MOLD Press
JUNIO 2022 • Nº 89
www.pedeca.es
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES

¿NUESTRA MEJOR CONTRIBUCIÓN? HERRAMIENTAS PARA EL FUTURO.

Te esperamos en Pabellón 3 Stand F36

Hoffmann Group

Anna, especialista de producto en herramientas manuales

Bilbao
13-17 junio
2022

31BIEMH

YOU MAKE IT
BIG AGAIN

MORE BIEMH THAN EVER

Colaboran:

GRUPO spri TALDEA

Euskadi, bien común
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE

AiMHE
ASOCIACIÓN DE IMPORTADORES DE MÁQUINA - HERRAMIENTA

Organizan:

AFM Advanced Manufacturing Technologies
www.afm.es

BILBAO EXHIBITION CENTRE
EXPOSSIBLE!
www.biemh.com

Nuestra Portada

"Su socio líder europeo en fabricación, distribución y servicios de herramientas de alta calidad".
Contamos con una capacidad de suministro de más del 99%.
Esto solo se consigue dando siempre lo mejor.

HOFFMANN GROUP
contacto@hoffmann-group.com
+34 900 900 728

SUMARIO | JUNIO 2022 - Nº 89

Artículos

EUROBLECH | participación agrupada de FEAMM	4
Desengrase, lavado, limpieza total y protección superficial, para todo tipo de piezas industriales	4
BEC y Grupo Metalia firman un acuerdo para incorporar la plataforma industry TALKS a las ferias industriales	6
Dos nuevos productos de GARANT reciben el premio iF design	8
ONA acude a la BIEMH 2022	10
AsorCAD aporta un valor añadido a su presencia en la BIEMH y acude como miembro de Secpho, el clúster experto en *deep tech*, y como colaborador de Pixel Sistemas	12
Vicedo Martí, más de 30 años de experiencia en el sector del plástico	14
Cimatech presenta en BIEMH 2022 su amplia gama de soluciones CAD/CAM/CAE	16
Renishaw vuelve a la BIEMH para presentar sus soluciones	18
ATOS ScanBox: Mediciones de alta precisión para la producción	20
Corte durante más tiempo con las calidades de fresado intercambiable KCK20B™ y KCKP10™ de Kennametal	22
José Pérez Berdud, elegido presidente de AFM CLUSTER	24
Solución completa y eficaz para *hairpins*	26
El principal fabricante de vehículos eléctricos del mundo apuesta por ONA	28
Dassault Systèmes y BMW Group crean una aplicación para el diseño de matrices de estampación para carrocería en blanco, que acelera el desarrollo de vehículos	30
Las tendencias del futuro en el sector aeroespacial	32
Descripción, Características, Recomendaciones y Herramientas para el Fresado Trocoidal a Alta Velocidad	36
Diagnóstico profesional con profiTEMP TM	39
EMAG presenta en la BIEMH soluciones interesantes para todo lo relacionado con la movilidad eléctrica y la digitalización de la producción	40
Soluciones de metrología 3D profesionales para la industria manufacturera	42
Herramientas de precision de MOLDINO en fischer Werkzeugbau - Un gran paso adelante	44
MEX Meeting Point: inauguración de Moulding Expo 2023	46
AsorCAD mostrará en BIEMH las mejores herramientas de medición 3D: Dispositivos ópticos portátiles para metrología y control de calidad	48
EMKA Formenbau (Fabricación de moldes) de Bosnia	52
Guía de compras	55
Índice de anunciantes	58

Director: Antonio Pérez de Camino
Publicidad: Carolina Abuin
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: Manuel Beviá
Impresión: Villena Artes Gráficas

Pedeca Press es miembro de:

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.

Síguenos en

EUROBLECH | PARTICIPACIÓN AGRUPADA DE FEAMM

La feria EUROBLECH se celebrará del 25 al 28 de Octubre de 2022 en Hanover, Alemania y FEAMM con el apoyo del ICEX, organiza una participación agrupada.

La feria está específicamente dirigida a la industria de embutición y estampación, con una audiencia global de visitantes y demostrando un claro enfoque en la excelencia tecnológica. En el entorno actual de mercados volátiles, es la plataforma para fabricantes y proveedores internacionales de la industria del metal transformado.

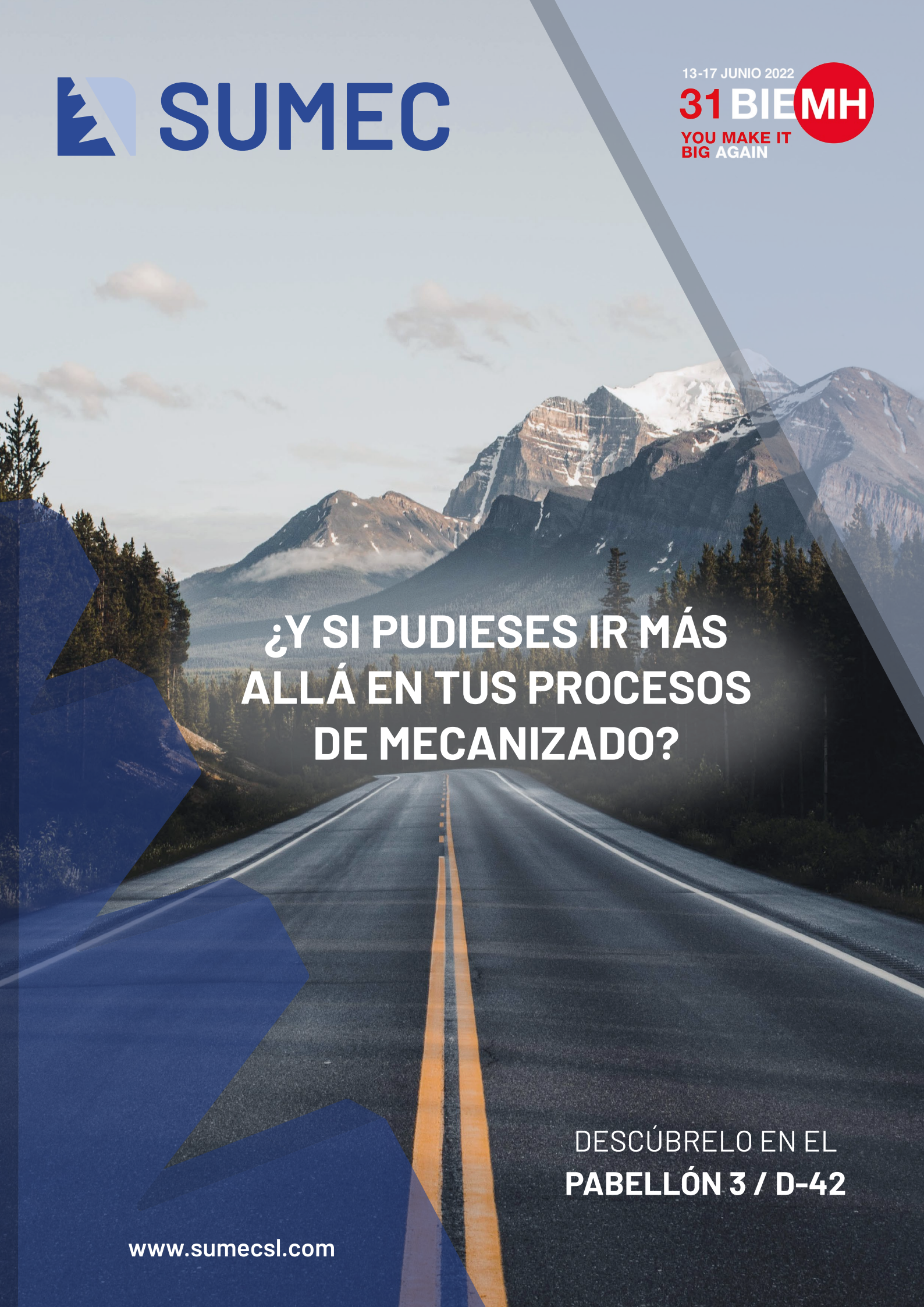
FEAMM ha reservado un espacio y se encargará de toda la organización, contratación de servicios y alquiler de espacio, para que las empresas participantes obtengan por un coste de 2.979 € un estand de 9 m² "llaves en mano". Los espacios serán asignados por orden de inscripción.

DESENGRASE, LAVADO, LIMPIEZA TOTAL Y PROTECCIÓN SUPERFICIAL, PARA TODO TIPO DE PIEZAS INDUSTRIALES

BAUTERMIC S.A. es una empresa especializada en el diseño y la fabricación de máquinas estándar y especiales para: Lavar – Desengrasar – Fosfatar – Pasivar – Aceitar – Secar- ...

Máquinas que están especialmente adaptadas para trabajar cumpliendo con todas las normativas y especificaciones técnicas que actualmente se exigen con el fin de conseguir las altas calidades de trabajo, necesarias en sectores tan críticos como son los fabricantes de piezas para las industrias aeronáuticas y del automóvil.

Bautermic dispone de un laboratorio propio para controlar la calidad superficial obtenida después, de los tratamientos superficiales que se realizan para minimizar todos los posibles residuos contaminantes que puedan contener las piezas tratadas Aceites, Virutas, Grasas, Ceras, Óxidos...Etc. En dichas pruebas se hace un recuento de las mini partículas y su gravimetría, con el fin de poder garantizar que se cumplen todas las normativas y las especificaciones exigidas por cada cliente.


SUMEC
13-17 JUNIO 2022
31 BIEMH
YOU MAKE IT BIG AGAIN
¿Y SI PUDIESES IR MÁS ALLÁ EN TUS PROCESOS DE MECANIZADO?
DESCÚBRELO EN EL
PABELLÓN 3 / D-42
www.sumecsl.com

BEC Y GRUPO METALIA FIRMAN UN ACUERDO PARA INCORPORAR LA PLATAFORMA INDUSTRY TALKS A LAS FERIAS INDUSTRIALES

Bilbao Exhibition Centre y Grupo Metalia han firmado un acuerdo de colaboración y apoyo mutuo para incorporar industry TALKS a las ferias industriales de BEC: BIEMH-Bienal Internacional de Máquina-Herramienta y +INDUSTRY. Una relación que se extenderá, al menos inicialmente, durante los próximos cuatro años.

La primera experiencia será en el marco de BIEMH, una de las citas más importantes de la industria con más de 1.200 firmas expositoras confirmadas hasta la fecha. Las ponencias iTALKS se sumarán a BIEMH TV, canal de televisión con emisiones en directo, y a un programa de contenidos que abordará la competitividad de la industria avanzada en un nuevo contexto en el que los sectores están interconectados y plantean grandes retos sobre los que debatir.

En ese sentido, "la plataforma digital industry TALKS será la aliada perfecta de BIEMH para debatir los temas transversales que ocupan este sector, en un momento en el que la industria avanza de forma vertiginosa. Tenemos una importante agenda de contenidos en BIEMH, a la que, sin duda, los industry TALKS aportarán un valor añadido muy relevante", en palabras de Xabier Basañez, Director General de Bilbao Exhibition Centre. En concreto, los iTALKS tratarán los siguientes temas: energía e industria aeronáutica (por la mañana) y, talento y futuro de la automoción (por la tarde). Además, se ofrecerán testimonios de nuevos perfiles, hasta ahora menos frecuentes en BIEMH, como CEOs de grandes compañías, Directores Financieros o Directores de Estrategia, entre otros.

"Este acuerdo es importante para la industria. En primer lugar, porque BEC es la entidad que mejor representa al tejido industrial de nuestro país por las ferias de impacto internacional que organiza y, por otra parte, industry TALKS es el único diario digital que representa a todos los sectores industriales, posicionándose como líder de información y contendidos divulgativos de nuestros profesionales y empresas de la industria. Sin duda, esta alianza permitirá ampliar uno de los grandes objetivos de industry TALKS: dar una mayor visibilidad a la industria española y ponerla en valor ante la sociedad", declaró Pedro J. Carrillo, CEO de Grupo Metalia.

En definitiva, los industry TALKS serán un punto de encuentro entre profesionales del sector en el que podrán intercambiar su experiencia y trayectoria profesional; así como colaborar con grandes empresas en ideas que apuesten por la digitalización, la tecnología y la sostenibilidad.

Grupo Metalia es una empresa de marketing relacional y comunicación con consultoría de estrategia con una trayectoria de 14 años. Su plataforma digital de iTALKS ha sido creada para generar networking y cultura industrial, dando difusión al conocimiento y la experiencia de los principales actores de la innovación en este ámbito.

HEIDENHAIN

HEIDENHAIN TNC7

Enter a new level

Nuevo control numérico TNC7

Intuitivo | orientado a las tareas | individual

El siguiente nivel de control numérico, el TNC7, abre a los expertos en máquinas posibilidades totalmente nuevas: desde el concepto inicial hasta la pieza acabada. La programación gráfica desarrollada desde cero, la personalización individual de la interfaz de usuario, la visualización perfecta de piezas y del espacio de trabajo y las numerosas funciones inteligentes facilitan enormemente el día a día.

El TNC7 le ayuda en todo el proceso de fabricación. Moderniza su producción. Aumenta la seguridad del proceso. Eleva a su producción hasta un nuevo nivel. Esto es el mecanizado por arranque de viruta del futuro.

BIEMH
13.-17.06.22
Pabellón 6,
Stand D07

www.heidenhain.com/tnc7

FARRESA ELECTRONICA S.A.
www.heidenhain.es

Una vez más, los productos GARANT han impresionado a los expertos en diseño por su aspecto y funcionalidad

DOS NUEVOS PRODUCTOS DE GARANT RECIBEN EL PREMIO IF DESIGN

Hace medio año, el sistema modular GARANT UNI Line y las gafas de seguridad confort GARANT convencieron al jurado del Premio Alemán de Diseño. Ahora estos productos también han sido galardonados con el prestigioso iF Design Award 2022. Un total de 16 productos GARANT ya han sido galardonados con este premio.

El versátil sistema modular GARANT UNI Line impresionó a los expertos en la categoría de "diseño de productos" por sus claras líneas de diseño y su amplia gama de aplicaciones. Este sistema de paneles perforados, configurable individualmente, está disponible en tres versiones: una columna delgada (UNI Panel), una columna de pared doble para instalar en fila o como separador de ambientes (UNI Wall) y una torre de servicio (UNI Tower). Es adecuada para una amplia gama de aplicaciones, gracias a su compatibilidad con los ganchos y soportes Easyfix.

Las gafas de seguridad GARANT comfort también causaron una gran impresión en la categoría de "diseño de producto". Estas gafas de media montura llamaron la atención por su diseño moderno y deportivo, sus grandes y robustas lentes antivaho, sus patillas ajustables y sus suaves almohadillas para la nariz. Además, proporcionan una protección ocular fiable y son muy cómodas de llevar durante mucho tiempo. Gracias a su diseño, pueden combinarse fácilmente con cascos, protectores auditivos y máscaras de protección.

El iF Design Award es uno de los premios de diseño más antiguos y prestigiosos del mundo. Lo concede "iF International Forum Design GmbH", que surgió de la asociación de "The Good Industrial Form", fundada en 1953.

Cabezas de Fresado Intercambiables Económicas de Ø32 mm

MULTI-MASTER
INDEXABLE HEADS

Nuevas Cabezas MULTIMASTER de Ø32 mm para Desbaste, Semi-Acabado y Acabado con Posibilidad de Fresado en Rampa para un **Fresado Económico y de Gran Productividad.**

40,000 Configuraciones Diferentes de Fresas con Cabezas Intercambiables

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscarib.es
www.iscarportugal.pt

ONA ACUDE A LA BIEMH 2022

Vuelve el encuentro más esperado del sector, la BIEMH 2022, y con él las ganas de ONA de formar parte de la edición más ambiciosa en materia de tecnología, soluciones, innovación y espacios expositivos.

Una cita muy especial en la que ONA demostrará, en vivo, su honesto compromiso con el medio ambiente; así como su apuesta por nuevas tecnologías propias tales como Fasthole, Microhole o tecnologías aditivas.

El equipo de expertos ONA se encontrará en el Hall 1- E07, demostrando en directo el potencial de sus máquinas EDM:

- Máquina de penetración IRIS 4 en una célula automatizada. Eficiencia y automatización del proceso de fabricación. Además, gracias al nuevo control visualiza y simula el proceso antes de ejecutarlo.
- Máquina de hilo de alta precisión AV35. Gran velocidad de corte de 450 mm2/min, que permite ahorrar hasta un 30% del tiempo manteniendo la misma calidad de acabados.
- Impresora 3D en metal ONA Samylabs. Una máquina potente y compacta que democratiza el mundo de la impresión en metal, haciéndola totalmente accesible.

Además, en paralelo, ONA organizará un evento para celebrar su 70 aniversario, invitando a clientes de todo el mundo a conocer sus numerosos casos de éxito en diversos sectores.

Unas fechas que conectarán a ONA con visitantes de todo el mundo, contactos comerciales, sinergias y nuevas oportunidades de negocio de cara a su firme objetivo de proyección internacional.

REFRIGERACIÓN EFICIENTE DEL NÚCLEO

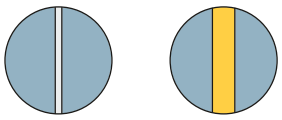
CON LOS SEPARADORES DE MEUSBURGER

Con los nuevos separadores **E 21010** de acero inoxidable puede conseguir **hasta un 26 % más de flujo** que con los separadores de latón.

SOLO EN MEUSBURGER

VENTAJAS:

- El acero inoxidable garantiza una **elevada resistencia**.
- La conexión con la cabeza se adapta a las **condiciones del canal de regulación de temperatura**.
- Están disponibles también con **material de sellado E 21000 integrado**.



Comparación de las secciones transversales (izda.: acero inoxidable, dcha.: latón)

ASORCAD APORTA UN VALOR AÑADIDO A SU PRESENCIA EN LA BIEMH Y ACUDE COMO MIEMBRO DE SECPHO, EL CLÚSTER EXPERTO EN *DEEP TECH*, Y COMO COLABORADOR DE PIXEL SISTEMAS

La empresa pionera en la utilización de sistemas ópticos como escáneres 3D y CMMs portátiles para ofrecer servicios de ingeniería inversa y metrología de alta precisión, es además la principal distribuidora en España de los sistemas de escaneado y medición óptica de Creaform.

En esta edición de la BIEMH hacen honor a su lema "cooperar para competir" (*coopetir*) y llegan a la feria como parte integrante del conjunto de empresas expertas en tecnologías profundas (***deep tech***), dentro del stand agrupado de Secpho (Southern European Cluster in Photonics and Optics), el clúster de innovación tecnológica referente del sur de Europa. En el stand C47 del pabellón 3 de la zona BIEMH se podrán ver y probar los escáneres 3D de alta precisión, con demos en directo y atención personalizada enfocada a cada proyecto de cada visitante en concreto.

Y para demostrar que la cooperación está presente en el ADN de AsorCAD, la empresa anuncia también su colaboración con Pixel Sistemas dentro de su stand B13 del pabellón 6 de la zona Addit 3D.

AsorCAD ha sido invitada como experta en escaneado 3D e ingeniería inversa, dentro del circuito interactivo que Pixel Sistemas ha diseñado dentro de su stand, donde el visitante podrá experimentar el proceso completo de la fabricación aditiva, desde el concepto a la pieza física.

Después de 4 años de espera, AsorCAD llega a esta edición con más ganas que nunca de ofrecer a sus clientes las soluciones más adecuadas a los retos que les plantean diariamente.

MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN EUROPEA, S.L.

M.P.E.

934 64 01 78 info@mpe.es www.mpe.es
C/ Isidre Nonell, 5 - Pol. Ind. Can Ribò
08911 Badalona - Barcelona

JVONNE ECOLOGY

Compactadora de virutas
Briquetadora

Portaherramientas motorizados

SAUTER
Mit uns dreht die Welt!

31BIEMH
YOU MAKE IT BIG AGAIN

PABELLÓN 2 STAND A02

LGB SCOP

Rectificadora de puente

"désintégr'arc"

Desintegradoras de metales

Centro de taladrado profundo

IMSA®

VICEDO MARTÍ, MÁS DE 30 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL SECTOR DEL PLÁSTICO

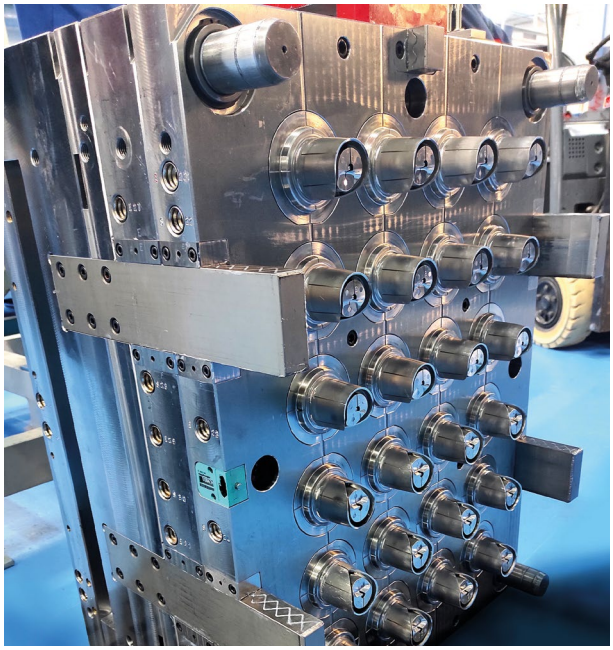
Vicedo Martí lleva desde 1988 haciendo realidad los proyectos de sus clientes. Nace en Ibi (Alicante) de la mano de su fundador D. José Vicedo en un pequeño local donde instala las primeras máquinas de moldes y soldaduras por ultrasonidos. Es en 1997 cuando adopta la denominación actual de Vicedo Martí S.L., especializada y con larga experiencia en el desarrollo integral de productos plásticos.

Vicedo Martí dispone de un área de I + D + I DISEÑO (Investigación, Desarrollo, Innovación y Diseño) que cuenta con una oficina técnica dotada con sistemas CAD-CAM-CAE. A partir del diseño conceptual y mediante un entorno de desarrollo dinámico e integrado, se diseña el producto completamente, empleando herramientas Unigraphics de NX.

La última adquisición en el camino de la mejora continua ha sido el Software Gproy / MPS de QSM, sistema especializado en la gestión de los fabricantes de Moldes, para el control de los Costes, los Proyectos y la Planificacion de todos los trabajos con control a tiempo real, reforzando desde la oficina técnica hasta el taller de moldes y las máquinas de prueba de moldes.

El parque de maquinaria del taller de moldes permite la fabricación de cualquier molde de hasta 3 Toneladas, con todas las exigencias de calidad y precisión exigidas. Destacando las máquinas de control numérico de la firma DMG (ALEMANIA) y MIKRON (SUIZA), máquinas de electroerosión ONA y taladros HAUSER (SUIZA). El taller tiene los parámetros ambientales estrictamente controlados: temperatura, humedad, flujo de aire, presión interior del aire y perfecta iluminación, además de estar equipado con antenas RFID, ya que todos los moldes están identificados con un localizador RFID que permite saber en cualquier momento su localización.

Dispone a su vez de un almacén de moldes totalmente sectorizado a base de panel sándwich de lana de roca con una resistencia al fuego RF 120, con el objetivo de garantizar una protección total de los moldes ante cualquier posible siniestro, lo cual aporta un valor añadido y una mayor tranquilidad a sus clientes.

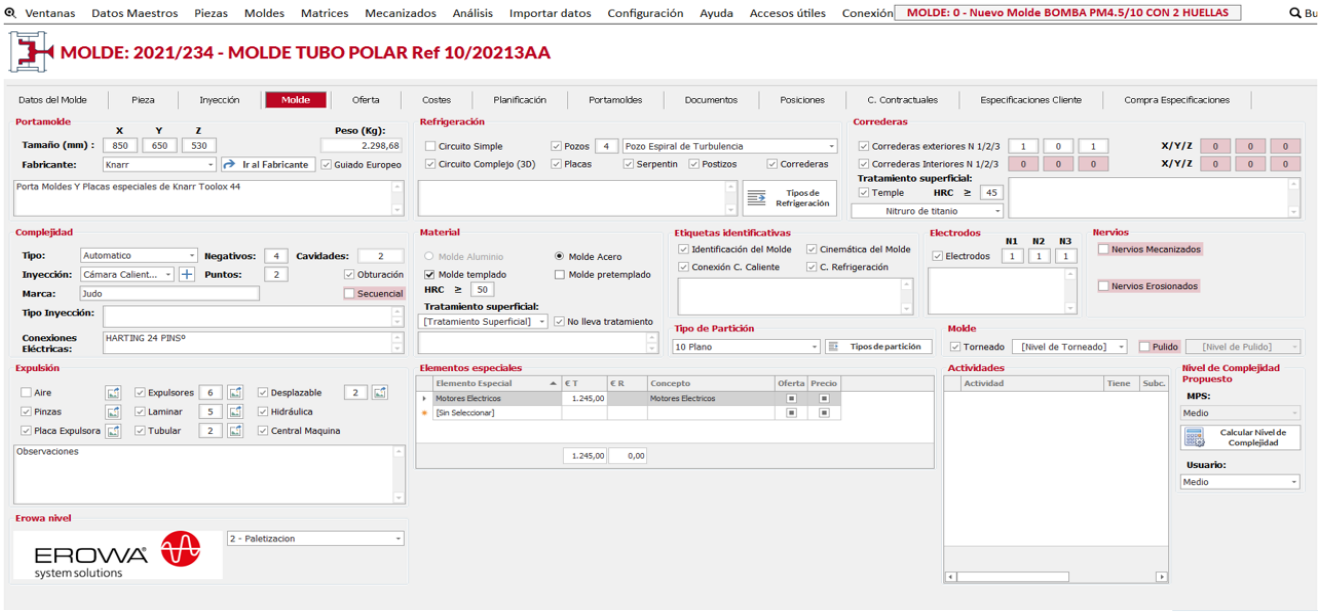


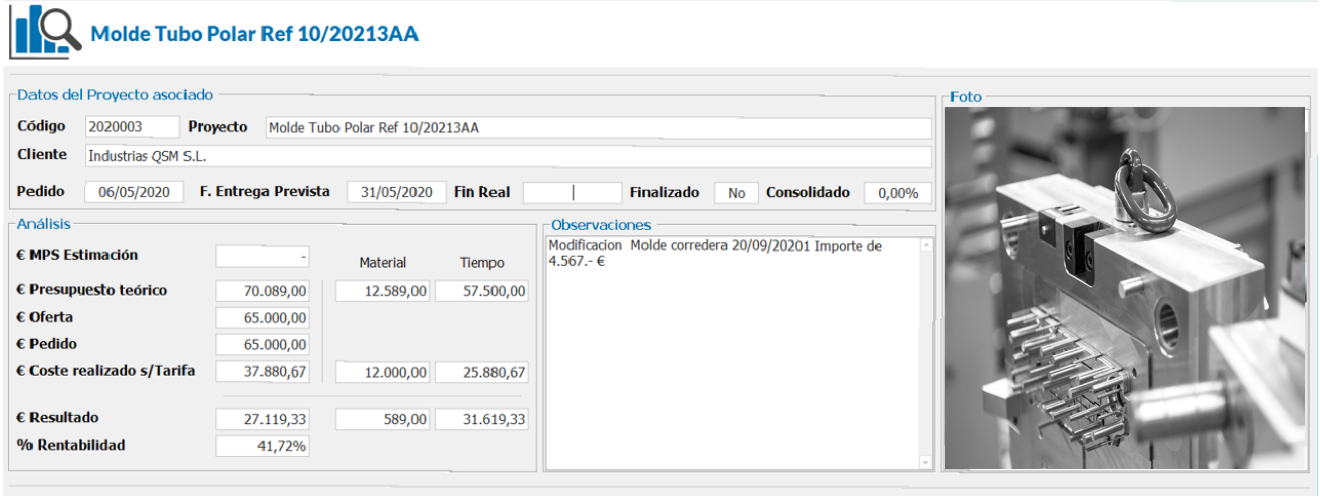
En los últimos años Vicedo Martí ha hecho una gran cantidad de inversiones tanto en tecnología, como en equipamiento y sostenibilidad, disponiendo en la actualidad de varias salas de inyección, contando con máquinas eléctricas y de extrusión-soplado de plástico, que complementan nuestra amplia maquinaria de inyección de plásticos.

La empresa alicantina está muy comprometida con la eficiencia energética y las energías renovables. Concretamente, la firma ya dispone de los certificados ISO9001 de Calidad; ISO14001 de Medio Ambiente; e ISO 13485 de Productos Sanitarios: Sistemas de Gestión de Calidad.

QSM

Alquile su software Gproy & MPS





MPS

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

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

30 AÑOS QSM · GPROY

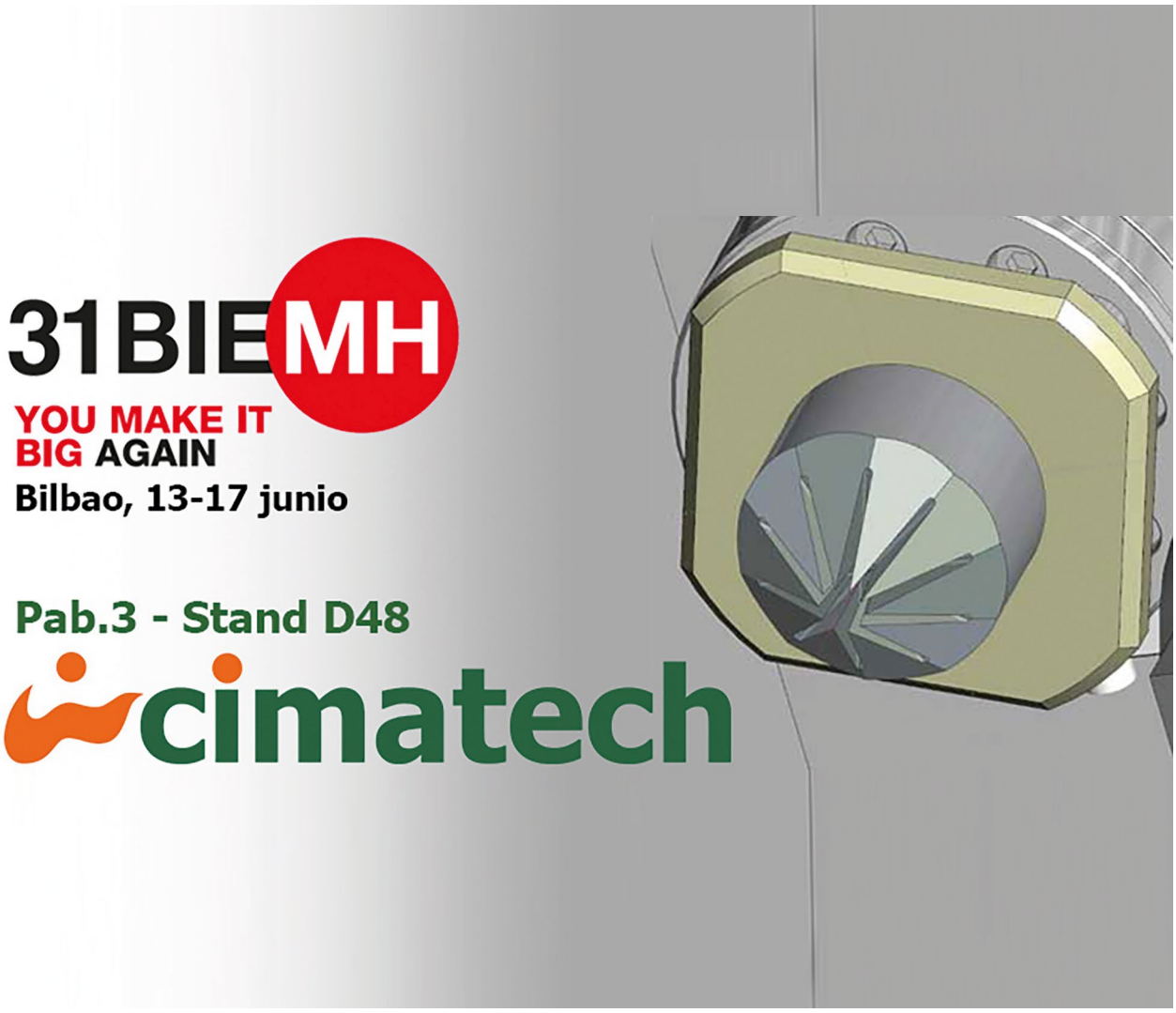
¡Hacemos que las cosas ocurran!

Costes a tiempo real | **Datos a tiempo real** | **Planificación a tiempo real**

Partners:

MOLD Press · EROWA system solutions · NIXUS INDUSTRY 4.0 · BRT innovative solutions · KNARR

CIMATECH PRESENTA EN BIEMH 2022 SU AMPLIA GAMA DE SOLUCIONES CAD/CAM/CAE



Cimatech estará presente en la BIEMH 2022 para presentar a la industria su extensa gama de software CAD/CAM/CAE, con soluciones innovadoras para las diferentes necesidades de la industria, desde soluciones integrales para el diseño y fabricación de moldes y matrices como Cimatron, hasta las más reconocidas herramientas para las comunicaciones con máquina, lectura y traducción de ficheros o simulación de inyección o estampación, pasando por las mundialmente reconocidas soluciones Fikus Visualcam para el taller.

El próximo mes de junio, entre el 13 y el 17, desde el stand D48 del pabellón 3, Cimatech ofrecerá a los visitantes de la prestigiosa feria de Bilbao a través de diversas demostraciones en vivo, un avance de las novedades y aplicaciones de su gama de productos, como FikusPlus 22, que, entre otras innovaciones, incluye el fresado 5X posicionado.

La nueva versión que presentará en Bilbao es un exponente del compromiso de Cimatech por ayudar a sus clientes a ser más productivos y rentables a través de la innovación permanente, con soluciones avanzadas que simplifican el trabajo y permiten alcanzar nuevos estándares de calidad.

EXPOSALÃO BATALHA PORTUGAL

moldplas
BATALHA

Salão de máquinas, equipamentos, matérias-primas e tecnologia para moldes e plásticos

9 a **12** Nov. **2022**

PARA MAIS INFORMAÇÃO:
rogeriohenriques@exposalao.pt
00 351 914 924 726
sergiosantos@exposalao.pt
00 351 244 769 492

organização:
exposalão

RENISHAW VUELVE A LA BIEMH PARA PRESENTAR SUS SOLUCIONES

Del 13 al 17 de junio, después de 4 años de ausencia debido a la pandemia COVID, el Bilbao Exhibition Center vuelve a abrir sus puertas para acoger la 31ª edición de la Bienal Internacional de Máquina-Herramienta, la mayor feria de máquina y fabricación avanzada de España, donde profesionales del sector de automoción, aeroespacial y bienes de equipo se reúnen para ofrecer y fomentar las soluciones más avanzadas de la industria.

En esta ocasión Renishaw vuelve presentando sus novedades en el stand B42, del pabellón 3. La compañía exhibirá sus soluciones para el control de procesos y la transformación industrial, así como distintas aplicaciones industriales fabricadas en sus sistemas de fabricación aditiva.

En el stand los visitantes podrán ver el sistema multisensor de medición en 5 ejes REVO, trabajando en una máquina de medición por coordenadas (CMM) de la compañía Wenzel, la tecnología SPRINT™ con Productivity+ en un centro de mecanizado Fanuc, además de la sonda OMP400 y el sistema de reglaje y detección de rotura de herramientas NC4+ Blue.

Por otro lado, también demostrará en una integración con el UR5 de Universal Robots su equipo EQUATOR 500 y el kit de automatización de control de procesos, que se compone del control inteligente IPC y la interfaz EQ-IO, además del software EZ-IO, que permite integrar los sistemas Equator con carga automática.

Este año Renishaw ha dedicado un lugar especial en el stand para mostrar a los fabricantes de Máquina-Herramienta su nuevo encóder FORTIS que proporciona mediciones de alto rendimiento en los entornos más hostiles, así como los sistemas XM60 y XK10. Estas 2 soluciones son imprescindibles para realizar verificaciones antes y durante la fabricación, otorgando beneficios que no solo evitarán paradas innecesarias de máquina, sino que contribuirían a una fabricación con cero piezas desechadas a través de la medición de todos los errores geométricos de un eje a partir de una sola captura (XM-60) y de la medición de errores de geometría y rotatorios durante la construcción, mantenimiento y servicio (XK-10).

Así mismo, Renishaw decidió hacer un pequeño homenaje al certamen de BIEMH con la fabricación de su logo mediante fabricación aditiva metálica, con el proceso denominado fusión de lecho de polvo (Powder Bed Fusion). El logo ha sido fabricado en el sistema multi-láser RenAM 500Q con polvo metálico de Hastelloy-X, aleación con una excepcional combinación de resistencia a la oxidación, facilidad de fabricación y excelentes propiedades mecánicas incluso a elevadas temperaturas. La construcción se compone de 133 capas de 60 micras y fue terminada en 1 h 50 min.

metal madrid22

robomática madrid22

composites madrid22

19 - 20 Oct 2022
Feria de Madrid

RESERVA TU STAND
www.advancedmanufacturingmadrid.com

Part of:

advanced manufacturing madrid22
The future of advanced materials and manufacturing technologies

Gold Sponsors

FUCHS · TRUMPF · formlabs · lasertek 20 ANIVERSARI

Silver Sponsor

MESSER Cutting Systems

www.advancedmanufacturingmadrid.com ammadrid@easyfairs.com +34 91 541 24 88

by EASYFAIRS

ATOS SCANBOX: MEDICIONES DE ALTA PRECISIÓN PARA LA PRODUCCIÓN

¿Por qué enviar las piezas a una sala de medición independiente cuando la inspección puede realizarse en la producción?
Muchas empresas se están replanteando sus instalaciones de metrología y están trasladando su tecnología de medición de las salas de medición a la planta de producción. La serie ATOS ScanBox de GOM, cuyo partner en España es Metronic, ofrece equipos de medición óptica 3D estandarizados que pueden utilizarse para realizar controles de calidad eficaces en el entorno de producción. Hay once modelos disponibles para diferentes tamaños de piezas y aplicaciones. Existen tanto sistemas completos, como soluciones personalizadas para sectores específicos y para piezas con requisitos especiales. Las piezas se pueden cargarse manual o automáticamente.

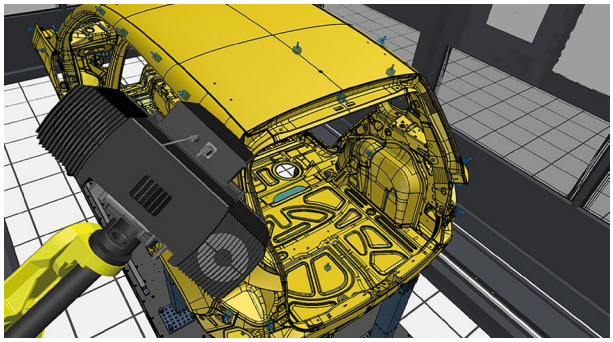
El todoterreno de la metrología automatizada
El ATOS ScanBox es una solución "todo en uno". El sistema cubre todos los pasos del proceso, desde la programación hasta la digitalización automatizada, la inspección y los informes. Mientras que las máquinas de medición mecánicas capturan los datos de forma puntual o lineal, el ATOS ScanBox proporciona automáticamente datos de campo completo sobre las desviaciones entre las coordenadas 3D reales y los datos CAD. El software también genera automáticamente información GD&T, entre otros datos.

Los modelos completos de la serie incluyen equipos para piezas de 500 mm a 3.000 mm. Todos los sistemas para piezas pequeñas son compactos y móviles, mientras que las máquinas de medición 3D más grandes pueden utilizarse

en una posición fija para garantizar la calidad en la producción, pero también para probar útiles y desarrollar productos.

Soluciones personalizadas para industrias con requisititos específicos

GOM ha desarrollado modelos ATOS ScanBox personalizados y una serie modular para industrias y procesos de producción con requisitos específicos. Por ejemplo, las inspecciones de superficies en la industria aeronáutica, como las que se realizan en la fabricación de turbinas, requieren niveles de precisión extremos. GOM ha desarrollado un sistema que digitaliza piezas de hasta 800 mm en alta resolución. Otro ejemplo es la ingeniería de la automoción, donde una serie modular especial permite escanear carrocerías completas. La cinemática de 8 ejes -una combinación de un raíl horizontal, un elevador vertical y un robot articulado- permite una gran flexibilidad en el posicionamiento del sensor. Esto significa que el interior de las carrocerías también se puede capturar por completo.



Sala de medición virtual (VMR)

La sala de medición virtual es una parte indispensable del ATOS ScanBox. Es el software de planificación de control y medición para todos los elementos de las células de medición del ATOS, proporcionando una simulación virtual y funcional del entorno de medición real. Gracias al VMR, los usuarios no necesitan conocimientos especiales de robótica. El software VMR calcula automáticamente todas las posiciones necesarias de los sensores, incluida la optimización de la trayectoria, para todas las características de la inspección y las superficies CAD.

CORTE DURANTE MÁS TIEMPO CON LAS CALIDADES DE FRESADO INTERCAMBIABLE KCK20B™ Y KCKP10™ DE KENNAMETAL

Las nuevas calidades ofrecen una mayor resistencia al desgaste y una mayor vida útil, aumentando la productividad en la mecanización de fundición de grafito compactado y fundición.

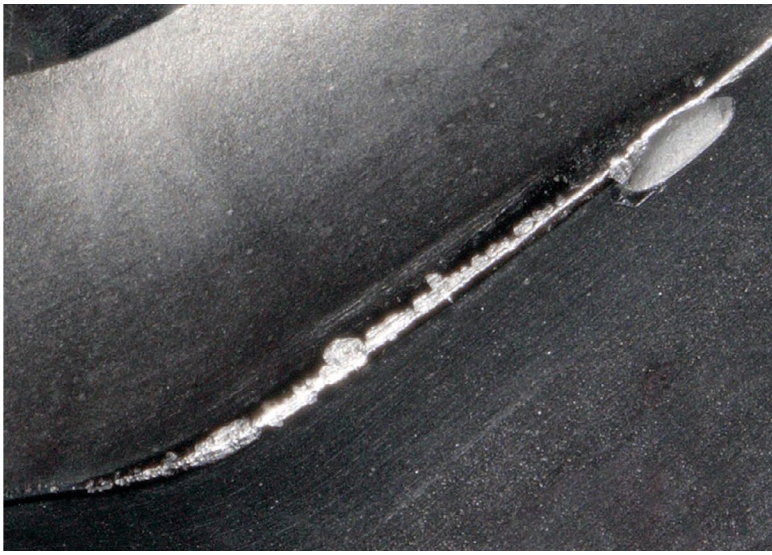
Kennametal presenta las calidades de fresado intercambiable KCK20B y KCKP10 con mayor resistencia al desgaste y hasta un 30 % más de vida útil, en el mecanizando de componentes de fundición y fundición de grafito compactado. Ambas calidades ofrecen mayor productividad y rendimiento constante y repetible durante las operaciones de desbaste, semiacabado y acabado.

Las nuevas calidades están disponibles para muchas líneas de producto de fresado intercambiable y tienen una capa superior dorada para facilitar una identificación rápida y sencilla del desgaste, garantizando así la mayor vida útil de cada filo de corte.

"Las nuevas calidades poseen tecnología de desintegración del magnetrón por impulso de alta potencia, High-PIMS, que proporciona una superficie más suave de la plaquita y una adhesión óptima de capa para un menor desgaste lateral, una de las causas principales de fallo de la plaquita", dice Gil Getz, director de producto en Kennametal. Señala, además, que la nueva tecnología de recubrimiento también aumenta la resistencia del filo de corte. "El resultado es un fresado de alto rendimiento en una amplia gama de aleaciones de fundición, incluidos la fundición gris, la fundición dúctil y la fundición de grafito compactado".

Comparación del desgaste lateral: KCK20B a la izquierda y otra calidad a la derecha. El desgaste lateral limita la vida útil cuando se mecaniza fundición y fundición de grafito compactado. Las calidades KCK20B y KCKP10 ofrecen una vida útil mayor y aumentan la productividad de manera importante.

KCK20B y KCKP10 son adecuadas para cortes en húmedo y en seco. Esto incluye bujes de rotor utilizados en molinos de viento, carcasas de bombas, manguetas de dirección y carcasas de engranajes para maquinaria pesada, además de componentes



de automoción como cigüeñales y culatas. Mientras que KCK20B ofrece mayor productividad en operaciones de desbaste y semiacabado, KCKP10 se puede utilizar en operaciones de acabado y funciona de manera excelente en el perfilado y el fresado copiado de fundición y aceros hasta 45HRC.

"Para los clientes que dan especial importancia al elevado coste de herramienta y al tiempo de parada asociado a los cambios de herramienta, las calidades KCK20B y KCKP10 prometen aumentar enormemente la vida útil de las herramientas", dice Getz. "Y para aquéllos que desean aumentar la producción, las nuevas calidades también se lo permiten. En ambos casos es una ventaja para cualquier taller que mecanice fundición".

TOME CONTROL SOBRE LA CALIDAD

VELOCIDAD I PRECISIÓN I VERSATILIDAD I PORTABILIDAD

Las soluciones dimensionales de Creaform garantizan el control de calidad en cualquier entorno de producción. Nuestras soluciones portátiles y precisas pueden medir geometrías y acabados de superficie complejos de distintos procesos de fabricación en un amplio rango de tamaños y formas. ¿Está interesado en resolver los cuellos de botella de la CMM y mejorar la calidad general de las piezas? ¡Contáctenos hoy mismo!

Visítenos en la BIEMH 2022: Pabellón 3, Stand B34
creaform3d.com I +34 910 602 312

20 2002 - 2022

CREAFORM
AMETEK

JOSÉ PÉREZ BERDUD, ELEGIDO PRESIDENTE DE AFM CLUSTER

• La Asamblea General de la Asociación Española de Fabricantes de Máquinas- herramienta, componentes, herramientas y accesorios se ha celebrado en el Auditorio del Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa.
• José Pérez Berdud, CEO/director general de FAGOR AUTOMATION, ha sido elegido presidente de la asociación, sucediendo a César Garbalena.

José Pérez Berdud ha sido elegido presidente de la asociación de fabricantes de máquinas-herramienta, componentes, herramientas y accesorios, AFM Advanced Manufacturing Technologies, por un periodo de dos años, en el transcurso de la asamblea anual de la asociación.

José Pérez Berdud, de 55 años de edad y natural de Zumárraga (Gipuzkoa), es Ingeniero Técnico Electrónico y Master MBA por la Mondragon Unibertsitatea. Ha desempeñado toda su actividad laboral en Fagor Automation desde que comenzó a trabajar en 1993 como técnico en el departamento de Investigación y Desarrollo. Ha ocupado diferentes posiciones en la empresa, relacionadas con la fabricación, la logística, y las compras, ocupando la dirección industrial de 2005 a 2016, año en el que pasa a desempeñar el cargo de CEO/director general.

Fagor Automation, empresa dedicada al desarrollo y fabricación de productos de automatización y control de maquinaria, da empleo a casi 700 personas. Con un recorrido de más de 40 años, cuenta con 14 filiales y más 30 oficinas propias repartidas por todo el mundo. Tiene un centro tecnológico propio, Fagor Aotek con 36 patentes activas y dedica a I+D+i más del 10% sobre ventas, además de contar con alrededor de 90 investigadores de los cuales 12 son doctores.

El nuevo presidente de la asociación sectorial cuenta también con una amplia experiencia en AFM, de la que ha sido consejero desde 2016. Además, es delegado de CECIMO, la asociación europea de fabricantes de la que AFM forma parte desde 1962.

Paralelamente a la asamblea general de AFM en la que ha resultado elegido nuevo presidente

Pérez Berdud y ha finalizado su mandato César Garbalena, se han celebrado las asambleas de otras cuatro de las asociaciones que conforman AFM Cluster, concretamente ADDIMAT, ESKUIN, AFMEC y UPTEK. En la asamblea de ADDIMAT se ha producido el nombramiento de Mariel Díaz de la empresa TRIDITIVE, como presidenta de ADDIMAT en sustitución de Jaume Homs de HP.

Tras las asambleas generales los más de 300 asistentes se han reunido en un acto de celebración conjunto, "el Día de la Fabricación avanzada y digital 2022", en el que, tras la presentación por parte de Xabier Ortueta, director general de AFM Cluster del panorama económico, han intervenido como ponentes invitados Tirso Maldonado e Isabel Moreno. Durante el evento, la asociación ha rendido homenaje a dos personas muy queridas y respetadas en el sector, por una parte, José Antonio Iriondo, de la empresa GRIP-ON y, por la otra, José Ignacio Nicolás Correa del grupo NICOLÁS CORREA, a quienes se ha hecho entrega de la insignia de oro de AFM. José Ignacio Nicolás Correa ha recibido también un facsímil del acta fundacional de la asociación de 1946 firmada por su padre, Baldomero Nicolás Correa.

El acto de clausura ha contado con la presencia Arantxa Tapia, consejera de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, Markel Olano, Diputado General de Gipuzkoa y Galo Gutiérrez, director general de Industria y de la PYME, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Junto a ellos, Ane Beitia, alcaldesa de Elgoibar, Mikel Amundarain, Viceconsejero de Industria, Estíbaliz Hernáez, Viceconsejera de Tecnología, Innovación y Competitividad, Cristina Uriarte, Comisionada para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Jabier Larrañaga, Diputado foral de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural, de la Diputación Foral de Gipuzkoa y Aitor Urzelai, director general de SPRI.

Del mundo empresarial, los presidentes de las asociaciones de AFM Cluster, Mariel Díaz, Presidenta de ADDIMAT, Miguel González de ESKUIN, Aitor Alkorta de AFMEC, Nerea Aranguren de UPTEK, el presidente de AIMHE, José Ignacio Ortiz de Urbina, la presidenta de Gaia, Elena Zárraga, el presidente de ACICAE, Javier Zubía, el Presidente de la Corporación Mondragon, Íñigo Ucín, el presidente de ADEGI, Eduardo Junkera y su director, José Miguel Ayerza, además de representantes de numerosas empresas asociadas a AFM.

Precisión para la fabricación de moldes.

- ***Sistema estandarizado y modular***
- ***Configuración rápida de molde con asistentes digitales***

Los más de 100,000 componentes estandarizados de calidad, hacen de HASCO el proveedor de servicio completo de más confianza para la fabricación moderna de moldes.

Fácil - Pedidos - Online

www.hasco.com

HASCO®

Enabling with System.

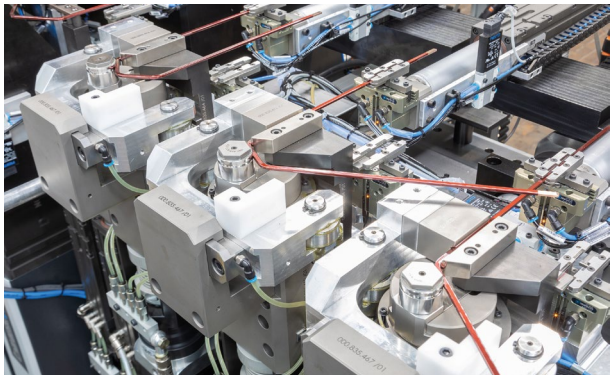
SOLUCIÓN COMPLETA Y EFICAZ PARA HAIRPINS

La electromovilidad está cobrando cada vez más fuerza. En consecuencia, también aumenta el potencial de negocio. Bihler participa desde hace años intensamente en la investigación y desarrollo de esta innovadora tecnología. En la actualidad ofrece al mercado soluciones de automatización visionarias. Con ellas, los proveedores de la industria del automóvil pueden fabricar componentes electrónicos de forma muy productiva y flexible, incluyendo todos los tipos de hairpins habituales para estatores.

Para conseguir una densidad de potencia continua aún mayor en los motores eléctricos, se utiliza la tecnología de *hairpins* en los estatores. Gracias a la utilización de segmentos de bobina en forma de horquilla y a un alto grado de automatización, esta tecnología permite producir estatores de alta calidad con una mayor relación de llenado y, por lo tanto, más densidad de potencia, y en tiempos de ciclo similares a los de un motor de combustión interna. La máquina de *hairpins* de Bihler es un componente clave en la cadena de producción.

Rendimiento del ciclo tres veces superior

En la BM-HP 3000 se pueden producir diferentes variantes de *hairpins* en un proceso de fabricación muy eficiente. Esto comienza con el ajuste del enderezador del alambre de cobre esmaltado plano hasta el transporte de salida de los *hairpins* terminados. Para ello, todos los pasos modulares del proceso se coordinan de forma óptima y se combinan entre sí en un flujo de producción. Esto permite alcanzar tasas de ciclo muy elevadas. La BM-HP 3000 convence con un rendimiento de 60 a 120 *hairpins* por minuto, dependiendo de la sección del cable y de la longitud del tramo. Se trata de ciclos tres veces superiores a los de los sistemas secuenciales. Los cambios rápidos de variante también contribuyen a la alta productividad del sistema.
En lo que respecta a la geometría del cabezal y la longitud de los *hairpins*, el cambio de una variante a otra se realiza "sobre la marcha", es decir, de forma totalmente automática y con una veloci-



dad de ciclo de máquina invariable, únicamente a través del control central VariControl. Esto ahorra un tiempo valioso y garantiza una producción sin problemas.

Mecanizado respetuoso con el material

El innovador proceso de producción de los *hairpins* en la BM-HP 3000 comienza con el ajuste del enderezador del alambre de cobre esmaltado plano, para eliminar curvaturas residuales y variaciones en los lotes. El RZV 2.1 alimenta el alambre directamente de la bobina, sin deslizamiento, a una velocidad de hasta 3,2 m/s. El sistema de avance servocontrolado garantiza una precisión de repetición de +/- 0,02 mm y un tratamiento cuidadoso de la capa de aislamiento. A continuación, el módulo de corte NC corta con precisión el alambre de cobre esmaltado a la longitud enderezada, sin deformar ni dañar la capa aislante y con muy pocas rebabas. El siguiente paso es el pelado del aislamiento mecánico controlado por NC y el biselado simultáneo de los extremos del alambre en 4 pasos. La pérdida total de sección es inferior a 0,05 mm del proceso. Durante el doblado preliminar 2D, las potentes unidades servo en un ciclo paralelo giratorio aseguran los valores geométricos.

EL PRINCIPAL FABRICANTE DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DEL MUNDO APUESTA POR ONA

El sector de la automoción está en un momento cambiante con la introducción de los vehículos eléctricos. La tecnología de ONA es una gran apuesta en este sector gracias a todas las ventajas competitivas que nuestras máquinas aportan a los procesos productivos de estos fabricantes. Claro ejemplo de esto es la confianza que el principal fabricante de vehículos eléctricos del mundo ha depositado en ONA con la compra de dos de nuestros equipos: el modelo de electroerosión por hilo AV130 y la primera máquina ONA IRIS T10 que introducimos en el mercado.

La compañía líder en automoción de vehículos eléctricos es una de las principales impulsoras de la transición al mundo sostenible dentro del sector gracias a sus coches eléctricos. En este proceso de cambio, el fabricante ha cambiado su forma de producir. Su objetivo es optimizar su proceso de fabricación disminuyendo el número de piezas necesarias para la fabricación de las carrocerías de sus coches. "Este nuevo sistema de producción de carrocerías de automóviles reduce el tiempo de producción, los costes de operación, los costes de fabricación, el tamaño de la fábrica y, por tanto, sus costes de funcionamiento. Incluso, se reducen los costes de herramientas o equipos" afirman desde la compañía.

Y para ayudarles a cumplir este propósito entra en juego ONA y sus modelos de máquinas de grandes dimensiones, ONA AV130 y ONA IRIS T10. Somos los únicos proveedores de electroerosión del mercado con máquinas de gran tamaño. Ofrecemos una flexibilidad sin precedentes para adaptar cada equipo a las necesidades propias de cada cliente gracias a su diseño modular. Además, la posibilidad de incorporar en la máquina un doble cabezal reduce el tiempo de producción a la mitad, rentabilizando enormemente los procesos productivos. Son las primeras máquinas de electroerosión que este fabricante tiene en sus instalaciones y para nosotros es un éxito que hayan confiado en ONA como un proveedor de referencia en esta tecnología.

El cliente ha sido el primero en incorporar en sus instalaciones un equipo de nuestro nuevo modelo ONA IRIS, máquina más avanzada en tecnología de electroerosión por penetración. Tres puntos son las claves para contar con la confianza de un fabricante tan importante como este:

■ En primer lugar, la máquina ONA IRIS cuenta con un interfaz sencillo, intuitivo y fácil de manejar con un gran número de herramientas digitales incorporadas que simplifican su uso a cualquier usuario.

■ En segundo lugar, cuenta con un potente motor gráfico. El usuario puede realizar todas simulaciones que desee para comprobar el posible resultado antes de lanzar el proyecto. De esta manera, tiene el control absoluto del proceso de fabricación, haciendo modificaciones de forma sencilla hasta conseguir el resultado que esté buscando. Y todo esto, mientras la ONA IRIS está en plena producción de otro proyecto.

■ Por último, la máquina ONA IRIS integra el generador más potente del mercado, 100% digital, configurable y programable. Este generador digital inteligente de alto rendimiento puede llegar a alcanzar los 400 Amperios de intensidad, la mayor potencia del mercado. Y más potencia, más productividad.

Por supuesto, hay que destacar también todas las ventajas que introducen a los procesos productivos las máquinas de doble cabezal. La incorporación de un segundo cabezal, comandado por CNCs independiente, en el modelo ONA IRIS, convierte al equipo adquirido por el fabricante de coches sostenibles en una solución altamente rentables: ahorro del 50% del tiempo de erosión y hasta un 200% de productividad.

ONA AV130: La mayor máquina de electroerosión por hilo del mercado

La compañía de automación también ha adquirido nuestro modelo ONA AV130, la mayor máquina de electroerosión por hilo del mercado. Con una mecánica diseñada para conseguir el máximo rendimiento con piezas de hasta 10 toneladas, el modelo AV130 ofrece resultados con una fiabilidad excelente trabajando incluso de forma autónoma. Además, nuestro filtro 100% ecológico sin residuos añadidos ni apenas costes de mantenimiento, está totalmente alineado con su filosofía de sostenibilidad y ecodiseño. Con este sistema de filtrado, el primero del mundo 100% ecológico, ONA ofrece una de las soluciones más económicas y ecológicas del mercado.

El objetivo de rentabilizar el proceso de fabricación de carrocerías está cumplido gracias, en parte, a ONA y a todas estas capacidades que ofrecen nuestras máquinas. Somos expertos en electroerosión y nuestra innovadora tecnología lo demuestra.

Después de cuatro años nos volvemos a ver, somos tu proveedor de soluciones innovadoras

- Soluciones para el proceso completo en la cadena de fabricación.
- Respuestas de Renishaw ante la transición de motor de combustión a vehículo eléctrico.

www.renishaw.es

Renishaw Ibérica, S.A.U. Gavà Park - C. de la Recerca, 7 08850 GAVÀ - Barcelona +34 93 6633420 spain@renishaw.com

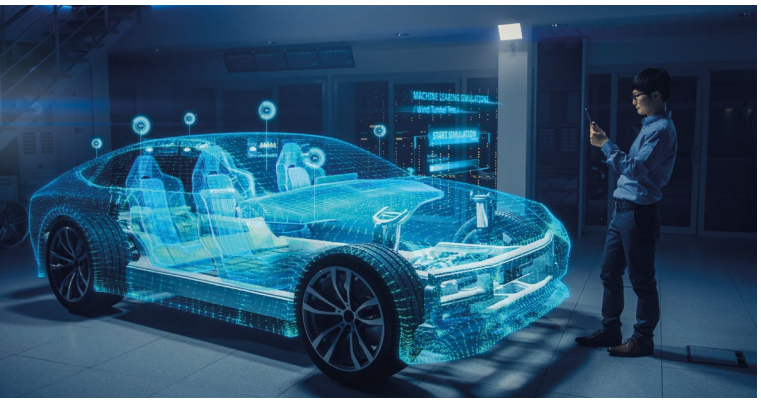
© 2022 Renishaw plc. All rights reserved.

DASSAULT SYSTÈMES Y BMW GROUP CREAN UNA APLICACIÓN PARA EL DISEÑO DE MATRICES DE ESTAMPACIÓN PARA CARROCERÍA EN BLANCO, QUE ACELERA EL DESARROLLO DE VEHÍCULOS

• Dassault Systèmes y el fabricante de vehículos de alta agama alemán han analizado cómo optimizar la definición de piezas de chapa estampada y de diseño de matrices de estampación en la fabricación de troqueles, con las aplicaciones CATIA.
• El objetivo era guiar al usuario a través del complejo proceso de creación de troqueles, para reducir el tiempo del ciclo y aumentar su velocidad con funciones altamente automatizadas.
• Las piezas de automoción pueden fabricarse con el objetivo de reducir los costes de troquelado y su tiempo de diseño.

Dassault Systèmes (Euronext Paris: FR0014003TT8, DSY.PA) anuncia que está trabajando con BMW Group para establecer soluciones que incrementen la eficiencia de los programas de desarrollo de vehículos. Con la valiosa contribución de BMW Group en cuanto a procesos y conocimientos especializados, las dos empresas han colaborado en la creación de una solución orientada a los procesos y lista para la industria, para la definición de piezas de chapa estampada y el diseño de matrices de estampación, que aumentará la eficiencia del proceso de diseño y producción de piezas.

La aplicación de diseño de matrices de estampación CATIA de Dassault Systèmes ofrece una experiencia de troquelado sin fisuras, utilizada en el desarrollo de piezas de alta calidad estampadas en blanco y de chasis.



A partir de una descripción detallada del concepto de producción, la validación automatizada del proceso de fabricación puede iniciarse en una fase temprana del desarrollo. Los errores que se reconozcan y eliminen antes de la fase de industrialización ayudarán a ahorrar costes y tiempo en el proceso de fabricación.

La aplicación de diseño de superficies de troquelado de CATIA ofrece continuidad digital en todas las fases del proceso de desarrollo. También ayuda a los usuarios a reducir el esfuerzo manual, haciendo que toda la información relevante, como el proceso y la geometría, esté disponible para los siguientes pasos del proceso, incluyendo la simulación de la línea de prensado o el cálculo de costes.

Además, la aplicación de diseño de caras de matrices de estampación de CATIA proporciona una planificación de métodos especializada y funciones avanzadas relacionadas con el diseño de superficies, que permiten a la empresa capturar y reutilizar los conocimientos específicos de estampación.

"BMW Group y Dassault Systèmes mantienen una relación de confianza desde hace años y la solución que hemos desarrollado conjuntamente se ha implementado con éxito en el sistema de producción de BMW Group", declaró Laurence Montanari, vicepresidente del sector transporte y movilidad de Dassault Systèmes. "Nuestra aplicación de diseño de superficies de troquelado CATIA puede ayudar a los fabricantes de automóviles y a sus proveedores a optimizar el estampado de piezas de carrocería en blanco o de chasis y la ingeniería de utillaje, reduciendo al mismo tiempo el coste del troquelado asociado y el tiempo de diseño. El diseño y la fabricación de troquelado es una parte importante del coste de desarrollo del vehículo, y su optimización es un factor competitivo clave".

La colaboración será crucial para la recuperación de la industria aeroespacial tras la crisis provocada por la COVID-19

LAS TENDENCIAS DEL FUTURO EN EL SECTOR AEROESPACIAL

Durante décadas, la industria aeroespacial ha experimentado un crecimiento constante. Ha habido múltiples crisis a lo largo de los años, pero nunca una tan grave y dura como la provocada por la COVID-19. Ahora que los mercados han recuperado los niveles de crecimiento de 2006, ¿cómo pueden volver a ponerse en marcha los fabricantes del sector aeroespacial? La respuesta pasa por una fabricación más sostenible. En este artículo, Sébastien Jaeger, director de soluciones para la industria aeroespacial y especialista en herramientas de corte de Sandvik Coromant, explica por qué la colaboración será vital para la recuperación de la industria aeroespacial.

Sébastien Jaeger.

Los fabricantes están aplicando diversos enfoques de diseño a los aviones electrificados del futuro, como el prototipo E-Fan de Airbus Group.

La industria aeroespacial llevaba 14 años de crecimiento constante cuando nos sorprendió la pandemia. No cabe duda de que esta pandemia de coronavirus sin precedentes ha afectado enormemente a las tendencias y al futuro del sector aeroespacial. Se han reducido exponencialmente los viajes de negocios o vacacionales, mientras que las compañías aéreas han tenido que amoldarse a niveles de rentabilidad considerablemente más bajos.

Pero no todo son malas noticias. El sector aeroespacial ha experimentado cierta recuperación en la primera mitad de 2021, aunque su crecimiento está condicionado por varios factores, como las vacunas y las perspectivas económicas mundiales, en las que también influyen la prosperidad económica china y la reanudación de los viajes de negocios y vacacionales. Según los pronósticos, el sector volverá a recuperar los niveles anteriores de la crisis en los próximos dos

o tres años. La velocidad de esta recuperación no será la misma en todos los países y regiones. Sin embargo, a largo plazo, el número de nuevos aviones podría reducirse en un 25 por ciento de aquí a 2040.

Otro gran cambio desde el punto de vista de la ingeniería es que los aviones serán de un solo pasillo en lugar de dos, y por tanto, más estrechos. También se les exigirá una mayor autonomía de vuelo. Los motores y los bastidores están estrechamente relacionados: lo uno no funciona sin lo otro, pero en el caso de los motores podemos decir que el foco está puesto en la sostenibilidad. Esto supone una reducción del peso, del ruido y de las emisiones, y una mayor eficiencia con un menor consumo de combustible. Estas aeronaves de un solo pasillo deben adaptarse a diversos usos, sin aumentar por ello el tamaño y la cantidad de motores.

Hay diferentes maneras de abordar estos retos de diseño. Una es recurrir a combustibles alternativos y utilizar los depósitos de los motores existentes, como el combustible sintético, el biocombustible o el hidrógeno. Y luego están las nuevas arquitecturas de los motores, que suponen un enfoque a más largo plazo, aunque algunos de los grandes fabricantes ya han presentado sus nuevos diseños de motores. También tenemos formas alternativas de motores (electrificados, a batería o electromagnéticos), o diseños híbridos en los que los motores actuales están asistidos por motores eléctricos.

Materiales difíciles de mecanizar

Si nos fijamos en la industria de la automoción, descubriremos que ya están haciendo grandes progresos con los nuevos sistemas electrificados e híbridos. Mientras tanto, los fabricantes de equipos originales (OEM) del sector aeroespacial siguen trabajando en estos sistemas, aunque no se espera que la mayoría de estos desarrollos se puedan utilizar de forma generalizada antes de 2035. En el caso de los aviones más pequeños, con capacidad para entre dos y diez personas, estas tecnologías podrían aplicarse antes.

Naturalmente, la reducción del ruido, del peso y de las emisiones influirá en el rendimiento de estos sistemas eléctricos, pero existen ciertos retos. Si un vehículo eléctrico (VE) —como un automóvil— experimenta algún problema, puede detenerse al lado de la carretera, pero eso no es una opción cuando uno está a miles de metros de altura. Además, las baterías son pesadas, y los diseñadores e ingenieros buscan precisamente que los aviones sean más ligeros para poder recorrer distancias más largas. Así que hay que buscar la forma de superar ciertos obstáculos técnicos.

En el caso de un componente básico, como el fuselaje del avión, los OEM trabajan en dos direcciones diferentes. Por un lado, estamos viendo un mayor uso del aluminio, aunque los componentes de los aviones requieren nuevos tipos de aluminio, que sean más fuertes, resistentes a la fatiga y con otras propiedades ventajosas. Este enfoque se ajusta a los diseños tradicionales de aeronaves, en los que se fabrica, por decirlo de forma sencilla, un gran tubo con alas y un motor.

Otra posibilidad es explorar otras formas para el diseño del avión, como la forma delta, el cuerpo de ala mixta y el ala arriostrada, o con el motor más integrado en el fuselaje. En este caso es más probable que los ingenieros recurran a los composites, o a las combinaciones de composites y materiales cerámicos y a los materiales mixtos. Todavía está por ver si estos diseños toman fuerza. Por ahora, podemos estar seguros de que se utilizará más aluminio y también superaleaciones termorresistentes (HRSA). Las superaleaciones termorresistentes suelen utilizarse en piezas aeroespaciales que se enfrentan a requisitos de rendimiento extremos. Su gran resistencia a las altas temperaturas permite a estos materiales conservar la dureza ante temperaturas extremas.

Sin embargo, incluso los mejores fabricantes de componentes aeronáuticos pueden no tener la experiencia necesaria para la fabricación de estos materiales más resistentes. Y es precisamente aquí donde ha resultado extremadamente útil la experiencia de Sandvik Coromant.

Soluciones para componentes

Sandvik Coromant ofrece soluciones para componentes completos con el objetivo de dar respuesta a la creciente presión de los ingenieros mecánicos, que se ven obligados realizar múltiples tareas a la vez. En lugar de centrarse en una sola máquina, hoy en día los ingenieros llegan a manejar cuatro o cinco máquinas a la vez, lo cual les deja menos tiempo para centrarse en procesos específicos. Pero, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de una solución para un componente específico? No es otra cosa que adoptar una perspectiva más holística, es decir, que la solución no se centra únicamente en las herramientas que proporciona Sandvik Coromant, sino que se trata también de ayudar en todo el proceso.

Este fue el caso de un cliente de Sandvik Coromant del sector aeroespacial que estaba atravesando dificultades a la hora de mecanizar materiales HRSA. El enfoque actual del cliente requería múltiples máquinas-herramienta, con un control de la viruta deficiente y largos tiempos de ciclo. Había problemas de inconsistencia en la vida útil de las herramientas y procesos poco fiables, y las operaciones de mecanizado a menudo requerían la supervisión continua por parte de un operario.

Para proyectos de alto nivel como estos, la solución que ofrece Sandvik Coromant consta de varias fases. Entre ellas se incluyen el análisis de los requisitos de la máquina, los estudios de tiempo para determinar el coste por componente, y el análisis de los métodos de producción en la fase de diseño relacionados tanto con los métodos de medición del tiempo (MTM) como con los procesos del usuario final. En otra fase se incluye la programación de la fabricación asistida por ordenador (CAM) y la gestión de proyectos locales o internacionales.

Estos análisis revelaron que debíamos cambiar la estrategia de programación del cliente para resolver sus problemas de rotura de la viruta. Además de la herramienta, los especialistas de Sandvik Coromant desarrollaron para el cliente una nueva estrategia con curvas de accionamiento dinámicas que nos permitió controlar la rotura de la viruta en cada momento. Este nuevo enfoque, que además hemos patentado, fue bautizado como «torneado perfilado tipo pala» (scoop turning).

El scoop turning se tradujo en un ahorro considerable para el cliente. Además de un excelente control de las virutas, el cliente pudo lograr una reducción del tiempo de ciclo del 80 % y duplicar la vida útil de la herramienta. Por si fuera poco, el cliente logró reducir el número de máquinas empleadas, de cuatro a una sola, con lo que eliminó la necesidad de realizar múltiples tareas al mismo tiempo, aumentó la seguridad de los procesos de mecanizado y abrió la puerta a una producción más ecológica.

Esto demuestra que un enfoque global puede mejorar enormemente los resultados de un fabricante. El software también es fundamental, como CoroPlus® Tool Guide, que forma parte de la oferta digital de Sandvik Coromant. Los clientes pueden tomar decisiones importantes sobre las herramientas y los parámetros de corte incluso antes de comenzar la producción.

Torneado más sostenible

Los fabricantes del sector aeroespacial están adoptando diferentes enfoques para abordar el tema de la sostenibilidad. Sin embargo, Sandvik Coromant dio con una solución a medida para un cliente y, desde entonces, son muchos los sectores industriales que se han beneficiado de ella.

Para ayudar al cliente a mejorar las operaciones de torneado de materiales HRSA, Sandvik

La calidad de torneado S205 de Sandvik Coromant ofrece una gran resistencia al desgaste y una vida útil prolongada al mecanizar superaleaciones termorresistentes (HRSA).

Coromant creó la calidad de torneado S205. La plaquita está cubierta con la segunda generación del recubrimiento Inveio® para garantizar una gran resistencia al desgaste y una larga vida útil de la herramienta, mientras que la tecnología de tratamiento posterior refuerza la plaquita S205 al modificar sus propiedades mecánicas. El material cuenta con una capa de Inveio® compuesta por cristales unidireccionales fuertemente compactados, que crean una fuerte barrera protectora alrededor de la plaquita. Esto maximiza la protección térmica y mejora la resistencia al desgaste en cráter y en incidencia.

Esta calidad es idónea para el mecanizado de componentes como los discos, anillos y ejes de las turbinas de los motores de las aeronaves. Nuestros clientes afirman que las velocidades de corte con la S205 son entre un 30 y un 50 por ciento superiores a las de las calidades de torneado HRSA de la competencia, y estos resultados se han conseguido sin perjudicar la vida útil de la herramienta. Desde entonces, la calidad S205 ha beneficiado a varios fabricantes del sector aeroespacial y de otras industrias. Estos resultados fueron fruto de aplicar un enfoque integral, más concretamente la filosofía de PrimeTurning™ Sandvik Coromant, que permite tornear en todas las direcciones para optimizar la productividad.

La metodología PrimeTurning™ introduce la herramienta a la altura del portapinzas y elimina el material a medida que avanza hacia el final de la pieza de trabajo. Esto da prioridad al importantísimo volumen de viruta, e implica una producción de calidad y tiempos de cambio acelerados. En algunos casos, nuestros clientes han finalizado ciclos de producción con un solo cambio de herramienta cuando, con una herramienta de la competencia, habrían necesitado cinco.

Puede que la industria aeroespacial se enfrente a una de sus mayores crisis, pero se vislumbra la luz en el horizonte. Sandvik Coromant sigue apoyando a los principales OEM del sector aeroespacial para contribuir a su recuperación tras la pandemia, compaginando la sostenibilidad con la mejora de las herramientas y la optimización de los parámetros de corte con un enfoque holístico de las herramientas.

TEMPLE AL VACÍO

NITRURACIÓN

CEMENTACIÓN GASEOSA

TEMPLE ATMÓSFERA

CARBONITRURACIÓN

METALOGRÁFICA DE LEVANTE S.A.
TRATAMIENTOS TÉRMICOS

45 AÑOS 1974 | 2019 | CUMPLIENDO Y MEJORANDO

METALOGRÁFICA DE LEVANTE SA | POL.IND. VIRGEN DE LA SALUD | C/ RONDA NORTE - PARCELA 60A | 46950 XIRIVELLA (VALENCIA)
T. 963 795 416 F. 963 500 966 www.mlsa.es

DESCRIPCIÓN, CARACTERÍSTICAS, RECOMENDACIONES Y HERRAMIENTAS PARA EL FRESADO TROCOIDAL A ALTA VELOCIDAD

Hace algunas décadas, el lanzamiento de máquinas herramienta con mayor velocidad lineal y angular fue fundamental para implementar los eficientes métodos de fresado a alta velocidad. El fresado "a láminas" era uno de estos métodos. La base de este fresado a láminas es la relación entre una elevada profundidad de corte (normalmente no es mayor que cinco veces el diámetro de la fresa) y un pequeño ancho de corte (habitualmente 0.2 veces el diámetro de la fresa). Esta combinación ofrece múltiples ventajas. Le denominamos fresado TROCOIDAL.

Propiedades del fresado trocoidal

La disminución del ancho de corte reduce la carga de calor sobre el filo de corte y permite incrementar la velocidad. La velocidad de corte en el fresado a láminas es superior que la del fresado convencional.

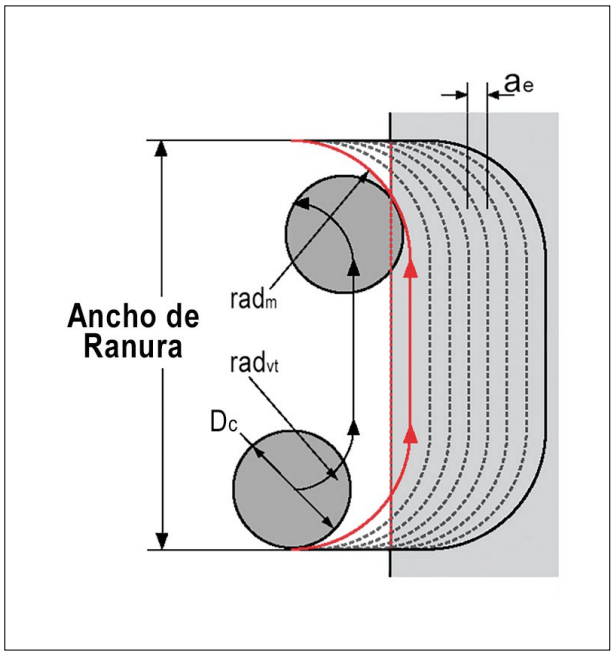
Por otro lado, los bajos valores de ancho de corte reducen significativamente el componente radial de la fuerza de corte, habitual causante de vibraciones y del pandeo de la fresa. Esto garantiza una elevada estabilidad operacional y facilita el aumento de la profundidad de corte.

La viruta generada es más fina en sentido radial, por lo que se pueden aplicar mayores avances para mantener con precisión el espesor de viruta requerido.

Por lo tanto, el fresado con un bajo contacto radial y una sustancial profundidad de corte, con altos índices de velocidad y avance, incrementa espectacularmente la productividad. Además, con este método el desgaste a lo largo del filo de corte es gradual y uniforme, prolongando la duración de la herramienta.

El fresado a láminas es muy productivo en operaciones de escuadrado profundo. Esta técnica se ha aplicado con éxito en procesos de mecanizado en los que se utilizan herramientas de pequeño tamaño para fresar zonas de difícil acceso, como cavidades.

El avance de los sistemas de control numérico (CNC) y de producción asistida por ordenador (CAM) han generado mejoras adicionales, como el fresado trocoidal con trayectorias complejas en lugar de lineales (también a láminas). En matemáticas, un trocoide es una curva generada por un punto de un círculo que gira a lo largo de una guía sin deslizarse. En fresado trocoidal, la



fresa se mueve a lo largo de una curva, cortando finas y delgadas capas de material. Esta curva suele ser un arco circular (semicírculo), la fresa vuelve al punto inicial siguiendo la cuerda del arco y repite la trayectoria con un pequeño solape. En este caso, la trayectoria de la fresa tiene forma de letra "D". El fresado a lo largo de una trayectoria curvilínea favorece que la carga sobre el filo de corte sea constante, eliminando los picos de carga cuando se entra en el material.

Además de la trayectoria en "D", ya considerada como "clásica", las generadas por las avanzadas máquinas actuales, con sistemas de control de tecnología punta, son mucho más complejas. Las trayectorias de fresado trocoidal minimizan los tiempos sin cortar y optimizan los movimientos de la máquina.

Las aplicaciones

El fresado trocoidal es muy efectivo en ranuras profundas, cajeras y cavidades, y ofrece buenos resultados en materiales duros y de baja maquinabilidad, especialmente titanio y aleaciones a altas temperaturas. Además, es extremadamente útil para aumentar el rendimiento en caso de condiciones inestables: piezas con escasa rigidez, zonas de paredes delgadas, fijación insuficiente, etc.

Y más aún, la carga uniforme y considerablemente menor sobre la herramienta hace que el fresado trocoidal sea muy eficiente y aplicable al micro-mecanizado.

Las principales dificultades del fresado trocoidal son el control de la máquina herramienta y la programación de la trayectoria. Sin embargo, una vez superados estos retos, hay otro factor importante que suele pasarse por alto: la herramienta de corte. Si la herramienta no es la correcta, los esfuerzos realizados en el diseño de la trayectoria y en mantener una carga uniforme sobre el filo de corte no ofrecen los resultados esperados, lo que supone un reto para los fabricantes de herramientas, ya que deben producir la herramienta óptima para cumplir con los requisitos del fresado trocoidal.

¿Cuáles son las características de una herramienta para fresado trocoidal de alto rendimiento?

En primer lugar, debe ser una fresa adecuada para el mecanizado a alta velocidad. Esto incluye todos los parámetros relacionados en cuanto a precisión, equilibrado, seguridad a elevada velocidad de rotación, etc. El fresado con altas profundidades de corte incrementa el voladizo de la herramienta y el comportamiento de la fresa es crucial para garantizar la estabilidad del mecanizado.

Como característica básica el ancho de corte es pequeño, sólo un diente tiene contacto con el material de la pieza en cualquier momento. La optimización de la zona de contacto a lo largo del diente es un factor importante para la estabilidad del fresado, por lo que la fresa con la hélice del filo de corte más favorable es vital para encontrar la mejor solución. Para evacuar con efectividad las virutas muy finas generadas en esta estrategia de fresado, no es necesario que la herramienta cuente con amplios canales de evacuación de la viruta.

Un breve examen de lo expuesto con anterioridad nos indica que las fresas multidiente de metal duro integral o las que montan cabezas intercambiables de metal duro integral, cumplen holgadamente con todos los requisitos. De hecho, la mayor parte de las herramientas utilizadas hoy en día para fresado trocoidal son integrales, de metal duro y alta densidad de labios.

Es lógico, ya que estas fresas tienen diseño y características propias. Estos productos se caracterizan por:

a) Hélice diferencial y paso angular variable, que hacen que el diseño sea anti-vibratorio, con mayor estabilidad y adecuado para fresado a alta velocidad con grandes voladizos.

b) Labios especialmente diseñados para incrementar el diámetro del núcleo de la fresa y aumentar la resistencia dinámica.

c) Suficiente espacio para garantizar un suave flujo de virutas. Estas herramientas mantienen una elevada precisión con los máximos índices de extracción de metal en el mecanizado de la mayor parte de materiales de ingeniería. La gama de diámetros de las fresas de ISCAR para fresado trocoidal es de 2 a 25 mm.

¿Cuáles son las mejores opciones de Iscar con productos específicos?

■ La denominadas fresas de metal duro integral CHATTERFREE EC-E7/H7-CF tienen 7 labios y diferentes radios de punta. Disponibles en longitudes de dos, tres, cuatro y seis veces el diámetro (Fig. 1). Están fabricadas en la calidad de metal duro IC902, de sustrato de grano ultrafino y con recubrimiento PVD de última generación.

Fig. 1. Las fresas de metal duro integral CHATTERFREE se fabrican con diferentes relaciones de longitud/diámetro.

■ El principal rasgo distintivo de la fresas de 7 labios ECP-H7-CF (Fig. 2) es la geometría fragmentadora de viruta de sus filos de corte. Esta geometría ofrece un excelente rendimiento con grandes voladizos y mejora muy significativamente la evacuación de viruta en el mecanizado de cajeras y cavidades. Es importante tener en cuenta que el efecto fragmentador de viruta garantiza un acabado superficial satisfactorio para la mayoría de requisitos operacionales.

Fig. 2. Un diseño de filos de corte fragmentadores de viruta mejora significativamente la evacuación de viruta y el acabado superficial.

Fig 2a. Fresa de metal duro integral Ti-TURBO de 7 y 9 labios ECK-H7/9-CFR para alabes de titanio.

■ Las fresas de metal duro integral Ti-TURBO de 7 y 9 labios ECK-H7/9-CFR, especialmente diseñadas para el fresado a alta velocidad de aleaciones de titanio, tienen una longitud aproximada de dos veces su diámetro. Gracias a la excelente reducción de vibraciones y a la óptima geometría del filo, estas fresas ofrecen buenos resultados en el fresado trocoidal de diferentes componentes de aeronáutica, como el mecanizado de ranuras curvas en rotores de turbina con álabes.

■ Para mecanizar ranuras poco profundas o esquinas de piezas de titanio mediante fresado trocoidal, la solución más adecuada son las cabezas intercambiables MULTI-MASTER de 6 labios, de reciente lanzamiento (Fig. 3). El diseño de la cabeza incorpora los conocimientos y experiencia de ISCAR en este campo, dando como resultado un producto robusto para el mecanizado eficiente de calidades de titanio de baja maquinabilidad, como son el Ti-10V-2Fe-3Al y el Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr.

Fig. 3. Cabezas intercambiables MULTI-MASTER de ISCAR para el fresado trocoidal de aleaciones de titanio de baja maquinabilidad.

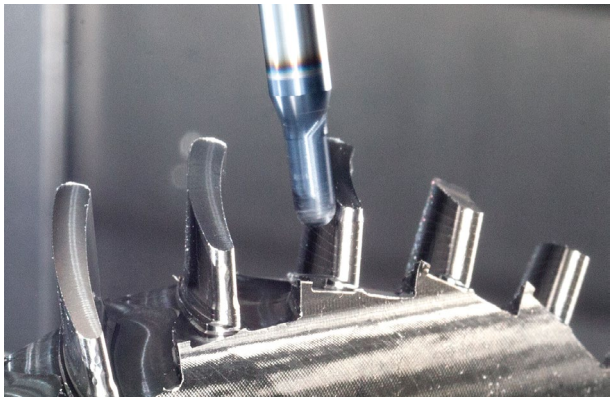


Fig. 4. Fresado trocoidal de desbaste de perfiles aerodinámicos con una fresa multidiente de metal duro integral montada en un portapinzas térmico.

¿Y...los portaherramientas, son importantes?

Este artículo estaría incompleto si no incluyera algunas notas sobre los portaherramientas, que son parte esencial del éxito del fresado trocoidal. La práctica nos enseña que los mejores resultados se obtienen cuando las fresas se montan en portapinzas hidráulicos o de fijación térmica (Fig. 4), que garantizan un apriete sólido y una excelente precisión en el salto. Cabe huir de productos de dudoso origen y fiabilidad. Una falta de alineación o salto excesivo puede dar al traste el empleo de fresas adecuadas y una estrategia de mecanizado impecable.

Por Andrei Petrilin, Director Técnico ISCAR Ltd.

DIAGNÓSTICO PROFESIONAL CON PROFITEMP TM

La nueva unidad de diagnóstico de cámara caliente profiTEMP TM de Meusburger se ha diseñado para probar, en particular, el funcionamiento eléctrico de resistencias y sensores, así como para precalentar y calentar la cámara caliente.

Meusburger, la nueva unidad profiTEMP TM de Meusburger está diseñada expresamente para ejecutar la función MoldCheck.

La función principal de profiTEMP TM, MoldCheck, lleva a cabo una comprobación completa y específica tanto del estado de las resistencias y los termopares como del cableado de la cámara caliente y no requiere conocimientos especializados en electricidad. El resultado de este diagnóstico puede guardarse en formato PDF en una memoria USB. La gama de funciones y la interfaz de la unidad están adaptadas a las necesidades concretas de los fabricantes de moldes, los fabricantes de utillajes y el personal encargado del mantenimiento. Los fusibles de las resistencias son accesibles desde el exterior, lo que supone una ventaja significativa si fallan. Además, profiTEMP TM permite precalentar y calentar la cámara caliente. Como de costumbre, Meusburger tiene existencias de la unidad en almacén, listas para su envío.

Resumen de sus ventajas

- Compacta y ligera.
- Navegación lógica e intuitiva que requiere poco aprendizaje.
- Comprobación MoldCheck rápida y autónoma que permite reducir los costes.
- Menor tiempo de preparación gracias a MoldCheck y al precalentamiento de la cámara caliente.
- Asistente para detectar errores que ofrece consejos detallados para su resolución.

Características

- Precalentamiento, calentamiento y comprobación de 12 zonas.
- Salidas de 15 amperios para controlar el calentamiento.
- Manejo mediante pantalla táctil de 7 pulgadas con una interfaz de usuario disponible en 15 idiomas.
- Puerto USB para exportar datos y actualizar el firmware.
- Dimensiones: 200 x 260 x 400 mm.

EMAG PRESENTA EN LA BIEMH SOLUCIONES INTERESANTES PARA TODO LO RELACIONADO CON LA MOVILIDAD ELÉCTRICA Y LA DIGITALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Soluciones de fabricación productivas y al mismo tiempo flexibles para la movilidad eléctrica y mucho más: esto es lo que EMAG mostrará en la BIEMH de este año en Bilbao del 13 al 17 de junio. Entre otras cosas, la atención se centra en los tornos pick-up verticales de la serie VL, que EMAG ofrece ahora listos para el Internet de las cosas (IoT). EMAG se muestra una vez más como una empresa de ingeniería mecánica moderna que siempre está a la última.

Con su automatización integrada, los tornos VL representan el máximo rendimiento y bajos costes unitarios en los espacios más pequeños.

EDNA es un ecosistema de software modular que conecta el software con los componentes de las máquinas para la implantación de soluciones Industria 4.0.

Ya sea accionamiento eléctrico, motor híbrido o accionamiento convencional, los planificadores de producción se enfrentan al gran desafío de desarrollar diversas soluciones de fabricación para el futuro. Por un lado, se necesitan nuevas soluciones de fabricación para una amplia variedad de componentes, por otro lado, se deben reducir los costes y optimizar los procesos de producción. EMAG también es consciente de este desafío y, por lo tanto, hace algunos años comenzó a invertir, así como en tecnologías de mecanizado, en soluciones digitales. Los clientes de EMAG se benefician ahora de esta inversión en la producción en red, ya que la combinación de tecnologías de producción altamente productivas y el análisis de datos les brinda formas completamente nuevas de planificar la producción y, por lo tanto, opciones para optimizar los costos.

Edna IoT-Ready de fábrica: los tornos pick-up verticales facilitan el ingreso al mundo de la producción optimizada mediante datos

EMAG está convencido de que el futuro está en la producción optimizada con datos. La optimización de los tiempos de ciclo y los costes unitarios es importante, pero EMAG va un paso más allá y se centra en la eficiencia global de los equipos (OEE) y su optimización en función de los datos de producción. El análisis de datos puede reducir o incluso evitar por completo los tiempos de inactividad innecesarios, por ejemplo, debido al desgaste de los componentes o, en el peor de los casos, debido al fallo de una máquina. Los aumentos de productividad de más del 10 por ciento son la regla aquí.

Para que el ingreso al mundo de la producción optimizada mediante datos resulte lo más sencillo posible para nuestros clientes, a partir de ahora mismo las máquinas de la serie VL se entregan listas para la IoT. Esto significa que las máquinas se pueden integrar directamente en las redes IoT existentes con poco esfuerzo. En términos concretos, esto significa que las máquinas están equipadas con un núcleo EDNA IoT (un IPC). Este IPC ya está instalado y conectado en red con el control de la máquina. Además, las máquinas están equipadas con los sensores EDNA NEURON 3DG (uno o más sensores de aceleración en el husillo y, en su caso, en el eje Y), lo que permite realizar un seguimiento automático periódico del estado de la máquina. De esta manera, la producción optimizada mediante datos se puede iniciar directamente.

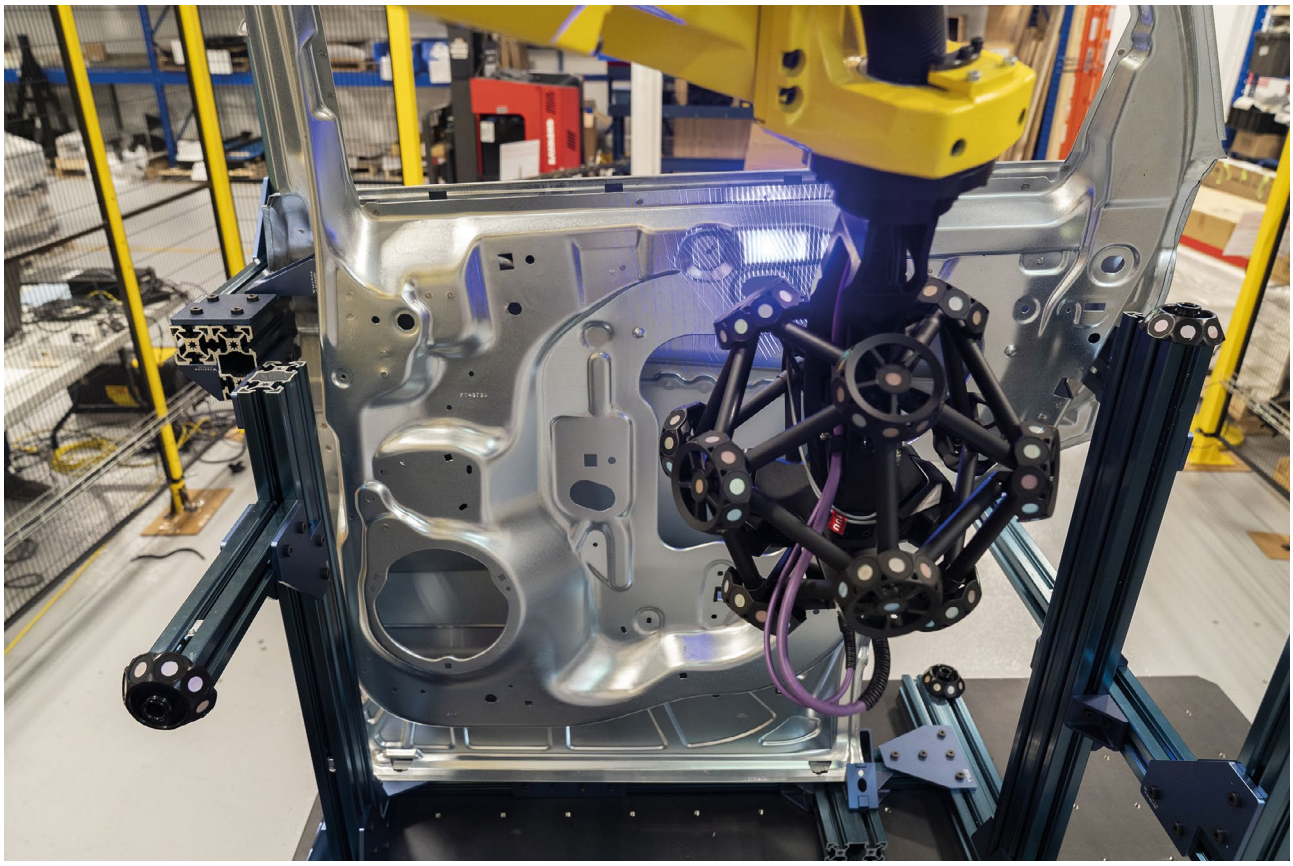
Tornos pick-up verticales de la serie VL con nuevo HMI

Tres ejes, una torreta de herramientas con hasta doce herramientas motorizadas y automatización integrada: esto caracteriza a todas las máquinas de la serie VL. Si lo desea, esta serie ahora se puede equipar además del controlador Fanuc estándar con el nuevo EDNA HMI: un panel táctil que se puede configurar para cumplir con una amplia variedad de requisitos.

En la BIEMH, EMAG muestra una VL 2 con el nuevo panel para que los visitantes puedan ver por sí mismos el innovador funcionamiento de la máquina. En los tornos verticales de la serie VL se pueden mecanizar piezas con un diámetro máximo de hasta 400 mm y una longitud de pieza de 300 mm. La automatización integrada con cabezal tipo pick-up, que recoge las piezas en bruto de la cinta transportadora lateral y los lleva al área de trabajo, garantiza tiempos entre arranque de virutas reducidos. El revólver que se encuentra debajo del cabezal admite hasta doce herramientas de torneado o herramientas motorizadas. Además, la VL 2 se puede equipar con un eje Y en la torreta revólver para procesar geometrías aún más complejas.

Encontrará el stand del Grupo EMAG en el Pabellón 2 / F-31.

SOLUCIONES DE METROLOGÍA 3D PROFESIONALES PARA LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

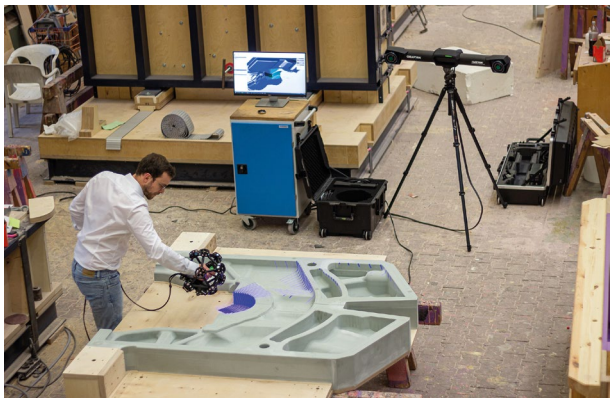


Creaform, proveedor de soluciones de metrología portátiles y automatizadas, mostrará en la BIEMH su entera gama de sistemas de escáneres y de medición 3D. Estos ayudan a la industria no solo a garantizar la calidad de sus proveedores y productos finales, sino que también se utilizan durante el proceso de desarrollo y fabricación para inspecciones, ingeniería inversa, diseño y proyectos de impresión 3D.

Soluciones de escaneo 3D portátiles, flexibles y precisas para todo tipo de entornos

La línea de productos HandySCAN 3D consta de escáneres 3D versátiles y portátiles de grado metrológico (listos para la metrología). El escáner se adapta de manera óptima a los requisitos de los especialistas en los campos de diseño, producción y metrología. Con la serie BLACK, se pueden realizar mediciones 3D precisas de objetos físicos en cualquier lugar, y de manera especialmente rápida, eficiente y fiable (1.300.000 mediciones/s). El escáner brinda resultados altamente precisos y repetibles, incluso en entornos difíciles y con superficies complejas.

El Go!SCAN 3D está inmediatamente listo para su uso. Es el escáner 3D portátil más rápido y fácil de usar de la cartera de Creaform. Por lo tanto, se puede utilizar como una poderosa herramienta para la fase de desarrollo del producto. Esto significa que las superficies complejas se pueden medir sin problemas y directamente en el primer intento en el menor tiempo posible. Se puede integrar perfectamente en el software de modelado 3D, lo que mejora enormemente el flujo de trabajo. El escáner está diseñado para escanear objetos sin configuración previa. Puede capturar perfectamente la textura y la geometría con todos los detalles en una rica paleta de colores. “La alta resolución de 0,100 mm y el nivel de detalle del Go!SCAN 3D brindan una calidad de escaneo sorprendente”, comenta Iker Landa, Responsable de Ventas para España.

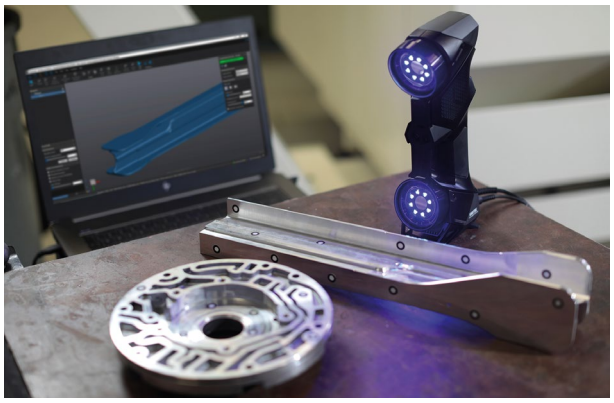


El escáner óptico MetraSCAN 3D fue desarrollado especialmente para las áreas de tecnología de producción y medición, en las que se imponen requisitos particularmente altos en cuanto a calidad y eficiencia. El escáner se utiliza para mediciones de grado metrológico repetibles, de alta precisión e inspecciones de superficies geométricas en 3D. Tiene la certificación ISO 17025, y con una precisión de 0,025 mm, es adecuado para todos los entornos de producción: El escáner no se ve afectado por las vibraciones en los entornos de producción o las condiciones ambientales inestables. Las piezas móviles tampoco son un problema. No tienen influencia en el proceso de medición. Al mismo tiempo, el escáner acelera los procesos de medición 3D: la velocidad de medición es de hasta 1.800.000 mediciones/s.

En combinación con el HandyPROBE, el potente sistema de medición de coordenadas sin brazo de Creaform, con función de escaneado y sondeo 3D, se consigue analizar procesos de inspección completos.

La automatización está revolucionando el control de calidad de la fabricación

La automatización también afecta al control de calidad. Las plantas de producción, en las que era habitual ver soluciones de escaneado 3D manuales, están dando cabida a sistemas de inspección de calidad automatizados. Estas células robóticas, formadas por potentes escáneres ópticos 3D montados en robots, mejoran la calidad de varias maneras: eliminan los errores humanos, mejoran la repetibilidad y la precisión, permiten crear piezas más complejas e identifican los errores durante el proceso.



Por lo tanto, la automatización hace que la inspección de piezas sea más rápida y que la calidad del producto sea más precisa y repetible, lo que garantiza que los productos se fabriquen con los más altos estándares de calidad y puedan llegar al mercado de manera más eficiente.

Creaform ofrece con su R-Series soluciones de medición 3D automatizadas para compañías manufactureras que desean aumentar su productividad midiendo más dimensiones en más piezas sin comprometer la precisión.

El MetraSCAN-R 3D es un poderoso escáner 3D óptico montado en un robot que se puede integrar perfectamente en los procesos de control de calidad automatizado para la inspección en línea en la producción en masa. Su tecnología de vanguardia con sus 69 líneas láser que toman 3.000.000 medidas/segundo para tiempos de ciclo cortos, permite a las compañías manufactureras detectar problemas de calidad con mayor rapidez.

El CUBE-R aprovecha el poder del MetraSCAN-R 3D en una celda de medición industrial de alta productividad, diseñada para ser integrada en las fábricas para inspecciones en línea. En comparación con las CMM tradicionales, el CUBE-R es mucho más rápido y ofrece un aumento de la productividad y una mayor eficiencia.

"La BIEMH constituye para nosotros el encuentro industrial y la feria más importante del año", ccomenta Iker Landa, Representante de Ventas para Creaform en España. "Estamos contentos por encontrarnos ahí con nuestros clientes, pero también por poder encontrar nuevas necesidades de la industria que buscan soluciones eficientes de metrología y escaneo 3D para aplicaciones de control de calidad, inspección, ingeniería inversa, desarrollo de productos y de fabricación aditiva. Nuestra creciente base de clientes en todo el mundo de las industrias automotriz, aeroespacial, energética, ferroviaria, metalúrgica y otras industrias manufactureras demuestran la necesidad de soluciones de medición 3D profesionales."

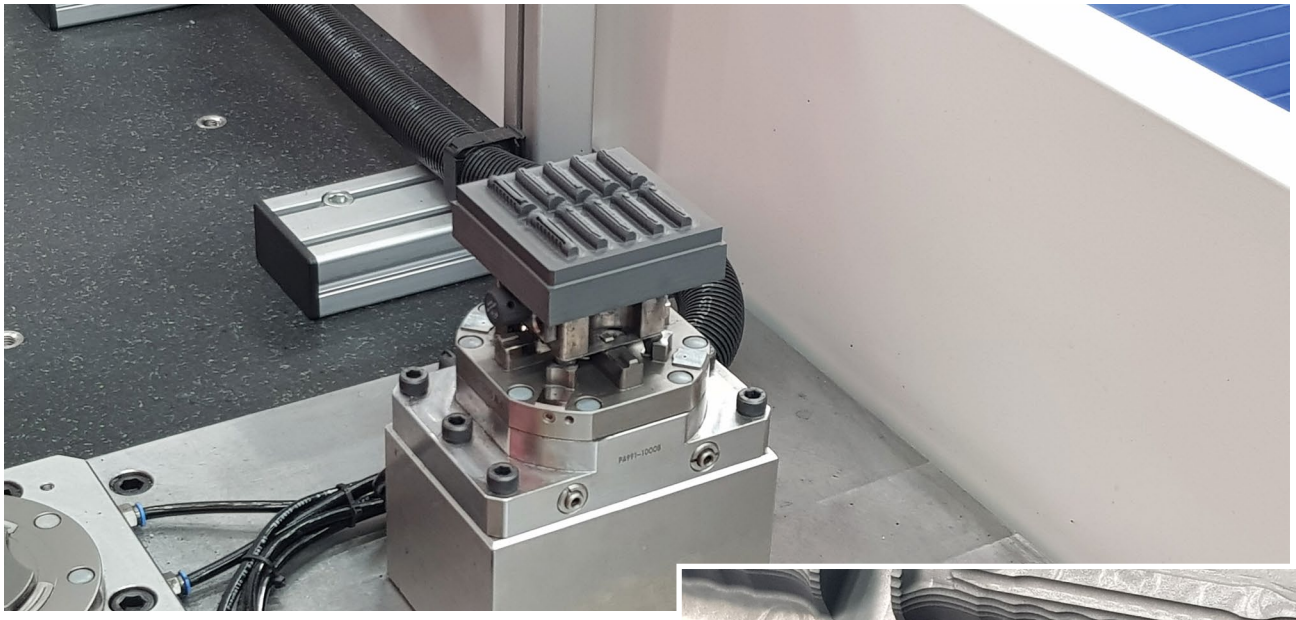
Creaform en la BIEMH: Pabellón 3, Stand B34

HERRAMIENTAS DE PRECISION DE MOLDINO EN FISCHER WERKZEUGBAU - UN GRAN PASO ADELANTE

Durante muchos años, fischer Werkzeugbau ha estado fresando electrodos en una célula de producción en la que también se mide y erosiona. Para mejorar aún más el fresado de grafito, se analizaron todos los procesos junto con MOLDINO Tool Engineering y se optimizaron en gran medida. El resultado: Velocidades de avance tres veces superiores, reducción de los costes de fabricación y mayor precisión dimensional.

"En cuanto al fresado autónomo de electrodos en la célula de fabricación, en realidad ya habíamos alcanzado un nivel muy alto", explica Thomas Brezing, jefe de equipo de las fresadoras de fischer Werkzeug- und Formenbau GmbH. "Sin embargo, todavía se podía mejorar, y ese era nuestro objetivo. "El fresado de electrodos en fischer, al igual que la mayor parte del mecanizado duro, tiene lugar en la célula de fabricación de 16 metros de largo. Aquí, dos centros de mecanizado de 5 ejes para el fresado de grafito y el mecanizado de acero templado, están conectados con las dos máquinas de electroerosión por penetración, el sistema de lavado de piezas, la estación de medición y las áreas de almacenamiento a través de un robot de brazo articulado guiado sobre raíles lineales. En la planta de Horb se fabrican en esta célula todos los electrodos necesarios, incluidos los de los sistemas de electroerosión exteriores. Aunque fischer no estaba descontento con la situación actual y no tenía ningún problema directo, sí que veía posibilidades de mejora: Por un lado, las herramientas sufrían un gran desgaste, por lo que había que comprar muchas cada año. Por otro lado, era deseable acortar los tiempos de proceso. Un punto especialmente sensible era la precisión dimensional, ya que siempre había elementos fuera de la tolerancia dentro de una serie. Estos se ponían de manifiesto durante la medición de coordenadas del contorno durante el proceso, y requería de un nuevo trabajo, incluido el gasto de los programas de corrección.

Para el proyecto del grafito, MOLDINO utilizó el método Production50® (P50®), especialmente desarrollado en la empresa para el sector del fresado. El objetivo es analizar los procesos de fresado existentes junto con los clientes para obtener una nueva perspectiva y conocimientos sobre todo el proceso de fabricación. El enfoque holístico identifica las áreas de mejora. Las que pueden mejorarse de forma sostenible, así como el registro de los cálculos detallados de rentabilidad para mostrar a la empresa el valor añadido de su aplicación. El primer paso en la optimización del proceso es el análisis del estado actual: Para ello, no sólo se examinaron los parámetros de fresado anteriores, las estrategias de mecanizado, la selección de herramientas y los valores de corte para cuatro electrodos diferentes, sino también qué influencias tienen los programas NC en el rendimiento de la máquina. Especialmente estos parámetros que influyen en la dinámica y el tiempo de ejecución de los procesos. Se observó que las estrategias y las tolerancias prefijadas durante el desbaste no estaban en consonancia. Así que la herramienta de acabado tenía que quitar mucho material, lo que provocaba problemas de precisión dimensional. Para conseguirlo, se redujo cada vez más la velocidad de avance en las zonas pequeñas, lo que provocó tiempos de procesamiento más largos.



fischer y MOLDINO ajustaron las estrategias de CAM y probaron varias combinaciones de fresas tóricas y esféricas de las series D-EPDR y D-EPDB con recubrimiento de diamante del fabricante de herramientas japonés. En el proceso de desbaste, la sobremedida se ha reducido considerablemente en comparación con el pasado, y ahora está más cerca de las dimensiones finales. De este modo, se ha podido triplicar la velocidad de avance y reducir el desgaste. Parte de las optimizaciones también incluyen la comprobación de la base de datos de herramientas y la configuración del escalonado de las mismas. Como ahora se utilizan longitudes efectivas más cortas para el acabado, hay menos deflexión, mayor precisión y una dimensión final mejorada. Esto garantiza la estabilidad dimensional a largo plazo. Además de las estrategias de mecanizado recién desarrolladas, la calidad de las herramientas MOLDINO utilizadas también fue crucial para el éxito del proyecto. Las fresas tóricas y las esféricas con recubrimiento de diamante de la serie D-EPD están especialmente diseñadas para el mecanizado de grafito y cubren una amplia gama de diámetros de 0,1 a 10 mm. Uno de los aspectos más destacados de este proyecto de fischer es que se pueden alcanzar altas velocidades de avance con herramientas de bola pequeñas en el mecanizado de grafito. En el acabado hemos podido multiplicar por tres el avance y aun así obtenemos una mayor precisión desde el punto de vista dimensional. Conservando la misma vida de herramienta que teníamos antes, fischer produce tres veces más con las herramientas de diamante MOLDINO.

El ahorro de tiempo también es notable: Antes se necesitaban 265 minutos para fresar el electrodo del proyecto, ahora sólo se necesitan 185 minutos. Esto tiene un efecto positivo en los costes de producción porque se mecaniza más en el mismo tiempo y se utilizan menos herramientas: Antes se necesitaban siete herramientas para el electrodo de proyecto, mientras que ahora sólo se necesitan cuatro. De este modo, los costes de adquisición han disminuido. Un menor número de herramientas también implica un menor esfuerzo de preparación. “También se ha reducido la mano de obra para la puesta a punto, es decir, el preajuste y el cambio de las herramientas. Esto también tiene un efecto positivo a la hora de prepararse para el funcionamiento de fin de semana sin personal y, por lo tanto, aumenta considerablemente la rentabilidad de la empresa fischer”, resume Thomas Brezing de forma positiva. “Con la misma duración de la herramienta que antes, trabajamos tres veces más con las herramientas de diamante MOLDINO. Así, realmente hemos dado un gran paso adelante con las herramientas pequeñas”.

MEX MEETING POINT: INAUGURACIÓN DE MOULDING EXPO 2023

A un año de la Feria Internacional de Fabricación de Herramientas, Patrones y Moldes reúne a los actores de la industria en Stuttgart.

Lanzamiento de Moulding Expo 2023: para iniciar la planificación de la feria comercial del próximo año, el equipo de Moulding Expo invitó a los participantes al MEX Meeting Point en Stuttgart el 3 de mayo de 2022. El evento de la industria fue un punto de encuentro sobre herramientas, modelos y moldes. Las empresas fabricantes, los proveedores de tecnología y todos los interesados en Moulding Expo 2023. El programa del día estuvo repleto de actividades divertidas y las últimas informaciónes sobre Moulding Expo2023. Lisa Reehten de Bosch Climate Solutions pronunció un discurso de apertura sobre la sostenibilidad en la fabricación de herramientas, modelos y moldes. Este El tema también fue discutido en la mesa redonda con representantes de Moulding Expo y Asociaciones. El evento finalizó con un networking dando oportunidades para todos los participantes.

"Moulding Expo es más que una feria comercial. La importancia de las redes es en su corazón, y lo hace fácil. Después de los últimos dos años, necesitábamos más que nunca reunir a la industria global de fabricación de herramientas", dice Bob Williamson, Presidente de la Asociación Internacional de Maquina-Herramientas Especiales (ISTMA) Mundo). "Planeamos crear un salón ISTMA en la próxima Moulding Expo, y quieren proyectar la imagen de una industria global que, en su conjunto, ofrece los medios clave de desarrollar una producción sostenible".

La cuenta atrás para Moulding Expo del próximo año ha comenzado. Del 13 al 16 de junio de 2023, empresas líderes de la industria, socios tecnológicos, proveedores y mucho comercio, los visitantes se reunirán en la feria sobre fabricación de herramientas, matrices y moldes en Messe Stuttgart.

Uno de los platos fuertes para el próximo año es el Road of Tooling Innovación. Como parte del espectáculo especial, conocidos impulsores de la innovación de la industria presentarán los conceptos de herramientas y producción del futuro y demostrarlos in-situ. Con su posición en el centro del mercado, su proximidad al aeropuerto y buenas conexiones de transporte a la autopista, trenes de cercanías, tranvías, Messe Stuttgart es el punto de encuentro ideal para los actores de la industria de la región local, Alemania y toda Europa.

Impresiones de la industria de Moulding Expo 2023

Stefan Hofmann, Director General, Siegfried Hofmann GmbH: "Moulding Expo se ha consolidado como una exposición líder en la fabricación de herramientas y moldes. Como una reunión de las principales empresas europeas, Moulding Expo es un indicador importante de tendencias e innovaciones de la industria para nosotros. Además de conectarse con muchos amigos en Messe Stuttgart, siempre hay algo nuevo por descubrir. Esto es lo que hace que se una gran feria comercial. The Road of Tooling Innovation es una gran idea y demuestra que Moulding Expo siempre está buscando desarrollar formatos nuevos y creativos.

Rápidamente teníamos claro que queríamos ser parte de esto. Creo que el Camino de Tooling Innovation será un crisol para el poder innovador de la industria, y sin duda será una nueva y emocionante característica de Moulding Expo 2023".

Frieder Gänzle, Presidente, F. Zimmermann GmbH: "MEX se ha consolidado como el mercado para la fabricación de herramientas, patrones y moldes, lo que nos permite centrarnos en mantener contacto personal con nuestros clientes. Para productos que requieren detalles y explicaciones tecnológicas, como nuestra fresadora de pórtico, es particularmente útil poder tener discusiones cara a cara con los usuarios. Queremos que los clientes experimentan nuestros productos y la marca Zimmermann. Trabajando en estrecha colaboración con Messe Stuttgart y el equipo de Moulding Expo nos han ayudado a conseguirlo.

Hacemos la comparativa entre diferentes sistemas de metrología 3d y sus aplicaciones

ASORCAD MOSTRARÁ EN BIEMH LAS MEJORES HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN 3D: DISPOSITIVOS ÓPTICOS PORTÁTILES PARA METROLOGÍA Y CONTROL DE CALIDAD

Escáneres 3d portátiles.

Los escáneres 3d están ya presentes en todos los ámbitos de la fabricación, desde el diseño, el desarrollo de producto, prototipos, verificación e incluso ensayos de rendimiento antes y después del uso del producto terminado.

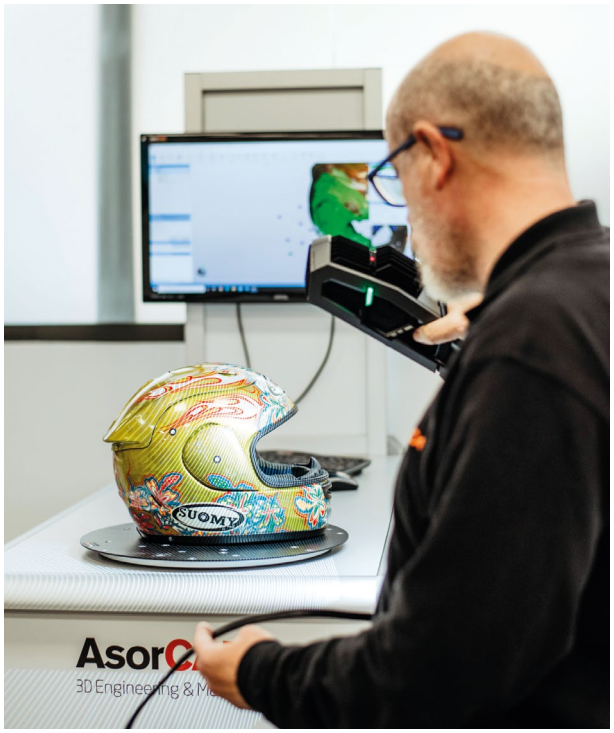
Pero los escáneres 3d no sólo han conquistado la industria de la fabricación, cada vez más vemos aplicaciones de estos dispositivos en conservación y restauración de Arte y Patrimonio, diseño y construcción de prótesis y otros artículos relacionados con la Salud, medición de espacios interiores para construcción de mobiliario y elementos arquitectónicos, etc. Y por supuesto, en los centros de educación, que sabiendo la utilidad de los escáneres 3d en los diferentes ámbitos profesionales, incorporan esta tecnología como asignatura imprescindible para la mejor preparación de sus alumnos y futuros profesionales de la industria.

¿Qué tipos de dispositivos para medir en 3d existen?
Desde el punto de vista del contacto con el objeto a medir, se pueden utilizar dispositivos ópticos con contacto o sin contacto con la pieza que se está midiendo:

Los dispositivos que necesitan contacto con la pieza son las CMM (máquinas de medición por coordenadas), los brazos de medición articulados y las sondas de contacto. La técnica de metrología 3d sin contacto utiliza escáneres 3d que pueden obtener los datos del objeto sin contacto físico alguno, y son los escáneres 3d de láser, escáneres de luz estructurada (leds), sistemas de fotogrametría y los escáneres CMM ópticos. Una solución de metrología 3d completa puede estar compuesta por uno o varios de estos dispositivos.

Aquí nos vamos a centrar en las diferencias entre los dispositivos de escaneado 3d más modernos del mercado actual, su funcionamiento y sus principales aplicaciones.

Pero ¿qué es un escáner 3d y para qué se utiliza?
Los escáneres 3d son dispositivos ópticos que captan la geometría y la textura de un objeto físico y son capaces de trasladar esa captura a un archivo digital. Este archivo digital de CAD (diseño asistido por ordenador) guarda toda la información del objeto escaneado: forma, medidas y textura, que además puede ser comparado o modificado.



Escaneado 3d a color con escáner de luz estructurada.

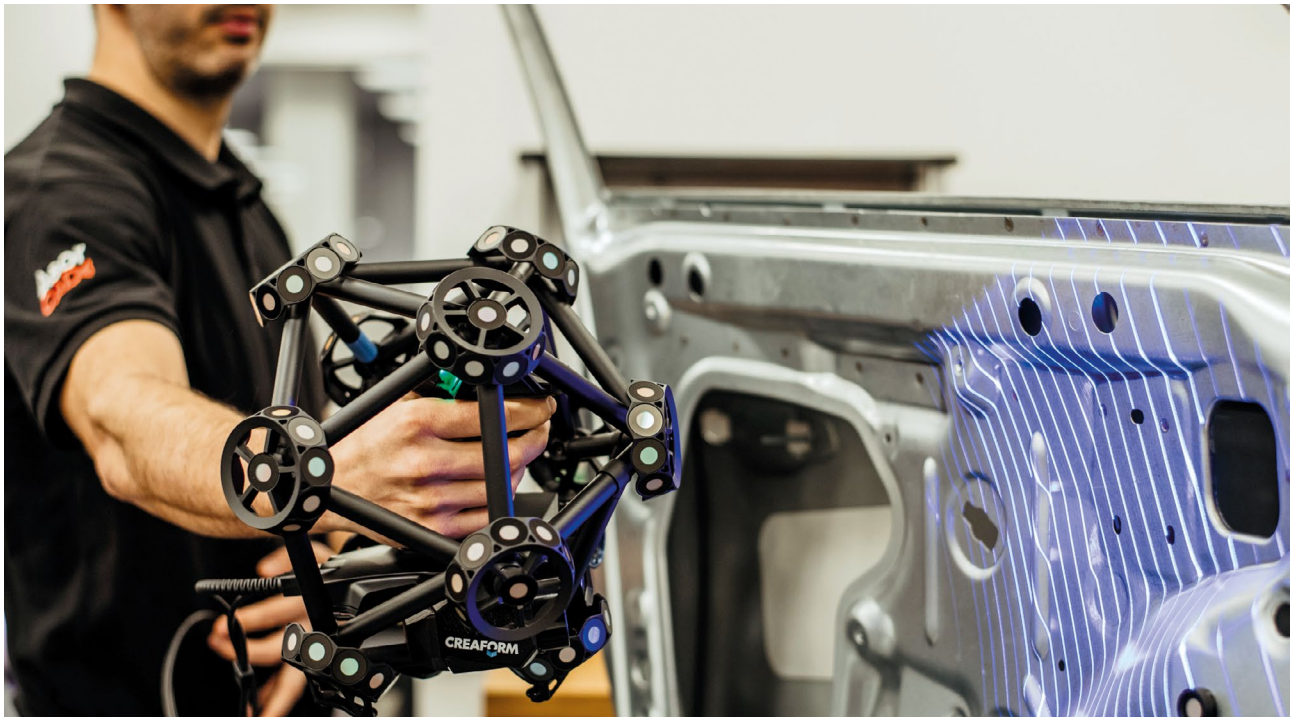
Lo primero, escanear en 3D

El escaneado 3d es el proceso de captar los datos de la pieza escaneada. Estos datos se obtienen proyectando la fuente de luz que emite el escáner sobre la superficie del objeto, sin contacto. Los datos que se adquieren son la forma del objeto, color y textura, su tamaño preciso, su geometría y volumen detallado. El escaneado proporciona un modelo 3d compuesto por una nube muy densa de puntos o malla. Esa malla se trabaja mediante un software para mejorar la calidad de los datos y generar un sólido que se exporta a un archivo STL o similar, para poder ser modelado en CAD. Este archivo de CAD es el que se utiliza para hacer rediseño, ingeniería inversa, metrología, fabricación aditiva mediante una impresora 3d o simplemente como archivo de documentación técnica para consultas futuras.

Dispositivos de medición 3D ópticos sin contacto: 2 tipos de escáneres 3D

Escáneres 3d láser

Este tipo de escáneres proyectan uno o varios haces de luz láser sobre el objeto a escanear. Una cámara registra el punto donde el haz de luz incide sobre el objeto y lo relaciona con la posición de escáner. La posición del escáner en el espacio puede ser registrada mediante un rastreador óptico o mediante dianas de posicionamiento, que son pequeños adhesivos reflectantes que se colocan directamente sobre la pieza o cerca de ella, para posicionar el escáner en relación con la pieza.
La posición en el espacio de la pieza y el escáner y la relación entre ambos parámetros mediante triangulación proporciona la información de escaneado 3d. Los escáneres 3d de tecnología láser que comercializa AsorCAD de la marca canadiense Creaform ahora son más rápidos, consiguiendo hasta 1.800.000 mediciones por segundo sin tener



Escaneado 3d con escáner láser.

que renunciar a resoluciones de grado de metrología, ni a la más alta resolución de hasta 0,020 mm.

Una de las ventajas que diferencian a estos escáneres del resto es la portabilidad, ya que son capaces de escanear todo tipo de piezas en cualquier lugar que se encuentre, ya sea un laboratorio, en el taller, en la misma cadena de montaje o al aire libre, sin que se vean afectadas sus capacidades.

Escáneres 3d de luz estructurada

Los escáneres de luz estructurada, también llamados de luz blanca, proyectan un patrón de luces y sombras sobre la pieza mientras una cámara va tomando imágenes. La cámara capta las deformaciones del patrón de luz y el escáner registra estas deformaciones, para proporcionar el volumen del objeto en 3 dimensiones. En este caso, el escáner se posiciona mediante la propia geometría del objeto escaneado o por la textura y/o el color, siendo capaz de escanear a color, dando incluso más información al resultado del escaneado y además no necesitan rastreador óptico ni dianas de posicionamiento. Los escáneres que presenta AsorCAD en la BIEMH también son portátiles, con la ventaja que eso supone a la hora de escanear zonas estrechas o de difícil acceso, como el interior de un vehículo. Y al igual que los escáneres láser, pueden escanear en cualquier lugar sin que las variaciones del entorno afecten a su rendimiento.

¿Para qué se usa un escáner 3d?

Como hemos visto, los escáneres 3d son utilizados cada vez más en una infinidad de empresas

Aplicación en automoción: Resultado del escaneo 3d de una moto.

relacionadas con el diseño y la fabricación y con la medicina, pero también en las relacionadas con la necesidad de tener información detallada y precisa de algún objeto, ya sea para su posterior fabricación o modificación o para su control y verificación, como la aplicación en Arte y Patrimonio. Estas son las principales (pero no las únicas) aplicaciones de un dispositivo óptico portátil de medición 3d:

En automoción: Verificación en línea y detección de defectos, alineación y ajustes automáticos, actualización de geometrías de matricería una vez en producción, control, diseño y optimización de mecanizado, ensamblajes de piezas o vehículos completos, customización de vehículos, obtención de geometría en piezas sin datos CAD para reparaciones y mejoras, diseño de sistemas interiores y elementos exteriores, corrección y mejora del 3d, pruebas e informes de medidas de seguridad del automóvil, etc.

En náutica y aeronáutica: Escaneado 3d de partes obsoletas, averiadas o dañadas y transferencia de archivos 3d a aplicaciones CAD para rediseño, simulación y re-fabricación, ingeniería inversa de turbinas de gas, compartimentos de motor, hélices, cubiertas de mecanismos y cabinas de mando, seguimiento de las modificaciones efectuadas en un prototipo, un mecanizado o un molde, estiling y diseño de componentes náuticos o aeronáuticos interiores, diseño de mecanismos, análisis cinemático y de sistemas neumáticos e hidráulicos, etc.

En fabricación: Diseño y actualización del proceso de mecanizado, digitalización 3d para recopilar y hacer un seguimiento de las modificaciones en prototipos, mecanizados o moldes, actualización de diseño después de las modificaciones de mecanizado, escaneado 3d del producto a embalar, a fin de generar cavidades, generación de archivos para la importación a CAD y realizar pruebas de ajuste, creación de modelos 3d digitales para merchandising, escanear para diseñar un producto que se adapte a otro existente, rediseñar un producto existente para nuevas aplicaciones, etc.

En Arte y Patrimonio: Réplica de obras de arte para presentaciones multimedia y museos virtuales, archivo y catálogo de piezas de Arte, escaneado 3d sin contacto de esculturas y cuadros para ingeniería inversa para reparaciones a partir de restos, así como restauración virtual y real, exhibiciones de museos y edificios existentes a fin de crear archivos 3d, facsímil y ampliación o reducción de copias, escaneado 3d a color sin

Aplicación en medicina: Escaneado 3d para fabricación de respirador.

contacto de fósiles y artefactos en el mismo yacimiento, con fines de documentación o reconstrucción, reproducción 3d de sitios históricos o arqueológicos, etc.

En mantenimiento industrial: Escaneado 3d de piezas desgastadas para reparación o re-diseño y fabricarlas de nuevo optimizando sus prestaciones, 3d scan to 3d print, poder mandar a una impresora 3d el resultado de un escaneado 3d directamente y conseguir una fabricación rápida de pieza final o prototipo, posibilidad de diseñar y fabricar a medida las herramientas y utillajes que necesitas para tu trabajo, de manera rápida y sencilla, etc.

En medicina: Escaneado 3D del color y la textura de las lesiones para realizar el seguimiento del proceso de cicatrización de las heridas de un paciente, toma de las imágenes en el mismo quirófano, escaneado 3d de miembros para la fabricación de prótesis y dispositivos ortopédicos cómodos y personalizados, escaneado 3d de un miembro sano, procesamiento de datos de un archivo 3D para generar un "diseño en espejo" y utilizarlo después para fabricar una prótesis con las características corporales exactas del paciente, la obtención de imágenes de los órganos internos mediante un escáner 3d portátil para la fabricación de utensilios especiales optimizados para operaciones quirúrgica, etc.

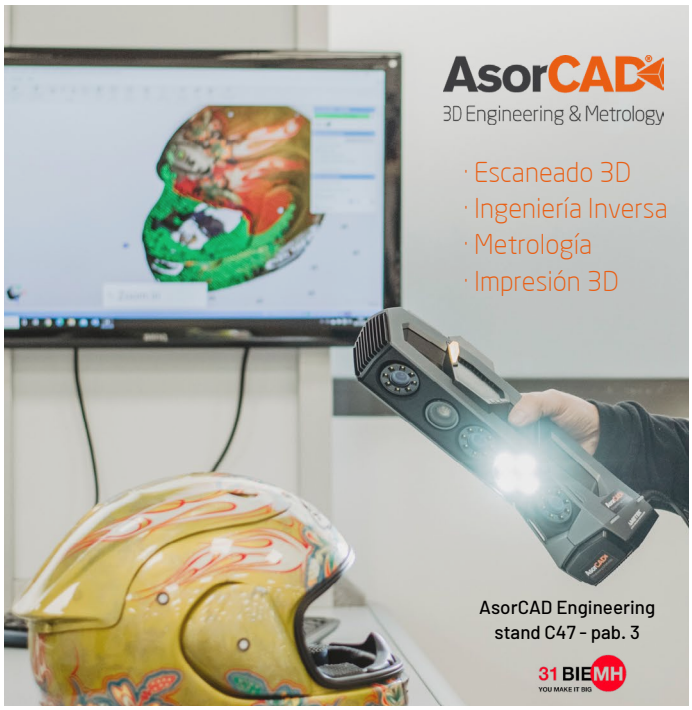
Pero esta lista de aplicaciones no acaba aquí. Los usuarios de los escáneres descubren cada día más aplicaciones de sus escáneres, que van incorporando a su trabajo de manera orgánica, gracias a la facilidad de uso de estos escáneres 3d en el trabajo diario.

AsorCAD lleva trabajando con estos dispositivos desde 2006, cuando introdujo la tecnología 3d de Creaform en España. Sólo en los últimos 4 años ha realizado más de 3.500 servicios y ha implantado la tecnología 3d en más de 350 empresas de todo tipo.

Durante la BIEMH AsorCAD mostrará sus escáneres 3d y los softwares, y hará demostraciones en directo de todo tipo de escaneados 3d con todo tipo de piezas. El visitante podrá ver las capacidades de cada uno de los dispositivos y compartir sus proyectos con el personal técnico, que le atenderá con la profesionalidad que caracteriza a la firma.

Estarán en BIEMH stand C47 del pabellón 3 y en Addit3D como colaboradores en el stand de Pixel Sistemas B12 del pabellón 6.

¿QUIERES VER CÓMO FUNCIONA UN ESCÁNER 3D?
VEN A VERNOS EN BIEMH
TE ENSEÑAREMOS LA MEJOR TECNOLOGÍA
ÓPTICA PORTÁTIL QUE EXISTE



Anualmente fabrica hasta 900 moldes para moldeo por inyección y fundición a presión

EMKA FORMENBAU (FABRICACIÓN DE MOLDES) DE BOSNIA

EMKA es conocida como fabricante de cierres, bisagras y juntas; después de todo, son el líder del mercado mundial en estas áreas. Pero desde que se hizo cargo de la empresa Bekto Precisa en Goražde / Bosnia y Herzegovina, EMKA ha avanzado hasta convertirse en uno de los mayores fabricantes de moldes de Europa. Ofrecemos información exclusiva sobre dos plantas en las que más de 700 empleados fabrican anualmente 900 moldes para empresas de fama mundial.

Más de 150 empleados trabajan directamente en la fabricación de moldes.

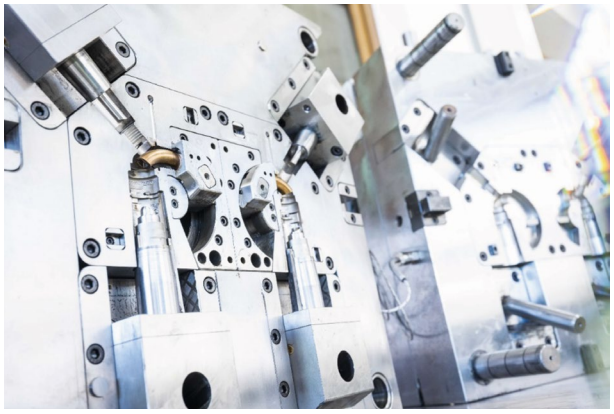
Goražde es ahora una de las ubicaciones de EMKA más grandes del mundo. Más de 150 empleados están empleados directamente en la fabricación de moldes, 46 ingenieros trabajan en desarrollo, construcción y programación CNC. Sobre todo, la apariencia y la infraestructura en el lugar han cambiado significativamente, porque la planta original fue completamente reconstruida a solo 5 km de la ubicación anterior. Además, EMKA compró una gran fábrica para la fabricación de moldes, por lo que hoy en día hay 55.000 metros cuadrados disponibles para producción y desarrollo. Ambas plantas se encuentran en las inmediaciones. Los empleados pueden recurrir a más de 100 máquinas de última generación.

Ya sea fundición a presión de zinc, fundición a presión de aluminio, fundición a presión de acero inoxidable o fundición por inyección de plástico: la amplia gama de maquinaria le permite fabricar sus propios productos de catálogo. Por un lado y por otro lado, EMKA se ve a sí misma como un socio de desarrollo bilateral para sus clientes. EMKA es capaz de fabricar prototipos, muestras iniciales y series piloto, así como grandes series a partir de todos los materiales mencionados, hasta ensamblajes complejos. Los clientes finales de esta fuerza de recursos incluyen gigantes de la industria reconocidos como Mercedes, Audi, Porsche y Fischer Sports (esquí), que pueden tener hasta 900 moldes y los productos resultantes fabricados por EMKA cada año.

Las dos fábricas de Goražde pueden producir más de 900 moldes al año.

La nueva ubicación y las condiciones locales dan como resultado ventajas significativas para los clientes de EMKA: además del hecho de que EMKA en Bosnia puede producir a precios muy razonables, la empresa puede recurrir a empleados altamente calificados que tienen un profundo conocimiento especializado y un alto nivel de conocimiento en consultoría. Si es necesario, los clientes de EMKA pueden recibir piezas de muestra de impresoras 3D en los materiales de su elección por adelantado. Como resultado, las partes interesadas pueden averiguar en la consulta del proyecto cómo se puede fabricar el producto deseado de la manera más económica. Esto se refleja en ofertas muy detalladas que no dejan preguntas sin respuesta por parte del cliente. En comparación con la competencia, EMKA Bosnia también puede referirse a materiales alternativos, por ejemplo, aluminio y plásticos, cuyo uso se discutirá en las correspondientes discusiones de expertos.

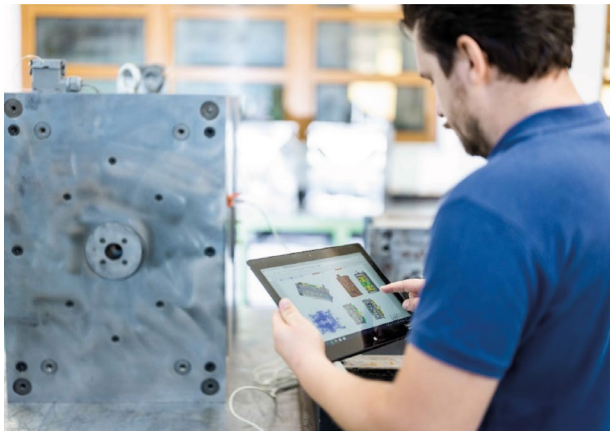
La empresa original Bekto Precisa fue fundada por Redzo Bekto.



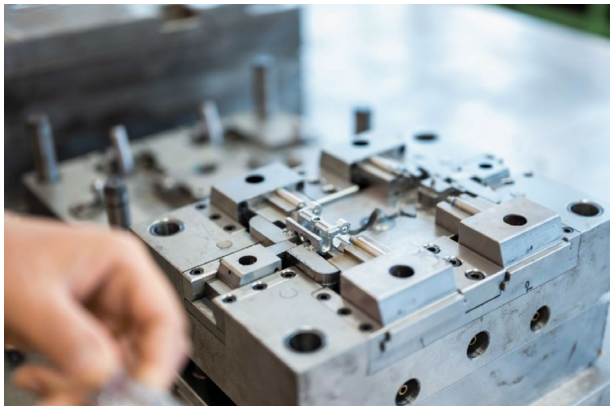
Los empleados pueden recurrir a más de 100 máquinas de última generación.

Tan pronto como los moldes están listos, básicamente se prueban y miden en las máquinas adecuadas. Estas muestras se envían al cliente para su aprobación con un informe de prueba de muestra inicial.

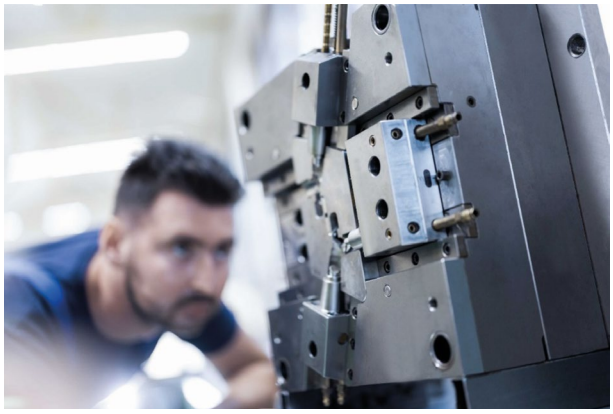
La variedad de técnicas de fabricación en EMKA Bosnia es inmensa. La situación de los pedidos está aumentando constantemente, por lo que EMKA Formenbau hace tiempo que debe mencionarse al mismo tiempo que las competencias básicas anteriores de la empresa.



46 ingenieros trabajan en desarrollo, construcción y programación CNC.



Si es necesario, los clientes de EMKA pueden recibir piezas de muestra de impresoras 3D por adelantado.



Desde la fundición a presión de zinc hasta el moldeo por inyección de plástico: EMKA se ve a sí misma como un socio de desarrollo bilateral para sus clientes

Sobre EMKA

El GRUPO EMKA es el líder mundial del mercado de cerraduras, bisagras y juntas para su uso en celdas y armarios de control. La empresa ha estado operando en todas las industrias durante más de 40 años en los campos de la industria (construcción de armarios de distribución, refrigeración y aire acondicionado, ingeniería mecánica) y el transporte (vehículos ferroviarios y utilitarios, autocaravanas, etc.) con soluciones de cierre convencional y electrónico. La gama total incluye 30.000 artículos que se desarrollan, fabrican, refinan y ensamblan en diez sitios de producción en Alemania, Francia, Inglaterra, España, Bosnia, Serbia, China e India. En una de las dos nuevas plantas en Bosnia, la empresa produce alrededor de 900 moldes para moldeo por inyección y fundición a presión cada año, tanto para uso interno como para clientes externos. Con 2.100 empleados, EMKA presta servicio a más de 36.000 clientes en 55 países. En 2019 la compañía alcanzó unas ventas superiores a los 295 millones de euros.

EMKA es experta en la fundición de acero inoxidable, para la fundición a presión de zinc y aluminio, y en la inyección de plásticos de altas prestaciones, así como en la extrusión de perfiles de caucho y plástico. Nuestro propio punzonado, plegado, torneado, fresado, recubrimiento de superficies o pulverizado, así como el montaje final de los productos del programa modular, también garantizan una gama vertical única de fabricación. Un equipo experimentado de diseñadores, desarrolladores e ingenieros está disponible en EMKA para implementar soluciones individuales para los clientes. La empresa establece estándares en términos de calidad, integración vertical, rendimiento de entrega e innovaciones. EMKA: tecnología de cierre con sistema.

SU MEJOR COMUNICACIÓN
REVISTAS PROFESIONALES DEL SECTOR INDUSTRIAL
PUEDE 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

SUMEC
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

METRONIC
Solicita tu demo: comercial@metronicnet.com- 943 12 14 00
METROLOGÍA 3D DE PRECISIÓN
SOFTWARE 3D
FORMACIÓN

TERESA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ
Abogada

Despacho de abogados multidisciplinar ubicado en Bilbao, disponibilidad geográfica en el País Vasco y Comunidades limítrofes.

• Dº Civil General: Contratos, herencias, dº inmobiliario, dª bancario, compraventas, arrendamientos, desahucios, reclamaciones a morosos, responsabilidad civil.

• Dº Civil Matrimonial: divorcios, medidas relativas a menores, pensiones de alimentos, liquidación de sociedad de gananciales.

• Dº Penal: Asistencia a comisarias y juzgados, denuncias, delitos leves, alcoholemias, violencia de género, accidentes de tráfico, delitos económicos, lesiones, delitos contra la seguridad vial.

• Dº Laboral: Despidos, reclamaciones de cantidad, incapacidades.

• Administración de Fincas.

Consúltenos y pida presupuesto sin compromiso

Tfno: 661.939.675 – teresa_martinez@icasv-bilbao.com

¿QUIERES VER CÓMO FUNCIONA UN ESCÁNER 3D?
VEN A VERNOS EN BIEMH
TE ENSEÑAREMOS LA MEJOR TECNOLOGÍA ÓPTICA PORTÁTIL QUE EXISTE

AsorCAD
3D Engineering & Metrology
· Escaneado 3D
· Ingeniería Inversa
· Metrología
· Impresión 3D
AsorCAD Engineering
stand C47 - pab. 3
31 BIEMH
YOU MAKE IT BIG

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

APLITEC

APLICACIONES TERMOTECNICAS, S.L
Polígono Erletxe, 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

ACEMSA
Centro Metalográfico de Materiales

C/ Arboleda, 14 - Local 114
28031 MADRID
Tel. : 91 332 52 95
Fax : 91 332 81 46
e-mail : acemsa@gmx.es

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC

- *Laboratorio de ensayo de materiales : análisis químicos, ensayos mecánicos, metalográficos de materiales metálicos y sus uniones soldadas.*
- *Solución a problemas relacionados con fallos y roturas de piezas o componentes metálicos en producción o servicio : calidad de suministro, transformación, conformado, tratamientos térmico, termoquímico, galvánico, uniones soldadas etc.*
- *Puesta a punto de equipos automáticos de soldadura y robótica, y temple superficial por inducción de aceros.*
- *Cursos de fundición inyectada de aluminio y zamak con práctica real de trabajo en la empresa.*

Wheelabrator

Su Proveedor de soluciones en Tratamiento de Superficies

Maquinaria y consumibles para granallado, chorreado, shotpeening y acabado por vibración.

Gran Via de les Corts Catalanes 133, At.B, 08014 BARCELONA
Tel. +34 934211266 Fax. +34 934223137

wheelabrator
shaping industry

www.wheelabratorgroup.com • contact@wheelabratorgroup.es
Norican Group es la empresa matriz de DISA y Wheelabrator.

AsorCAD
3D Engineering & Metrology

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL

ESCÁNERES 3D PORTÁTILES
Y
SOFTWARE DE CONTROL
PARA FUNDICIÓN

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

FABRICAMOS:

MÁQUINAS PARA EL DESENGRASE, LAVADO Y LIMPIEZA TÉCNICA DE TODO TIPO DE PIEZAS INDUSTRIALES

Lavar, Desengrasar, Fosfatar, Secar... Todo tipo de piezas eliminando: Óxidos, fangos, pastas de pulir, pegamentos, virutas, ferrichas, aceites, grasas, polvo...
En máquinas de tipo: TÚNEL, ROTATIVAS, CUBAS, CABINAS, TAMBORES.

*Disponemos de laboratorio propio para el control de calidad de la limpieza.

Bautermic S.A.

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

simulación
del proceso de moldeo

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

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

simulaciones y proyectos
INGENIERIA Y CONSULTORIA
SIMULACIONES TECNICAS
SOFTWARE DE SIMULACION

www.simulacionesyproyectos.com

ERVIN
The World Standard for Quality

FABRICANTE DE GRANALLA DE ACERO Y GRANALLA DE ACERO INOXIDABLE

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

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

ERVIN 100 years

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

KNARR

ALMACÉN IBÉRICO

PORTAMOLDES

ELEMENTOS NORMALIZADOS

PIEZAS ESPECIALES

Su socio ideal en la fabricación de utillajes y moldes. KNARR.com

APLITEC

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

CFC

CODERE SA

Utillaje forming

ECONOX SA

RD TECHNOLOGIES

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

MAQUINARIA DE PRODUCCIÓN EUROPEA, S.L.

M.P.E.

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

CENTROS DE FRESADO Y TALADRO PROFUNDO

COMPACTADORA/BRIQUETADORA DE VIRUTA

Fabricamos hornos y estufas industriales
Modelos stándars y especiales

tecno piro
www.tecnopiro.com

Hornos del Vallés, S.A
Barcelona (Spain)

T/ 936 926 612
hdv@tecnopiro.com

MTG
metaltérmica-gai, s. a.

Especialistas en tratamientos térmicos

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

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

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

www.hoffmann-group.com

Hoffmann Group

MOLDE + SERIE

EMKA Beschlagteile

900 MOLDES AL AÑO

EMKA Molde + Serie
Construcción de moldes con producción de muestras y producción en serie opcional

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Junio 2022

3D ADDITIVE	INT. CONTRAPORTADA
AMB-STUTTGART	31
ACEMSA	56
APLITEC	57
ASORCAD	55
BAUTERMIC	56
BIEMH	INT. PORTADA
CREAFORM	23
EMKA	CONTRAPORTADA
ERVIN	56
HASCO	25
HEIDENHAIN	7
HOFFMANN	PORTADA
HORNOS B.M.I.	56
HORNOS DEL VALLÉS	57
ISCAR	9
KNARR	21
M.P.E.	13
METALMADRID	19
METALOGRÁFICA DE LEVANTE	35
METALTÉRMICA-GAI	57
METRONIC	55
MEUSBURGER	11
MOLDPLAS	17
ONA	27
QSM	15
RENISHAW	29
SIMULACIONES Y PROYECTOS	56
SUMEC	5
WHEEELABRATOR	56

EN EL PRÓXIMO NÚMERO

SEPTIEMBRE

Nº especial METALMADRID (Madrid).

Tratamientos térmicos para moldes. Instrumentos de medición y control. Fresado. Máquinas-herramienta. Acero. Mecanizado alta velocidad

3D ADDITIVE EXPO

Feira de impressão 3D e fabrico aditivo

i4.0expo

Feira da indústria 4.0, automação e robótica

SUBCONTRATAÇÃO

Feira de processos e equipamentos para a produção

9 a **12** de **Nov. 2022**

QUARTA a SÁBADO - 10h00 / 20h00

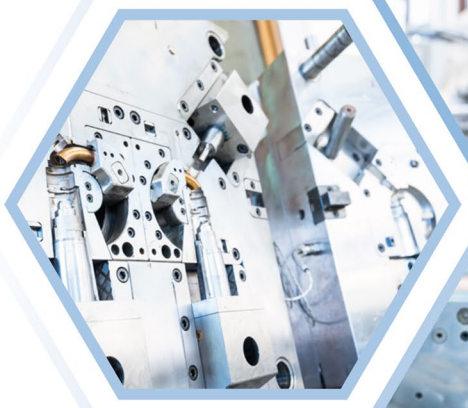
PARA MAIS INFORMAÇÃO:

rogeriohenriques@exposalao.pt 00 351 914 924 726
sergiosantos@exposalao.pt 00 351 244 769 492

organização: EXPOSALÃO

MOLDE + SERIE

EMKA Beschlagteile



PRODUCCIÓN
DE MUESTRAS

900
MOLDES
AL AÑO

PRODUCCIÓN
EN SERIE
OPCIONAL

EMKA Molde + Serie

Construcción de moldes con producción de muestras y producción en serie opcional