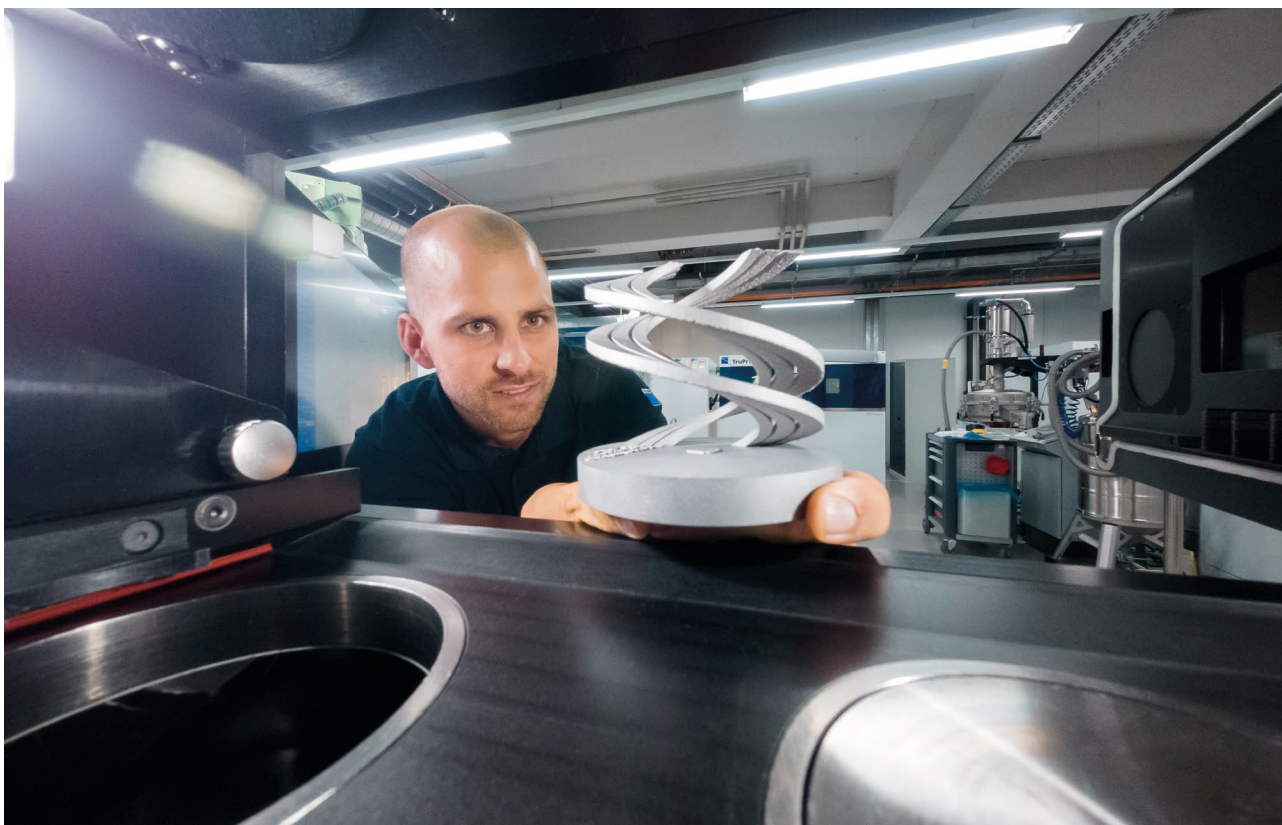
Impresión 3D sin soporte. Las ventajas de la impresión sin soporte son particularmente atractivas para piezas que presentan grandes cavidades o voladizos desafiantes.

La empresa de alta tecnología TRUMPF ha realizado recientemente mejoras en su software de impresión 3D TruTops Print. Los usuarios ahora pueden imprimir piezas con ángulos de voladizo extremos tan bajos como 15 grados sin necesidad de estructuras de soporte. TRUMPF presentó esta nueva tecnología en EMO, la feria líder mundial de tecnología de producción, celebrada en Hannover (Alemania). En el pasado, los usuarios tenían que imprimir estructuras de soporte junto con la pieza para anclarla al plato de construcción. Estas estructuras también sirven para disipar el calor de la pieza impresa y evitar tensiones internas y deformaciones durante la impresión. Pero la nueva e innovadora tecnología de TRUMPF propicia que

muchas aplicaciones de impresión 3D se puedan llevar a cabo sin soportes, incluso cuando se abordan materiales difíciles de procesar como el acero inoxidable.

El software abre nuevas estrategias de impresión 3D

“Cuando imprimimos en 3D una pieza, queremos el mayor control posible sobre cuándo y dónde el material se derrite y se vuelve a solidificar. Lo importante reside en elegir las estrategias de exposición adecuadas para evitar tensiones internas y sobrecalentamiento en la región del voladizo”, dice Timo Degen, gerente de producto de fabricación aditiva de TRUMPF. TruTops Print permite a los sistemas de fabricación aditiva en metal de TRUMPF, utilizar la



Piezas con voladizos extremos. TruTops Print permite a los usuarios imprimir piezas con voladizos extremos de hasta 15 grados sin necesidad de estructuras de soporte.



La impresión 3D sin soporte abre nuevas aplicaciones

“Los usuarios de cualquier industria pueden beneficiarse de la capacidad de imprimir piezas en 3D sin soportes. Las ventajas de la impresión sin soporte son particularmente atractivas para piezas que presentan grandes cavidades o voladizos desafiantes”, dice Degen. Los ejemplos incluyen tanques, intercambiadores de calor, bloques hidráulicos y moldes de herramientas.

La nueva tecnología también abre nuevas aplicaciones que no podían explotarse adecuadamente cuando las estructuras de soporte aún eran necesarias, incluidas áreas como compresores radiales y propulsores.

estrategia de impresión óptima para cada área diferente de la pieza, eliminando así la necesidad de estructuras de soporte. Al mismo tiempo, el flujo de gas mejorado de estas nuevas impresoras 3D satisface condiciones de procesamiento uniformes e impresión sin soporte.

Anteriormente, los fabricantes no podían imprimir propulsores sin soporte debido a sus ángulos de voladizo. “La necesidad de soportes significaba que la impresión 3D no era una alternativa económicamente viable a la fabricación convencional. Pero ahora las cosas son diferentes”, dice Degen.

ADVANCED FACTORIES VUELVE A BARCELONA EN ABRIL DE 2024 CON UNA EDICIÓN REPLETA DE NOVEDADES

- Los próximos 9, 10 y 11 de abril de 2024, Fira de Barcelona será el escaparate de las últimas soluciones en automatización, robótica, Inteligencia Artificial, IoT, ciberseguridad y analítica de datos.
- Advanced Factories volverá a reunir más de 27.000 directivos y empresarios del sector industrial manufacturero en busca de socio industrial y tecnológico.



Advanced Factories, el evento líder en automatización y robótica industrial del sur de Europa, abre la convocatoria a empresas expositoras en la que va a ser su octava edición en Barcelona para seguir impulsando la automatización y la robótica en la industria. Del 9 al 11 de abril de 2024 en el recinto de Fira Barcelona y bajo el lema 'Integrating Automation Systems', Advanced Factories busca dar un paso más en la integra-

ción de equipos, sistemas de automatización y las tecnologías 4.0 para conseguir mayores niveles de productividad.

"La autonomía industrial europea sólo la van a conseguir esos países que tengan una industria innovadora y competitiva. Y esa competitividad pasa por tener nuestras fábricas altamente automatizadas, utilizando la robótica, la inteligencia artificial y la analítica de datos para dar con mayores niveles de eficiencia en los



procesos. Es el momento de integrar los sistemas de automatización y fabricación, que nos ayuden a alcanzar nuevas cuotas de productividad”, destaca **Albert Planas**, director general de Advanced Factories.

Durante tres días, Advanced Factories reunirá a más de 460 firmas expositoras que mostrarán las últimas soluciones en robótica, automatización, sistemas integrados de la producción, Inteligencia Artificial, IoT, ciberseguridad, Big Data y analítica de datos..., con el objetivo de acercar todas estas soluciones a los más de 27.000 directivos industriales que la visitan cada año.

En el marco de Advanced Factories se celebrará un año más el Industry 4.0 Congress, en el que 320 expertos compartirán las claves para impulsar la eficiencia, la flexibilidad y la adaptabilidad de las plantas de producción: desde los procesos de fabricación inteligente impulsados por la automatización, la robótica o la IA, pasando por la conectividad y la diversidad de formatos de explotación a través de la realidad virtual, visión artificial o gemelo digital. Además, acogerá diferentes foros específicos como el Congreso Nacional de Gestores de Polígonos Industriales, el *Plant Manager's Summit*, el Foro de Ciberseguridad Industrial, el *CIO's Summit*, el Foro de Inteligencia Artificial o el 3D Printing Forum.

Ocho ediciones de éxito en Barcelona

Advanced Factories se celebró por primera vez en 2017 en el CCIB de Barcelona y en estos siete años ha conseguido posicionarse ya como el evento líder indiscutible en automatización y robótica industrial del sur de Europa. En la pasada edición, Advanced Factories dio un paso más trasladándose a Fira de Barcelona, para dar respuesta a la elevada demanda de empresas expositoras que desde hacía años querían exponer. Este cambio de recinto permitió doblar la oferta de firmas expositoras en una edición que se celebró conjuntamente con AMT – Advanced Machine Tools, el evento bienal de máquina-herramienta para la industria metalúrgica que volverá en 2025.

Ahora, vuelve a Fira de Barcelona para seguir impulsando la competitividad industrial y contribuir a crear una industria europea más sostenible, competitiva y autosuficiente. “Desde nuestra primera edición, hemos creado la mayor comunidad industrial de España, reuniendo a decenas de miles de profesionales junto a los principales actores de la industria, líderes tecnológicos, asociaciones profesionales y expertos para compartir conocimientos, descubrir las últimas tendencias y explorar las tecnologías más innovadoras que están revolucionando la industria”, señala Victor Blanc, Event Manager de Advanced Factories.

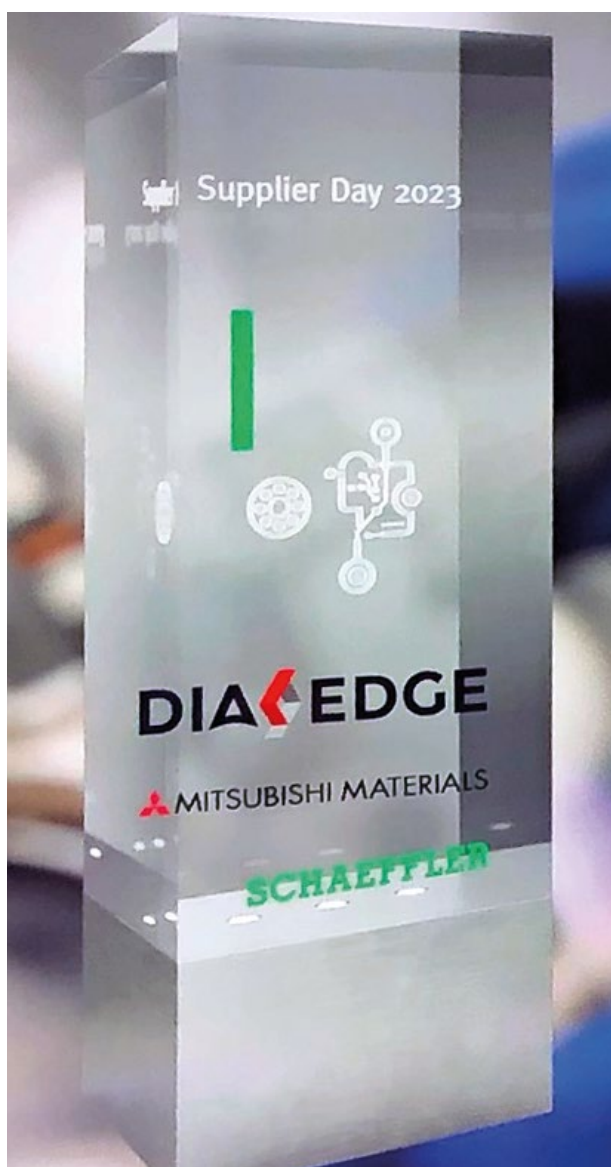
MITSUBISHI MATERIALS RECIBE EL PREMIO A LA CALIDAD POR SUS HERRAMIENTAS DIAEDGE, EN EL ACTO DEL DÍA DEL PROVEEDOR DE SCHAEFFLER 2023



(De izquierda a derecha): Moderadora (ntv), Klaus Rosenfeld (CEO de Schaeffler AG), Tetsuo Yamazumi (Presidente de MMC Hartmetall GmbH), Patrick Peter (Key Account Manager para Schaeffler de MMC Hartmetall GmbH), Georg F. W. Schaeffler (Miembro Accionista y Presidente del Consejo de Administración Schaeffler AG).

El 23 de mayo, Schaeffler dió la bienvenida a más de 450 invitados a la ceremonia de entrega de premios del Día del Proveedor en su sede central de Herzogenaurach / Alemania, para reconocer y premiar a los proveedores por su excelente rendimiento. El Grupo premió a 19 de sus mejores proveedores en 5 categorías: Innovación, Sostenibilidad, Eficiencia de Costes, Calidad y Cadena de Suministro. A este importante evento asistieron algunos integrantes del equipo de MMC, Tetsuo Yamazumi, Presidente de MMC Hartmetall GmbH, Patrick Peter, Key Account Manager, y Andreas Gotz, General Manager de Ventas, Servicio Técnico y MTEC Stuttgart.

Debido a la estrecha colaboración durante muchos años como proveedor y colaborador en soluciones de herramientas de corte, MMC Hartmetall GmbH y Mitsubishi Materials han establecido una relación excepcional con el Grupo Schaeffler. Este año, la empresa ha sido reconocida oficialmente con el Premio a la Calidad como fabricante de herramientas de corte por el excelente rendimiento, calidad y fiabilidad de las herramientas DIAEDGE de Mitsubishi Materials. Este Distintivo a la Calidad es un reconocimiento a la excelencia de las herramientas DIAEDGE en relación con los procesos de mecanizado de alta precisión y estabilidad, así como la optimización de los procesos de fabricación con costes reducidos.



Tetsuo Yamazumi declaró: “Hace más de 25 años que iniciamos nuestra colaboración con el Grupo Schaeffler. Durante este tiempo hemos afrontado muchos desafíos que el equipo de MMC en Japón, altamente comprometido, ha resuelto con éxito y que han contado con el apoyo de los expertos ingenieros de ventas en Alemania. Me gustaría expresar mi gratitud por el constante esfuerzo del equipo de MMC y, además, dar las gracias al Grupo Schaeffler por su reconocimiento y por otorgarnos el premio a la calidad excepcional. Esto refuerza nuestro compromiso de ofrecer los más altos estándares de herramientas”.

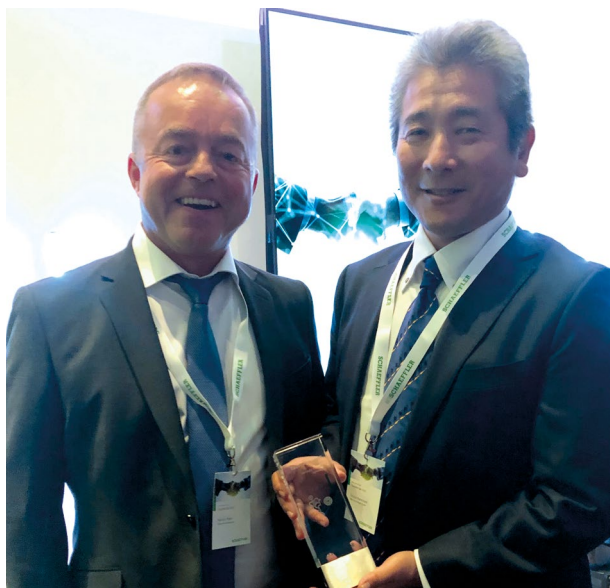
Andreas Schick, Director de Operaciones de Schaeffler AG, pronunció un discurso en el que destacó el valor de las estrechas relaciones de colaboración y confianza con los proveedores como clave del éxito empresarial a largo plazo. El premio fue entregado por Georg F. W. Schaeffler, Miembro Accionista y Presidente del Consejo de Administración de Schaeffler AG, y Klaus Rosenfeld, CEO de Schaeffler AG.

Patrick Peter afirmó: “Es un honor muy especial recibir este reconocimiento de Schaeffler. Nuestra larga relación empresarial con ellos es posible gracias al gran apoyo del departamento de desarrollo de productos de MMC en Japón y al excelente trabajo del equipo de Key Accounts en Alemania. Ahora bien, el premio se debe principalmente a los nuevos productos desarrollados por MMC, que superan con éxito las exigencias de los clientes de alta tecnología como Schaeffler y de la industria moderna del mecanizado en general”.





(De izquierda a derecha): Herbert Heich, (Global Category Manager Purchasing & Supplier Management Tools de Schaeffler), Andreas Gotz, (General Manager de Ventas, Servicio Técnico y MTEC Stuttgart, MMC Hartmetall), Tetsuo Yamazumi (Presidente de MMC Hartmetall), Patrick Peter (Key Account Manager, MMC Hartmetall), Thomas Neuburger, (Vicepresidente de herramientas e inversiones, Schaeffler), Marco Troccoli (Vicepresidente de Herramientas, Schaeffler).



El Grupo Schaeffler es uno de los principales proveedores mundiales para los sectores de automoción e industriales. El Grupo cuenta con 83 instalaciones en todo el mundo repartidas en 25 países. MMC Hartme-



tall la sede central europea de Mitsubishi Materials proporciona soluciones avanzadas de herramientas de corte DIAEDGE al Grupo Schaeffler en Alemania y otros países europeos como Eslovaquia, Hungría y Rumanía.

DANOBATGROUP FORTALECE SU POSICIÓN EN CHINA CON LA INAUGURACIÓN DE UN NUEVO CENTRO DE EXCELENCIA EN SHANGHAI

- El grupo industrial da un salto adelante en su estrategia de expansión internacional con la inauguración de un nuevo centro de excelencia en China, reforzando así la actividad comercial y de servicio que desarrolla desde hace más de 30 años en el país asiático.
- Esta nueva instalación, dotada de equipamientos avanzados, permitirá elevar el posicionamiento de las marcas Soraluce, Danobat, y sus subsidiarias Overbeck y Hembrug, en el mercado chino.



La vocación internacional y la apertura a mercados exteriores es una de las señas identitarias de Danobatgroup. De hecho, más del 90% de sus ingresos procede de mercados internacionales, como China, donde el grupo lleva presente más de 30 años.

Con alrededor de 55 millones de euros de pedidos captados en 2022, el gigante asiático se ha convertido en una de las principales apuestas del grupo dentro de su estrategia de internacionalización y afianza su posición como uno de los tres países estratégicos junto a Alemania y el mercado americano. En este escenario, Danobatgroup ha dado un paso adelante esta semana en su estrategia de expansión en el mercado asiático, con la inauguración de un nuevo centro de excelencia en

Shanghái, principal polo industrial de China.

La apertura de este nuevo espacio, que ha requerido una inversión de más de 2 millones de euros, tuvo lugar el 31 de Mayo. Entre otras actividades destacadas, el evento contó con la realización de talleres técnicos y demostraciones en vivo para los clientes del país asiático.

Más de 4.000 metros cuadrados

De cara a mejorar la competitividad y ofrecer el mejor de los servicios para sus clientes asiáticos, las nuevas instalaciones disponen de los últimos avances y desarrollos de Soraluce, fabricante líder mundial en tecnología de fresado, mandrinado y multifunción; de Danobat, uno de los principales fabricantes europeos de rectificadoras, tornos y



sistemas robóticos para el mecanizado, de Overbeck, un prestigioso desarrollador y fabricante alemán de rectificadoras de interiores; y por último de Hembrug especializado en máquinas de torneado en duro totalmente hidrostáticas de ultra precisión.

En palabras de Xabier Alzaga, gerente de Danobat, “este nuevo espacio nos permitirá establecer un contacto más estrecho con nuestros clientes y ofrecerles

un servicio cercano, con opción a probar in situ las últimas tecnologías y desarrollos de Soraluze, Danobat, Overbeck y Hembrug”.

Este espacio, que cuenta con un equipo humano de 60 personas, dispone de un showroom con tres salas de mecanizado de precisión que en la actualidad incluye las siguientes máquinas: una rectificadora de interiores, exteriores, caras y radios IRD-400 de Overbeck, la máquina MIKROTURN-100 de torne-





do en duro horizontal de Hembrug, y una rectificadora sin centros ESTARTA-175 de Danobat para pruebas de mecanizado de piezas de clientes.

Asimismo el espacio cuenta una amplia área para albergar varias máquinas de fresado y mandrinado, donde se incluye una fresadora gantry de Soraluze, modelo PMG. Además está equipada con una sala de medición, tres salas para servicio post venta con recambios y donde se realizará también el mantenimiento de cabezales, oficinas y un espacio para formación y eventos entre otros.

Por su parte, Rafa Idígoras, Director General de Soraluze, ha puesto de manifiesto que gracias a este nuevo ecosistema *“seremos capaces de ofrecer a nuestros clientes una experiencia única; al mismo tiempo que promoveremos de manera conjunta el avance tecnológico en el ámbito de la fabricación avanzada en China, lo que, en definitiva, nos servirá para fortalecer nuestra posición en el país”*.

Consolidación en el mercado asiático

Situado en el barrio de Songjiang de la capital industrial china, el recién inaugurado Shanghai Xperience Center se suma a los otros seis centros de excelencia que las empresas del Grupo industrial disponen en países estratégicos como EE.UU., Alemania, Italia, Países Bajos y España.

Esta nueva apertura supone un nuevo hito en los más de 30 años de recorrido en el mercado chino. Desde que en 1991 abriera su primera oficina de representación en Pekín, las empresas de Danobat-group ya han instalado alrededor de 700 máquinas en sus clientes chinos y el equipo de personas que trabajan en la delegación china, han pasado de los tres iniciales a los 60 que actualmente forman parte del equipo.

El grupo también ha servido de trampolín para la penetración en China de otras empresas del sector de la máquina-herramienta estatal. Entre otros hitos, cabe destacar su liderazgo en la creación del Instituto Hispano-Chino de Máquina-Herramienta de Tianjin, hace ya 20 años, que se ha convertido en la actual plataforma de entrada para muchas empresas españolas del sector.

AMB 2024 EMPIEZA A COGER VELOCIDAD

El compromiso del sector confirma la importancia de la feria.



AMB, la feria internacional para el mecanizado de metales, vuelve a hacer honor en 2024 a su reputación como feria especializada líder de la industria del mecanizado de metales. Así lo ejemplifica el alto compromiso del sector y las inscripciones ya recibidas. Muchas empresas, incluyendo líderes del mercado tanto local como global, confirmaron ya durante la AMB 2022 su participación para el próximo año. De esta forma, manifiestan su confianza en el evento y mandan una señal clara. «Este impresionante compromiso con AMB nos llena de orgullo y satisfacción; estamos seguros de que del 10 al 14 de septiembre de 2024 volveremos a presenciar pabellones llenos —destaca Sebastian Schmid, miembro de la dirección de Messe Stuttgart—. AMB es el punto de encuentro internacional de la industria del mecanizado de metales y ofrece a los expositores y al público especializado una plataforma exclusiva para el intercambio de conocimientos técnicos, la presentación de las últimas tecnologías y la promoción de relaciones comerciales».

Actores importantes ya a bordo

Para 2024 se han redefinido las áreas de exposición en colaboración con el Comité de la feria para mejorar aún más la experiencia de la visita. En un espacio aproximado de 120.000 metros cuadrados brutos se presentan los temas de máquinas herramienta y plantas de fabricación, herramientas de precisión, técnica de medición y aseguramiento de la calidad, software y digitalización, automatización y tecnología de manipulación, componentes, conjuntos y materiales de trabajo, así como servicios, equipamiento de almacenes y de talleres. De momento ya han confirmado su presencia numerosas empresas líderes del mercado local y global. Las siguientes oraciones ilustran la relevancia de la feria especializada para el sector:

GF Machining Solutions GmbH

«Presentamos nuestra empresa y nuestra variada cartera de máquinas herramienta en numerosas ferias a lo largo del año. AMB destaca en los años pares como la feria más importante para nosotros.

En Stuttgart nos encontramos con una gran parte de nuestros clientes del sector del mecanizado de metal. Por este motivo, orientamos nuestros innovaciones, novedades y presentaciones de productos a esta feria líder. El paquete completo de AMB es inigualable para nosotros a la hora de alcanzar nuestros objetivos: en el centro del mercado está representado lo más destacado del sector. Por este motivo, ya hemos iniciado nuestra planificación para AMB 2024 y mostraremos máquinas, tecnologías, hardware y soluciones digitales para la industria en plena acción. Esperamos impacientes conocerlos en nuestra feria más destacada del año: AMB 2024», afirma Christian Jung, Director General de la empresa GF Machining Solutions GmbH.



Christian Jung, Director General de la empresa GF Machining Solutions GmbH.

ISCAR Germany GmbH

«AMB es una de las ferias líderes del sector del mecanizado de metales. Como fabricante de herramientas de precisión y especialista del sector, para ISCAR es, por tanto, un evento que no puede faltar en el calendario. La presencia en la feria es siempre una garantía para atender la red de contactos y crear una cartera de clientes. Cada dos años esperamos con ganas esta muestra líder mundial que reúne a todos los profesionales de la tecnología de arranque de viruta. La feria especializada AMB ofrece una variedad de informaciones, novedades y conferencias y es una plataforma para establecer valiosos intercambios y contactos. Es la mejor oportunidad de observar el mercado,

pero también de obtener una opinión directa de los visitantes profesionales. El mecanizado de metales es nuestra pasión y, gracias a su atractivo programa, los expositores y los visitantes profesionales, AMB siempre destaca y se convierte en un evento imprescindible para las empresas de mecanizado o de procesamiento de metal que deseen mantenerse informadas de las últimas novedades», destaca Hans- Jürgen Büchner, Director General de la empresa ISCAR Germany GmbH.



Hans- Jürgen Büchner, Director General de la empresa ISCAR Germany GmbH.

OPEN MIND Technologies AG

«AMB es una feria excelente para nuestro sector que ofrece una amplia panorámica de todos los ámbitos temáticos relevantes de la fabricación. Por este motivo, es una cita fija en nuestra planificación de ferias. Los visitantes obtienen información en AMB sobre las últimas tecnologías para la producción del futuro y, en consecuencia, la consideramos una plataforma ideal para presentar nuestra solución CAD/CAM hyperMILL. Aquí los visitantes conocerán en persona cómo programar y fabricar de manera más eficiente con nuestras tecnologías. Y, por supuesto, aprovecharemos la oportunidad para establecer redes e intercambiar de ideas con socios y otras empresas líderes del sector que encontraremos en la feria. En definitiva, puedo decir que siempre estamos deseando participar en AMB y que también en el futuro

constituirá una valiosa plataforma para OPEN MIND», concluye Volker Nesenhöner, CEO de la empresa OPEN MIND Technologies AG.



Volker Nesenhöner, CEO de la empresa OPEN MIND Technologies AG.

Registro hasta el 13 de octubre de 2023

El plazo de registro para AMB 2024 está abierto y ya se han inscrito más de 200 empresas. Merece la pena ser rápidos: por primera vez, las



empresas expositoras que reserven su stand antes del 30 de junio de 2023 podrán beneficiarse de un precio de reserva anticipada. El inicio de la planificación será el 13 de octubre de 2023; esta fecha es al mismo tiempo la fecha límite de inscripción para la próxima edición de AMB. «Tendremos en cuenta todas las inscripciones que recibamos antes del 13 de octubre de 2023 en la primera ronda de planificación. Posteriormente, se respetará en cada ámbito temático el orden de llegada para las superficies aún disponibles», explica Schmid.

Acerca de AMB

Desde 1982, AMB presenta los hitos más destacados de la industria internacional del mecanizado de metales. También en 2024 los calendarios del sector cuentan con una cita fija: en concreto del 10 al 14 de septiembre para el próximo año. Es un escaparate y un punto de encuentro para el mecanizado de metales por arranque de viruta en el que se presentan todas las facetas de las últimas novedades de productos, tecnologías, innovaciones, servicios y conceptos. AMB cuenta con el apoyo de las asociaciones patrocinadoras conceptuales VDMA Herramientas de precisión, VDMA Software y digitalización y VDW Asociación de fábricas alemanas de máquinas herramienta.



SU MEJOR COMUNICACIÓN

REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL

PUEDEN DESCARGAR TODOS LOS NÚMEROS GRATUITAMENTE EN:
WWW.PEDECA.ES



Si nos envía un email a pedeca@pedeca.es le añadimos en el correo de distribución cada vez que se edite un nuevo número

PEDECA press Publicaciones
SOMOS SU MEDIO

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

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.

CUBAS



CABINAS



ROTATIVAS



TÚNELES



Bautermic
S.A.

Tel: 933 711 558 - Fax: 933 711 408
www.bautermic.com
✉ comercial@bautermic.com

KNARR®

ALMACÉN
IBÉRICO

PORTAMOLDES



ELEMENTOS NORMALIZADOS



PIEZAS ESPECIALES



Su socio ideal en la fabricación de utillajes y moldes.

KNARR.com

ESCÁNER 3D PARA MOLDISTAS



PIDE UNA DEMO

info@asorcad.es • 935 707 782

HORNOS PARA TRATAMIENTOS TÉRMICOS AL VACÍO



- Temple Gas
- Temple Aceite
- Revenido
- Recocido
- Soldadura Brazing
- Sinterizado
- MIM
- Nitruración Baja Presión
- Nitruración Iónica
- Cementación Baja Presión

EL ESPECIALISTA EN HORNOS DE VACÍO DESDE HACE MÁS DE 70 AÑOS



APLICACIONES TERMOTÉCNICAS, S.L
Polígono Eriete, Plataforma B, Nave 5 - 48960 GALDACANO - ESPAÑA
Telf. (+34) 944 262 522 - Fax. (+34) 944 262 262
info@aplitec-tt.com - www.aplitec-tt.com - www.bmi-fours.com



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 Vía de les Corts Catalanes 133, At.B, 08014 BARCELONA
Tel. +34 934211265 Fax. +34 934223137

wheelabrator
shaping industry

www.wheelabratorgroup.com • info@wheelabratorgroup.es
Norican Group es la empresa matriz de DISA y wheelabrator



INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL



ESCÁNERS 3D PORTÁTILES
Y
SOFTWARE DE CONTROL
PARA FUNDICIÓN



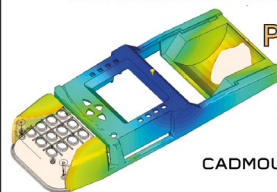
pide una demo: info@asorcad.es - 937 707 782



Solicita tu demo: comercial@metronicnet.com- 943 12 14 00

**METROLOGÍA 3D DE PRECISIÓN
SOFTWARE 3D
FORMACIÓN**

Simulación del proceso de moldeo en Plástico y Metal



**FLOW-3D
CAST**

CADMOULD

Inyección de plásticos y cauchos
Visualizar el llenado, la compactación,
el enfriamiento, la contracción y la
deformación entre otros.



Todos los procesos:
HPDC, LPDC, gravedad en molde permanente, en
molde de arena, espuma perdida, formación de
machos de arena, fundición a la cera perdida o en
cáscara, fundición centrífuga, continua.

RDT
SIMULATION

www.rdtengineers.com/simulation

**1923 - 2023:
celebrando 100 años
de excelencia**



100th
Continuing to build the future with you

Think threads with
YAMAWA

ERVIN

The World Standard for Quality

**FABRICANTE DE GRANALLA DE ACERO
Y GRANALLA DE ACERO INOXIDABLE**

No sólo ofrecemos la mejor calidad de granalla del mercado, sino también un excelente servicio técnico.

- Máxima productividad, mínimo coste
- Desgaste reducido
- Reducción del polvo y de la eliminación de residuos

ERVIN
100 years

Por favor, póngase en contacto con el Sr. Manuel Forn:
M +34 628 531 487 • mforn@ervin.eu • www.ervin.eu



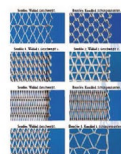
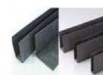
HERRAMIENTAS DE CORTE
Y UTILLAJE PARA EL MECANIZADO

☎ 93 399 30 15
📍 Plaza del Vapor 7A - Pol. Ind. Les Guixeres
08915 Badalona, Barcelona
✉ sumecsl@sumecsl.com
🌐 www.sumecsl.com



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

CFC



Utillaje forming



APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L. Apdo. 4052 - 48080 BILBAO - ESPAÑA

Tel: +34. 94.426.25.22 Fax: +34. 94.426.22.62 info@aplitec-tf.com www.aplitec-tf.com



www.delfincomponentes.com

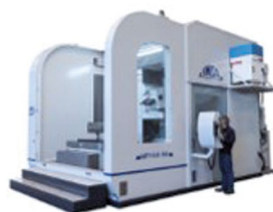
Polígono Sondikalde
Portubidea, 6 - Pab. I
48150 SONDIKA (Vizcaya) - Spain
Tel. +34 944 105 544
Mov. + 34 696 460 753

e-mail: delfincomponentes@delfincomponentes.com

MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN EUROPEA, S.L.



Pol. Ind. Can Ribó, C/Isidre Nonell,5
08911-Badalona
Tel: 93 464 01 78
www.mpe.es info@mpe.es



CENTROS DE FRESADO
Y TALADRO PROFUNDO



COMPACTADORA/BRIQUETADORA
DE VIRUTA

Fabricamos hornos y estufas industriales
Modelos estándares y especiales



www.tecnopiro.com



Hornos del Vallés, S.A
Barcelona (Spain)

T/ 936 926 612
hdv@tecnopiro.com



Especialistas en tratamientos térmicos

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

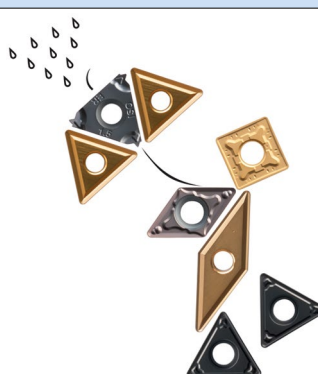
METALMICA-GAI, S.A.
C/ Ibarra 15
48300 GERNIKA -BIZKAIA
www.metaltermica-gai.com

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



www.hoffmann-group.com

Hoffmann Group



nikkoTOOLS
www.nikkotools.com

Seguro ante cualquier imprevisto

360 TECH	13
ACEMSA	56
ADVANCED FACTORIES	17
APLITEC	57
ASORCAD	35
BAUTERMIC	55
BIEMH	15
DELFIN COMPONENTES	57
ERVIN	56
EXPOMETAL	19
HASCO	21
HOFFMANN GROUP	CONTRAPORTADA
HORNOS BMI	56
HORNOS DEL VALLÉS	57
KNARR	25
LUGAND ACIERS	PORTADA
M.P.E.	57
METALMADRID	INT. PORTADA
METALOGRÁFICA DE LEVANTE	29
METALTÉRMICA-GAI	57
METASA	33
METRONIC	56
NIKKO TOOLS	57
ONA	27
OSAWA	5
QSM	11
RDT ENGINEERS	56
RENISHAW	23
REVISTAS TÉCNICAS	INT. CONTRAPORTADA
SUMEC	9
WHEELABRATOR	56
YAMAWA	7

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

DICIEMBRE

Nº especial CAD/CAM, software, digitalización.

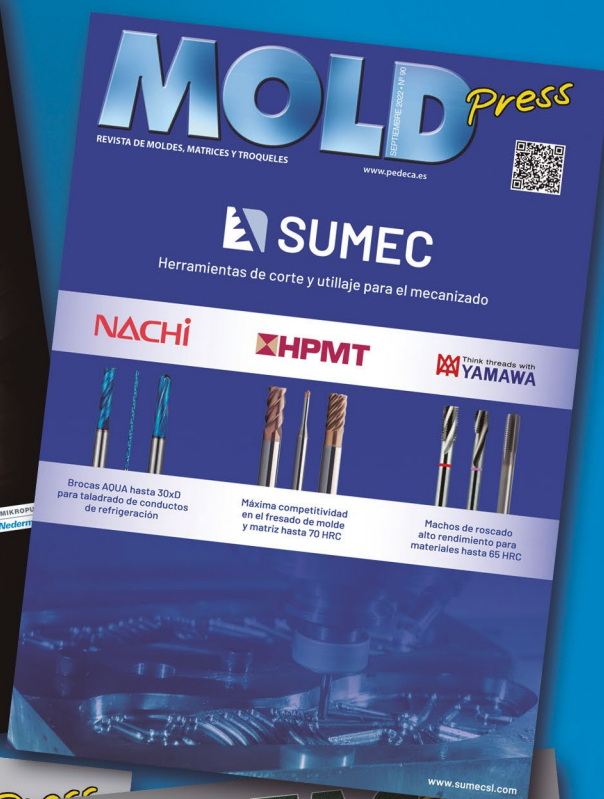
Nº especial FABRICACIÓN ADITIVA.

Aluminio. Prototipado rápido. Fabricación aditiva. Instrumentos de medición y control. Aceros, metales, aleaciones.

Útiles y accesorios. Plaquitas.

REVISTAS PROFESIONALES

D E L S E C T O R D E L A M E T A L U R G I A



PEDECA Press Publicaciones
S O M O S S U M E D I O

pedeca@pedeca.es • www.pedeca.es

Síguenos en:



NUEVO CATÁLOGO, GRANDES NOVEDADES

Disponible desde el 1 de Agosto, Hoffmann Group ha lanzado la nueva edición de su catálogo. Ahora con más productos, más marcas y más completo que nunca.

Descubra todas sus novedades y benefíciense de las ventajas que ofrece un único proveedor en:

www.hoffmann-group.com

 **Hoffmann Group**



¡Acceda ahora a nuestro catálogo!

También disponible en Google Play y App Store

Promoción para nuevos clientes:
¡Obtenga un -20% en su primer pedido!