

MOLD Press

FEBRERO 2024 • Nº 99

REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES

www.pedeca.es



SCHUNK

Hand in hand for tomorrow



**Portaherramientas y sistemas de sujeción
convincientes para su gama de aplicaciones.**

Schunk.com/es/es

SCHUNK S.L.U.
Avda. Ernest Lluch, 32
TCM 3-6.01
ES-08302 Mataró (Barcelona)
Tel. +34 937 556 020

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:



EXPOSIBLE2

www.biemh.com



Nuestros especialistas tienen amplios conocimientos en portaherramientas y sistemas de sujeción estacionarios, tecnología de agarre, tecnología de automatización. Además de componentes individuales de alta tecnología, proporcionamos soluciones completas inteligentes para sistemas robotizados, así como para una amplia variedad de procesos de producción y automatización. Todo de un mismo proveedor para las aplicaciones de cada cliente.

SCHUNK S.L.U.
Avda. Ernest Lluch, 32
TCM 3-6.01
ES-08302 Mataró (Barcelona)
Tel. +34 937 556 020
schunk.com/es/es



Hand in hand for tomorrow

SUMARIO | FEBRERO 2024 - N° 99

Artículos

El pionero en la fabricación de moldes celebra su centenario	4
El futuro de la industria será el foco del primer Industry Summit organizado por AFM Cluster en Madrid	6
Ampliación de las actividades de ventas de OKUMA y soporte en Austria	8
AutoForm-ToolDeflect – Análisis y compensación eficiente de la deformación elástica de la herramienta	10
Planificar la gestión más importante de su taller de Moldes (1ª Parte)	12
IDEKO anticipa una industria más digital y ecológica con avances innovadores en la producción cero defectos	16
Cerca de 1.000 empresas inscritas como expositoras en BIEMH 2024	18
UNE publica un informe para ayudar a las empresas a cumplir la nueva Directiva de información de sostenibilidad	20
SHINING 3D se incorpora al ecosistema de industria 4.0 de DFactory Barcelona	22
Premios Meusburger a mejores expedientes y proyectos en el ámbito educativo	24
ABB apuesta por digitalizar el soporte técnico	26
TRUMPF te acompaña en tu proyecto de Fabricación Aditiva para Moldes y Prototipos	28
¡TITANS of CNC y SolidCAM anuncian una nueva y emocionante colaboración!	29
Meltio supera los 300 sistemas vendidos y cubre las necesidades de fabricación y reparación de piezas industriales con su tecnología única de impresión 3D de metal	30
Nueva versión de software: conversión sin pérdidas de datos 3D/CAD	31
Hacia la Excelencia en el Diseño de Moldes: SOLIDWORKS y Estrategias Avanzadas de CAM	32
Aplicación de una estrategia de mecanizado de potencia de corte	34
SIGMA Engineering y Momentive Performance Materials acuerdan una asociación estratégica	37
White Paper: Avances en la Fabricación por Mecanizado con Software CAM en la Industria del Molde y la Prevención de Colisiones	38
AsorCAD distribuye la marca Stratasys en España	41
5º aniversario del Pabellón España en la feria JEC World 2024	42
Guía de compras	47
Índice de anunciantes	50

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



Asociación de Amigos
de la Metalurgia



Federación Española de
Asociaciones Empresariales
de Moldistas y Matriceros

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



HASCO escribe la historia: 1924 – 2024

EL PIONERO EN LA FABRICACIÓN DE MOLDES CELEBRA SU CENTENARIO

Ninguna empresa ha moldeado tanto la industria de herramientas y moldes como HASCO, el fabricante de unidades de molde estándar con sede en Lüdenscheid/Alemania. El nuevo año estará marcado por un evento muy especial: en 2024, HASCO, el inventor de la unidad de molde estándar y pionero en la fabricación de moldes, celebrará su 100 aniversario de empresa con clientes, empleados y amigos.

Sin embargo, el desarrollo histórico y tecnológico de la fabricación de herramientas y moldes en Alemania, también está estrechamente relacionado con el nombre HASCO en todo el mundo. Una historia que comenzó en 1924, cuando el fundador de la empresa, Hugo Hasenclever, construyó en una bodega de Lüdenscheid los primeros moldes para procesar el entonces nuevo material baquelita. Una historia que más tarde dio un giro decisivo a través de su hijo Rolf Hasenclever, cuando éste inventó el sistema modular para unidades de molde estándar y lo patentó en 1960. Su idea revolucionó el mercado. Fue un hito que allanó el camino para pasar de una pequeña empresa artesanal a una empresa que opera a nivel mundial.

Siguieron muchos hitos que demostrarían repetidamente la reputación de una empresa pionera. Lo que fue cierto para la era analógica de la fabricación de herramientas y moldes, realmente comenzó para HASCO con el comienzo de la digitalización en los años 80. HASCO estableció estándares innovadores para diseñar productos y procesos cada vez más fácilmente para diseñadores, fabricantes de moldes e inyectoras.

El lema “Enabling with System” describe en sólo tres palabras cómo HASCO, a lo largo de 100 años, con su espíritu pionero e inventivo, siempre ha marcado el camino para todo un sector industrial y continúa haciéndolo hoy como fabricante líder de productos estandarizados, unidades de molde estándar estructuradas modulares y componentes accesorios, y como proveedor de sistemas de canal caliente personalizados.

En su aniversario 2024, HASCO informará detalladamente sobre el desarrollo histórico de la empresa y su receta para el éxito. También compartirá estas experiencias con sus clientes de todo el mundo. Casi nadie sabe todavía que productos tan comunes como el acoplamiento de cierre o el dispositivo de bloqueo

HASCO
100

The pioneer
of mouldmaking
for 100 years.



son creaciones patentadas de Lüdenscheid en Alemania. “¡Con 100 ideas en el pasado y 100 ideas para el futuro, continuaremos por el camino elegido! Nuestro objetivo, como pioneros en la fabricación de moldes, también es marcar hitos innovadores para la industria en los próximos 100 años”, afirma el director general Christoph Ehrlich.

La historia de HASCO se cuenta en una publicación fascinante: un libro en dos idiomas (alemán e inglés). Explica que un juguete roly-poly jugó un papel clave en el desarrollo histórico de la empresa. Se examinan los aspectos más destacados y se brindan conocimientos sobre una empresa, cuyas acciones en el futuro seguirán estando impulsadas por los valores de la marca: innovación, agilidad, simplicidad y rendimiento.

HASCO permitirá a sus amigos y compañeros seguir la historia de diferentes maneras. Habrá artículos en la prensa especializada, en los distintos canales de redes sociales, en el boletín informativo y, por supuesto, también en la página web de HASCO.

Estén atentos: ¡2024 será naranja!



Captura de datos de máquina con StateMonitor

La máquina a la vista – siempre y en todas partes

Registre y analice los estados de máquina, los datos de las herramientas y los tiempos de ejecución de los programas de sus máquinas herramienta. Documente los tiempos de preparación y producción.

Organice el mantenimiento y reduzca el tiempo de reacción en caso de averías. El StateMonitor de HEIDENHAIN es un software para la adquisición de datos de máquina

y aporta transparencia a sus procesos de fabricación. Éste es un importante requisito para el funcionamiento continuo de su producción.

Tanto si es usuario, planificador de trabajo o jefe de producción, no perderá de vista los datos de sus máquinas. ¡Asegúrese una mayor eficiencia y optimice su producción con el StateMonitor!

Vista de
360° de su
producción

EL FUTURO DE LA INDUSTRIA SERÁ EL FOCO DEL PRIMER INDUSTRY SUMMIT ORGANIZADO POR AFM CLUSTER EN MADRID

El 28 de febrero se celebrará la primera edición del Industry Summit en la sede de ICEX, el evento que promete ser un punto de encuentro clave sobre la innovación en la industria.



Madrid se prepara para recibir el Industry Summit el 28 de febrero, un evento clave que explorará las innovaciones y tendencias más recientes en el ámbito de la industria. Organizado por AFM Cluster, el programa del evento con acceso gratuito promete una jornada llena de perspectivas clave y oportunidades de networking.

La jornada comenzará con la bienvenida a cargo de ICEX, seguida por la presentación del director general de AFM Cluster, Xabier Ortueta, sobre el destacado ecosistema de la fabricación avanzada que representa AFM Cluster.

En el evento participarán expertos y profesionales de las empresas más relevantes del sector. Por la mañana, Alberto Turégano, experto en Data Management & Data Governance y Alfredo Díaz-Hochleitner, director comercial de robótica en ABB, nos hablarán sobre la digitalización y la automatización en la industria.

El evento continuará con una mesa redonda sobre la fábrica del futuro en la que participarán Agustín Sáenz, director de mercado y tecnología

en TECNALIA, Miquel Olivé, 3D Print Iberia Sales Manager en HP, Carmen Pinto, consejera delegada de NICOLÁS CORREA y Fernando Gastaldo, director general de FACTOR.

Por la tarde, en la mesa redonda sobre la implementación efectiva de las aplicaciones de digitalización en la industria participarán expertos como Igor Murgiondo, Service Business Director de FAGOR AUTOMATION, Juan José Colas Lastra, Chief Sales & Marketing Officer de LANTEK, y Alfonso Ganzabal,

director general de SISTEPLANT.

Para el cierre del evento, Ángel Mateos, Business Development Manager de ARITEX, Xabier Zubizarreta, CEO de SMARTLOG GROUP, Endika Gil, CEO de ALIAS ROBOTICS y Manuel Gallardo, director del Centro de Competencia de Data Analytics e IA de GRUPO OESÍA, discutirán aplicaciones concretas de automatización que están transformando la industria y definiendo el futuro de la manufactura avanzada.

AFM Cluster, el ecosistema industrial más potente del país, con sus cerca de 800 empresas asociadas, refuerza su presencia en Madrid y alrededores con un evento industrial de primer orden.

PRÓXIMOS EVENTOS

28 FEBRERO 2024: INDUSTRY SUMMIT, Madrid.

17 MAYO 2024: ASAMBLEA GENERAL AFM CLUSTER, Donostia-San Sebastián.

3-7 JUNIO 2024: 32 BIEMH, BIENAL INTERNACIONAL DE MÁQUINA-HERRAMIENTA, Bilbao.

HASCO 100

The pioneer
of mouldmaking
for 100 years.



www.hasco.com

AMPLIACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE VENTAS DE OKUMA Y SOPORTE EN AUSTRIA

Aún más cerca del cliente: precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH se convierte en Okuma Austria GmbH



sentará las bases para un futuro próspero”, afirma Norbert Teeuwen, director general de Okuma Europa. Los procesos estandarizados de ventas y servicios, incluido el soporte preventivo y posventa, brindarán soporte y acceso aún más rápido a las tecnologías, soluciones y conocimientos más actualizados, lo que dará como resultado la máxima eficiencia y rendimiento del cliente. En este sentido, es especialmente importante la larga experiencia de los empleados y de la dirección de la antigua precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH. “Estamos encantados de poder confiar en su experiencia para el crecimiento futuro y las nuevas innovaciones”, añade Norbert Teeuwen.

Okuma sigue ampliando sus operaciones en toda Europa. El conocido fabricante de máquinas herramienta CNC, adquirió la empresa austriaca precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH con efecto a partir del 1 de enero de 2024. La empresa con sede en Viena operará ahora bajo el nombre de Okuma Austria GmbH y se centrará en mejorar el servicio al cliente y las ventas.

“Como socio de ventas exclusivo de Okuma en Austria desde hace más de 35 años, precisa CNC-Werkzeugmaschinen ha sido una clave importante para nuestro éxito allí. Ahora que es nuestra subsidiaria de propiedad total, podemos continuar y expandir nuestro negocio. Creemos firmemente que combinar recursos y experiencia

Okuma Europe GmbH es la afiliación europea de ventas y servicios de Okuma Corporation, líder mundial en máquinas herramienta CNC (control numérico por computadora), fundada en 1898 en Nagoya, Japón. Okuma es el único proveedor de la industria que fabrica máquinas CNC, variadores, motores, codificadores, husillos y controles CNC. La tecnología innovadora y confiable de Okuma, combinada con una protección de servicio integral y localizada, permite a los usuarios operar continuamente con confianza, maximizando la rentabilidad. Junto con su red de distribución líder en la industria, Okuma facilita la calidad, la productividad y la eficiencia, empoderando al cliente y permitiendo una ventaja competitiva en el exigente entorno de fabricación actual.

Hispack 2024

PACKAGING, PROCESS
& LOGISTICS

7-10 MAYO 2024
RECINTO GRAN VIA - BARCELONA



Fira Barcelona

www.hispack.com

#hispack X f in @

MAKING A BETTER IMPACT



Packaging
Machinery
& Process



Brand
Packaging



Industrial
Packaging



Labelling
& Bottling



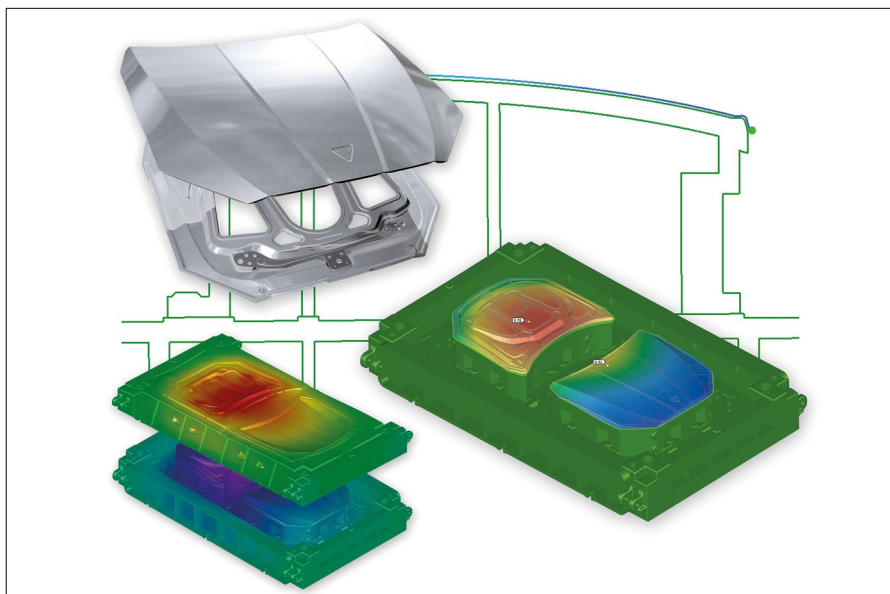
Logistics,
Automation
& Robotics



asociación
graph, pack & retail

AUTOFORM-TOOLDEFLECT – ANÁLISIS Y COMPENSACIÓN EFICIENTE DE LA DEFORMACIÓN ELÁSTICA DE LA HERRAMIENTA

AutoForm Engineering GmbH, el proveedor líder de soluciones de software para procesos de estampación y ensamblaje BiW, presenta su nuevo software AutoForm-ToolDeflect. El software permite analizar y compensar eficazmente la deformación elástica de la herramienta, un proceso conocido como bombeo. El software puede aplicarse fácilmente en la fase inicial del diseño del proceso, así como en la fase final de la validación, lo que permite a los usuarios evitar ciclos innecesarios de puesta a punto y mejorar así la eficiencia de la producción.



AutoForm-ToolDeflect permite el análisis eficiente y la compensación de la deformación elástica de la herramienta.”; y en inglés “AutoForm-ToolDeflect allows for the efficient analysis and compensation of elastic tool deflection.

crear un boceto de subestructura de herramienta, de modo que los conceptos iniciales de diseño de herramientas pueden crearse rápidamente basándose únicamente en la geometría de la pieza. Mediante el análisis de varios diseños conceptuales alternativos, los usuarios pueden seleccionar el diseño más eficaz con la mínima deformación elástica de la herramienta.

El software también puede aplicarse en la fase de validación final utilizando datos de geometría de la herramienta final ya existentes en CAD.

Una vez calculada la deformación de la herramienta,

los usuarios pueden realizar un bombeo. Los resultados del bombeo se pueden utilizar para la preparación del mecanizado. De esta manera, AutoForm-ToolDeflect permite a los usuarios evitar ciclos innecesarios de puesta a punto y mejorar así la eficiencia de la producción.

El Dr. Markus Thomma, CMO del Grupo AutoForm, declaró: “Reducir los ciclos de puesta a punto siempre ha sido un tema importante en los departamentos de matricería, ya que cada ciclo de corrección que se puede evitar proporciona una ventaja inmediata en términos de ahorro de tiempo y costes. Nuestro nuevo software AutoForm-ToolDeflect apoya enormemente a los clientes que se enfrentan a estos problemas”.

La deformación de la herramienta es un problema importante en la fabricación de troqueles y estampados, ya que provoca un mayor número de ciclos de puesta a punto, rechazos y tiempos de inactividad de la prensa en producción. Para asegurar una producción eficiente, la deformación debe compensarse. AutoForm-ToolDeflect permite a los usuarios compensar la deformación elástica de la herramienta bombeando automáticamente las superficies de la herramienta.

AutoForm-ToolDeflect se puede aplicar en la fase inicial del diseño del proceso cuando la geometría final de la herramienta aún no está disponible en CAD. El recientemente desarrollado “generador de subestructuras” permite a los usuarios

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

PLANIFICAR LA GESTIÓN MÁS IMPORTANTE DE SU TALLER DE MOLDES (1ª PARTE)



¿Por qué Planificar es la gestión más importante de su taller de Moldes? Desde el punto de vista económico que tiene la gerencia de una empresa, el Proceso de Planificar es el proceso más importante en una empresa, ya que este gestiona la mayor partida de costes de la empresa – Coste de Personal y costes de Máquinas, si accedemos a nuestra contabilidad y analizamos las partidas de Sueldos y Salarios + S. Social + Amortización de las Máquinas, veremos como fácilmente supera el 50% de nuestros costes, por consiguiente, no hay otro proceso más importante a analizar que la planificación de los recursos.

QSM viene trabajando y especializándose en este proceso hace más de 30 años observando en el mercado las tendencias de los clientes y de las empresas fabricantes de software. En general en el sector del Molde existe muy poca oferta como consecuencia de la falta de demanda de los clientes sobre la Planificación.

Como CEO de QSM queremos poner a disposición de los Talleres de Moldes, toda nuestra experiencia acumulada durante tantos años, creando un curso muy especializado con el objeto de aportar ayuda a los organizadores y responsables de producción del Taller. Este curso está concebido con un contenido teórico y contenido práctico, ya que cada participante tendrá acceso a la aplicación informática de Gproy Planificación para realizar la implementación de la Planificación en su Taller, pudiéndose realizarla sobre la realidad de su empresa.

¿Quién marca el camino de la planificación y qué es lo primero que se debe definir? La planificación la marca la dirección, el propietario o gerente del taller, es él, como un aspecto estratégico más, el

que decide planificar, poner los recursos, persona a tiempo total o parcial, darle la formación específica y ayudarle con un software especializado en la Planificación del Taller de Moldes.

A continuación, lo siguiente que se debe definir es, qué abordar primero, si el molde nuevo, la modificación, la reparación, el mantenimiento, situación que nos va a surgir día a día, el Planificador tendrá que tomar decisiones de qué es primero el Molde nuevo, la modificación, la reparación, el mantenimiento. Esta cuestión nos va a surgir día a día y día a día el planificador tendrá que tomar esa decisión, pero qué ocurre cuando no tenemos capacidad de realizar todo en la fecha de entrega, éste es el quid de la cuestión. Por esto es fundamental tener unos criterios claros, aunque es muy probable que diariamente debamos evaluar estos criterios y muy probablemente cambiarlos continuamente en pro de los intereses de la empresa, pero siempre en condiciones controladas.

¿Qué es Planificar?, la planificación es un sistema de medida y a la vez un juego. Decimos un sistema de medida porque continuamente estamos comparado nuestras posibilidades teóricas con nuestra realidad, medir es comparar.

Por otra parte, como en todo juego deben existir reglas, estas reglas deben ser aceptadas por todas las personas integrantes del juego, Dirección – Comercial – Planificador – Oficina Técnica – Taller – proveedores – subcontratistas y también el cliente, conjunto que integra la cadena de → Proveedor → Molde → Cliente.

Las reglas de partida como en cualquier juego de mesa, pongamos de ejemplo el Ajedrez, requiere tener claro cuál es el tablero de juego. Para nosotros sería el espacio definido de posibilidad de movimiento de nuestras actividades CAD – CAM – Mecanizados – Erosión – Banco, es decir cuántas horas tenemos previstas al año de la actividad de CAD, CAM, Mecanizado, Erosión, Banco, etc. Pongamos un ejemplo real de nuestros clientes; podemos tener un cliente que trabaja 8 horas al día las personas y las máquinas. Otro cliente que también trabaja 8 horas al día pero que las máquinas están previstas que trabajen 12 horas al día, ya que dejan las erosiones y mecanizados

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:

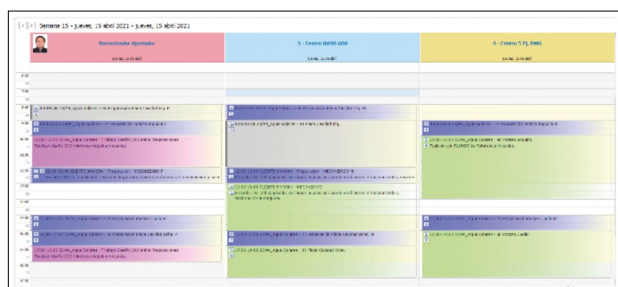


largos para la noche. Y tenemos un tercer grupo que tiene el taller equipado como los sistemas de Erowa paletización y robotización, y les permite tener una producción prevista en las máquinas 20 horas al día.

Fijaros que tenemos esta escalera de talleres diferentes con 8 – 12 – 20 horas día potencialmente productivas.

Esto es lo primero que debemos conocer, nues-

“Las horas productivas son las que nos pagan los clientes”



tras capacidades, no solamente de máquinas sino también de las actividades de apoyo como el CAD, el CAM, preparaciones de máquinas, etc., muchos moldistas dicen tener las máquinas 24 horas en el taller, pero realmente no tienen la capacidad de generar el CAM necesario diariamente para poder mecanizar en las máquinas 24 horas al día, esto nos debe llevar a una reflexión ¿Qué capacidad tengo realmente en mi taller de cada actividad tanto de personas como de máquinas? Recordemos que un Taller de Moldes lo que vende son horas de actividad, CAD, CAM, Mecanizado, Erosión, Banco, Ajuste y Montaje, etc. Las capacidades de movimiento vienen dadas por dos factores, el tablero y la capacidad de movimiento de cada figura – Personas que hacen las actividades – Ejemplo ¿Cuántas horas de CAD tenemos?, si tengo 3 personas en la Of. Técnica, que hacen ofertas a clientes, diseños de moldes y programas de CAM, debemos conocer o estimar que % de cada actividad, tiene cada persona respecto a su calendario, llegando por ejemplo a la conclusión que tenemos 600 horas de la actividad Comercial; 2.000 h de CAD; 1.800 de CAM y el resto, 856 horas, de gestiones varias (incluyendo el absentismo). Así mismo debemos tener la previsión de las cargas de cada actividad, aunque sea un teórico.

Una vez que tenemos establecido el reparto teórico de las horas, junto con nuestros costes más los beneficios previstos, podremos establecer las tarifas de venta de cada actividad a nuestros clientes.

Este primer paso es fundamental para entender el por qué vendemos una hora de CAD, o de CAM, o de mecanizado a un precio u a otro. Nuestra tarifa debe estar prevista según un escenario teórico definido, de forma que cuando controlemos los tiempos y los costes en el día a día, podamos sacar la comparativa de los costes teóricos Vs los costes reales.

Si nosotros no tenemos una estimación de cuántas horas de CAD somos capaces de hacer en condiciones normales en un periodo de tiempo definido, difícilmente podremos planificar un Molde que lleve por ej. 300 horas de CAD y poder establecer para cuándo podemos realizar esta actividad y así sucesivamente el resto de las actividades del Molde y poder dar un plazo de entrega razonable.

En el mundo del Molde la planificación trata de hallar la mejor secuencia de trabajo con dos objetivos claramente definidos, cumplir plazos de entrega y maximizar la ocupación de los recursos, es decir que los recursos no estén ociosos.

Pero quién dirige la Planificación, efectivamente si preguntáramos a los gerentes de talleres de Moldes ¿Quién es el planificador de su empresa?, seguro que Probablemente se quedarían pensando, ya que esta figura en muchos talleres no existe.

El planificador es la pieza más importante del taller de moldes al igual que la reina es la figura de más alto valor del ajedrez. La planificación debe ser ejecutada por un planificador y se requiere pensar, para pensar el planificador debe cumplir la fórmula de Pensar.

$$P=T^2$$

Donde la 1ª T significa tener tiempo y la 2ª T significa tener tranquilidad.

Si queremos hacer fracasar a un planificador quitémosle cualquiera de las dos variables tiempo para pensar, o tranquilidad para pensar.

Cuando observamos a un planificador decir que no tiene tiempo para planificar, porque tiene que poner la Erosión en marcha, estamos ante una situación grave que afectará de manera directa a la planificación del resto de los 18 recursos que tiene por ejemplo ese taller, nunca 1 recurso es más importante que los 17 restantes.

Para cualquier consulta o muestras de interés al respecto os dejo aquí mi correo a vuestra disposición, será un placer que participéis de este proyecto.

ortuzar@qsm.com.es

Seguiremos en la próxima edición de la revista.

Por Miguel Angel de Ortuzar, Ceo QSM.

AsorCAD®

Expertos en tecnología 3D



YA TENÍAMOS
LOS MEJORES
ESCÁNERES 3D

CREAFORM / **AMETEK**

Y AHORA...



TENEMOS
LAS MEJORES
IMPRESORAS 3D

 **stratasys**

FABRICACIÓN INTEGRAL, DESDE EL DISEÑO
HASTA LA PIEZA FÍSICA, CON LA MEJOR
TECNOLOGÍA 3D

www.asorcad.es · 935 707 782 · info@asorcad.es

IDEKO ANTICIPA UNA INDUSTRIA MÁS DIGITAL Y ECOLÓGICA CON AVANCES INNOVADORES EN LA PRODUCCIÓN CERO DEFECTOS

- El centro tecnológico ha finalizado su labor en cuatro proyectos europeos financiados por el programa H2020 de la Unión Europea.
- En el marco de la iniciativa INTERQ, ha liderado el desarrollo de soluciones de inspección e IA para la prevención de fallos en el proceso de fabricación y garantizar la calidad de las piezas.
- Las iniciativas SERRANO, LEVEL-UP y COGNIPLANT también han contado con la experiencia de IDEKO en la digitalización de la fabricación avanzada y de la industria de proceso, así como el remanufacturing de instalaciones industriales.

La evolución de la industria manufacturera hacia una fabricación cero defectos, es un paso indispensable en pos de una transición digital y ecológica que ayude a conseguir los objetivos del Pacto Verde Europeo, un conjunto de iniciativas suscritas por los estados miembro de la UE con el fin último de lograr la neutralidad climática en 2050.

Para ello, la integración de sistemas avanzados, que permitan el análisis de datos en tiempo real, y el desarrollo de soluciones basadas en inteligencia artificial (IA) se posicionan como conceptos clave para facilitar la monitorización de la cadena de producción, la detección temprana de errores, así como la compensación de los mismos.

En este contexto, el centro tecnológico IDEKO, miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA) y referente en fabricación avanzada, ha contribuido con un papel destacado en la finalización de cuatro proyectos europeos financiados por el programa H2020 de la Unión Europea, enfocados en demostrar y optimizar la eficiencia manufacturera a través de la digitalización.

Por ejemplo, en el marco de la iniciativa INTERQ, ha liderado el desarrollo de soluciones innovadoras para lograr la monitorización exhaustiva de los procesos de fabricación, la prevención de fallos a tiempo



y garantizar el sello de calidad o *quality hallmark* de las piezas, avanzando hacia la fabricación cero defectos.

Las soluciones desarrolladas en colaboración entre los 25 socios del proyecto van, desde sensores integrables en las máquinas hasta la implementación de nuevos sistemas de inspección no destructivos (NDT), basados en ultrasonidos y corrientes inducidas, así como sistemas de monitorización capaces de identificar la huella digital del proceso, también conocida como *process fingerprint*.

Además, el consorcio ha impulsado nuevos métodos y enfoques basados en algoritmos de IA, enfocados en optimizar tanto el proceso como el producto.

Febrero 2024

INFORMACIÓN

Según el Dr. Jose Luis Lanzagorta, investigador de procesos de fabricación de IDEKO, “liderar este proyecto ha sido un importante desafío, que ha permitido consolidar al centro como líder en tecnologías de fabricación avanzada y en el ámbito de la IA”.

Otras contribuciones destacadas

En paralelo, el centro tecnológico también ha contado con una participación destacada en el desarrollo de las soluciones y objetivos de otros tres proyectos europeos finalizados: SERRANO, LEVEL-UP y COGNIPLANT.

En el caso de SERRANO, IDEKO ha colaborado en el desarrollo de una innovadora aplicación que emplea IA para supervisar la salud de componentes mecánicos críticos, como los husillos a bolas. Este proceso, conocido como *condition monitoring*, permite detectar anomalías casi en tiempo real y predecir posibles inconvenientes durante la producción para facilitar el mantenimiento predictivo.

Asimismo, en su participación en el proyecto LEVEL-UP, el centro ha colaborado en la implementación de nuevos conceptos como el *remanufacturing* o *refurbishment* de instalaciones y la modernización digital de las plantas o la adaptación a las tecnologías digitales más avanzadas. En concreto, IDEKO ha puesto en marcha tecnologías de digitalización e IA para optimizar el control de líneas de rectificado de ejes de ferrocarril, facilitando el mantenimiento predictivo con la consiguiente mejora del proceso.

Por último, en el marco de la iniciativa COGNIPLANT, IDEKO ha diseñado una solución digital denominada Co-Digitise, que actúa como conexión entre los sistemas físicos de las plantas de producción y una plataforma cognitiva de monitorización y control en industria de proceso o fabricación continua. Esta herramienta se encarga de adquirir los datos de la planta para recopilar toda la información necesaria y, después, virtualiza esos datos, organizándolos de manera estructurada en un lenguaje común y comprensible que facilita el análisis futuro y la toma de decisiones.

Los cuatro proyectos, ejecutados bajo el paraguas del Programa Horizon 2020 (H2020) y con el respaldo financiero de la Comisión Europea, contribuyen significativamente a la fabricación cero defectos, así como a la consecución de industria manufacturera europea más digital y medioambientalmente sostenible.

join the best:

15-19 April 2024

The decision makers are at wire and Tube 2024. Meet the world's market leaders and pioneers from the wire and cable industry, and from all fields surrounding pipes and tube processing. Discover **innovations**, leading future **trends** as well as new ways of promoting **sustainability**: wire.de/ecometals_en and tube.de/ecometals_en



wire Tube



International Wire and Cable Trade Fair



International Tube and Pipe Trade Fair

Buy your eTicket now & save 20%*

*Compared to the regular price at our cash desks open each day on site.



Expo-Düsseldorf España, S.L.
C/ Fernando Garrido, 6 - Local
28015 Madrid - Spain
Tel. (0034) 915 944 586
info@expodusseldorf.com



Protagonismo destacado para la robótica, automatización y digitalización

CERCA DE 1.000 EMPRESAS INSCRITAS COMO EXPOSITORAS EN BIEMH 2024



B IEMH 2024, Biental Internacional de Máquina-Herramienta, anticipa un evento al máximo nivel con la participación confirmada, a cuatro meses de su inicio, de 985 firmas expositoras y más de 2.000 productos y equipos. Desde su lanzamiento en julio, la campaña comercial ha avanzado a muy buen ritmo, con un índice elevado de repetición de los principales fabricantes, importadores y distribuidores.

BIEMH, que celebrará su 32a edición en Bilbao Exhibition Centre del 3 al 7 de junio, no solo destaca por su envergadura, sino también por ser un referente global en innovación, tecnolo-

gía, conocimiento y oportunidades comerciales. Su espacio expositivo abarca desde maquinaria de vanguardia, herramientas, accesorios y componentes, hasta máquinas-herramienta, metrología y servicios para la producción. Además, la automatización, la robótica y la digitalización consolidarán su posición como parte destacada del evento con un espacio expositivo específico.

Robótica, automatización y digitalización como epicentro de la innovación

Posicionado como el evento de referencia a nivel nacional para la robótica, automatización y digitalización, BIEMH ejercerá de catalizador de las

últimas tendencias y avances en estos sectores destacados, por su contribución a la competitividad y la eficiencia en la industria avanzada.

Para ello, mediante un recorrido fácil y sectorizado, los visitantes podrán explorar en los pabellones 4 y 6 de BIEMH la exposición de productos, demostraciones prácticas y presentaciones especializadas. Además, y con el fin de facilitar el contacto directo y fomentar la interacción entre empresas expositoras y visitantes, se llevarán a cabo actividades específicas como visitas guiadas, encuentros de networking y otras iniciativas diseñadas para enriquecer la experiencia de todas y todos los participantes.

KUKA, TECNOPOWER, MURRELEKTRONIK, SIEMENS, PILZ, ZIMMER GROUP, IFM, MURRPLASTIK, ABB, TECNOPOWER, YASKAWA, WEIDMÜLLER, BECKHOFF, IGUS, LARRAIOZ AUTOMATION & ROBOTICS, BEREIKER, PANASONIC INDUSTRY, MATHWORKS, MOTOFIL, FARRESA ELECTRÓNICA, ELION, ESSS, SINERGES TECMON, BIELEC y KASPERSKY, entre otras, ya han confirmado su participación como expositoras en este espacio.

Simultáneamente, con el objetivo de ofrecer una plataforma líder en la que abordar los desafíos y oportunidades del sector, se ha diseñado una amplia agenda de contenidos BIEMH Talks, en la que, durante tres jornadas, expertos/as internacionales profundizarán en las tendencias, retos y soluciones del ámbito de la fabricación avanzada.

En paralelo a la celebración de BIEMH, tendrá lugar en los pabellones de BEC una nueva edición de BeDIGITAL, foro exclusivamente dedicado a la aplicación industrial de las tecnologías digitales y de ADDITED, feria de carácter industrial líder en fabricación aditiva e impresión 3D. Además, en su firme compromiso por el desarrollo del talento en la industria, WORKinn Talent Hub ofrecerá un espacio propicio para que los/las visitantes exploren nuevas oportunidades de empleo, establezcan conexiones valiosas con empresas líderes y accedan a recursos y orientación que potencien sus oportunidades laborales en el ámbito industrial.

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

AutoForm

**Soluciones de software para el
conformado de chapa metálica
y ensamblaje de BiW**



www.autoform.com

AUTOFORM
Forming Reality

UNE PUBLICA UN INFORME PARA AYUDAR A LAS EMPRESAS A CUMPLIR LA NUEVA DIRECTIVA DE INFORMACIÓN DE SOSTENIBILIDAD

- Las normas españolas UNE, europeas EN e internacionales ISO e IEC facilitan a las organizaciones su progreso en los objetivos ESG (ambiental, social y de buen gobierno), a la vez que les permite mejorar la solidez y el impacto de su reporte.
- Incluir en los informes de sostenibilidad el uso de normas, facilita a las organizaciones evidenciar sus actuaciones a la vez que proporciona a sus inversores y partes interesadas información con una base sólida y reconocida.
- Los organismos de normalización europeos e internacionales colaboran con las entidades que definen los marcos de reporte, como EFRAG e IFRS, para facilitar el reconocimiento de las normas en estos marcos como herramientas útiles, tanto para las empresas que elaboran los informes como para los verificadores de esta información de sostenibilidad.



La Asociación Española de Normalización, UNE, ha elaborado el informe “Apoyo de las normas para el reporte ESG” con el objetivo de ayudar a las organizaciones españolas a cumplir con las obligaciones de reporte de la Directiva de información de sostenibilidad corporativa (CSRD) en materia ambiental, social y de buen gobierno, así como a las entidades que deben verificar esta información.

Las normas españolas UNE, europeas EN e internacionales ISO e IEC facilitan a las organizaciones su progreso en los objetivos ESG, a la vez que les permiten mejorar la solidez y fiabilidad de los datos de su reporte.

Incluir como parte del reporte ESG el uso y alineamiento con estas normas proporciona a inversores y partes interesadas información de sostenibilidad con una base sólida y reconocida. Además,

facilitan la labor de los verificadores y auditores de esta información.

Javier García, director general de UNE, vicepresidente de ISO y miembro del Consejo de Administración de CEN, ha subrayado el papel esencial que tienen las normas en los informes de sostenibilidad. “Desde la normalización se están poniendo en marcha distintas acciones dirigidas a reforzar la fiabilidad de estos informes, a la vez que se mejora la coherencia con otras obligaciones que las organizaciones mantienen en este ámbito de la sostenibilidad”, ha afirmado.

Javier García ha explicado que “una de estas actuaciones es el establecimiento de acuerdos de colaboración entre las entidades que definen estos marcos de reporte y los organismos de normalización europeos e internacionales. La colaboración que se ha establecido entre EFRAG y CEN-CENELEC y entre IFRS e ISO facilita el reconocimiento de las normas como herramientas para que las organizaciones avancen en materia ESG. Este reconocimiento permite aprovechar los esfuerzos que las empresas ya están realizando al utilizar

las normas como elemento para cumplir distintas legislaciones relacionadas con la sostenibilidad, evitando la duplicidad de trabajos y mejorando la coherencia de este marco legislativo”.

Esta publicación incluye una recopilación representativa de normas existentes en el ámbito ESG, con el que se pretende promover que las organizaciones utilicen las normas como apoyo para este reporte y presenten información (datos, políticas, acciones, resultados) basada en ellas. Además, proporciona una serie de elementos que apoyan este enfoque y los beneficios que conlleva, tanto para las organizaciones que realizan el reporte como para los actores encargados de verificar la información de sostenibilidad proporcionada.

En concreto, este documento pone el foco, principalmente, en normas dirigidas a la propia organización. Las normas incluidas facilitan el diseño de estrategias, la definición de políticas y la toma de decisiones y son, de forma general, aplicables a organizaciones de todo tipo, independientemente de su tamaño, actividad o naturaleza pública o privada.

TAPÓN ROSCADO CON JUNTA TÓRICA PARA APLICACIONES DE ALTA TEMPERATURA

KNARR®

NUEVO
junta tórica de
alta temperatura



70943

NUEVO
inoxidable



730943

DIRECCIÓN

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

ENTREGA DÍA SIGUIENTE

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

INFORMACIÓN BÁSICA

- Montaje y desmontaje rápido
- No se requiere sello adicional
- Adecuado para aplicaciones de alta temperatura (Aceite: 200 °C)
- Alta resistencia al agua caliente y al vapor (180 °C)

SHINING 3D SE INCORPORA AL ECOSISTEMA DE INDUSTRIA 4.0 DE DFACTORY BARCELONA



nes de metrología, el escaneo 3D profesional y las herramientas dentales digitales. Desde su fundación en 2004 y con sede central en China, SHINING 3D se ha consolidado como un contribuyente clave en la tecnología digital 3D, ejerciendo una influencia global y comprometiéndose a difundir el uso de las tecnologías de digitalización.

La empresa cuenta con una plantilla de más de **1.000 empleados** distribuidos a nivel mundial, con sedes estratégicas en China, Alemania, España y Estados Unidos. Con un 36% de su plantilla dedicado a I+D, su arduo trabajo se refleja en la obtención de más de 500 patentes, además de su dedicación al desarrollo de conocimiento, convirtiéndola en un agente funda-

La compañía se especializa en la investigación y desarrollo de tecnologías de digitalización 3D de alta precisión y en impresión 3D, con tres áreas de enfoque basadas en soluciones de metrología, escaneo 3D profesional y herramientas dentales digitales.

Actualmente el ecosistema de industria 4.0 cuenta con unas instalaciones de 17.000 m² donde ya se han instalado 30 compañías, en las que trabajan más de 500 personas, y que supera el 80% de ocupación.

El DFactory Barcelona, el ecosistema de industria 4.0 referencia internacional impulsado por el Consorci de la Zona Franca de Barcelona (CZFB), sigue consolidando su crecimiento e impulso a la innovación con la recién incorporación de la empresa SHINING 3D en sus instalaciones.

SHINING 3D es una empresa especializada en la investigación y desarrollo de tecnologías de digitalización 3D de alta precisión y en impresión 3D, enfocada en tres áreas clave como son las solucio-

mental en la definición de estándares industriales nacionales en China.

La variedad de productos de SHINING 3D abarca desde escáneres 3D de grado metrológico y profesionales, soluciones especializadas para odontología, sistemas y resinas de impresión 3D, hasta herramientas diseñadas para el sector educativo. Sus colaboraciones con los principales proveedores de software 3D especializado y sistemas de automatización les permiten brindar soluciones integrales, adaptadas a las necesidades y retos de cada usuario.

El delegado especial del Estado en el CZFB, Pere Navarro, ha destacado que *“celebramos la incorporación de una empresa mundial tan única como SHINING 3D en el ecosistema del DFactory Barcelona. Nuestro objetivo es seguir fomentando la colaboración entre las empresas, la incorporación de talento especializado y la convergencia de nuevas tecnologías que favorezcan el desarrollo tecnológico y económico de la sociedad”*.

Por su parte, el portavoz de la compañía, **Niels Stenzel**, ha afirmado que formar parte del ecosistema del DFactory Barcelona “no solo implica impulsar el uso de soluciones de digitalización 3D para enfrentar los desafíos de la industria, sino también explorar nuevos sectores y soluciones de un mundo cada vez más digitalizado. DFactory es una incubadora de proyectos multidisciplinarios, una fuente de soluciones y de preguntas que inspiran la exploración de nuevos horizontes. SHINING 3D quiere formar parte de ello, estar presente y poner a disposición sus soluciones y conocimiento”.

Un ecosistema en constante crecimiento

El DFactory Barcelona sigue cumpliendo el objetivo de convertirse en la fábrica del futuro, fomentando y desarrollando la industria 4.0, el nuevo talento y las nuevas tecnologías e inversiones, en un espacio inigualable. En este entorno, tecnologías como la impresión 3D, robótica, ciberseguridad y blockchain, inteligencia artificial o sensórica dan lugar a una nueva manera de producir, mucho

más sostenible, generando sinergias entre empresas y brindando la posibilidad de establecer alianzas con el resto de las organizaciones presentes en el edificio.

Es un proyecto alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, que facilita la digitalización de la industria como palanca clave para la transición ecológica y potencia la economía circular adoptando nuevos sistemas productivos y de manufactura avanzada sostenibles.

Actualmente el ecosistema cuenta con unas instalaciones de 17.000m² en cuatro plantas, donde ya se han instalado cerca de 30 compañías y en las que trabajan alrededor de 500 personas, unas cifras que avalan su 80% de ocupación. Además, se prevé que en el ejercicio de este año se proyecte la segunda fase del emblemático edificio, un impulso que le permitirá alcanzar en los próximos años otros 72.000 m². Con ello, se prevé que en total trabajen 1.500 personas de forma directa y 5.000 de forma indirecta.

TEMPLE AL VACÍO

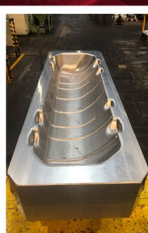
NITRURACIÓN

CEMENTACIÓN GASEOSA

TEMPLE ATMÓSFERA

CARBONITRURACIÓN

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



PREMIOS MEUSBURGER A MEJORES EXPEDIENTES Y PROYECTOS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Meusburger, empresa líder en fabricación de elementos normalizados de precisión relacionados con moldes, matrices y utillajes, año tras año otorga reconocimientos a entidades públicas con el objetivo de premiar los mejores expedientes y proyectos de estudios relacionados con el sector de la inyección de polímeros.

Recientemente se ha cerrado el plazo de recepción de candidaturas para el premio al mejor proyecto de diseño de molde mediante el empleo de normalizados Meusburger 2023, destinado al alumnado del Máster en Diseño de Piezas y Moldes de Inyección de Plástico (en adelante DISMOLD) de la Universidad Politécnica de Valencia en su 15ª edición. Pronto sabremos la resolución y quién será la persona que visite las instalaciones de Meusburger en Austria este año 2024.

El verano pasado, la galardonada con este premio, alumna de la 14ª edición del Máster DISMOLD, fue Marina Valle. Su proyecto puede visualizarse en este link: <https://bit.ly/TFM-dismold-marina-valle>.



Marina pudo viajar, junto con Juan Sánchez, Sales Manager de Meusburger en levante y Esther Mondéjar, del equipo DISMOLD, a las instalaciones de la empresa en Wolfurt. También formaron parte de este viaje los mejores expedientes de los ciclos formativos relacionados con el sector de la inyección del IES La Foia, acompañados por el profesor Juan Manuel Bernal. En el ciclo formativo de grado superior en programación de la producción en fabricación mecánica, la galardonada fue Teresa Tequechel. En el ciclo formativo de grado

superior en programación de la producción en moldeo de metales y polímeros, el ganador fue Andreu Brotons.

El viaje tuvo lugar a finales del mes de julio, duró tres días de lo más completos y trepidantes donde este grupo de seis integrantes, partiendo desde el aeropuerto de Valencia, se trasladó hasta su homólogo en Zúrich para acceder desde allí a Wolfurt, ciudad en la que



se encuentra la mayor planta de producción de Meusburger. Tras una visita guiada por sus centros de mecanizado y fabricación asistida con la última tecnología, fueron a las oficinas showroom en Hohenems, donde conocieron más elementos estandarizados del amplio catálogo de la organización y conocieron de cerca las experiencias de otros trabajadores españoles, que decidieron trasladarse a Austria para seguir con su carrera profesional formando parte de Meusburger. Tras degustar la gastronomía típica de la zona en Lingenau, fueron al teleférico más cercano que les acercaría a vista de pájaro a los mismos Alpes. Más tarde se desplazarían en ferri hacia costas alemanas, pudiendo realizar turismo por zonas vecinas y al mismo tiempo de cultura y arquitectura distintas.



En definitiva, toda una experiencia que Meusburger brinda a estos futuros profesionales del sector de la inyección, que les abre puertas a sus mentes y enseña lugares a los que podrían acceder en su carrera laboral.

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

AsorCAD

Expertos en tecnología 3D



YA TENÍAMOS
LOS MEJORES
ESCÁNERES 3D

CREAFORM / AMETEK

Y AHORA...



TENEMOS
LAS MEJORES
IMPRESORAS 3D

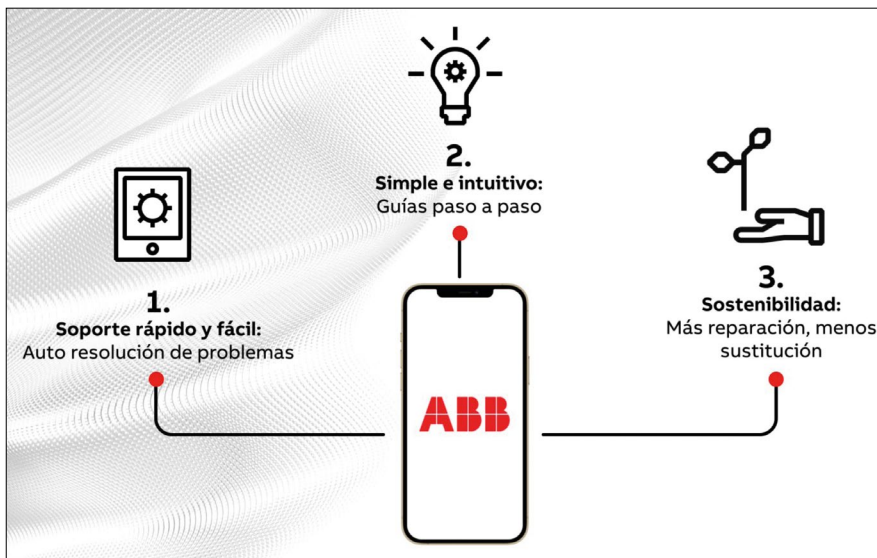
stratasys

FABRICACIÓN INTEGRAL, DESDE EL DISEÑO
HASTA LA PIEZA FÍSICA, CON LA MEJOR
TECNOLOGÍA 3D

www.asorcad.es · 935 707 782 · info@asorcad.es

ABB APUESTA POR DIGITALIZAR EL SOPORTE TÉCNICO

- *El asistente digital de ABB da soporte técnico de una manera rápida y sencilla.*
- *La inversión de ABB en Mavenoid resalta su compromiso con la sostenibilidad y la visión de optimizar la experiencia del usuario.*



diversas fuentes, como manuales, documentación de productos y comunidades online, para entrenar avanzados motores de inteligencia artificial y aprendizaje automático.

Con la ayuda de la automatización impulsada por inteligencia artificial y herramientas innovadoras para el servicio remoto, sus operaciones de soporte se vuelven eficientes, rentables y centradas en el cliente. Solventando problemas como los largos tiempos de resolución, los elevados costes operativos y la ineficacia del

servicio sobre el terreno.

ABB y su apuesta por la revolución de la atención al cliente

Reconocida por su papel pionero en la electrificación general de la sociedad y su posición de vanguardia en digitalización, ABB destaca la importancia de optimizar procesos críticos para la satisfacción del cliente.

En la actualidad, la plataforma Mavenoid ya ha sido implementada en algunos mercados con soluciones para el hogar inteligente, abarcando la automatización, el flujo de trabajo, el escalamiento y la información sobre el producto. Por lo que esta inversión apunta a la mejora continua, no solo en la resolución de consultas, sino también en la interacción general con los clientes, transformando la forma en que las empresas abordan las necesidades de sus consumidores.

¿Cómo se puede acceder a este soporte?

Hay varias formas de poder acceder a este soporte técnico, desde la app de ABB-free@home® Next, desde la app de Welcome, desde las páginas de productos de ABB-free@home® y Welcome así como desde la página de Mybuildings.

En la era de la digitalización, el avance tecnológico lleva años mejorando la vida de las personas y optimizando los procesos de las empresas. Ella es la protagonista de una nueva era dominada por conceptos como eficiencia, productividad y seguridad.

Sin embargo, cuando hablamos de digitalización empresarial o de servicios, tanto los usuarios como las grandes compañías tienden a poner el foco en aquellas actividades más relacionadas con la producción, dejando de lado el aspecto en el que quizás más comunicación hay entre consumidor y empresa: la atención al cliente.

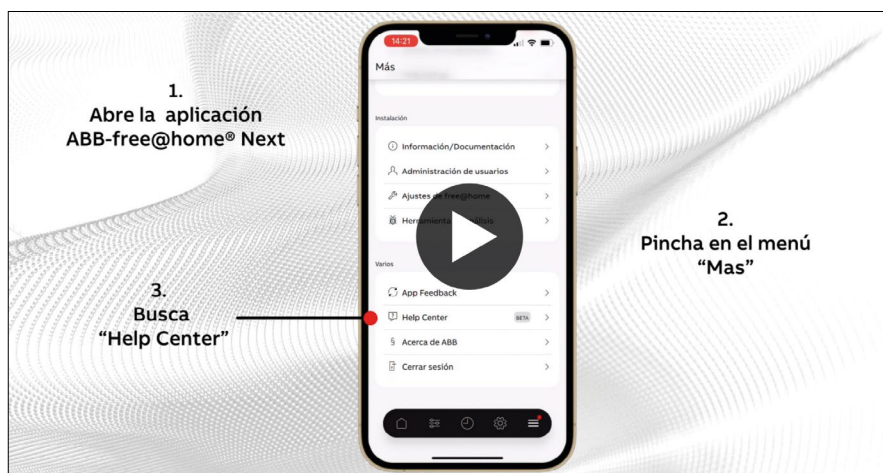
Conscientes de que es un aspecto crítico para el éxito empresarial, cada año se destinan 1.3 billones de dólares a resolver 256.000 millones de llamadas de atención al cliente. Lo que significa que el 50% de estas llamadas jamás se resuelven. Unas cifras que no hacen más que subrayar la necesidad urgente de innovación en este ámbito.

Mavenoid: innovación en la resolución de consultas de clientes

Mavenoid surge como una solución revolucionaria para abordar la problemática comentada en el punto anterior. Esta plataforma utiliza datos de

Desde la propia página web de ABB-free@home® y Welcome de Niessen se puede acceder a este chat de forma intuitiva y sencilla, una vez entramos en la página de inicio, en la esquina inferior izquierda tenemos una pestaña de color rojo cuyo nombre es “Solución de problemas” y cuando clicamos nos aparece una pestaña de Start the assistant. Una vez clicamos aquí, se nos despliega una serie de preguntas frecuentes por si pueden servirnos de ayuda. Aparte siempre se puede realizar una búsqueda nueva.

En cuanto a la aplicación, podemos acceder al chatbot desde su Menú que también se sitúa en la esquina inferior izquierda, allí clicamos en Más y Busca en Help Center – seguidamente aparecerá un mensaje para mantener la sesión anterior o iniciar una nueva – le damos a Iniciar una nueva sesión, y ya podremos interactuar con el chatbot.



¿Cómo usar la herramienta?

Una vez llegamos hasta el Chatbot, podemos describir el problema o realizar una pregunta, también se puede seleccionar una de las alternativas propuestas. El chatbot generará diversas opciones de respuesta para que sea todo más rápido y sencillo, también te mostrará todos los pasos a seguir y los enlaces necesarios para resolver tus dudas.

INFORMACIÓN ACTUALIZADA DEL MUNDO DEL METAL

Visita nuestra web:
www.pedeca.es



¿Quieres recibir las revistas en digital?
Escríbenos a
pedeca@pedeca.es

TRUMPF TE ACOMPAÑA EN TU PROYECTO DE FABRICACIÓN ADITIVA PARA MOLDES Y PROTOTIPOS



Impresión 3D en metal de moldes con TRUMPF

Reducción del tiempo de ciclo, mejora en la calidad de las piezas y aumento de la vida útil de las herramientas, son solo algunas de las ventajas que ofrece la fabricación aditiva para el sector del molde. / Foto: TRUMPF.

En un emocionante desarrollo que redefine las normas de la fabricación aditiva, TRUMPF, el gigante global en tecnología de fabricación, ha lanzado una promoción especial para impulsar la adopción de la fabricación aditiva en la producción de moldes y de prototipos en metal. La compañía ha presentado una oferta única que promete transformar la forma en que las empresas abordan el diseño y la creación de componentes clave.

La nueva propuesta, detallada en profundidad en la página especializada de TRUMPF en este enlace, se centra en destacar las ventajas de la fabricación aditiva para moldes y prototipos, subrayando la eficiencia, personalización y reducción de costos que esta tecnología puede aportar a las empresas.

La oferta incluye el primer servicio de consultoría especializada sin costo adicional. Estos servicios están diseñados para ayudar a las empresas a integrar de manera efectiva estas tecnologías innovadoras en sus procesos de producción existentes.

Eduardo Aza, Delegado de Fabricación Aditiva en TRUMPF expresó: “Estamos comprometidos en liderar la revolución de la fabricación aditiva, y esta oferta representa un paso audaz para hacer que estas tecnologías sean accesibles para un rango más amplio de industrias. Creemos que la fabricación aditiva para moldes y para prototipos puede redefinir la forma en que las empresas conciben y materializan sus productos, permitiéndoles alcanzar niveles de innovación sin precedentes”.

La apuesta de TRUMPF no solo busca transformar la fabricación aditiva, sino que también apunta a liderar el camino hacia un futuro donde esta tecnología desempeñe un papel central en la redefinición de los procesos de manufactura modernos. Las empresas interesadas en dar un salto significativo en su capacidad de fabricación aditiva pueden explorar más detalles sobre la oferta y sus beneficios potenciales.

¡TITANS OF CNC Y SOLIDCAM ANUNCIAN UNA NUEVA Y EMOCIONANTE COLABORACIÓN!



El equipo estadounidense de SolidCAM visitó la sede central de TITANS of CNC MACHINING en Texas para mostrar la potencia de SolidCAM. Durante la demostración quedaron muy impresionados por:

- La perfecta integración con SOLIDWORKS.
- La facilidad de uso.
- La sincronización de canales en estas máquinas tan complejas.
- Y por supuesto su revolucionaria tecnología iMachining.

El equipo de TITANS of CNC ha firmado un acuerdo de patrocinio de 3 años con SolidCAM.

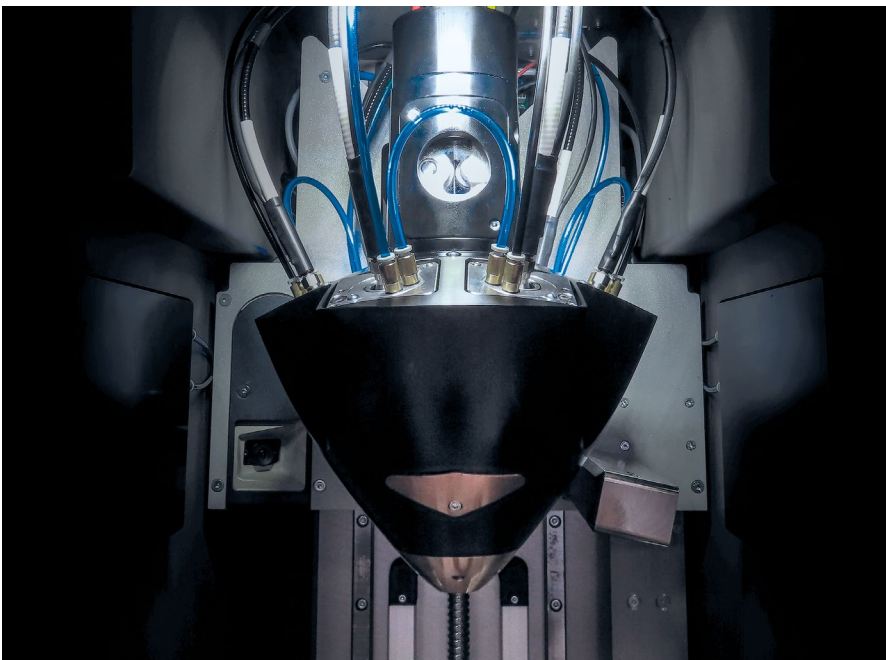
Esta colaboración supondrá el lanzamiento de la TITANS Swiss Academy, en la que SolidCAM actuará como socio exclusivo de CAM, ofreciendo formación y asistencia especializadas.



En esta Academia también se mostrará el proceso de creación desde el inicio, de piezas enfocadas para esta industria.

Además de los vídeos promocionales que TITANS publicará continuamente en las Redes Sociales sobre SolidCAM, contarán con dos importantes incorporaciones a la página web de TITAN CNC EXPERT: <https://cncexpert.com/>.

MELTIO SUPERA LOS 300 SISTEMAS VENDIDOS Y CUBRE LAS NECESIDADES DE FABRICACIÓN Y REPARACIÓN DE PIEZAS INDUSTRIALES CON SU TECNOLOGÍA ÚNICA DE IMPRESIÓN 3D DE METAL



trial, consiguiendo resultados muy fiables y piezas extraordinariamente densas con nuestra tecnología de fabricación aditiva. Industrias como la automoción, aeroespacial, petróleo y gas, minería, centros de investigación, universidades y otras en más de 60 países ya disfrutan de las soluciones de Meltio.

Ángel Llaveró, CEO de Meltio, afirma ante la consecución de este hito: “Este hito de superar los 300 sistemas Meltio vendidos en todo el mundo confirma que la industria está adoptando nuestras soluciones de impresión 3D sobre metal para la fabricación y repara-

Meltio, multinacional española que desarrolla una tecnología única y disruptiva para imprimir en 3D metálicas con hilo de soldadura, está de enhorabuena. ¿Por qué? La compañía, con sede en Linares (Jaén) y que exporta el 95% de su producción a más de 60 países, ha logrado un reto increíble: Meltio ha superado los 300 sistemas de impresión 3D de metal vendidos en todo el mundo.

La misión de la empresa metal AM es proporcionar a todas las industrias del mundo la tecnología única de fabricación aditiva de metales con láser de hilo desarrollada por Meltio para crear y reparar piezas metálicas fiables y de alta densidad (aceros inoxidables, titanio, níquel, inonel y muchos otros materiales).

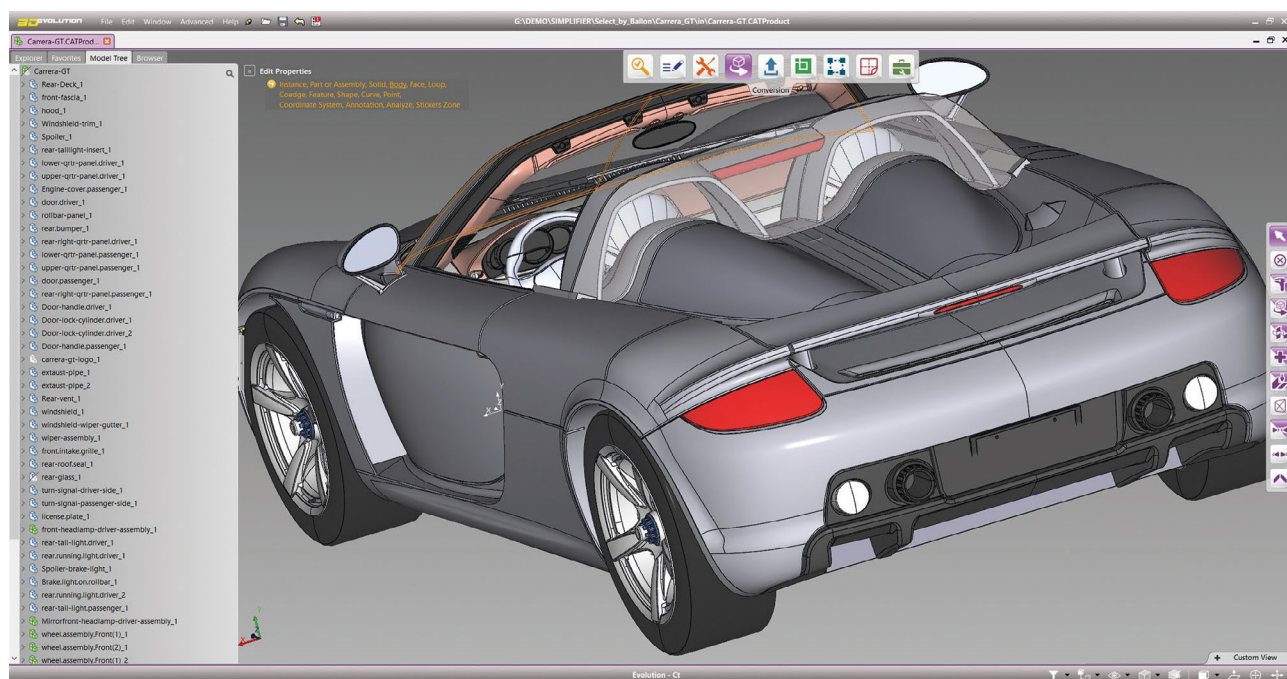
Meltio está revolucionando la forma de fabricar y reparar piezas metálicas para el sector indus-

ción de piezas metálicas. Es un reconocimiento al esfuerzo de todo el equipo de Meltio y una confirmación de que estamos en el camino correcto de la innovación, para ofrecer al mercado nuevas soluciones Meltio que respondan a sus necesidades de producción, flexibilidad y fiabilidad en los procesos de fabricación industrial”.

En Meltio estamos cubriendo las necesidades de industrias de todo el mundo en su búsqueda de la reducción de costes y el aumento de la fiabilidad en sus procesos de fabricación. Con la instalación y adopción de las soluciones de AM metálica de Meltio, las industrias ganan en flexibilidad y automatización de sus procesos industriales, al poder reparar y fabricar piezas metálicas en un entorno amigable y con disponibilidad y acceso a nuestra tecnología 7/7 las 24 horas del día, un gran salto respecto a los procesos de fabricación convencionales.

NUEVA VERSIÓN DE SOFTWARE: CONVERSIÓN SIN PÉRDIDAS DE DATOS 3D/CAD

El desarrollador de software CT CoreTechnologie ha seguido desarrollando el conversor CAD de última generación 3D_Evolution y ahora introduce interfaces nativas para leer archivos Solidedge y escribir archivos Nx y Solidworks.



CoreTechnologie, pionera franco-alemana en software, presenta un convertidor CAD 3D_Evolution perfeccionado para la integración perfecta de sistemas 3D/CAD y aplicaciones posteriores. Gracias a la gestión optimizada de la memoria, la nueva versión del software tiene una velocidad de procesamiento mejorada y permite el procesamiento optimizado de modelos muy grandes.

El convertidor CAD ofrece a ingenieros y diseñadores una potente solución para la conversión precisa y eficaz de datos CAD a diversos formatos. Las nuevas interfaces cumplen los requisitos actuales de la industria. Las nuevas funciones benefician a los usuarios que confían en el modelado y el diseño en 3D, así como en los modelos tridimensionales como principal fuente de información en el desarrollo de productos complejos.

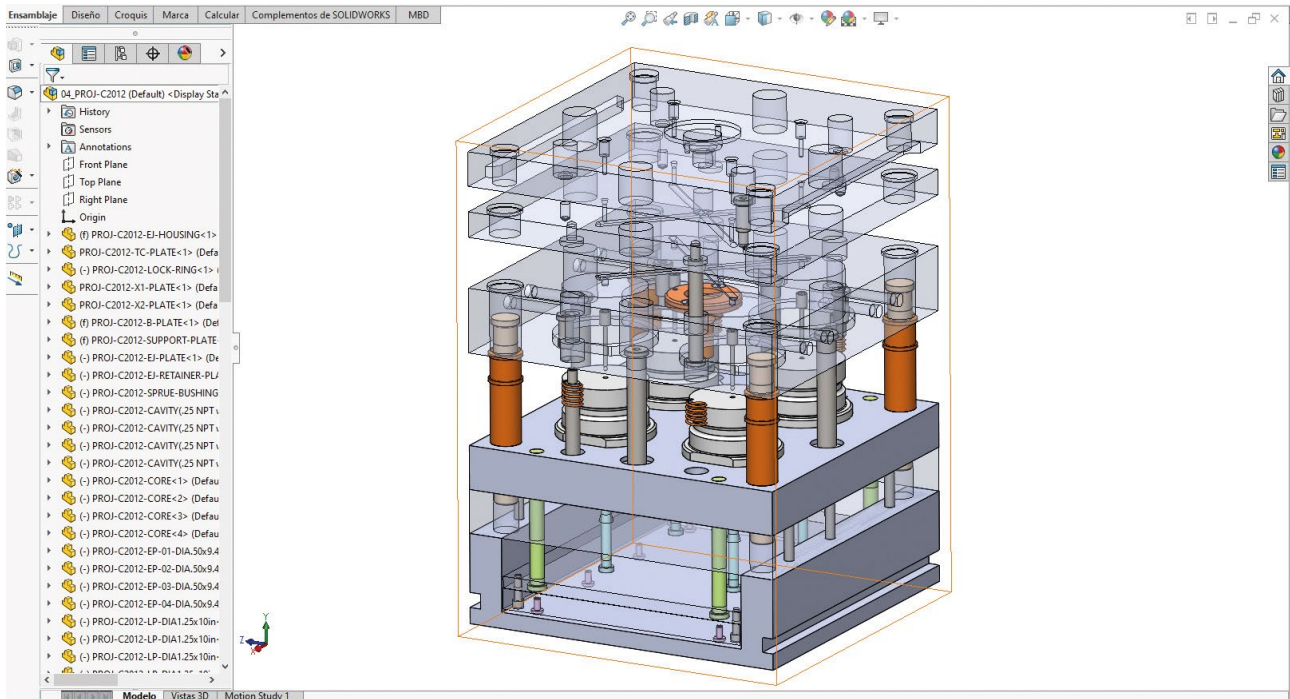
Compatibilidad universal

La nueva versión de 3D_Evolution es compatible con una amplia gama de formatos CAD como Catia, Nx, Creo, Solidworks, Solidedge, Inventor, Step y Jt, lo

que facilita la interoperabilidad sin problemas entre distintos sistemas y la colaboración en entornos de desarrollo con diferentes sistemas CAD. El núcleo geométrico creado específicamente para la conversión de datos permite una gran precisión y fiabilidad en la traducción de datos CAD y garantiza que incluso los detalles de diseño más complicados se conserven sin lagunas durante el proceso de conversión.

Gracias a su intuitiva interfaz de usuario, el conversor CAD simplifica las complejas y laboriosas tareas de conversión. Esto permite al usuario navegar fácilmente por el software, así como un flujo de trabajo optimizado y totalmente automatizado. En los entornos modernos de desarrollo de productos, en particular, se intercambian grandes volúmenes de datos entre diferentes soluciones de software 3D en el menor tiempo posible con el fin de integrar a los distintos socios de desarrollo. La calidad de los datos desempeña aquí un papel fundamental, que 3D_Evolution genera de forma fiable mediante funciones de corrección automáticas.

HACIA LA EXCELENCIA EN EL DISEÑO DE MOLDES: SOLIDWORKS Y ESTRATEGIAS AVANZADAS DE CAM



Vista de un diseño de un molde realizado en SOLIDWORKS.

En el fascinante mundo del diseño de moldes para inyección de plástico, SOLIDWORKS se erige como un pilar indispensable, revolucionando la eficiencia y precisión en la industria. Ahora bien, es esencial explorar de qué manera esta herramienta CAD ha transformado el proceso, poniendo especial énfasis en la automatización del diseño.

Enfoque Integral en el Diseño de Moldes

SOLIDWORKS aborda el diseño de moldes desde una perspectiva integral. La generación de modelos 3D detallados marca el punto de partida, capturando cada detalle del producto final deseado con precisión. La automatización desempeña un papel crucial, permitiendo a los ingenieros crear diseños básicos rápidamente y adaptarse eficientemente a cambios en el diseño del producto. Esta agilidad resulta esencial en un entorno de fabricación donde la flexibilidad y la capacidad de respuesta son imperativas.

Ventajas de SOLIDWORKS

1. **Diseño 3D Avanzado:** SOLIDWORKS proporciona herramientas de diseño 3D potentes que facilitan

la creación de modelos complejos y detallados de moldes. Esto no solo ayuda en la visualización, sino también en la validación del diseño antes de pasar a la fabricación.

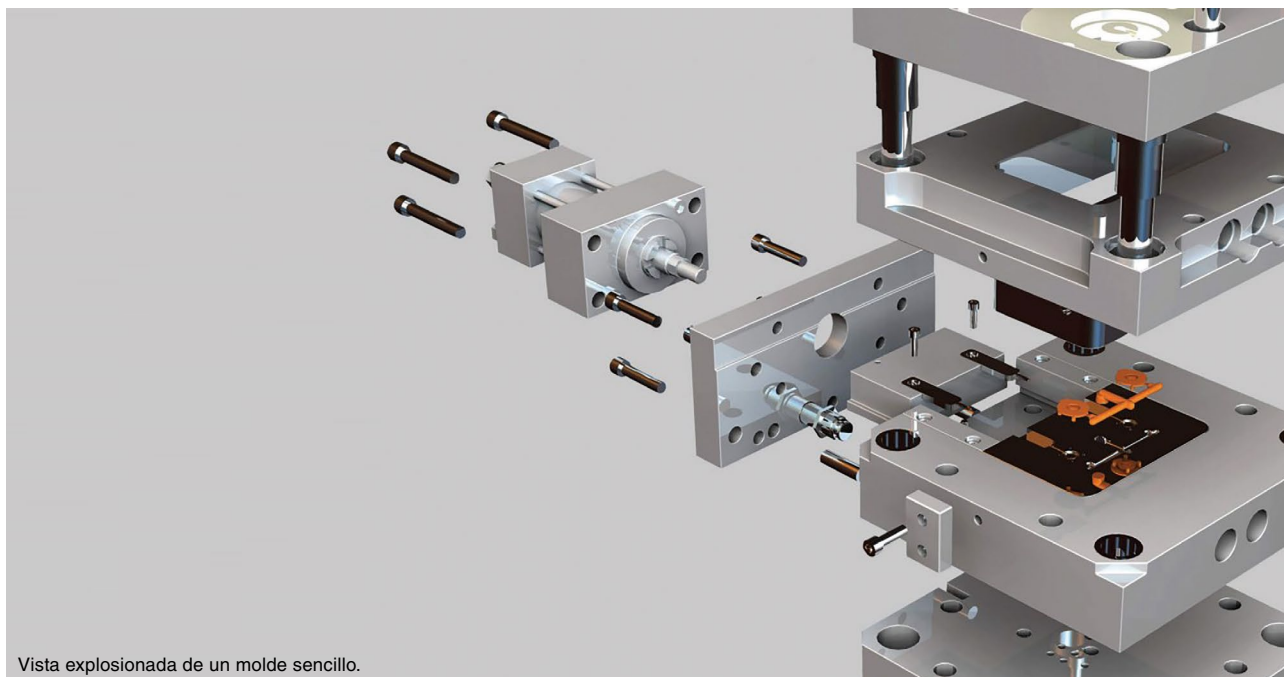
2. **Interoperabilidad:** Reconocido por su capacidad para trabajar con diversos formatos de archivos, SOLIDWORKS facilita la colaboración con otras herramientas de diseño y sistemas de gestión de datos.

3. **Simulación Integrada:** La integración de herramientas de simulación en SOLIDWORKS permite a los fabricantes analizar el rendimiento del diseño antes de la fabricación, identificando y corrigiendo posibles problemas de manera eficiente.

4. **Documentación Completa:** SOLIDWORKS simplifica la generación de documentación técnica detallada, incluyendo planos y listas de materiales, mejorando la comunicación y la comprensión del diseño entre los equipos.

Ventajas de las Soluciones de CAM integradas con SOLIDWORKS

1. **Optimización del Proceso de Fabricación:** Las soluciones de CAM permiten a los fabricantes



Vista explosionada de un molde sencillo.

programar máquinas CNC para producir piezas de manera eficiente, optimizando tiempo y recursos.

2. Mejora de la Precisión: Utilizando estrategias de mecanizado avanzadas, las soluciones de CAM contribuyen a una mayor precisión en la fabricación de moldes, resultando en productos finales de mayor calidad.

3. Reducción de Errores: La automatización en la programación de máquinas reduce la posibilidad de errores humanos, promoviendo una fabricación más precisa y eficiente.

4. Mayor Velocidad de Producción: La automatización de operaciones de mecanizado acelera el tiempo de producción, permitiendo a las empresas fabricar moldes en plazos más cortos.

Impacto Positivo en las Empresas Fabricantes de Moldes

La adopción de SOLIDWORKS y soluciones de CAM integradas tiene repercusiones positivas en las operaciones de las empresas dedicadas a la fabricación de moldes:

- **Reducción de Costos:** La implementación de estas herramientas puede resultar en una disminución de los costos, estimada en un rango entre el 15% y el 30%. Este ahorro se fundamenta en la optimización del diseño, la reducción de errores y la mejora general de la eficiencia en los procesos de fabricación.
- **Mejora de la Calidad:** La combinación de un diseño preciso y estrategias avanzadas de mecanizado tiene el potencial de generar mejoras sustanciales en la calidad del producto final, estimadas en un

rango que va del 20% al 40%. Esto se traduce en productos más consistentes y confiables.

- **Tiempo de Comercialización más Rápido:** La agilización tanto del proceso de diseño como de fabricación puede reducir significativamente el tiempo de comercialización, situándose entre un 20% y un 40%. Esta eficiencia facilita la introducción rápida de nuevos productos en el mercado.
- **Competitividad:** Las mejoras en eficiencia y calidad pueden contribuir notablemente a aumentar la competitividad de las empresas, estimándose un incremento en un rango que oscila entre el 15% y el 30%. Esta ventaja competitiva es crucial en un entorno que demanda constantemente innovación y eficiencia.

SOLIDBI: Aliado de los especialistas en moldes

SOLIDBI, compañía donostiarra distribuidora oficial de las soluciones de diseño CAD 3D SOLIDWORKS y de la plataforma de desarrollo de producto en la nube, 3DEXPERIENCE, cuenta con más de 25 años de experiencia liderando la aceleración de los procesos de sus clientes para que creen productos únicos.

A través de las tecnologías de SOLIDWORKS y 3DEXPERIENCE están consiguiendo mejoras notables del proceso de desarrollo de productos de sus clientes. Implantando, personalizando y dando soporte a las soluciones de diseño, simulación, gestión, fabricación y marketing para que sus clientes trabajen de forma integrada. Ayudando a sus clientes a evaluar su situación actual y proponiendo un plan personalizado para agilizar el proceso de desarrollo de sus productos.

Las fresas de ranurar de metal duro permiten aumentar un 30 % la velocidad de corte, lo que ayuda a una nueva estrategia de mecanizado

APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE MECANIZADO DE POTENCIA DE CORTE

Los talleres de maquinaria siempre buscan aumentar la productividad, mejorar la eficiencia y reducir los costes impulsados por las exigencias del mercado y el constante esfuerzo por mantener la competitividad. Las fresas de ranurar de metal duro integral para desbaste son una solución a estas necesidades, pero muchas de las herramientas disponibles en el mercado presentan limitaciones de rendimiento, tanto en la vida útil de la herramienta como en la productividad y la seguridad del proceso. En este artículo, Antti Wikström, director global de producto de fresas de ranurar por desbaste en Sandvik Coromant, especialista en corte de metales, explica cómo la fresa de ranurar de metal duro integral CoroMill® Plura HD puede superar estas deficiencias, con un rendimiento más predecible y fiable.



El *Financial Times* ha identificado la inflación y la guerra de Ucrania como los principales factores que han provocado la subida de los precios de la energía y las materias primas, incluido el acero. Estos incrementos de costes suponen un obstáculo importante para los fabricantes a la hora

de conseguir un bajo coste por pieza, además de tener un impacto directo en la rentabilidad de los fabricantes. ¿Cómo pueden los fabricantes superar estos obstáculos en sus aplicaciones de mecanizado, satisfaciendo al mismo tiempo las demandas del mercado y manteniendo su competitividad?

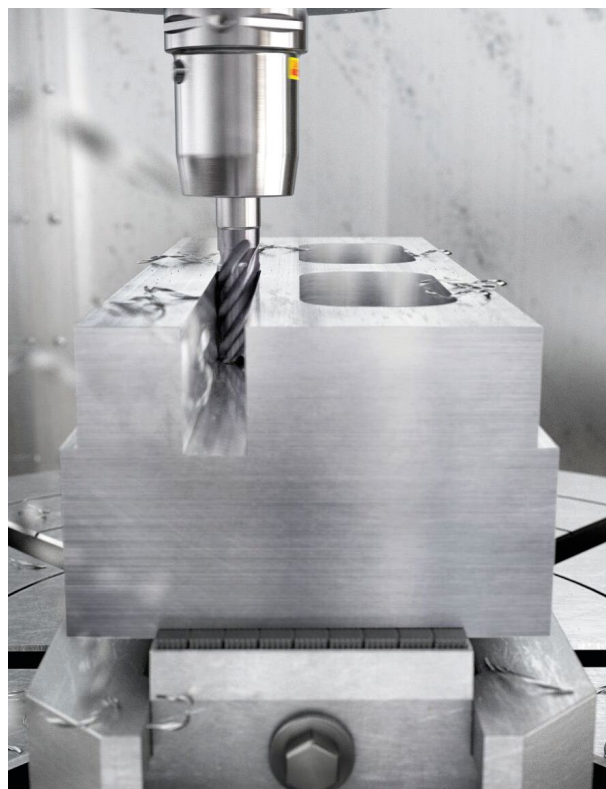
Una solución es aplicar una estrategia de mecanizado de potencia de corte, que ha demostrado ser un enfoque muy eficaz para las operaciones de desbaste. Dicha estrategia garantiza unos índices de arranque de viruta eficientes y una excelente seguridad del proceso. Con una estrategia eficaz de potencia de corte, los fabricantes pueden optimizar las operaciones de desbaste, aumentando la productividad y reduciendo los tiempos de ciclo.

Pero, ¿cómo debe aplicarse una estrategia de potencia de corte? En pocas palabras, el método es similar al fresado lateral de alto avance (HFSM, por sus siglas en inglés) pero con una mayor anchura de corte radial, y solo se beneficia de un empañe y una carga de la herramienta controlados. Para aplicarlo con éxito, el método requiere un empañe radial elevado y constante, y movimientos suaves durante el mecanizado, lo que contribuye a mejorar la seguridad del proceso, la vida útil de la herramienta y la productividad.

Otras estrategias

Antes de analizar la estrategia de potencia de corte, examinemos brevemente dos opciones convencionales para el desbaste. En primer lugar, está la estrategia de marco de cuadro, una antigua estrategia de desbaste con una trayectoria de herramienta ineficaz. Entre las ventajas de una estrategia de marco de cuadro se incluyen la falta de necesidad de actualizar los programas NC y que los programas son pequeños, lo que resulta beneficioso para máquinas antiguas con memoria y capacidades de procesamiento limitadas. Las desventajas incluyen no poder utilizar todo el potencial de la herramienta de corte en las «partes fáciles» del recorrido de la herramienta, además de sobrecargar la herramienta de corte, por ejemplo, en las esquinas. El resultado es deficiente en todos los aspectos del rendimiento del mecanizado (vida útil de la herramienta, productividad, seguridad del proceso, calidad de la pieza mecanizada y desgaste/mantenimiento de la máquina herramienta).

Seguidamente, nos encontramos con la estrategia HFSM antes mencionada, una estrategia eficaz y de alto rendimiento que utiliza todo el rendimiento de la herramienta con una elevada seguridad de proceso y vida útil de la herramienta. Las herramientas HFSM suelen tener una densidad de dientes muy alta, lo que es muy beneficioso para la vida útil de la herramienta, así como para la productividad cuando se mecaniza con un



empañe radial pequeño. El pequeño empañe radial también permite una profundidad de corte axial muy elevada. Sin embargo, estas herramientas no son adecuadas en absoluto para empañes radiales mayores y, aunque se apliquen con una profundidad de corte axial menor, se romperán. Si se necesita una profundidad de corte doble ($2 \times DC$), o inferior, la estrategia de potencia de corte resulta más eficaz.

Sin embargo, para lograrlo, se necesitan herramientas diseñadas para empañes mayores. Por eso, los ingenieros de Sandvik Coromant desarrollaron una fresa de ranurar de metal duro integral optimizada y eficaz que destacara en este campo. El resultado fue CoroMill® Plura HD y ahora se lanza la siguiente generación con dos nuevas calidades.

Mayor velocidad de arranque de metal

CoroMill® Plura HD se ofrece en dos calidades y recubrimientos diferentes, y ambos han sido mejorados. Una de las nuevas calidades es P2BM para acero; la otra es M2CM para acero inoxidable. El mayor empañe radial permite mayores índices de arranque de material (MRR, por sus siglas en inglés) que el HFS en las aplicaciones, y esta ventaja puede alcanzarse hasta $2 \times DC$. ¿El resultado? Un mayor arranque de material en una sola pasada.

Para las nuevas calidades, los especialistas en I+D de Sandvik Coromant han creado nuevos recubrimientos para fresas de ranurar de metal duro integral, que pueden mejorar la vida útil de la herramienta a la vez que aumentan la velocidad de corte. La nueva tecnología de recubrimiento se denomina Zertivo™ 2.0 y ofrece una mayor resistencia al calor y al desgaste abrasivo sin comprometer la tenacidad. En resumen, los recubrimientos Zertivo™ 2.0 aportan un filo de corte muy resistente. Las dos versiones de CoroMill® Plura HD, las variantes de calidad P2BM y M2CM, utilizan la tecnología Zertivo 2.0.

Una estrategia de corte motorizado permite un empañe radial del 70-90 %, lo que posibilita unas 10 pasadas a la vez en comparación con una estrategia HFSM, ya que esta suele emplear un empañe radial del 5-10 % del diámetro de la herramienta. Sin embargo, cabe señalar que la estrategia HFSM puede utilizarse con profundidades de corte axiales muy grandes, mientras que la estrategia de potencia de corte tiene un límite de dos veces el diámetro de la fresa para la profundidad de corte axial.

Al utilizar la estrategia de potencia de corte dentro de su área de trabajo, que se extiende hasta dos veces el diámetro de la fresa, los fabricantes pueden conseguir altos índices de arranque de metal, a la vez que mantienen la estabilidad del proceso. El empañe y la carga controlados garantizan la estabilidad del proceso de corte, reduciendo el riesgo de rotura de la herramienta u otros problemas.

Pruebas de rendimiento

CoroMill® Plura HD y Zertivo™ 2.0 fueron evaluadas en exhaustivas pruebas de rendimiento, frente a fresas de ranurar de metal duro integral de la competencia.

Uno de los muchos casos en los que la herramienta Plura HD ha demostrado su rendimiento es en el fresado de ranuras de un componente ISO-M de acero inoxidable 1.4404 (316L). La calidad M2CM de CoroMill® Plura HD y la fresa de ranurar de la competencia se utilizaron con los mismos parámetros de mecanizado: una velocidad de corte (Vc) de 90 m/min, un avance por diente (fz) de 0,05 mm/diente, una anchura de corte radial (ae) de 10 mm y una profundidad de corte axial (ap) de 5 mm. Al final, CoroMill® Plura HD mostró un aumento de la vida útil de la herramienta del +65 % con respecto a la fresa de ranurar de metal duro integral de la competencia.

En otro ejemplo, la fresa de ranurar CoroMill Plura HD de P2BM se puso a trabajar contra otra herramienta de la competencia en un componente ISO-P de acero SS1672 (C45) 160 HB, esta vez para realizar la aplicación de mecanizado pesado de fresado en escuadra sin refrigerante. Se utilizaron los siguientes parámetros de corte: una Vc de 235 m/min, un fez de 0,1 mm/diente, una ae de 7,5 mm y una ap de 5 mm. En ese caso, la calidad P2BM de CoroMill® Plura HD mostró un aumento de la vida útil de la herramienta del +150 %.

Las ventajas de rendimiento de CoroMill® Plura HD y Zertivo™ 2.0 son especialmente beneficiosas para los talleres de maquinaria de todos los sectores que buscan fabricar productos de forma más sencilla, eficaz y rentable. La gama estándar ofrece diámetros de entre 2 y 25 mm, una profundidad de corte de 2 veces el diámetro, 4 a 5 dientes y un ángulo de progresión en rampa de 5° ó 7°. En conjunto, la herramienta de Sandvik Coromant consiguió mejorar la vida útil de la herramienta y la productividad en un 30 % cada una, de forma simultánea. Esto se consiguió tanto para las nuevas herramientas de acero inoxidable en el mecanizado ISO-M, como para las herramientas de acero en el mecanizado ISO-P. Cabe señalar que estos resultados se lograron sin aplicar mejoras de estrategia, como una estrategia de potencia de corte que optimizaría aún más el rendimiento.

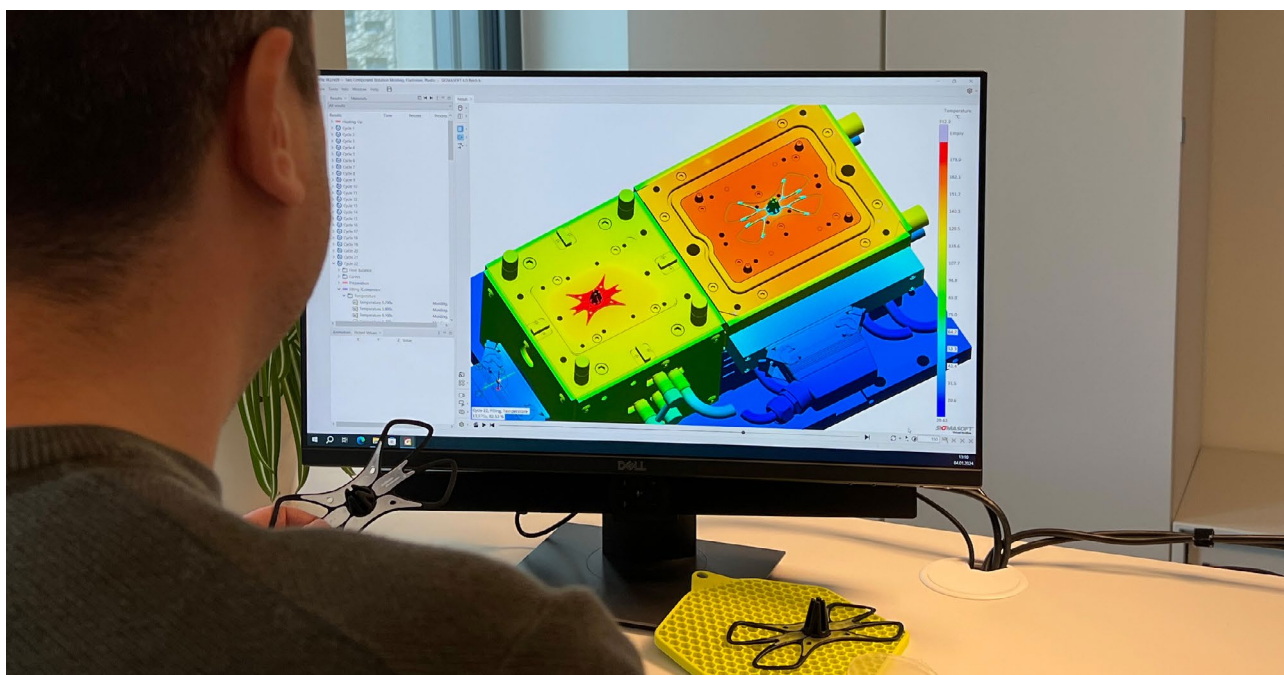
Rendimiento multiplicado

En conclusión, la fresa de ranurar de metal duro integral CoroMill® Plura HD de Sandvik Coromant es una herramienta de alto rendimiento, que aporta grandes mejoras de rendimiento incluso en operaciones menos favorables. La fresa de ranurar contribuye a grandes mejoras tanto en la vida útil de la herramienta como en la productividad. Con su recubrimiento Zertivo™ 2.0, la gama de productos mejora la seguridad del proceso, la vida útil de la herramienta y la productividad frente a las calidades de la generación anterior y otras herramientas.

Dicho esto, el rendimiento de CoroMill® Plura HD puede incrementarse aún más aplicando una estrategia de potencia de corte. Esto puede mejorar aún más la seguridad del proceso, la vida útil de la herramienta y la productividad. Al añadir una estrategia de potencia de corte, el rendimiento de CoroMill® Plura HD se multiplicará de nuevo.

SIGMA ENGINEERING Y MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS ACUERDAN UNA ASOCIACIÓN ESTRATÉGICA

El objetivo de la cooperación es optimizar los datos de material de los elastómeros de silicona, para que la simulación de procesos con SIGMASOFT® Virtual Molding sea aún más fiable.



La asociación entre el líder mundial en simulación de moldeo por inyección de LSR y uno de los principales fabricantes de silicona y derivados de la silicona, es una buena noticia para la industria de transformación de la silicona. El reto consiste en fabricar componentes de alta precisión con elevados requisitos, que presenten simultáneamente la mayor dilatación térmica y la mayor compresibilidad de todos los elastómeros. Cuanto más precisos sean los datos y el conocimiento del material, mejores serán las predicciones de la simulación. La asociación ofrecerá un alto valor añadido para esta industria gracias a las sinergias creadas.

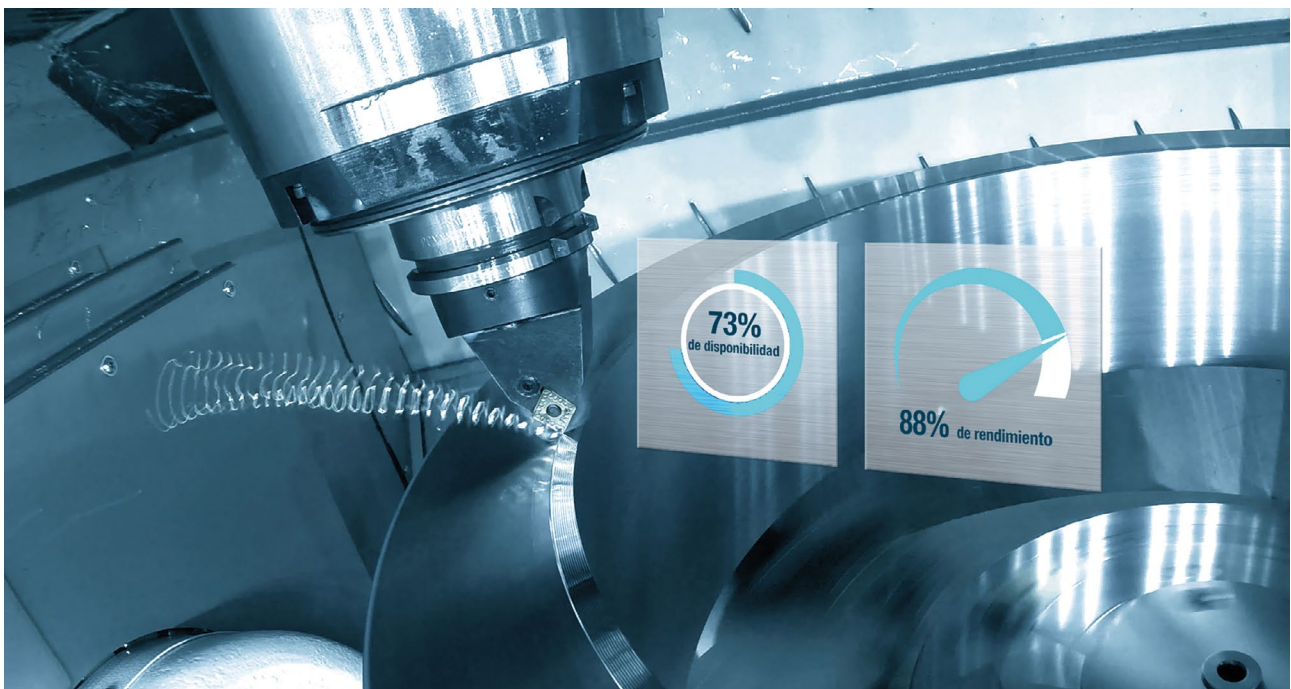
El uso de valores de laboratorio normalizados para la definición de las leyes de materiales en la simulación, no basta para describir el complejo comportamiento de los componentes. La observación y consideración de los parámetros del proceso durante la transformación, aún no forma parte de los datos convencionales sobre materiales. En el

futuro, será necesario utilizar datos del procesamiento real de moldeo por inyección para refinar y calibrar los datos de material. Esto mejorará la fiabilidad de los resultados de la simulación y de los datos de los materiales.

Thomas Klein, Director General de SIGMA Engineering, está encantado con esta asociación y con los objetivos que persigue: “Las asociaciones se forman para crear juntos algo más grande y ofrecer un valor añadido al mercado”.

“Tenemos muchas ganas de trabajar con SIGMA Engineering”, afirma Holger Albrecht, Vicepresidente y Director de la Unidad de Negocio de Elastómeros de Momentive. “Cuanto más precisos sean los datos del material en el procesamiento de LSR, más exacta podrá ser la simulación. Esto es sin duda una ventaja para las empresas de la industria de procesamiento de silicona, porque hay potencial para optimizaciones de gran alcance en el proceso de fabricación.”

WHITE PAPER: AVANCES EN LA FABRICACIÓN POR MECANIZADO CON SOFTWARE CAM EN LA INDUSTRIA DEL MOLDE Y LA PREVENCIÓN DE COLISIONES



En la industria de la fabricación por mecanizado, y específicamente en la fabricación de moldes, el desafío de mantener la precisión, eficiencia y confiabilidad es aún más crítico. El “copiado”, un proceso clave en la elaboración de moldes que consiste en la réplica exacta de las formas y contornos de un prototipo, requiere un nivel superior de precisión y control. Este artículo se enfoca en analizar el rol integral del software CAM (Fabricación Asistida por Ordenador), destacando su importancia no solo en la prevención de colisiones y la optimización de recursos en la fabricación mecánica general, sino también en su contribución a la calidad superficial, exactitud y efectividad del proceso de copiado en la industria del molde.

La Complejidad del Copiado en Moldes

El copiado es un proceso delicado y técnico, esencial para replicar con exactitud las formas complejas o no estándar de los prototipos originales. La precisión

en este proceso es crucial, ya que cualquier desviación mínima puede resultar en defectos significativos en la pieza final, aumentando los costos y afectando la calidad del producto. En contextos donde la exactitud es vital, como en la industria aeroespacial o en dispositivos médicos, estas imprecisiones pueden tener consecuencias graves.

La tecnología CAM juega un papel crucial en este proceso, proporcionando herramientas para una modelización y programación detallada que aseguran la fidelidad y precisión en la replicación de los diseños. El software facilita ajustes y modificaciones precisas, fundamentales para lograr la perfección requerida en la fabricación de moldes, garantizando así resultados que cumplen con las exigencias de calidad y especificaciones técnicas.

Riesgos Asociados con el Copiado

Los riesgos asociados con este proceso de acabado van más allá de las simples colisiones

o errores de mecanizado. Estos riesgos se ven exacerbados por la intrincada naturaleza y la precisión micrométrica requerida en el proceso de copiado. Dada la complejidad de las formas y contornos que deben replicarse, incluso las desviaciones más mínimas pueden tener consecuencias significativas.

■ **Daño a la Maquinaria y Herramientas:** Una colisión no solo puede dañar la pieza que se está trabajando, sino que también puede causar daños considerables a las costosas herramientas de mecanizado y a la maquinaria misma. Esto puede resultar en reparaciones costosas y tiempos de inactividad prolongados que afectan la productividad y la eficiencia operativa.

■ **Compromiso de la Calidad del Molde:** Los errores durante el proceso pueden llevar a la creación de moldes defectuosos. Un molde impreciso puede producir piezas que no cumplan con las especificaciones técnicas requeridas, lo que impacta directamente en la calidad del producto final. En industrias donde la precisión es crítica, como la aeroespacial, automotriz o médica, estos errores pueden tener implicaciones significativas.

■ **Incremento en Costes y Tiempos de Producción:** La necesidad de rehacer moldes debido a errores incrementa los costes de material y mano de obra, además de prolongar los ciclos de producción. Esto no solo aumenta los costes operativos, sino que también puede afectar la capacidad de la empresa para cumplir con los plazos de entrega, lo que a su vez puede dañar su reputación y relaciones con los clientes.

■ **Desafíos en la Gestión de la Cadena de Suministro:** Los errores en la fabricación de moldes pueden tener un efecto dominó en toda la cadena de suministro. La necesidad de repetir procesos o retrasos en la producción puede afectar la planificación de inventario, la logística y la satisfacción del cliente.

Ante estos desafíos, la implementación de software CAM avanzado se convierte en una herramienta crucial. Este software no solo ayuda a prevenir colisiones mediante la simulación precisa de trayectorias de herramientas y movimientos de máquina, sino que también mejora la precisión del proceso de acabado. Además, al permitir ajustes y correcciones antes de la fase de producción, el software reduce significativamente la probabilidad de errores costosos y aumenta la eficiencia general del proceso de fabricación de moldes.

Precisión Mejorada en el Proceso de Copiado

Gracias a su sofisticada tecnología basada en algoritmos avanzados, el software permite una programación detallada y precisa de las trayectorias de las herramientas de mecanizado. Esta precisión es vital para replicar fielmente los modelos originales en los moldes, especialmente en diseños complejos o detallados.

■ **Simulación Detallada del Proceso de Mecanizado:** El software CAM no solo dirige las herramientas, sino que también simula todo el proceso de mecanizado. Esta simulación ayuda a visualizar y ajustar las trayectorias de las herramientas antes de que el mecanizado comience, asegurando que cada movimiento sea el correcto y que se eviten errores graves y caros.

■ **Adaptabilidad a Diseños Complejos:** La capacidad del software para adaptarse a diseños complejos y variados es fundamental. Puede manejar con facilidad geometrías complicadas, lo que es esencial para la fabricación de moldes modernos que a menudo implican formas intrincadas y dimensiones precisas.

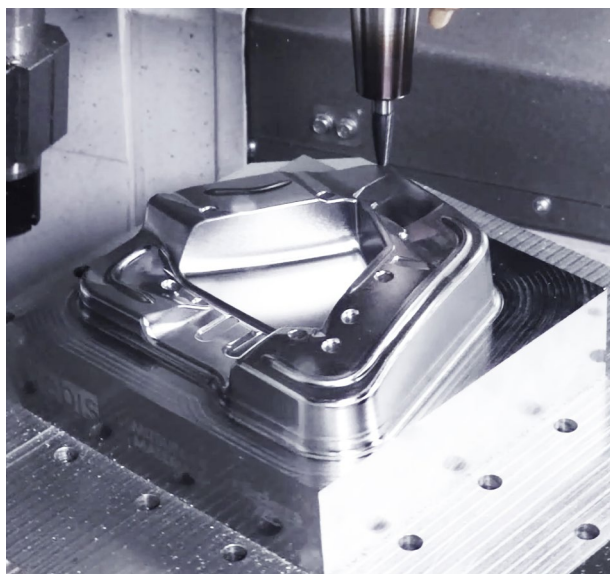
■ **Reducción de Errores y Retrabajos:** Al aumentar la precisión en el proceso de copiado, el software CAM reduce significativamente la probabilidad de errores y la necesidad de retrabajos, lo que se traduce en un ahorro considerable de tiempo y recursos.

■ **Mejora Continua del Proceso:** La capacidad de análisis y feedback que proporciona el software CAM permite una mejora continua del proceso de fabricación de moldes. Los fabricantes pueden utilizar los datos recopilados para optimizar aún más los procesos y aumentar la eficiencia general.

Hablamos de una herramienta indispensable en la fabricación de moldes modernos, proporcionando la precisión necesaria para replicar modelos complejos y mejorando significativamente la calidad y la eficiencia del proceso de copiado. El papel del software CAM en la mejora de la precisión durante el proceso de copiado es inestimable.

Prevención de Colisiones y Eficiencia Operativa

En la fabricación de moldes, prevenir colisiones es fundamental. El software CAM, equipado con capacidades avanzadas de simulación, juega un papel crítico en anticipar y prevenir interacciones no deseadas entre la herramienta de mecanizado, el molde y la maquinaria. Estas simulaciones detalladas son cruciales, ya que permiten a los operarios visualizar y ajustar el proceso antes de que el mecanizado comience, evitando así colisiones potencialmente dañinas.



Esta prevención es esencial no solo para proteger la integridad física del molde, evitando daños que podrían comprometer la calidad del producto final, sino también para salvaguardar la maquinaria. Los daños a las herramientas o a los equipos de mecanizado pueden resultar en costosas reparaciones y tiempos de inactividad no planificados, afectando la eficiencia operativa y la rentabilidad.

Además, el uso del software CAM en la prevención de colisiones contribuye a un ambiente de trabajo más seguro, reduciendo el riesgo de accidentes y mejorando la confianza de los operarios en el equipo. Esta seguridad mejorada, combinada con la eficiencia operativa, convierte al software CAM en una herramienta indispensable en el proceso de fabricación de moldes, garantizando un flujo de trabajo ininterrumpido y una producción de alta calidad.

Beneficios en Costes y Tiempo

El software CAM aporta una optimización significativa del tiempo de mecanizado y una notable reducción en el desgaste de las herramientas en el proceso de fabricación de moldes. Estas mejoras tienen un impacto directo y positivo en la eficiencia operativa y los costes.

■ **Reducción en Tiempos de Mecanizado:** Mediante la programación precisa y la planificación eficiente de las trayectorias de las herramientas, el software CAM reduce el tiempo requerido para completar las operaciones de mecanizado. Esto se traduce en ciclos de producción más rápidos y un aumento en la capacidad de producción.

■ **Disminución del Desgaste de Herramientas:** Al optimizar las trayectorias de corte y las condicio-

nes de mecanizado, el software CAM minimiza el desgaste innecesario de las herramientas. Esto no solo prolonga la vida útil de las herramientas, sino que también reduce la frecuencia de reemplazo y mantenimiento, llevando a un ahorro considerable en costes relacionados con las herramientas.

■ **Eficiencia Mejorada en la Producción de Moldes:** La precisión y eficiencia mejoradas en la fabricación de moldes se traducen en un proceso más rentable y eficiente. Con ciclos de producción más cortos y menor necesidad de retrabajos, las empresas pueden realizar más proyectos en menos tiempo, maximizando así sus ingresos y competitividad en el mercado.

■ **Reducción de Costes Operativos:** El ahorro en tiempo y recursos, junto con la menor necesidad de mantenimiento y reemplazo de herramientas, resulta en una reducción significativa de los costes operativos. Esto permite a las empresas de fabricación de moldes invertir más en innovación y desarrollo, o pasar esos ahorros a sus clientes.

En resumen, el uso de software CAM en la fabricación de moldes no solo mejora la calidad y precisión del proceso, sino que también ofrece beneficios tangibles en términos de reducción de costes y aumento de la eficiencia operativa, lo cual es esencial en un mercado altamente competitivo.

Implementación y Casos de Éxito en la Industria del Molde - Estudios de Caso Específicos

La implementación efectiva del software CAM en la fabricación de moldes requiere una planificación cuidadosa, capacitación especializada y adaptación continua para maximizar sus beneficios. Su integración en la fabricación por mecanizado representa una revolución en términos de eficiencia, precisión y rentabilidad. En un futuro caracterizado por diseños cada vez más complejos y demandas de precisión más elevadas, el software CAM se establece como una herramienta indispensable en la fabricación de moldes, asegurando la calidad y la eficiencia en este sector especializado.

Invitamos a los interesados a contactarnos para discutir estudios de caso específicos en la industria del molde, donde el software CAM ha mejorado significativamente la eficiencia, precisión y reducido costes. Mantenemos un compromiso estricto con la confidencialidad, asegurando que no se revelarán detalles que constituyan ventajas competitivas no autorizadas por los usuarios.

Jesús Varea Ramón, Tebis Iberia

ASORCAD DISTRIBUYE LA MARCA STRATASYS EN ESPAÑA

El pasado 1 de febrero, la empresa AsorCAD Engineering firmó el acuerdo de representación y distribución de la marca de impresoras 3d industriales StratasyS.

StratasyS es el fabricante de impresoras 3d más importante del mercado internacional, pioneros en impresión 3D desde hace más de 35 años. Comprometido con la innovación continua, como lo demuestra la amplia gama de tecnologías de impresión 3d para producción que ofrecen, como PolyJet, FDM, SLA, P3 y SAF y la mayor colección de materiales de impresión para conseguir soluciones integrales que abarcan toda la cadena de valor de un producto.

AsorCAD es la empresa pionera en España en introducir la tecnología 3d en todos los procesos de fabricación, desde el diseño a la fabricación del objeto físico.

Referentes como especialistas en escaneado 3d, ingeniería inversa, metrología 3d y diseño CAD/CAM, también son representantes de los fabricantes de escáneres 3d Creaform y de los software de ingeniería 3d Geomagic / Oqton.

Fieles a su compromiso de calidad con sus clientes, tanto de servicios como escáneres y software 3d, proporcionar las mejores impresoras 3d industriales era el camino natural para seguir siendo el referente en tecnología 3d en España.

La vocación de servicio que AsorCAD viene demostrando desde su inicio con los escáneres y software 3d que distribuye, también se aplica en las nuevas impresoras 3d, dando atención técnica directa, con respuesta en menos de 24 horas,



accesorios y consumibles homologados por los fabricantes y consultoría especializada para empresas que quieran incorporar el 3d en sus procesos de producción.

Con la incorporación de las impresoras 3d de StratasyS en su catálogo, AsorCAD puede ofrecer soluciones integrales de producción con la tecnología 3d más avanzada que existe.

5º ANIVERSARIO DEL PABELLÓN ESPAÑA EN LA FERIA JEC WORLD 2024

AEMAC organiza el quinto pabellón nacional en la feria JEC World, que se celebra del 5 al 7 de Marzo en Paris Nord Villepinte, ubicado en el Hall 6 H108, que contará con diez co-expositores.

AEMAC coordina un pabellón nacional en JEC World, la feria más importante en el campo de los materiales compuestos que se celebra en París cada año. En el pabellón están representados los miembros de la comunidad de AEMAC, formada por universidades, centros tecnológicos, empresas y PYMES. En esta edición, el “Pabellón España V” lo integran diez co-expositores, cinco de ellos han participado en ediciones previas: AIMEN, POLYMEC, TITANIA y ZIUR Composites. Además de tres entidades que han participado en varias ediciones: EURECAT, IDEKO y FIDMAC, a quienes se suman NEXUS Projectes, REINFORCE3D y la Red OSIRIS.

De manera ininterrumpida desde 2019, con la salvedad de 2020, año en el que no se celebró la feria por la pandemia, AEMAC ha organizado un pabellón que representa los intereses de España y en el que pueden participar exclusivamente los Asociados de AEMAC. Este año, celebramos el 5º aniversario del Pabellón y será un motivo más para visitar el Stand H108, ubicado de nuevo al lado del Mobility Planet en el Hall 6.

A continuación, os presentamos las propuestas que los 10 co-expositores expondrán en JEC.

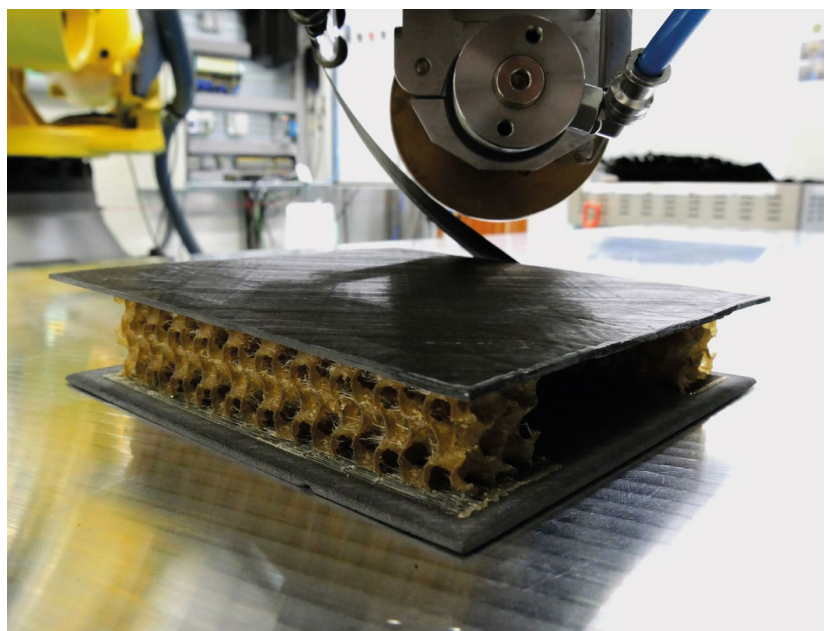
AIMEN. Mostrará los resultados más destacados de proyectos de I+D en los que está trabajando y las capacidades del centro en fabricación avanzada de composites (termoplásticos y termoestables, AFP, RTM, LRI y termoformado), fabricación aditiva de composites (FFF, LFAM robotizado, desarrollo de filamentos y pellets), y materiales inteligentes y funcionales, en sectores como el de automoción, aeronáutico y energético, entre otros.

Este año pondrá el foco en la fabricación aditiva automatizada y robotizada de estructuras innovadoras aeronáuticas, bajo el proyecto **DOMMINIO** liderado por AIMEN (Digital method for improved Ma-

nufacturing of next-generation MultiFunctional airframe parts). DOMMINIO está desarrollando una metodología “data-driven” para diseñar, fabricar, mantener y certificar componentes multifuncionales e inteligentes hechos con composites termoplásticos de altas prestaciones.

EURECAT. Expondrá varios demostradores de fabricación sostenible de estructuras ligeras en composite polimérico, para la transición energética donde se han utilizado diferentes tecnologías de fabricación como RTM, infusión, termocompresión o pultrusión. Dichos demostradores han sido fabricados en el marco de proyectos de investigación con empresas y socios del sector aeronáutico, automoción, deporte o construcción. En estos proyectos se ha buscado un desarrollo sostenible y eficiente desde el punto de vista del diseño, la selección de los materiales y la fabricación, así como su recuperación y valorización al final de su vida útil.

Además, se presentarán soluciones integradas de electrónica impresa en pieza estructural para obtener piezas funcionales y ligeras en composite



Panel rigidizado aeronáutico desarrollado por fabricación aditiva – Cortesía de AIMEN.

termoplástico y termoestable. Gracias a la Compositrónica es posible reducir el peso de componentes y grandes estructuras, y disminuir los costes en los procesos de ensamblado con la introducción de sensores durante la fabricación del composite.

Para Eurecat, éste es el tercer año que participa en el Pabellón España, liderado por AEMAC. Esta participación conjunta nos ha permitido ganar visibilidad dentro de la feria y aumentar de manera importante el número de visitas y reuniones técnicas.

FIDAMC. El centro tecnológico acude este año como co-expositor para estrenarse en el mayor evento internacional del sector de los materiales compuestos con un nuevo director general, Ernesto González Durán.

FIDAMC llega a JEC con organigrama y equipo renovados, un nuevo responsable de Desarrollo de Negocio y un ambicioso Plan Estratégico que arranca en 2024 y que se desarrollará durante los próximos cuatro años. El objetivo de este plan será afianzar a la fundación como referente en innovación con materiales compuestos tanto en el sector aeronáutico como en otros sectores, ampliando su portfolio de servicios y propuestas.

Según su director general, JEC será este año “el evento que permita a FIDAMC arrancar en escenario internacional su nueva andadura como centro tecnológico de referencia en innovación con materiales compuestos”. “Queremos mostrar cómo estamos mejorando cada día, ampliando nuestra propuesta de soluciones, de tecnológicas disruptivas y ofreciendo

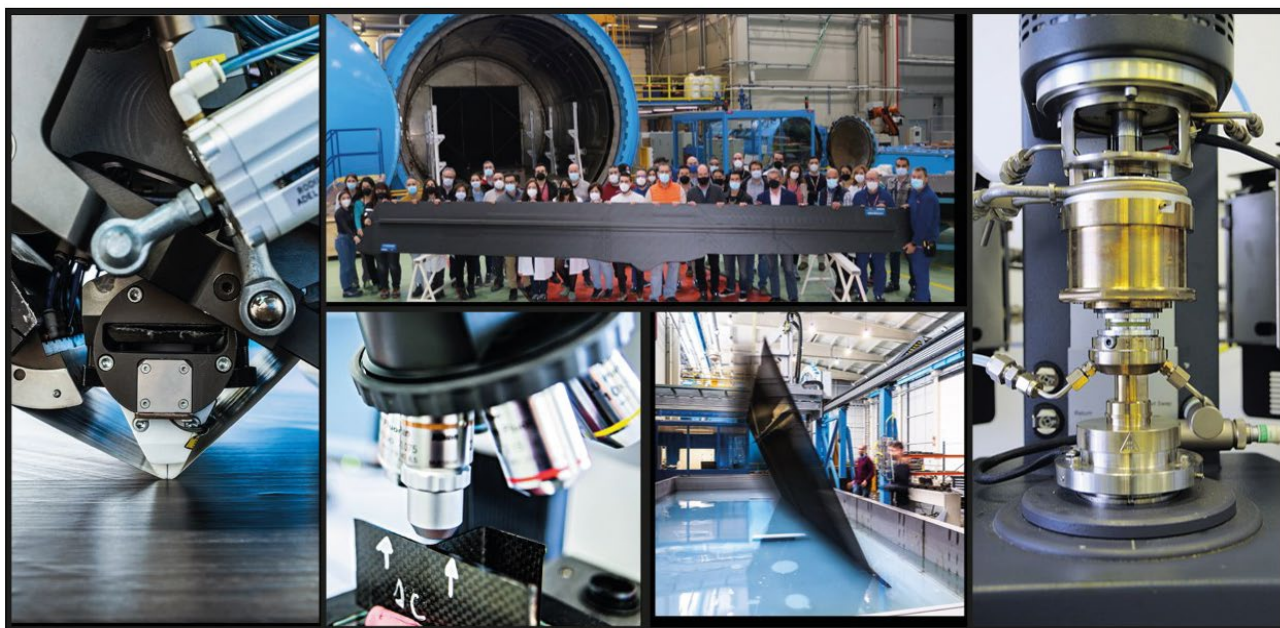
servicios de calidad y atención flexible a todo tipo de sectores”, añade.

La Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicación de Materiales Compuestos nació en 2006 gracias a un acuerdo entre la empresa aeroespacial Airbus; el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), adscrito al actual Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y la Comunidad de Madrid (CAM). Entre sus patronos, además de Airbus, CDTI y la CAM, cuenta con empresas como Aciturri, MTorres, Talgo o Hexcel, así como con la Universidad Politécnica de Madrid. Su objetivo es llevar la investigación básica hasta su desarrollo y transferencia a la industria.

IDEKO. El centro de investigación miembro de la alianza BRTA, está especializado en nuevas tecnologías de fabricación avanzada para contribuir a la competitividad de la industria en torno a dos pilares fundamentales: sostenibilidad y digitalización.

Trabaja en Tecnologías circulares y eficientes de fabricación de composites basadas en fotopolimerización, síntesis de nueva resina termoplástica procesable por vía líquida, composites sensorizados digitalmente desde la fabricación hasta el final de vida, sistemas de ensamblaje mediante fotogrametría robótica colaborativa, fabricación de paneles de fuselaje del nuevo avión híbrido-eléctrico, robótica y tecnologías de automatización para reducción de emisiones.

Cuenta con instalaciones de última generación para llevar a cabo estos desarrollos: célula de



Cortesía de la Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicación de Materiales Compuestos.



Célula de ensamblado de piezas aeronáuticas – Cortesía de IDEKO.

fabricación Automated Dry Material Placement (ADMP) con almacén de bobinas, máquina cortadora y máquina laminadora con nuevos cabezales para enrollar y laminar; célula de fabricación de piezas de fibra de vidrio mediante preimpregnados ultravioleta con máquina de fabricación de preimpregnados y prensa de consolidación UV y célula de ensamblado para grandes piezas aeronáuticas utilizando fotogrametría con dos robots sincronizados y sistema de visión externo para mejorar la precisión.

Además de estas células piloto de fabricación, IDEKO cuenta con diferentes laboratorios con tecnologías de sensorización, tanto de proceso como de producto y colabora con varias universidades y otras instituciones que complementan sus necesidades tecnológicas. En JEC, IDEKO exhibirá la variedad de tecnologías desarrolladas en los últimos años presentando demostradores de las tecnologías descritas.

NEXUS Projectes. Desde su fundación en 2006, destacan como líderes en soluciones integrales de ingeniería y producción de piezas en composites. Su expertise se centra en la predominancia de la fibra de carbono, utilizando principalmente el proceso de hand lay-up curado en autoclave para garantizar la máxima calidad estructural y estética en cada pieza fabricada. Ofrecen desde soluciones turnkey hasta build-to-print, para clientes con capacidad de diseño, destacando en la fabricación

de piezas complejas curadas en one-shot. La versatilidad de sus instalaciones, equipadas con congeladores, plotter de corte, dos autoclaves de grandes dimensiones (2,3x6m y 2,4x,5m), robot de mecanizado ABB 6700, máquina de arena-do y brazo de medición para escaneo de piezas, les posiciona como líderes en el mercado. Situados estratégicamente en la zona industrial de Martorell, a 30 minutos de Barcelona, cuentan con unas instalaciones de 3.000 m². Esta ubicación privilegiada les permite disponer de un equipo capaz de abastecer diversos sectores, como automoción, y en especial hypercars, espacio, aviación ligera,

utillaje de composite, médico, subsea, robótica, equipamiento para laboratorio o ferrocarril.

Según Bernat Calpe, fundador de la compañía, *“Gracias a nuestra asociación con el grupo Btech, en Nexus Projectes podemos afrontar proyectos de gran envergadura por necesidades de diseño o producción, ofreciendo soluciones constructivas incluso en casos de máxima complejidad técnica. Operamos en dos áreas de trabajo: el área de desarrollos, donde concebimos e industrializamos piezas nuevas y series cortas, y el área de lean manufacturing, donde fabricamos las piezas desarrolladas con demanda programada”*.

REINFORCE3D. La start-up está a punto de transformar la industria de los composites mediante su innovadora tecnología de Proceso de Inyección Continua de Fibras (CFIP). Se trata de la primera tecnología basada en inyectar las fibras continuas en cavidades tubulares dentro de una pieza. Este método es versátil y aplicable a piezas hechas de diferentes materiales, incluyendo polímero, metal y cerámica. Las fibras se inyectan simultáneamente con resina líquida que, una vez curada, forma un enlace mecánico entre las fibras y la pieza, mejorando sus propiedades mecánicas.

En JEC presentará “Delta”, la primera máquina CFIP de carácter comercial. “Delta” representa una revolución para la industria de los composites, proporcionando un método innovador tanto para el refuerzo como para la unión integral de pie-



Tecnología de proceso de inyección continua de fibras (CFIP) - Cortesía de REINFORCE3D.

zas, desplegando así capacidades que hasta ahora eran inalcanzables. “Delta” está equipada con una interfaz gráfica fácil de manejar en una pantalla táctil, lo que refleja la dedicación del equipo de ingeniería para desarrollar una máquina intuitiva y de uso sencillo. Su diseño compacto le otorga la versatilidad de integrarse de manera sencilla tanto en entornos de laboratorio como en talleres, proporcionando así una complementación eficiente con las modernas impresoras 3D, especialmente en espacios con restricciones de espacio.

RED OSIRIS. La red OSIRIS (Cooperación estratégica en tecnologías para la economía circular de composites y materiales plásticos complejos de alto valor añadido) está formada por los Centros Tecnológicos de Excelencia Cervera Gaiker, Aimplas, Aitex y Cidaut. Focalizada en impulsar el reciclado de materiales compuestos y plásticos complejos mediante iniciativas innovadoras, que mejoren la rentabilidad del proceso de reciclado y la generación de subproductos de alto valor añadido orientados al mercado, en un entorno global de colaboración centro tecnológico-empresa.

La red OSIRIS pretende alcanzar un nuevo modelo de producción y consumo que reduzca al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar. En este sentido, se señalan tres ejes estratégicos: el desarrollo de tecnologías de reciclado, la valorización de los materiales obtenidos en productos intermedios y el procesado de los mismos en demostradores que validen las tecnologías aplicadas y promuevan la incorporación de material reciclado en sustitución de recursos fósiles,

favoreciendo la circularidad.

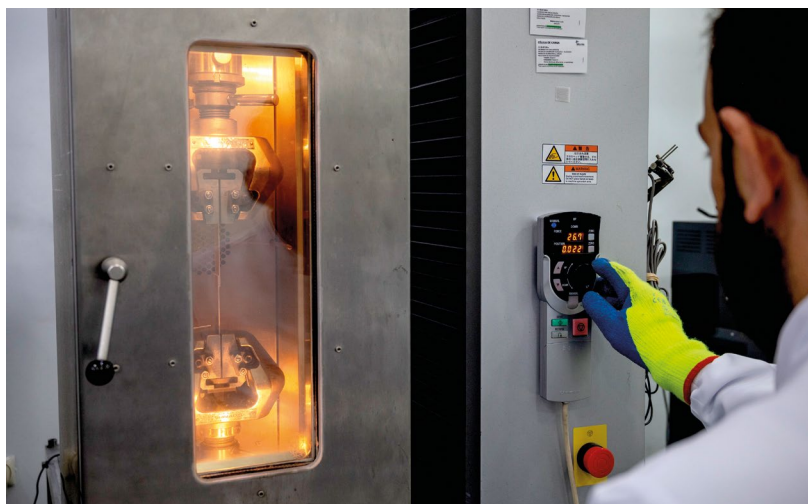
En JEC mostrarán los avances e investigaciones, con el objetivo de transferir dichas soluciones a las empresas interesadas. Este proyecto está financiado por el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial), a través del Ministerio de Ciencia e Innovación, en el marco de ayudas destinadas a Centros Tecnológicos de Excelencia “Cervera”. CER-20211009.

POLYMEC. Por quinto año consecutivo participará en el pabellón España, y para el equipo es un

orgullo compartir con otros asociados de Aemac la representación del sector de composites español en JEC PARIS, evento siempre vibrante e intenso donde conectar con todo el entorno industrial del composite y en especial de la pultrusión. Participar en JEC Paris junto con otras empresas permite a la pyme murciana unir sinergias e incluso la realización de nuevos proyectos. Así mismo representa un gran escaparate en los mercados Internacionales en los que ya está presente, potenciándose como líder en el sector de la pultrusión. El equipo espera recoger nuevos proyectos a nivel internacional y afianzar otros muchos que salieron de JEC 2023.

En su stand podrán ver sus perfiles, barras corrugadas, así como compartir con su equipo técnico sobre nuevas posibilidades y nuevos productos, con diferentes materiales, grafeno, lino, pizarra, etc. Y sobre todo sobre su compromiso con la eficiencia, la sostenibilidad y el medioambiente, siempre sin disminuir la calidad de sus materiales.

TITANIA. Asiste un año más a una nueva edición de la feria JEC Paris, “festival” internacional y de referencia para los materiales compuestos. El evento representa para la empresa el punto de encuentro y toma de pulso anual con el mercado y los clientes internacionales. 2023 ha sido de nuevo un año de record para Titania, alcanzando máximos de facturación y clientes internacionales. La compañía cuyas instalaciones se ubican en Cádiz – España presentará su portfolio de capacidades técnicas para la caracterización y desarrollo de materiales compuestos, con especialización dentro del sector aeroespacial.



Ensayo de tracción de materiales compuestos a temperatura no ambiental – Cortesía de TITANIA.

En 2024 añadirá nuevos sistemas de ensayos dinámicos de materiales, destacando una barra Hopkinson para la determinación de propiedades de tensión-deformación en condiciones dinámicas de alta velocidad de deformación, una máquina dinámica servohidráulica en configuración 100KN para ensayos a fatiga de materiales y un sistema digital de correlación de imagen para la medición de deformaciones. Este equipamiento complementa las capacidades técnicas que utiliza la empresa para planes de ensayos habituales, en calificación de nuevos composites, recepción técnica de materiales o calificación de procesos de fabricación, encolado, taladrado y pintado entre otros. Titania es laboratorio independiente aprobado para las principales compañías aeronáuticas: Airbus, Boeing, Airbus Canadá, Bombardier, Embraer y Rolls-Royce.

ZIUR COMPOSITES. Empresa perteneciente al Grupo MBHA, es una compañía española dedicada

al diseño, desarrollo, fabricación y validación de elementos estructurales fabricados en material compuesto a través de procesos de fabricación automatizados.

ZIUR volverá a mostrar diferentes productos en composite en la próxima edición de la JEC 2024. Se presentarán productos para el sector del transporte, movilidad urbana e industrial entre los que se encontrará: un nuevo cuadro fabricado mediante moldeo por compresión para una bicicleta eléctrica plegable, carenados de gran formato para cargadores eléctricos

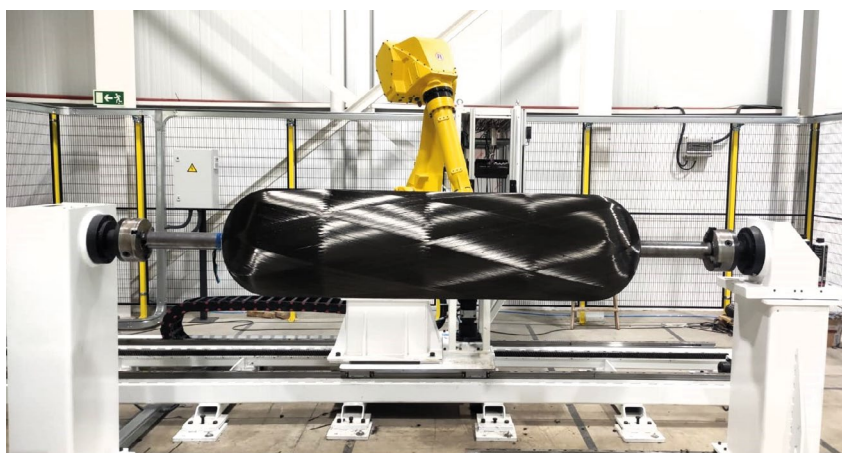
fabricados mediante moldeo por compresión con propiedades estéticas, estructural y anti-fuego, elementos estructurales ferroviarios en fibra de carbono para aplicaciones de fuselaje y rodadura y la primera ballesta híbrida comercial para camión pesado que inicia su comercialización durante 2024.

Tras cuatro años de cambios de fechas, que se sucedieron por la pandemia la feria JEC World vuelve a retomar el mes de Marzo para su celebración. Esta es una de las razones por las que los organizadores esperan que ésta sea la edición que retome las cifras récord conseguidas en 2019, con 43.500 profesionales de 115 países, el primer año del pabellón organizado por AEMAC.

Para la asociación y los co-expositores y colaboradores, este año será muy especial, os invitamos a todos a visitarnos en el Hall6 H108 para conocer las innovaciones que se están llevando a

cabo en materiales compuestos desde España y celebrar con el grupo compuesto por 17 asociados: AIMEN, EURECAT, FIDAMC, IDEKO, NEXUS Projectes, Red OSIRIS, POLYMEC, REINFORCE3D, TITANIA, ZIUR Composites y los Colaboradores: AITIIP, AIRTECH, CIDETEC, EASYFAIRS, ITAINNOVA, TECNALIA y ZÜND Ibérica, el quinto aniversario del Pabellón ESPAÑA en JEC World.

Por Helena Abril Lanzuela. Técnico Dinamización en AEMAC



Fabricación de tanques de H2 de tipo IV por Filament Winding – Cortesía de ZIUR Composites.

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

AsorCAD

Expertos en tecnología 3D



YA TENÍAMOS
LOS MEJORES
ESCÁNERES 3D

CREAFORM / AMETEK

Y AHORA...



TENEMOS
LAS MEJORES
IMPRESORAS 3D

stratasys

FABRICACIÓN INTEGRAL, DESDE EL DISEÑO
HASTA LA PIEZA FÍSICA, CON LA MEJOR
TECNOLOGÍA 3D

www.asorcad.es • 935 707 782 • info@asorcad.es

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, galvanico, 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



Expertos en tecnología 3D

IMPRESORAS 3D

INDUSTRIALES PARA FABRICACIÓN DE MOLDES

distribuidor oficial de **stratasys**

www.asorcad.es • 935 707 782 • info@asorcad.es



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

**METROLOGÍA 3D DE PRECISSION
SOFTWARE 3D
FORMACIÓN**



TEMPLE AL VACÍO
NITRURACIÓN
CEMENTACIÓN GASEOSA
TEMPLE ATMÓSFERA
CARBONITRURACIÓN



45 AÑOS
1974 - 2019

METALOGRAFÍA DE LEVANTE S.A. I. POL. IND. VIRGEN DE LA SALUD I. C/ RONDA NOROCCIDENTAL - PARCELA 60A I. 46950 XIRIVELLA (VALENCIA)
T. 963 795 416 F. 963 500 966 www.mla.es

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

100th
Continuing to build the future with you

Think threads with
YAMAWA



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 • mform@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



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

www.delfincomponentes.com

e-mail: delfincomponentes@delfincomponentes.com

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

Simulación del proceso de moldeo en

Plástico y Metal



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



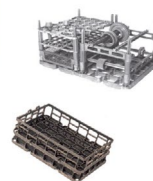
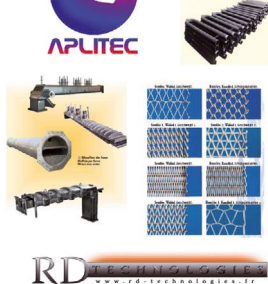
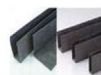
www.rdtengineers.com/simulation

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.



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

CFC



Utillaje forming



Fabricante de hornos industriales
para el tratamiento térmico



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

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

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



Calidad siempre perfecta:
Tebis Automill® es una garantía
Plantillas Herramientas Experiencia



Tebis conoce mis técnicas de producción y las aplica día tras día. Parámetros de corte
siempre precisos, secuencia de herramientas siempre correcta, distancia entre pasadas
siempre óptima, tanto en 3 como en 5 ejes. Las operaciones manuales son sólo un recuerdo.
Desde que nuestro know-how reside en Tebis Automill®, nuestros procesos son más rápidos,
seguros y rentables. La calidad de nuestra producción es siempre motivo de orgullo.

Tebis Automill® es su billete a la era digital

www.tebis.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

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

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



nikkoTOOLS
www.nikkotools.com

Seguro ante cualquier imprevisto

360 TECH	11
ACEMSA	48
APLITEC	49
ASORCAD	15
AUTOFORM	19
AVANCED FACTORIES	CONTRAPORTADA
BAUTERMIC	47
BIEMH	INTERIOR PORTADA
DELFIN COMPONENTES	49
HASCO	7
HEIDENHAIN	5
HISPACK	9
HORNOS B.M.I.	48
HORNOS DEL VALLÉS	49
KNARR	21
METALOGRAFICA DE LEVANTE	23
METALTÉRMICA GAI	49
METRONIC	48
NIKKO TOOLS	49
QSM	13
EXPOMETAL	INTERIOR CONTRAPORTADA
SCHUNK	PORTADA
SUMEC	49
TEBIS	49
WHEELABRATOR	48
WIRE & TUBE	17
YAMAWA	48

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

ABRIL

Nº especial número 100.

Nº especial 360 TECH (Oporto).

Mecanizado en aeronáutica. Máquinas-herramienta. Aceros. Plaquitas.

Instrumentos de medición y control. Metales y aleaciones.

EXPOSALÃO - BATALHA

expo METAL

7 al **9** de **nov.**
2024 BATALHA

—
Salón de maquinaria, equipos,
herramientas, materias primas
y tecnología para la industria
metalúrgica.
—

jueves a sábado - 10h / 19h

organización:
EXPOSALÃO

PARA MÁS INFORMACIÓN:
rogeriohenriques@exposalao.pt
+351 914 924 726
sergiosantos@exposalao.pt
+351 244 769 492



INTEGRATING AUTOMATION SYSTEMS



AUTOMATIZACIÓN



ROBÓTICA



INTEGRACIÓN DE SISTEMAS



3D PRINTING



VISIÓN ARTIFICIAL



AR/VR



INTELIGENCIA ARTIFICIAL



CLOUD INDUSTRIAL



IOT



CIBERSEGURIDAD



ANALÍTICA DE DATOS



MANTENIMIENTO PREDICTIVO

GLOBAL PARTNERS:

accenture

BECKHOFF

Becolve
Digital

AVEVA
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