



IMH

50 Aniversario

Información sobre Tecnologías de Fabricación

IZ@RO
MANUFACTURING TECHNOLOGY

Twitter YouTube LinkedIn www.izaro.com



Hoffmann Group

Descubra más de 100 juegos de roscado imbatibles en nuestro eShop:



Garant MASTER

JUNIO VOL. 2 2024 N° 508

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI



Soluciones industriales mecatrónicas innovadoras para una mayor productividad

Stäubli es proveedor global de soluciones industriales y mecatrónicas con cuatro divisiones destacadas: **Electrical Connectors, Fluid Connectors, Robotics y Textile**, al servicio de los clientes que desean aumentar su productividad en muchos sectores industriales.

Somos un Grupo internacional que actualmente opera en 29 países, con agentes en 50 países de cuatro continentes. Nuestra fuerza global de 5.700 empleados comparte el compromiso de colaborar con clientes en casi todas las industrias, proporcionando soluciones integrales y soporte a largo plazo. Originalmente fundada en 1892 como un pequeño taller en Horgen/Zúrich, hoy Stäubli es un grupo internacional con sede en Pfäffikon, Suiza.



2200

patentes concedidas o pendientes



15

centros productivos



Sobre

60

ubicaciones en 29 países
50 agentes en 50 países



Sobre

20

sectores industriales

www.staubli.com

HEIDENHAIN

TNC7

Enter a new level



Nuevo control numérico TNC7

Intuitivo | Orientado a las tareas | Personalizable

BIEMH
03.-07.06.24
Pabellón 6,
Stand C04

www.heidenhain.com/tnc7

Nuevas funciones

Mayor seguridad de proceso

Máxima eficiencia

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.

**En chapa, lo hace todo:
es nuestra Xpert Pro.**
**Para que el plegado satisfaga
incluso sus más altas exigencias.**



La industria de procesamiento de chapa es nuestro hogar.
Es nuestra pasión. ¡Y también vosotros! Por eso desarrollamos
productos inteligentes de alta calidad, como la Xpert Pro.
Con ella combinamos precisión y velocidad para que usted
obtenga la máxima flexibilidad y la mejor precisión de plegado.

**Your best choice
for raising performance.**



24 BIEMHs después

En febrero de 1974 veía la luz el número 0 de la Revista IMHE, Información de máquinas-herramienta, equipos y accesorios porque, sencillamente, no existía ningún medio informativo dedicado por entero al tema de la máquina-herramienta.

En aquel número 0 una parte esencial fue la presentación de las novedades para la 8ª Bienal Española de la Máquina-herramienta que se celebró del 1 al 10 de marzo de ese año. En más de 27 páginas se recogieron los datos técnicos y las fotografías de un buen número de productos de 63 empresas expositoras. En este apartado llama la atención que unas cuantas de las firmas que expusieron aquel año ya no existen en la actualidad, algunas han cambiado bastante el objeto de su producción y otras simplemente han evolucionado tecnológicamente manteniendo la misma gama de productos. También se nota el paso del tiempo, incluso mirando aquellas fotos y las de las máquinas equivalentes actuales, parece haber transcurrido mucho más tiempo.

En el número 6 de la revista, IMHE centró buena parte de su contenido en la celebración de la primera EMO que se celebró en París. En el número 7 de IMHE se recogieron varios artículos haciendo balance de este acontecimiento con casi 1.300 expositores en 200.000 metros cuadrados de exposición. El sector español de la máquina-herramienta estuvo representado en esta primera EMO por 64 firmas que ocuparon una superficie aproximada de 3.000 metros cuadrados en los cuales expusieron alrededor de 255 máquinas. Del total de firmas, 56 eran fabricantes de máquinas-herramienta, 8 de accesorios y herramientas. Estos productos se distribuyeron de la siguiente forma: 48 fresadoras, 18 rectificadoras, 24 taladrados, 6 mandrinadoras-fresadoras, 38 tornos, 15 prensas, máquinas especiales, máquinas de electroerosión, etc.

Desde entonces hemos asistido a 24 BIEMHs (teniendo en cuenta que por la Covid no se celebró la edición de 2020) y a otras tantas EMOs. Siempre ofreciendo el mejor balance informativo de ambos eventos de referencia en el sector, tanto de manera previa (para que nuestros lectores pudieran conocer de antemano los productos que iban a poder ver en el certamen), como a posteriori a través de intensos y extensos informes con las novedades tecnológicas, tendencias en procesos, opiniones de los protagonistas... Y, con vuestro apoyo lo continuaremos haciendo.



Publica:
IZARO
MANUFACTURING TECHNOLOGY, S. L.

Editor:
Sonia Ortega Taranco

Redacción, Producción, Administración,
Publicidad y Suscripciones:
Apartado de Correos 5151 48080 Bilbao
Tel.: 639729053
E-mail: izaro@izaro.com
www.izaro.com

Germán Gorostiola de Lucio
direccion@izaro.com
Sonia Ortega
editor.sortega@izaro.com
David Martín
redaccion.dmartin@izaro.com

Redacción
redaccion@izaro.com

Publicidad
publicidad@izaro.com
Izaro Manufacturing Technology, S. L.

Periodicidad:
Mensual (excepto enero, agosto)

ISSN: 0210-1777
Depósito Legal: BI-490-74

Reservados todos los derechos de publicación.
No se autoriza la reproducción, publicación,
distribución o comunicación total o parcial, directa
o indirecta, mediante sistemas de duplicación
mecánica, óptica, electrónica, fotocopia, grabación
magnética, o por cualquier otro medio existente o
futuro del contenido de la revista, sin autorización

expresa, previa y por escrito de nuestra editorial,
ni siquiera en el caso que se cite a IMHE como
fuente. Cualquier tipo de reproducción, por
cualquier medio de una parte o la totalidad de
esta publicación, sin autorización por escrito de la
editorial será perseguida de acuerdo con la ley de
propiedad intelectual 22/87 de 11 de noviembre.

Prohibidas las adaptaciones, arreglos o
transformaciones de cualquier clase.

Los conceptos y opiniones que se expresan en
cada trabajo son de la exclusiva responsabilidad
del autor de los mismos.

© Copyright 2024
Izaro Manufacturing Technology, S. L.



Editorial	5
Relación de Anunciantes	10
Actualidad	14
En el Mercado	76
Mecanizado supersónico con MACH	90

MACH es la innovadora línea de roscado supersónico de Vargus, que incorpora una gama completa de herramientas de torneado y fresado de roscas que alcanza una productividad sin precedentes. Incluye soluciones como MACH TT, MACH 25 o MACH TM.

Se requiere una inversión de 13,5 billones de dólares para acelerar la descarbonización de sectores industriales clave

93

Según un nuevo informe del Foro Económico Mundial, para la transición hacia un futuro más sostenible y neutro en carbono, se requerirán 13,5 billones de dólares en inversiones de aquí a 2050, especialmente en los sectores de producción, energía y transporte. El "Net-Zero Industry Tracker 2023", publicado en colaboración con Accenture, hace un balance del progreso hacia las cero emisiones netas en ocho industrias -acero, cemento, aluminio, amoníaco (excluyendo otros

productos químicos), petróleo y gas, aviación, transporte marítimo y transporte por carretera- que dependen de combustibles fósiles para el 90% de su demanda energética y plantean algunos de los retos de descarbonización más tecnológicos e intensivos en capital. Concluye que se necesita financiación internacional e incentivos políticos más decididos para extender la energía limpia, el hidrógeno limpio y la captura de carbono en torno a los clústeres industriales.

La inversión española en I+D aumenta por octavo año consecutivo

101

El informe "Evolución de la I+D - Análisis elaborado a partir de los últimos datos del INE y Eurostat sobre la actividad de la I+D en España" analiza distintos indicadores publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Oficina Europea de Estadística (Eurostat) sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D). El objetivo de los datos que se analizan es cuantificar los recursos, tanto económicos como humanos, que se invierten en I+D en los distintos sectores de la economía española, así como su comparación con otros países europeos y con los líderes globales en conocimiento, como China o EEUU. La inversión española en Investigación y Desarrollo (I+D) creció en 2022 por octavo año consecutivo, alcanzando los 19.325 millones de euros, el mayor registro de la serie histórica.



50 Aniversario

Información sobre Tecnologías de Fabricación



IZ@RO

MANUFACTURING TECHNOLOGY



Garant MASTER

JUNIO VOL. 2 2024 Nº 508

FAST MOVING TECHNOLOGY





Soluciones industriales mecatrónicas innovadoras para una mayor productividad

Stäubli es proveedor global de soluciones industriales y mecatrónicas con cuatro divisiones destacadas: Electrical Connectors, Fluid Connectors, Robotics y Textile, al servicio de los clientes que desean aumentar su productividad en muchos sectores industriales.

Somos un Grupo internacional que actualmente opera en 29 países, con agentes en 50 países de cuatro continentes. Nuestra fuerza global de 5.700 empleados comparte el compromiso de colaborar con clientes en casi todas las industrias, proporcionando soluciones integrales y soporte a largo plazo.

Originalmente fundada en 1892 como un pequeño taller en Horgen/Zúrich, hoy Stäubli es un grupo internacional con sede en Pfäffikon, Suiza.



2200

patentes concedidas o pendientes



60

ubicaciones en 29 países
50 agentes en 50 países



15

centros productivos



20

sectores industriales

www.staubli.com

Soluciones industriales mecatrónicas innovadoras para una mayor productividad

Stäubli es proveedor global de soluciones industriales y mecatrónicas con cuatro divisiones destacadas: Electrical Connectors, Fluid Connectors, Robotics y Textile, al servicio de los clientes que desean aumentar su productividad en muchos sectores industriales.

Somos un Grupo internacional que actualmente opera en 29 países, con agentes en 50 países de cuatro continentes. Nuestra fuerza global de 5.700 empleados comparte el compromiso de colaborar con clientes en casi todas las industrias, proporcionando soluciones integrales y soporte a largo plazo.

Originalmente fundada en 1892 como un pequeño taller en Horgen/Zúrich, hoy Stäubli es un grupo internacional con sede en Pfäffikon, Suiza.



2200

patentes concedidas o pendientes



60

ubicaciones en 29 países
50 agentes en 50 países



15

centros productivos



20

sectores industriales

www.staubli.com

Soluciones industriales mecatrónicas innovadoras para una mayor productividad

Stäubli es proveedor global de soluciones industriales y mecatrónicas con cuatro divisiones destacadas: Electrical Connectors, Fluid Connectors, Robotics y Textile, al servicio de los clientes que desean aumentar su productividad en muchos sectores industriales.

Somos un Grupo internacional que actualmente opera en 29 países, con agentes en 50 países de cuatro continentes. Nuestra fuerza global de 5.700 empleados comparte el compromiso de colaborar con clientes en casi todas las industrias, proporcionando soluciones integrales y soporte a largo plazo.

Originalmente fundada en 1892 como un pequeño taller en Horgen/Zúrich, hoy Stäubli es un grupo internacional con sede en Pfäffikon, Suiza.



2200

patentes concedidas o pendientes



60

ubicaciones en 29 países
50 agentes en 50 países



15

centros productivos



20

sectores industriales

www.staubli.com

Soluciones industriales mecatrónicas innovadoras para una mayor productividad

Stäubli es proveedor global de soluciones industriales y mecatrónicas con cuatro divisiones destacadas: Electrical Connectors, Fluid Connectors, Robotics y Textile, al servicio de los clientes que desean aumentar su productividad en muchos sectores industriales.

Somos un Grupo internacional que actualmente opera en 29 países, con agentes en 50 países de cuatro continentes. Nuestra fuerza global de 5.700 empleados comparte el compromiso de colaborar con clientes en casi todas las industrias, proporcionando soluciones integrales y soporte a largo plazo.

Originalmente fundada en 1892 como un pequeño taller en Horgen/Zúrich, hoy Stäubli es un grupo internacional con sede en Pfäffikon, Suiza.



2200

patentes concedidas o pendientes



60

ubicaciones en 29 países
50 agentes en 50 países



15

centros productivos



20

sectores industriales

www.staubli.com

6



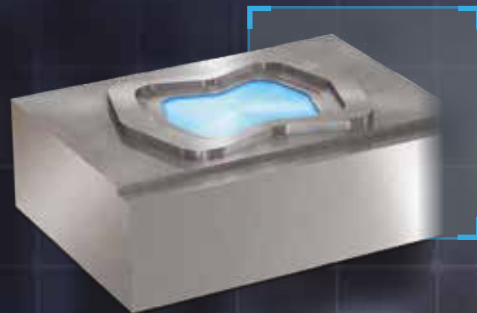
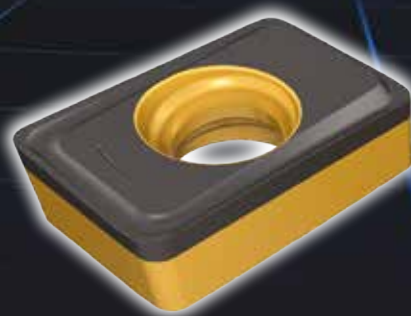
Junio Vol. 2 2024



¿ESTÁS Fresando con Inteligencia?

QUICKDMILL

NOVEDAD Funciones Combinadas de Fresado y Taladrado con la Misma Fresa para una Máxima Eficacia en Mecanizado



.....
QUICK-D-MILL Plaquita con 4 Filos de Corte. 2 Filos de Corte Exteriores para Fresado y 2 Filos de Corte Centrales para Aplicaciones de Taladrado. Fijación en Cola de Milano que Garantiza una Alta Fiabilidad del Proceso.
.....



Más de 1.500 firmas expositoras confirmadas en BIEMH 2024

28

BIEMH, Biental Internacional de Máquina-Herramienta, enfila la recta final de sus preparativos con 1.422 firmas expositoras confirmadas de 29 países, entre los que destacan Alemania, Italia, Portugal, EE. UU., Japón y Taiwán, y cerca de 3.000 productos y servicios. La gran maquinaria en funcionamiento será la protagonista de esta 32ª edición que ocupará, del 3 al 7 de junio, los seis pabellones de Bilbao Exhibition Centre. El certamen contará con sectores clave para la industria como Fabricación y distribución de máquinas de arranque y deformación (35%), Robótica y Automatización (20%), Herramientas y Accesorios (12%), Digitalización aplicada a la industria (9%), Componentes mecánicos (9%), Servicios a la producción y la empresa (6%), Fabricación aditiva y 3D (5%), y Metrología (4%). Este año, como novedad, se podrá visitar un espacio diferenciado para la robótica, automatización y digitalización, así como la zona Robot Demo, donde las empresas líderes del sector mostrarán sus últimas creaciones.



Testimonios en taller

Transformando el diseño en plano en piezas de calidad, a plena satisfacción del cliente

71

Intecme aporta soluciones a medida a través de tornos CNC, centros de mecanizado de última generación, fresadoras, tornos tradicionales y gran variedad de máquinas auxiliares. Todo ello, con el fin de ayudar a que sus clientes cumplan sus metas. De hecho, su lema es "Transformando materia prima en satisfacciones". Para seguir en la senda de crecimiento se plantean abordar el mercado internacional y nuevos sectores para los que se plantean incluso diseñar y producir producto propio. Para ello, a nivel productivo han apostado fuerte por la automatización. En este campo, una de sus últimas inversiones es el sistema de carga y descarga automática GARANT Basic de Hoffmann Group.



El impacto de la IA en los centros de datos y el auge de la refrigeración líquida: se lanza Stäubli UQD

88

El rápido avance de la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado varias industrias, incluyendo los centros de datos. A medida que las aplicaciones de IA se vuelven más complejas y exigentes, los métodos de refrigeración tradicionales lidian por ajustarse al creciente calor generado por los sistemas informáticos de alto rendimiento. Para abordar este reto, los centros de datos están recurriendo a soluciones de refrigeración líquida. Stäubli UQD (Universal Quick Disconnect) está diseñado para implementar de forma segura y eficiente soluciones de refrigeración líquida en centros de datos y supercomputadoras, al tiempo que aborda parte del esfuerzo de estandarización impulsado por el Open Compute Project (OCP).





POTENCIE SU RENDIMIENTO. ABRAZA EL FUTURO.



Green Force®, potentes soluciones diseñadas para profesionales y formuladas para el cuidado del medio ambiente

Green Force es una plataforma centrada en la ecología* que reúne productos que satisfacen la creciente necesidad de los clientes de reducir el impacto medioambiental y mejorar la seguridad de los usuarios, además de ofrecer la excelente calidad y el alto rendimiento que los clientes esperan de CRC.

Descubra más en nuestra cuenta oficial crcind.info/CRC_GreenForce

hello@crcindinfo.com

* reducción del impacto medioambiental mediante criterios verificables



- Alto rendimiento
- Mayor seguridad del usuario
- Reducción del impacto medioambiental

www.crceurope.com

AMB 2024	25
AGME.....	21
ASORCAD.....	37
AUTOFORM.....	41
AYMA HERRAMIENTAS	29
BETA.....	19
BAUTERMIC	70
BRUGAROLAS.....	65
BYSTRONIC	Frente a Editorial
CRC INDUSTRIES EUROPE	Frente a Sumario
EMUGE FRANKEN.....	33
EPROJECT4.....	81
EWAB.....	55
EAG-WALTER	43
FERG.....	45, 46
FILTER 2.000	86, 87
HAIMER	69
HEIDENHAIN	Interior de Portada + página 3
HEPYC	75
HOFFMANN GROUP	Portada
INDUSTRIAS ENRIQUE GALÁN.....	61
INNOVALIA	59
ISCAR.....	Frente a Sumario
IZAR.....	Frente a Relación de Anunciantes
JUAN MARTÍN	12, 13
KISTLER	39
KTR.....	67
LAIP	85
NIKKO TOOLS	17
NSK.....	Contraportada
REGO-FIX.....	35
RENISHAW.....	31
ROLLOMATIC.....	57
SCHAEFFLER.....	79
SCHUNK INTEC.....	51
SMW AUTOBLOK	15
STAUBLI	Portada
TOTALENERGIES.....	63
VARGUS.....	53
VOLLMER.....	49
WALTER TOOLS.....	27
WEIDMULLER.....	Interior de Contraportada
YAMAWA	23

Brocas de Cabeza Intercambiable



Visítanos en nuestro **stand 3E28** y descubre esta y otras muchas novedades industriales



JUAN MARTÍN, S.L.

Isaac Peral, 6 • 08960 Sant Just Desvern

Tel. +34 933 715 389

www.juan-martin.cominfo@juan-martin.com

MÁS QUE UN PROVEEDOR DE MÁQUINAS UN SOCIO PA

La voluntad de internacionalización ha estado presente desde el inicio de nuestra actividad. Las filiales de Portugal y Brasil, integradas por profesionales locales, desarrollan los mismos valores para clientes y proveedores.

PORTUGAL**ESPAÑA****BRASIL****AWEA****WOODWAY****AXILE**
agile smart machining **MILLTRONICS
EUROPE****ROSA**
GRINDTECH**FAIRETTO**

Desde 1979 nuestro compromiso con los clientes consiste en dedicarles todo el esfuerzo que ellos dedican a los suyos. Con Juan Martín se sentirán apoyados en la gestión de sus medios productivos, con la elección más adecuada de nuevos equipos, para maximizar el retorno de su inversión y con un servicio de asistencia técnica eficiente y de calidad.

01

ASESORAMIENTO
TÉCNICO-COMERCIAL
para optimizar su inversión



SERVICIO POSTVENTA
avalado por más de 35 años
de experiencia

02

R A S U S N E G O C I O S

UNA EMPRESA FAMILIAR DEDICADA AL CLIENTE

Cada una de nuestras acciones da continuidad al carácter iniciado por nuestros fundadores: un trato personalizado sin dejar de lado una alta exigencia de calidad y eficiencia. Nuestro objetivo culmina en la creación de relaciones de confianza con nuestros clientes, para que obtengan el máximo beneficio de nuestro compromiso de ofrecer un soporte tecnológico de primer nivel.



Vargus mejora significativamente la vida útil de la herramienta en el roscado de exteriores

En un nuevo caso de estudio de Vargus para una aplicación de roscado de exteriores M30 x 1,5 x 38,1", MACH TT de Vardex mejoró de manera significativa la vida útil de la herramienta. Y el tiempo de mecanizado disminuyó drásticamente de 43 a 20 segundos.

La aplicación incluyó el uso de la calidad especial VM7, recubierta con PVD multicapa, para el torneado-roscado de una cabeza de varilla de acero inoxidable.

Condiciones de corte

- Velocidad de corte (vc): 100 m/min (frente a 85 m/min del competidor).
- rpm: 1.060 (frente a 850 del competidor).
- Número de pasadas: 10 (frente a 12 del competidor).
- Tipo de pasadas: profundidad constante.
- Método de alimentación: alimentación de flanco (modificada).

Resultados

- Solución de Vargus: VM7.
- Plaquita: 3ER1.5ISO.
- Portaherramientas: AL32-3C.



- Vida útil de la herramienta: 65 (frente 52 del competidor).
- Tiempo de corte: 28 s (frente a 43 s del competidor).
- Acabado superficial: excelente (bueno en el caso del competidor).
- Estado de la plaquita al final del ensayo: tarea completada (desgastada en el caso del competidor).

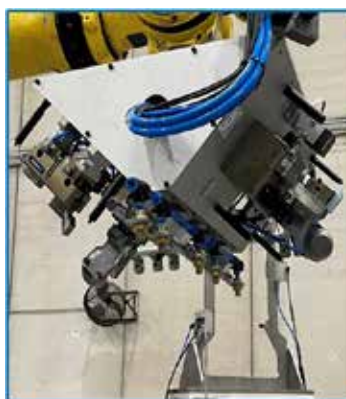
EWAB Engineering diseña una línea automatizada de nueva generación para automoción

EWAB Engineering comparte el novedoso diseño realizado y los resultados obtenidos en uno de sus proyectos en automoción. Ha diseñado una línea automatizada de última generación, equipada con un transferizado de piezas y varias células robotizadas inteligentes, las cuales se adaptan a cualquier necesidad gracias a una garra triple que puede manipular distintas tipologías de pieza.

Puntos relevantes

EWAB Engineering explica brevemente algunas de las características más relevantes de este proyecto:

- El sistema de trazabilidad avanzada de EWAB Engineering, gestionado mediante un PC de línea y un PLC, está controlado en remoto por un sistema inteligente de diagnóstico "EWAB Connect". Este sistema permite garantizar que la línea tiene el máximo desempeño y productividad durante toda su vida útil. En caso de detectarse cualquier avería o variación en las condiciones de funcionamiento, el equipamiento avanzado de EWAB Engineering envía los datos a tiempo real, consiguiendo así detectar y solucionar el problema en el menor tiempo posible.
- La garra robot se ha diseñado para llevar a cabo la manipulación simultánea de varias piezas en bruto y mecanizado,



pudiendo al mismo tiempo operar en varias máquinas que realizan distintos procesos. Este tipo de garra permite disponer de gran flexibilidad, de modo que cualquier imprevisto que impida la realización de un ciclo normal de trabajo puede ser minimizado y reprogramado para evitar un posible paro de línea con la consiguiente pérdida de producción.

- El transportador de EWAB Engineering, como siempre, representa la máxima expresión de la fiabilidad, durabilidad y adaptabilidad existentes en el mercado, "características que solamente puede alcanzar una marca líder en el sector como EWAB Engineering".



— Grippers
Neumáticos

— Grippers
Mecatrónicos

— Sistemas para cambio
rápido de Gripper

— Acoplamientos
inductivos

— Accesorios

SMW AUTOBLOK IBERICA, S.L.

C/ Ursalto Nº 4 - Pabellones 9 - 10
20014 - Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa - Spain

Tlf. +34 943 225 079
info@smwautoblok.es

Delegación Portugal:
Tlf +351 910 366 353

www.smwautoblok.es



AUTOMATION

Los sistemas Wagner de Boehlerit permiten la laminación de roscas con máxima precisión y eficiencia



Boehlerit, el especialista en herramientas y metal duro de Estiria (Austria), celebra un acuerdo de colaboración a escala mundial (excepto Alemania) para la comercialización de sistemas de laminación de roscas con la alemana Wagner Tooling Systems Baublies GmbH.

Deformación plástica permanente

El laminado es una técnica avanzada para producir roscas mediante la conformación en frío del material utilizando alta presión.

El sistema consigue una deformación plástica permanente, mediante la cual el material se desplaza desde el centro para formar las crestas de la rosca. Gracias a este método, la microestructura del metal no se interrumpe, sino que simplemente se modifica para producir roscas de gran resistencia, perfil y precisión dimensional.

Los sistemas de laminado de Wagner Tooling Systems son conocidos por la producción de roscas exteriores

de alta calidad superficial capaces de soportar grandes cargas.

Gracias a la fabricación precisa y a la combinación de materiales especialmente diseñados para las demandas de la tecnología de conformado sin arranque de viruta, los sistemas de laminado de Wagner garantizan altas velocidades de laminado.

Modelos

Los diferentes modelos, incluidos los sistemas de laminado axial HELIX, los sistemas de laminado axial RS (estacionarios) y los sistemas de laminado tangencial, ofrecen ventajas específicas para la producción precisa de roscas en diversas áreas de aplicación.

Los sistemas de laminado axial HELIX se caracterizan por su diseño compacto y grandes diámetros de rodillo, mientras que los de laminado axial RS convencer por sus porta-rodillos intercambiables y las versátiles opciones de aplicación resultantes.



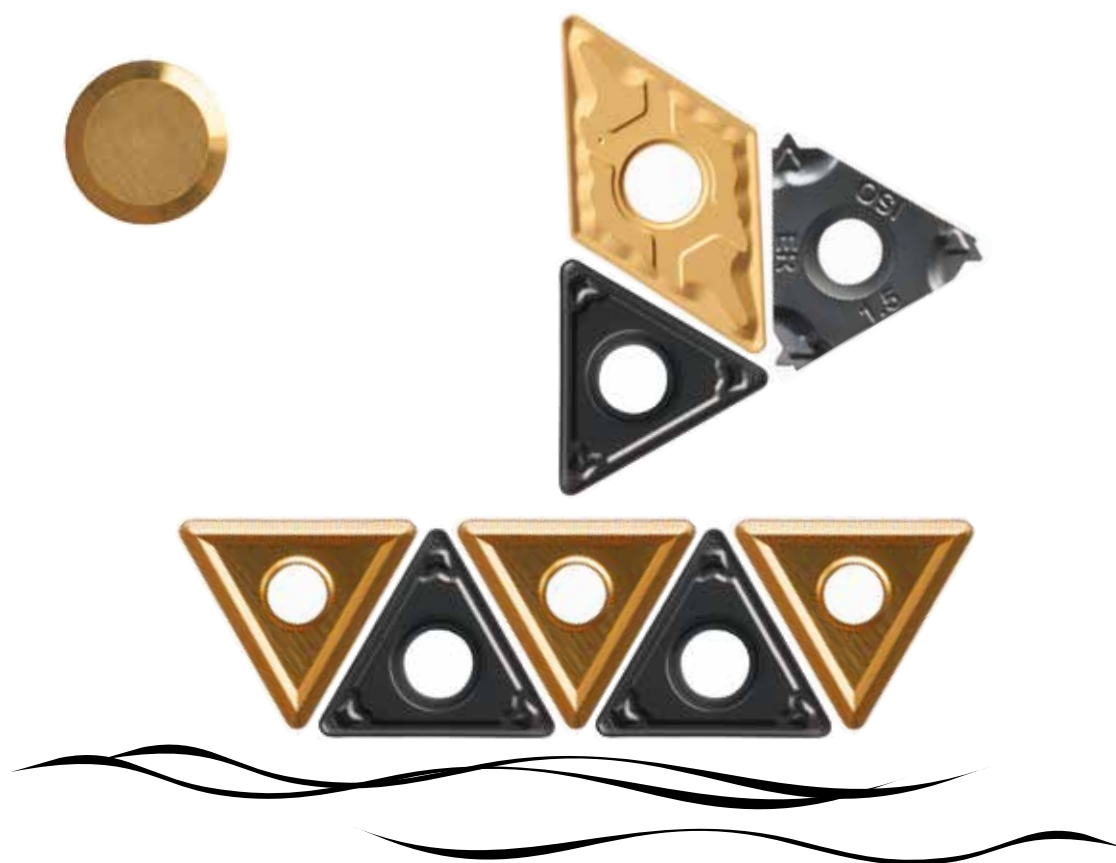
Los sistemas están disponibles en varios tamaños y son ideales para el mecanizado de roscas M2,5 hasta MF75.

Los sistemas de laminado tangencial permiten la producción eficaz de roscas detrás y cerca de los cuellos de la pieza de trabajo, así como de roscas en las que el extremo de la pieza de trabajo no está libre o aquellas con una excentricidad muy corta.

Soluciones personalizadas

Para obtener la máxima productividad y los mejores resultados de laminado, Wagner dispone de soluciones personalizadas, con el uso de rodillos roscadores precisos que se adaptan de forma óptima al diámetro, el paso y la forma de la rosca a trabajar.

Los sistemas de laminado tangencial están disponibles en varios tamaños y son ideales para el mecanizado de piezas de M1,6 a MF52 mm.



¡Viento en popa, a toda vela!

Sus materiales de alta calidad y una gran variedad de geometrías, hacen de las herramientas Nikko Tools una elección segura en cualquier mecanizado. No hay tormentas en el horizonte, con Nikko Tools trabajarás tranquilo y navegarás en aguas serenas.

La marca Nikko Tools es propiedad de Sorma s.p.a.
cuttingsolutions@sorma.net

nikkoTOOLS
SORMA CUTTING SOLUTIONS

Walter y Ewag tienen nueva estructura de dirección

A comienzos de año, se reorganizó el grupo TOOL Technology (Walter y Ewag) dentro de United Grinding Group, representado en España por Delteco. Ya ha concluido la reorganización a nivel directivo, que se inició en 2023 como parte del continuo desarrollo estratégico de la empresa.

Harri Rein, CEO

Harri Rein es CEO y presidente de TOOL Technology Group dentro de United Grinding Group. Su carrera profesional comenzó hace 49 años como aprendiz en la empresa. Posteriormente, ocupó diferentes cargos dentro de la compañía.

Christoph Müller-Mederer, CFO

Christoph Müller-Mederer tiene muchos años de experiencia profesional internacional y ha dirigido empresas en el sector de máquina-herramienta. Más recientemente, ha sido CEO de DVS Technology AG.

Claus Alexander Dold, CTO

Además de su nuevo cargo como CTO, Claus Alexander Dold también es el Site Manager de Ewag en Etziken (Suiza). Ha ocupado diferentes cargos en TOOL Technology Group desde 2011.



Lars Streit, COO

Lars Streit sucede a Gerhard Riester, que se jubiló el 31 de diciembre. Tras ocupar diferentes cargos dentro de United Grinding Group, también ha sido director general del centro de producción Walter s.r.o. en Kurim (República Checa) desde 2022.

Achim Schurius, CSO

Previamente, Achim Schurius fue jefe de Ventas Globales y, anteriormente, ocupó varios otros cargos. Trabaja en la empresa desde 1999.

Los accionistas de Mikron aprueban todas las propuestas del consejo de administración

En la asamblea general anual celebrada en Biel/Bienne (Suiza) el 23 de abril, los accionistas de Mikron Holding AG aprobaron todas las propuestas presentadas por el consejo de administración y acordaron el traslado del domicilio social de Mikron Holding AG de Biel/Bienne (cantón de Berna) a Boudry (cantón de Neuchâtel). También se aprobó la propuesta del consejo de administración de distribuir 0,50 francos suizos por acción (0,25 francos suizos por acción de beneficios no distribuidos y 0,25 francos suizos por acción libres de impuestos de reservas de aportaciones de capital).

Los miembros del consejo de administración Paul Zumbühl, Andreas Casutt, Hans-Michael Hauser, Alexandra Bendler y Hans-Christian Schneider fueron reelegidos para un mandato de un año. Paul Zumbühl fue confirmado como presidente del consejo de administración.

Perfil del grupo

El Grupo Mikron desarrolla, fabrica y comercializa soluciones de automatización, sistemas de mecanizado y herramientas de corte muy precisos, productivos y adaptables. Arraigado en la cultura suiza de innovación, Mikron es un partner mundial de



empresas de las industrias farmacéutica, de tecnología médica, de bienes de consumo, de automoción y de ingeniería en general. El Grupo Mikron permite a sus clientes aumentar la calidad y la productividad industrial.

El Grupo cuenta con más de 100 años de experiencia, tecnologías de nueva generación y un servicio mundial. Los dos segmentos de negocio Mikron Automation y Mikron Machining Solutions tienen su sede en Suiza (Boudry y Agno). Otras plantas de producción se encuentran en EEUU, Alemania, Singapur, China y Lituania.

Las acciones de Mikron Holding AG cotizan en la SIX Swiss Exchange (MIKN). El grupo Mikron emplea en total a alrededor de 1.550 personas.

DEFINE TUS NECESIDADES

ANTES



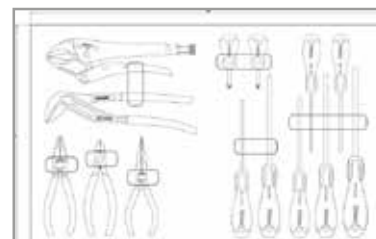
DESPUÉS



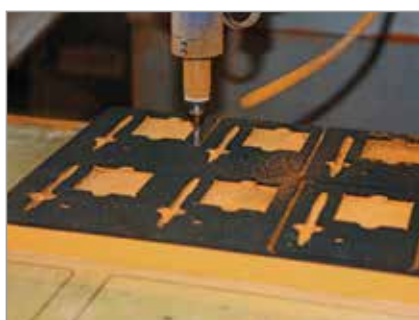
ELIGE TU SISTEMA DE ALMACENAMIENTO



**CONTROL DE HERRAMIENTAS Y
DISEÑO PERSONALIZADO DE ESPUMAS**



PRODUCCIÓN



COSTE CONTROLADO



Si deseas recibir
información sobre
nuestros Proyectos 5S,
envíanos un email a:
proyectos@beta-tools.com

www.beta-tools.es

Mapal colabora en el mecanizado de acabado de barras redondas de acero

Raíces regionales, éxito internacional; esto se aplica por igual a tres empresas: Gabo Stahl, Mössner y Mapal. Es lógico que su cooperación beneficie a todos: actualmente, para el mecanizado final de las barras redondas de acero, Gabo Stahl apuesta por una solución automatizada facilitada por Mössner, que a su vez funciona con herramientas Mapal, empresa representada en España por Ayma Herramientas.

El catálogo de Gabo Stahl comprende barras redondas de acero con longitudes desde 9 mm hasta 6 m. No es sólo comerciante de acero, sino que también mecaniza el acero. La empresa con sede en Essingen, cerca de Aalen (Alemania), buscaba el sistema adecuado para mecanizar los extremos de las barras redondas de acero con un diámetro desde 30 mm hasta 100 mm y con una longitud desde 300 hasta 2.000 mm. En Gabo Stahl, estos productos no se suelen fabricar en grandes series. El negocio está dominado principalmente por series pequeñas.

Trabajando juntos como iguales

“Para nosotros, es un caso típico”, afirma Markus Fuchs, director de compras de Mössner. El fabricante de máquinas también tiene su sede en la zona metropolitana de Aalen. Mössner es especialista en máquinas especiales automatizadas. Las solu-



ciones personalizadas son un área que Mapal también conoce. “Mapal es nuestro socio de referencia, trabajamos en estrecha colaboración y recibimos soporte rápido y sencillo; también ayuda nuestra proximidad geográfica”, explica Markus Fuchs. Los expertos en máquinas de Mössner, en la fase de creación del concepto para el cliente, suelen ponerse en contacto con los especialistas de Mapal.

Mapal y Mössner trabajaron estrechamente durante unas ocho semanas en el sistema que ahora está instalado en Gabo Stahl. El equipo encontró la solución óptima con una fresa con cartuchos y una broca central. “Con la misma placa intercambiable recubierta, podemos mecanizar de forma fiable diferentes materiales y piezas de trabajo”, comenta Alexander Schulze, ingeniero de Aplicaciones de Mapal. Los cartuchos se utilizan para ajustar de manera rápida y sencilla diferentes diámetros para el mecanizado del chaflán de la pieza.

“Hemos desarrollado una herramienta que realiza con precisión las operaciones de chaflanado, refrentado y centrado”, afirma Alexander Schulze. Y no sólo en uno de los lados de la barra redonda de acero, sino que, al mismo tiempo, con una herramienta similar, se mecaniza el otro lado de la barra.

Lantek, premiada por su labor en prevención de riesgos y en la reducción de su incidencia laboral

Lantek, multinacional pionera en la transformación digital del sector de corte y procesado de la chapa y el metal, ha sido premiada en los reconocimientos OBidean por su labor en prevención de riesgos y en la reducción de su incidencia laboral.

Los premios OBidean, organizados de la mano de Mutuaia, reconocen a aquellas empresas asociadas que, a lo largo de los diez últimos años, han contribuido a la reducción de la siniestralidad laboral.

Mutuaia ha valorado a Lantek por su implicación en su labor de prevención y reducción de la siniestralidad, implementando medidas proactivas como la flexibilidad en la selección de su localización de los puestos de trabajo, así como en la adopción del trabajo híbrido, tanto para los empleados ubicados en la sede central que Lantek tiene en el Parque tecnológico de Álava (Vitoria-Gasteiz), como para los que trabajan en el centro de la Torre Iberdrola (Bilbao). Este modelo ha permitido a Lantek reducir las incidencias durante los traslados in itinere en los últimos años. Además, la compañía brinda a sus empleados la opción de trabajar en la oficina más cercana a su hogar. Dicha iniciativa no solo promueve la comodidad y el bienestar de los trabajadores, sino que también contribuye a la reducción de riesgos aso-



ciados con los desplazamientos al centro laboral.

Lantek destaca así por sus bajos índices en siniestralidad laboral durante los diez últimos años y por una tasa media de accidentes de un 0% registrado en los últimos cuatro años.

Acto de entrega de premios

Al acto de entrega de premios acudió Gemma Nogales, directora corporativa de

Recursos Humanos de la compañía, quien agradeció a Mutuaia el hecho de haber otorgado a Lantek este reconocimiento: “Este premio es el resultado de un cambio cultural profundo dentro de nuestra organización y del compromiso de nuestra empresa con el bienestar de nuestro equipo. Como compañía tecnológica, nos hemos adaptado a las nuevas necesidades y tendencias, implementando medidas como la flexibilidad laboral y el trabajo híbrido. Dichas acciones no solo han mejorado las condiciones de nuestros empleados, sino que también han contribuido significativamente a reducir los desplazamientos y, por lo tanto, los riesgos asociados”. Y añadió: “Sin duda, queda patente que la seguridad de nuestros empleados es una prioridad absoluta para Lantek y que reconocimientos como éste nos animan a seguir remando en esta dirección”.

Schaeffler y Siemens impulsarán el uso de la IA en el sector industrial

Schaeffler, la "Motion Technology Company", y la empresa tecnológica Siemens firmaron un Memorando de Entendimiento (MDE) en Hannover Messe, feria celebrada del 22 al 26 de abril. Ambas compañías impulsarán el uso de la inteligencia artificial en el sector industrial, con lo que harán una importante contribución conjunta para dar forma a la producción digital del futuro. En Hannover Messe, Schaeffler y Siemens demostraron una vez más su exitosa colaboración a través de "Siemens Industrial Copilot", una solución de automatización industrial que utiliza la IA. En la feria, se conectó a una máquina de producción de Schaeffler Special Machinery. Gracias a este asistente de IA, el trabajo resulta mucho más eficiente para los trabajadores de la planta de producción, ya que los complejos códigos de automatización de la máquina también se pueden generar hablando de manera normal.

"Con el 'Siemens Industrial Copilot', introducimos la capacidad de la IA generativa en la planta de producción de Schaeffler", declaró Cedrik Neike, miembro de la junta directiva de Siemens AG y CEO Digital Industries. "Juntos mostramos cómo la inteli-



gencia artificial está revolucionando la producción, desde la generación de código máquina hasta el mantenimiento basado en IA. Y esto solo es el principio".

Siemens Industrial Copilot: mayor agilidad y eficiencia en la producción

Schaeffler ya utiliza un gran número de soluciones de IA en diferentes aplicaciones. El "Siemens Industrial Copilot" funciona en modo piloto en

una célula robotizada de Schaeffler Special Machinery, la unidad de construcción de máquinas especiales del Grupo Schaeffler. El proyecto ha sido desarrollado conjuntamente por Schaeffler y Siemens. La solución de IA asume tareas como la creación de códigos de programación complejos para los procesos de fabricación, con lo que reduce el gasto relacionado con operar las máquinas. El "Siemens Industrial Copilot" también tiene acceso a la documentación, directrices y manuales pertinentes, para ayudar a los trabajadores a identificar las posibles causas de los errores. El asistente basado en IA ofrece un potencial añadido en lo que respecta a la correspondencia o las validaciones de las máquinas.

Soluciones de Ensamblaje Automático

Máquinas a Medida para Ensamblaje de Componentes



TECNOLOGÍA - CALIDAD - SERVICIO
Fiabilidad | Experiencia | Know How

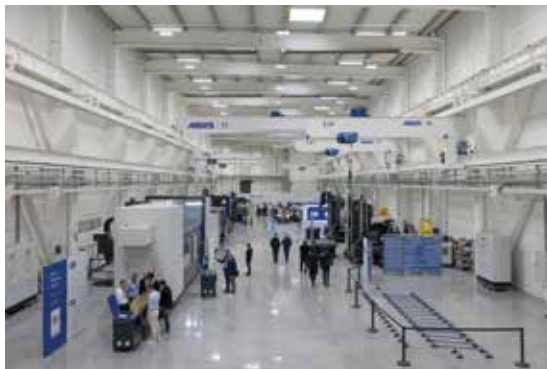
La Soraluce Summit permitirá descubrir “in situ” sus nuevas fresadoras de travesaño alto

La Soraluce Summit 2024, que se celebrará del 12 al 14 de junio, permitirá a los asistentes descubrir in situ las nuevas fresadoras de travesaño alto y los proyectos más destacados de Soraluce en automatización y el sector aeroespacial.

Según Soraluce, será “una edición llena de novedades; Soraluce Summit 2024 encarna nuestro ADN de liderazgo, crecimiento, determinación y compromiso inquebrantable. Acompáñanos en una visita guiada en la que presentaremos algunos de nuestros proyectos más destacados, con demostraciones en vivo que te permitirán experimentar nuestra tecnología de vanguardia de primera mano”.

A la vanguardia

Los asistentes podrán adentrarse en la precisión y la dinámica con las nuevas fresadoras de travesaño alto de Soraluce. Son tres modelos de máquina orientados a aplicaciones en diferentes sectores, como el aeroespacial, de moldes y matrices o la ingeniería mecánica.



Los clientes lograrán procesos de mecanizado altamente productivos y desatendidos con las soluciones automatizadas de Soraluce: desde una máquina individual con un sencillo control de transferencia de palés, hasta complejas células flexibles de mecanizado.

Los participantes descubrirán soluciones de mecanizado revolucionarias para componentes del sector aeroespacial: motores, aeroestructuras y trenes de aterrizaje.

“Prepárate para una edición repleta de innovaciones revolucionarias y proyectos cliente altamente tecnológicos para diversos sectores”, anima Soraluce.

Inscripción

Las personas interesadas en asistir pueden inscribirse a través del siguiente enlace: <https://n9.cl/pxi42>. Con la reserva de día y hora, los expertos de Soraluce podrán acompañar en el Tour Summit a la persona inscrita y atenderla de manera personalizada.

FUCHS rediseña su oferta de lubricantes combinando el rendimiento con la sostenibilidad

El Grupo FUCHS anuncia el lanzamiento de su nueva distinción: Advanced Circular Technologies (ACT), un término global para todas las tecnologías y materiales que han sido rediseñados, basados en materiales renovables o tecnologías de reciclaje.

Los productos que se lanzaron el 8 de mayo bajo el nombre de ACT incluyen TITAN ATF (6009, 6008, 6006, 4400), TITAN CVTF FLEX y FUCHS BluEV EDF 7005. Se prevé el lanzamiento de más productos una vez que hayan obtenido las cualificaciones industriales pertinentes.

Esta última actualización de la oferta de lubricantes de FUCHS combina el rendimiento con la sostenibilidad, resumiendo todo lo que la compañía realiza para transformar su cadena de valor de lineal a circular: Comenzando con las materias primas, incluyendo la fabricación, así como el uso de sus soluciones, y llegando hasta el final de la vida útil.

FUCHS ahora no solo ayuda a disminuir emisiones de CO₂, permitiendo a los clientes un rendimiento más sostenible, sino que también proporciona un rendimiento mejorado a través de sus soluciones circulares.

ACT no solo se centra en los lubricantes en sí, sino que pretende abarcar todas las actividades y medidas para fomentar la



transición a una economía circular en el sector de los lubricantes, incluidos los envases de lubricantes. Ya en 2021, con el lanzamiento del nuevo Automotive Core Bottle Design, los pequeños envases corporativos han evolucionado para contener al menos un 30% de material reciclado posconsumo (PCR) en todo el mundo. Además, el rediseño mejorado ayuda a utilizar hasta la última gota de lubricante.

Economía de emisiones cero

Bastian Keller, director global de Gestión de Productos de Automoción de FUCHS, afirma: “Lanzamos ACT en este momento porque FUCHS planea entrar pronto en la futura economía de emisiones cero: pretendemos hacer del ‘final’ de la vida útil del producto un nuevo comienzo, y queremos llegar a ser neutros en emisiones netas de carbono para 2040. Nuestro objetivo es garantizar que la clientela pueda seguir confiando en FUCHS sin condiciones, ahora y en el futuro. Aunque nuestra industria tiene un largo camino por recorrer en su trayecto hacia la sostenibilidad, el equipo de FUCHS está realmente entusiasmado y orgulloso de lanzar una nueva credencial tan importante para orientar a nuestra clientela: es un gran paso en la dirección correcta para el futuro de la automoción”.

Perfección japonesa.



1.600.000 machos fabricados al mes:
cada uno pasa 3 controles de calidad,
todos son perfectos.
Un liderazgo construido con pasión,
pieza a pieza, desde 1923.

www.yamawa.eu

 Think threads with
YAMAWA

El etiquetado de igus corrobora que los cables chainflex están libres de PFAS

Al igual que las sustancias químicas de la familia de los PFAS, determinados compuestos de politetrafluoroetileno (PTFE) pueden tardar siglos en desaparecer, por lo que se trata de sustancias potencialmente nocivas para el medio ambiente, las personas y los animales. Por ello, la Unión Europea está trabajando en su prohibición. Con el etiquetado 'PFAS free', igus corrobora que sus cables chainflex están libres de estos compuestos químicos y proporciona seguridad operativa a los clientes en caso de que lleguen a prohibirse.



países la exportación de PFAS ya se ha restringido y está sujeta a notificación o autorización. "Con el sello 'PFAS free', ofrecemos seguridad a nuestros clientes y seguimos promoviendo firmemente la reivindicación de sostenibilidad de igus al prescindir de compuestos nocivos", explica Rainer Rössel, responsable de cables chainflex de igus.

Una gama de más de 1.350 cables

Los cables chainflex se han desarrollado especialmente para su uso en aplicaciones en movimiento y se encuentran en sistemas de todo el mundo, ya que, además de proporcionar un suministro seguro de energía en la cadena portacables, también se emplean en grúas, máquinas-herramienta y robótica. En la actualidad, la gama se ha ampliado a más de 1.350 cables, entre los que se incluyen varios tipos: cables de control, bus, datos, motor, fibra óptica y muchos más.

Entre sus diversas ventajas, destacan por su durabilidad y resistencia, atributos que la empresa debe, entre otros factores, a su laboratorio de ensayos propio.

El 95% de los cables chainflex no contienen PFAS

igus ya prescinde de las sustancias químicas correspondientes en el 95% de sus cables, lo que brinda a sus clientes confianza en la planificación. Todos los cables chainflex con la etiqueta 'PFAS free' se fabrican utilizando materiales libres de compuestos de flúor, lo que elimina posibles impurezas o límites de valores medidos que no pueden ser completamente excluidos debido, por ejemplo, a influencias externas. De esta forma, igus cumple los requisitos internacionales, puesto que en algunos

Bosch presenta el futuro en Hannover Messe

La fabricación industrial es el motor de toda economía. Crea puestos de trabajo, asegura la prosperidad y garantiza el crecimiento a través del comercio. Este año, los fabricantes industriales reunidos nuevamente en la feria Hannover Messe tuvieron un reto importante: para responder al cambio climático, las fábricas deben volverse sostenibles y conservar los recursos. Bosch es uno de los principales proveedores para fábricas. Su amplia cartera de soluciones para la automatización de las fábricas, la economía del hidrógeno, la digitalización y la inteligencia artificial (IA) ayuda a las empresas industriales a lograr una transformación ecológica.



La tecnología industrial de Bosch es muy solicitada: en 2023, el proveedor de tecnología y servicios fue capaz de desarrollarse positivamente en un entorno volátil del mercado caracterizado por las tensiones geopolíticas, la recesión económica y los efectos de los tipos de interés. Sus ventas de tecnología industrial ascendieron a 7.400 millones de euros. Esto supone un aumento del 6,8%, o del 10,2% si se tienen en cuenta los efectos del tipo de cambio. Los principales impulsores de este crecimiento fueron las adquisiciones de HydraForce y Elmo Motion Control. "Con la tecnología industrial perseguimos una estrategia de crecimiento a largo plazo", afirma Tanja Rueckert, miembro del

Consejo de Administración de Bosch y responsable del área empresarial Industrial Technology, así como del área de negocio digital y de servicios. "Queremos fortalecer nuestra posición en el mercado, ampliar las cadenas de suministro regionales y aumentar nuestras ventas de tecnología industrial hasta los 10.000 millones de euros en 2028."

En Hannover Messe 2024, Bosch presentó tecnologías y soluciones en los campos de automatización, digitalización y el hidrógeno. "Como uno de los primeros en adoptar aplicaciones de inteligencia artificial y digitalización, la tecnología industrial no se parece a casi ningún otro sector", afirma Tanja Rueckert.

IA generativa: mejorar los procesos, aumentar la calidad

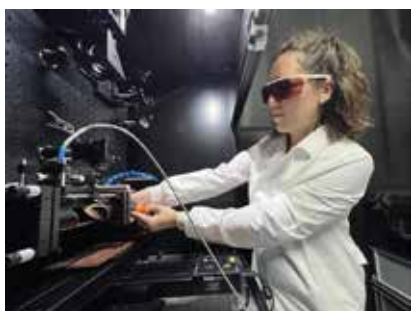
En la fabricación, Bosch quiere utilizar la IA generativa para mejorar aún más la gestión, supervisión y control de la producción. Por ello, en dos plantas de Bosch en Alemania, la empresa ha puesto en marcha proyectos iniciales a través de los cuales la IA generativa crea imágenes sintéticas con el fin de desarrollar y escalar soluciones de inteligencia artificial para la inspección óptica y optimizar los modelos de IA existentes. Bosch espera que esto reduzca el tiempo necesario para planificar, lanzar y poner en marcha aplicaciones de IA de los actuales seis a doce meses, a tan sólo unas semanas.



AIMEN promueve la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos a través de los proyectos Precycling y EuReComp

El reciclaje de materiales industriales es una piedra angular de la Economía Circular, que promueve la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos. A medida que avanzamos hacia un futuro más sostenible es crucial que la industria adopte prácticas de reciclaje cada vez más avanzadas y que se fomente la colaboración entre todos los agentes involucrados para superar los desafíos y aprovechar plenamente los beneficios de esta transformación.

La colaboración activa entre los sectores público y privado y la apuesta por la tecnología y la innovación son básicas para repensar los procesos de producción para maximizar la reutilización de materiales y minimizar el desperdicio. En este contexto, el Centro Tecnológico AIMEN trabaja desde hace años en el desarrollo de diferentes proyectos internacionales que tienen como objetivo común reducir la dependencia de los recursos naturales, minimizar la generación de residuos y promover una mayor eficiencia en el uso de los recursos.



Proyecto Precycling

Uno de los sectores industriales donde el reciclaje de materiales ha tenido un impacto más significativo es la industria del plástico. Como se recoge en la Estrategia

Europea de Plásticos, es necesario desarrollar nuevos métodos para calcular, verificar y reportar sobre el contenido de material reciclado en los productos, impulsando su empleo en los productos cotidianos.

En este sentido, el proyecto europeo Precycling, en el que participa AIMEN, tiene como objetivo desarrollar una metodología sencilla para clasificar, muestrear, rastrear y reciclar flujos de desechos plásticos para producir materiales reciclados de calidad y seguros y productos de valor agregado con una determinada vida útil.

Proyecto EuReComp

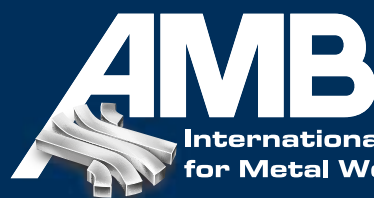
AIMEN forma también parte activa del proyecto internacional EuReComp que tiene como finalidad proporcionar métodos sostenibles para el reciclaje y la reutilización de materiales compuestos de base polimérica que contienen bien fibra de vidrio o carbono.

Estos materiales, empleados principalmente en industrias como la aeronáutica y la energía eólica, presentan una excelente relación de propiedades-peso-resistencia a la corrosión y han experimentado un incremento espectacular en su utilización en algunas industrias. Sin embargo, tras su vida útil son almacenados en gigantescos cementerios de residuos sin que se generen rutas de reutilización o vías de reciclaje. Esto ha generado una necesidad imperiosa de dar una segunda vida a dichos materiales o de encontrar vías para su reciclaje.

Stuttgart: centro neurálgico del mecanizado del metal!



**¡RESERVE
YA SU
ENTRADA!**



**International Exhibition
for Metal Working**

**10 - 14 Sep 2024
Messe Stuttgart
Germany**

Follow us on social media



#AMBexpo

amb-expo.de

ADDIT3D organiza “Additive Talks”, su interesante programa de conferencias

Aportar experiencias propias y divulgar en primera persona casos de éxito empresarial en el ámbito de la Fabricación Aditiva y la Impresión 3D: con ese propósito, la 8ª edición de ADDIT3D ha conformado su programa de conferencias, Additive Talks, que el 6 de junio reunirá en Bilbao Exhibition Centre a representantes de empresas punteras nacionales e internacionales para abordar la evolución, la implantación y los grandes retos de la tecnología aditiva.



El panel es ambicioso por la calidad de las diferentes sesiones de notable perfil tecnológico. Se expondrán casos de éxito y ponencias individuales como la keynote de apertura de Haden Quinlan, director senior del Programa MIT (Instituto de Tecnología de Massachusetts), que lleva por título “Desarrollar competencias en Fabricación Aditiva: lecciones aprendidas gracias a mi experiencia enseñando a 10.000 profesionales”, y donde se analizará, entre otras cuestiones, el enfoque de este prestigioso instituto a la hora de enseñar las diferentes habilidades que ofrece la fabricación aditiva a diferentes públicos.

A continuación, José Greses, EMEA Sales Leader de GE Additive (Maquinsur), pondrá el foco en la perspectiva de esta compañía en relación con la industrialización de la fabricación aditiva, desde la certificación de piezas aeronáuticas (estabilidad, repe-

tibilidad y escalado de producción), hasta los últimos desarrollos en productividad láser y PointMel en EBM.

Le seguirán a continuación tres casos de éxito de fabricación de piezas industriales por Fabricación Aditiva en sectores clave como el aeroespacial, donde Miguel Ampudia, director de I+D y metalurgia de Aenium, aportará su experiencia en este campo. Paula Rodríguez, de

Arcelor Mittal, hará lo propio refiriéndose al ámbito de la industria pesada, mientras que Alejandro Serrano, responsable del Centro de Fabricación Aditiva en la BMI de Madrid (AITIP), pondrá el foco finalmente en el sector ferroviario.

El programa también contará con la presencia de Fabian van Rossum y Quentin Mandou, de la compañía Air Liquide, y de Sebastian Hartmann, candidato doctoral en Gemelo Digital para la Fabricación Aditiva de Siemens y la TUM (Universidad Técnica de Múnich).

Por último, una mesa redonda sobre el futuro de la fabricación aditiva pondrá el punto y final a este programa de Additive Talks. Representantes de empresas como Sicnova (Agustín García), Optimus 3D (Estíbaliz Azaceta), Renishaw (Marc Gardon) y Materialise (Martín Sáez) serán moderados por el subdirector del Centro de Fabricación Avanzada en Aeronáutica (CFAA), Aitzol Lamikiz.

AGME presentó con gran éxito su cuarta generación de remachadoras en México

AGME, líder reconocido en la fabricación de remachadoras radiales y orbitales, así como en el desarrollo de soluciones de ensamblaje automático para la industria automotriz, presentó con gran éxito su cuarta generación de remachadoras radiales en la International Automotive Industry Supply Summit, celebrada recientemente en México.

En colaboración con su distribuidor, Diseño Mecánico para Ensamble y Test S. de R.L. de C.V., presentó sus últimas innovaciones en maquinaria de deformación (remachadoras y prensas) y en maquinaria especial de ensamblaje. La cuarta generación de sus remachadoras radiales AGME no sólo representa un avance tecnológico, sino también el resultado de décadas de experiencia, capacidad de ingeniería y un compromiso inquebrantable con la excelencia en el servicio técnico y comercial. Estas remachadoras ofrecen un rendimiento, durabilidad y diseño incomparables, superando las expectativas en precisión, eficiencia y flexibilidad para una amplia gama de aplicaciones industriales.

Desde operaciones de conformado intrincado hasta tareas exigentes de ensamblaje, las remachadoras AGME brindan la máxima precisión y eficiencia, permitiendo a los ingenieros alcanzar



sus objetivos con confianza. Equipadas con interfaces intuitivas y controles precisos, simplifican el uso de la máquina, reduciendo la curva de aprendizaje y optimizando los procesos de producción.

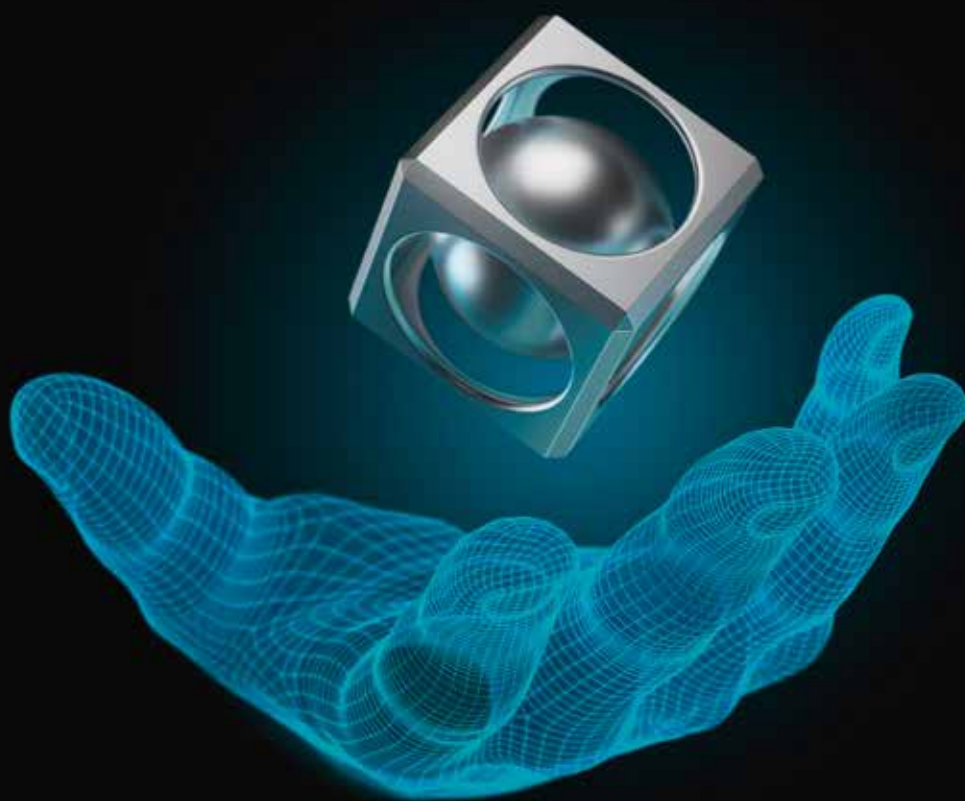
Respuesta extraordinaria

La respuesta recibida durante el evento fue extraordinaria. Ingenieros, técnicos y fabricantes de la industria automotriz reconocieron el impacto positivo que las remachadoras radiales AGME y sus soluciones de ensamblaje automático pueden tener en sus procesos productivos. Valoraron especialmente su capacidad para ofrecer no solo maquinaria de alta calidad, sino también un servicio

técnico y comercial excepcional que respalda sus necesidades en cada etapa del proceso.

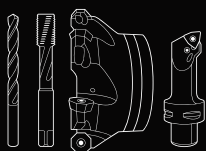
“AGME continúa liderando el camino hacia el futuro del ensamblaje de componentes de automoción, ofreciendo soluciones innovadoras y confiables que impulsan la eficiencia y la competitividad en la industria”, concluye la empresa.

Think Lightweight. Together.



Desde la industria automovilística y la industria aeronáutica, hasta la industria de mecanizado general: los materiales ligeros como el aluminio tienen un enorme potencial de aplicación. Ahorran combustible y energía y ofrecen un amplio abanico de opciones de diseño. Tanto con Walter FMT, la nueva marca de competencia líder del mercado en PCD, como con las soluciones de metal duro de plaquitas intercambiables Walter para el mecanizado de materiales ligeros, se beneficiará de un amplio catálogo y de una experiencia única en ingeniería. Con una orientación al cliente constante, conocemos bien sus retos y le ofrecemos soluciones personalizadas que funcionan desde el primer día.

Walter: su socio de confianza en el sector de los materiales ligeros.



walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Puentes grúa de ABUS con capacidad de carga de 500 kg a 120 t

Los puentes grúa de ABUS dan apoyo en todos los ámbitos de producción y construyen un puente entre la producción y la rentabilidad. Estos puentes grúa cubren un ámbito de capacidad de carga de 500 kg a 120



t y se adaptan a la perfección a todo tipo de naves. Debido a la construcción con muchas variantes de los diferentes tipos de puentes grúa en combinación con las variantes de montaje de vigas principales de ABUS, aprovechan de manera ideal el espacio disponible en una nave.

La gama se compone de:

- Puentes grúa monorraíles.
- Puentes grúa birraíles.
- Puentes grúa suspendidos.
- Grúas consola.
- Grúas semipórtico.

ABUS Grúas, S.L.U.

Pabellón 1 · Stand D46

Tel.: 660 666 999 www.abusgruas.es

ABUPowerline, nueva solución para la fuente de alimentación del sistema HB de ABUS

Los tiempos modernos requieren soluciones modernas. ABUPowerline, una nueva e innovadora solución para la fuente de alimentación del sistema HB de ABUS Grúas, establece estándares en términos de seguridad, fiabilidad, rendimiento y ergonomía. Gracias a su diseño estilizado, el combado del cable y los tramos de cable abiertos son por fin cosa del pasado.

El sistema Powerline tiene muchas ventajas convincentes. ABUS Grúas establece un nuevo estándar para los sistemas de alimentación de corriente del carro en grúas ligeras para puentes grúa. Se fija al lateral de la viga de la grúa y consta de carriles guía de plástico ligeros y robustos y de la cadena portacables interna con cables protegidos.

Éstas son sus ventajas:

- Seguridad.
- Fiabilidad.
- Rendimiento.
- Ergonomía.
- Plazos de entrega.



ABUS Grúas, S.L.U.

Pabellón 1 · Stand D46

Tel.: 660 666 999 www.abusgruas.es

ABUService, servicio técnico de ABUS

Un mal ajuste del entrehierro de los frenos, una tolerancia incorrecta en final de carrera de elevación, un par de apriete incorrecto en los tornillos del polipasto, unos nuevos contactores instalados aparentemente compatibles, una configuración incorrecta en la unidad de control, un parámetro olvidado en el variador de frecuencia, un cable de acero de elevación aparentemente compatible pero que no cumple los requisitos mínimos o simplemente la omisión en verificar algún punto crítico de la grúa puede originar, por falta de conocimiento, graves averías innecesarias, con costes extraordinarios y totalmente evitables. Nadie conoce el equipo ABUS mejor que los técnicos de ABUS, que ofrecen estos servicios: recambios y reparaciones; comprobaciones periódicas; montajes especializados y puesta en marcha; servicio posventa, y ampliaciones y transformaciones.



ABUS Grúas, S.L.U.

Pabellón 1 · Stand D46

Tel.: 660 666 999 www.abusgruas.es

Sistema HB de grúas suspendidas de ABUS

Una grúa suspendida ligera -o un sistema HB de grúas suspendidas- es el multitallento en la técnica de elevación y transporte en el ámbito de capacidad de carga de hasta 2.000 kg. Combina las cualidades de un polipasto estacionario con la movilidad de un puente grúa; y todo ello de forma económica y flexible. Los sistemas HB de grúa suspendida de ABUS están completamente adaptados a las necesidades individuales y condiciones del espacio o nave.

La gama se compone de:

- Línea monorraíl.
- Línea birraíl.
- Puente grúa monorraíl EHB.
- Puente grúa monorraíl EHB-X.
- Puente grúa birraíl ZHB.
- Puente grúa birraíl ZHB-X.
- Grúa monorraíl EHB-I.
- Puente grúa birraíl ZHB-I.



ABUS Grúas, S.L.U.

Pabellón 1 · Stand D46

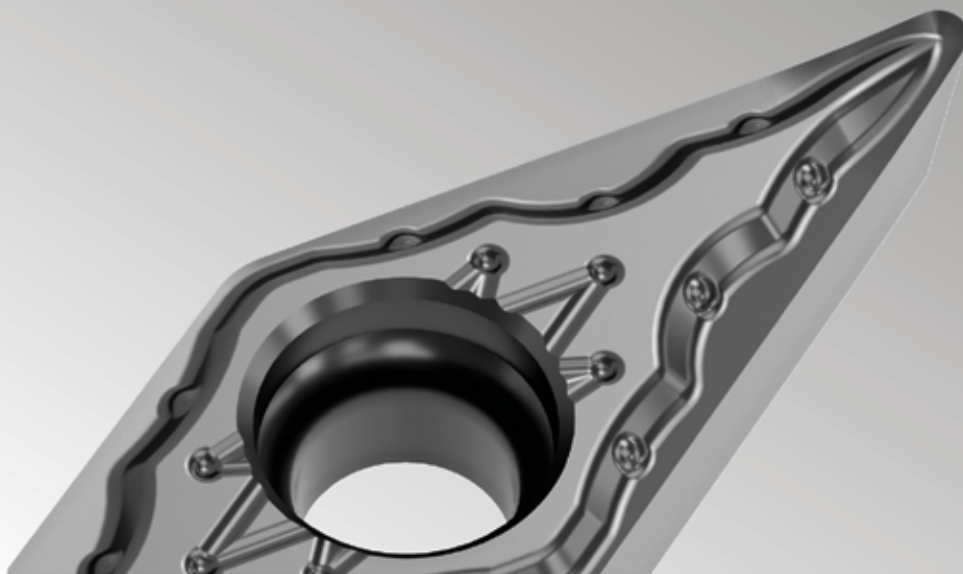
Tel.: 660 666 999 www.abusgruas.es

Geometría PSF

Adecuado para mecanizado de piezas pequeñas

AYMA
HERRAMIENTAS

ARNO
WERKZEUGE



3-7/06/2024

32 BIE MH

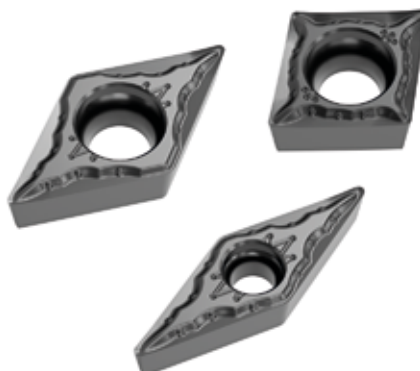
YOU MAKE IT BIG

Te esperamos Pab.3 - Stand F22



SUS BENEFICIOS

- Adecuado para aplicaciones de decoletaje.
- Excelente evacuación de viruta en una amplia gama de profundidades de corte.
- Excelente resistencia al desgaste con diferentes condiciones de corte.
- Reducción de fuerzas de corte gracias a su geometría positiva.
- Disponible en diferentes geometrías CCMT, DCMT, VCMT



CCMT 0602
CCMT 09T3



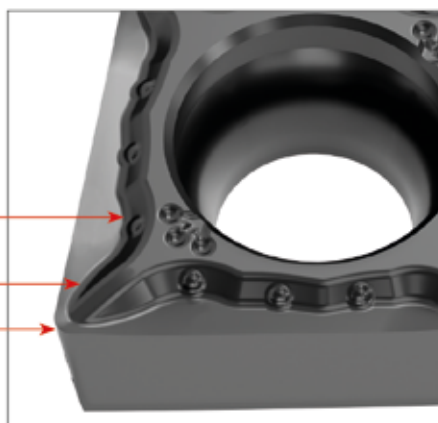
DCMT 0702
DCMT 11T3



VCMT 1103

PROPIEDADES

- Su forma ondulada garantiza un control óptimo de la viruta en diferentes profundidades de corte.
- Filo de corte eficaz
- La geometría principal permite avances pequeños



Mobiliario para taller modular RSC55 de Beta

El mobiliario para taller modular Beta está diseñado para crear un entorno de trabajo moderno adaptado al lugar de trabajo y a las necesidades del cliente. La gama incluye muchas soluciones que comparten altos estándares de calidad estudiados para aprovechar al máximo el tiempo de trabajo: bancos de trabajo, módulos de bancos de trabajo, esquinas interiores, sistema de pared de herramientas, armarios, accesorios, combinaciones de taller...



Modularidad

Beta RSC55 permite configurar el taller ideal en función del espacio disponible y de las necesidades del cliente. Éste puede configurar su lugar de trabajo personal e ir ampliándolo con el tiempo. Diseñarlo es sencillo con el configurador 3D on-line: www.beta-tools.com/planner3d/oficina.

Beta Iberia, S.L.

Pabellón 3 · Stand F48

Tel.: 91 677 83 40 www.beta-tools.com

Mobiliario para taller RSC50 de Beta, con encimera profunda y robusta

La nueva gama de mobiliario para taller de Beta se caracteriza por la atención a los detalles y un diseño cautivador.



Diseño y calidad de fabricación italiana

El nuevo mobiliario para taller está diseñado y fabricado en las fábricas italianas de Beta, prestando la máxima atención a los detalles y a la elección de materiales de calidad. La nueva gama ofrece combinaciones premontadas desarrolladas por Beta para profesionales, o bien permite diseñar el lugar de trabajo según las necesidades de cada uno, eligiendo entre los numerosos módulos para colocar debajo del banco, armarios de pared y accesorios de decoración.

Beta Iberia, S.L.

Pabellón 3 · Stand F48

Tel.: 91 677 83 40 www.beta-tools.com

Mobiliario para taller profesional, robusto y ordenado C45PRO de Beta

Beta C45PRO es la nueva línea de mobiliario para taller para organizar el puesto de trabajo de la mejor manera posible según el espacio disponible y las necesidades de uso. La gama incluye combinaciones predeterminadas que se pueden modificar y ampliar con el tiempo según las necesidades. Estas son sus características:



- **Diseño:** El nuevo color, gris antracita, el nuevo acabado mate, los nuevos tiradores de aluminio con inserción naranja y los logotipos cromados de Beta hacen que C45PRO tenga un aspecto moderno y aún más cautivador.
- **Calidad Beta:** Es robusto, fiable y diseñado para durar en el tiempo.
- **Organización:** Un lugar de trabajo bien organizado permite trabajar de manera más eficiente, optimizando el tiempo de trabajo.

Beta Iberia, S.L.

Pabellón 3 · Stand F48

Tel.: 91 677 83 40 www.beta-tools.com

Proyectos 5S de Beta para la organización del trabajo



Beta recomienda un método de organización del lugar de trabajo de origen japonés. El nombre deriva de la transcripción occidental de 5 palabras japonesas.

Metodología 5S

- **Seiri - Clasificación:** "Solo lo que necesitas. Separar lo necesario de lo que no necesitamos y retirar lo innecesario".
- **Seiton - Orden:** "Todo lo que necesitas. Ordenar lo necesario, que no falte nada y cada cosa en su lugar".
- **Seiso - Limpieza:** "Siempre en perfecto estado. Eliminar la suciedad y facilitar la inspección".
- **Seiketsu - Estandarización:** "Localizable, igual para todos. Estandarizar los procesos y mantener las áreas de trabajo".
- **Shitsuke - Disciplina:** "Mantenimiento continuo. Cumplir con las normas y los procedimientos de forma habitual".

Beta Iberia, S.L.

Pabellón 3 · Stand F48

Tel.: 91 677 83 40 www.beta-tools.com

Llave dinamométrica Zero-Reset de Beta

Beta presenta la nueva llave dinamométrica que no necesita puesta a cero manual. La llave dinamométrica

Zero-Reset ha sido completamente diseñada y desarrollada internamente y se fabrica en las plantas de Beta Utensili en Italia, utilizando componentes 100% de fabricación italiana.

Gracias a sus nuevos componentes, la llave dinamométrica ya no tiene que volver al ajuste mínimo al final del ciclo de funcionamiento. El número de ciclos, así como la durabilidad y la precisión de apriete que marca la norma de referencia están garantizados, incluso si la llave dinamométrica no se descarga. Para confirmar estos parámetros, el departamento de I+D de Beta Utensili ha llevado a cabo numerosas pruebas de durabilidad a largo plazo en los laboratorios de la empresa. Este resultado se ha obtenido a través del uso de materiales con las mayores prestaciones y los tratamientos térmicos especiales en los componentes internos.



Beta Iberia, S.L.

Pabellón 3 · Stand F48

Tel.: 91 677 83 40 www.beta-tools.com

Herramientas de fresado de Boehlerit para la industria de energía eólica

Las herramientas para fresado longitudinal y de cordones de soldadura de Boehlerit garantizan la máxima precisión y vida útil de la herramienta, así como un rendimiento de primer nivel.

Los sistemas de herramientas de fresado especialmente desarrollados para cordones longitudinales y redondos se utilizan en la fabricación de torres eólicas marinas y también son un elemento esencial en la preparación de cordones de soldadura.

Las características básicas de las herramientas de fresado longitudinal y de cordones de soldadura son una funcionalidad óptima, un diseño estable, grandes profundidades de fresado y bajos requerimientos de mantenimiento. Además, también posibilitan altas velocidades de avance.

Según los requerimientos del cliente, Boehlerit ofrece soluciones de cartucho específicas, así como una variedad de ángulos de flanco y radios.



Boehlerit Spain, S.L.

Pabellón 1 · Stand C04

Tel.: 93 750 79 07 www.boehlerit.es

Máquinas de medición por coordenadas

AGILITY®

Diseñadas para agilizar la fabricación de componentes de transmisión

RENISHAW
apply innovation™



Visítenos en
BIEMH
Pabellón 2 –
Stand D38/45

Las máquinas tridimensionales de alto rendimiento de Renishaw ofrecen la galardonada velocidad del sistema multisensor de medición en 5 ejes, la precisión y flexibilidad en el taller y el laboratorio, con nuestra probada calidad de fabricación y tecnología innovadora.



www.renishaw.es/agility

Broca de plaquita intercambiable Drilltec de Boehlerit

La nueva broca de plaquita intercambiable Drilltec de Boehlerit establece nuevos estándares en productividad y rentabilidad, brindando altas velocidades de corte y avance para una máxima eficiencia.



La innovadora Drilltec convence por sus altas velocidades de corte y avance, un alto rendimiento en arranque de viruta y una excelente calidad de taladrado. Esto reduce los tiempos de proceso y aumenta de manera significativa la productividad. Con la opción de utilizar 4 filos de corte, Drilltec es extremadamente rentable y garantiza una larga vida útil y un uso de la herramienta con costes reducidos.

Drilltec está disponible en los tamaños 2xD, 3xD, 4xD y 5xD y, de esta manera, ofrece flexibilidad para diferentes requerimientos. Hay distintas calidades disponibles para mecanizar acero, hierro fundido y materiales inoxidables con el objetivo de lograr resultados óptimos.

Boehlerit Spain, S.L.

Pabellón 1 · Stand C04

Tel.: 93 750 79 07 www.boehlerit.es

Herramientas Microtec de Boehlerit con la máxima productividad en los agujeros más pequeños

Las nuevas herramientas Microtec para mecanizado de interiores con portaherramientas adicional son una solución innovadora para torneear agujeros pequeños y estrechos. Ofrecen una serie de ventajas respecto a los portaherramientas de sujeción convencionales, incluyendo el montaje sencillo de herramienta.

Estas herramientas constan de dos partes: el cuerpo de sujeción y el mango de la broca. El portaherramientas básico Microtec está montado permanentemente en la máquina, por lo que solo es necesario instalarlo una vez. El cuerpo de sujeción está montado fijamente en la máquina y tiene un portaherramientas para el mango de la broca. La barra de mandrinar se puede reemplazar sin extraer todo el portaherramientas, lo que facilita y agiliza el cambio de la plaquita intercambiable.

Las herramientas del sistema Microtec para mecanizado de interiores con portaherramientas son ideales para torneear agujeros pequeños y estrechos y se utilizan frecuentemente en micromecánica, en tecnología médica y en la industria aeroespacial.



Boehlerit Spain, S.L.

Pabellón 1 · Stand C04

Tel.: 93 750 79 07 www.boehlerit.es

Fluidos totalmente sintéticos y formulados con aceites vegetales Servol de Brugarolas

Brugarolas presenta los fluidos Servol exentos de aceites minerales, totalmente sintéticos y formulados con aceites vegetales. Servol es la solución más avanzada y tecnológica de Brugarolas, respetuosa con las personas y el medio ambiente, y exenta de componentes peligrosos. Servol, marca reconocida y contrastada con más de 30 años de experiencia, responde así a las necesidades en actividades de mecanizado exigente.



Son productos multifuncionales especiales para operaciones de alta severidad con aditivos EP. Son aptos para todo tipo de operaciones de mecanizado, rectificado, etc. No forman espumas y cuentan con una buena detergencia, que mantiene las máquinas totalmente limpias.

Brugarolas, S.A.

Pabellón 1 · Stand D20

Tel.: 93 588 31 00 www.brugarolas.com

Fluidos de corte sintéticos Sercut de Brugarolas

Brugarolas muestra los fluidos de corte sintéticos Sercut de alta tecnología, formulados con aditivos de nueva generación de bajo impacto ambiental y biodegradables. Sercut completa su gama con bases especiales GTL para minimizar las evaporaciones y minimizar los valores Noack ASTM.

Son productos específicos para la fabricación de herramientas de corte, rectificado de engranajes, mecanizado de implantes dentales en titanio y los nuevos materiales POM y PEEK. No forman nieblas y son de baja evaporación, minimizando los consumos de producto y mejorando el ambiente de trabajo y su entorno.

Brugarolas presenta los productos Sercut para el mecanizado por MQL de mecanizado y corte por micro-pulverización formulados con bases vegetales.



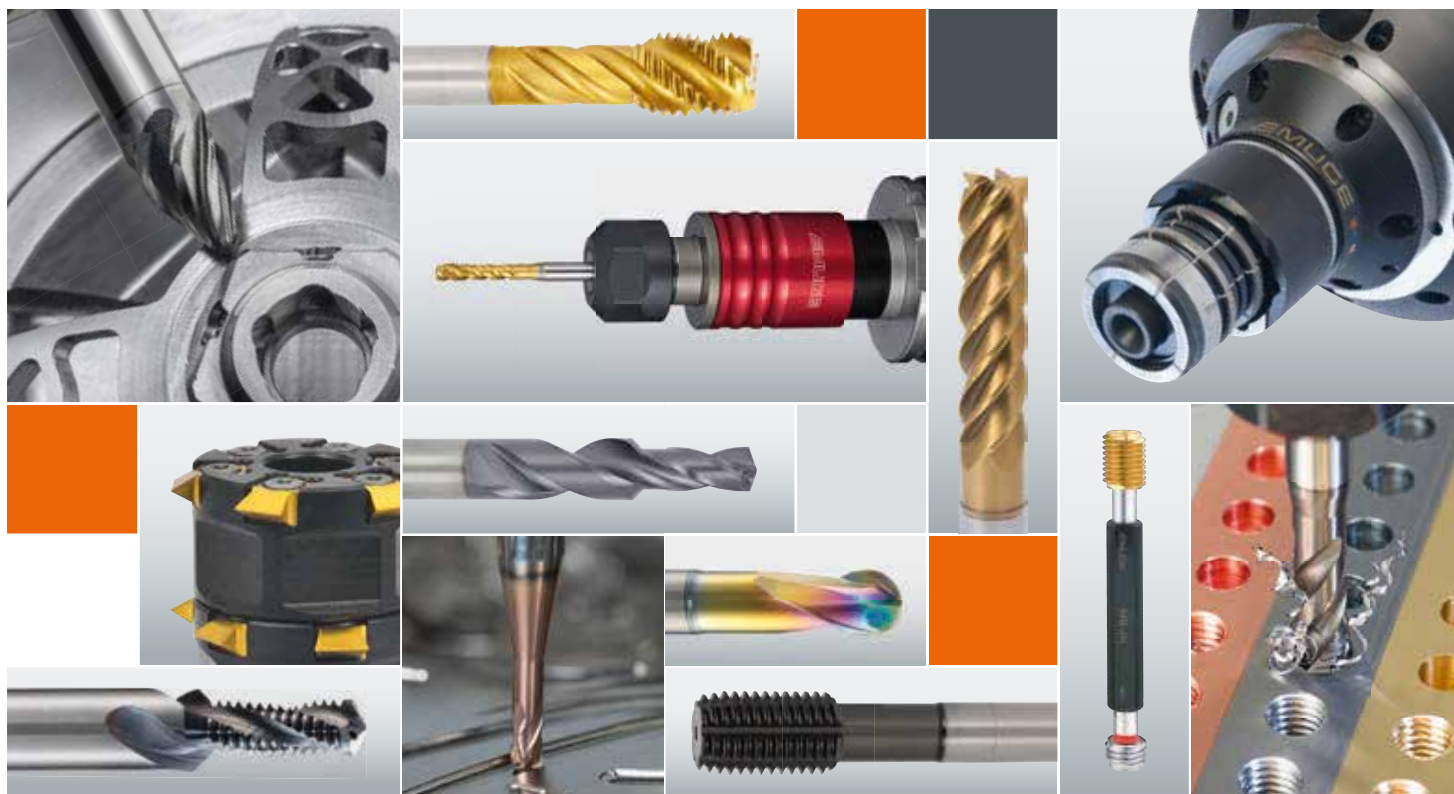
Brugarolas, S.A.

Pabellón 1 · Stand D20

Tel.: 93 588 31 00 www.brugarolas.com



■ Made
■ in
■ Germany



MÁS DE 100 AÑOS DE INNOVACIÓN, PRECISIÓN Y PROXIMIDAD

El grupo de empresas EMUGE-FRANKEN somos líderes mundiales en el desarrollo y fabricación de herramientas de precisión.

La calidad y competitividad de nuestros clientes es la base de nuestro trabajo.

EMUGE-FRANKEN, S.L.

Calle Fructuós Gelabert, 1, Local
08970 – Sant Joan Despí, ESPAÑA



Encuétranos
en LinkedIn



Sistema de alta presión supercompacto para aceite y taladrina de SCS

Daunert presenta el sistema de alta presión supercompacto para aceite y taladrina SCS 500 de SCS, que se ajusta debajo de la mayor parte de los cargadores de barras del mercado. Es ideal para pequeños tornos de cabezal móvil, centros de taladrado y torneado de hasta 11 kW de potencia en el husillo.

Características

- Presión: de 70 a 130 bar.
- Caudal: de 16 a 24 l/min.
- Salidas de alta presión: 4 (opcional hasta 8).
- Venting para respuesta inmediata del suministro de alta presión.
- Filtro: bolsa textil de 5 µm.
- Capacidad del depósito: 50 l.
- Pantalla táctil a color de 7" y HMI fácil de usar (Industria 4.0).
- Intercambiador: no incluido.



Daunert Máquinas Herramientas, S.A.

Pabellón 2 · Stand A03

Tel.: 93 475 14 80 www.daunert.com

Sistema de refrigeración universal de alta presión con filtro de bolsa de SCS

Daunert presenta el sistema de refrigeración universal de alta presión con filtro de bolsa y sistema de depósito grande SCS-3000EV. Es ideal para colocarlo en paralelo al alimentador de barras o junto al depósito de refrigerante de la máquina-herramienta. Es adecuado para muchos tipos de máquinas-herramienta: tornos de cabezal móvil, tornos de cabezal fijo o centros de mecanizado.

Especificaciones técnicas

- Presión: de 70 a 135 bar (1.000 psi).
- Caudal: de 23 a 24 l/min.
- Refrigerante: aceite o taladrina.
- Salidas HP: 8.
- Filtro: tipo bolsa de 5 µm.
- Depósito: 120 l.
- Intercambiador de calor: incluido.
- Pantalla táctil de 7" a todo color / HMI de fácil manejo (Industria 4.0).



Daunert Máquinas Herramientas, S.A.

Pabellón 2 · Stand A03

Tel.: 93 475 14 80 www.daunert.com

Unidad de alta presión con diseño compacto, filtro presurizado y bomba HP de SCS

Daunert muestra la unidad de alta presión sencilla y robusta SCS-90, diseñada para satisfacer las demandas de muchos clientes. Es fácil de instalar, con un diseño compacto, filtro presurizado y bomba HP de alta calidad. Se puede instalar en pequeños centros de mecanizado, tornos de una torreta y pequeños tornos de cabezal móvil.

Especificaciones técnicas

- Presión: 50 / 135 bar.
- Caudal: 23 / 40 l/min.
- Refrigerante: aceite o taladrina.
- Salidas HP: 1.
- Filtro: tipo bolsa de 5 µm.
- Depósito: 180 l.
- Intercambiador de calor: no incluido.



Daunert Máquinas Herramientas, S.A.

Pabellón 2 · Stand A03

Tel.: 93 475 14 80 www.daunert.com

Herramientas de Emuge-Franken para skiving de engranajes

La técnica skiving permite la producción de engranajes exteriores e interiores con dientes rectos o helicoidales. Útiles de diafragma de Emuge se utilizan desde hace mucho tiempo para la sujeción de alta precisión de piezas durante el mecanizado.

Además de la sujeción de la pieza, el portaherramientas y la herramienta de corte también se suministran desde un único proveedor. Cada herramienta skiving de Franken se diseña individualmente para satisfacer los requisitos del cliente. Franken también proporciona al cliente estrategias de corte y datos de corte que se adaptan de forma óptima a la aplicación específica.

Las herramientas skiving se fabrican con rectificadoras CNC de última generación. Las coronas skiving están disponibles para engranajes interiores y exteriores como herramientas de campana o de mango en tamaños de módulo de m0,4 a m5.



Emuge-Franken, S.L.

Pabellón 2 · Stand F02

Tel.: 93 477 46 90 www.emuge-franken.com

Broca helicoidal SteelDrill de Emuge para mecanizado de acero y materiales de fundición

Emuge-Franken presenta la broca espiral SteelDrill, una herramienta especializada para el mecanizado de acero y materiales de fundición que está disponible en diámetros de 3 a 20 mm. Alcanza buenos resultados en materiales duros.

Estas son sus características:

- Forma y preparación del filo de corte: El filo principal cóncavo, combinado con una preparación optimizada de éste, permite un excelente comportamiento de corte en acero y fundidos, incluso a altas velocidades de alimentación.
- Material de corte y revestimiento: La combinación de carburo y un recubrimiento de alto rendimiento, optimizado para el mecanizado de acero, permite altas velocidades de avance.
- Ángulo de corte: Un ángulo de corte establecido por la forma del filo de corte garantiza una vida útil muy elevada de la herramienta.
- Márgenes: El diseño con cuatro márgenes garantiza un guiado óptimo de la broca espiral en el agujero.



Emuge-Franken, S.L.

Pabellón 2 · Stand F02

Tel.: 93 477 46 90 www.emuge-franken.com

Herramientas de fresado de metal duro Alu-Cut de Franken para grandes volúmenes de aluminio

Franken presenta Alu-Cut, una nueva línea de herramientas de fresado de metal duro para el mecanizado de grandes volúmenes de viruta de aluminio.



Gracias a la combinación de un sustrato adecuado con una geometría de corte especialmente desarrollada y procesos de afilado optimizados, con Alu-Cut se pueden alcanzar volúmenes de arranque de viruta que hasta ahora se consideraban imposibles.

Uno de los mercados objetivo de este nuevo tipo de herramienta es la industria aeronáutica y espacial. La gama Alu-Cut "Aerospace" WF se ha desarrollado específicamente para el mecanizado fiable de grandes volúmenes en aleaciones de aluminio y en aleaciones de cobre.

Emuge-Franken, S.L.

Pabellón 2 · Stand F02

Tel.: 93 477 46 90 www.emuge-franken.com



reCool®

Rápido y simple cambio a refrigeración interna

REGO-FIX 

Broca helicoidal InoxDrill de Emuge para mecanizado de acero inoxidable

La broca espiral InoxDrill de Emuge es una herramienta especialmente diseñada para el mecanizado de acero inoxidable y materiales especiales, disponible en diámetros de 3 a 20 mm. También consigue buenos resultados en materiales no ferreos.

Estas son sus características:

- Forma y preparación del filo: El filo de corte principal cóncavo combinado con una preparación optimizada del filo de corte permite el mejor rendimiento de corte en materiales de acero inoxidable y materiales especiales a velocidades de avance muy elevadas, además de una formación óptima de la viruta.
- Material de corte y revestimiento: La combinación de carburo y un recubrimiento muy liso y resistente al desgaste permite mayores velocidades de corte y una mayor vida útil de la herramienta, lo que posibilita un uso muy rentable.
- Geometría de la punta: El diseño optimizado de la punta permite la formación de virutas y la distribución del refrigerante.



Emuge-Franken, S.L.

Pabellón 2 · Stand F02

Tel.: 93 477 46 90 www.emuge-franken.com

Laberintos Inpro/Seal de Epidor SRT

Las juntas de laberinto Inpro/Seal de Epidor Seals and Rubber Technology proporcionan una protección completa a los rodamientos al retener el lubricante y evitar la entrada de contaminantes.

Con un diseño compuesto por dos piezas (una estática, colocada en el alojamiento del rodamiento, y una dinámica, montada sobre el árbol), estas juntas garantizan la durabilidad, al eliminar el desgaste gracias a la ausencia de contacto entre las partes.

La protección que brindan estas juntas de laberinto se manifiesta en dos aspectos cruciales. Por un lado, el estator retiene el lubricante del rodamiento, asegurando su circulación interna y evitando fugas. Mientras tanto, la parte dinámica cumple una función igualmente importante al atrapar los contaminantes, expulsándolos hacia el exterior mediante fuerza centrífuga y gravedad, facilitando su drenaje a través de un sistema integrado en la parte inferior del laberinto.



Epidor Seals and Rubber Technology

Pabellón 6 · Stand D24

Tel.: 938 63 32 77 www.epidor-srt.com

Laberintos Air Mizer® de Epidor SRT

Estas juntas de laberinto no requieren mantenimiento y no tienen componentes móviles. A diferencia de los sellos de contacto convencionales, las juntas Air Mizer® de Epidor Seals and Rubber Technology se adaptan completa-

mente para absorber excentricidad radial, movimiento axial y desalineación angular simultáneamente.

En entornos exigentes, estas juntas de laberinto evitan la entrada de partículas contaminantes. Además, proporcionan una protección adicional mediante la inyección de aire presurizado que crea una barrera fluida perpendicular al eje. El aire comprimido puede ser sustituido por nitrógeno u otro gas inerte según las necesidades de la aplicación. Esta solución está diseñada para acompañar al equipo durante toda su vida útil.



Epidor Seals and Rubber Technology

Pabellón 6 · Stand D24

Tel.: 938 63 32 77 www.epidor-srt.com

MX9.0H, nueva tecnología híbrida para muelas diamantadas de Saidtools

Eydo presenta la nueva tecnología híbrida para muelas diamantadas de Saidtools. MX9.0H ha nacido para ofrecer una solución entre el mantenimiento del perfil y una gran capacidad de corte sin perjudicar una característica importante: la del acabado.

Fabricación y rectificado de herramientas de alta precisión

Esta línea está dedicada a la fabricación y el rectificado de herramientas de alta precisión, a través de máquinas de control numérico, donde se debe garantizar un rendimiento y una duración excelentes.



Eydo, S.L.

Pabellón 2 · Stand G07

Tel.: 902 36 15 81 www.eydo.es



CREAFORM / AMETEK

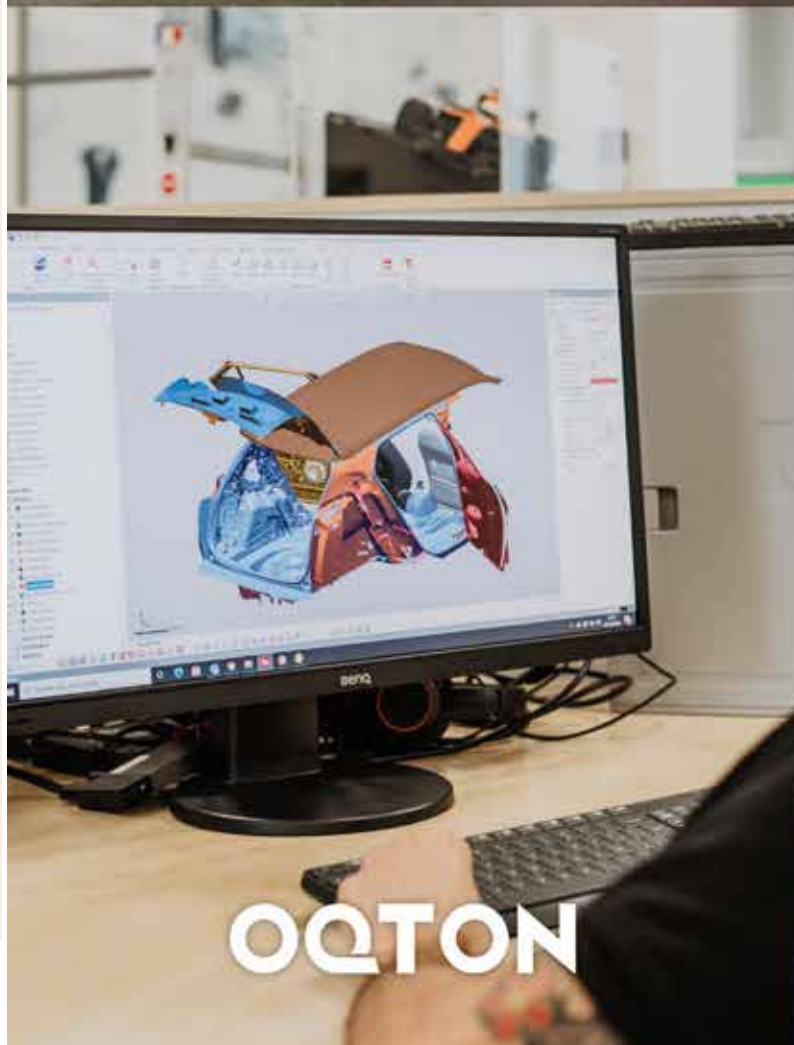
- Escaneado 3D
- Ingeniería Inversa
- Metrología 3D
- Escáneres 3D
- Impresoras 3D

**Asor
CAD**

Expertos en tecnología 3D

NOS VEMOS EN BILBAO
3/7 junio
Stands C-19 y A-18

32BIEMH
YOU MAKE IT BIG
AdditED



OQTON



stratasys

Machos de FERG para el roscado de aleaciones de aluminio y magnesio

FERG presenta una amplia gama de machos para el roscado de las aleaciones de aluminio y magnesio. Estos machos de roscar se pueden emplear en componentes de aluminio con diferentes contenidos de silicio ($Si < 6\%$ a $Si > 11\%$):

- Grupo AL1 para agujeros pasantes: 130A, C130A, DL130A.
- Grupo AL1 para agujeros ciegos: 140A, C140A, DL140A.
- Grupo AL2 para agujeros pasantes: C134A, DL134A.
- Grupo AL2 para agujeros ciegos: C144A, DL144A.
- Grupo GAL para agujeros ciegos y pasantes en HSSE-VE: C142A.
- Grupo GAL para agujeros ciegos y pasantes en HM: 740A, A740A.

Bajo demanda, FERG realiza todo tipo de diseños especiales y adaptados a las necesidades de los usuarios que permiten optimizar el roscado mejorando la productividad en el roscado de grandes series.

FERG, S.L.
Pabellón 3 · Stand F17
Tel.: 93 883 32 52 www.ferg.es

Machos de FERG para el roscado de aceros tratados



FERG presenta una solución para los problemas de roscado de materiales tratados térmicamente: machos de roscar de carburo de tungsteno micrograno de alta calidad. Su especial geometría y recubrimiento les confieren resistencia al desgaste durante el empleo:

- Machos máquina HR+ - HM - Ref. A755A / A755: machos de metal duro recubiertos para el roscado de aceros tratados, 53 - 63 Hrc.

FERG dispone de una gama estándar que cubre un amplio abanico de aplicaciones, materiales y durezas. También fabrica todo tipo de ejecuciones especiales que le permiten ofrecer soluciones adaptadas a todos los sectores industriales.

FERG, S.L.
Pabellón 3 · Stand F17
Tel.: 93 883 32 52 www.ferg.es

Machos de roscar por laminación FERG



Actualmente, la necesidad de reducir los costes productivos y medioambientales mueve a FERG a innovar, reestudiar piezas, procesos y herramientas de roscar para conseguir una mejora continua y así poder ser más competitivos, productivos y sostenibles.

La operación de roscado, cada vez más, es una fase de fabricación integrada dentro de los procesos de mecanizado y éstos hoy en día se realizan con modernos equipamientos que permiten roscar a mayor velocidad, reduciendo los tiempos de fabricación y también el consumo de lubricantes.

FERG, en su amplia gama de machos de laminación, incorpora los últimos avances en materiales, recubrimientos y acabados superficiales en las referencias de su programa: C-175A, A-175A, AC175A, S-175A, T175A.

FERG, S.L.
Pabellón 3 · Stand F17
Tel.: 93 883 32 52 www.ferg.es

Cojinetes de roscar FERG

FERG, como fabricante, ofrece innovadores diseños de cojinetes de roscar capaces de satisfacer los más exigentes requerimientos de sus clientes. Presenta una amplia gama de cojinetes de roscar de alta calidad para trabajos de producción y mantenimiento:

- Disponibilidad de las medidas y roscas más comunes del mercado: M, MF, UNC, UNF, G, BSPT, NPSM, NPT, BSW, BSF, PG...
- Diferentes modelos para una amplia variedad de materiales: acero, acero inoxidable, latones, aleaciones de aluminio - magnesio, cobre...
- Diseños de terrajas especiales adaptadas a piezas de grifería, accesorios para agua y accesorios para gas.
- Una geometría de corte y unos acabados superficiales especiales para facilitar el deslizamiento, reducir la fricción y elevar la resistencia al desgaste.



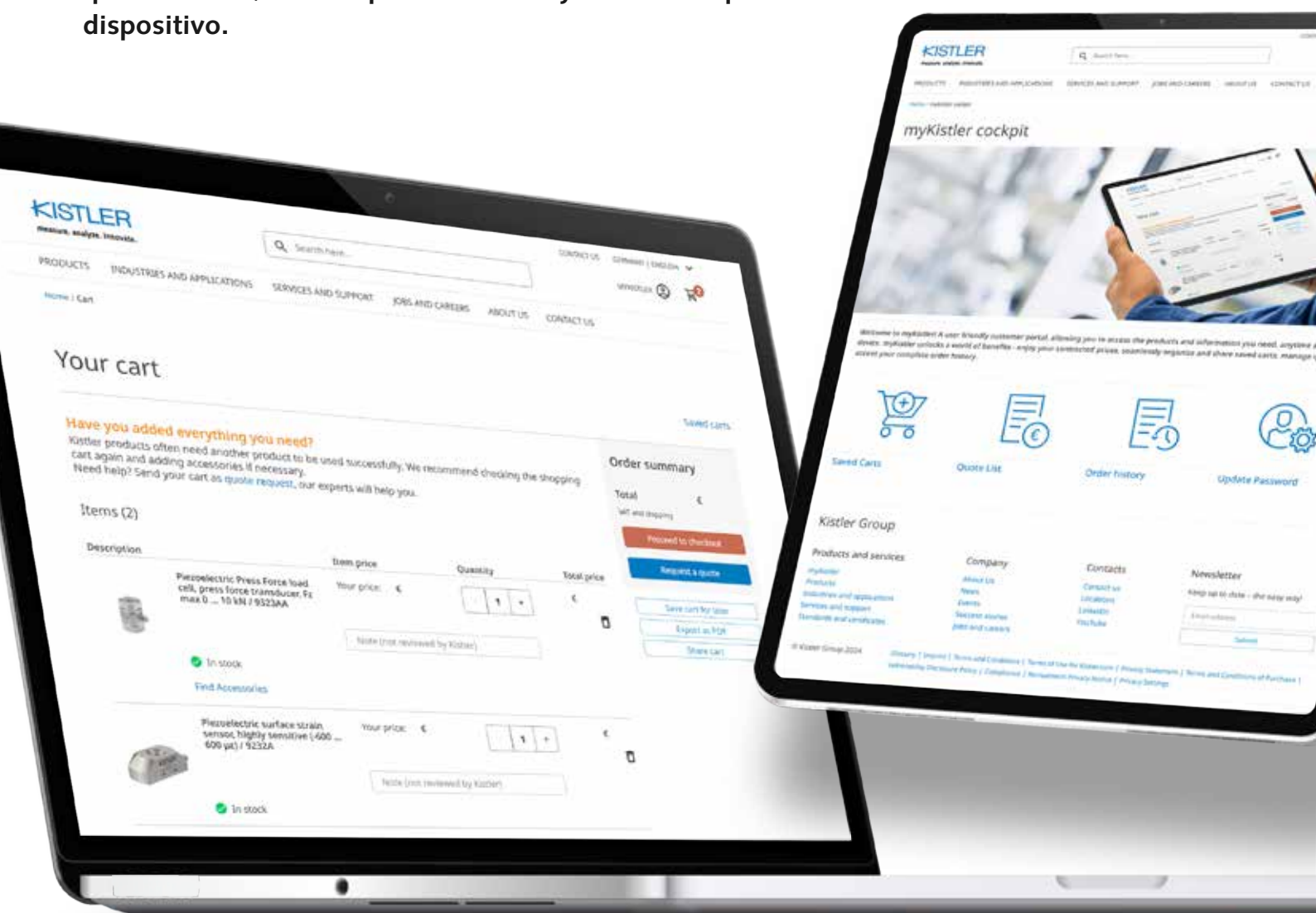
FERG colabora estrechamente con sus clientes, aconseja, diseña y adapta sus modelos para conseguir la mejor solución de roscado.

FERG, S.L.
Pabellón 3 · Stand F17
Tel.: 93 883 32 52 www.ferg.es

myKistler

EL ACCESO A UNA EXPERIENCIA MEJORADA PARA EL CLIENTE

En Kistler comprendemos la importancia de la eficiencia y la precisión. Por eso hemos creado myKistler: Un portal de cliente intuitivo que te permite acceder a los productos e información que necesitas, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo.



Escanea el código QR y descubre más sobre todas las funciones.

KISTLER
measure. analyze. innovate

Fresa torbellino con refrigeración integrada GWi de DC Swiss

GWi de DC Swiss es una fresa torbellino en metal duro y recubierta, con refrigeración integrada en el mango. La integración de la refrigeración en el mango aporta una mejor evacuación de la viruta, así como una reducción del incremento térmico, aumentando significativamente el rendimiento de la herramienta (hasta un 100%).

Uno de los objetivos principales es aportar seguridad en el proceso de roscado, objetivo que dicho programa de roscado por interpolación consigue gracias al conjunto de las tecnologías con las que cuenta.

Rangos disponibles

Está disponible desde Ø 0.8 hasta Ø 20 en diferentes tipologías de roscas: M, MJ, MF, MJF, UNC, UNCJ, UNF, UNFJ...



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Microfresa de alto rendimiento CrazyMill Cool Micro Z3/Z4 de Mikron Tool

Gaspà Grané presenta una novedosa microfresa de alto rendimiento de Mikron Tool diseñada para desbastar y acabar los materiales más difíciles de mecanizar. La

nueva CrazyMill Cool Micro Z3/Z4, la fresa más pequeña con refrigeración integrada y la primera con geometrías de filo específicas según el material, está disponible en diámetros de 0,2 mm a 1,0 mm, con una profundidad de fresado de hasta 5 x d.

Diseñada para materiales de alto rendimiento como aceros inoxidables, titanio y aleaciones de titanio, aleaciones resistentes al calor (por ejemplo, Inconel y Nilo) y aleaciones de CoCr, CrazyMill Cool Micro ofrece un aumento significativo del rendimiento y la máxima fiabilidad del proceso, en comparación con los productos estándar convencionales. Muestra sus puntos fuertes sobre todo en el fresado lateral y de ranuras, así como en el fresado por interpolación en espiral.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Machos para materiales abrasivos y de alta resistencia a la tracción H-VH de DC Swiss

El macho de roscar H-VH de DC Swiss tiene un revestimiento protector contra el desgaste DC "VH" para materiales abrasivos y de alta resistencia a la tracción.

Cuenta también con un acondicionamiento de la arista de corte que le otorga una estabilidad en el proceso de corte, así como una guía troncocónica para mejorar la evacuación de la viruta y evitar atascos de virutas en agujeros ciegos de hasta 1,5xD (a partir de Ø 9.81 mm).

En relación al anterior programa, el nuevo H-VH aporta un 50% más de rendimiento en los ensayos de laboratorio.

Esta nueva gama de machos de corte está diseñada para ofrecer soluciones de mecanizado de primer nivel, especialmente para el mecanizado de nuevas aleaciones y materiales de alta resistencia.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Tecnología de medición 3D EMA-Inch de Rego-Fix

3D edge finder con escala de pulgadas y mango de Ø 5/8 pulgadas es una de las tecnologías de medición de Rego-Fix. Éstas son sus ventajas:

- Esfera con escala en pulgadas.
- Mango de Ø 5/8 pulgadas.
- Cuerpo de aluminio.
- Superficie fresada para un mejor agarre.
- Punto de ruptura predeterminado.
- Insertos de sonda con punto de rotura predeterminado de cerámica.
- Se suministra con certificado de inspección en papel y en formato digital.
- Insertos de sonda cortos y largos disponibles como accesorios.
- Maletín de alta calidad para guardar el 3D-EdgeMaster, las herramientas y los accesorios.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Macho de laminación FPS de DC Swiss

El programa FPS de machos de laminación de DC Swiss ha mejorado su geometría gracias al incremento de los lóbulos, que aportan una mejora significativa en la vida de la herramienta, la calidad superficial y la reducción del par.

Dicho programa, que cuenta con un acero HHSE-PM y recubrimiento de nueva generación, aporta una mayor seguridad en el proceso de roscado, contando con una sola herramienta para todo tipo de roscado.

Está disponible desde Ø 3 mm hasta 20 mm en diferentes tipologías de roscas: M, MF, UNC, UNF, G...

El campo de aplicación abarca todos los materiales con un mínimo del 10% de alargamiento y una resistencia a la rotura hasta 1.200 N/mm²: aceros, inoxidable, titanios puros, aluminios, cobres, latones de virutas largas...



Gaspar Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Gama completa de CrazyDrill Cool Titanium de Mikron Tool

El titanio, un material de alto rendimiento, plantea un desafío de mecanizado para la eliminación de virutas.

Además, no todo el titanio es igual. El titanio puro (grados 1-4) se caracteriza por una alta resistencia a la corrosión, pero tiene una resistencia mecánica más baja. El titanio aleado (grado 5 y superior) tiene alta resistencia, pero baja ductilidad. Gracias al minucioso trabajo de desarrollo, los ingenieros de Mikron Tool han encontrado la solución perfecta: dos geometrías específicas, una para grados de titanio puro y otra para aleaciones de titanio. De esta forma, se garantiza una eliminación de virutas perfectamente controlada, altas velocidades de taladrado, una larga vida útil de la herramienta y procesos repetibles con una calidad de taladrado óptima para estos materiales tan exigentes. El nuevo CrazyDrill Cool Titanium ATC/PTC se ofrece en el rango de diámetros de 1,00 mm – 6,35 mm. Para titanio puro, están disponibles fresas con 3 x d y 6 x d; para aleaciones de titanio, brocas con 6 x d y 10 x d en combinación con una broca piloto.



Gaspar Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

AutoForm

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



www.autoform.com

AUTOFORM
Forming Reality

Macho de roscar todoterreno QTAP de DC Swiss

En BIEMH, se pueden ver las novedades relativas al programa QTAP de DC Swiss: el macho de roscar "Todoterreno", que integra funcionalidad, polivalencia y rendimiento. Es de uso universal para materiales de diversa tipología gracias a la geometría específica desarrollada por DC Swiss, con canales perfectamente rectificadas que garantizan un control de virutas de alto rendimiento.



El recubrimiento VS aporta una menor fricción y desgaste, así como una mayor vida útil de la herramienta, con un acero HSSE-PM de máxima calidad y un acondicionamiento de la arista de corte específico de vanguardia que garantiza un proceso de corte estable.

El DC QTAP permite roscar más de 20 grupos de materiales: acero al carbono, aceros aleados, aceros inoxidables, aluminios, fundición, aleaciones de latón...

El innovador diseño geométrico en combinación con unas roscas de corte adaptadas y el nuevo recubrimiento VS permiten manejar diversos materiales y aplicaciones exigentes.

Gaspar Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Tecnología de gestión de herramientas de Haimer

Haimer completa su portfolio como partner de sistemas alrededor de la máquina-herramienta con Tool Management, la solución completa para el almacén de herramientas.

Uno de los nuevos productos en esta área es el armario de herramientas inteligente. Este sistema de dispensación de herramientas es confiable y versátil. Un surtido de herramientas y un sistema seguro de distribución de herramientas son la base de cualquier producción económica. Los procesos automatizados garantizan la disponibilidad de las herramientas y evitan costosos tiempos de inactividad. Los sistemas electrónicos de dispensación de herramientas garantizan una mayor transparencia en la gestión de herramientas y reducen los costes.

Así, dentro de su tecnología de gestión de herramientas, Haimer presenta el modelo Toolbase.



Haimer

Pabellón 2 · Stand C37

Tel.: 91 626 62 40 www.haimer.es

Máquina de inducción térmica PC Air i4.0 de Haimer

Haimer muestra la máquina de inducción térmica PC Air i4.0, que se ofrece en dos variantes: Economic y Comfort. Son estaciones de amarre térmico en diseño industrial moderno con refrigeración por aire integrada. El sistema de refrigeración suave y limpio a través de aire con control de temperatura se puede utilizar para cualquier tipo de herramienta (metal duro y HSS).



Tecnología de inducción térmica

Haimer destaca en el desarrollo de tecnología de inducción térmica para portaherramientas. Muchas patentes, principalmente en el ámbito de las bobinas inductivas, son prueba visible de innovación y progreso. La tecnología de bobina patentada, junto con la electrónica de potencia inteligente, forman el núcleo de la tecnología de inducción térmica de Haimer.

Haimer

Pabellón 2 · Stand C37

Tel.: 91 626 62 40 www.haimer.es

Máquina de inducción térmica PC Premium i4.0 de Haimer

Haimer muestra la máquina de inducción térmica PC Premium i4.0. La Power Clamp Premium i4.0 es una estación ergonómica de amarre térmico de alto nivel en un diseño industrial de muy alta calidad con refrigeración por contacto integrada para todo tipo de herramientas de metal duro y acero rápido. Con su refrigeración por contacto guiada de forma lineal y su control de temperatura con indicación automática de la estación de refrigeración correcta, la máquina garantiza un proceso de amarre rápido y seguro.



Tecnología de inducción térmica

Con la gama Power Clamp, Haimer ofrece sus chucks de inducción térmica con una gama completa de dispositivos de máquinas de inducción térmica. De este modo, el cliente se beneficia de que Haimer coordine a la perfección las máquinas de inducción térmica y los chucks en su propia planta de producción.

Haimer

Pabellón 2 · Stand C37

Tel.: 91 626 62 40 www.haimer.es

AFILADORA DE HERRAMIENTAS PARA DIÁMETROS PEQUEÑOS Y MEDIANOS

HELITRONIC MINI PLUS



C.O.R.E.®

Ahora también
con Opción
**Laser Contour
Check**



La HELITRONIC MINI PLUS es nuestra nueva afiladora de herramientas para la producción flexible y el reafileado de herramientas de pequeño y mediano diámetro. Diversos sistemas de carga y opciones de eficiencia permiten configurar la máquina para adaptarla a las aplicaciones actuales y futuras. El diseño compacto ofrece un aprovechamiento óptimo del espacio en la producción.

➤ walter-machines.com

DELTECO, S.L. · Pol. Joxe Mari Korta, Pab.2
20750 ZUMAIA · Gipuzkoa España
Tel: +34 943 70 70 07
www.delteco.com



Máquina de equilibrado para sistemas de herramientas TD 2009 Comfort Plus de Haimer

Con la serie de máquinas de equilibrado Tool Dynamic, Haimer ofrece una solución integral para el equilibrado de portaherramientas, muelas abrasivas y grandes rotores con diámetros de hasta 800 mm. Desde la mesa y máquina complementaria TD 1002, hasta la máquina de equilibrado automática TD Automatic, Haimer cuenta con la máquina de equilibrado adecuada para cada necesidad.



Sólo el equilibrado de alta precisión de las herramientas y los portaherramientas permite alcanzar la capacidad completa de la máquina-herramienta en cuanto a velocidad, volumen de corte y acabado superficial. Porque el equilibrio genera menos vibraciones, reduce el desgaste del husillo y de la herramienta, reduce los tiempos de inactividad e incrementa la seguridad del proceso.

En BIEMH, Haimer mostrará el modelo TD 2009 Comfort Plus.

Haimer

Pabellón 2 · Stand C37
Tel.: 91 626 62 40 www.haimer.es

Máquina de preajuste de herramientas UNO Autofocus de Haimer

UNO autofocus de Haimer es la máquina ideal para un preajuste de herramientas exigente. El cliente podrá sacar partido del husillo semiautomático y de su gran utilidad con herramientas multifilo en un mismo nivel de medida.



Especificaciones técnicas

- Base de hierro fundido robusta y duradera.
- Ajuste fino motorizado del eje C.
- Release by Touch.
- Repetibilidad de $\pm 2 \mu\text{m}$.
- Concentricidad en el eje: $2 \mu\text{m}$.

Haimer

Pabellón 2 · Stand C37
Tel.: 91 626 62 40 www.haimer.es

Máquina de preajuste de herramientas Vio Linear de Haimer

VIO linear de Haimer es la solución completa para el preajuste de herramientas totalmente automático de máximo nivel, con diferentes opciones para adaptarse a las necesidades de la medición. El concepto modular permite la medición de herramientas de hasta 1.000 mm de diámetro y de longitud.



Características

- Baja distorsión incluso bajo la carga máxima admisible gracias a su gran rigidez.
- Construcción de fundición optimizada por FEM y térmicamente estable.
- Peso máximo de la herramienta: 160 kg.
- Aproximación rápida, silenciosa y de gran precisión al filo de corte mediante un exclusivo accionamiento lineal.

Haimer

Pabellón 2 · Stand C37
Tel.: 91 626 62 40 www.haimer.es

Actuador de acero inoxidable para zonas higiénicas de la serie HHA de Harmonic Drive

Los gérmenes y las bacterias no tienen ninguna oportunidad con el nuevo actuador de acero inoxidable para zonas higiénicas de la serie HHA. El actuador está disponible en tres tamaños.



El nuevo servoactuador de eje hueco HHA combina la más novedosa tecnología de motor con el reductor componente Harmonic Drive® de alto rendimiento de la serie CSG. El actuador de diseño higiénico combina la fiabilidad habitual y las más altas prestaciones de los actuadores Harmonic Drive® en una carcasa de acero inoxidable de diseño exclusivo para el cumplimiento de las normas de higiene. No sólo destaca por su contorno sencillo para favorecer las operaciones de limpieza, sino también por la rugosidad seleccionada de su superficie y un gran eje hueco para el paso de cables y líneas de alimentación.

El nuevo actuador de diseño higiénico HHA que se podrá ver en BIEMH se fabrica con una cadena de suministro europea en el centro de producción de Limburgo (Países Bajos).

Harmonic Drive España, S.L.U.

Pabellón 6 · Stand G09
Tel.: 94 426 64 15 www.harmonicdrive.es



*Herramientas de
roscar bajo diseño*



3-7/06/2024

32 BIEMH

YOU MAKE IT BIG

Pabellón 3 F-17

www.ferg.es

*Novedad
Multi-HT+*



www.ferg.es

3-7/06/2024

32BIEMH

YOU MAKE IT BIG

Pabellón 3 F-17

Gestión de cables con icotek, competente en numerosas industrias

Los pasamuros, pasacables y prensaestopas patentados de icotek se utilizan en una diversidad de industrias y áreas de aplicación, y se han convertido en indispensables a lo largo de los años.



Los campos de actividad abarcan desde máquinas-herramienta, tecnología ferroviaria, aerogeneradores, tecnología solar, construcción de vehículos y máquinas empacadoras, hasta automatización y robótica. Siempre que haya que pasar, de forma segura, líneas eléctricas, neumáticas y mangueras hidráulicas o fibra óptica dentro de una máquina, una planta o un armario de control, se utilizan los sistemas icotek, sellando herméticamente las líneas conectadas y suministrando un sistema antitracción.

icotek Iberia, S.L.

Pabellón 6 · Stand E01

Tel.: 934 64 87 30 www.icotek.es

Control numérico con Inteligencia Artificial Mazatrol Smooth Ai de Mazak

El nuevo CNC Mazatrol Smooth Ai marca un hito significativo en la evolución de la industria del mecanizado. Al integrar la Inteligencia Artificial (IA) en el proceso de fabricación, Mazak reafirma su compromiso de ofrecer soluciones innovadoras que impulsen la eficiencia, la rapidez y la seguridad en la producción industrial.



Uno de los aspectos más revolucionarios es la capacidad de generar el código de programa CNC leyendo el modelo 3D de la pieza a mecanizar de manera inmediata a través de la función Solid Mazatrol. Esto simplifica de manera significativa el proceso de programación, al reducir la necesidad de intervención manual y la complejidad asociada con la programación, garantizando una programación más eficiente, rápida y segura, permitiendo una respuesta ágil a las demandas cambiantes del mercado, llevándonos a un entorno industrial de fabricación con cero defectos.

Intermaher

Pabellón 2 · Stand E03

Tel.: 945 46 61 06 www.intermaher.com

Robot Mill-Assist de RoboJob para centro de mecanizado Mazak

El centro de mecanizado vertical de 5 ejes CV5-500 MA de Mazak que podrá verse en el stand de Intermaher está equipado con el robot Mill-Assist de RoboJob. Los robots de la serie Mill-Assist son muy fáciles de usar, compactos, accesibles y visibles, combinando centro de mecanizado Mazak y robot RoboJob. Es la solución más compacta y fácil de usar para cargar y descargar piezas de centros de mecanizado, usando la eficiencia y rapidez de los robots. Dentro de cada modelo de robot de la serie Mill-Assist, hay una amplia variedad de cargas útiles de robot, opciones y extensiones modulares. Estas son sus características:



- Piezas pequeñas: piezas de trabajo con una longitud máxima de 400 mm.
- Solución de carga de máquina diseñada para clientes que requieren automatización sencilla.
- Programación sencilla: Los robots se programan desde el CNC Smooth sin necesidad de conocimientos previos.

Intermaher

Pabellón 2 · Stand E03

Tel.: 945 46 61 06 www.intermaher.com

Robot Turn-Assist de RoboJob para torno Mazak

El torno de 2 ejes QTE 300 MSY TA de Mazak que podrá verse en el stand de Intermaher está equipado con el robot Turn-Assist de RoboJob. Los robots de la serie Turn-Assist son muy fáciles de usar, compactos, accesibles y visibles, combinando torno Mazak y robot RoboJob. Es la solución más compacta y fácil de usar para cargar y descargar piezas de tornos, usando la eficiencia y rapidez de los robots. Dentro de cada modelo de robot de la serie Turn-Assist, hay una amplia variedad de posibilidades de robot cooperativo. Estas son sus características:



- Ideal para aplicaciones de serie corta: Estos robots cooperativos están especialmente pensados para cambios rápidos de serie.
- Solución diseñada para clientes que requieren automatización sencilla.
- Programación sencilla: Los robots cooperativos TA se programan desde el CNC Smooth sin necesidad de conocimientos previos.

Intermaher

Pabellón 2 · Stand E03

Tel.: 945 46 61 06 www.intermaher.com

Solución de taladrado Iscar Sumocham IHP-BD para mecanizado de perfiles de vigas

Iscar presenta la solución de taladrado Iscar Sumocham IHP-BD con herramientas específicas para el mecanizado de perfiles de vigas de construcción. En la actualidad, encontrar una broca eficiente para el taladrado de estas vigas es de la máxima prioridad. Iscar ha desarrollado una nueva solución basada en el concepto Sumocham de brocas con puntas de taladrar intercambiables fabricadas en metal duro.



Esta solución se compone de tres elementos clave: el material y la geometría de corte y el diseño del cuerpo. La nueva calidad de metal duro con recubrimiento PVD IC954 ofrece una excepcional resistencia a la deformación. La nueva punta de taladrar IHP-BD se caracteriza por tener un filo de corte específico para autocentrado, que garantiza una entrada segura en el agujero, y aristas vivas que evitan con efectividad la formación de rebabas. Adicionalmente, el cuerpo de broca reforzado mejora la rigidez dinámica. Como resultado, este nuevo producto Sumocham es una solución efectiva para el taladrado de piezas relativamente delgadas en condiciones inestables.

Iscar Ibérica, S.A.

Tel.: 93 594 64 84 www.iscarib.es

Familia de fresas multidiente intercambiables Iscar Quick-X-Flute de gran eficiencia y rentabilidad

La extracción de un gran volumen de material mediante un proceso de fresado es fundamental en la fabricación de piezas de carga crítica, como los componentes aeronáuticos de aleaciones de titanio. Las fresas multidiente son extremadamente efectivas para este tipo de mecanizado, especialmente para cavidades, cajas y aristas amplias. El éxito de estas herramientas se debe a una combinación de productividad, fiabilidad y rentabilidad.



Iscar presenta Quick-X-Flute, una nueva familia de fresas multidiente económicas a 90° con plaquitas intercambiables, diseñadas para obtener elevados índices de extracción de metal en materiales de baja maquinabilidad. La innovadora familia de fresas multidiente monta plaquitas cuadradas de doble cara de 13 mm. y están específicamente diseñadas para un fresado de desbaste muy eficiente en aceros (grupo ISO P), aceros inoxidables (ISO M) y aleaciones a altas temperaturas y titanio (ISO S).

Iscar Ibérica, S.A.

Tel.: 93 594 64 84 www.iscarib.es

Gama de fresas de ranurar Iscar Helislot con herramientas para pequeños anchos de corte

Iscar presenta una nueva familia de herramientas Helislot que incluye nuevas fresas que montan plaquitas de menor tamaño que garantizan un mecanizado efectivo de ranuras de 7 a 11 mm de ancho, para una mayor productividad y rentabilidad.



Las nuevas fresas Helislot están disponibles en una gama de diámetros de 32 a 160 mm y en las siguientes configuraciones: fresa hueca en la gama de diámetros de 63 a 160 mm; fresa de disco con agujero central en la gama de diámetros de 63 a 125 mm; fresas en T con mango Weldon y cabezas de fresado con conexión roscada Multi-Master, en una gama de diámetros de 32 a 50 mm.

Estas nuevas herramientas, que combinan un innovador concepto de fijación segura de la plaquita, una geometría de corte progresiva y las avanzadas calidades de metal duro, suponen un gran avance en la mejora de la eficiencia de las operaciones de fresado de ranuras.

Iscar Ibérica, S.A.

Tel.: 93 594 64 84 www.iscarib.es

Calidad Iscar IC1017 con recubrimiento PVD para mecanizar súper-aleaciones con base níquel

Las superaleaciones se utilizan habitualmente para fabricar componentes de los motores de turbinas de gas que se exponen a altas temperaturas y requieren una excelente robustez y estabilidad, y una excepcional resistencia a las altas temperaturas, a la oxidación y a la corrosión. Sin embargo, las superaleaciones generan una gran cantidad de calor durante el proceso de mecanizado que dificulta las operaciones de corte.



Para tener éxito en el mecanizado de súper-aleaciones a altas temperaturas (HTSA), la elección de la herramienta de corte óptima es crucial. Iscar presenta la nueva calidad de metal duro IC1017, específicamente diseñada para la fabricación de plaquitas de torneado ISO para HTSA (ISO S10-S25). Esta calidad está formada por una estructura de sustrato submicron de elevada dureza con recubrimiento PVD, que permite velocidades de corte más elevadas para una mayor productividad.

Iscar Ibérica, S.A.

Tel.: 93 594 64 84 www.iscarib.es

BIEMH BILBAO. 3 - 7 JUNIO 2024.
PABELLÓN 2, STAND D02



VHybrid 260

INTUITIVO. INTELIGENTE. INTEGRADO.

¿Por qué sólo rectificar o sólo erosionar cuando ambas cosas son posibles? La **VHybrid 260** combina ambos procesos en una sola máquina: para herramientas de metal duro y para herramientas de PCD. Esto no es simplemente innovador. Sobre todo, es intuitivamente comprensible y está inteligentemente implementado - es decir, completamente integrado. Puro afilado - para todos aquellos que lo quieren todo.

www.vollmer-group.com

VOLLMER IBERICA S.L.U. // Tfno: +34 937 714570 // VOLLMER-IBERICA@VOLLMER-GROUP.COM

Plaquetas triangulares para aplicaciones de semiacabado y acabado LOGIQ-6-TURN de Iscar

Iscar presenta la exclusiva plaqueta triangular económica LOGIQ-6-TURN, una solución rentable diseñada para aplicaciones de semiacabado y acabado que precisen una excelente calidad superficial. Se trata de plaquetas de doble cara con desprendimiento positivo y 6 filos de corte con ángulo de punta de 55° que suponen una interesante alternativa a las plaquetas rómbicas ISO del tipo DCMT, que sólo tienen 2 filos de corte. El diseño de las plaquetas LOGIQ-6-TURN incluye rompevirutas avanzados y se fabrican en gran variedad de calidades para casi todos los tipos de materiales.



Ventaja clave

Una ventaja clave es la facilidad con la que las plaquetas LOGIQ-6-TURN montan en las herramientas diseñadas para plaquetas triangulares TNMG.

Iscar Ibérica, S.A.

Tel.: 93 594 64 84 www.iscarib.es

Plaquetas Iscar DO-GRIP estrechas de 0,8, 1,0 y 1,2 mm de ancho

Durante los procesos de tronzado, es fundamental maximizar la rentabilidad mediante el uso eficiente de los materiales. La prestigiosa familia de plaquetas de tronzado y ranurado DO-GRIP de Iscar ha crecido recientemente con la incorporación de tres nuevos tamaños de plaquetas de doble cara, de 0,8, 1,0 y 1,2 mm de ancho, diseñadas específicamente para operaciones de corte estrecho y para el tronzado de barras de hasta 22 mm de diámetro.

Estas plaquetas económicas sinterizadas de dos puntas están diseñadas con rompevirutas sinterizado tipo J para un óptimo control de la viruta.

Aplicación

Las plaquetas, con fijación por tornillo para una sustitución rápida, están diseñadas principalmente para tornos de de-coletaje y permiten un ahorro óptimo de material en el tronzado de barras de pequeño diámetro, tubos y piezas de paredes finas.

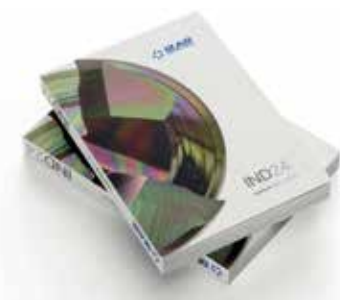


Iscar Ibérica, S.A.

Tel.: 93 594 64 84 www.iscarib.es

Novedades industriales de Izar para el mecanizado de precisión

Izar presenta sus novedades industriales en BIEMH. La empresa de Amorebieta-Etxano (Bizkaia), referente europeo en la fabricación de herramienta de corte, vuelve al certamen y lo hace presentando su faceta más industrial, centrada sobre todo en la fabricación de herramientas de metal duro, con soluciones innovadoras para los materiales y las necesidades de mecanizado que van surgiendo por parte de los usuarios finales más exigentes.



Nuevo catálogo industrial

De la mano de su nuevo catálogo industrial, presenta multitud de nuevos productos orientados al mundo del mecanizado de precisión.

Izar Cutting Tools, S.A.L.

Pabellón 3 · Stand E28

Tel.: 94 630 02 41 www.izartool.com/es

Brocas de metal duro integral 9075 de 3 dientes de Izar

Izar muestra el crecimiento de su gama de herramientas de alto avance, entre las que caben destacar las brocas de metal duro integral 9075 de 3 dientes, que mejoran de manera drástica los tiempos de producción, mejoran la precisión de los agujeros y cuyos excelentes resultados de mecanizado destacan sobre todo en aceros, fundición e inoxidables.



Gama renovada de machos con refrigeración interior 3129, 3169 y 3164

En el certamen, también se presenta la gama renovada de machos con refrigeración interior 3129, 3169 y 3164, fabricados en polvo metalúrgico sinterizado y con recubrimientos basados en Hard-TiAlN-WC/C o carbo-nitrato de titanio. Además, el macho 3164 trabaja por laminación, con lo que no genera viruta, tiene una vida útil muy superior y realiza una rosca más resistente.

Izar Cutting Tools, S.A.L.

Pabellón 3 · Stand E28

Tel.: 94 630 02 41 www.izartool.com/es



T|E|N|D|O® Slim 4ax

Portaherramientas de expansión
hidráulica

schunk.com/es/es →

Brocas de cabeza intercambiable 8380 y 8381 de Izar

Un tipo de herramienta especializada en alto avance de Izar presenta son las brocas de cabeza intercambiable 8380 y 8381, que logran una combinación flexible de insertos para varias aplicaciones, pudiendo mecanizar diferentes materiales, con diferentes profundidades de taladrado y minimizando la inversión en herramientas, gracias a su excelente velocidad y durabilidad. Todas las novedades de Izar estarán presentes en el stand con el que la firma vizcaína contará en la feria, al que invita a todos sus clientes y usuarios a comprobar in situ la calidad de las novedosas herramientas de su nuevo catálogo industrial.



Izar Cutting Tools, S.A.L.
Pabellón 3 · Stand E28
Tel.: 94 630 02 41 www.izartool.com/es

Novedoso recubrimiento IRIS para las fresas de metal duro de Izar

Izar presenta un novedoso recubrimiento IRIS para las fresas de metal duro (9437, 9427, 9441, 9416...) orientadas al mecanizado de materiales no ferrosos como el aluminio, gracias a un recubrimiento tan extremadamente duro (60-70 GPa) como fino y suave, que permite el reacondicionamiento, una adhesión excelente y un acabado superficial más suave.



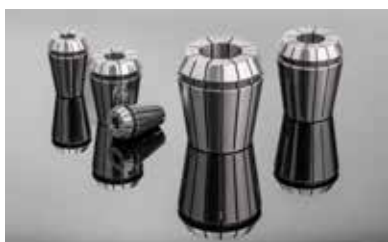
Fresas de roscar por interpolación 9330 y 9333

También se muestran las fresas de roscar por interpolación 9330 y 9333, que permiten realizar roscas internas y externas de diferentes agujeros con el mismo paso, reduciendo costes y acortando el tiempo de cambio de herramienta; están disponibles también con refrigeración interna para una mayor vida útil de la herramienta y mayor productividad.

Izar Cutting Tools, S.A.L.
Pabellón 3 · Stand E28
Tel.: 94 630 02 41 www.izartool.com/es

Pinzas de sujeción de alta o ultra-precisión ER y gran apriete de Izar

Izar presenta pinzas de sujeción de alta o ultra-precisión ER (8390, 8391 y 8392) y gran apriete (8395) para herramientas de mango cilíndrico, en una gama de tipos y rangos muy amplia, además de la posibilidad de juegos de diferentes diámetros en forma de maletín.



Nuevas capacidades

En Izar, han invertido y desarrollado nuevas capacidades, y han ampliado su propuesta técnica para dar con las soluciones de corte más apropiadas para un mercado cada vez más exigente, todo ello con la confianza de seguir dando respuesta a las necesidades de sus clientes y usuarios, de la mano de una innovación constante, de una manera sostenible y comprometida con el medio ambiente y con la excelencia en la calidad y el servicio.

Izar Cutting Tools, S.A.L.
Pabellón 3 · Stand E28
Tel.: 94 630 02 41 www.izartool.com/es

Plaquetas intercambiables y portaplaquetas de Izar para fresado de alto avance

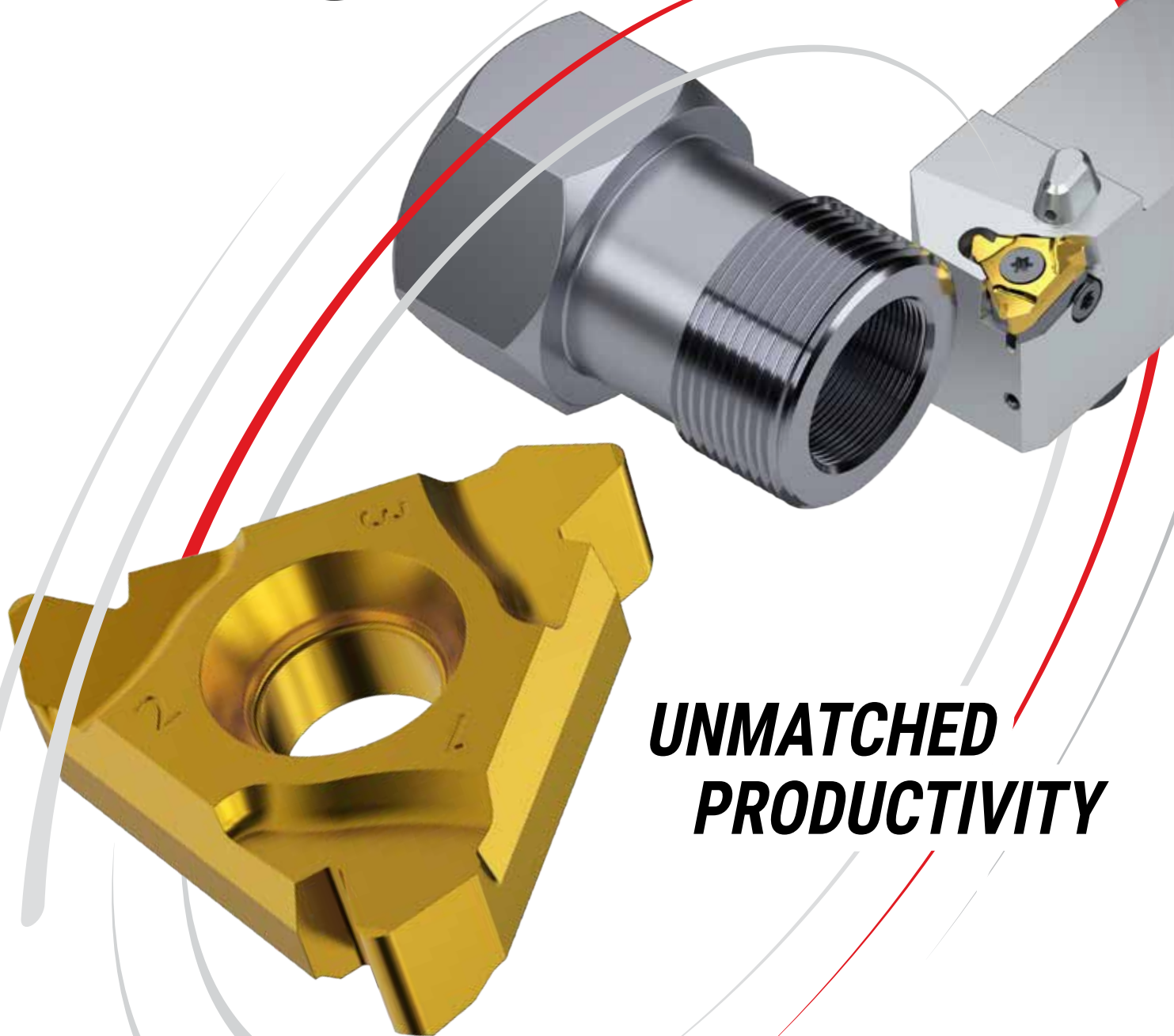
Izar presenta las plaquetas intercambiables (869x) y portaplaquetas (823x y 826x) para fresado de alto avance, un tipo de aplicación que consigue tasas de eliminación de material muy altas, excelente afinamiento de la viruta con mejor evacuación de la misma, gran velocidad de corte y tiempo de ciclo reducido, para aumentar la vida útil de la herramienta y su productividad.



"Aspiramos a ser el fabricante líder, en el suroeste de Europa, en herramientas de corte para el profesional de la reforma, el MRO y los talleres industriales, con una oferta completa, competitiva y de calidad, siendo el mejor aliado de la distribución y manteniéndonos fieles a un modelo de empresa humana y sostenible", señala el fabricante vizcaíno.

Izar Cutting Tools, S.A.L.
Pabellón 3 · Stand E28
Tel.: 94 630 02 41 www.izartool.com/es

MACH **TT**
*Supersonic
Thread Turning*



**UNMATCHED
PRODUCTIVITY**

Robot TEZMAKSAN CubeBox BLUES DR

TEZMAKSAN es la nueva representación de Juan Martín. TEZMAKSAN – Juan Martín y los sistemas de automatización robótica CubeBOX permiten acelerar la producción y ofrecer a la industria del mecanizado la oportunidad de renovar su tecnología y aumentar su competitividad.

El sistema CubeBOX es un sistema capaz de hacer funcionar las máquinas sin paradas ni imprecisiones durante 24 h, permitiendo aumentar la eficiencia hasta un 50%, especialmente durante los turnos de noche.

Es compatible con todas las máquinas y unidades de control CNC y puede adaptarse a todas las marcas de robots. En este sistema, que también cuenta con la función de cambio de palés mientras el robot trabaja con la máquina, el operario puede cargar y descargar la estación de trabajo.



Juan Martín, S.L.

Pabellón 2 · Stand E29

Tel.: 93 371 53 89 www.juan-martin.com

Herramientas de Kyocera para piezas estructurales en automoción

Los muchos años de experiencia de Kyocera en la fabricación de herramientas personalizadas para mecanizar aluminio pueden ayudar al cliente a optimizar su producción de piezas estructurales para automoción.



Gama

- Broca/escariador UM Dandia™, para taladrar y fresar con una sola herramienta.
- Herramienta de taladrado, roscado y avellanado UM DANDIA™ PCD.
- Multifresa UM Dandia™ PCD.
- Diseño especial de herramientas.

KYOCERA UNIMERCO Tooling GmbH

Pabellón 3 · Stand F21

Tel.: 91 631 83 92 www.kyocera-unimerco.es

Herramientas llave en mano de Kyocera para sistemas de conducción

El excelente portfolio de paquetes de herramientas llave en mano de Kyocera dedicados a componentes específicos puede ofrecer al cliente la calidad y la ventaja competitiva que desea para su producción de sistemas de conducción:

- Frenos ABS: Mediante herramientas de perfilado únicas combinadas con funciones de avellanado o taladrado, Kyocera ofrece calidades de piezas y tiempos de procesamiento insuperables.
- Caja de dirección: Mediante la combinación de diferentes operaciones y características en unas pocas herramientas, Kyocera puede ofrecer un procesamiento rápido de las piezas de trabajo, a la vez que mantiene la calidad de las piezas.
- Brazo de control de la suspensión: Kyocera ofrece soluciones de herramientas que aseguran el menor tiempo de procesamiento posible y garantizan la calidad de las piezas.



KYOCERA UNIMERCO Tooling GmbH

Pabellón 3 · Stand F21

Tel.: 91 631 83 92 www.kyocera-unimerco.es

Máquinas dispensadoras industriales RoboCrib de Kyocera para la gestión inteligente de herramientas

Con las soluciones dispensadoras industriales flexibles y seguras de Kyocera, el cliente puede evitar la asignación de recursos innecesarios a sus existencias locales y, al mismo tiempo, tener una visión general del uso de las herramientas por parte de los empleados en cualquier momento. Es algo sencillo que permite ahorrar tiempo y dinero.

La gama se compone de:

- RoboCrib® TX750, con 987 compartimentos: El sistema con la configuración de tamaño de contenedor más pequeño dispone de hasta 987 compartimentos.
- RoboCrib® VX500, VX1000 y LX2000, con hasta 2.574 compartimentos: La serie RoboCrib® VX ha sido diseñada para proporcionar un acceso seguro a una gran cantidad de artículos únicos.
- Intelliport® Lite, con compartimentos ilimitados: Intelliport® ha revolucionado el control de inventario y puede controlar una cantidad ilimitada de herramientas mediante una puerta de acceso automatizada.



KYOCERA UNIMERCO Tooling GmbH

Pabellón 3 · Stand F21

Tel.: 91 631 83 92 www.kyocera-unimerco.es

Fibras de celulosa de alta pureza ARBOCEL Series NV, B y BC de JRS

Rettenmaier Ibérica, perteneciente al Grupo JRS GmbH, presenta las fibras de celulosa de alta pureza ARBOCEL® (Series NV, B y BC). La celulosa es el polímero orgánico de origen natural más abundante en la naturaleza. Es un material fibroso, 100% renovable y reciclable. Mejores que cualquier celulosa y mejores que los productos inorgánicos tradicionales, estas series se usan en filtración de fluidos de mecanizado por su exclusiva estructura cúbica. Se han producido mejoras en morfología: mientras que los materiales inorgánicos tradicionales, como diatomeas y perlitas, son rígidos, abrasivos y generan biodegradables, los materiales orgánicos actuales, como ARBOCEL NV-00, son flexibles, suaves y no generan biodegradables.



Rettenmaier Ibérica

Pabellón 1 · Stand B28

Tel.: 93 326 28 88 www.jrsiberica.com

Granulados vegetales naturales REHOFIX Serie MK de JRS

Rettenmaier Ibérica presenta los granulados vegetales naturales REHOFIX (Serie MK).

Beneficios

- Menor cantidad de agente filtrante necesario.
- Ciclos más largos.
- No dañan telas ni bujías.
- Permiten el briquetado y el secado ultrarrápido de la torta.
- Se cumple con la legislación.



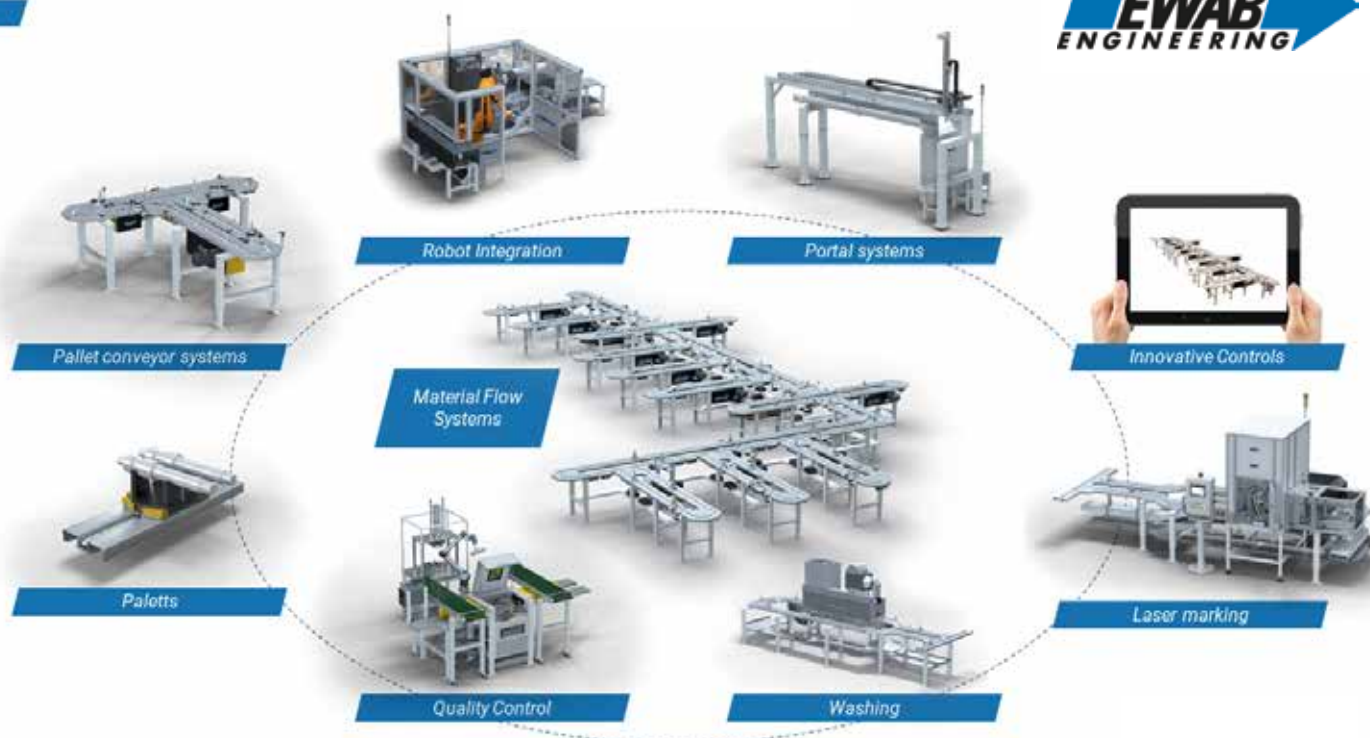
Se ahorra en agente filtrante: con la misma precapa, se requiere una menor cantidad de agente filtrante. Así, se ahorra una media de un 30% en cantidad de producto.

Rettenmaier Ibérica

Pabellón 1 · Stand B28

Tel.: 93 326 28 88 www.jrsiberica.com

Just Add Machines



Contact

+34 93 587 24 56

+34 629 436 287

Smart industrial automation

ewab.com

Lubricante refrigerante miscible en agua rhenus TY 155 L

rhenus TY 155 L es un lubricante refrigerante especial sin boro totalmente sintético y miscible en agua para el mecanizado con arranque de viruta de materiales de la industria de los semiconductores. Se utiliza para prácticamente todas las operaciones de arranque de viruta en materiales como aleaciones de aluminio susceptibles a las manchas, aceros, aleaciones de titanio, metales no ferrosos y materiales especiales utilizados en la industria de los semiconductores.

Tamaños

- 20 kg.
- 200 kg.
- 1.000 kg.



Rhenus Lub, S.A.

Pabellón 1 · Stand C47

Tel.: 943 31 74 94 www.rhenuslub.es

Lubricante refrigerante rhenus XT 85 GREEN, con más de un 85% de carbono biogénico

Con rhenus XT 85 GREEN, Rhenus Lub marca un hito en cuanto a sostenibilidad. Este lubricante biodegradable supone una alternativa de alto rendimiento para todas aquellas empresas del sector del arranque de viruta que conceden especial valor a la sostenibilidad de sus productos. Con más de un 85%, rhenus XT 85 GREEN contiene una elevada proporción de carbono biogénico. Este principio utiliza el gas de efecto invernadero CO2 nocivo para el medio ambiente como componente de diseño activo. Incluso tras su ciclo de vida (disposición final térmica), el lubricante refrigerante no genera prácticamente ningún incremento neto de los gases de efecto invernadero. Con el uso de carbono biogénico, el fabricante Rhenus Lub abre un nuevo capítulo en la producción de lubricantes refrigerantes sostenibles: rhenus XT 85 GREEN y el uso de carbono biogénico suponen lograr un círculo respetuoso con el clima y un nuevo enfoque para el desarrollo de lubricantes refrigerantes.



Rhenus Lub, S.A.

Pabellón 1 · Stand C47

Tel.: 943 31 74 94 www.rhenuslub.es

Aceite de rectificado y corte de alto rendimiento rhenus EU 12-O

Rhenus Lub presenta un nuevo aceite de rectificado y corte de alto rendimiento como alternativa contrastada para el sector de la automoción.



rhenus EU 12-O se basa en la tecnología del futuro GTL ("Gas to Liquids" o gas a líquido). Este aceite de mecanizado presenta un rango de ebullición muy reducido, no contiene aromas, es inodoro y destaca por su alto rendimiento de lubricación y las óptimas características de espuma. Este aceite de rectificado y corte de uso universal es apto para el rectificado exigente de metales duros y piezas de engranajes, así como para el mecanizado de aleaciones especiales. Por eso, se presenta como una alternativa a los lubricantes con base de aceite mineral convencionales, como los que se siguen usando con frecuencia sobre todo en el sector del automóvil.

Rhenus Lub, S.A.

Pabellón 1 · Stand C47

Tel.: 943 31 74 94 www.rhenuslub.es

After Market Solution de Röhme para tornos

La reciente novedad que presenta Röhme se llama "After Market Solution". Sin necesidad de integrar la tecnología en el control de la máquina, con el nuevo sistema "iJaw After Market Solution", la firma ofrece la solución global para utilizar la garra inteligente de Röhme en todo tipo de tornos. iJAW puede ofrecer unas mejoras excelentes en los tornos:



- Tiempos de preparación reducidos.
- Procesamientos con mayor rapidez.
- Control del desgaste de las herramientas.
- Mayor fiabilidad del proceso de mecanizado.
- Mejor calidad en la fabricación de piezas.
- Documentación de todos los pasos mediante huellas digitales.
- Optimización de procesos al más alto nivel.

Röhme Ibérica

Pabellón 1 · Stand D35

Tel.: 91 313 57 90 www.roehm.biz/es

Plato de accionamiento manual para torno Duro-M de Röhme

Röhme presenta los platos de torno de accionamiento manual Duro-M. Se trata de un plato de torno universal con corona espiral y agujero pasante fabricado básicamente en acero y reducido para ofrecer un mejor acceso a la herramienta. El peso y el momento de inercia están optimizados y la multiplicación del par de apriete se ha mejorado para obtener una mayor fuerza de sujeción.

Disponibilidad

Están disponibles en versiones de dos, tres, cuatro y seis garras, con la opción bajo demanda de dobles guías de garras.



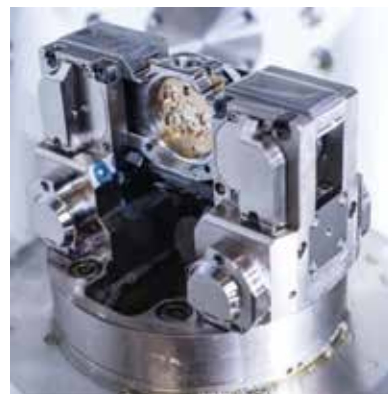
Röhme Ibérica

Pabellón 1 · Stand D35

Tel.: 91 313 57 90 www.roehm.biz/es

Plato automático KPF-MT de Röhme para microtecnología

Röhme presenta el plato automático KPF-MT. Son platos automáticos especiales para microtecnología ideales para el mecanizado de las tapas de los relojes por ambos lados sin soltar la pieza, con giro de 180°.



Beneficios

Esta solución hace posible que el fabricante de relojes alcance la máxima precisión y exactitud de repetición en una sola posición de sujeción con docenas de pasos de mecanizado y cualquier número de cambios de herramienta involucrados.

Röhme Ibérica

Pabellón 1 · Stand D35

Tel.: 91 313 57 90 www.roehm.biz/es

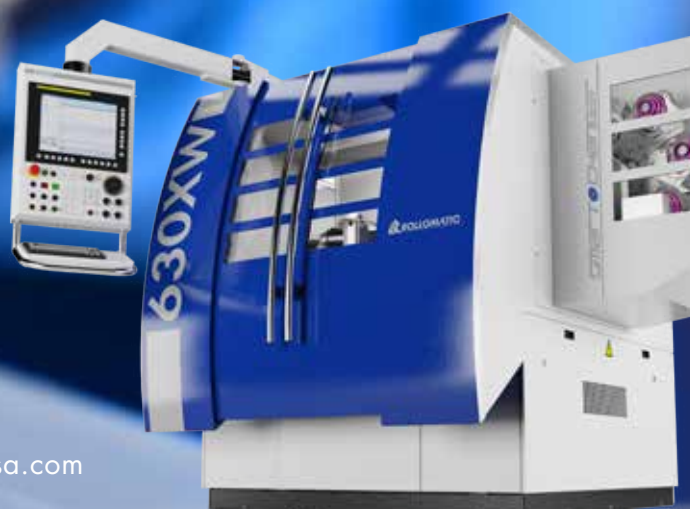


S M A R T
AUTONOMOUS
GRINDING

Un brillante radio de 3.0 mm
en una fresa de Ø10.0 mm fabricada
en una GrindSmart®630XW



www.rollomaticsa.com



Mordaza de accionamiento manual RVM de Röhm, ideal para máquinas de 5 ejes

Röhm presenta la mordaza de accionamiento manual RVM. Es una mordaza ideal para máquinas de 5 ejes; una mordaza versátil, con cambio rápido de mordientes, deslizamiento de garras sobre la base con mordiente fijo + mordiente móvil.

Características

- Gran rango de sujeción.
- Alta fuerza de sujeción: hasta 80 kN de fuerza total.
- Baja altura y con posibilidad de anclaje a mesa con sistema de punto cero.



Röhm Ibérica

Pabellón 1 · Stand D35
Tel.: 91 313 57 90 www.roehm.biz/es

Turbina Gamma G para granalladoras Rösler

En las granalladoras Rösler, el componente clave es la turbina Gamma G. Su calidad de materiales y diseño especial proporcionan, respecto a las turbinas tradicionales:

- Una resistencia al desgaste hasta 16 veces mayor.
- Una reducción del consumo de energía de, al menos, entre el 10% y el 25%.
- Unos menores tiempos de ciclo gracias a una energía de impacto hasta un 77% superior.

Todo esto se traduce en:

- Menores costes de mantenimiento.
- Reducción del gasto energético.
- Incremento de la productividad.



Rösler

Pabellón 1 · Stand E34
Tel.: 93 588 55 85 www.rosler.com

Consumibles Rösler para acabados superficiales

60 años de experiencia en su producción y más de 15.000 productos abrasivos y compuestos químicos para el acabado en masa, o acabado por vibración, avalan a Rösler. Todos ellos han sido desarrollados y fabricados por la propia empresa, y probados y optimizados en su planta de ensayos para garantizar la más alta calidad y el mejor rendimiento.



La gama de consumibles de Rösler para acabado en masa comprende: abrasivo cerámico; abrasivo plástico; compuestos químicos; productos de secado y pulido, y otros consumibles, tales como antiespumantes, biocidas, antipolvos y bolas y satélites de acero inoxidable.

Además, Rösler puede proveer al cliente de la granalla ideal para su reto de acabado por granallado. Se trata de granalla de acero inoxidable, de alambre cortado, bolas de vidrio, fundición de acero, corindón o bien de granalla orgánica como la cáscara de nuez.

Rösler

Pabellón 1 · Stand E34
Tel.: 93 588 55 85 www.rosler.com

Portaherramientas hidráulico de fijación por expansión TENDO Silver de Schunk

Schunk presenta el portaherramientas hidráulico de fijación por expansión TENDO Silver, que permite una entrada económica en el mundo de la tecnología de expansión hidráulica, ya que ofrece la mejor relación calidad-precio en la sujeción directa. Nueve interfaces hacen de TENDO Silver un dispositivo de sujeción preciso con un proceso fiable que es compatible con todos los husillos de máquinas-herramienta.

Sus ventajas y beneficios se resumen en: alto grado de flexibilidad; cambio de herramientas en solo unos segundos, con precisión micrométrica y sin dispositivos periféricos; excelente amortiguación de las vibraciones; es posible sujetar todos los vástagos de herramienta estándar del mercado; equilibrado con precisión de serie; precisión de concentricidad y repetibilidad permanente de < 0,003 mm; ajuste longitudinal preciso; amplia compatibilidad, y las ranuras para la extracción de la suciedad permiten una transmisión óptima del par.



Schunk Intec, S.L.U.

Pabellón 6 · Stand D26
Tel.: 93 755 60 20 www.schunk.com

Portaherramientas hidráulico de fijación por expansión TENDO Slim 4ax de Schunk

Schunk presenta el portaherramientas hidráulico de fijación por expansión TENDO Slim 4ax. Es un portaherramientas para el mecanizado axial y el mecanizado fino radial. Es -según Schunk- el único en su clase que cumple todos los requisitos: contorno termorretráctil conforme a DIN 69882-8, fácil manipulación, tiempos de preparación breves, larga vida útil de la herramienta, gran flexibilidad y Plug & Work, al tiempo que puede utilizarse con una lubricación por cantidades mínimas (MQL).

Variante Cool Flow

La variante Cool Flow del TENDO Slim 4ax facilita la refrigeración periférica mediante canales de refrigeración en la pared. El refrigerante se suministra directamente al filo de corte de la herramienta.



Schunk Intec, S.L.U.

Pabellón 6 · Stand D26

Tel.: 93 755 60 20 www.schunk.com

Aceite de corte DECOMED HP-X de Motorex

Siaisa presenta el aceite de corte DECOMED HP-X, de la gama Swissscut Decoline de Motorex. Las características más importantes de este tipo de aceite son:



- Gran ahorro de costes de producción. Aumento considerable de la durabilidad de las herramientas y reducción de los tiempos de ciclo gracias a su alto rendimiento.
- Tecnología puntera formulada por la aparición de nuevos aditivos, materiales y regulaciones. Es un aceite muy limpio y con poco olor, de baja pérdida de evaporación y gran resistencia frente al aging.
- Para todo tipo de aplicaciones y materiales, también para materiales de difícil mecanización, como el titanio y el níquel, y los metales no ferrosos.
- Cumple las elevadas exigencias de la industria médica. Su biocompatibilidad está testada y demostrada de acuerdo a la norma ISO-10993-5.

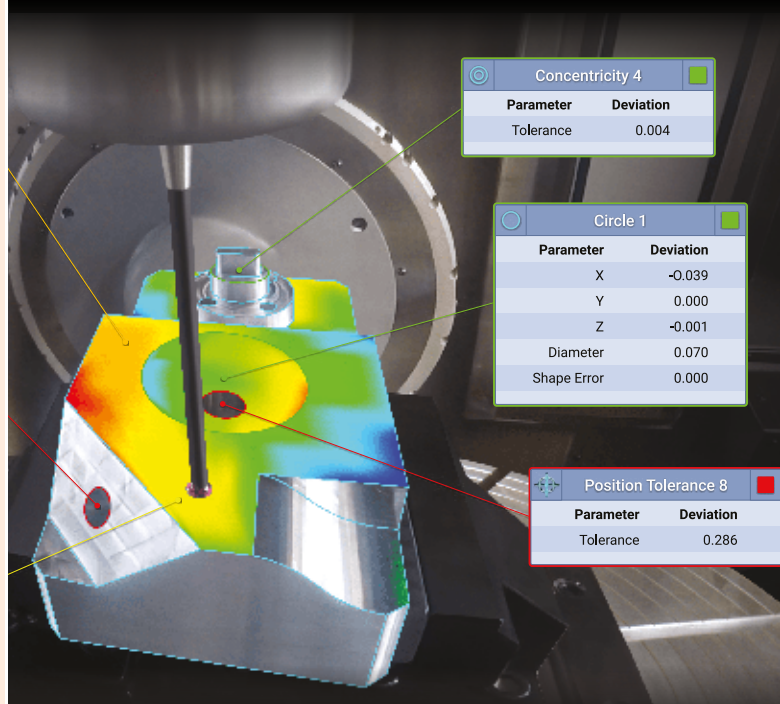
Siaisa

Pabellón 2 · Stand G02

Tel.: 91 360 51 40 www.siaisa.com

M3MH

ON-MACHINE PROBING SOFTWARE



Axis check

Verificación de los ejes rotatorios

Machine check

Verificación del volumen de la máquina

M3MH Set up

Alineamiento de pieza

M3MH Measurement

Medición pre, post y en proceso

innovalia
METROLOGY
INNOVATION AND ACCURACY

www.innovalia-metrology.com

**SOLICITA
UNA DEMO**

info@innovalia-metrology.com
(+34) 945 430 718

Almacén para la manipulación de piezas mediante portal MSR-15-M de

TecnoMacchine

Siaisa presenta el almacén para la manipulación de piezas mediante portal MSR-15-M de TecnoMacchine.

La carga/descarga de las piezas se efectúa mediante un manipulador controlado por 3 ejes CNC y dotado de pinzas neumáticas de 2 y 3 dedos. Es la solución más compacta respecto a la versión con el robot, con dimensión reducida. Las piezas pueden ser manipuladas solo verticalmente. La máquina-herramienta a la que da servicio tiene que estar dotada de un mandril vertical.

Estas son sus características:

- Dimensión de las piezas: Ø o L/W máximo de 220 mm.
- Peso máximo de las piezas: 10 kg.
- Dimensiones de automatización: 1.800 mm x 1.800 mm.
- Potencial nominal: 6 bar.



Siaisa

Pabellón 2 · Stand G02
Tel.: 91 360 51 40 www.siaisa.com

Célula de WFL con un robot móvil instalado en un AGV para cargar y retirar herramientas y piezas

La demostración de un robot móvil instalado en un vehículo de guiado automático (AGV) para la carga y la retirada de herramientas y piezas será uno de los aspectos más destacados en el stand de Siaisa. Esta célula de WFL mostrará cómo recoge piezas del plato y herramientas del almacén y las deposita en el AGV. Posteriormente, el robot móvil se trasladará a la máquina y, usando una cámara, escaneará el código QR para determinar su posición exacta. La pieza de trabajo y la herramienta se cargan y posteriormente se retiran de nuevo. Para las herramientas, hay una pinza HSK-63 y una torreta de herramientas Baruffaldi con sistema portaherramientas Eppinger Quicklock para cambios automáticos de herramientas en la torreta de herramientas. Los robots móviles no requieren cables ni intervención humana.



Siaisa

Pabellón 2 · Stand G02
Tel.: 91 360 51 40 www.siaisa.com

Sistema de adquisición de datos operativos myWFL de WFL

Un punto destacado será el sistema de adquisición de datos operativos myWFL Cockpit de WFL en el stand de Siaisa. Se mostrarán los estados de la máquina y el programa a lo largo del tiempo, la productividad y la disponibilidad técnica, ya sea en el sistema de control de la máquina, PC o dispositivo móvil, a través de un navegador web. Esto significa que el usuario siempre puede estar bien informado sobre la productividad de su máquina.

El nuevo dispositivo de medición de uso de energía myWFL Energy integrado en myWFL Cockpit muestra los datos de potencia de cada momento, así como el consumo de energía y aire comprimido de cada pieza de trabajo.

En definitiva, con la adquisición de datos operativos myWFL, el usuario obtiene una visión general 24/7 y puede explotar el potencial de la optimización de la producción.



Siaisa

Pabellón 2 · Stand G02
Tel.: 91 360 51 40 www.siaisa.com

Solución para la refrigeración y lubricación de husillos COOL-X de Motorex

Siaisa presenta COOL-X de Motorex, "la mejor solución para la refrigeración y la lubricación de husillos en máquinas-herramienta". Este innovador refrigerante tiene prácticamente la misma capacidad térmica que el agua y se vende listo para usar. Al conseguir temperaturas entre 3-5 °C más bajas en comparación con refrigerantes convencionales, la vida útil del husillo aumenta hasta en un 25%. La excelente refrigeración del motor y de los rodamientos garantiza un gran rendimiento y termoestabilidad. La baja viscosidad del refrigerante permite un mayor flujo y protege las bombas.

La gama de refrigerantes Spindle Line es adecuada para todo tipo de husillos, así como servomotores, motores de par y motores lineales de máquinas-herramienta.



Siaisa

Pabellón 2 · Stand G02
Tel.: 91 360 51 40 www.siaisa.com

Conectores rápidos SPC de Stäubli

El cliente aumentará la productividad y eficiencia de su equipo integrando soluciones de conexión rápida de la gama SPC de Stäubli. Su diseño compacto de desconexión antigoteo y sus capacidades de autoalineación simplifican la integración dentro del diseño del sistema automático del cliente.

Aplicación

Gracias a su extrema durabilidad y su gran rendimiento en términos de caudal, el SPC es la solución perfecta para aplicaciones exigentes como el cambio de cabezales o husillos de máquinas, así como aplicaciones de sujeción en palés. El SPC es compatible con casi todos los fluidos utilizados para estas aplicaciones: aire, aceite y fluidos de refrigeración a base de agua.

Stäubli también ofrece conexiones eléctricas para cualquier línea de potencia o señal de datos, cubriendo todas las necesidades.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

Soluciones de conexión modulares MCS de Stäubli para una máxima versatilidad

Con el Multi Connect System (MCS) de Stäubli, se pueden conectar diferentes fuentes de energía en un solo movimiento, en un solo punto. Esto ofrece muchas ventajas para los fabricantes, como incremento de productividad en un espacio optimizado, así como seguridad para el operario y la instalación, ya que se elimina por completo el riesgo de la inversión de fluidos en los circuitos.

Los sistemas manuales o automáticos de Stäubli conectan todos los circuitos de energía simultáneamente, proporcionando soluciones ideales para numerosas industrias y aplicaciones. Estas soluciones todo en uno optimizan la eficiencia y la seguridad de los procesos.



Gran variedad de productos y posibilidades

La experiencia de Stäubli en una amplia gama de sectores industriales proporciona un asesoramiento eficaz y las soluciones más adecuadas para requisitos de producción específicos, gracias a su gran variedad de productos y posibilidades.

Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors



Aire limpio en tu taller con 3nine Separadores para neblina de aceite



- **Mantenimiento mínimo**
- **Bajo costo operativo**
- **Reciclaje de fluidos de corte**



**INDUSTRIAS ENRIQUE
GALAN**

FLUVIA, 79 - 08019 BARCELONA - ESPAÑA
Tel: 607 263 124

egalan@iegalan.com
www.iegalan.es

Conectores rápidos seguros, duraderos y fáciles de usar de Stäubli para la industria del metal

En el campo del acero y los metales no ferrosos utilizados en procesos de producción y transformación, las soluciones de conexión rápida de Stäubli desempeñan un papel importante a la hora de mejorar la productividad, garantizar la seguridad y asegurar un rendimiento de larga duración en condiciones adversas.

Aplicaciones

Desde altos hornos, colada continua, laminadores o tratamiento térmico, hasta conformado, estampado, fundición a presión, mecanizado, soldadura y transformación láser, Stäubli ofrece los conectores eléctricos y de fluidos adecuados para varios tipos de aplicaciones.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

Acoplamiento rápido antifugas SPF de Stäubli para líneas de aire acondicionado

Con la eficaz tecnología antifugas de Stäubli, los acoplamientos de desconexión limpia SPF permiten conexiones y desconexiones frecuentes de sistemas de aire acondicionado sin tener que rellenar los circuitos con refrigerante. La conexión roscada garantiza la seguridad absoluta de las conexiones, que pueden reforzarse con un perno en los casos en los que las vibraciones sean un problema.

Los conectores rápidos y muy ligeros de Stäubli son la solución ideal para aplicaciones a bordo de aviones, helicópteros, vehículos de competición para deportes de motor o unidades portátiles de aire acondicionado.

Éstas son sus especificaciones técnicas:

- Diámetro nominal DN (mm): de 6 a 17.
- Presión máxima admitida (según modelo y condiciones de funcionamiento): 80 bar.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

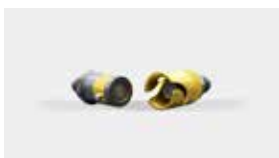
Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

Acoplamiento de aluminio de desconexión limpia SPH BA/CG de Stäubli para gestión térmica

Con bloqueo de bayoneta, los acoplamientos automáticos de desconexión rápida SPH BA/CG de Stäubli son fáciles de usar y de conectar. Garantizan una conexión segura incluso en aplicaciones integradas con vibraciones. Ligeros y compactos, estos conectores se integran a la perfección en las instalaciones y contribuyen a optimizar el espacio. Tienen en cuenta los requisitos específicos de las aplicaciones de refrigeración líquida de sistemas electrónicos. La tecnología antifugas garantiza que no haya pérdida de fluido incluso en el momento de la desconexión y hace que estos conectores de fluidos sean especialmente adecuados para entornos eléctricos y de alto voltaje.

Éstas son sus especificaciones técnicas:

- Diámetro nominal DN (mm): de 3 a 16.
- Presión máxima admitida (según modelo y condiciones de funcionamiento): 80 bar.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

Acoplamiento de aluminio de desconexión limpia SPT/CG de Stäubli para gestión térmica

Gracias al bloqueo de bola y a los materiales de alta resistencia, los acoplamientos rápidos SPT de Stäubli son robustos y están diseñados para resistir la corrosión. Con su tamaño pequeño y peso ligero, estos conectores son fáciles de integrar en el equipamiento. El diseño antiderrame de la cara de conexión (al ras) garantiza que no haya goteo en la desconexión y hace que esta desconexión rápida sea especialmente adecuada para entornos eléctricos y electrónicos.

Especificaciones técnicas

- Diámetro nominal DN (mm): de 5 a 25.
- Presión máxima admitida (según modelo y condiciones de funcionamiento): 40 bar.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

Acoplamiento antifugas de desconexión seca TCB60 de Stäubli

Los acoplamientos de desconexión seca TCB garantizan altos caudales, así como conexiones limpias y sin derrames para una amplia gama de soluciones, incluyendo fluidos peligrosos o desengrasantes. El funcionamiento es fácil y fiable gracias al diseño ergonómico y seguro y al manejo intuitivo. Por lo tanto, estos conectores Stäubli son ideales para una amplia gama de aplicaciones, especialmente en la industria química.

Aplicaciones de la serie TCB

- Carga y descarga de vagones cisterna, camiones cisterna, contenedores, cisternas y bidones.
- Procesos de fluidos y sistema de transferencia.
- Amplia gama de productos químicos y soluciones peligrosas.
- Conexiones para bancos de pruebas.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

Acoplamiento de desconexión seca de alto caudal TTX60 de Stäubli

La gama de acoplamientos de desconexión seca TTX, basados en el estándar STANAG 3756, ofrece una tecnología antifugas de alto caudal óptimo con un diseño de válvula de disco que garantiza el sellado durante la conexión y la desconexión. La estructura modular permite un mantenimiento más rápido, y el diseño ergonómico garantiza un manejo sencillo. Los conectores de alto caudal de Stäubli brindan seguridad y eficiencia para una amplia variedad de industrias y soluciones. Stäubli muestra el modelo TTX60.

Aplicaciones de la serie TTX

- Carga y descarga de vagones cisterna, camiones cisterna, contenedores, cisternas y bidones.
- Sistema de transferencia y distribución de fluidos.
- Industria petroquímica, petróleo y gas, química fina.
- Aplicaciones offshore.
- Conexiones para bancos de pruebas.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

Su especialista en lubricación presenta Folia, la Revolución en el Trabajo de Metales



- Componentes menos dañinos
- Tecnología libre de boro
- Sin pictogramas



- Zona de trabajo y equipos más limpios
- Sin lixiviación del cobalto
- Poco olor
- Dermatológicamente probado
- Baja generación de humos



- Mayor duración de la herramienta
- Mayor duración del fluido
- Aumento productividad
- Menor consumo



EMPLEADOS
MÁS SATISFECHOS



MENOS
MANTENIMIENTO



MÁS
AHORROS



MAYOR
PRODUCTIVIDAD



ECO-FRIENDLY

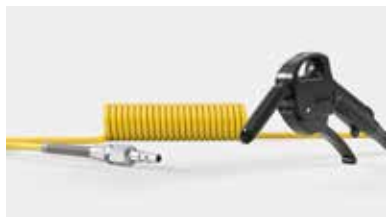


Conjuntos con pistola de composite STA de Stäubli para aire comprimido

Los conjuntos industriales STA de Stäubli combinan las cualidades de una pistola de seguridad robusta, económica y antirayaduras con el rendimiento de una manguera enrollada, al tiempo que mejoran la ergonomía de la estación de trabajo. El control progresivo del chorro de aire es un complemento muy práctico para el taller en una amplia gama de industrias, como la automoción, eléctrica, mecánica, laboratorios y carpintería, además de una gran ventaja para el operario.

Aplicaciones

- Limpieza de la estación de trabajo.
- Soplado del dispositivo de mecanizado.
- Desempolvado y secado de piezas, etc.



Stäubli Española, S.A.U. (Fluid Connectors)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 00 www.staubli.com/fluid-connectors

SCOPE, solución para la extracción continua de datos de la flota de robots Stäubli

Stäubli Robotics presenta SCOPE, una solución para monitorizar, revisar y analizar la producción optimizando los procesos de automatización y mantenimiento, allanando el camino para anticiparse a averías y acercarse al cero tiempo de inactividad.



SCOPE es la solución segura de Stäubli para la extracción continua de datos EDGE de la flota de robots que ofrece enrutamiento de datos abiertos y transparentes (al sistema MES o ERP) para cualquier necesidad. Analiza el estado y estrés del robot al momento, y notifica el siguiente mantenimiento a realizar, ofreciendo así una visión general de los activos de producción para un mejor control de la eficiencia general del equipo (OEE).

SCOPE integra las últimas tecnologías Stäubli en una única plataforma capaz de mejorar el rendimiento de los procesos de producción y extender la vida útil de la flota de robots.

Stäubli Española, S.A.U. (Robotics)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 08 www.staubli.com/robotics

Interfaz gráfica basada en bloques VAL Blocks para robots industriales de Stäubli

Stäubli Robotics presenta la interfaz gráfica basada en bloques VAL Blocks, para configurar robots industriales sin conocimientos previos de robótica. El cliente podrá ahorrar las tediosas fases de programación y pruebas sin comprometer el rendimiento y la precisión de sus robots Stäubli.

Ventajas

- Programación sencilla: Permite extraer el máximo provecho a los robots industriales sin conocimientos previos de programación.
- Monitorización sencilla: Vigila el estado del robot y de la célula para depurar la aplicación.
- Cambio sencillo: adaptado a los cambios frecuentes de la aplicación reconfigurando los bloques en cuestión de segundos.



Stäubli Española, S.A.U. (Robotics)

Pabellón 6 · Stand F24

Tel.: 93 720 54 08 www.staubli.com/robotics

Fluido con base agua, libre de aceites y emulsionantes Folia de TotalEnergies

La gama Folia de TotalEnergies es una revolucionaria familia en el campo del Metalworking. Es un fluido de origen natural con base agua, libre de



aceites y emulsionantes. Con alto poder lubricante y un excelente poder refrigerante, ofrece una solución única para múltiples operaciones de Metalworking.

Folia es fruto del compromiso de Total con el suministro de energía limpia, asequible y de confianza, cumpliendo los mayores estándares de medioambientales y de seguridad.

Ahorros significativos

Este nuevo fluido demuestra la capacidad de Total para satisfacer las necesidades del cliente. Folia ofrece ahorros significativos en herramientas y costes de producción, así como mejoras en las condiciones de trabajo de los empleados.

TotalEnergies

Pabellón 1 Stand F33

Tel.: 91 722 08 40 services.totalenergies.es/industria

Servol

FLUIDOS EMULSIONABLES



Sercut

FLUIDOS DE CORTE



SERVOL y SERCUT:

La evolución más avanzada y tecnológica
en productos de mecanizado de **BRUGAROLAS**.

Respetuosos con las personas y el medio ambiente,
exentos de componentes peligrosos y de bajo impacto.

Respondiendo a las necesidades en actividades
de mecanizado exigentes.

SERVOL y SERCUT:

Marcas reconocidas con presencia contrastada
con más de 35 años de experiencia
en el mercado.



Brugarolas



www.brugarolas.com

Gama de fresas de alto rendimiento Hyrux de Arralbe Tooling

En su stand en BIEMH (Pabellón 3, Stand F18) Arralbe presentará la gama alta de fresas de hélice variable de gran productividad para distintas aplicaciones. Además, también mostrará una amplia gama de fresas integrales de metal duro para diversos usos.

- Gama Hyrux, la estrella del stand
- Pero sin duda la estrella en el stand de Arralbe Tooling será la gama Hyrux.
- El diseño robusto de las fresas de 4 filos permite un gran volumen de arranque de viruta en materiales de difícil mecanizado, debido a una geometría muy equilibrada y optimizada.
- Como resultado se obtiene un fresado suave en la marcha y un sonido armonioso por el corte desigual de los filos de corte tanto laterales, como frontales.
- La hélice de corte de 43/45° proporciona un acabado superficial muy bueno, con una geometría de filos reforzados con un chaflán a 45° en la arista.



Arralbe Tooling

Pabellón 3 · Stand F18

Tel.: 943 79 10 22 www.arralbe.com/

Centro de mecanizado universal compacto SPEEDIO U500Xd1 de brother

El centro de mecanizado universal compacto SPEEDIO U500Xd1 de brother que Egasca presenta en BIEMH realiza una indexación universal, fomentando la integración de procesos. Está equipado con una mesa giratoria basculante de nuevo desarrollo, con un área máxima de 500 mm de diámetro. Estas son sus especificaciones básicas:

- Velocidad máxima del husillo (min-1): 10.000 / 16.000 (opcional).
- Recorridos X, Y, Z (mm): X 500, Y 400, Z 300.
- Recorridos A, C (°): A 120~30, C 360.
- Capacidad de almacenamiento de herramientas: 14 / 21 / 28 unidades.
- Tasa de avance rápido X, Y, Z (m/min): X/Y/Z 50/56/56.
- Velocidad de indexación A, C (min-1): A/C 50/75.
- Superficie requerida (mm): 1.560 x 2.026.



Egasca, S.A.

Pabellón 2 · Stand D03

Tel.: 943 20 03 00 www.egasca.com

Pinzas ER-CB de Rego-Fix con opciones ampliadas de refrigeración CoolBore

Con CoolBore, Gaspà Grané muestra opciones ampliadas de refrigeración para las pinzas ER de Rego-Fix. La refrigeración periférica con las nuevas pinzas ER-CB es complementaria a la variante ya establecida de refrigeración interna y disco de lavado de refrigerante.

Características

- Seguridad del proceso: La mejor extracción de virutas y el suministro exacto del lubricante refrigerante garantizan una alta seguridad del proceso.
- Optimizada: Óptima refrigeración periférica y lubricación del punto de enganche de la herramienta a través de agujeros en la pinza.
- Beneficios: Los componentes ER perfectamente combinados dan como resultado errores de descentramiento más bajos y una transmisión de potencia más alta.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Probador de fuerza de tracción para husillos FMA – Rego-Fix ForceMaster

Gaspà Grané presenta el nuevo probador de fuerza de tracción para husillos FMA – Rego-Fix ForceMaster.

Características

- Industria 4.0: El FMA está preparado para el futuro y puede integrarse sin problemas en entornos de producción digital para optimizar los procesos de fabricación.
- Versátil: Es un dispositivo básico; el probador de fuerza de sujeción permite un cambio rápido de adaptadores para diferentes husillos de máquinas.
- Fiabilidad del proceso: Con el FMA, se garantizan mediciones precisas de la fuerza de sujeción del husillo, así como la máxima seguridad del proceso, además de un tiempo de inactividad mínimo.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Eje de prueba de husillos Rego-Fix MasterBar

Los ejes de prueba Rego-Fix MasterBar de Gaspà Grané permiten optimizar la fiabilidad del proceso.



Características

- Preciso: Un husillo de herramienta intacto es la base de la precisión. Los errores de descentramiento del husillo de la herramienta provocan vibraciones, mala calidad de la superficie, mayor desgaste de la herramienta e incluso rotura de la herramienta.
- Proceso seguro: La inspección periódica del husillo de la herramienta minimiza el riesgo de daños en el husillo y tiene un efecto positivo en la seguridad del proceso.
- Utilidad: El eje de prueba se utiliza para comprobar y alinear el husillo de la herramienta. Cada MasterBar incorpora un certificado de inspección individual.

Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Base indicadora magnética Rego-Fix con ajuste fino para relojes comparadores

Gaspà Grané presenta la base indicadora magnética Rego-Fix con ajuste fino para relojes comparadores.

Características

- Fácil de usar: posicionamiento sencillo y exacto gracias a la fijación de las articulaciones mediante un mango. La base magnética proporciona una base estable para el soporte articulado.
- Flexible: El montaje en cola de milano y el diámetro de sujeción ($\varnothing 8 \text{ mm}$ o $3/8''$) ofrecen la mayor flexibilidad para montar relojes comparadores o indicadores de prueba de dial.
- Utilidad: El soporte articulado es ideal para su uso en producción o control de calidad, donde se deben realizar mediciones precisas. El funcionamiento sencillo permite una alineación rápida y precisa del indicador de dial.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Made for Motion



LA GAMA MÁS COMPLETA DE ACOPLAMIENTOS



BoWex®
Dentado
sin lubricación



ROTEX®GS
Versión sin juego



TOOLFLEX®
Versión sin juego
con fuelle



RUFLEX®
Limitador de par

PARA UN MANTENIMIENTO FÁCIL Y RÁPIDO



ROFLEX®S-H



ROTEX®S-H

Grupo moto-bomba



ROTEX®
ZS-DKM-SH



EVOLASTIC®
Altamente flexible
para grandes
desalineaciones



RADEX®
Láminas de acero



GEARex®
Dentado de acero

KTR Spain

KTR Systems GmbH
Estartetxe, nº 5-Oficina 322
E-48940 Leioa (Vizcaya)

Tel: +34 9 44 80 39 09
Fax: +34 9 44 31 68 07
E-mail: ktr-es@ktr.com

www.ktr.com

Indicador de dial μ -touch de Rego-Fix

Gaspà Grané muestra la precisión de medición mejorada que ofrece el indicador de dial μ -touch de Rego-Fix.

Características

- Descripción general: Se puede leer con facilidad y precisión el dial de gran tamaño con $\varnothing$ 37 mm y una escala de 2 μ m. Existe la posibilidad de sujeción mediante guías de cola de milano o vástago de sujeción de $\varnothing$ 8 mm.
- Preciso: Con una repetibilidad de 1 μ m y una desviación total de máx. 3,5 μ m, el indicador de dial Rego-Fix es la herramienta de medición perfecta para mediciones precisas.
- Utilidad: Los indicadores de dial se utilizan para comprobar tolerancias, alinear máquinas-herramienta y comprobar si hay desviaciones en las piezas de trabajo.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Dispositivo de medición Rego-Fix 3D-EdgeMaster

Gaspà Grané muestra cómo Rego-Fix 3D-EdgeMaster posibilita un tiempo de configuración más corto y una mayor precisión.

Puntos fuertes

- Sencillo: La esfera grande y clara facilita la lectura de la escala. El ajuste del des-centramiento es fácil y cómodo.
- Robusto: Gracias a su construcción estable, el 3D-EdgeMaster es resistente al agua y al polvo según IP 67. El mecanismo está protegido por el punto de liberación pre-determinado en el inserto de la sonda.
- Aplicación: El 3D edgefinder se utiliza para palpar de forma rápida y precisa los bordes de referencia, establecer el punto cero y realizar mediciones. La precisión de repetición es de $\leq 0,01$ mm.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Sistema cónico de doble contacto Rego-Fix Big Plus®

Gaspà Grané presenta el sistema cónico original de doble contacto Rego-Fix Big Plus®, con licencia de BIG Daishowa.

Características

- Repetible: "la mejor repetibilidad para portapinzas de conicidad pronunciada".
- Precisión: "el más preciso de todos los sistemas de conicidad pronunciada".
- Rego-Fix Big-Plus®: Big Plus® original con licencia de BIG Daishowa.
- Disponible para BT+/BBT, SK+ y CAT+.



Gaspà Grané, S.L.

Pabellón 2 · Stand E35

Tel.: 93 666 44 11 www.gaspagrane.com

Soluciones innovadoras en robótica, automatización y digitalización de Ideko

El centro tecnológico Ideko, miembro de Basque Research & Technology Alliance (BRTA), se suma a la apuesta de BIEMH por mostrar las últimas tendencias en robótica, automatización y digitalización con su propio escaparate de soluciones innovadoras en estos ámbitos. Ideko será una vez más protagonista de la feria y contará con una presencia destacada a través de su espacio expositor, un programa de charlas propio con casos de éxito en la aplicación de la Inteligencia Artificial en procesos de fabricación y la presencia de sus investigadores en diferentes ponencias de BIEMH 2024. Así, mostrará las capacidades y soluciones desarrolladas a través de sus cuatro grupos de investigación: diseño e ingeniería de precisión, procesos de fabricación, dinámica y control, y TICs y Automatización. Ideko es uno de los principales motores en I+D aplicada a la fabricación industrial.

Sostenibilidad

Todo ello evidenciando una apuesta por impulsar la sostenibilidad del sector a través de soluciones que contribuyen a la reducción de residuos



Ideko

Pabellón 1 · Stand E15

Tel.: 943 74 80 00 www.ideko.es

Célula robótica de Ideko para un mecanizado limpio y preciso de composites

El principal demostrador en el stand de Ideko será una innovadora célula robótica capaz de realizar operaciones de mecanizado de materiales compuestos con gran precisión, seguridad y limpieza a través de un sistema de visión artificial y con un sistema de aspiración de viruta integrado en el cabezal que aspira el 100% del polvo tóxico generado.

Esta capacidad sitúa a la célula como una alternativa más flexible y reconfigurable para el mecanizado de piezas de composite que tradicionalmente se mecanizan con máquinas-herramienta más complejas.

Para garantizar la calidad de las piezas mecanizadas, el robot incluye un sistema de monitorización y control continuo de vibraciones que miden y analizan las vibraciones generadas en el mecanizado y modifica automáticamente los parámetros de trabajo para reducir las vibraciones y evitar que la pieza se dañe. Además, el equipo de dinámica y control de Ideko ha implementado un detector automático de chatter para identificar posibles problemas y ajustar automáticamente la rotación del husillo para eliminar las vibraciones durante el mecanizado.



Ideko

Pabellón 1 · Stand E15
Tel.: 943 74 80 00 www.ideko.es

Capacidades de Ideko para diagnosticar, caracterizar y solucionar marcas superficiales

Una de las problemáticas más habituales en los procesos de fabricación son las marcas superficiales de pieza, que pueden causar varios problemas, como afectar a la estética del producto, comprometer la integridad estructural y reducir la precisión dimensional. Estos problemas son particularmente críticos en sectores como la máquina-herramienta, la automoción o la industria aeroespacial, donde la calidad de la superficie es esencial para el rendimiento y la seguridad de los componentes.

Otro proceso susceptible a este problema es el mecanizado de componentes esbeltos en aluminio y titanio, donde las distorsiones y las tensiones residuales pueden resultar en marcas superficiales. El centro tecnológico Ideko es especialista en la medición y análisis de marcas superficiales en procesos de fabricación, identificando las causas y proporcionando soluciones tecnológicas avanzadas para reducirlas y eliminarlas.

El demostrador

Ideko mostrará su capacidad para medir y caracterizar las marcas superficiales, identificar las causas y darles solución a través de soluciones implementadas en piezas que muestran diferentes realidades industriales.

Ideko

Pabellón 1 · Stand E15
Tel.: 943 74 80 00 www.ideko.es



Tecnología de
Herramientas

Tecnología de
Amarre Térmico

Tecnología de
Equilibrado

Tecnología de
Preajuste y Medición

HAIMER[®]

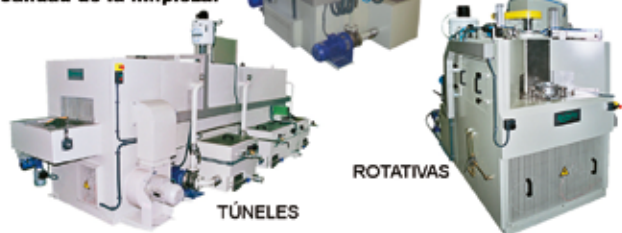
Su proveedor integral de
sistema alrededor de la
máquina-herramienta

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.R.

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

Aplicaciones de IA de Ideko para mejorar la competitividad de las empresas

Del 4 al 6 de junio, en horario matutino, el stand de Ideko se convertirá en espacio divulgativo y propicio para el intercambio de conocimiento, con presentaciones de casos de éxito de la aplicación de la Inteligencia Artificial en procesos y equipos de fabricación en ejemplos desarrollados en aeronáutica y ferrocarril. La presencia de Ideko volverá a servir para dar a conocer la apuesta que el centro tecnológico ha realizado durante los últimos años para diseñar e implementar soluciones de Inteligencia Artificial (IA) capaces de optimizar la productividad y la eficiencia del tejido productivo, en especial de las pymes. Esta apuesta se ha traducido en la realización de varios programas piloto orientados tanto a la monitorización de componentes críticos de máquinas como a la detección de anomalías en el funcionamiento de la maquinaria.



Píldoras de IA para empresas industriales

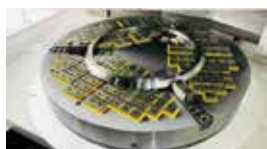
El stand de Ideko acogerá la celebración de "IDGOSARIA", tres talleres entre los días 4 y 6 de junio dirigidos a mostrar las ventajas de la implantación de procesos de inteligencia artificial para las empresas industriales.

Ideko

Pabellón 1 · Stand E15
Tel.: 943 74 80 00 www.ideko.es

Plato magnético autocentrante de 3 garras de TDG

Los platos magnéticos autocentrantes TDG integran los componentes clásicos de un plato autocentrante TDG con su habitual configuración corona-piñón, con los imanes electropermanentes, garantizando así el centrado de la pieza y el amarre de la misma mediante imanes, pudiendo así beneficiarse del torneado / mecanizado / rectificado de la pieza en tres caras sin deformación de la misma por apriete y reduciendo tiempos de preparación en máquina.



Los platos magnéticos autocentrantes se comercializan en diferentes tamaños, hasta diámetro 2.500 mm, con un número determinado de polos en función de las necesidades del cliente y de la geometría del plato.

Los platos vienen de serie con 3 garras, pero se pueden fabricar con diferentes números de garras bajo demanda, y el accionamiento del plato autoacentrante puede ser mecánico o hidráulico.

Los platos magnéticos autocentrantes de TDG se pueden utilizar en tornos, fresadoras y rectificadoras por igual.

TDG Clamping Solutions

Pabellón 1 · Stand C21
Tel.: 94 625 05 00 www.tdgcompany.com

TDG Smartchuck: obtención de información en tiempo real sobre el par de apriete del plato

TDG da un paso adelante y no solo ayuda a sus clientes en sus proyectos más complejos, sino que también se preocupa por la salud de sus empleados. TDG Smartchuck es un revolucionario concepto que permite al operario tener información en tiempo real sobre el par de apriete de su plato, incluso en remoto. Esto permite, entre otras muchas, aplicaciones como:



- Seguridad: Permite alertar ante una posible pérdida de amarre fruto de las fuerzas centrífugas o de un amarre incorrecto.
- Evitar la deformación de pieza por un amarre excesivo.
- Almacenamiento histórico de trabajos (datos accesibles en máquina o desde la nube), lo que a su vez permite: comparativa de trabajos con piezas idénticas y detección de no conformidades; estudio de las fuerzas óptimas de amarre necesarias para diferentes piezas y materiales.

TDG Clamping Solutions

Pabellón 1 · Stand C21
Tel.: 94 625 05 00 www.tdgcompany.com

Transformando el diseño en plano en piezas de calidad, a plena satisfacción del cliente

Intecme, con 60 años de historia en su currículum, busca dar el paso al mercado internacional

Intecme aporta soluciones a medida a través de tornos CNC, centros de mecanizado de última generación, fresadoras, tornos tradicionales y gran variedad de máquinas auxiliares. Todo ello, con el fin de ayudar a que sus clientes cumplan sus metas. De hecho, su lema es “Transformando materia prima en satisfacciones”. Para seguir en la senda de crecimiento se plantean abordar el mercado internacional y nuevos sectores para los que se plantean incluso diseñar y producir producto propio. Para ello, a nivel productivo han apostado fuerte por la automatización. En este campo, una de sus últimas inversiones es el sistema de carga y descarga automática GARANT Basic de Hoffmann Group.

Intecme, empresa que ha cambiado de nombre y de razón social a lo largo de su historia, es un negocio que empezó el abuelo de Jordi Trapé, hace 60 años. “Ahora, su hijo, mi padre, es el responsable y dueño de la empresa que inició su andadura en Manresa, zona industrial por excelencia, cuando en Cataluña no existían máquinas de control numérico. Comenzaron a trabajar con máquinas manuales y la primera CNC que entró en la región la compró él. Hoy la ubicación de la empresa se sitúa en Torredembarra en un intento de mi padre por compaginar la vida profesional con la personal y su amor por la costa”.

Con la calidad por bandera, “seguimos teniendo clientes con los que comenzó a trabajar mi abuelo, alrededor del 70% continúan depositando su confianza en nuestro saber hacer. Antes se trataba de clientes que fabricaban para empresas locales, hoy en día envían sus productos y máquinas a Estados Unidos, China... Estos clientes nos han hecho crecer también con ellos porque necesitan el tipo de trabajo que realizamos”.

APROVECHANDO OPORTUNIDADES

La empresa ha mantenido su actividad a lo largo de los años (fabricación de piezas en tornos CNC, decoletaje, centros de mecanizado de última generación, fresadoras, tornos tradicionales, láser, y gran variedad de máquinas auxiliares) pero – explica Jordi Trapé “a raíz de la Covid, vimos una oportunidad en el retorno de muchas de las piezas que se habían llevado a Asia, desde series muy largas a pequeñas. Aprovechamos la apuesta que se inició por una reindustrialización de Europa. Para hacerlo compramos un torno de decoletaje (tipo de los que se utilizan en la industria médica) para una industria que no necesita ese



En Intecme está muy satisfechos con el sistema de carga y descarga automática GARANT de Hoffmann Group



Vista de una parte de la planta

nivel de precisión, pero que nos permite sacar un margen muy interesante, porque la pieza se acaba en 10 segundos y en otras industrias la calculan con un poco más de tiempo. Para esta actividad hemos creado otra empresa, con su propia razón social, que forma parte del grupo”.

ASENTANDO CADA PASO

El problema para Intecme, como para otras empresas del sector, es que estas máquinas suponen una inversión más elevada que la convencional. “Por ello, tal y como están las cosas, y aunque a nosotros nos va bien, hemos preferido asentar lo que tenemos y continuar poco a poco. Ahora colaboramos con otras empresas muy grandes porque tenemos intención de crecer y aprender con ellas para, en un futuro no muy lejano, dar el salto. Además de esta inversión en maquinaria, estamos digitalizando cualquier tipo de proceso, y alcanzado unos niveles de producción muy altos. De hecho, hemos triplicado la facturación con tres personas más. En estos momentos somos 10 personas.

Con la mayoría de las máquinas fabricamos piezas de un cierto diámetro (desde 8 hasta 350 mm en todos los materiales excepto titanios, es decir, todo tipo de aceros, inoxidables, aluminios, latón, bronce) y nuestra última adquisición está especia-

lizada en piezas de un diámetro menor de 20 mm, para series mucho más largas, más cantidad de piezas.

Tocamos muchos sectores, nunca nos hemos casado con ninguno, pero también tenemos claro dónde aún no podemos llegar y por ello tampoco lo hemos intentado”.

POTENCIAR LA CALIDAD PARA INTERNACIONALIZAR VENTAS

Con los años que constan en el currículum de Intecme, la encrucijada en la que se encuentran muchas empresas “es que un alto porcentaje no tiene sucesión. En nuestro caso, ese aspecto está resuelto: ahora se retira mi tío y continuamos mi primo, su hijo, y yo, la siguiente generación. El equipo lo tenemos, el conocimiento también está, ahora nos falta el paso siguiente. A este respecto, tenemos dos líneas de actuación: salir al extranjero a buscar trabajo, e intentar desarrollar un producto propio”.

Intecme tiene puesto el foco en vender piezas directamente en Alemania. “Es, sin duda, el país de referencia, por su liderazgo en Europa y por su elevada exigencia. En la actualidad ya tenemos trabajos externalizados para empresas muy grandes cuyo plano nos llega en alemán. Queremos ir a ferias especializadas en Europa y buscar clientes en el extranjero porque esta-



mos convencidos que ofrecemos un trabajo de calidad.

En producción realizamos trabajos en torno, fresado, rectificadora, centro de mecanizado y cualquier tipo de acabado, incluyendo el montaje de conjuntos. Internamente llevamos a cabo todos los procesos productivos menos la soldadura y los tratamientos térmicos. Trabajamos bajo plano, nos reunimos muchas veces con el departamento de I+D del cliente, y realizamos aportaciones para que la realización de la pieza sea más rentable y su funcionamiento final sea mejor. El 90% de nuestras aportaciones son aceptadas y se modifican los planos y requerimientos, porque ellos no mecanizan y su diseño no se hace teniendo en cuenta cómo puede ser fabricada la pieza. Analizamos la manera en que ese diseño pueda ser más rentable para el cliente, y que a nivel de fabricación tenga el menor margen de error posible, con la seguridad de que va a cumplir su función”.

En el campo de la Calidad disponemos de columnas de verificación, tres filtros antes de que la pieza llegue a calidad, y un filtro antes de su expedición y, de momento, las no conformidades se han limitado a siete el año pasado, de unas 40.000 piezas al mes, cerca de 500.000 piezas al año. De hecho, el coste real de devolución del pasado año fue de 1.000 euros. Es cierto que hacemos muchas piezas repetidas, lo que tiene algo bueno (porque garantiza una actividad y un nivel de facturación) pero en este punto queremos algo más. Nuestro índice de recompra es altísimo, lo que para nosotros es una señal de que lo estamos haciendo bien. Con estas piezas nos garantizamos la supervivencia, pero estamos buscando algo más que nos haga despegar como empresa”.

AUTOMATIZACIÓN PARA AUMENTAR LA PRODUCCIÓN Y LIDIAR CON LA ESCASEZ DE PERSONAL

“Mi padre empezó con la empresa cuando tenía 16 años y se tuvo que enfrentar a muchos y diversos problemas, hoy uno de los más graves es el personal. Es imposible conseguir talento en el sector del mecanizado y la producción. Al final, en nuestro caso hemos apostado por personas con actitud a las que formamos prácticamente desde cero, con el gran riesgo de que cuando ya han sido formados, una empresa mayor los fiche para su equipo.

Por ello, nuestras últimas inversiones han sido tres últimas máquinas totalmente automatizadas, y el sistema de carga y descarga automática GARANT de Hoffmann Group”.

Como queda claro, por sus últimas incorporaciones a taller, una de las apuestas principales de Intecme ha sido la automatización. “De hecho, hemos apostado al 100% por la automatización por dos razones: la primera, la comentada falta de profesionales y la segunda, el aumento de la productividad y la mejora de los tiempos de entrega al cliente.



“Hemos apostado al 100% por la automatización por dos razones: la primera, la comentada falta de profesionales y la segunda, el aumento de la productividad y la mejora de los tiempos de entrega al cliente”

Además, el sistema de Hoffmann Group es potente y asequible y su puesta en marcha es sencilla, no se necesita un conocimiento superespecializado para llegar a programar líneas de producción. Por ejemplo, yo soy economista y he llevado la pieza del punto A al punto B y he programado una serie. Mi fuerte es cómo hacer rentable una empresa, no su operativa, y con este sistema fui capaz de realizar las tareas. En la empresa, mi tío es el extremo técnico, yo el extremo financiero economista y mi primo tiene que ser el enlace entre ambos, el término medio”.

Esta adquisición ha supuesto una inversión importante para Intecme, pero como declara Jordi Trapé “en equipamiento no ahorramos, no vamos buscando el mejor precio, nos fijamos en la reputación de la marca, el servicio técnico que ofrece, el precio también, pero no es lo primero. Además, el precio siempre hay que ponderarlo con las prestaciones: el equipo puede tener un precio alto a nivel económico, pero si funciona correctamente y cuando tienes alguna incidencia, el proveedor la soluciona de forma rápida, merece la pena.

Además, tener proveedores socios como Hoffmann ayuda mucho porque distribuyen tanto producto, y sus profesionales tienen tantos conocimientos del mercado, que pueden ofrecernos comparativas de todo tipo con otros productos, que ayudan mucho a una pyme que no se puede permitir realizar este tipo de estudios y comparativas que, sin duda, son útiles y necesarias. Los proveedores de tecnología (máquinas, herramientas, equipos de producción) son fuente de conocimiento y nunca les cerramos la puerta”.

A la hora de adquirir el brazo robótico de Hoffmann tuvieron en cuenta la facilidad de programación, que en este caso es superior porque cualquier persona puede hacerse con él de forma rápida. “Hoffmann lo instaló y lo adaptó a la máquina en tres días y lo dejó funcionando. El sistema no tiene vallado porque cuando una persona se acerca el robot para, es seguro

100% pero sin limitaciones espaciales. Está señalizado en el suelo y si se cruza un milímetro la línea, el robot se detiene. Lo hemos probado hasta con una pelota y funciona.

Además, es un sistema muy versátil. Somos una empresa que fabricamos muchos ejes y hemos adaptado la máquina y el robot para que, de momento, realice solo ejes. Podemos dar ya datos concretos, por ejemplo, una serie de piezas que hacíamos en unos diez días, con este sistema las realizamos solo en tres. Hemos ganado mucho en productividad. El operario tiene que acudir a la máquina solo por el desgaste de las herramientas, porque el robot siempre pone las piezas en el mismo sitio. Además, lo hemos implantado en una máquina que tiene más de 10 años, por lo que no es necesario implantarlo en máquinas nuevas. Pusimos un sistema de apertura automática de puerta que va sincronizada con el robot que también instaló Hoffmann. Cuando el robot se acerca, el sistema abre la puerta. En nuestro caso, tenemos prohibido que el robot esté funcionando sin nadie en la empresa, pero el robot trabaja y las personas podemos estar haciendo otras tareas de mayor valor añadido. Lo único que, dependiendo del tipo de piezas que esté haciendo, hay que comprobar el desgaste de las herramientas para reponerlas”.

UN PRIMER PASO HACIA LA INDUSTRIA 4.0

En Intecme funcionan con sistemas ERP para que los operarios puedan ver órdenes de trabajo más automatizadas. “Además, hemos elaborado programas propios ligados al ERP para ver los tiempos estimados de producción que las piezas necesitan. De esta manera tenemos el control exacto del tiempo por máquina. La programación la realizamos a pie de máquina. No disponemos de una oficina técnica como tal porque tampoco las piezas que realizamos en este momento requieren un nivel de programación alto, ni máquinas de 5 ejes. Realizamos una amplia variedad de piezas, a lo mejor más de 500 referencias diferentes, por lo que cada día se cambian todas las máquinas.

Tenemos cuatro programadores que son como bibliotecas andantes en este tema, cuentan con gran experiencia y conocimientos que les permite sacar cualquier pieza. De hecho, no hemos devuelto nunca una pieza por no tener el conocimiento, ni ser capaces de sacarla.

Por todo ello, en lo que respecta a la Industria 4.0, la fábrica conectada, consideramos que tenemos ya implantado el primer paso: el ERP. A partir de ahí, a medida que ya controlemos cada proceso iniciaremos otro proyecto, paso a paso porque es difícil controlarlo todo. Las últimas máquinas y equipo, como hace tan poco que las tenemos en taller todavía no las hemos interiorizado del todo. Todavía, además de hacerlas trabajar, las estamos analizando para ver el nivel real de producción que pueden sacar.

También estamos digitalizando todos procesos para extraer sus datos, y poder analizarlos bien para obtener información útil. Pero vamos a ir paso a paso porque considero que, como en todos los cambios, no todas las personas de la empresa van a ser capaces de asimilarlo de la misma manera. Prefiero que asimilen bien por ejemplo los procesos que tienen a mano que son los de fabricación y que poco a poco vayamos introduciendo otros cambios.

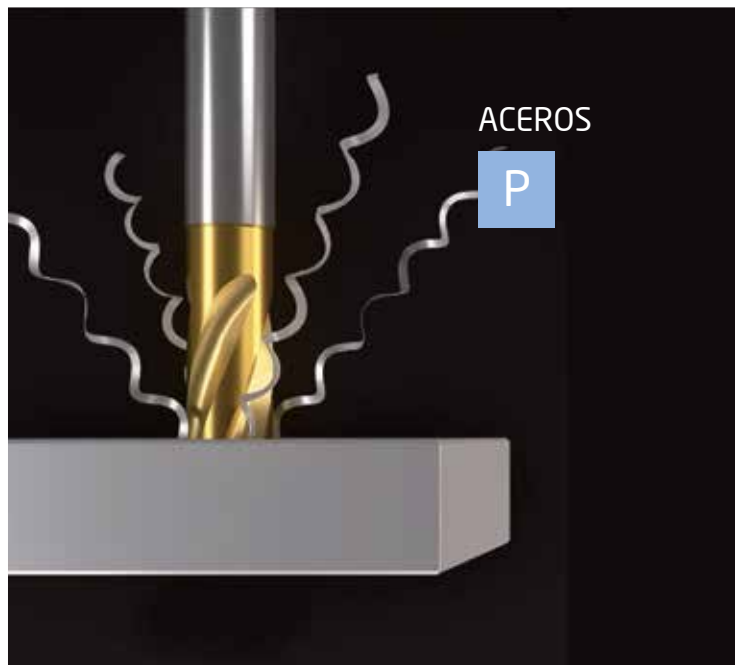
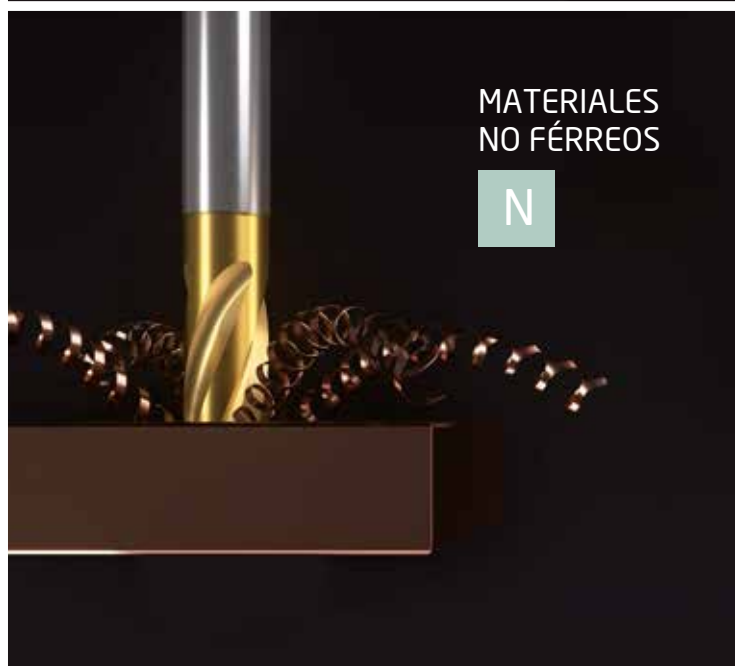
Para poder hacer esto correctamente necesitamos parar, analizar y realizar un planteamiento de nivel de empresa. Esto lo tenemos pensado implantarlo en los próximos seis meses”.

MIRANDO AL FUTURO ¿CON PRODUCTO PROPIO?

De cara al futuro, en Intecme se plantean dos caminos a seguir: “uno a nivel interno por el que, en varios campos, sobre todo, en el análisis de datos, tenemos que tomar decisiones, especialmente en los procesos de fabricación y; el segundo, a nivel comercial, donde nos proponemos dos vías de actuación para trabajar para industrias más grandes de otros mercados como el alemán, y penetrar en nuevos sectores como el agrícola, las energías renovables. Para ello tenemos que realizar inversiones para preparar a nuestras personas, y ya estamos formando al personal para poder ofrecer un valor añadido más alto, y, por otro lado, también estamos estudiando varios sectores de los que tenemos un conocimiento alto de lo que consumen (agrícola, energías renovables...). Como primer resultado de este estudio hemos detectado oportunidades y estamos evaluando la incorporación de ingenieros de producto especializados para, como equipo, sacar un producto propio y venderlo directamente a estas empresas.

Buscamos personas con experiencia a las que ofrecemos un proyecto ilusionante para dar el salto de un taller de mecanizado a una empresa de producción con proyección internacional y producto propio”. Con la inquietud, ilusión y ganas, unido a la experiencia y conocimiento les auguramos un futuro apasionante. Buena suerte Intecma.





HUNIX-TAP puede mecanizar $P + M + N + K = 77\%$ de los materiales.

HUNIX / UNIVERSAL
THREADING
TAP

El macho de roscar universal.

Simplifica tareas, ahorra problemas

Hunix es la nueva gama de machos de roscar universal de Hepyc. Una innovación, de desarrollo propio, que ha dado como resultado una herramienta capaz de mecanizar por sí sola hasta el 77% de los materiales.

¿Imaginas lo que supone para un distribuidor reducir sus referencias aumentando la calidad? ¿Y la optimización del proceso de mecanizado de una industria? Disminución de tiempos, reducción de incidencias, simplificación de stock... ¡menos problemas! ¡más eficiencia!

Además, gracias a nuestro exclusivo diseño y fabricación, conseguimos hasta 2 veces más de vida útil y mejora en el mecanizado.

Preparados para lo que viene.



Herramientas para mecanizado de interiores con portaherramientas adicional

Máxima productividad con los agujeros más pequeños: las nuevas herramientas Microtec para mecanizado de interiores con portaherramientas adicional son una solución innovadora para torneear agujeros pequeños y estrechos. Ofrecen una serie de ventajas respecto a los portaherramientas de sujeción convencionales, incluyendo el montaje sencillo de herramienta.

Dos partes

Las nuevas herramientas Microtec constan de dos partes: el cuerpo de sujeción y el mango de la broca. El portaherramientas básico Microtec está montado permanentemente en la máquina, por lo que solo es necesario instalarlo una vez. El cuerpo de sujeción está montado firmemente en la máquina y tiene un portaherramientas para el mango de la broca. La barra de mandrinar se puede reemplazar sin extraer todo el portaherramientas, lo que facilita y agiliza el cambio de la plaquita intercambiable. Esto ahorra tiempo y aumenta la productividad, ya que se reduce el riesgo de perder el



tornillo o la plaquita durante el montaje. Tampoco es necesario reconfigurar después de cambiar la plaquita. Microtec tiene un tope prefabricado que permite volver a instalar la barra de mandrinar en la posición correcta.

Aplicación

Las herramientas del sistema Microtec para mecanizado de interiores con portaherramientas son ideales para torneear agujeros pequeños y estrechos y se utilizan frecuentemente en micromecánica, en tecnología médica y en la industria aeroespacial.

Las cinco barras de mandrinar disponibles están disponibles para diferentes diámetros de agujero y ángulos de corte y se pueden usar con las Minitools CCGT030102, DCGT y VCGT existentes.

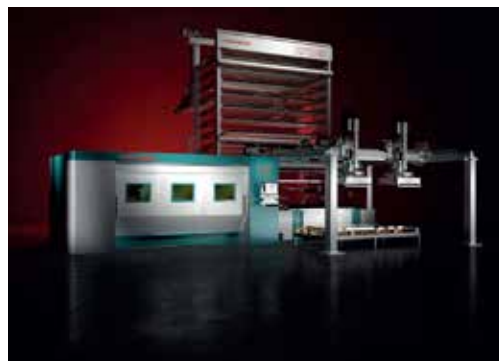
Boehlerit Spain, S.L.

Tel.: 93 750 79 07 www.boehlerit.es

Láser de fibra adaptativo

Aumentar la productividad de un sistema láser significa garantizar la eficiencia de todo el proceso. La fórmula Salvagnini conjuga la potencia generada por la fuente, soluciones y sistemas de sensores inteligentes integrados en el láser L3, automatización completa del proceso de corte y digitalización. El resultado son mejores prestaciones y un proceso productivo optimizado.

La solución L3 está equipada con un cabezal láser exclusivo diseñado por Salvagnini que permite cortar todos los espesores y materiales posibles. Dispone del sistema patentado Dry-Cooling, que posibilita el control activo de la temperatura de los elementos ópticos. Sus sensores de proceso controlan y adaptan en tiempo real las fases de perforación, y permiten monitorizar las posibles ausencias de corte, deteniendo el proceso y reiniciándolo con los parámetros convenientemente corregidos. La función Tradjust, integrada en el control patentado, permite la modulación automática de los parámetros en función de las trayectorias para facilitar el uso del sistema.



El mercado demanda sistemas de vanguardia, de altas prestaciones y automatizados, pero sencillos de usar, gestionar y mantener. L3 es un láser ágil: las funciones patentadas, la interfaz multifuncional humano-máquina y los sistemas de visión artificial permiten al operario resolver sin esfuerzo los problemas que puedan surgir en su trabajo.

Las soluciones de software Salvagnini conectan eficazmente el láser con el ERP de la fábrica y con las demás tecnologías existentes, garantizando la trazabilidad

de las piezas, ayudando al operador a retirarlas y notificando el estado de avance en tiempo real al gestor de la producción, ya sea este humano o virtual.

Sistemas de visión artificial

Los sistemas de visión artificial implementados en L3 simplifican algunas actividades que podrían requerir tiempo o generar errores o descartes. Son soluciones simples que aumentan la flexibilidad del sistema y amplían sus ámbitos de aplicación.

Salvagnini Ibérica, S.L.

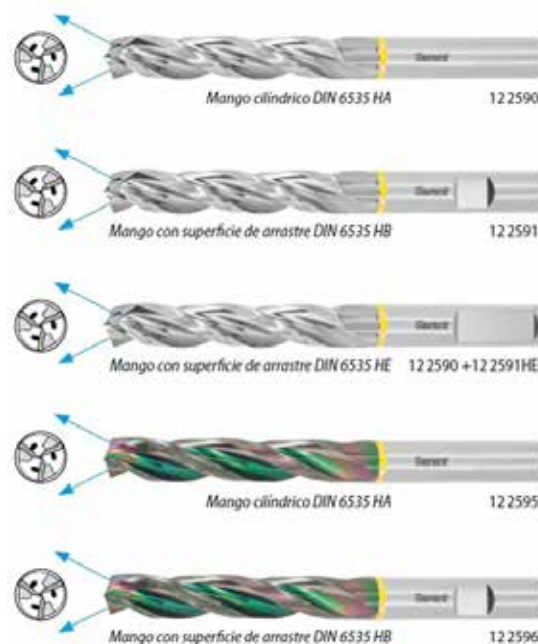
Tel.: 93 225 91 25 www.salvagnini.es

Gama de brocas de metal duro para avances muy elevados en aluminio

Hoffmann Group presenta la gama de brocas de metal duro Garant Master AluFEED. Son herramientas de 3 filos de corte, desarrolladas específicamente para su uso con avances muy elevados en aluminio. Son extraordinariamente adecuadas para máquinas con un elevado consumo de potencia y condiciones de mecanizado estables.

Características

- Geometría de corte especialmente desarrollada, concebida para avances máximos, presión de corte reducida y rotura de virutas controlada.
- Perfil de ranura rectificando detalladamente para la evacuación segura de las virutas.
- Alcance de avances y duraciones extremas a través del tercer corte.
- La innovadora tecnología del labio transversal de la herramienta garantiza un comportamiento de autocentrado óptimo y también permite el inicio de taladrado en superficies irregulares.
- Tres canales guía garantizan una salida estable de la broca y una concentricidad exacta del taladrado.



Hoffmann Iberia Quality Tools, S.L.

Tel.: 900 90 07 28 www.hoffmann-group.com

Grúa pluma mural con una capacidad de carga de hasta 0,5 t

La grúa pluma mural LWX de ABUS está diseñada para su fijación a una pared o a una columna. Esta grúa de puesto de trabajo ofrece un radio de giro de 180° con un alcance de brazo de hasta 7 m y una capacidad de carga de hasta 0,5 t.

Un techo bajo y la necesidad de mantener el suelo despejado son criterios decisivos para decantarse por una grúa pluma de pared LWX. Su reducida necesidad de espacio y la altura de elevación que permite son factores convincentes. Adicionalmente al amplio equipamiento de serie, esta grúa pluma puede ampliarse individualmente con accesorios útiles, como el desplazamiento eléctrico del carro o con un mando a distancia inalámbrico.

La grúa se fija con la consola mural que se incluye en el volumen de suministro. Existen otras soluciones de fijación para adaptarse a distintas circunstancias constructivas del punto de montaje.

Todo en un vistazo

- Capacidad de hasta 0,5 t.
- Alcance de hasta 7 m.
- Ángulo de giro: 180°.



- Con polipasto eléctrico de cadena.
- Con múltiples posibilidades de fijación.
- Múltiples equipamientos adicionales posibles.

ABUS Grúas, S.L.U.

Tel.: 660 666 999 www.abusgruas.es

Plaquitas intercambiables de cermet para torneado

Las plaquitas intercambiables de cermet para torneado FX4 WEPO1C ofrecen “el filo de corte más afilado desde que se inventó el cermet”, según Walter.

La calidad

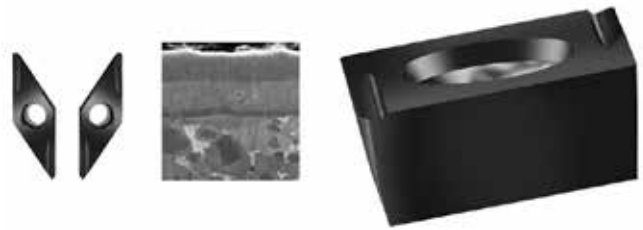
- Sustrato cermet extrafino extremadamente resistente al desgaste.
- Cermet a base de titanio, tungsteno, carbo-nitruro con aglutinante de cobalto-níquel.
- Recubrimiento de PVD de nitruro de TiAlCr de alta dureza.

La geometría

- Plaquita de corte afilada por todo el contorno.
- Conformador de viruta FX4 de corte suave y altamente positivo.
- Formas básicas: CCGT, DCGT, TCGT, VCGT.
- Tolerancia mínima del radio para un mecanizado preciso del radio: 0,17 mm (02M); 0,37 mm (04M); 0,77 mm (08M).

Sus ventajas

- Superficie reflectante con velocidades de corte elevadas y reducidas.



- Sin vibraciones gracias al corte extremadamente suave.
- No es necesario efectuar reajustes; gran exactitud dimensional.
- Mayor vida útil y productividad en comparación con el metal duro.
- Sustrato de cermet de resistencia extrema al desgaste con recubrimiento multicapa.

Walter Tools Ibérica S.A.U.

Tel.: 93 479 67 60 www.walter-tools.com

Solución para la refrigeración y lubricación de husillos

Siaisa presenta COOL-X, la mejor solución para la refrigeración y la lubricación de husillos en máquinas-herramienta.

Este innovador refrigerante tiene prácticamente la misma capacidad térmica que el agua y se vende listo para usar. Al conseguir temperaturas entre 3-5 °C más bajas en comparación con refrigerantes convencionales, la vida útil del husillo aumenta hasta en un 25%.

La excelente refrigeración del motor y de los rodamientos garantiza un gran rendimiento y termoestabilidad.

La baja viscosidad del refrigerante permite un mayor flujo y protege las bombas.

La gama de refrigerantes Spindle Line es adecuada para todo tipo de husillos, así como servomotores, motores de par y motores lineales de máquinas-herramienta.

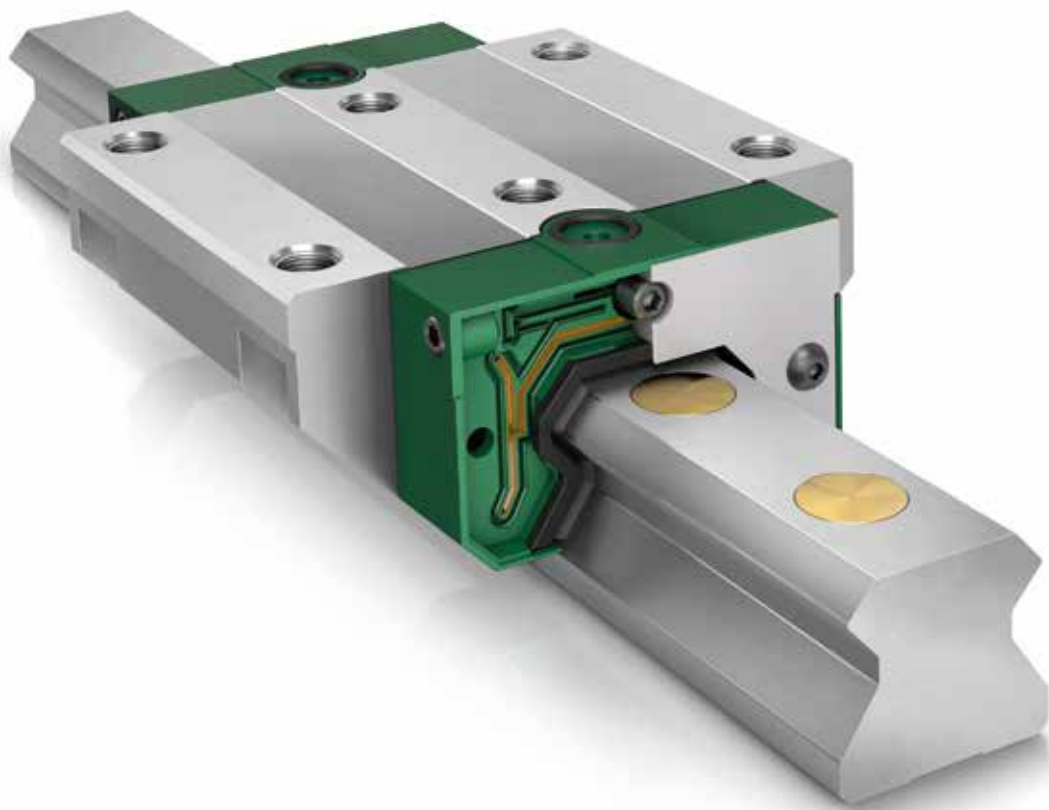
Características

- Reduce los costes de mantenimiento hasta en un 20%.
- Aumenta la vida útil del husillo hasta en un 25%.
- Protección excelente contra la corrosión.
- Listo para su uso, independientemente de la calidad del agua.
- Desarrollado en colaboración con los fabricantes de husillos más reputados.
- Capacidad de refrigeración análoga al agua, gracias a su bajo contenido en glicol y su baja viscosidad.



Siaisa

Tel.: 91 360 51 40 www.siaisa.com



We pioneer motion

Las mejores piezas construyen las mejores máquinas

Pioneros desde hace más de 50 años

Presentamos nuestra 6ª generación de sistemas de guiado de rodillos de recirculación, RUE-F. Estos cuentan con un diseño completamente nuevo de recirculación de elementos rodantes. El resultado es un funcionamiento más suave con una significativa reducción de las cargas de desplazamiento. Así como canales de lubricación optimizados, que mejoran el flujo y transfieren eficazmente el lubricante hasta el punto crítico. Con nuestros nuevos avances innovadores, ayudamos continuamente a nuestros clientes a superar sus límites técnicos.

<https://www.medias.schaeffler.es/es/industrial-automation/machine-tools>

SCHAEFFLER

Lubricantes adecuados para la industria de la forja

Los procesos de forja, cada vez más exigentes y complejos, requieren nuevas variantes y desarrollos de desmoldeantes, lo que hace que cada vez más etapas individuales de conformado sean cosa del pasado.

Además de su producto AirForge (recubrimiento de vidrio), que es un éxito de ventas a nivel internacional, oelheld está penetrando cada vez más en el mercado de los lubricantes de forja solubles en agua para la industria de la forja en caliente y en caliente; por ejemplo, la industria del automóvil.

Características

Con o sin grafito, los lubricantes AirForge negros o blancos cumplen o superan los más altos estándares:

- Son solubles en agua y, por tanto, su uso es económico y respetuoso con el medio ambiente.
- Una cobertura de pulverización extremadamente buena y homogénea bajo una amplia gama de temperaturas garantiza una película de desmoldeo inmediata y uniforme en la matriz de forja.
- La fluidez y la desmoldabilidad del material se ven favorecidas por las excelentes propiedades de flujo y desmoldeo.



oelheld

Tel.: + 49 - 711 168 63 0 www.oelheld.com/es

Práctico inserto para carcasas en forma de U ranurada para instalaciones sin marco hasta IP54

Los nuevos insertos UT de icotek son una solución innovadora para el paso sencillo y eficaz de cables con y sin enchufe en carcasas. El inserto UT es un inserto en forma de U con un corte en un lado que permite pasar cables individuales con un rango de sujeción variable de 2 mm de forma segura y sin herramientas. La gama de diámetros va de 4 a 11 mm.



Aplicación

El inserto UT es ideal para instalaciones en la parte inferior de la carcasa. El inserto se monta simplemente alrededor del cable. El inserto montado se introduce en la abertura recomendada y se añade la tapa de la carcasa. Al atornillar la tapa, se ejerce la presión necesaria sobre el inserto UT, lo que permite la estanqueidad hasta IP54. El inserto se coloca en la parte inferior de la carcasa sin marco ni herramientas. El grosor de la pared de la carcasa puede ser de 1 a 4 mm.

Beneficios

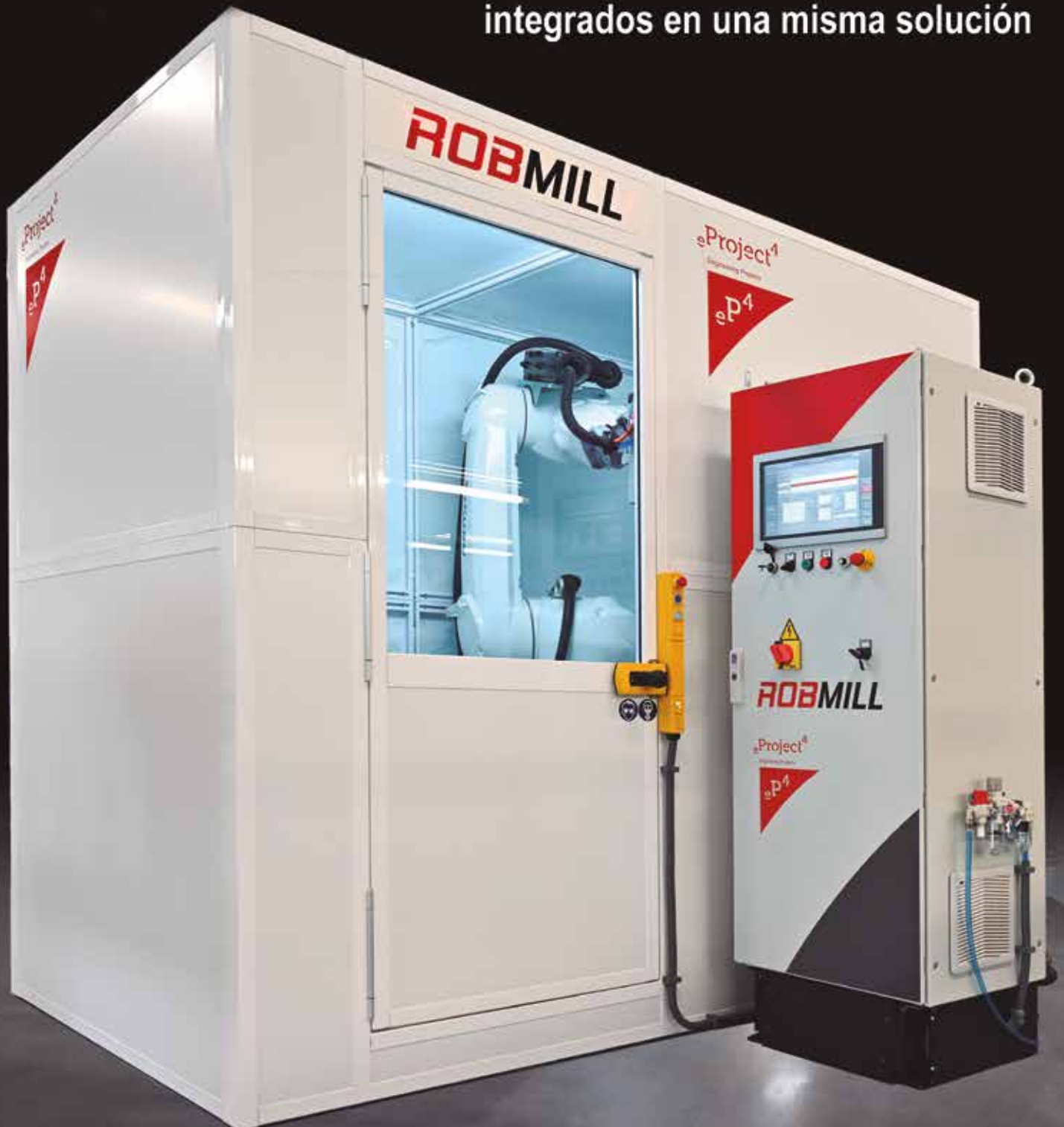
El inserto UT está fabricado con el conocido elastómero icotek y ofrece una alta resistencia a los rayos UV, así como ausencia de silicona y halógenos, además de una clase de resistencia al fuego UL 94 V-0. Es apto para un rango de temperaturas de - 40 °C a + 100 °C.

icotek Iberia, S.L.

Tel.: 934 64 87 30 www.icotek.com/es-es/productos/pasamuros/ut

ROBMILL1605

Mecanizado y automatización
integrados en una misma solución



eProject⁴
Engineering Projects

eP⁴

info@ep4th22.com
ep4th22.com

+34 937558877
Pol. Ind. La Valldan - Camí de Garreta, 3
08600 Berga, Barcelona

Lubricantes industriales para el afilado de herramientas de corte

Las herramientas de HSS y metal duro, por su composición y recubrimientos especiales, requieren productos específicos para su afilado. Brugarolas dispone de una gama completa de fluidos que satisfacen todas las necesidades para esta aplicación.

Productos puros

Los productos Sercut (360 y 361), por su baja viscosidad y aditivación, son especiales para obtener los mejores resultados. Sercut 360 está especialmente desarrollado para maquinaria Vollmer o similar, mientras que Sercut 361 está especialmente desarrollado para maquinaria Walter o similar.

Sercut es la gama de productos sintéticos especiales de Brugarolas, con alto punto de inflamación, exentos de disolventes y de baja evaporación. No forman humos ni neblinas en los talleres y minimizan al máximo el consumo de producto. Se consideran aceites de alto rendimiento y eficacia.

Productos acuosos (taladrinas)

Los productos Servol MD son especiales para herramientas de metal duro. Contienen aditivos específicos compatibles con el cobalto del recubrimiento de los discos y herramientas.

Estas son sus características:

- Especialmente desarrollados para rectificadoras que precisen un producto acuoso de alto poder anticorrosivo.



- No forman espumas en aguas de baja dureza.
- Productos transparentes que se mantienen en el tiempo sin cambios de aspecto.
- Productos bioestables de larga vida.

Brugarolas, S.A.

Tel.: 93 588 31 00 www.brugarolas.com

Anillos de sellado sin plomo y con mayor eficiencia

Mapal -representada en España por Ayma Herramientas- prioriza la fabricación de herramientas sostenibles, una filosofía que se extiende a sus accesorios y productos complementarios. Los anillos de sellado para bridas y adaptadores, habitualmente elaborados en latón, destacan por su alta resistencia a los esfuerzos físicos y su excelente resistencia a la corrosión. Los anillos de sellado se utilizan para cerrar manualmente el orificio de sujeción de los husillos y adaptadores HSK y protegerlos contra la entrada de suciedad. Sin embargo, al igual que los tornillos de sujeción, los productos de latón convencionales contienen pequeñas cantidades de plomo, cuya liberación puede tener impactos negativos en el medio ambiente. Como resultado, varios países implementaron normativas rigurosas para reducir al mínimo la emisión de plomo al medio ambiente.

En respuesta a REACH, el Reglamento Europeo de Sustancias y Preparados Químicos para el Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias y Preparados Químicos, que regula el uso del plomo e impone la obligación de informar a los usuarios, Mapal decidió ir un paso más allá de los requisitos legales. La empresa realizó una evaluación exhaustiva de sus



productos y exploró alternativas. Durante este proceso, la fabricación de nuevos anillos de sellado y tornillos de sujeción se ha trasladado a materiales que son respetuosos con el medio ambiente.

Mejora técnica de los productos

Durante la transición de materiales, Mapal también enfocó sus esfuerzos en mejorar técnicamente los productos. Como resultado, la velocidad máxima de los anillos de sellado puede incrementarse hasta un 100%. Los anillos están eficazmente protegidos contra la corrosión gracias a una capa adicional de anodizado, identificable por su distintivo color azul. La nueva versión asegura la resistencia a la fatiga de los anillos de sellado, manteniendo el alto estándar de calidad, como es costumbre. La resistencia a la fatiga de los anillos de sellado también está garantizada en la nueva versión y se mantiene en el alto nivel habitual. La intercambiabilidad de los anillos está garantizada.

Ayma Herramientas, S.L.

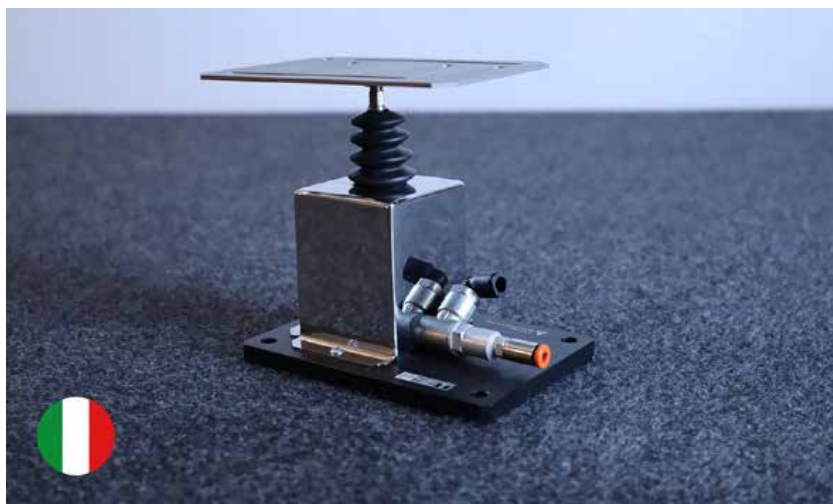
Tel.: 943 72 90 70 www.ayma.es

Gama de posicionadores neumáticos

PSET -representada en España por Industrias Enrique Galán- diseña y fabrica innovadores sistemas de posicionamiento y sujeción mediante aire comprimido, que permiten al operario soldar, lijar, ensamblar y trabajar de forma más eficaz, ergonómica y rápida.

En cuanto al funcionamiento de los posicionadores neumáticos PSET y su increíble facilidad de uso, la instalación y utilización de estos dispositivos es muy sencilla:

- Se fija el posicionador PSET en el banco de trabajo.
- Se conecta el dispositivo a una fuente de aire comprimido.
- Se posiciona el objeto a mecanizar sobre la plataforma del dispositivo.
- Se acciona la válvula de pie.
- Se orienta la plataforma a la posición deseada.
- Se retira el pie del pedal.
- La plataforma permanece fija para que el operario pueda trabajar, sin necesidad de abrazaderas o ganchos especiales.



Patente por Modelo de Utilidad

Los posicionadores neumáticos PSET han obtenido la "Patente por Modelo de Utilidad". Están disponibles en tres modelos (P3X, P6S y P10S) de diferentes tamaños para cubrir múltiples campos de aplicación.

Industrias Enrique Galán

Tel.: 607 26 31 24 www.iegalan.es

Rectificadora de interiores compacta para componentes de tamaño pequeño y mediano

La rectificadora de interiores Voumard 30 complementa la experiencia en rectificado de interiores de la marca Voumard de Kellenberger -representada en España por Daunert- con una máquina para todas las industrias cuyo enfoque principal son operaciones simples de rectificado de interiores en producciones de lotes pequeños y medianos. La Voumard 30 está diseñada para longitudes de piezas de hasta 150 mm y diámetros de hasta 150 mm.



Esta máquina compacta ocupa una superficie de 1,80 x 1,80 m. Con su muy buena relación precio/rendimiento, también es una máquina ideal para el segmento básico. En relación al equipamiento, la Voumard 30 no hace concesiones.

Dependiendo de la aplicación, se pueden utilizar uno o dos husillos paralelos de rectificado de interiores. Estos husillos de rectificado de interiores de alta calidad garantizan los mejores resultados de rectificado con cortos tiempos de ciclo. Están disponibles con velocidades de hasta 120.000 min⁻¹. Otras características destacadas incluyen el cabezal de trabajo de alta precisión y una mesa transversal X/Z de alta precisión. La Voumard 30 puede equiparse con dos conceptos de reavivado diferentes.

Características

- Rectificadora de interiores compacta para componentes de tamaño pequeño y mediano.
- Ideal para lotes pequeños y medianos.
- Base rígida acoplada con recorridos de eje cortos.
- Disponible con uno o dos husillos de rectificado de interiores de alta frecuencia (opcionalmente, con refrigeración interior).
- Cabezal de trabajo de alta precisión.

Especificaciones técnicas

- Longitud de la herramienta: hasta 150 mm.
- Diámetro de la herramienta: hasta 150 mm.
- Husillo de rectificado de interiores (velocidad máxima): 45.000 / 60.000 / 90.000 / 120.000.
- Velocidad del husillo de pieza: 3.000.
- Recorrido del eje X: 300 mm.
- Recorrido del eje Z: 300 mm.
- Avance rápido del eje X: 15 m/min.
- Avance rápido del eje Z: 20 m/min.

Daunert Máquinas Herramientas, S.A.

Tel.: 93 475 14 80 www.daunert.com

Pinza para la manipulación segura de celdas de batería cilíndricas

La industria automotriz está experimentando una transformación significativa: del motor de combustión tradicional a la movilidad eléctrica. En este contexto, Schunk presenta la pinza RCG para celdas cilíndricas. Esta pinza, especialmente diseñada para celdas cilíndricas, es una solución flexible y precisa para manipular celdas de batería con un diámetro de 46 mm.

Ventajas y beneficios

La RCG impresiona por:

- Sus dimensiones compactas, que garantizan la máxima densidad de empaquetado de las celdas de batería.
- Máxima seguridad del proceso gracias a la detección sensorial de la pieza y su estado.
- Cortos tiempos de realización de proyectos, ya que la pinza RCG es un producto estándar perfectamente adaptado a las celdas cilíndricas.



Combinación

Para su uso en una línea de producción, el sistema puede combinarse con otros componentes de Schunk: detectores, unidades de compensación, unidades de separación de celdas y ejes lineales que permiten procesos precisos, dinámicos y seguros en la fabricación en serie de paquetes de baterías.

Schunk Intec S.L.U.

Tel.: 93 755 60 20 www.schunk.com



DESDE 1974
OFRECIENDO
INFORMACIÓN
A LA INDUSTRIA



www.izaro.com

www.laip.es



Laip

Standard & Special
Toolholder Systems



**“The passion...
...for the precision”**



CENTRALIZADO DE AIRE

KNOLL
.It works

FILTRACIÓN DE LÍQUIDOS
TRANSPORTE DE VIRUTAS
BOMBEO
AUTOMATIZACIÓN
...



EQUIPO INDIVIDUAL DE AIRE

filter2000

SOLUCIONES PARA TODOS SUS PROCESOS

CON LOS LÍDERES DE CADA SECTOR

CONTÁCTANOS

info@filter2000.com

RUE
BRIQUETTING SYSTEMS

BRIQUETADO



TRATAMIENTO Y RECICLAJE

LANNER
Anlagenbau GmbH
The Specialist for chip processing

TRITURADO Y CENTRIFUGADO

DUPUY
TAILOR MADE VACUUMS

ASPIRACIÓN DE VIRUTAS

Reichmann
CASTING FINISHING

DESBARBADO Y RECTIFICADO

ph-cleantec
mit Sicherheit saubere Ergebnisse

EQUIPOS DE LIMPIEZA



CENTRIFUGADORAS



BRIQUETADORAS



DESINFECCIÓN



FILTRACIÓN DE AIRE



EQUIPOS DE LIMPIEZA



DESBARBADO



TECNOLOGÍA DE TRANSVASE



CENTRAL DE FILTRACIÓN



TRITURADOR DE VIRUTAS



TRANSPORTADORES



FILTRO DE TAMBOR



MICROFILTRACIÓN



FILTRACIÓN POR VACÍO



SISTEMA ALTA PRESIÓN



SISTEMA MQL



BOMBAS ALTA PRESIÓN



BOMBAS CENTRÍFUGAS



AUTOMATIZACIÓN

El impacto de la IA en los centros de datos y el auge de la refrigeración líquida: se lanza Stäubli UQD

Stäubli implementa de forma segura y eficiente soluciones de refrigeración líquida en centros de datos y supercomputadoras

El rápido avance de la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado varias industrias, incluyendo los centros de datos. A medida que las aplicaciones de IA se vuelven más complejas y exigentes, los métodos de refrigeración tradicionales lidian por ajustarse al creciente calor generado por los sistemas informáticos de alto rendimiento. Para abordar este reto, los centros de datos están recurriendo a soluciones de refrigeración líquida. Stäubli UQD (Universal Quick Disconnect) está diseñado para implementar de forma segura y eficiente soluciones de refrigeración líquida en centros de datos y supercomputadoras, al tiempo que aborda parte del esfuerzo de estandarización impulsado por el Open Compute Project (OCP).

El problema con la inteligencia artificial es que las aplicaciones de IA, como el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo y las redes neuronales, requieren una enorme potencia computacional. Como resultado, los centros de datos están experimentando un incremento significativo en la densidad de energía y la generación de calor. Los métodos de refrigeración por aire tradicionales encuentran dificultades a la hora de disipar el calor de manera eficiente, lo que genera un mayor consumo de energía, un rendimiento reducido y un aumento de los costes operativos.

VENTAJAS DE LA REFRIGERACIÓN LÍQUIDA EN LA GESTIÓN DE SISTEMAS DE IA

La refrigeración líquida ofrece una solución más eficiente y eficaz para disipar el calor generado por los sistemas de IA. Al utilizar líquido para absorber y disipar el calor, los centros de datos pueden lograr mayores capacidades de refrigeración, un mejor control de la temperatura y reducir el consumo de energía en comparación con los métodos tradicionales de refrigeración por aire (un importante consumidor de energía). La refrigeración líquida también permite mayores densidades de energía, lo que posibilita que los centros de datos alojen hardware de IA más



Con tasas de flujo optimizadas, el UQD reduce la pérdida de presión, lo que da como resultado una disminución del tamaño de la bomba y, de esta manera, reduce el consumo de energía



El UQD incorpora un sistema de marcado visual para la identificación de circuitos, simplificando los procesos de mantenimiento y resolución de problemas

potente en un espacio más pequeño y se vuelvan modulares (MDC).

EL NUEVO UQD DE STÄUBLI, CREADO PENSANDO EN LA SUPERCOMPUTACIÓN Y LOS CENTROS DE DATOS

UQD alude a “Universal Quick Disconnect” y ha sido diseñado con el objetivo de crear una solución de conexión de refrigeración líquida confiable y eficiente que pudiera implementarse en todos los centros de datos y supercomputadoras del mundo, sin importar el sistema.

Gracias a 30 años de experiencia en refrigeración electrónica y más de 10 años de experiencia en refrigeración de HPC y centros de datos, Stäubli se enorgullece de ofrecer un producto confiable que brinda un rendimiento excepcional y consistente en todas las circunstancias, con características que incluyen flujo óptimo, pérdida mínima de fluido durante la desconexión y durabilidad.

Con tasas de flujo optimizadas, el UQD reduce la pérdida de presión, lo que da como resultado una disminución del tamaño de la bomba y, de esta manera, reduce el consumo de energía.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS DEL UNIVERSAL QUICK DISCONNECT

El UQD incorpora un sistema de marcado visual para la identificación de circuitos, simplificando los procesos de mantenimiento y resolución de problemas. También cuenta con una conexión automática, que facilita conexiones sencillas y seguras en lugares densos (dentro de la hoja, por ejemplo) y una tecnología de bloqueo por empuje para una conexión segura y confiable, con opciones de interfaz como obturadores para mejorar la seguridad y el rendimiento.

Al adoptar Stäubli UQD, los centros de datos y las supercomputadoras pueden experimentar un rendimiento reforzado, una confiabilidad mejorada, costes operativos reducidos, una mayor escalabilidad y una reducción considerable del consumo de energía. Dado que la capacidad es clave, Stäubli ha desarrollado

Al adoptar Stäubli UQD, los centros de datos y las supercomputadoras pueden experimentar un rendimiento reforzado, una fiabilidad mejorada, costes operativos reducidos, una mayor escalabilidad y una reducción considerable del consumo de energía

una alta capacidad de producción para responder a las necesidades de los clientes.

A medida que la IA continúa remodelando las industrias e impulsando la demanda de informática de alto rendimiento, los centros de datos deben adaptarse para satisfacer los nuevos requerimientos. Las soluciones de refrigeración líquida como Stäubli UQD ofrecen una forma fiable y eficiente de disipar el calor generado por los sistemas de IA. El compromiso de Stäubli con la innovación y la tecnología avanzada garantiza que los centros de datos puedan afrontar de manera eficaz los retos planteados por las cargas de trabajo impulsadas por la IA y adoptar el futuro de la computación.

Los centros de datos y las supercomputadoras del futuro dependen en gran medida de acoplamientos rápidos para la refrigeración líquida, lo que garantiza que satisfagan las nuevas demandas y mejoren el rendimiento y la modularidad. “Los acoplamientos rápidos de gran diámetro, como el Stäubli TDU, los racks de conexión y las instalaciones de agua, ofrecen un nivel mejorado de modularidad a sus sistemas, lo que contribuye a organizar su centro de datos de acuerdo a sus necesidades. Explore nuestra gama de acoplamientos rápidos para soluciones de refrigeración líquida”.

www.staebli.com/fluid-connectors

Mecanizado supersónico con MACH

Esta familia de herramientas de Vargus ha sido desarrollada para ofrecer una productividad sin precedentes en el torneado y fresado de roscas

MACH es la innovadora línea de roscado supersónico de Vargus, que incorpora una gama completa de herramientas de torneado y fresado de roscas que alcanza una productividad sin precedentes. Incluye soluciones como MACH TT, MACH 25 o MACH TM.

Vargus, reconocido fabricante de herramientas de precisión para roscado, ranurado, torneado y desbarbado con sus marcas Vardex, Groovex y Shaviv, presenta la línea de productos para roscado supersónico MACH. Esta familia de herramientas ha sido desarrollada para ofrecer una productividad sin precedentes en el torneado y fresado de roscas.

MACH TT, PARA TORNEADO SUPERSÓNICO DE ROSCAS

MACH TT para torneado supersónico de roscas permite mecanizar con menos pasadas. Es el doble de rápida que una solución estándar: con un 60% menos de pasadas y también un 60% menos de tiempo de mecanizado, permite aumentar en un 50% la vida útil de la herramienta. Esta innovadora solución es adecuada para aplicaciones tanto exteriores como interiores.

Está disponible en IC 3/8" (16) para exteriores e interiores y en IC 1/2" (22) para exteriores. La calidad VK8 ofrece una alta resistencia al desgaste para aplicaciones de propósito general. Además, dispone de recubrimiento de PVD AlTiN + TiN.

Vargus, reconocido fabricante de herramientas de precisión para roscado, ranurado, torneado y desbarbado con sus marcas Vardex, Groovex y Shaviv, presenta la línea de productos para roscado supersónico MACH; esta familia de herramientas ha sido desarrollada para ofrecer una productividad sin precedentes en el torneado y fresado de roscas

Además, incorpora el sistema de sujeción de cola de milano de Vargus, superrígido y diseñado para cargas altas.

Estas son las principales ventajas de MACH TT:

- Reduce de manera significativa el número de pasadas.
- Disminuye drásticamente el tiempo de mecanizado.
- Inclínación mejorada y geometría reforzada.
- Diseño excéntrico del portaherramientas de interiores.
- Ampliación de la vida útil de la herramienta.
- Excelente acabado superficial.

MACH 25, PARA TORNEADO SUPERSÓNICO EN LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Y EL GAS

MACH 25 es una solución específica para el torneado supersónico en la industria del petróleo y el gas. Al igual que en MACH TT, la calidad VK8 ofrece una alta resistencia al desgaste para aplicaciones de propósito general, y también dispone de recubrimiento de PVD AlTiN + TiN. Asimismo, incorpora el sistema de sujeción de cola de milano de Vargus.

Estas son las principales ventajas de MACH 25:

- Ampliación de la vida útil de la herramienta.
- Excelente acabado superficial.
- Sistema versátil: un único portaherramientas puede usar plaquitas tanto de una como de dos caras.

MACH TM, PARA FRESADO SUPERSÓNICO DE ROSCAS

MACH TM para fresado supersónico de roscas permite mecanizar el doble de rápido que una solución estándar gracias a su alto avance: con un 100% de aumento de avance en mm/estría y un 60% menos de tiempo de mecanizado, permite aumentar en un 25% la vida útil de la herramienta.

La calidad VK4 ofrece una alta resistencia al desgaste para aplicaciones de propósito general. Además, dispone de recubrimiento de PVD TiN.

Estas son las principales ventajas de MACH TM:

- Alto avance de mm/estría.
- Disminuye drásticamente el tiempo de mecanizado.



MACH TT para torneado supersónico de roscas es el doble de rápida que una solución estándar

- Ampliación de la vida útil de la herramienta.
- Excelente acabado superficial.

LÍNEA DE PRODUCTOS VARDEX PARA SOLUCIONES DE TORNEADO DE ROSCAS, FRESADO DE ROSCAS Y FRESADO DE ENGRANAJES

Vardex es la destacada línea de productos de Vargus para soluciones de torneado de roscas, fresado de roscas y fresado de engranajes.

Calidad VT10, con nuevo tratamiento superficial innovador

La calidad VT10, con nuevo tratamiento superficial innovador, incrementa la vida útil de la herramienta en más de un 30%:

- Calidad multipropósito para un amplio rango de materiales.
- Alta consistencia.
- Especialmente eficiente en condiciones de corte inestables.
- Disponible para todas las plaquitas de colocación estándar (EX e IN) en tamaños IC 3/8" (16).

Sistema en forma de campana para fresado de roscas exteriores

El sistema en forma de campana presenta un diseño con alta productividad para aplicaciones de fresado de roscas exteriores:

- Movimientos cortos del portaherramientas para un tiempo de mecanizado reducido drásticamente.
- Estructura encapsulada del portaherramientas.
- Refrigerante pasante masivo con 12 salidas.



MACH 25 es una solución específica para el torneado supersónico en la industria del petróleo y el gas

- Plaquitas con dos filos de corte.

TM Solid MilliPro para roscas extralargas de 4xDo y 5xDo

- Pequeñas herramientas de metal duro integral, diseñadas para roscas extraprofundas.
- Disponibles como artículos estándar de catálogo.
- Calidad VTH.

V-TAPS, soluciones avanzadas de machos de roscar

- Cuatro geometrías diferentes en una amplia variedad de calidades.
- Adecuadas para operaciones de agujeros ciegos y agujeros pasantes.
- Las herramientas están diseñadas para trabajar con una amplia variedad de materiales.

SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA MÉDICA Y DE MINIATURAS

Vargus ofrece una amplia variedad de soluciones para la industria médica y las aplicaciones en miniatura. La empresa suministra una extensa gama de soluciones para aplicaciones de alta precisión y estándares de uso habitual en todo el mundo en esta industria de rápido crecimiento, cumpliendo con los requerimientos de la fabricación en serie y la demanda de herramientas especializadas para la industria médica.

En la fabricación de implantes dentales en miniatura, tornillos óseos, cabezales de tulipán, placas óseas u otros componentes médicos precisos, las herramientas de precisión Vardex y Groovex proporcionan la excelente y reconocida calidad de Vargus.

ST-Cut de Groovex

ST-Cut de Groovex son herramientas de precisión para mecanizado de exteriores en máquinas de cabezal móvil para una amplia variedad de aplicaciones:

- Sistema único de reemplazo de plaquitas.
- Cambio rápido y sencillo de plaquitas dentro de la máquina desde ambos lados de la herramienta.



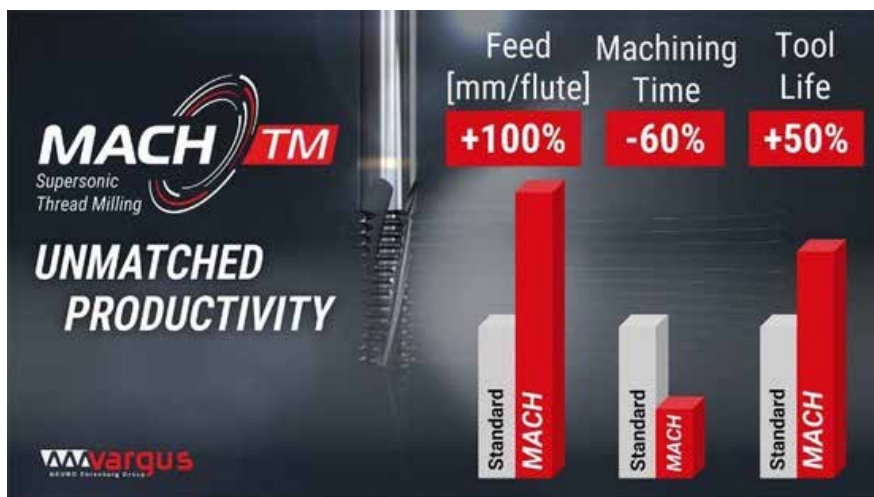
- Alta repetibilidad del filo de corte en todos los ejes.
 - Diámetro de tronzado de un máximo de 17 mm, con una anchura de ranura de 3 mm.
 - Rigidez excelente.
- Tratamiento del filo de corte de la plaquita para una vida útil incrementada de la herramienta.

Incluye plaquitas para torneado tanto frontal como posterior.

micrOscope de Groovex

micrOscope de Groovex son soluciones de micromecanizado para taladrado, ranurado y roscado de agujeros pequeños de incluso solo 0,7 mm.

La línea micrOscope ofrece un extenso rango de plaquitas de un solo extremo en rompevirutas y geometrías variadas, y una gama completa de portaherramientas con un sistema de sujeción sencillo.



MACH TM para fresado supersónico de roscas permite mecanizar el doble de rápido que una solución estándar gracias a su alto avance

micrObroach de Groovex

micrObroach de Groovex son herramientas de brochado específicas para vasos hexagonales y Torx:

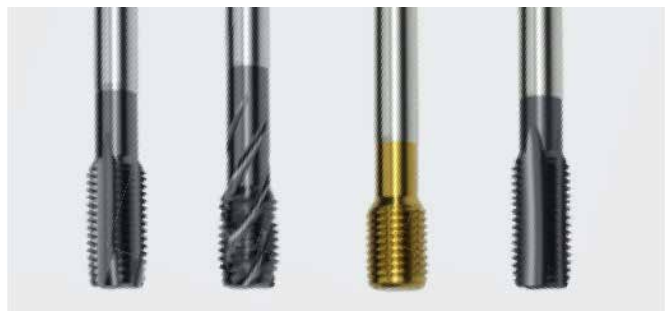
- Diseño exclusivo de Vargus.
- Se ajusta a las herramientas accionadas habituales.
- Rango de vasos: vasos hexagonales de 2,5 – 10 mm y vasos Torx de TX15 – TX30.

En la fabricación de implantes dentales en miniatura, tornillos óseos, cabezales de tulipán, placas óseas u otros componentes médicos precisos, las herramientas de precisión Vardex y Groovex proporcionan la excelente y reconocida calidad de Vargus

Vardex es la destacada línea de productos de Vargus para soluciones de torneado de roscas, fresado de roscas y fresado de engranajes

V-Whirling de Vardex

V-Whirling de Vardex es un sistema giratorio de alta precisión para aplicaciones médicas y de micromecanizado.



Los machos de roscar V-TAPS se ofrecen en cuatro geometrías diferentes en una amplia variedad de calidades

Otras soluciones innovadoras

Vargus ofrece multitud de soluciones innovadoras para el mecanizado, como VG-Cut de Groovex o SV-Burr de Shaviv:

- Rango completo de soluciones de torneado VG-Cut de Groovex: Las herramientas VG-Cut brindan una amplia gama de aplicaciones y opciones dentro del mismo asiento de plaquita. Las plaquitas VG-Cut también ofrecen una gran variedad de rompevirutas y calidades de metal duro, y están diseñadas con una geometría variada y multifuncional exclusiva, para minimizar el inventario para los usuarios finales.
- Herramientas premium de desbarbado de metal duro SV-Burr de Shaviv: La línea SV-Burr de Shaviv incluye una amplia gama de herramientas de carburo de tungsteno que se utilizan para eliminar rebabas (desbarbar) y suavizar los filos de corte metálicos cuando se completan los procesos de corte o mecanizado.

www.vargus.com

Se requiere una inversión de 13,5 billones de dólares para acelerar la descarbonización de sectores industriales clave

El informe “Net-Zero Industry Tracker 2023” del Foro Económico Mundial hace un balance del progreso hacia las cero emisiones netas en ocho industrias emisoras del 40% de los gases de efecto invernadero

Según un nuevo informe del Foro Económico Mundial, para la transición hacia un futuro más sostenible y neutro en carbono, se requerirán 13,5 billones de dólares en inversiones de aquí a 2050, especialmente en los sectores de producción, energía y transporte. El “Net-Zero Industry Tracker 2023”, publicado en colaboración con Accenture, hace un balance del progreso hacia las cero emisiones netas en ocho industrias -acero, cemento, aluminio, amoníaco (excluyendo otros productos químicos), petróleo y gas, aviación, transporte marítimo y transporte por carretera- que dependen de combustibles fósiles para el 90% de su demanda energética y plantean algunos de los retos de descarbonización más tecnológicos e intensivos en capital. Concluye que se necesita financiación internacional e incentivos políticos más decididos para extender la energía limpia, el hidrógeno limpio y la captura de carbono en torno a los clústeres industriales.

El informe “Net-Zero Industry Tracker 2023”, publicado la misma semana en que las Naciones Unidas pidieron en la COP28 una “acción climática drástica” para cerrar un “cañón de emisiones”, describe vías para acelerar la descarbonización de las industrias de producción, energía y transporte con uso intensivo de emisiones. Si bien el recorrido hacia el cero neto en estos sectores diferirá según factores sectoriales y regionales únicos, se requerirán inversiones en energía limpia, hidrógeno limpio e infraestructura para la captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS), de cara a acelerar la descarbonización industrial en la mayoría de las industrias.

“Descarbonizar estos sectores industriales y de transporte, que hoy en día emiten el 40% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, es esencial para lograr el cero neto, especialmente porque la demanda de productos industriales y servicios de transporte seguirá siendo fuerte”, declaró Roberto Bocca, responsable del Centro de Energía y Materiales del Foro Económico Mundial. “Se requieren inversiones significativas en infraestructura, complementadas con políticas e incentivos más fuertes, para que las industrias puedan realizar la transición hacia tecnologías de bajas emisiones y, al mismo tiempo, garan-

Las conclusiones del informe subrayan la urgencia de crear un entorno propicio sólido que incluya tecnologías, infraestructura y demanda de productos, políticas e inversiones ecológicas; además de aumentar los gastos de capital para descarbonizar las bases de activos industriales y de transporte existentes, se requiere más inversión para construir una infraestructura de energía limpia

tizar el acceso a recursos asequibles y confiables, claves para el crecimiento económico”.

Según el informe, los 13,5 billones de dólares en inversiones se derivan de los costes medios de generación de energía limpia de la energía solar, eólica marina y terrestre, nuclear y geotérmica, costes de electrolizadores para transporte limpio de hidrógeno y carbono, así como costes de almacenamiento.

El “Net-Zero Industry Tracker” propone un marco integral de impulsores y habilitadores de emisiones para medir el progreso e identificar brechas, cuadros de mando para cada industria y oportunidades de colaboración intersectorial. A partir de la edición de 2022, el informe actualizado incluye sectores de transporte y aplica el marco para identificar estrategias para una transformación industrial de cero neto.

Las conclusiones del informe subrayan la urgencia de crear un entorno propicio sólido que incluya tecnologías, infraestructura y demanda de productos, políticas e inversiones ecológicas. Además de aumentar los gastos de capital para descarbonizar las bases de activos industriales y de transporte existentes, se requiere más inversión para construir una infraestructura de energía limpia.

Se prevé que la mayoría de las tecnologías necesarias para lograr cero emisiones netas alcancen la madurez comercial después de 2030, lo que pone sobre la mesa la necesidad de enfoques colaborativos para investigarlas, desarrollarlas y ampliarlas. Esto incluye sustituir tecnologías heredadas por alternativas de bajas emisiones, aumentar la eficiencia de los procesos y la maquinaria, la electrificación y el impulso de la circularidad.

“Es indispensable que se tomen medidas pronto para descarbonizar y mejorar la eficiencia energética; de lo contrario, la incesante demanda de combustibles fósiles en los sectores industriales clave, que ha crecido un 8% de media en los tres últimos años, aumentará de manera muy significativa para 2050”, declaró Roberto Bocca. “Pero los líderes industriales pueden responder a través de nuevas formas colaborativas de trabajar e innovar; por ejemplo, dentro de los clústeres industriales y fomentando las mejores prácticas, compartiendo infraestructura en áreas importantes como el hidrógeno limpio y CCUS y generando demanda de productos con bajas emisiones”.

Según el informe, la fijación del precio del carbono, los subsidios fiscales, la contratación pública y el desarrollo de casos de negocio sólidos pueden ayudar a movilizar las inversiones necesarias. Sin embargo, conseguir capital para proyectos de alto riesgo con tecnologías no probadas podría resultar complicado en el actual entorno macroeconómico. Por lo tanto, los inversores institucionales y los bancos multilaterales pueden desempeñar un papel importante proporcionando acceso a capital de bajo coste vinculado a objetivos de emisiones; es igualmente vital adaptar los modelos financieros a las necesidades de diferentes industrias y regiones.

“La colaboración entre los sectores público y privado es fundamental para una transición energética exitosa, y la tecnología puede ser un habilitador clave tanto para gestionar el acceso asequible y confiable a la energía limpia como para abordar el coste incremental de la descarbonización”, declaró Muqsit Ashraf, quien dirige la Estrategia de Accenture. “La ampliación y adopción generalizada de energía limpia, captura y almacenamiento de carbono y tecnologías de eficiencia energética en



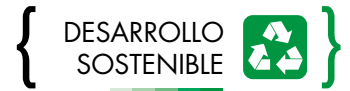
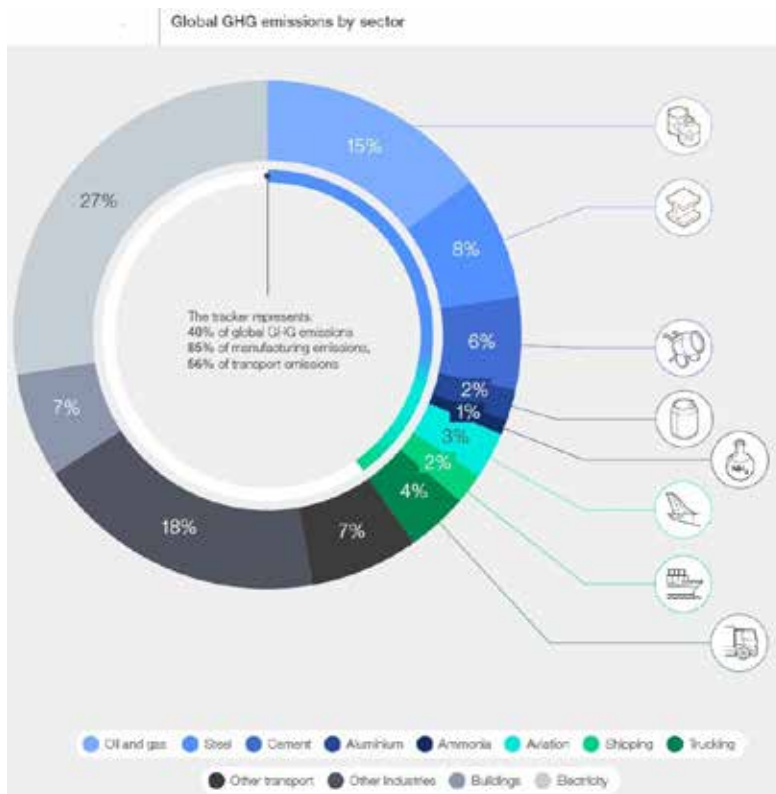
El informe describe vías para acelerar la descarbonización de las industrias de producción, energía y transporte con uso intensivo de emisiones

todos los sectores es vital para el progreso. Además, las innovaciones en los modelos de negocio también pueden ayudar a estimular la demanda y acelerar la descarbonización industrial, logrando objetivos de cero neto y una transición energética resiliente”.

El informe reconoce que los recientes avances políticos pueden impulsar la transformación industrial del cero neto en la dirección correcta. Si bien algunas economías avanzadas están promulgando medidas políticas a gran escala, las economías emergentes -que representarán una mayor proporción de la demanda futura de productos industriales y servicios de transporte- necesitarán ayuda para acceder a tecnologías y soluciones bajas en emisiones.

El informe también solicita que los sectores industriales se centren en las siguientes cinco áreas y detalla acciones específicas para cada uno de los sectores como parte de su cuadro de mando individual:

- Tecnología: priorizar la tecnología de energía limpia en la mayoría de los sectores, escalar comercialmente la tecnología CCUS en cemento y mejorar la tecnología para reducir los costes del desarrollo de hidrógeno limpio.



- Infraestructura: promover la infraestructura compartida, como hubs y clústeres industriales.
- Demanda: crear un marco estandarizado para productos de bajas emisiones, una calculadora sencilla de intensidad de emisiones y un proceso de evaluación de la huella de carbono auditable, mejorando la transparencia del consumidor.
- Política: alinearse con los requerimientos de reducción de emisiones a nivel mundial, con políticas personalizadas para satisfacer las necesidades individuales de cada país y mejorar la transparencia del mercado para aumentar la visibilidad de la intensidad de las emisiones.
- Capital: mejorar la transparencia para alternativas bajas en emisiones y carbono, fortalecer las señales de demanda y reducir los gastos de capital a través del desarrollo de infraestructura compartida.

“El Net-Zero Tracker 2023 explora en detalle cómo las soluciones e infraestructuras bajas en carbono contribuirán a aumentar el ritmo de descarbonización en industrias con dificultades para la reducción”, declaró Stephanie Jamison, líder de prácticas de la Industria de Recursos mundiales y líder de servicios de sostenibilidad mundial de Accenture. “Esta profundidad es esencial para ayudar a las empresas a crear valor e impacto sostenibles mientras se esfuerzan por lograr cero emisiones netas de carbono”.

HALLAZGOS INTERSECTORIALES

Los sectores industriales, tanto de producción como de energía, contribuyen en más de un 30% a las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y aumentan hasta más del 40% cuando se combinan con el transporte. Actualmente, nin-

guno de estos sectores está en la senda de lograr cero emisiones netas para 2050. El progreso, en términos de reducción de emisiones y preparación del sector, fue limitado en la mayoría de las regiones durante 2022.

La descarbonización de estos sectores intensivos en emisiones depende principalmente de eliminar la dependencia de los combustibles fósiles como fuente de energía primaria y cambiar a alternativas renovables como la energía limpia y el hidrógeno limpio, así como de mejoras de eficiencia y reducción de las emisiones de los combustibles fósiles restantes.

Los productos, combustibles y tecnologías de bajas emisiones tienen una cuota de mercado de menos del 1% en la mayoría de los sectores. Esto se debe a que actualmente son costosos o difíciles de escalar y muchos sectores priorizan soluciones de reducción de emisiones a corto plazo, mientras que la regulación, los estándares y la sensibilización de los consumidores sobre los productos alternativos y su potencial para la reducción de emisiones son insuficientes.

Se están produciendo avances positivos en regiones como EEUU y la UE, donde se prevé que las tecnologías de bajas emisiones ganen impulso para 2030. Es crucial implementar una combinación personalizada de políticas impulsadas por incentivos y basadas en mandatos, considerando las condiciones económicas de los países en desarrollo. Las empresas mundiales deben tomar medidas más sustanciales para acelerar la transición.

A medida que el crecimiento demográfico, la urbanización y la expansión económica impulsan una mayor demanda en todos los sectores, la naturaleza intensiva en carbono de estas industrias plantea un reto formidable para los objetivos climáticos alineados con 1,5 °C. Es indispensable priorizar la descarbonización proactiva, junto con la creación de empleo y riqueza. Sin embargo, adoptar medidas reactivas puede provocar el aumento de los costes, la reducción de la competitividad y el no cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones. Las industrias deben desvincular las emisiones de la demanda mediante la adopción de tecnologías innovadoras, la optimización de las cadenas de suministro, la transición a fuentes de energía más limpias, el fomento de la colaboración política y la sensibilización de los consumidores. La eficiencia energética y el ahorro de energía a menudo pueden ser una forma rápida de lograr algunas reducciones en las emisiones y el consumo de energía. Sin embargo, es necesario que exista una herramienta complementaria para desarrollar y ampliar tecnologías que puedan generar reducciones de emisiones más profundas. En última instancia, en un escenario alineado con 1,5 °C, será necesaria la reducción de la demanda mediante mejoras de la eficiencia, la diversificación de productos y la sustitución por alternativas bajas en emisiones.

Desempeño

Los combustibles fósiles representan más del 90% del mix energético actual para los sectores analizados. Así, el volumen de emisiones absolutas se incrementa junto con la aceleración

de la demanda mundial. Las emisiones absolutas aumentaron un 8% entre 2019 y 2022 en la mayoría de los sectores, si bien las reducciones de la producción y la demanda de transporte son manifiestas en los datos a lo largo de la pandemia. La mayoría de los sectores se han recuperado o han superado los niveles de demanda anteriores a la pandemia, lo que ha conllevado un aumento posterior de las emisiones, lo que subraya la necesidad de disociar las emisiones del crecimiento de la demanda y reducir la intensidad energética mediante la sustitución de los combustibles fósiles por energías renovables, nuevas fuentes de energía y una mayor eficiencia.

Las intensidades de las emisiones han mostrado poca reducción durante el mismo periodo, lo que sugiere que todos los sectores requieren mejoras tecnológicas y de procesos a gran escala. Es crucial reconocer que las mejoras de eficiencia que son importantes para reducir las emisiones pueden llegar a un punto muerto debido a limitaciones inherentes al proceso. Por lo tanto, la sustitución de combustibles fósiles es igualmente clave para reducir la intensidad de las emisiones de acuerdo con los escenarios de 1,5 °C.

La ausencia de definiciones sectoriales precisas para cuantificar científicamente los umbrales es un problema predominante. Sin embargo, no se puede subestimar la importancia de establecer estos puntos de referencia, dado que el enfoque predominante de los esfuerzos actuales sigue centrado en trayectorias de altas emisiones. Actualmente, alrededor del 7% de la producción cumple con los umbrales existentes de producción con emisiones reducidas, definidos como un porcentaje de la producción alineado con los objetivos de 2030. De manera similar, menos del 1% cumple con los umbrales de bajas emisiones, definidos como el porcentaje de producción alineado con los umbrales de 2050. Las tendencias de los últimos cuatro años sugieren que ninguno de los sectores está en camino de cumplir los objetivos para 2030, y se necesita una aceleración significativa de las medidas de eficiencia y la adopción de tecnologías bajas en emisiones.

Preparación

Alcanzar el cero neto para 2050 en todos los sectores industriales depende de avances en cinco áreas clave: tecnología, infraestructura, demanda, políticas y capital. Esto requiere acciones estratégicas para reforzar la tecnología, mejorar la infraestructura, estimular la demanda de energía sostenible y de baja intensidad, desarrollar políticas eficaces y asegurar las inversiones de capital necesarias. Lograr estos objetivos exige un enfoque pragmático y coordinado para promover el crecimiento sostenible y la innovación.

Tecnología

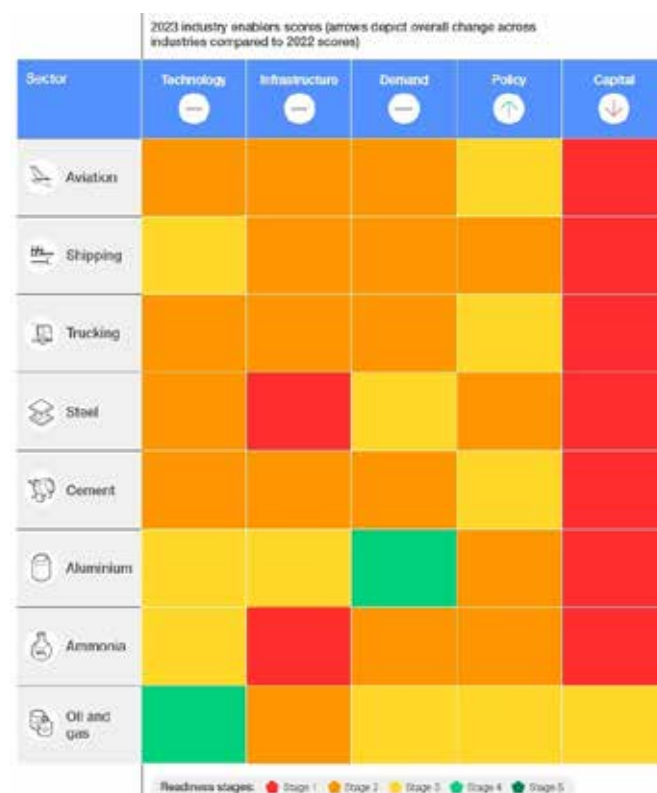
El entorno tecnológico sigue siendo muy similar al del año pasado, y se prevé que la mayoría de las tecnologías actualmente en desarrollo estén listas para su comercialización en 2030. La transformación de los sectores industriales y de transporte con uso intensivo de emisiones, en los que los cambios tardan mucho tiempo en incubarse, depende en gran medida de la innovación tecnológica, las inversiones activas y la coordinación y colaboración industrial para compartir y replicar aprendizajes. Estos sectores hacen frente a diferentes desafíos, a menudo

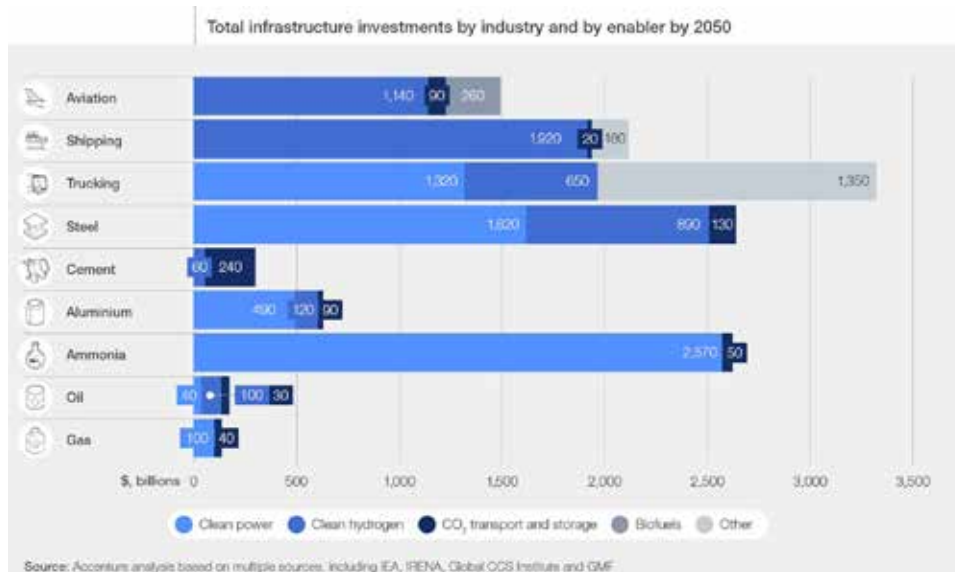
centrados en el imperativo de reducir los costes tecnológicos a través de estrategias como el aumento de la producción, la optimización de procesos y la obtención de conocimientos a partir de las implementaciones iniciales. En algunos casos, son indispensables verdaderas revoluciones tecnológicas, como lo demuestran sectores como la aviación y la producción de cemento.

Se requiere el desarrollo acelerado de tres tecnologías de cero neto:

1. Incremento de la adopción de tecnologías basadas en energía limpia en todos los sectores: Se espera que la energía limpia represente hasta el 65% del mix energético final para 2050, y es el método menos complejo para impulsar la reducción de emisiones.
2. Escalamiento comercial de la tecnología de captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS), particularmente para el cemento: ante la falta de alternativas viables para el cemento cero neto, se requiere I+D, inversión y proyectos adicionales para mejorar las aplicaciones para instalaciones pequeñas y remotas y acelerar el escalado comercial en esta década.
3. Desarrollo acelerado de la tecnología del hidrógeno verde: El acceso al hidrógeno verde y azul es una importante solución de descarbonización para varios sectores. A pesar de la evolución positiva del hidrógeno azul, es particularmente importante reducir de manera significativa los costes y aumentar el suministro de hidrógeno verde para descarbonizar y reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

Además, la transición del sector se extiende más allá del avance de las tecnologías operativas; de igual manera, enfatiza





partenariados bidireccionales entre dos o más industrias tienen el potencial de impulsar la demanda de productos bajos en emisiones a través de oportunidades de mercado y aplicaciones industriales.

Demanda

En la mayoría de los sectores están surgiendo señales tempranas de demanda del mercado, respaldadas por políticas en desarrollo y un incremento de acuerdos de compra y subsidios verdes. Iniciativas como la First Movers Coalition (FMC) han contribuido a crear una señal de demanda más fuerte de tecnologías limpias e innovadoras en los sectores industriales. Mu-

chos sectores productivos han observado un incremento de alternativas bajas en carbono durante el último año. Sin embargo, la falta de estándares de presentación de informes, la estabilidad de la cadena de suministro y la transparencia son retos constantes en la mayoría de los sectores. El dilema actual de la industria sobre si estimular la demanda o la oferta requiere una atención y resolución inmediatas. Los líderes y los consorcios industriales comparten un compromiso unánime con el desarrollo de vías de cero neto, pese a la ausencia de señales fiables de ingresos de los clientes tanto en términos de precio como de límites de volumen. Esta incertidumbre plantea desafíos para las empresas que buscan invertir y aprovechar oportunidades potencialmente transformadoras pero inciertas. Las industrias deben colaborar a lo largo de la cadena de valor para crear transparencia en torno a las aplicaciones de tecnologías limpias, aclarar los requerimientos de la demanda de infraestructura y priorizar en consecuencia, reduciendo la intensidad energética de las actividades del proceso.

Infraestructura

La energía limpia, el hidrógeno limpio y los combustibles fósiles reducidos por CCUS deberán representar más del 90% de la combinación energética final para lograr cero emisiones netas para 2050, con aplicaciones en todos los sectores abarcados, totalizando alrededor de 13,5 billones de dólares en inversiones. Acelerar la generación y el almacenamiento de energía limpia es crucial. La transición hacia fuentes de energía limpias requiere cambios significativos en la compra y en los mercados de electricidad, poniendo un énfasis creciente en las estrategias de compra de energía renovable, como el acceso y la coordinación de un conjunto variado de actores industriales, que incluyen la energía solar, nuclear e hidroeléctrica. Una economía limpia del hidrógeno es vital para industrias como la del cemento, el acero y el amoníaco, mientras que sectores como el transporte marítimo y la aviación están explorando combustibles derivados del hidrógeno. Es posible que la capacidad de captura de carbono deba aumentar entre 120 y 125 veces para 2050; sin embargo, se deben abordar los modelos de ingresos CCUS inconsistentes.

Con menos del 1% de la infraestructura requerida actualmente en funcionamiento, el riesgo de competencia por recursos limitados entre industrias crece a medida que aumenta la demanda de productos y transporte con bajas emisiones para 2050. Para abordar esto, es necesario promover modelos de infraestructura compartida como hubs de infraestructura y clústeres industriales. Los clústeres pueden impulsar el acceso al desarrollo, fomentando un crecimiento sectorial más equitativo y creando ventajas de escala. Las industrias deberían asociarse con proveedores de infraestructura y energía para desarrollar nuevos contratos y modelos operativos complementarios. Los

En varios sectores, varias condiciones previas han emergido como esenciales para crear demanda de productos bajos en emisiones y aumentar la sensibilización de los consumidores sobre los atributos de carbono de productos y servicios. Estas condiciones previas incluyen:

1. Un marco estandarizado para productos de bajas emisiones.
2. Una calculadora de intensidad de emisiones fácil de implementar.
3. Un proceso de evaluación de la huella de carbono auditable.

El sector de la aviación en particular ha avanzado en la promoción de la transparencia mediante el uso de calculadoras de huella de carbono. De manera similar, el sector de la construcción ha tomado medidas para certificar productos verdes, especialmente en el contexto de edificios bajos en emisiones, aunque históricamente ha excluido los materiales primarios de estas certificaciones. Si bien estos sectores sirven como ejemplos encomiables, es indispensable que otras industrias sigan el ejemplo y adopten medidas similares.

Resumen ejecutivo

La edición 2023 del Net-Zero Industry Tracker del Foro Económico Mundial proporciona un análisis detallado del progreso que están logrando los sectores industriales intensivos en emisiones en todo el mundo en sus esfuerzos por lograr cero emisiones netas para 2050. El análisis se centra en los aceleradores y prioridades específicos del sector en los aspectos más difíciles de reducir dentro de la producción (es decir, acero, cemento, aluminio y amoníaco), la energía (es decir, petróleo y gas) y el transporte (es decir, aviación, transporte marítimo y transporte por carretera). En conjunto, las emisiones relacionadas con los procesos y la energía de estos sectores representan más del 40% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI), cifra superior a las emisiones de cualquier país individual. Por esa razón, la transparencia sobre el progreso que están logrando estos sectores es esencial para intervenciones oportunas y eficaces que garanticen que estamos en la senda hacia las cero emisiones netas para 2050.

Si bien la senda hacia el cero neto en los sectores industriales diferirá según factores sectoriales y regionales únicos, una combinación de electrificación (energía limpia), hidrógeno limpio y combustibles fósiles reducidos por la captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS) forman la base de la descarbonización industrial en la mayoría de los sectores. Sin embargo, es necesario un entorno propicio sólido que les permita alcanzar sus objetivos de descarbonización respectivos. Para ayudar en ello, el Net-Zero Industry Tracker aplica un marco conceptual estandarizado, que incluye impulsores y habilitadores de emisiones, que no solo proporciona una medición colectiva del progreso y las brechas, sino que también destaca las oportunidades para la colaboración intersectorial.

El análisis muestra que los sectores intensivos en emisiones no están alineados con la senda para alcanzar el cero neto para 2050, según lo determinado por la Agencia Internacional de Energía (AIE) y los escenarios y objetivos específicos de la industria. En los tres últimos años, las emisiones absolutas han aumentado de media un 8% gracias al aumento de la actividad y la demanda, y todos los sectores incluidos dependen de los combustibles fósiles, la mayoría con más del 90% de dependencia. Sectores como el cemento y el acero se enfrentan a los retos de descarbonización más complejos debido a su intensidad energética. De hecho, su uso de energía equivale a más de tres veces la energía consumida en EEUU. La transición de estas industrias hacia un futuro cero neto requerirá una inversión colectiva de aproximadamente 13,5 billones de dólares, dando prioridad a la electrificación de los procesos industriales de temperatura baja a media. Eso es lo que se necesita para ampliar las tecnologías esenciales y la infraestructura sostenible, pero las inversiones no son suficientes. Deben complementarse

con políticas e incentivos que puedan ayudar a las industrias a realizar la transición y, al mismo tiempo, garantizar el acceso a recursos asequibles y confiables que son fundamentales para el crecimiento económico.

El tracker revela un aumento alentador, aunque variable, en la sensibilización y la acción entre las industrias para lograr cero emisiones netas. Sin embargo, aún existe una enorme oportunidad para que los sectores se unan para impulsar la innovación y abordar sus retos de manera colaborativa mediante el intercambio de conocimientos y mejores prácticas, la innovación conjunta, el acceso a los mercados y la confianza de los consumidores, la mitigación de riesgos y la planificación de la resiliencia.

Enfoque multifacético

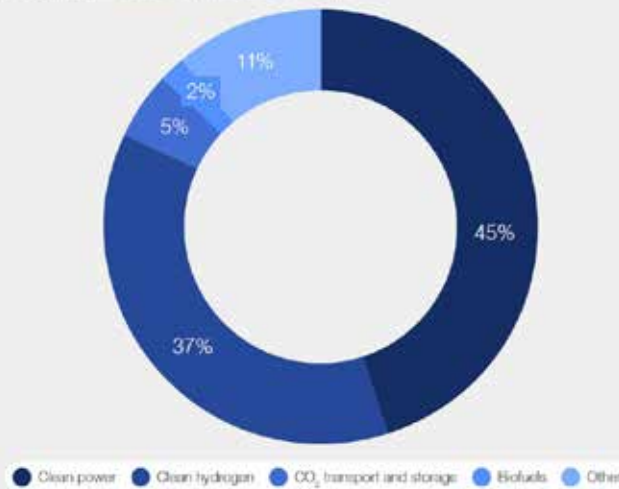
En conclusión, descarbonizar las industrias con un uso intensivo de emisiones en los sectores de producción, energía y transporte requiere un enfoque multifacético. Alinear los componentes esenciales de la demanda de productos sostenibles, los incentivos políticos, el capital para inversiones en tecnología y la expansión de la infraestructura es la clave para acelerar el progreso. Actualmente están apareciendo señales positivas, pero es necesario hacer mucho más. Al reconocer un contexto geopolítico nuevo y cambiante, es necesario encontrar un nuevo equilibrio sobre cómo debe darse la colaboración entre países para apoyar esta transición que debería preservar las condiciones para cada ser vivo y también crear riqueza. El informe de seguimiento de 2023 reconoce que, pese a las dificultades, la comunidad industrial mundial está avanzando hacia el logro de cero emisiones netas. Al accionar las palancas propicias y fomentar colaboraciones innovadoras, las industrias pueden allanar el camino hacia un futuro más verde, resiliente y próspero.

Políticas

Las políticas desempeñan un papel fundamental en la descarbonización sectorial y cumplen dos objetivos: promover los objetivos climáticos y reforzar la demanda y la resiliencia económica. También debe transitar por el delicado equilibrio entre el crecimiento económico interno y los gastos vinculados a la deslocalización de la cadena de suministro. Los principales países/regiones productores, como China, India, EEUU y la UE, ahora se han comprometido con objetivos de cero neto, lo que hace indispensable que las empresas dentro de sus jurisdicciones alineen sus operaciones y estrategias según el cambiante entorno regulatorio. Sin embargo, la compleja y cambiante situación política hace que las empresas asignen recursos sustanciales al compliance, lo que impide el progreso. Para mitigar estos riesgos, es indispensable establecer marcos regulatorios más consistentes y estables con calendarios de cumplimiento bien definidos.

Las señales emergentes indican que se está probando una variedad de sistemas de políticas intersectoriales en todo el mundo:

Total investments required = approximately \$13.5 trillion



Source: Accenture analysis based on data from organizations including: Global Cement and Concrete Association, International Air Transport Association, International Energy Agency Net Zero by 2050 report and World Economic Outlook.

sumidores. Además, existe una necesidad urgente de políticas interregionales eficaces que reduzcan las disparidades actuales entre las regiones, que están impidiendo los esfuerzos globales de reducción de las emisiones de CO₂.

Capital

Se necesitan 11 billones de dólares adicionales para modernizar los activos existentes con tecnologías limpias y encargar una nueva flota de cero emisiones. Para algunas industrias, como la del cemento, esto significa atraer casi el doble de su CapEx anual para invertir en tecnologías limpias. Sin embargo, la situación actual del mercado carece de incentivos suficientes para invertir en tecnolo-

gías de bajas emisiones y plantea un riesgo para los inversores tempranos en la mayoría de los sectores.

La colaboración de la industria es imprescindible para reducir costes, acelerar las curvas de aprendizaje y estabilizar el mercado para incentivar una mayor inversión en los esfuerzos de descarbonización. La descarbonización industrial requiere la puesta en común de conocimientos y recursos colectivos entre sectores; tanto las start-ups como las empresas ya establecidas tienen que desempeñar un rol. La colaboración permite el intercambio eficiente de expertise y activos, lo que conduce al desarrollo de tecnologías de descarbonización más viables económicamente. Este enfoque colaborativo no solo alivia la carga financiera de los sectores individuales, sino que también crea previsibilidad en el mercado. Un entorno de mercado estable y predecible es fundamental para atraer mayores inversiones en iniciativas de descarbonización y cultivar la confianza de las partes interesadas.

Redirigir el capital para la transformación industrial requiere intervenciones políticas estratégicas, incluyendo la fijación de

- Actualmente, el 20% de los países ha implementado diversas formas de fijación de precios del carbono para incentivar un alejamiento de las rutas de producción intensivas en emisiones. Además, los programas de control de importaciones, como el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM) de la UE, complementan estas medidas.
- En países como China e India, se han adoptado planes de acción y hojas de ruta a nivel nacional para el hidrógeno limpio de cara a fomentar inversiones en toda la cadena de valor del hidrógeno que ayuden a la transformación industrial a gran escala. Además, los países miembro del G20 han acordado principios rectores que permitan la producción, el consumo y el comercio global de hidrógeno limpio.
- Varios países han introducido políticas para permitir el desarrollo de tecnología e infraestructura de CCUS. Esto incluyen créditos fiscales a la inversión en captura y almacenamiento de carbono (CCS) en Canadá, el Fondo de Innovación de la UE para proyectos de CCS y el compromiso de Japón de desarrollar un marco regulatorio específico para CCS.
- También se han implementado paquetes de políticas integrales como la Ley de Empleo e Inversión en Infraestructura de EEUU (IIJA) y la Ley de Empleo e Inversión en Infraestructura (IRA), que proporcionan estímulo fiscal a múltiples áreas de descarbonización industrial.
- Si bien las políticas anteriores abordan la parte de la oferta, las medidas por parte de la demanda, como la contratación pública verde (GPP), están avanzando, con la Iniciativa de Descarbonización Industrial Profunda (IDDI) de Clean Energy Ministerial impulsando los compromisos globales de GPP en las industrias pesadas.

Si bien estos sistemas de políticas son prometedores, es importante señalar que su aplicabilidad varía según los diferentes sectores, particularmente al abordar sectores intensivos en emisiones en la industria, la energía y el transporte. Cada sector exige políticas y regulaciones específicas y bien definidas que se alineen con la evolución de los modelos de ingresos de los con-

Los sectores industriales, tanto de producción como de energía, contribuyen en más de un 30% a las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y aumentan hasta más del 40% cuando se combinan con el transporte; actualmente, ninguno de estos sectores está en la senda de lograr cero emisiones netas para 2050

precios del carbono, subvenciones a la tecnología, compras públicas y un caso de negocio sólido. Los inversores institucionales y los bancos multilaterales pueden desempeñar un papel crucial proporcionando acceso a capital de bajo coste vinculado a objetivos de emisiones. Sin embargo, adaptar los modelos financieros para alinearlos con las necesidades específicas de diversas industrias y regiones es igualmente vital para movilizar el capital necesario.

Muchas empresas han demostrado su compromiso con la reducción de emisiones integrando consideraciones sobre emisiones en sus procesos de toma de decisiones. Algunas compañías muestran un enfoque más integral, proporcionando informes detallados de emisiones y objetivos claros de reducción de emisiones. Sin embargo, una parte importante de las empresas se ha quedado atrás, limitándose a los informes básicos de emisiones y a los objetivos de reducción, particularmente en los países en desarrollo.

Los márgenes de beneficio actuales de la industria indican que muchos sectores no están preparados para absorber costes adicionales y, al mismo tiempo, generar retornos suficientes. Para mejorar el acceso al capital y generar retornos sostenibles, se requiere una mayor transparencia en torno a las alternativas bajas en emisiones y en carbono. Es fundamental fortalecer las señales de demanda, en particular para las aplicaciones de nuevas tecnologías. El desarrollo colaborativo de infraestructura en todas las regiones puede desempeñar un papel fundamental a la hora de mitigar el riesgo inicial de los inversores, reducir los requisitos de CapEx para sectores individuales y, en última instancia, generar retornos de la inversión más sustanciales y sostenibles.

CONCLUSIÓN

En esta década caracterizada por la expansión económica y la creciente demanda de bienes y transporte, el paradójico desafío de abordar el cambio climático y, simultáneamente, generar crecimiento económico y resiliencia sigue estando siempre presente. Si bien hay un aumento notable en la sensibilización y la acción dentro de las industrias que lidian por alcanzar las cero emisiones netas, es evidente que ninguno de los sectores industriales intensivos en emisiones, a través de la producción, la energía y el transporte, está actualmente en la senda de lograr las cero emisiones netas para 2050, lo que significa que hay retos sustanciales por delante.

Para encaminarse hacia la senda del progreso, las empresas e industrias individuales deben avanzar en múltiples frentes. Sin embargo, es fundamental reconocer que no pueden emprender este viaje de forma aislada. Todo un ecosistema de partes interesadas y factores deben contribuir y unirse hacia el objetivo común de hacer que las nuevas tecnologías sean comercialmente viables y ampliar rápidamente las existentes. Esto requiere la participación activa de las empresas a lo largo de las cadenas de valor de la oferta y la demanda, así como de los legisladores. Alinear los componentes esenciales de demanda de productos sostenibles, incentivos políticos, el capital para inversiones en tecnología y la expansión de la infraestructura es clave para acelerar el progreso en estas industrias.

Acciones para apoyar la transformación industrial de cero neto

Para legisladores

Implementar políticas de incentivos y mandatos adaptadas a nivel nacional, como subsidios fiscales y límites a las emisiones para estimular la demanda de tecnologías bajas en emisiones, especialmente en las regiones en desarrollo. Las medidas políticas deben adaptarse a las circunstancias y capacidades fiscales nacionales.

Implementar un precio del carbono en las principales regiones productivas y en los principales centros de transporte.

Incrementar la contratación pública verde y los partenariados público-privados para proporcionar señales tempranas de demanda de productos bajos en carbono y mitigar los riesgos de los inversores tempranos.

Para la industria

Apoyar la normativa y los estándares y clarificar las tecnologías de transición y cero emisiones netas para mejorar la transparencia de cara a los productores, inversores y consumidores finales.

Colaborar entre sectores para mejorar el acceso a la infraestructura y acelerar el desarrollo.

Incrementar el número de acuerdos de compra para 2030 para estimular la demanda temprana de tecnología de bajas emisiones.

Para empresas

Incorporar objetivos y vías de cero emisiones netas medibles en sus estrategias a largo plazo.

Invertir en I+D y despliegue para acelerar la curva de aprendizaje de tecnologías de bajas emisiones rezagadas.

Mejorar el acceso a la infraestructura e implementar soluciones de descarbonización en esta década.

La descarbonización industrial es uno de los desafíos más exigentes en la transición energética en curso. Cada país e industria hace frente a la intrincada tarea de lograr un delicado equilibrio, que implica la necesidad de promover beneficios internos y crear empleos de calidad, manteniendo al mismo tiempo los principios del libre comercio y los mercados abiertos. En este esfuerzo multifacético, la colaboración y los esfuerzos coordinados entre todas las partes interesadas, tanto nacionales como internacionales, serán fundamentales para superar los desafíos y lograr un futuro sostenible, resiliente y descarbonizado. Si bien es un desafío, ahora es el momento de actuar.

La inversión española en I+D aumenta por octavo año consecutivo

La Fundación Cotec asegura que alcanzar el objetivo de 2027 requiere tasas de crecimiento más altas

El informe “Evolución de la I+D - Análisis elaborado a partir de los últimos datos del INE y Eurostat sobre la actividad de la I+D en España” analiza distintos indicadores publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Oficina Europea de Estadística (Eurostat) sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico (I+D). El objetivo de los datos que se analizan es cuantificar los recursos, tanto económicos como humanos, que se invierten en I+D en los distintos sectores de la economía española, así como su comparación con otros países europeos y con los líderes globales en conocimiento, como China o EEUU. La inversión española en Investigación y Desarrollo (I+D) creció en 2022 por octavo año consecutivo, alcanzando los 19.325 millones de euros, el mayor registro de la serie histórica.

La Fundación Cotec ejerce de observatorio de la I+D+i en España desde la década de 1990. El análisis “Evolución de la I+D” presta especial atención a una serie de factores, como la evolución histórica de la inversión, el peso de las empresas y el sector público, el empleo que genera, la igualdad de género, así como un desglose territorial y sectorial.

DATOS EN ESPAÑA

La inversión española en Investigación y Desarrollo (I+D) creció en 2022 por octavo año consecutivo, alcanzando los 19.325 millones de euros, el mayor registro de la serie histórica. La tasa de variación interanual se elevó hasta el 12% (un total de 2.077 millones más que en 2021), la mayor desde 2007 (12,9%) y la sexta más alta de la serie histórica (en 2021, fue del 9,4%).

Crece tres centésimas el peso de la I+D en el PIB, hasta el 1,44%

Este notable salto en el nivel de inversión se tradujo, no obstante, en solo un moderado aumento del peso de la I+D en la estructura productiva española. En concreto, la ratio de inversión en I+D sobre el PIB aumentó en 2022 solo tres centésimas, para situarse en el 1,44%. La explicación está en que también creció de forma notable el PIB nominal, hasta un 10,2%.

Esta situación contrasta con lo sucedido entre 2019 y 2020. Durante ese periodo, aunque el crecimiento de la inversión en I+D fue moderado, la proporción de inversión respecto al PIB aumentó en 16 centésimas, registrando un récord absoluto en la serie. Este aumento de la ratio se debió principalmente a la drástica caída del PIB de España, la más grande registrada en la Unión Europea (UE-27) en ese momento.

En conclusión, aunque la inversión en I+D en España mostró un muy fuerte aumento nominal en 2022, su impacto relativo en el PIB ha sido limitado, debido al fuerte crecimiento económico del país. Estos efectos estadísticos demuestran que la situación económica del país puede influir significativamente en las estadísticas relativas de inversión en áreas clave como la I+D.

Alcanzar el objetivo de 2027 requiere tasas de crecimiento más altas

La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación establece el objetivo de situar la economía española en una inversión en I+D sobre el PIB del 2,12% en el horizonte de 2027, avanzando en la convergencia con la UE-27. Se trata de un objetivo ambicioso y difícil de conseguir. De hecho, esta meta podría no alcanzarse incluso en el escenario de conseguir mantener en los próximos cinco años un crecimiento anual de la inversión en la excepcional tasa de crecimiento del 12% registrada en 2022.

La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación establece el objetivo de situar la economía española en una inversión en I+D sobre el PIB del 2,12% en el horizonte de 2027, avanzando en la convergencia con la UE-27

INVERSIÓN EN I+D EN ESPAÑA

2000-2022



Datos en millones de euros corrientes

Fuente: Estadística sobre actividades de I+D 2022. Instituto Nacional de Estadística (INE)

El calificativo de “excepcional” se debe a que el crecimiento está estrechamente vinculado a los fondos europeos Next Generation EU. Estos fondos no estarán disponibles para siempre y, por lo tanto, para mantener el crecimiento, habría que conseguir reemplazarlos por otros fondos de origen nacional, tanto públicos como privados.

Según los cálculos de Cotec, que toman como referencia el escenario macroeconómico plurianual del Programa de Estabilidad de España, de mantenerse una tasa de crecimiento de la inversión en I+D del 12% en promedio anual hasta 2027, la ratio de I+D sobre el PIB se situaría en el 2% en dicho año, aún por debajo del 2,12% marcado por la Estrategia.

Para alcanzar el objetivo del 2,12% del PIB en 2027, sería necesario encadenar, ya a partir de 2023, cinco tasas de crecimiento consecutivas de inversión en I+D superiores al 12%; en concreto, del 13% en promedio anual. En términos absolutos, sería necesario duplicar el volumen de inversión actual, añadiendo más de 17.000 millones de euros de inversión adicionales al sistema de ciencia e innovación, hasta alcanzar los 36.000 en 2027.

El sector público y el empresarial contribuyen al crecimiento de la I+D

A la evolución en positivo de la inversión española en I+D han contribuido tanto el sector público, que crece por sexto año consecutivo, como el empresarial, por octavo. Destaca la inversión en I+D del sector empresarial, que creció un 12% en 2022, ligeramente por encima del sector público, que lo hizo un 11%.

El sector público, que engloba tanto a las administraciones como a las universidades, registró un nivel de inversión de 8.356 millones de euros en 2022. Cotec destaca que, aunque ya en 2021 se recuperó el volumen de inversión

observado en 2010 -previo al periodo de recortes que se inició en ese momento-, la inversión pública sobre el PIB no ha conseguido recuperarse 12 años después.

En 2022, el sector público invierte 1.300 millones de euros más que en 2010 (+ 18%), pero, si se mide la inversión sobre el PIB, ahora está en el 0,62% del PIB, frente al 0,67% en 2010.

Por otra parte, el sector empresarial, que engloba a las empresas (tanto públicas como privadas) y a las instituciones privadas sin ánimo de lucro (IPSFL), alcanzó una inversión récord de 10.969 millones de euros. Este sector supera con creces el nivel máximo alcanzado en el periodo previo a la crisis financiera, registrado en 2008 con 2.872 millones de euros más, con un crecimiento del 35% hasta el año 2022.

Además, si se mide la inversión sobre el PIB para el sector empresarial, la inversión en 2022 supera también, en siete centésimas, la de 2008: en 2022, es del 0,81%, frente al 0,74% en 2008.

Aunque las dinámicas de inversión son muy diferentes entre el sector público y el empresarial, es importante señalar que parte de la inversión empresarial proviene de financiación pública a través de fondos Next Generation EU.

Crece el empleo en I+D tanto en el sector público como en el empresarial

El número total de personas empleadas a tiempo completo en actividades de I+D también se incrementó en 2022, hasta las 263.407 (son 13.359 más que en 2021). A este crecimiento contribuyeron tanto el sector público (con 4.615 efectivos más, empleando un total de 136.989 personas), como, sobre todo, el empresarial (con 9.145 ocupados adicionales, empleando 126.418 personas).

INVERSIÓN EN I+D SOBRE PIB EN ESPAÑA

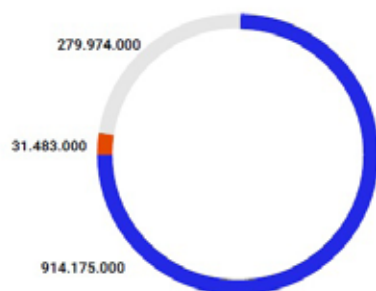
2000-2022



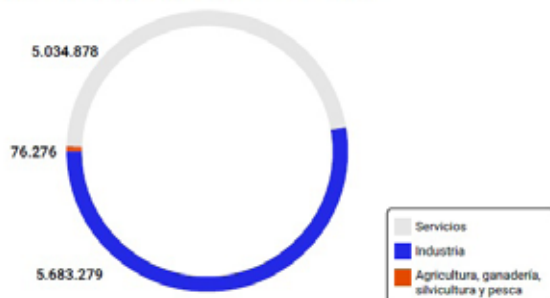
*Variables a precios corrientes. Tasas de crecimiento interanuales (%)

Fuente: Estadística sobre actividades de I+D 2022. Instituto Nacional de Estadística (INE)

CONTRIBUCIÓN AL VALOR AÑADIDO BRUTO



CONTRIBUCIÓN A LA INVERSIÓN EN I+D



Puente: Estadística sobre actividades de I+D 2022. Instituto Nacional de Estadística (INE)

En concreto, el sector empresarial supera de manera holgada su respectivo nivel de empleo precrisis financiera (con 30.727 personas empleadas más que en 2008, un 32% más), mientras que el sector público (centros de investigación y universidades) hoy cuenta con 7.682 efectivos más que en 2010 (un 6% más).

Importante brecha de género en el sector privado

En términos de género, en el sector público se observa paridad en el empleo en actividades de I+D (49% mujeres, por 51% hombres), mientras que en el sector empresarial la presencia de los hombres es claramente mayoritaria (32% mujeres, frente a 68% hombres). Es decir, se encuentra una brecha de ocupados por género de tan solo dos puntos porcentuales en el sector público, mientras que se elevan hasta los 36 puntos porcentuales en el empresarial.

Analizando un periodo más largo, se observa cómo el sector público ha reducido su brecha de género en ocupados en I+D, mientras que el sector empresarial no la ha reducido nada. En 2008, en el sector público la brecha era de 8 puntos porcentuales (se ha reducido en 6 puntos porcentuales hasta 2022, o en un 75%), mientras que en el empresarial la brecha era de 40 puntos porcentuales (se ha reducido en 4 puntos porcentuales, o en un 10% en 2022).

La inversión en I+D está concentrada en menos empresas que antes de la crisis

De manera coherente con las cifras de inversión y de empleo, en 2022 se produjo un importante incremento del número de empresas que realizan actividades de I+D, sumando 608 empresas adicionales, hasta las 11.890.

El análisis de la serie temporal muestra un cambio estructural importante. A pesar de que la inversión empresarial en I+D ha

alcanzado un nuevo máximo histórico en España, el número de empresas que realizan actividades de I+D es hoy muy inferior al que había antes de la crisis financiera, provocando una mayor concentración del mercado. El sector empresarial hoy en día invierte un 35% más que en 2008 (2.872 millones de euros más), pero lo hace con 2.417 empresas menos (-17%).

Además, esta caída en el número de empresas que realizan actividades de I+D se ha focalizado en las pymes (caída del 19% desde 2008), lo que contrasta con el aumento del número de grandes empresas que realizan actividades de I+D (un 7% más en el mismo periodo). El análisis por tamaño de empresa refuerza la idea de que la oferta de innovación está más concentrada con respecto a los niveles previos a la crisis financiera.

La industria es más intensiva en I+D que los servicios

Aunque los servicios (5.000 millones de euros) y la industria (4.500 millones de euros) realizaron un volumen de inversión en I+D similar en 2022, estas cifras deben corregirse por el distinto peso específico de estos sectores en la economía. De hecho, quien destaca es la industria, que es responsable de

más del 47% del volumen anual de inversión, siendo tan solo en un 23% al valor añadido.

Las ramas de servicios que más invierten en I+D son las actividades profesionales, científicas y técnicas (3.000 millones de euros), información y comunicaciones (1.685 millones de euros), además de comercio (510 millones de euros).

Las ramas de la industria que más invierten en I+D son fabricación de vehículos de motor (1.203 millones de euros), farmacia (842 millones de euros) y fabricación de otros materiales de transporte (765 millones de euros).

En el último año, la inversión en I+D crece más en los servicios (+ 14%) que en la industria (+ 12%). Dentro de la industria, las ramas con más empuje son Madera y corcho (43%), Vehículos de motor (40%) e Industrias extractivas (29%). Dentro de los

A la evolución en positivo de la inversión española en I+D han contribuido tanto el sector público, que crece por sexto año consecutivo, como el empresarial, por octavo; destaca la inversión en I+D del sector empresarial, que creció un 12% en 2022, ligeramente por encima del sector público, que lo hizo un 11%

servicios, los mayores crecimientos en la inversión en I+D se observan en Transporte y almacenamiento (68%), Hostelería (57%) y Actividades sanitarias y de servicios sociales (36%).

ANÁLISIS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

La inversión en I+D crece en todas las comunidades autónomas en 2022, menos en Castilla-La Mancha

El crecimiento de la inversión en I+D en España en 2022 se distribuye por todo el territorio, de manera que todas las comunidades autónomas -con la única excepción de Castilla-La Mancha- han incrementado sus cifras de inversión, aunque lo han hecho a distinto ritmo, en un rango que varía desde el máximo de La Rioja (con un 26,7% más de inversión) hasta el mínimo de Castilla-La Mancha (con un retroceso del 7,6%, tras el récord de crecimiento del 28% observado en 2021).

Además del caso de La Rioja, se observan tasas de crecimiento de doble dígito en otras nueve comunidades autónomas, destacando Cataluña (18,2%) y Aragón (15,6%), todas ellas con tasas de variación por encima del 15%.

Cataluña y Madrid explican dos terceras partes del incremento de la inversión en I+D en 2022

En 2022, la inversión en I+D se incrementó en 2.076 millones de euros. Contribuyen de manera decisiva a este incremento las comunidades autónomas de Cataluña (con 749 millones de euros, el 36% del aumento total de la inversión en España) y Madrid (con 594 millones, el 27%). Estos dos territorios, junto con Aragón, La Rioja, Canarias y Baleares, serían las seis únicas comunidades autónomas que contribuyen al incremento de la inversión en I+D en 2022 por encima de su peso en la distribución de la I+D en España. Por ejemplo, el incremento de la inversión en Aragón ha sido de 60 millones de euros, el 2,9% del total, mientras que su participación en la I+D española es menor, del 2,2%. Por el contrario, el resto de comunidades aportan al crecimiento global de la I+D menos de lo que les correspondería.

La concentración territorial de los flujos de inversión no es nueva

Más allá de la variación en el último año, cobra interés analizar con una perspectiva temporal más amplia las desiguales trayectorias de las comunidades autónomas en sus apuestas por la I+D. Aún hay tres comunidades autónomas que no han conseguido recuperar sus respectivos niveles de inversión previos a la crisis financiera: Asturias (- 9%), Cantabria (- 7%) y La Rioja (- 3%).

Por el contrario, hay 14 territorios que superan -y la mayoría de manera holgada- sus respectivos niveles precrisis (eran 11 en 2021). Las regiones que más han apostado por la inversión en I+D en el conjunto del periodo analizado se encuentran en el

VARIACIÓN PORCENTUAL DE LA INVERSIÓN EN I+D POR TERRITORIOS

2021-2022



El mapa analiza la evolución en el tiempo de la variable inversión en términos absolutos
Fuente: Estadística sobre actividades de I+D 2022. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Mediterráneo; todas han aumentado sus niveles de inversión en I+D respecto a los niveles precrisis financiera, con excepción de Andalucía.

Entre estas regiones, destacan la Región de Murcia (+ 51% que en 2008), Islas Baleares (+ 49%), Cataluña (+ 47%) y Comunidad Valenciana (+ 33%). Fuera del ámbito geográfico del Mediterráneo, destaca la favorable evolución de País Vasco (+ 32%) y Comunidad de Madrid (+ 32%).

Las diferencias entre comunidades autónomas en la evolución de la inversión en I+D han provocado también diferencias en la evolución del número de empleados dedicados a esta actividad. Hay 14 comunidades autónomas que superan sus respectivos niveles máximos de empleo precrisis financiera (eran 9 en 2021). Por el contrario, Canarias (- 7%), Asturias (- 4%) y Navarra (- 3%) siguen por debajo.

En resumen, hay 12 territorios que en 2022 superaron tanto el nivel de inversión como de empleo previos a la crisis financiera. Por el contrario, Asturias no ha recuperado ni los niveles de inversión ni los de empleo; Cantabria y La Rioja han recuperado los de empleo, pero no los de inversión; Navarra y Canarias han recuperado la inversión, pero no el empleo.

El País Vasco lidera un ranking con diferencias enormes

Es importante tener en cuenta que, como se están observando variaciones entre los volúmenes de inversión y empleo en I+D en dos momentos alejados en el tiempo (máximo precrisis financiera y 2022), han podido producirse cambios importantes en el tamaño de las economías regionales que pueden estar distorsionando el análisis. Por ello, y a falta de los datos del valor añadido regional de 2022, la Fundación Cotec analiza la evolución de los niveles de inversión por habitante.

Existen diferencias enormes en cuanto a la inversión en I+D por habitante entre comunidades autónomas. El rango en 2022 entre las que más invierten (País Vasco y Madrid) y las que menos lo hacen (Canarias y Baleares) es de más de 600 euros por habitante.

La mayoría de los territorios realiza actualmente una inversión en I+D por habitante superior a la observada antes de la crisis financiera, con cuatro excepciones: Cantabria (- 6%), Canarias (- 4%), La Rioja (- 3%) y Asturias (- 1%).

En sentido contrario, los mayores incrementos porcentuales se han dado en Murcia (+ 44%), Baleares (+ 40%) y Cataluña (+ 39%). Por otra parte, los mayores incrementos en términos absolutos (euros) se han producido en las regiones líderes del País Vasco, Cataluña y Madrid.

El conjunto de estas variaciones ha provocado una ampliación del rango entre la comunidad que más invierte y la que menos lo hace. Si antes de la crisis financiera esta diferencia era de 520 euros por habitante, en 2022 sube a 678 euros.

Además, estas variaciones también han conducido a cambios relevantes en el ranking autonómico de inversión en I+D por habitante, cuyo podio en 2022 está formado por País Vasco, Madrid y Cataluña (territorio que reemplaza a Navarra).

La comunidad autónoma que más crece es Murcia (sube 3 posiciones, hasta la 10), seguida de Galicia (sube 3 posiciones, hasta la 8). Por el contrario, las que más caen son Cantabria (baja 3 posiciones, hasta la 11) y Asturias (baja 3 posiciones, hasta la 13).

COMPARATIVA CON LA UE

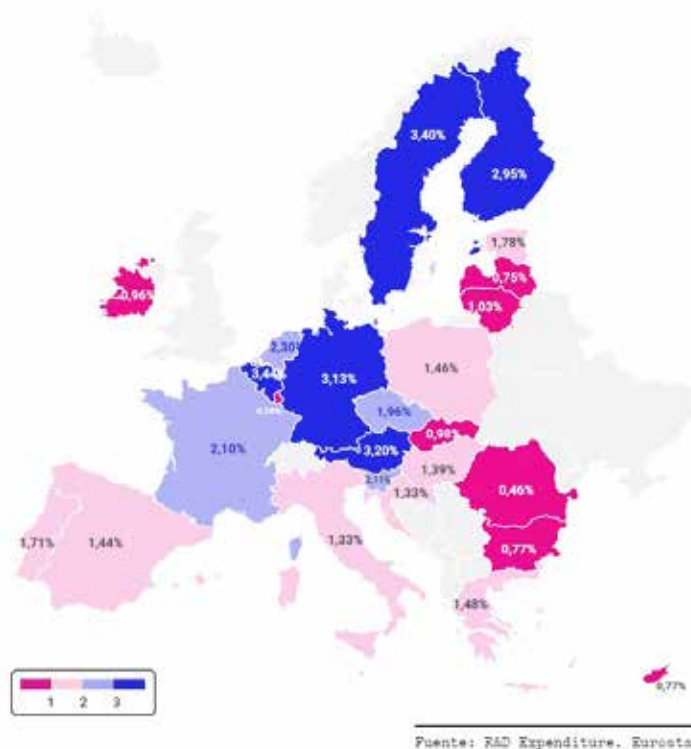
La inversión en I+D crece en España el doble que en Europa

Según los últimos datos publicados por Eurostat, el conjunto de agentes económicos que operan en Europa invirtió un total de 331.032 millones de euros en I+D en 2022, lo que supone un crecimiento de 21.588 millones de euros respecto al año anterior, un 6,3% más en términos nominales. Este ritmo de avance es la mitad del observado en España (12%).

La inversión en I+D en España y Portugal, con un crecimiento del 12% y del 15%, respectivamente, superó a la de otros países del entorno como Francia, que se mantuvo sin cambios, o como Italia, que retrocedió con una variación ligeramente negativa. La inversión en Alemania creció un 7%. Destaca la fuerte inversión que se experimentó en la mayoría de países del Este europeo, a excepción de Hungría. Entre los países del sur, destaca la evolución de Croacia y de Grecia, que experimentaron un aumento de la inversión interanual del 32% y del 17%, respectivamente.

INVERSIÓN EN I+D SOBRE PIB DE LA UE-27

Porcentaje, 2022



La brecha se reduce por tercer año consecutivo

En la UE-27, la ratio de inversión sobre el PIB cayó del 2,27% al 2,22%, debido al fuerte crecimiento del PIB nominal europeo (8,4%), que fue superior al avance de la inversión (+ 6,3%).

La distancia entre España y Europa en la variable I+D sobre PIB se redujo por tercer ejercicio consecutivo, fijándose en 0,78 puntos porcentuales, frente a los 0,86 puntos porcentuales de 2021.

Antes de la llegada de la crisis financiera de 2008, se registró la distancia mínima de la inversión en I+D sobre el PIB entre España y Europa (0,55 puntos porcentuales). Desde entonces, esta distancia fue aumentando hasta alcanzar su máximo en 2019 (0,97 puntos porcentuales). A pesar de la reducción de la brecha en los tres últimos años, España todavía está lejos de los niveles europeos.

La inversión en I+D de España se situó en 2022 en el 65% de la media comunitaria, tras experimentar tres periodos diferenciados en lo que va de siglo (de convergencia con Europa, hasta 2008; de divergencia, entre 2009 y 2019, y nuevamente de convergencia, en 2020 y 2022).

De los 22 puntos porcentuales de distancia que se recortaron a Europa entre 2000 y 2008 (en 2008, la distancia se redujo a un mínimo histórico, alcanzando el 72% de la media europea), desde 2009 hasta 2019 se perdieron 16 puntos porcentuales. No fue hasta 2020 cuando se retomó la senda de convergencia con Europa, recuperando 9 puntos porcentuales. En conclusión, la convergencia con Europa en I+D se encuentra en la misma posición que en 2013.

En 2022, la inversión en I+D por habitante fue de 407 euros anuales en España, por debajo de los 788 euros de media en la UE-27.

El sur y el este de Europa invierten estructuralmente menos en I+D

Los países del sur y del este de Europa son los que menos invierten en I+D sobre el PIB. España, Portugal, Italia y Grecia tuvieron en 2022 ratios muy parecidas, en el rango de 1,3% - 1,7%. Los países del este de Europa fueron los que menos invirtieron y tienen las ratios más bajas: destacan Rumanía (0,46%), Letonia (0,75%) y Bulgaria (0,77%). Por el contrario, los países del norte de Europa son los que más invirtieron, en particular Suecia (3,4%), Bélgica (3,4%), Austria (3,2%) y Alemania (3,1%). Por tanto, existe un sesgo territorial: el sur y el este, por un lado, y el norte, por otro. Esta realidad se da en muchas otras magnitudes económicas de la UE.

Nueve años después, España adelanta a Italia en inversión en I+D sobre el PIB

España (1,44% del PIB) consiguió en 2022 volver a situarse por delante de Italia (que pasa del 1,43% al 1,33%) en el ranking europeo de intensidad de inversión en I+D por países, que encabeza Bélgica (3,44%). España había estado por delante de Italia entre 2005 y 2012. Además, España consigue superar también a Hungría (algo que no ocurría desde 2017, al pasar este país del 1,64% al 1,39%). De esta manera, España consigue subir dos posiciones en el ranking europeo, hasta la posición número 15.

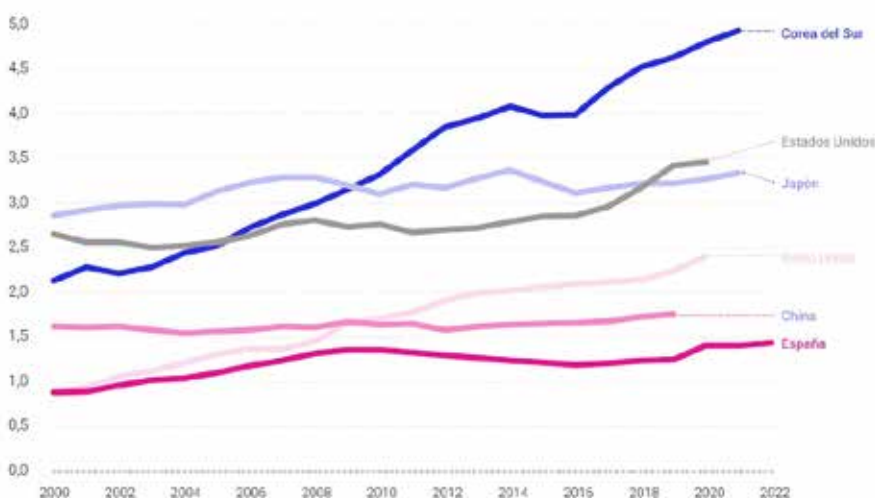
En todo caso, tanto Italia como España presentan una intensidad inversora en I+D inferior a la media europea y significativamente menor que Portugal (1,71%), un país que adelantó a España en 2008 y a Italia en 2020.

Los niveles de inversión no se corresponden con el potencial económico de España

La explicación de la distancia entre España y la media de la UE en términos de I+D no hay que buscarla en el potencial económico. Si se toman los valores medios de la UE-27 como un índice 100 y corregidos por la Paridad de Poder de Compra (PPA), la renta per cápita española alcanza los 85 puntos por-

INVERSIÓN EN I+D SOBRE PIB

Porcentaje, 2000-2022



Fuente: Estadística sobre actividades de I+D 2022. Instituto Nacional de Estadística (INE) y Eurostat

centuales, mientras que la inversión en I+D por habitante se queda en 65 puntos. Es decir, hay una diferencia de 20 puntos entre el potencial económico de España y su inversión en I+D. De hecho, en 2022, había tres países en Europa con menor renta por habitante que España, pero con una mayor apuesta por la I+D: Portugal, Grecia y Polonia.

El sector empresarial europeo invierte más en I+D que el español

El sector público europeo (que engloba tanto a las administraciones como a las universidades) registró un nivel de inversión de 113.808 millones de euros en 2022. El sector empresarial, que engloba a las empresas (tanto públicas como privadas) y a las instituciones privadas sin ánimo de lucro (IPSFL), alcanzó una inversión de 238.186 millones de euros.

Debe destacarse la polarización europea existente en la contribución a la inversión de los sectores público y empresarial, presentando valores sesgados hacia la contribución empresarial (66,7% de inversión privada y 32,3% de inversión pública). Esto no ocurre en el caso de España, donde se observa cierta paridad (56,8% de inversión privada y 43,2% de inversión pública). Es decir, existe una gran diferencia en la composición sectorial de la inversión en I+D entre España y Europa.

En términos de género, en el sector público se observa paridad en el empleo en actividades de I+D (49% mujeres, por 51% hombres), mientras que en el sector empresarial la presencia de los hombres es claramente mayoritaria (32% mujeres, frente a 68% hombres)

ESPAÑA SIGUE ESTANDO MUY LEJOS DE LOS LÍDERES MUNDIALES EN I+D

A pesar de haber retomado de manera reciente la senda de convergencia en I+D con Europa, España sigue estando por debajo de los niveles de inversión promedio europeos.

Pero, además, en la economía del conocimiento es necesario estar muy pendientes de lo que ocurre más allá de las fronteras europeas. Y, en este sentido, se observa cómo en este caso España no ha conseguido acortar las distancias que separan al país de otras grandes economías mundiales. De hecho, estas distancias se han ampliado de manera muy llamativa en casos como el de Corea del Sur.

ANY SOFTWARE

ANY CLOUD

u-OS

ANY HARDWARE

u-OS

Abierto al futuro

3-7/06/2024

32BIEMH

YOU MAKE IT BIG

Combina la automatización con las posibilidades de la IoT industrial en un solo dispositivo y es ideal para soluciones de computación de vanguardia. u-OS permite un preprocesamiento de datos eficiente y un control preciso directamente a la máquina. Es ampliable y ofrece composición de sistemas basada en web. Esto te da acceso a todo el panorama de software de Weidmüller y a las redes de partners conectados.

u-OS conecta la IoT industrial y la automatización, a partners con usuarios, la nube con datos, los ecosistemas entre sí y facilita el camino fácil hacia la IoT industrial.



Más información:
www.weidmuller.es

Weidmüller 

MOTION & CONTROL™

NSK



MOVING THE FUTURE

BRANDS OF **NSK EUROPE**

NSK

RHP *bearings*



neuweg

www.nskeurope.es