



IMHFE

50 Aniversario

Información sobre Tecnologías de Fabricación

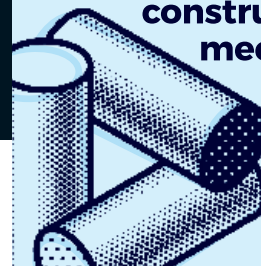
IZ@RO
MANUFACTURING TECHNOLOGY

Twitter YouTube LinkedIn www.izaro.com



IPARGAMA

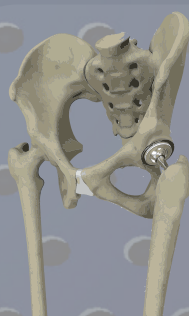
Aceros de
construcción
mecánica



MAYO 2024 N° 507

star

Un toque de distinción para tus piezas



DAUNERT

MÁQUINAS - HERRAMIENTAS, S.A.

www.daunert.com

**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.**



Falta de talento en el sector: de la preocupación a la acción

La falta de personal cualificado en el sector del metal, del mecanizado..., en el sector productivo en general, es un grave problema del que ya se hacen eco los medios de información generalistas de nuestro país. Incluso, podemos afirmar, por nuestros numerosos contactos con directivos de empresas del sector, de todos los tamaños, sectores y actividad, que, en estos momentos, el sector productivo sufre falta de personal sin adjetivos, cualificado, no cualificado, especialistas..., simplemente de personas que quieran invertir su futuro profesional en un sector que todavía supone un gran porcentaje de nuestro PIB.

Este problema ha provocado gran preocupación entre todos los actores que tienen alguna participación en el mismo.

En primer lugar, las empresas, que ya han trasladado su inquietud a las Asociaciones Empresariales, Sectoriales, Gremiales de todas las comunidades autónomas. No hemos examinado con detenimiento a cada uno de ellos, pero estamos seguros de que habrán puesto en marcha alguna iniciativa que traspase de la preocupación por el problema a acciones para resolverlo.

Como otra de esas iniciativas, en este número recogemos el informe "From Survey to Strategy - Understanding Skills Trends in Advanced Manufacturing" de Cecimo que examina las tendencias en habilidades, la demanda de cualificaciones, los perfiles profesionales requeridos y los retos asociados a la contratación de una plantilla cualificada dentro del sector de fabricación avanzada. Basándose en los datos recogidos en la encuesta de Cecimo de noviembre de 2023, que abarca respuestas de empresas de todos los tamaños -un 44% de grandes empresas, un 31% de empresas medianas, un 16% de pequeñas empresas y un 9% de microempresas-, el informe tiene como objetivo proporcionar información sobre el entorno cambiante de demandas de habilidades y perfiles profesionales emergentes. Y es importante porque para abordar con éxito un problema primero hay que disponer de la mayor cantidad de información sobre el mismo.

Así este informe de Cecimo tiene como objetivo establecer una base de datos de habilidades actualizada, que sirva como recurso valioso para las partes interesadas del ámbito industrial, las instituciones educativas y los legisladores. Esta base de datos tiene como objetivo monitorizar la naturaleza dinámica de las demandas de habilidades, abordar los desajustes de habilidades, facilitar el alineamiento de los planes de estudio educativos con las necesidades del mercado y atraer a una fuerza laboral variada al sector de fabricación, particularmente a la generación más joven y a las mujeres.



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

Relación de Anunciantes

Actualidad

Socios perfectos para la producción de herramientas

Vollmer y Zoller mostrarán en la 32 BIEMH un proyecto de cooperación que satisface plenamente las exigencias de Industrias Mail.

Las empresas de tecnología médica se esfuerzan por alcanzar la excelencia operativa a lo largo de la cadena de valor

Con el informe "Future of MedTech 2024 - From growth to profit: A new era for MedTech - Voice of industry", Roland Berger ha querido descubrir cómo los directivos logran seguir siendo competitivos en el exigente escenario empresarial actual y cómo abordan la erosión de su rentabilidad. El estudio confirma un cambio de rumbo: el sector está modificando sus prioridades estratégicas de crecimiento, de los ingresos a la optimización de los beneficios. Para seguir siendo competitivas en el complicado entorno empresarial actual, las industrias de tecnologías médica deben recurrir a la innovación, especialmente a las nuevas tecnologías.

Novedades Mercados Medicina

En el Mercado

Advanced Factories reunió a 27.756 directivos industriales

Advanced Factories, "el evento líder en automatización y robótica industrial del sur de Europa", cerró las puertas de su octava edición, la mayor en cuanto a superficie expositiva hasta la fecha, poniendo de manifiesto la importancia incrementar el peso de la industria en el PIB industrial y de relocalizar las plantas de producción; unos objetivos que solamente podrán conseguirse si la industria apuesta por la automatización y la robotización para crear fábricas avanzadas. Para ello, 27.756 directivos y profesionales industriales acudieron del 9 al

11 de abril a Fira de Barcelona para descubrir las últimas soluciones en automatización, robótica industrial, visión artificial, sistemas integrados de la producción, gemelos digitales, Inteligencia Artificial y todas las tecnologías asociadas a la Industria 4.0 que presentaron las 567 firmas expositoras participantes.

La gran apuesta por la sostenibilidad de Rhenus

En rhenus llevan muchos años apostando por una mayor sostenibilidad. Sus acciones abarcan toda la cadena de valor añadido: desde las materias primas sostenibles, hasta procesos de producción y productos lo más respetuosos posible con el medio ambiente, pasando por los recipientes sostenibles. En la siguiente entrevista, el Dr. Michael Bartsch, director de Abastecimiento en Rhenus Lub, habla de todo lo que eso implica y de los envases que ofrecerán en el futuro.

Siete pasos que todo CEO debe tener en cuenta a la hora de implementar la IA generativa en su empresa

En un contexto en el que la Inteligencia Artificial (IA) está evolucionando a pasos agigantados y, sin embargo, los altos ejecutivos de las empresas todavía se plantean la viabilidad de incorporar esta herramienta a sus modelos de negocio, McKinsey & Company ha publicado el informe "Lo que cada CEO debería saber sobre la IA generativa", donde ofrece siete recomendaciones clave para que las compañías puedan empezar a trabajar con la IA generativa y los CEO sepan cómo y cuándo actuar.

Las intenciones superan a las habilidades en la preparación a la hora de adoptar la Inteligencia Artificial

La adopción acelerada de la Inteligencia Artificial (IA) constituye una transformación tecnológica disruptiva que está afectando a casi todas las áreas de los negocios y de la vida diaria. Si bien la adopción de la IA ha progresado lentamente durante décadas, los avances -particularmente en la IA generativa- en el último año, junto con la disponibilidad pública de estas herramientas, están generando una mayor atención a los cambios y las nuevas posibilidades que ofrecerá la era de la IA.



LÍDERES EN SOLUCIONES PARA LA INDUSTRIA Innovando desde 1917

Durante más de 100 años DAUNERT se ha dedicado a distribuir máquinas-herramienta y accesorios de primeras marcas mundiales en nuestro país.

Es el distribuidor de máquinas-herramienta con más experiencia de España y uno de los más antiguos de Europa.

En DAUNERT ofrecen productos del más alto nivel mundial en innovación, producción, calidad, precisión y fiabilidad y creen que es igual de importante proporcionar un buen producto como soluciones especializadas a los problemas de mantenimiento que estos puedan tener.

Como las máquinas de STAR MICRONICS, uno de los fabricantes más respetados del mundo de tornos de tipo suizo para la producción de componentes metálicos pequeños, complejos y precisos. Porque una mayor precisión produce una mayor rentabilidad.

DAUNERT MÁQUINAS-HERRAMIENTAS, S.A

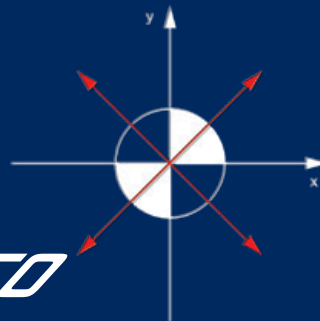
Tel.: 93 475 14 80

Email: info@daunert.com

www.daunert.com

PLUS5

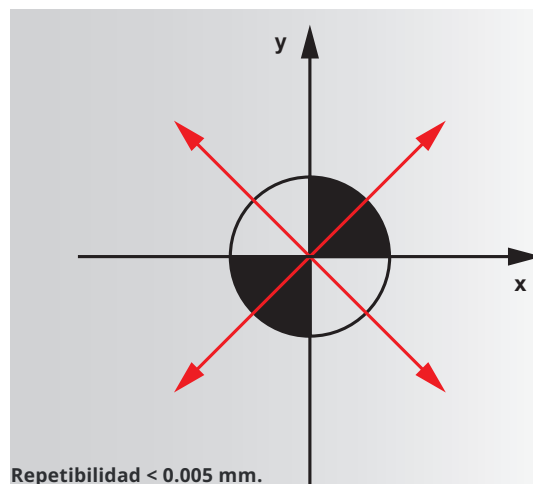
SISTEMA PUNTO CERO MECÁNICO



► Único sistema Punto Cero mecánico con bloqueo/desbloqueo de los pernos con un giro de la llave de únicamente 180°. Sin necesidad de control o ajuste del par de apriete.

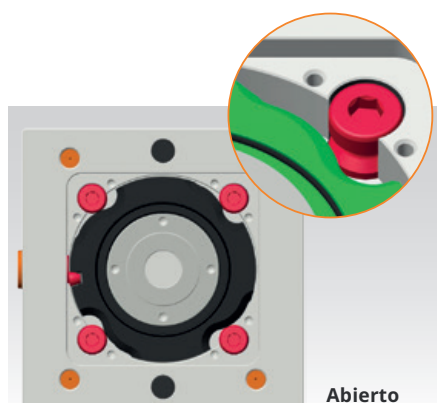


El mecanismo de bloqueo de los pernos está formado por una leva accionada mediante un bulón excéntrico. El sistema garantiza un alto rendimiento en términos de precisión y fuerza de bloqueo. Esto se debe, en particular, a que la leva bloquea simultáneamente los 4 pernos hacia el exterior.

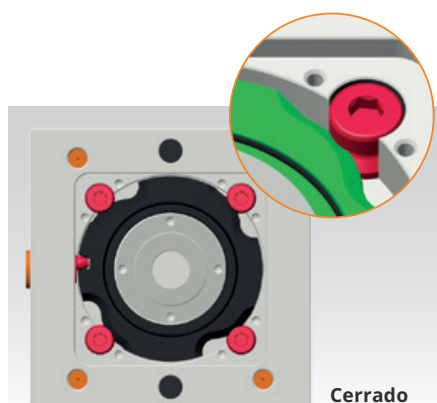


Repetibilidad < 0.005 mm.

El sistema de transmisión vectorial de la fuerza actúa amarrando los pernos de manera uniforme y en todas las direcciones.

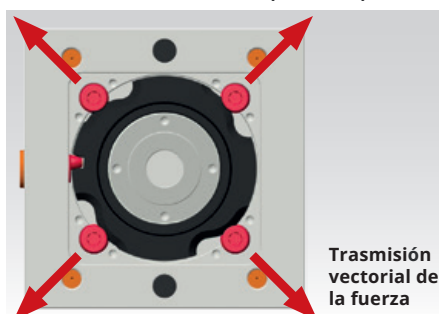


Abierto



Cerrado

Fuerza de amarre = 80 KN (Plus 5 96)



Trasmisión vectorial de la fuerza



OFFICINA MECCANICA LOMBARDA S.r.l.

EMPRESA DEL GRUPO:



SMW AUTOBLOK IBERICA, S.L.

C/ Ursalto Nº 4 - Pabellones 9-10
20.014 - Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa - Spain
Tlf. +34 943 225 079
info@smwautoblok.es

Delegación Portugal:

Tlf +351 910 366 353



Ver video

Producto del Mes

Soluciones sencillas para automatizar la producción con Hoffmann Group 10

La falta de trabajadores cualificados, el aumento de los costes de producción, los plazos de entrega más cortos, la escasez de materias primas y los cambios en el mercado, entre otros, plantean continuamente nuevos retos. Hoffmann Group analiza detenidamente los procesos y encuentra la solución óptima para cada empresa y aplicación, gracias a sus soluciones de automatización.



Mecatrónica

Avances en los sistemas mecatrónicos y control CNC 39

Las máquinas-herramienta han experimentado una notable evolución en las últimas décadas gracias a los avances en sistemas mecatrónicos y su integración con los sistemas de control CNC. Esta sinergia entre la mecánica, la electrónica y la informática ha permitido alcanzar niveles de precisión, velocidad y versatilidad nunca antes imaginados.



Optimizando eficiencia y precisión: La revolución del mecanizado excéntrico en STAR 64

En el mundo de la ingeniería de precisión, cada milésima cuenta. Para lograr la excelencia en la fabricación de piezas mecánicas, es crucial adoptar tecnologías innovadoras que impulsen la eficiencia y la calidad del producto final. En este sentido STAR incorpora dentro de sus tecnologías, los ciclos de mecanizado excéntrico en un torno, que emerge como una técnica que no sólo mejora la productividad, sino que también eleva los estándares de precisión.

Dedicated screen

Screen for Horizontal turning

EASY

DATA ECCENTRIC MACHINE CYCLE - HORIZONTAL CUTTING

SPINDLE SPEED: S: 1000 rpm

FEED PITCH: F: 0.100 mm/rev

WORKING LENGTH: W: 5.000 mm

ECC. AMOUNT (CONST.): M1: 2.000 mm

ECC. DIA. VARIATION: D1: 5.000 mm

COLLISION CHECK:

CUT TOOL-TO-ROLLING: 0

TOOL SHANK HEIGHT/DIA: 12.0 mm

PITCH BETWEEN TOOLS: 25.0 mm

BAR DIAMETER (MAX): 20.000 mm

START

Enter M1 and D1, and the starting eccentricity coordinates are automatically calculated.

Prevent interference with adjacent tools by entering each machine data (cut tool/milling, Tool shank height/Diameter, pitch between tools, material diameter)

Create → Insert operation inserts the command into the currently selected program.

STAR MICRONICS CO., LTD.

A close-up photograph of a Schunk TENDO Silver tool holder. The holder is a polished, cylindrical metal component with a drill bit inserted into its tip. It is mounted on a machine's spindle, and a blue laser line is visible on the workpiece below. The background is a blurred industrial setting.

T | E | N | D | O[®] Silver

Portaherramientas de
expansión hidráulica con la
mejor relación calidad-precio.

schunk.com/tendosilver →

Hand in hand for tomorrow

AGME.....	13
AIMHE.....	59
ARRALBE	Frente a Relación de Anunciantes
BAUTERMIC	21
BIEMH	38
BYSTRONIC	Interior de Portada
DAUNERT.....	Portada
EGASCA.....	53
EWAG/WALTER	33
EYDO	49
HAIMER	37
HOFFMANN GROUP	El Producto del Mes 10, 11
ICOTEK.....	25
INDUSTRIAS ENRIQUE GALÁN.....	15
IPARGAMA.....	Portada
KTR.....	47
KYOCERA.....	17
LAIP	55
MAQFORT	43
METALMADRID.....	34
MIKRON TOOL.....	Contraportada
RETTENMAIER.....	51
ROLLOMATIC.....	45
ROSLER	57
SCHUNK INTEC.....	Frente a Sumario
STÄUBLI	35
SMW AUTOBLOCK IBÉRICA	Frente a Sumario
TOTAL.....	19
VARGUS.....	61
VOLLMER.....	Publirreportaje 22, 23
WEIDMULLER.....	Interior de Contraportada
WILLEMIN-MACODEL	19

32BIEMH
YOU MAKE IT BIG

Pabellón 3 Stand F18

ARRALBE
passion for tooling

Somos una **empresa joven** pero con una **trayectoria importante en el diseño, fabricación, control y distribución** de herramienta de corte de metal duro.

ARRALBE
passion for tooling



Soluciones sencillas para automatizar la producción con Hoffmann Group

Del modelo básico con GARANT Basic, a la solución perfecta, GARANT Basic Plus, hasta la solución de automatización individual con GARANT Basic Individual

La falta de trabajadores cualificados, el aumento de los costes de producción, los plazos de entrega más cortos, la escasez de materias primas y los cambios en el mercado, entre otros, plantean continuamente nuevos retos. Hoffmann Group analiza detenidamente los procesos y encuentra la solución óptima para cada empresa y aplicación, gracias a sus soluciones de automatización.

¿Ha pensado alguna vez en la automatización? Hay muchas soluciones en el camino hacia un proceso de producción eficiente y orientado al futuro. Los especialistas de Hoffmann Group, examinan los procesos, analizan muy de cerca los pasos individuales y ayudan a las empresas a adoptar una perspectiva holística de su producción en lo que respecta a la productividad y la utilización de la capacidad, para que puedan lograr procesos de producción más eficientes.

UN COMIENZO FÁCIL

Hoffmann Group presenta su sistema de carga y descarga automática GARANT Basic, con sus accesorios y todas sus importantes ventajas.

Este sistema permite aumentar su producción de inmediato. Puede operar en turnos adicionales y seguir optimizando la carga de trabajo de los empleados.

El sistema de carga y descarga automática GARANT Basic refuerza el equipo de las empresas y reduce su carga de trabajo. De este modo, la producción está preparada para afrontar los retos que plantea un mercado en constante evolución. El sistema de carga es sólido, fiable y rentable.

El sistema GARANT Basic está diseñado para su uso con tornos, fresadoras y centros de mecanizado. El diseño industrial, la construcción estable y las características de seguridad permiten un funcionamiento seguro y una carga y descarga de piezas fácil y sin esfuerzo.

LOS ACTORES PRINCIPALES

El sistema de carga y descarga automática GARANT Basic tiene los siguientes actores principales.

Nachi Robot Industrial MZ12

- Preciso (0,04 mm de precisión de posición).

- Hasta 10 kg de carga neta.
- A prueba de polvo y salpicaduras IP67.

Pinza individual Schunk

- Adaptada a sus necesidades (manipulación de piezas en bruto y acabadas).
- Posibilidad de agarre desde dentro y desde fuera.
- Muelle para empuje de pieza.
- Función de soplado.

Adaptador de cambio rápido Zero Clamp

- Funcionamiento intuitivo (alineación orientada de las pinzas).
- Cambio rápido de pinzas (basta con una llave Allen).

Almacenamiento flexible de piezas GARANT

- Placa de cuadrícula para la máxima flexibilidad.
- Placa de cuadrícula fácilmente configurable (piezas en bruto, acabadas y mordazas).
- Pernos de apilamiento para un mayor almacenamiento de piezas.
- Ángulo de tope para un proceso de cambio rápido.

Interface hombre-máquina GARANT

- Funcionamiento intuitivo.
- No se requieren conocimientos de programación de robots.
- Configuración rápida de nuevos componentes.



SEGURIDAD ANTE TODO

El escáner de zona de seguridad del sistema divide la zona de trabajo en:

- Zona amarilla: Al entrar en esta zona de escáner, el sistema se detiene en 66 ms. Tras salir de la zona, el sistema continúa automáticamente.
- Zona naranja: Tras entrar en esta zona de escáner, el sistema se detiene automáticamente por seguridad. Después de salir de la zona, la habilitación de reinicio debe verificarse en la HMI.

LAS CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES

- GARANT Basic asume el trabajo rutinario de la máquina y reduce la carga de trabajo.
- Mientras el sistema produce un lote, el siguiente puede prepararse en paralelo.
- Las tareas urgentes pueden procesarse incluso durante el turno de noche.
- Por todo ello se convierte en la mejor inversión para el futuro de las empresas.

Las ventajas principales

- No se requiere interfaz de automatización.
- No se requiere puerta automática.
- No se requieren conocimientos de programación de robots.
- Las máquinas existentes y las nuevas pueden automatizarse.
- No es necesaria la unión giratoria de alimentación (transferencia de los medios a través del robot).
- Integración en pocos días (comienzo rápido de la producción).
- Hoffmann Group facilita una persona de contacto para todos los asuntos (automatización, proceso de mecanizado, estaciones de trabajo...).

DEL MODELO BÁSICO, GARANT BASIC, COMO PUNTO DE PARTIDA...

- GARANT Basic es la forma más rentable y rápida de automatizar una máquina-herramienta. Con la programación sencilla, se puede cambiar de un pedido a otro en cuestión de minutos para mayor flexibilidad.
- Es aplicable en: Tornos, fresadoras y centros de mecanizado CNC, para cualquier tipo de piezas en bruto y semiacabadas hasta un máximo de 10 kg. Manipulación de mordazas Xtrix y HOLEX hasta un máximo de 10 kg.
- El control: un actuador y un accionamiento de los dispositivos neumáticos de sujeción.
- El software facilita carga y descarga de un punto de amarre, función de apilado, función de empuje, y función de soplado.
- Incorpora pinza céntrica y pinza paralela.



A LA SOLUCIÓN PERFECTA... GARANT BASIC PLUS

Con la gran flexibilidad del sistema GARANT Basic Plus, a las empresas se le abrirán muchas puertas. Ya sea torneado o fresado, husillo principal o secundario, componente redondo o rectangular: GARANT Basic Plus se adapta fácilmente a cada componente.

Es aplicable en: Tornos, fresadoras y centros de mecanizado CNC, para cualquier tipo de piezas en bruto, semiacabadas y acabadas hasta un máximo de 10 kg. Manipulación de mordazas Xtrix y HOLEX hasta un máximo de 10 kg.

El control: hasta dos actuadores y accionamiento de los dispositivos neumáticos de sujeción.

ción.

El software facilita carga y descarga de 1 punto de sujeción, sólo carga, sólo descarga, procesamiento de la 1.ª y 2.ª operación, función de apilado, estación de giro, descarga en otro lugar, función de empuje, y función de soplado.

Incorpora pinza céntrica, pinza paralela y pinza de vacío.

... HASTA LA SOLUCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN INDIVIDUAL CON GARANT BASIC INDIVIDUAL

El GARANT Basic Individual se basa en el GARANT Basic Plus e incorpora las mismas funciones. Puede ampliarse con los paquetes ICONIC para adaptarlo a distintas aplicaciones. Con el sistema GARANT Basic Individual, el sistema se puede adaptar a cada necesidad individual utilizando varios paquetes que se describen a continuación.

SPECIFIC

- Conexión eléctrica fija del sistema a la máquina-herramienta.
- Utilización de las funciones de la máquina (accionamiento neumático de puertas, etc.).
- Adaptación del programa del robot y trabajos adicionales de instalación.
- Homologación CE.

PROTECTION

- Cerramiento de protección completo con puerta bloqueada (sin necesidad de dispositivos de seguridad integrada ni escáner de zona).
- Ajuste in situ, incluido el programa del robot.
- Homologación CE.

FREE

- Instalación de un sistema independiente, separado de la máquina-herramienta, incluido un segundo escáner (sin paneles protectores).
- Hasta tres actuadores.
- Ajustes in situ, incluido el programa del robot.
- Homologación CE.

www.hoffmann-group.com/ES/es

Saidtools presenta su nueva línea para el afilado en seco “Dry Cut” en GrindinHub

SPRDM4 “Dry Cut” es una de las innovaciones que Saidtools presentará del 14 al 17 de mayo en la feria GrindinHub de Stuttgart (Alemania), en el centro internacional de la tecnología de rectificado.

SPRDM4 “Dry Cut” es, de hecho, una nueva configuración dedicada al afilado en seco. Las muelas siempre han sido aplicaciones que requieren la máxima atención: deben garantizar un corte “en frío” y una gran capacidad de arranque de viruta sin comprometer demasiado la geometría de la muela y su vida útil. Con la nueva línea “Dry Cut”, Saidtools cubre estas necesidades.

SPRDM4 “Dry Cut” es, de hecho, una nueva configuración dedicada al afilado en seco. Las muelas siempre han sido aplicaciones que requieren la máxima atención: deben garantizar un corte “en frío” y una gran capacidad de arranque de viruta sin comprometer demasiado la geometría de la muela y su vida útil. Con la nueva línea “Dry Cut”, Saidtools cubre estas necesidades.

Nuevas configuraciones

“Esperamos verle en la feria GrindinHub de Stuttgart para presentarle nuestras nuevas configuraciones”, anima la empresa italiana representada en España por Eydo.



ITP Aero y Honeywell alcanzan un nuevo acuerdo para la reparación de motores de aviación

Honeywell (NASDAQ: HON) e ITP Aero, empresa líder mundial en propulsión aeronáutica, han anunciado sus planes para crear un nuevo centro de mantenimiento autorizado para los motores de aviación F124-GA-200 de Honeywell.

Las instalaciones de ITP Aero en Ajalvir (Madrid) serán un centro autorizado de mantenimiento, reparación y revisión (MRO) para International Turbine Engine Company (ITEC), una joint venture entre Honeywell Aerospace Technologies y Aerospace Industrial Development Corporation (AIDC). El acuerdo refuerza el posicionamiento de Honeywell en línea con la recuperación del mercado aeronáutico, proporcionando soporte tecnológico avanzado para aumentar la eficiencia y reforzar sus operaciones.

Este primer centro europeo para el motor F124-GA-200 de Honeywell estará operativo a finales de 2024 y ofrecerá capacidades de reparación a nivel local a más de 150 motores en la región. Proporcionará a los operadores tiempos de reparación más rápidos, ya que los motores se transportarán y repararán localmente. Este será el tercer centro de mantenimiento de Honeywell para el soporte de motores F124-GA-200, junto a otros centros ubicados en Phoenix y Taiwán.

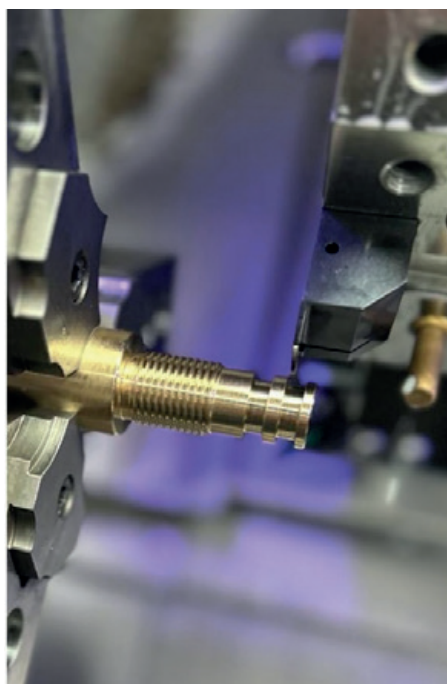


Una aplicación de ranurado de Vargus logra “resultados mucho mejores” que los de la competencia

Vargus presenta un caso de éxito con la aplicación Vargus VG-Cut Groove Turn de Groovex, en el que la vida útil de la herramienta fue el doble que la de la competencia en menos tiempo (112 piezas frente a 50 piezas) y el trabajo se completó con resultados mucho mejores. El cliente se mostró muy satisfecho con los resultados e intercambió todas las herramientas de la competencia por VG-Cut. El componente en el que se trabajó era una cabeza de conector de latón naval para la industria del petróleo y el gas.

Condiciones de corte

- Velocidad de corte (vc): 90 m/min (frente a 70 m/min del competidor).
- rpm: 2.000.
- Número de pasadas: 1 pasada de acabado sobre el diámetro exterior (frente a 2 pasadas de acabado del competidor).



- Avance (fz): 0,1 mm/rev (frente a 0,07 mm/rev del competidor).
- Profundidad de corte (ap): 0,5 mm.
- Anchura de ranurado: 3,5 mm.
- Tipo de pasadas: profundidad constante.

Resultados

- Solución de Vargus: VG-Cut de Groovex.
- Plaquita: VGD 3.00-015-GM.
- Portaplaquitas: VGER2525-3NT12.
- Vida útil de la herramienta: 112 piezas por filo (frente a 50 del competidor).
- Tiempo de corte: 35 s (frente a 47 s del competidor).
- Acabado superficial: bueno (pobre en el caso del competidor).
- Estado de la plaquita al final del ensayo: tarea completada (desgastada en el caso del competidor).

IZAR presenta sus nuevos catálogos “Profesional” e “Industrial” 2024

IZAR, referente europeo en la fabricación de herramienta de corte, presenta su gama más amplia de producto en sus nuevos catálogos, “Profesional” e “Industrial”, que continúan adaptándose a los segmentos de mercado a los que van dirigidos.

Catálogo “Industrial”

En el catálogo “Industrial”, destacan numerosas novedades orientadas al mundo del mecanizado de precisión, resaltando la renovada gama de machos con refrigeración interior (ref. 3129 - 3169 - 3164) y las fresas de roscar por interpolación (ref. 9330 - 9333).

Por otro lado, destaca el incremento de la gama de herramientas de alto avance, como son sus brocas de metal duro integral ref. 9075 de tres dientes, brocas de cabeza intercambiable (ref. 8380 - 8381) y plaquitas intercambiables de fresado de alto avance. Asimismo, cabe mencionar el novedoso y exclusivo recubrimiento IRIS para las fresas orientadas al mecanizado de materiales no ferrosos como el aluminio (ref. 9437 - 9439 - 9427 - 9441 - 9416 - 9417 y 9456).

A todo lo anterior, hay que sumarle la gama de pinzas de sujeción de alta o ultra-precisión para herramientas de mango cilíndrico (ref. 8390 - 8391 - 8392 - 8395), que complementan su catálogo.



drico (ref. 8390 - 8391 - 8392 - 8395), que complementan su catálogo.

Catálogo “Profesional”

Con la misma filosofía, IZAR también lanza su catálogo “Profesional”, dirigido a usuarios del ámbito de la reparación, el mantenimiento y la construcción. Para ello, la firma ha diseñado herramientas funcionales que hacen más cómodo y

sencillo el trabajo diario, destacando la broca multipropósito ref. 1876 con punta de metal duro, afilado exclusivo IZAR y tratamiento superficial IZAR BLUE.

También resalta su nueva broca ref. 1821, la “estrella” de este nuevo catálogo, idónea para taladrar hormigón y que está diseñada con una punta de metal duro en cruz y 3 planos de arrastre en el mango para garantizar el mejor rendimiento de taladrado, evitando que la broca patine en el portabrocas.

Por último, IZAR ofrece “la gama más amplia y de mejor calidad del mercado” en herramienta de corte con mango hexagonal (E6.3) para realizar trabajos con atornillador de impacto, que incluye brocas y machos para el taladrado, avellanado y rosca en metal, y también brocas para madera y construcción, junto con una completa gama de puntas de impacto.

Soluciones de Ensamblaje Automático

Máquinas a Medida para Ensamblaje de Componentes

AGME
Automated assembly solutions



TECNOLOGÍA - CALIDAD - SERVICIO
Fiabilidad | Experiencia | Know How

AGME Automated Assembly Solutions - Apalategi, 7 - 20600 Eibar - Spain - Tel.: +34 943 121 608

e-mail: agme@agme.net - www.agme.net

Revamping & Retrofitting, nueva área de BI-MU bajo criterios de circularidad y sostenibilidad

Revamping & Retrofitting, la nueva área de BI-MU 2024, feria italiana que tendrá lugar en fieramilano Rho del 9 al 12 de octubre, mostrará cómo las máquinas-herramienta y las instalaciones, si se remanufacturan de manera adecuada y se equipan con nuevas funcionalidades, pueden tener una segunda vida. El objetivo consiste en satisfacer nuevas necesidades en un mercado en desarrollo, diferente y complementario al de nuevos productos, siguiendo los criterios de sostenibilidad y economía circular.

Revamping

En estos sectores, el usuario encontrará una oferta de máquinas-herramienta y sistemas de calidad, dado el alto nivel de la muestra de maquinaria de Revamping.

Todos ellos cumplirán con los criterios establecidos en la Industria 4.0 y la capacidad de cumplir con los requerimientos de una producción sostenible desde una perspectiva económica, social y medioambiental; esto también está en consonancia con el enfoque de economía circular que se adopta cada vez más en el mundo de la mecánica y la fabricación.

Retrofitting

Se exhibirá toda la gama de máquinas-herramienta renovadas, así como equipos en los que se han realizado trabajos generales



de mantenimiento y modernización, incluyendo la sustitución de piezas clave. Son máquinas de segunda mano seguras fabricadas tras la publicación de la Directiva de Máquinas 98/37/CE de 1998.

Revamping & Retrofitting incluye máquinas-herramienta, tanto de arranque de viruta como de deformación metálica, así como robots, automatización industrial y equipos auxiliares. La participación en el área Revamping & Retrofitting permitirá a las empresas de estos sectores encontrarse con clientes de todo el ámbito de la fabricación en una feria internacional.

Los machos de roscar “HUNIX by HEPYC” pueden mecanizar más del 77% de los materiales

El nuevo Catálogo de herramienta de corte de HEPYC Cutting Tool Experts incorpora un macho de roscar en HSSE-PM, recubierto con HardLube y con refrigeración interna. Hepyc amplía así su gama de roscar HUNIX, ofreciendo soluciones más versátiles y eficientes.

Hepyc, empresa puntera en machos de roscar, ha desarrollado una herramienta que puede trabajar sobre el mayor número de materiales posibles de forma eficiente y rentable. HUNIX es una gama de machos de roscar que responde a tres líneas estratégicas de diseño y producción propias: la geometría universal, la tecnología Microfinish y los tratamientos y recubrimientos de última generación.

Bajo el lema “Simplifica tareas. Ahorra problemas”, el macho de roscar HUNIX se presenta en el mercado en cuatro versiones: VAP y TIN+, PM y ahora también PM con refrigeración interna, capaces de mecanizar más del 77% de los materiales.

El diseño desarrollado para este macho de roscar está orientado a crear las condiciones de corte y evacuación de viruta necesarios en cualquier grupo de materiales. Esto es así gracias fundamentalmente a su perfil de ranura optimizado, el destalo-



nado adaptado y las ranuras helicoidales progresivas, tres características que han convertido a la gama HUNIX en única, por su comportamiento en el mecanizado, superando con resultados óptimos todos los tests a los que ha sido sometida.

HUNIX incorpora la tecnología Microfinish, una fórmula innovadora que aumenta la calidad de la rosca y que ofrece un rendimiento en producción hasta un 27% superior al de un macho convencional.

El tratamiento bicapa del macho de roscar HUNIX TIN+ aporta unos valores en dureza, coeficiente de fricción, temperatura máxima y espesor de recubrimiento que lo convierten en una de las herramientas con mayores beneficios para la industria.

Por su parte, el macho fabricado en acero pulvi-metalúrgico (PM) y recubierto de HL abarca un número aún mayor de materiales a trabajar, llegando más lejos en las superaleaciones y aceros inoxidables.

Por último, Hepyc presenta una nueva incorporación al catálogo: se trata de un macho fabricado en HSSE-PM y recubierto de HardLube, y, además, con refrigeración interna. Esto garantiza una alta precisión dimensional, así como la obtención de una mayor fiabilidad en el proceso de roscado, esencial en el sector de automoción.

La nueva tienda "on-line" de iglidur de igus simplifica la compra de cojinetes de plástico

igus presenta la nueva tienda on-line de iglidur, con el objetivo de simplificar la compra de cojinetes de plástico. "¿Cómo funciona? Simplemente introduzca el tamaño y los parámetros técnicos y obtendrá el cojinete que necesita. Se le mostrarán todas las opciones adecuadas para su aplicación, tanto para los componentes de catálogo como para los cojinetes especiales. Podrá filtrar por precio, plazo de entrega y vida útil, para agilizar aún más la selección. Por último, podrá descargar los dibujos técnicos y datos CAD de los componentes de forma gratuita", explica igus.

Con el nuevo bearing hub de iglidur, igus presenta una tienda on-line de cojinetes actualizada, con una nueva interfaz intuitiva, un funcionamiento optimizado y características únicas. Como ocurre con los comercios on-line de moda, ahora los clientes pueden encontrar rápidamente los cojinetes adecuados para su aplicación gracias a una interfaz de usuario moderna que permite aplicar filtros.

igus ofrece herramientas on-line desde hace varios años. Entre ellas, se encuentra un calculador de vida útil de los componentes, que facilita la selección de materiales, y de una herramienta que determina el método de producción más conveniente o rápido para componentes a medida, teniendo en cuenta el pre-



cio y el plazo de entrega. Ahora, la nueva tienda combina catálogo, tienda on-line y programa de cálculo en una única plataforma. En lugar de hacer clic en más de 50 materiales iglidur diferentes, ahora los usuarios simplemente podrán introducir el tamaño y las condiciones de funcionamiento del cojinete deseado y, en cuestión de segundos, la tienda mostrará todos los productos adecuados, con información sobre la vida útil, el precio y el plazo de entrega.

A medida que aumentan los requisitos del cojinete, como la conformidad con la FDA, las temperaturas de funcionamiento o las cargas, más selectiva será la elección. Por otro lado, si los parámetros no se ajustan a los cojinetes de catálogo existentes, se calcularán en tiempo real los precios y plazos de entrega de productos personalizados fabricados con el material deseado.

"Con el lanzamiento de la nueva tienda on-line para cojinetes iglidur, estamos alcanzando otro hito en la digitalización de nuestros servicios", destaca Lars Butenschön, Product Marketing Manager de iglidur. Y añade: "Queremos simplificar al máximo el proceso de compra para nuestros clientes, haciéndolo eficiente y sencillo".



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

Nueva promoción de kits de machos Yamawa

Entre las ofertas del catálogo de Yamawa (www.yamawa.eu), fabricante japonés de soluciones de roscado, ocupa un lugar prominente la última generación de machos VU, que forman parte de la serie Z-PRO de alto rendimiento. Fabricados en un especial acero sinterizado, los machos Yamawa VU se caracterizan por una geometría específica que permite su aplicación eficaz en diferentes materiales y asegura la perfecta evacuación de los diferentes tipos de virutas producidas gracias a las anchas ranuras. Con una amplia gama de velocidades de corte medio altas, las VU garantizan una alta productividad en todas las aplicaciones. Son

las herramientas ideales para quienes buscan herramientas polivalentes o desean mayor productividad en las clases de materiales ISO P, ISO M, ISO K e ISO N.

Hablando de materiales, para quienes se centran en el mecanizado de acero inoxidable, la elección de Yamawa recae en los machos VA de la serie Blue Ring (serie "Material Specific"), herramientas que ofrecen un excelente rendimiento en aceros inoxidables y aceros aleados de bajo y medio carbono. Los machos VA de Yamawa están fabricados en acero HSS-E con



tratamiento de vaporización superficial y presentan una geometría específica para maximizar el rendimiento en materiales de clase ISO M, desde aceros AISI 304 hasta AISI 316. Son los machos más adecuados para quienes buscan la máxima fiabilidad en todas las operaciones de mecanizado.

Las machos serie VU y VA y todas las soluciones de Yamawa son distribuidas en España y Portugal por Sorma Ibérica (www.sormaiberica.com).

icotek abre una sucursal en España, subrayando su compromiso con los clientes de la región

icotek, proveedor experto en soluciones de gestión de cableado, anuncia con satisfacción que la empresa ha abierto una nueva filial en España el 1 de abril.

Esta expansión estratégica refuerza la presencia de icotek en el mercado español y subraya el compromiso de la empresa con los clientes de la región. A principios de año, icotek abrió una sucursal en la India, continuando así su trayectoria de expansión.

Héctor Martín, experto en ventas y conocedor del mercado español, asumirá la dirección de la nueva sucursal. Gracias a sus amplios conocimientos del sector, desempeñará un papel clave en la expansión de icotek en España y en la prestación de servicios y asistencia de primera clase a los clientes locales. "Estoy deseando trabajar con nuestro equipo para seguir impulsando el éxito de icotek en el mercado español", declaró Héctor Martín.



La apertura de la nueva filial permite a icotek adaptar aún mejor sus innovadoras soluciones de gestión de cableado a las necesidades de los clientes españoles y ofrecerles soluciones a medida. La proximidad al mercado permitirá a la empresa responder rápidamente a las necesidades cambiantes de los clientes y mantener una estrecha colaboración. "El establecimiento de nuestra nueva sucursal en España es un paso importante de icotek para reforzar nuestra presencia en Europa y ofrecer a nuestros clientes locales un servicio aún mejor", explica Philipp Ehmann, CEO de icotek.

Gama completa

icotek Iberia ofrecerá la gama completa de productos, incluyendo entradas de cables, placas pasacables, soluciones EMC, sistemas de iluminación y accesorios. Además, se compromete a seguir ampliando su liderazgo en la gestión de cables y a proporcionar soluciones innovadoras y de alta calidad a clientes de todo el mundo.

La Conferencia Internacional Metromet 2024 celebró su 20º aniversario por todo lo alto

La cita anual en metrología dimensional industrial celebró su 20º aniversario del 10 al 12 de abril en el Palacio Euskalduna de Bilbao y en las bodegas de Eguren Ugarte. Metromet, la conferencia organizada por la Asociación Innovalia, reunió a destacados expertos internacionales que hablaron sobre tendencias, nuevos proyectos y aplicaciones de la metrología en distintos sectores y novedades en tecnologías de medición.

El lema de este año fue “Discover. Connect. Meet”: ‘Descubrir’ las implicaciones de la metrología dimensional industrial; ‘Conectar’ con otros ponentes, asistentes y empresas para futuras colaboraciones, y ‘Reunir’ a trabajadores del sector y expertos de multinacionales y entidades destacadas, para los que Metromet crea la oportunidad de conocerse en persona.

Metromet reunió un año más a expertos tanto nacionales como internacionales. Toni Ventura (Datapixel) fue el encargado de inaugurar la conferencia, con una charla sobre la automatización de la metrología.

Metromet dividió las ponencias por temáticas, para así crear mayor asociación entre ellas. El primer track fue el de “Transformación Digital”, en el que intervinieron Dimitris Kyritsis (EPFL; Universidad de Oslo), para hablar de los “Gemelos Digitales



Cognitivos”, y Claudio Turrin (SamSoftware), que habló sobre un nuevo editor de ontologías digitales de fabricación.

Bajo la temática de “Calibración”, Thomas Engel (Siemens AG) presentó los certificados digitales de calibración y su rol en el ciclo de producción y un caso de uso sobre las imágenes de visión dinámica. Adriana Valcu (Romanian Measurement Society) dio una charla sobre nuevos métodos adopta-

dos para la determinación de errores e incertidumbres asociadas dentro del rango calibrado de un calibre digital.

En la parte de “Aplicaciones de Metrología Industrial”, Andrea Pelegrino (Geatop srl) habló sobre la automatización de las cubiertas de los parques eólicos. Por su parte, Octavio Icasio (Cenam) exploró las pruebas de rendimiento de un SLS, pruebas descritas en la directriz VDI/VDE 2634-2 y la norma ISO 10360-13.

Metromet&Wine

La edición de este año recuperó además uno de sus días más especiales, Metromet&Wine, celebrando el último día en las bodegas Eguren Ugarte en Laguardia (Araba/Álava); una experiencia diferente en la que se disfrutó de las ponencias en un entorno más informal y cercano.



KEEPS YOU AHEAD

3-7/06/2024

32 BIE MH
YOU MAKE IT BIG

Visítanos en el
Hall 3, Stand F-21



www.kyocera-unimerco.com

Mapal estrena un departamento para sus actividades en el ámbito del montaje de aviones

El Grupo Mapal -representado en España por Ayma Herramientas- agrupa sus actividades globales en el ámbito del montaje de aviones en el recién establecido departamento "Global Organization for Assembly (GOA)", reflejando así la gran importancia y las necesidades especiales del sector del montaje final en aviación. GOA tiene su sede en Francia y cuenta con un equipo cualificado, así como capacidades de producción y ensayos.

En Vigneux-de-Bretagne, en las afueras de Nantes, una de las cuatro sedes de Mapal en Francia, una docena de empleados son miembros permanentes de GOA desde enero de 2024. Si requieren apoyo, pueden confiar en el conjunto de la organización de Mapal France, que cuenta con un total de 120 empleados. Laurent Benezech, Business Development Manager Aerospace, es el responsable de GOA y trabaja en estrecha colaboración con el director de planta Thomas Dauteuille.

El GOA es el primer Centro de Competencia de Mapal fuera de Alemania. "Es muy importante para el desarrollo del Grupo Mapal poner en común nuestro expertise cerca de nuestros clientes estratégicos", explica Christophe Potier, director general de Mapal France. Él mismo ha desempeñado un papel importante en el éxito de la empresa en el sector del montaje final.



Durante la crisis financiera de 2009, buscó nuevos mercados y tuvo la oportunidad de conocer las necesidades del montaje de aviones en Airbus. Tras visitar las instalaciones, concluyó que, si bien había un gran potencial, Mapal aún no disponía de los productos adecuados para ello. Se desarrollaron herramientas adaptadas en un mes y se probaron con éxito en las instalaciones, lo que puso a Mapal manos a la obra. Con la adquisición adicional de un pequeño fabricante de herramientas francés, la empresa se convirtió también en un proveedor estratégico.

Desarrollo, producción y servicio al cliente

Las capacidades necesarias se concentraron y ampliaron en Francia. GOA no actúa solo como una organización de ventas que gestiona de forma centralizada los presupuestos en todo el mundo para la división de montaje final. En Vigneux-de-Bretagne también se ha creado un departamento de desarrollo para probar herramientas personalizadas. Además de medir todos los parámetros, también es posible ajustar las herramientas a las condiciones de mecanizado individuales del cliente. La producción se encuentra a solo unos metros del departamento de desarrollo.

Ideko participa en el proyecto europeo BioStruct para impulsar el uso de biocomposites

La adopción de materiales biológicos como refuerzo en el desarrollo de compuestos industriales se posiciona como una potencial alternativa más económica y sostenible para suplir el uso de componentes sintéticos como la fibra de carbono o el vidrio. Sin embargo, el empleo de biocompuestos también plantea dificultades técnicas en el caso de aplicaciones estructurales, debido a sus propiedades menos regulares y sólidas.

Ante este escenario, el centro tecnológico Ideko participa desde este año en el proyecto europeo BioStruct para resolver los problemas técnicos asociados al uso de compuestos con base biológica en estructuras industriales de sectores como el eólico o el marítimo.

El objetivo principal de la iniciativa, financiada por el programa Horizon 2020 de la Unión Europea, es desarrollar y validar nuevos procesos de fabricación para impulsar el uso de los biocompuestos.

En el caso del equipo de Ideko, aportará su know how en tecnologías avanzadas de medición en 3D y técnicas de visión para apoyar y sincronizarse con el proceso de fabricación de drapeado que se desarrollará en BioStruct y mejorar su precisión.



La solución planteada por el proyecto se validará a través de dos casos de uso: la fabricación de un casco para un barco eléctrico de 6 m de eslora y la producción de palas de rotor para plantas eólicas. En ambos casos, se emplearán fibras naturales y resinas biológicas como materiales de construcción, allanando el camino hacia una industria más verde y sostenible.

Fortalecer la autonomía local

Las implicaciones de BioStruct van más allá de la sostenibilidad ambiental. Al mejorar el uso de los biocompuestos en componentes estructurales, la iniciativa tiene como otro de sus objetivos reducir la dependencia de los compuestos convencionales de fibra de carbono y vidrio, producidos en una gran proporción fuera de Europa.

La iniciativa visualiza un potencial de mercado de los biocompuestos de alrededor de 100 millones de euros para 2030, lo que conduciría a una reducción significativa en las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de compuestos, estimadas entre 2,5 y 4,3 millones de toneladas de CO2 por año. BioStruct finalizará en 2026.

Andreas Böhm asume la dirección general de Vollmer

El 1 de abril, Andreas Böhm asumió el cargo de director general del especialista en afilado Vollmer, con sede en Biberach (Alemania). Sucede a los directores generales anteriores, Stefan Brand y Jürgen Hauger. Andreas Böhm aporta a la empresa una gran experiencia internacional en el ámbito de la fabricación de máquinas. Trabajó para el Grupo Liebherr durante más de 25 años, incluidos más de 10 años como miembro del consejo de administración de Liebherr-International AG.

“A través de mi trabajo en Liebherr, no estoy familiarizado sólo con la ingeniería mecánica, sino también con la mentalidad suaba. Me gustaría contribuir con mi experiencia internacional para que Vollmer siga avanzando como partner global e innovador en la industria de herramientas”, afirma Andreas Böhm, nuevo director general del Grupo Vollmer.

Andreas Böhm ha ocupado diversos cargos directivos en el Grupo Liebherr en China, Irlanda y Alemania. Posteriormente, fue miembro del consejo de administración del holding del Grupo en Suiza de 2011 a 2022.



Tradición y modernidad

En el Grupo Vollmer de Biberach, Andreas Böhm sucede a los directores generales Stefan Brand y Jürgen Hauger. Para él, es de vital importancia mantener la tradición familiar de Vollmer y, al mismo tiempo, adaptar la empresa a los retos internacionales actuales. El objetivo declarado del Grupo Vollmer es continuar la senda recorrida desde hace décadas como empresa líder en tecnología y servicios y partner innovador de la industria de herramientas.

“Le deseamos todo lo mejor a Andreas Böhm y estamos encantados de que Vollmer cuente con un director general que continúe dirigiendo la empresa siguiendo el espíritu de la dirección anterior y la tradición de 115 años de la empresa”, declara el presidente del consejo de supervisión de Vollmer, Martin Kapp.



WILLEMIN-MACODEL
YOUR ADVANCED MACHINING SOLUTIONS



STAND G3

HALL 2

508MT2

Máquina multiproceso que ofrece alta precisión, flexibilidad y productividad. Es la máquina de referencia con respecto a la versatilidad.



VENIR A DESCUBRIRLA
DURANTE LA EXPOSICIÓN

32BIEMH
YOU MAKE IT BIG

GrindingHub mostrará cómo está reaccionando el sector ante los nuevos materiales compuestos

Al final de casi todos los procesos de arranque de viruta se produce un tratamiento superficial preciso que tiene efectos decisivos en la calidad y funcionalidad de los productos. Por ello, los fabricantes de abrasivos y de herramientas de rectificado y de reavivado se ven afectados por las tendencias de desarrollo. Dado que estos fabricantes lidian cada vez más con nuevos materiales y compuestos de materiales, se ven sometidos a una mayor presión a la hora de innovar y reducir sus costes. Es necesario aprovechar el potencial de optimización a lo largo de la cadena de procesos y, de esta manera, también aprovechar, si es posible, los nuevos procesos y los resultados de la investigación científica.

Dado que las aplicaciones extensivas de la tecnología de rectificado están reduciéndose en los sistemas de accionamiento de los motores de combustión interna, existe una necesidad urgente de encontrar mercados alternativos, según Bernhard Karpuschewski, director de Ingeniería de Fabricación del Instituto Leibniz para Tecnologías del Futuro Orientadas a Materiales (IWT) de Bremen (Alemania). El científico observa una serie de avances muy prometedores: "El mecanizado de precisión de materiales compuestos es, sin duda, una de las nuevas áreas de aplicación en expansión". El científico de Bremen también considera que



el posprocesamiento de componentes fabricados aditivamente es un área en rápido crecimiento, sobre todo porque en un futuro previsible ni siquiera se podrán imprimir superficies funcionales listas para instalar. Bernhard Karpuschewski comenta: "Aquí también desempeña un papel cada vez más importante el desarrollo de cuerpos abrasivos fabricados aditivamente, en los que se pueden integrar, por ejemplo, comple-

jos canales de refrigeración interna. Esto también implica a la aplicación aditiva de una capa abrasiva, que se puede alcanzar, por ejemplo, mediante procesos de granallado". En líneas generales, Bernhard Karpuschewski observa una creciente demanda de superficies con las mejores calidades posibles, como por ejemplo el rectificado-pulido de engranajes, para lo cual se requieren discos abrasivos adaptados con aglomerante elástico y tecnologías de rectificado adaptadas.

Una feria de tendencias

Los cambios en el sector y sus repercusiones en la producción y las tecnologías de fabricación también marcan los debates en GrindingHub, que se celebra del 14 al 17 de mayo en Stuttgart (Alemania).

NSK cuenta con nuevas instalaciones de corte de guías lineales para los clientes europeos

Los usuarios europeos de las guías lineales de NSK ahora tienen disponibles unas nuevas instalaciones de corte de última generación en Países Bajos. Ubicada en el Centro de Distribución Europeo de NSK en Tilburg, esta nueva planta en la que se han invertido 1,6 millones de euros mejorará los niveles de servicio para los clientes en mercados europeos clave que incluyen Alemania, Francia, Italia y España, entre otros. Aunque NSK Europe ya cuenta con una instalación de corte de guías lineales en su sede de Newark (Reino Unido), la incorporación de Tilburg ayudará a optimizar el nivel de servicio para estos populares productos en toda Europa.

Eduardo Rodríguez, en su condición de Seiki Linear Motion MU director e Industrial Services Sector Director de NSK Europe, detalla: "La nueva planta en Tilburg nos permitirá entregar guías lineales en cualquier lugar del continente en cuestión de días. Ubicada en el corazón de Europa, la planta de Tilburg triplica nuestra capacidad actual y, con una calidad máxima garantizada, estamos mejor posicionados que nunca para responder rápidamente a las necesidades de nuestros clientes". La apertura de las instalaciones de corte de guías lineales en Tilburg significa que NSK pueda ofrecer un plazo de entrega de un



máximo de siete días en cualquier lugar de Europa.

En la planta de Tilburg, el equipo de producción experto de NSK Europe puede cortar guías lineales con longitudes personalizadas, agregar chaflanes a los raíles, rectificar los extremos de las guías para conjuntos, cambiar la precarga, ensamblar patines en las guías, marcar con láser las referencias de los clientes, lavar los productos y proporcionar servicios de embalaje de alta calidad para evitar cualquier posible

daño durante el transporte. Cuando alcance su capacidad máxima, la instalación acreditada ISO 9001 alcanzará una producción de más de 1.000 piezas por semana.

Beneficios

Todo ello son buenas noticias para los usuarios de los productos lineales de NSK, tanto de bolas como de rodillos. Por ejemplo, un número cada vez mayor de fabricantes están aprovechando las guías lineales de bolas de la serie NH/NS de la empresa, que ofrecen capacidades de carga dinámica 1,3 veces mayores y el doble de vida útil que las guías convencionales.

De manera similar, las guías de rodillos lineales de la serie RA de NSK ofrecen una larga vida útil y una alta capacidad de carga.

Ucimu urge a superar el estancamiento dando al mercado una señal de estabilidad

En el primer trimestre de 2024, el índice de pedidos de máquinas-herramienta elaborado por el Centro Studi & Cultura di Impresa de Ucimu - Sistemi Per Produrre muestra una caída del 18,9% respecto al periodo enero-marzo de 2023. En valor absoluto, el índice se situó en 77,9 (base 100 en 2021).

El resultado negativo se debió a la reducción de los pedidos de los fabricantes italianos, tanto en el mercado interior como en el extranjero. En concreto, los pedidos captados a nivel internacional se redujeron un 18,5% respecto al mismo periodo del año anterior. El valor absoluto del índice se situó en 91. En el mercado interior, los pedidos se redujeron un 19,4% respecto al primer trimestre de 2023, con un valor absoluto de 55,1.

Barbara Colombo, presidenta de Ucimu, ha declarado: "El año 2024 comienza con signo negativo para los fabricantes italianos de máquinas-herramienta y, aunque se trata de una confirmación de lo que esperábamos, ahora debemos superar el estancamiento, dando al mercado una clara señal de relajación y estabilidad, una condición fundamental para quienes deben realizar inversiones en máquinas de nueva generación".

"En lo que respecta al mercado exterior, tras un año 2023 positivo -prosigue Barbara Colombo- la primera parte de este año

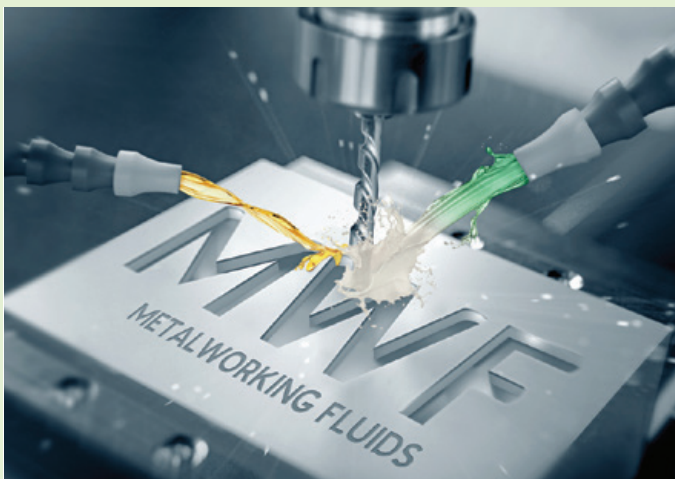


ha comenzado con cierta cautela en cuanto a la captación de pedidos a nivel internacional. El riesgo de que las tensiones se extiendan más allá de la zona israelí-palestina y de que se prolongue el conflicto entre Rusia y Ucrania pesan mucho. Pero, sin duda, también pesan las incertidumbres en torno a la transición energética y el rumbo que tomará Europa tras las elecciones de junio. Dicho esto, con respecto a las exportaciones, nuestras expectativas para el año en curso son positivas".

"Sin embargo, de un tenor diferente es la evaluación del mercado interno, cuya demanda -subrayó Barbara Colombo- lleva varios (demasiados) meses en stand-by, a la espera de que se implementen las nuevas medidas de competitividad. Los fabricantes seguimos recibiendo solicitudes de presupuesto de nuestros clientes, incluso para proyectos de gran envergadura, pero siguen pendientes porque no hay certidumbre sobre los incentivos que ofrecerá el Gobierno".

Situación incierta

"El Gobierno (italiano) -prosiguió Barbara Colombo- debe poner en orden cuanto antes este capítulo fundamental para el desarrollo de la industria manufacturera del país, a fin de que las empresas puedan ultimar las inversiones necesarias en tecnología de fabricación".



**Visítanos
en la BIEMH**
3 al 7 de junio 2024
Bilbao Exhibition Center
Stand 1/F-33



atencion.cliente@totalenergies.com
rm.es-pedidos-lubricantes@totalenergies.com
atencion al cliente: 91 141 0180
services.totalenergies.es/industria

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.**



TÚNELES



CUBAS



CABINAS



ROTATIVAS



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

Socios perfectos para la producción de herramientas

VOLLMER y ZOLLER mostrarán en la 32 BIEMH un proyecto de cooperación que satisface plenamente las exigencias de INDUSTRIAS MAIL

Industrias Mail, empresa especializada en el diseño y fabricación de herramientas de corte especiales se planteó dar un salto tecnológico en su proceso de afilado, la programación para la creación de herramienta, y la medición y chequeo de la fabricación. Trabajando de la mano de Vollmer y Zoller han logrado la conexión de varias máquinas a la red interna para la generación automática de programas y chequeos. Un paso importante hacia la Industria 4.0 de la firma que genera gran valor a la fabricación diaria, aportando seguridad y control al proceso.

Industrias Mail fue fundada en 1958 y está especializada en el diseño y fabricación de herramienta de corte especial bajo plano en HSS-PM y metal duro.

El equipo de 28 personas de Industrias Mail concentra su actividad en la producción de brocas, fresas, escariadores..., para los sectores de máquina-herramienta, decoletaje, valvulería, componentes para automoción y cerrajería, principalmente.

Ofrece un servicio de ingeniería a medida para sus clientes, lo que significa que pueden adaptar soluciones específicas según las necesidades de cada cliente, marcando una diferencia significativa en la atención y el soporte técnico.

En este sentido, están especializados en el diseño integral de soluciones completas e integrales. Industrias Mail se destaca

por su enfoque en el diseño y la implementación de soluciones de proceso que aborden los desafíos específicos de sus clientes.

Además de fabricar herramientas de alta calidad, Industrias Mail ofrece servicios de reafileado + recubrimiento de todo tipo de herramientas (fresas madre, brocas, fresas, escariadores, cuchillas, etc.) y reutilización de herramientas usadas, ajustándose a plazos de entrega inferiores a dos semanas. Esto no solo ahorra costos a los clientes, sino que también contribuye a la sostenibilidad y la reducción de residuos.

Respecto a las nuevas tecnologías, Industrias Mail está a la vanguardia en proyectos que involucran el diseño de herramientas para materiales exentos de plomo (latón, acero, alpaca) y aplicaciones tecnología de inteligencia artificial (IA) en el uso y diseño de las herramientas y procesos. Esto demuestra su compromiso con la innovación y la exploración de nuevas fronteras en la industria.

Por todo ello, hoy es referente en herramienta especial de los sectores cerrajería, automoción, decoletaje, dental, aeronáutica y valvulería. Su especialización en trenes de brochado con radios interiores de hasta 9 centésimas de milímetro es un diferencial clave que destacan sus clientes.

Además, completa su gama de fabricación con la distribución para España de tres empresas alemanas:

- Ott+Heugel: fabricante de sierras circulares en acero, metal duro y de placas soldadas, cuchillas de corte circulares para el sector del mecanizado del metal, plástico, corte de papel, cartón, etc.
- Schwanog: productos de herramientas de perfil con placa intercambiable.
- Gleser: fabricante de herramientas de brochado interior y exterior.

Asimismo, Jordi Hereu destacó que “Europa ha tomado consciencia de lo que ahora llamamos autonomía estratégica, lo que nos lleva a la relocalización industrial. La industria vuelve y lo hace con fuerza, por necesidad, por vocación y porque un mayor peso de la industria en la economía significa más estabilidad laboral, mejores salarios y mayor desarrollo social y bienestar”

UN SALTO HACIA LA INDUSTRIA 4.0

Industrias Mail se planteó dar un salto en cuanto al tipo de máquina afiladora de 5 ejes y su programación para la creación de herramienta.

Para ello analizaron también la conectividad de los periféricos y sistemas 4.0: Control del proceso desde el exterior, parámetros de máquina controlados a distancia... Entre estas posibilidades estaba la ayuda a la medición y el chequeo de la fabricación y puesta a punto del proceso, de gran interés para su proceso productivo.

Fruto de este análisis deciden la adquisición del equipo VGrind 360S para integrar la conectividad con su máquina Zoller genius. Trabajando de la mano de Volmer y Zoller se conectan varias máquinas a la red interna para que se comuniquen entre ellas. A continuación, se forma al equipo de profesionales de Industrias Mail en la generación automática de programas y chequeos.

Este proceso de control consiste en diseñar la herramienta en Numroto, fabricarla y lanzar el programa de medición creado por Num a la máquina de chequeo Zoller Genius. En este paso se revisa la herramienta automáticamente y se devuelven a la máquina de reafileado Volmer VGrind 360S todas las características dimensionales y geométricas, pudiendo entonces decidir que valores se quieren centrar, corregir o desestimar.

En base a su experiencia en Industrias Mail consideran que “el proceso es ágil, sencillo y no precisa generar otro tipo de gama de control. Los operadores generan las herramientas tras diseñarlas en el programa Numroto con ayudas visuales 3D y lanzan el programa de medición a Zoller, se controlan las herramientas en un tiempo mínimo y con gran precisión. En definitiva, un paso importante hacia la Industria 4.0 que aporta gran valor a la fabricación diaria, añadiendo seguridad y control al proceso”.

LOS PROTAGONISTAS TECNOLÓGICOS DEL PROCESO

Vollmer VGrind 360S: precisión y eficiencia al cuadrado

La VGrind 360S de Vollmer ha sentado nuevas bases al tratarse de la primera afiladora del mundo con dos husillos de afilado dispuestos en vertical. Sus características principales son:

- Afiladora CNC de 5 ejes con una innovadora cinemática. Recorridos más cortos de los ejes lineales y campos de



oscilación para una mayor eficiencia y precisión durante la producción.

- Dos husillos de afilado colocados uno encima del otro, y cuyo juego de muelas de afilado se encuentra en el punto de giro del eje C, proporcionan unos resultados altamente precisos.
- Innovador concepto de pared con una máxima rigidez y una excelente amortiguación gracias al hormigón polimérico.
- Gracias a la disposición en vertical de los husillos se elimina el famoso problema con los cojinetes fijos y los cojinetes sueltos.
- Efectivo concepto de refrigeración de los motores y husillos para una mejor estabilidad térmica, y potencia y precisión duraderas.
- Ambos husillos de afilado pueden equiparse con distintas herramientas. La opción de automatización favorece el reequipamiento perfecto de los husillos.

Máquina de medición universal “genius 3”

genius 3 de Zoller es la máquina de medición universal para todas las herramientas de corte. Sus datos principales son:

- Cinco ejes controlados por CNC permiten procesos de medición exhaustivos, precisos y totalmente automáticos.

Este interesante proyecto de VOLLMER y ZOLLER estará presente en la 32 BIEMH (Pabellón 2 D02, D04) para que los profesionales que visiten la feria puedan comprobar en directo sus beneficios



Por su parte, la interfaz pilot 4.0 garantiza la transmisión segura durante el proceso de los datos reales de la herramienta del aparato de medición genius 3 a su rectificadora VGrind.

Gracias a la estructura gráfica de la interfaz de usuario se maneja de forma intuitiva.

NUMROTO, la conexión segura

Desde el encargo al suministro, la interfaz NUM es la conexión segura entre la máquina de medición universal genius 3 y la rectificadora VGrind.

Hace años que demuestra su eficacia y en 2016 ha sido actualizada y ampliada completa-

- Control rápido, sencillo y muy preciso de sus herramientas mediante la comprobación rápida de cada uno de los criterios hasta el control completo totalmente automático e independiente del usuario.
- Documentación detallada de los resultados de medición.
- Transmisión de datos con un clic de ratón a las rectificadoras.

Es así como genius 3 ahorra tiempo valioso en la preparación del trabajo y la programación, suprime los rectificadores ulteriores y las reclamaciones, y se encarga de que se consiga una calidad convincente.

La programación, la rectificadora CNC y la máquina de medición de Zoller trabajan en un sistema de red.

Se pueden medir y documentar parámetros adicionales de la máquina que no son relevantes para el control.

Los datos para rectificar, medir y comprobar están disponibles en todas las estaciones de forma automática y simultánea, sin una nueva introducción manual ni errores de transferencia.

Así las empresas de rectificadoras y afiladores y también los fabricantes de herramienta podrán automatizar sus procesos de rectificado continuos y trabajar con datos consistentes desde la programación del control de la rectificadora hasta el informe de inspección.

Industrias Mail se planteó dar un salto en cuanto al tipo de máquina afiladora de 5 ejes y su programación para la creación de herramienta; para ello analizaron también la conectividad de los periféricos y sistemas 4.0 y fruto de este análisis decidieron la adquisición del equipo VGrind 360S para integrar la conectividad con su máquina Zoller genius

PRESENTE EN LA 32 BIEMH

Este interesante proyecto de VOLLMER y ZOLLER estará presente en la 32 BIEMH (Pabellón 2 D02, D04) para que los profesionales que visiten la feria puedan comprobar en directo sus beneficios. Asimismo, podrán consultar sobre otro proyecto que conecta la máquina VOLLMER QXD-250 con la tecnología ZOLLER.

Vollmer Ibérica, S.L.U.

Tel.: 93 771 45 70
www.vollmer-group.com/es

Zoller Ibérica, S.L.

Tel.: 932156702
www.zoller.info/es

Num CNC HighEnd Applications, S.A.

Tel.: 943780265
www.num.com



KEL-DPU Pasacables de membrana

Los pasacables KEL-DPU están diseñados para pasar y sellar cables sin conectores (desde 3.2 mm hasta 20.5 mm de diámetro), en espacios limitados con IP66/ IP68 / UL Type 12/4X*.



www.icotek.es

icotek[®]
smart cable management

*4X sólo para uso interior



Las empresas de tecnología médica se esfuerzan por alcanzar la excelencia operativa a lo largo de la cadena de valor

El sector hace frente a un difícil escenario macroeconómico, marcado por una alta inflación, mercados de capital restringidos, oferta incierta y crecientes tensiones geopolíticas

Con el informe “Future of MedTech 2024 - From growth to profit: A new era for MedTech – Voice of industry”, Roland Berger ha querido descubrir cómo los directivos logran seguir siendo competitivos en el exigente escenario empresarial actual y cómo abordan la erosión de su rentabilidad. El estudio confirma un cambio de rumbo: el sector está modificando sus prioridades estratégicas de crecimiento, de los ingresos a la optimización de los beneficios. Para seguir siendo competitivas en el complicado entorno empresarial actual, las industrias de tecnologías médica deben recurrir a la innovación, especialmente a las nuevas tecnologías.

La industria de tecnología médica, con su fuerte enfoque en la innovación de productos, los resultados clínicos y las tecnologías de fabricación de nueva generación, ha salvado millones de vidas en todo el mundo y ha mejorado la calidad de vida de millones más. Sin embargo, en los últimos años, la industria de tecnología médica, históricamente con altos márgenes de beneficio, ha hecho frente a una presión de márgenes sin precedentes y ha experimentado una reducción en el desempeño. Tal como se analizó en el “Global MedTech Study 2023” de Roland Berger, esto se ha debido principalmente al difícil escenario macroeconómico, marcado por una alta inflación, mercados de capital restringidos, oferta incierta y crecientes tensiones geopolíticas.

Dentro del documento se hace referencia al EBITDA que es un indicador financiero (acrónimo de los términos en inglés Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization) que

muestra el beneficio de tu empresa antes de restar los intereses que tienes que pagar por la deuda contraída, los impuestos propios de tu negocio, las depreciaciones por deterioro de este, y la amortización de las inversiones realizadas. El propósito del EBITDA es obtener una imagen fiel de lo que la empresa está ganando o perdiendo en el núcleo del negocio. A pesar de que no forma parte del estado de resultados de las compañías, el EBITDA es una ratio que te permite saber de una manera rápida y sencilla si tu negocio es rentable o no, ya que representa el beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros.

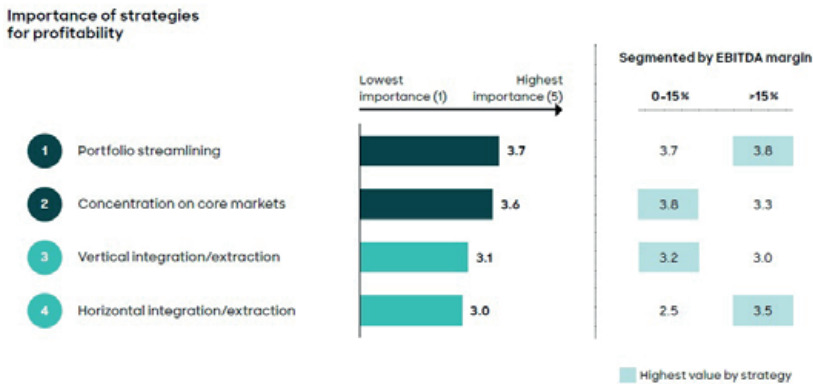
En el estudio de este año, Roland Berger quería descubrir cómo logran los directivos seguir siendo competitivos en el exigente escenario empresarial actual y cómo abordan la erosión de su rentabilidad. Con esto en mente, preguntó a 600 directivos en cargos de nivel C y de liderazgo senior de la industria de tecnología médica cómo percibían el cambiante escenario y qué soluciones habían encontrado para mejorar el rendimiento. Esto significó observar de cerca toda la cadena de valor e identificar dónde prevé el sector lograr el mayor potencial de mejora de la rentabilidad y qué medidas podrían ayudarle a alcanzarlo. También quiso comprender mejor qué tecnologías podrían utilizarse para impulsar este potencial.

El primer hallazgo del estudio es que la industria de tecnología médica está realizando una transición estratégica desde el incremento de los ingresos hacia el aumento de la rentabilidad. En la encuesta, alrededor del 65% de las empresas planeaban priorizar la maximización del EBITDA/beneficio durante los próximos 3 a 5 años, con un aumento de alrededor de tres cuartas partes en comparación con años anteriores. Este cambio fue

Desde un punto de vista estratégico, las empresas buscar maximizar beneficios centrándose en su negocio principal; su estrategia preferida consiste en racionalizar el portfolio de productos y enfocarse en los mercados principales

Portfolio streamlining and concentration on core markets are key strategies for improving profitability

How important are the following strategies for profitability? [average]



Source: Roland Berger

más marcado entre los actores de tecnología médica con menor rentabilidad: el 72% de los encuestados de empresas con márgenes de EBITDA inferiores al 15% declararon que, en los próximos años, se enfocarían más en la rentabilidad de los ingresos y menos en aumentar los propios ingresos. Por el contrario, solo el 31% de las empresas declararon que apuntarían al crecimiento de los ingresos como su principal prioridad estratégica, en lugar de la maximización del EBITDA/beneficio u otras en los próximos años, aproximadamente la mitad de la proporción que en años anteriores. Esto muestra que las tecnologías médicas se están alejando claramente de su tradicional enfoque en el aumento de los ingresos mediante el lanzamiento de nuevos productos y la entrada en nuevos mercados, una estrategia a menudo costosa que implica grandes equipos de ventas (centrados en las personas), que solía ser particularmente habitual entre los actores más rentables. En cambio, ahora la mayoría de las empresas tienen la intención de estabilizar su negocio principal garantizando operaciones, comercialización y modelos de negocios sostenibles y eficientes.

Desde un punto de vista estratégico, las empresas pretenden lograr esta maximización de beneficios centrándose en su negocio principal. Su estrategia preferida consiste en racionalizar el portfolio de productos y enfocarse en los mercados principales. Así, en una escala de 1 (muy baja importancia) a 5 (muy alta importancia), los encuestados puntuaron la racionalización del portfolio con un 3,7 y la concentración en los mercados principales, con un 3,6. Según las conversaciones de Roland Berger con ejecutivos de tecnología médica, estas respuestas pueden observarse a la luz de la creciente complejidad provocada por la presión legislativa, por ejemplo a través de criterios ESG, MDR y la cadena de suministro y los desafíos operativos a la hora de atender mercados más pequeños. Las empresas de tecnología médica con márgenes EBITDA superiores al 15% expresaron una preferencia por recortar líneas de productos, mientras que los actores de menor rentabilidad mostraron una clara preferencia por concentrarse en los mercados principales.

En el ranking de estrategias, concentrarse en las operaciones centrales también supera tanto a la integración vertical como a la horizontal. En este contexto, una estrategia de integración puede ejecutarse de manera orgánica (por ejemplo, mediante el

desarrollo interno de capacidades) o inorgánica (por ejemplo, mediante fusiones y adquisiciones); en el último caso, la clasificación comparativamente baja también es probable que sea el resultado del aumento de los costes de capital y de una intensa actividad de fusiones y adquisiciones en los últimos años. Las empresas de tecnología médica con márgenes EBITDA históricamente superiores al 15% expresan mucho más interés en la integración horizontal que sus homólogas con márgenes más bajos.

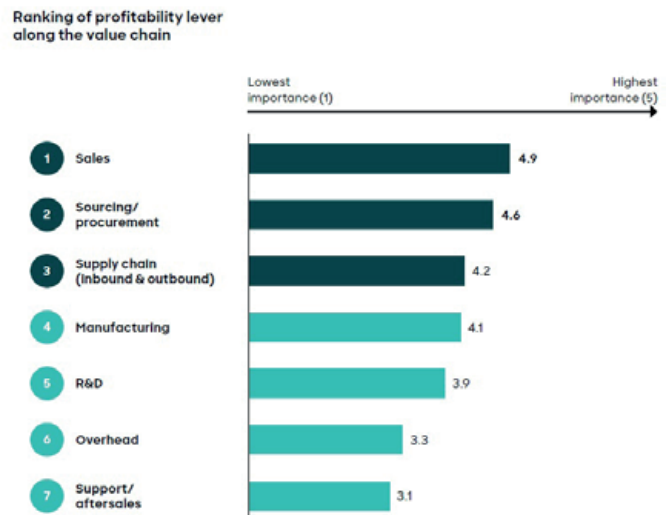
En conclusión, los datos revelan un cambio de enfoque estratégico: de aumentar la participación de la empresa en los mercados existentes y entrar en otros nuevos, a concentrarse en posiciones y capacidades de mercado centrales. En lugar de buscar el crecimiento de los ingresos y aceptar los aumentos de costes implicados, las empresas de tecnología médica

ahora normalmente se centran en reforzar su presencia en los mercados donde ya tienen un punto de apoyo y tratan de digitalizar su acceso al mercado para aumentar la rentabilidad. Esto significa esforzarse por alcanzar la excelencia operativa a lo largo de la cadena de valor.

ENCONTRANDO LA PALANCA DE RENTABILIDAD ADECUADA

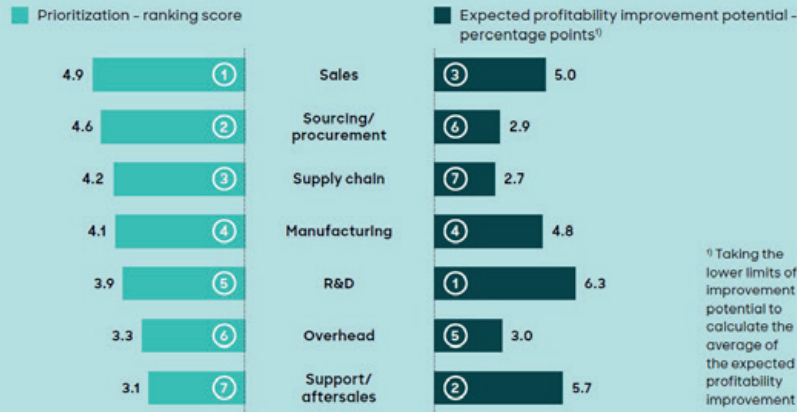
Además de examinar las prioridades estratégicas de las empresas de tecnología médica, Roland Berger también quería descubrir en qué parte de la cadena de valor las tecnologías médicas podían mejorar mejor su rentabilidad; en otras palabras, cuáles eran las palancas de rentabilidad más prometedoras. Los

Sales, sourcing/procurement and supply chain are considered to be the most important areas to improve profitability
Which area of the value chain do you consider most important to improve profitability? [average]



Source: Roland Berger

There is a mismatch between the expected profitability improvement potential and the prioritization of the value chain areas



Source: Roland Berger

encuestados clasificaron las tres siguientes áreas como las más importantes: ventas, abastecimiento/adquisiciones y cadena de suministro. Por el contrario, consideran que los gastos administrativos y el soporte/posventa son áreas mucho menos importantes para mejorar potencialmente la rentabilidad. Los resultados también sugieren que las empresas con mayores márgenes priorizan menos las palancas únicas, enfocándose, por el contrario, en múltiples palancas diferentes al mismo tiempo. En cambio, los actores menos rentables tienden a centrarse en palancas únicas. El fuerte contraste probablemente se deba no solo a que las empresas altamente rentables pueden abordar múltiples dimensiones al mismo tiempo, sino también al hecho de que no son capaces de alcanzar un potencial de rentabilidad comparable con una sola palanca, dada su ya alta eficiencia.

Ventas

Los ejecutivos de tecnología médica calificaron a los departamentos de ventas como el área más importante para aumentar la rentabilidad. En concreto, consideraron que reorientar el concepto de ventas hacia un enfoque menos centrado en las personas era la palanca más importante para mejorar la rentabilidad (puntuación media de 3,3 en una escala de 0 a 5). Le sigue en el ranking el fomento de la automatización (2,7).

Los gastos en ventas como proporción de las ventas en tecnología médica se encuentran entre los más altos de todas las industrias. Tras una transición repentina desde las ventas presenciales hacia las ventas virtuales durante la pandemia de COVID-19, el sector ha vuelto a relajar sus esfuerzos en este punto. La encuesta de Roland Berger refleja el hecho de que las empresas están adoptando cada vez más modelos de soporte y ventas remotas e híbridas remotas/presenciales. Esto ofrece un potencial muy alto para mejorar la rentabilidad a medio y largo plazo, pero los comentarios sugieren que la mayor parte de las empresas de tecnología médica están esforzándose por implementar conceptos omnicanal eficaces adaptados al recorrido del cliente.

Abastecimiento/adquisiciones

Los encuestados clasificaron el concepto abastecimiento/adquisiciones en segundo lugar en términos de importancia como área para medidas de eficiencia, pero solo en sexto lugar en términos de potencial de mejora de la rentabilidad, con una contribución media estimada al margen de 2,9 puntos porcentuales. Los encuestados seleccionaron “simplificar el escenario de proveedores y agrupar componentes adquiridos” como el área más importante para la optimización (calificación media de 3,5 en una escala de 0 a 5). “Revisar la calidad de los componentes de producto necesarios” se situó en el segundo lugar (3,4).

Estos resultados revelan el interés de los ejecutivos de la industria de tecnología médica por optimizar esta área de la cadena de valor. Muchas empresas tu-

vieron que lidiar con problemas de abastecimiento durante la pandemia y se vieron obligadas a aplicar una estrategia multi-proveedor para garantizar la seguridad del abastecimiento. Pero esto también agravó la presión de costes, que ya se estaba sintiendo como resultado del aumento de los precios de la energía, el incremento de los costes de las materias primas y, en términos más generales, la inflación. Como resultado, ahora los ejecutivos están volviendo a situar la racionalización de proveedores en lo más alto de la agenda.

Para evitar regresar a las debilidades pasadas de la cadena de suministro, las empresas de tecnología médica deben adoptar medidas sólidas de evaluación de riesgos, especialmente con vistas a garantizar el suministro de materias primas críticas de proveedores altamente prioritarios. La industria también debe reevaluar su cultura de “quality first”, diferenciando entre componentes: aquellos que no contribuyen de manera significativa a la ventaja competitiva del producto deben adquirirse con mayor enfoque en el potencial de mejora de costes y márgenes.

Cadena de suministro (entrante y saliente)

Los directivos de tecnología médica situaron a la cadena de suministro como el tercer objetivo más importante. Pero la consideraron el área menos atractiva para aumentar la rentabilidad, con una contribución media estimada al margen de solo 2,7 puntos porcentuales. En cuanto a áreas específicas de optimización, la automatización (puntuación media de 3,8 en una escala de 0 a 5) y la subcontratación de almacenes, incluyendo modelos alternativos con volúmenes de suministro garantizados, obtuvieron buenas puntuaciones. Esto muestra cuán interesadas están las tecnologías médicas en garantizar la seguridad de la cadena de suministro tras las interrupciones provocadas por la COVID-19.

Fabricación

La industria de fabricación ocupó el cuarto lugar tanto en términos de su importancia como área de la cadena de valor para medidas de eficiencia, como de su potencial para mejorar



la rentabilidad. Los encuestados estimaron que podría aumentar los márgenes de beneficio en una media de 4,8 puntos porcentuales. Consideraron que la automatización era la innovación tecnológica más importante para mejorar la rentabilidad (3,6 en una escala de 0 a 5). Esto está en consonancia con las conclusiones del Global MedTech Study 2023, que reveló que las tecnologías médicas europeas en particular tienen que dominar operaciones eficientes, incluyendo un alto grado de automatización en la producción, debido a la creciente presión de la inflación y a los costes energéticos. Por el contrario, se considera que la subcontratación (2,5) y la deslocalización (2,1) tienen una importancia considerablemente menor. Aunque la fabricación contribuye de manera importante al margen de beneficio, las empresas de tecnología médica parecen ser reacias a subcontratar o deslocalizar la producción debido a la complejidad resultante.

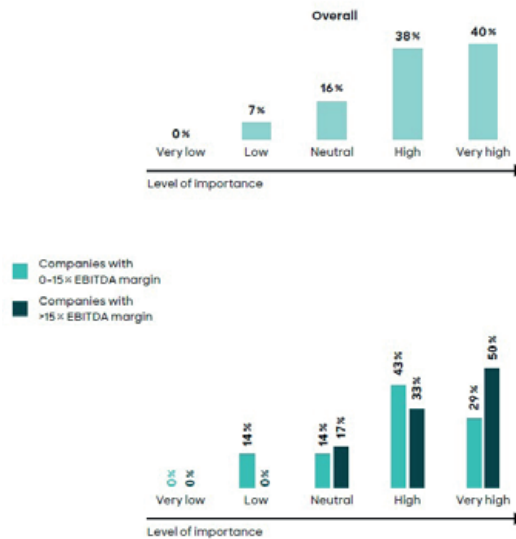
I+D

Los encuestados clasificaron la investigación y el desarrollo (I+D) en quinto lugar en términos de importancia, pero estimaron que podría aumentar la rentabilidad en una media de 6,3 puntos porcentuales. El desarrollo de productos se identificó como la palanca de optimización clave para hacer realidad este potencial de mejora (con una calificación media de 4,1 en una escala de 0 a 5), seguido de las mejoras en la aprobación de productos (3,5). En los comentarios, los ejecutivos de tecnología médica señalaron que la I+D también ofrece otras posibilidades de mejora, como la subcontratación y la gestión de alianzas. La innovación y, en particular, la implementación de una lógica estricta de relación diseño-coste en el desarrollo de productos parecen ser cruciales para obtener ganancias de márgenes a largo plazo. Como la excelencia en I+D es esencial para la industria de tecnología médica, las empresas deben realizar un análisis estricto de coste-beneficio antes de proponer cualquier cambio en el proceso, asegurándose incluir parámetros como el potencial de reembolso, la evaluación de la investigación clínica y la aprobación del producto.

Los ejecutivos de tecnología médica calificaron a los departamentos de ventas como el área más importante para aumentar la rentabilidad: en concreto, consideraron que reorientar el concepto de ventas hacia un enfoque menos centrado en las personas era la palanca más importante para mejorar la rentabilidad; le sigue en el ranking el fomento de la automatización

How important is the adoption of new technologies for your company to stay competitive in the market? [percentage]

Importance of tech adoption for market competitiveness



Source: Roland Berger

Gastos generales

Los gastos administrativos inducidos por las funciones corporativas ocuparon el segundo puesto por abajo en términos de importancia, un resultado algo sorprendente dado el número de tecnologías médicas que trabajan en esta área. Los gastos generales también obtuvieron una puntuación baja en términos de potencial de rentabilidad, y los encuestados estimaron de medio que las ganancias de productividad en este aspecto podrían agregar 3,0 puntos porcentuales a los márgenes generales. Los departamentos de finanzas y recursos humanos fueron nombrados con mayor frecuencia como las áreas clave para optimizar la productividad: la automatización del departamento de finanzas, por ejemplo, muestra un gran potencial a la hora de aumentar la eficiencia y reducir los costes. Para que los costes estratégicos y no estratégicos sean más transparentes, Roland Berger recomienda comparar los gastos generales de las empresas con los de sus homólogas de la industria.

Soporte/posventa

La atención al cliente y el servicio posventa ocuparon el último lugar en términos de importancia para las medidas de productividad. Sin embargo, alcanzaron el segundo lugar en términos de potencial de aumento de ganancias, y los ejecutivos estimaron que las medidas en esta área podrían mejorar los resultados en una media de 5,7 puntos porcentuales. La comercialización de paquetes de servicios mediante pago por uso o suscripciones de servicios se identificó como la palanca de optimización clave para asegurar el potencial de mejora.

Estos hallazgos manifiestan una necesidad moderada de que las empresas digitalicen sus funciones de soporte y posventa, con el objetivo de reducir costes y aumentar la eficiencia. Tecnologías como la realidad virtual permiten a las empresas aumentar la eficiencia de las funciones de servicio técnico y, al

mismo tiempo, aumentar la satisfacción del cliente. El desarrollo de aplicaciones digitales para su uso en las interacciones con los clientes, como los chatbots, puede ser un logro rápido. Sin embargo, en la práctica, el estudio deduce que las empresas de tecnología médica tienden a centrarse más en áreas primarias de la cadena de valor, como ventas, abastecimiento/adquisiciones y cadena de suministro.

Potencial de mejora de la rentabilidad general

En resumen, los resultados indican que se espera el mayor potencial en I+D, con un potencial ponderado de mejora de la rentabilidad de 6,3 puntos porcentuales, seguido por soporte/posventa (5,7 puntos porcentuales) y ventas (5,0 puntos porcentuales). Se espera que las áreas de abastecimiento/adquisiciones (2,9 puntos porcentuales) y cadena de suministro (2,7 puntos porcentuales) tengan el potencial más bajo.

Curiosamente, la clasificación de las áreas de la cadena de valor de los encuestados en términos de importancia no coincide completamente con su clasificación en términos de mejora potencial de la rentabilidad. Por ejemplo, los encuestados expresan una clara preferencia por tomar medidas en el área de ventas, pero esta área solo la clasifican en tercer lugar en términos de potencial de mejora previsto de la rentabilidad. Aún más notable es que clasifican la I+D y el soporte/posventa en los niveles más bajos en términos de importancia, pero consideran que la mejora potencial en la rentabilidad en este caso ocupa el segundo lugar, tras los gastos generales. Esta aparente contradicción sugiere que, además de la mejora de la rentabilidad prevista, otros factores también desempeñan un papel vital: factores como la evaluación del riesgo o la probabilidad de realización.

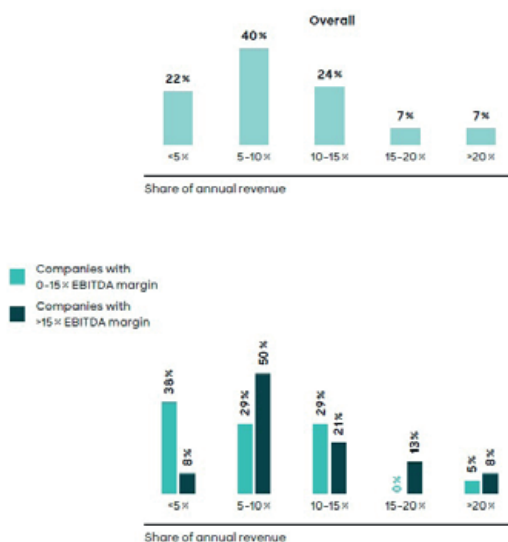
EL PODER DE LA TECNOLOGÍA

Las empresas de tecnología médica se han enfrentado a presiones de márgenes sin precedentes en los últimos años debido a factores como el aumento de la tensión geopolítica, la alta inflación y los mercados de capital restringidos. Para seguir siendo competitivas en el difícil entorno empresarial actual, las empresas deben recurrir a la innovación, especialmente a las nuevas tecnologías. Estas son un impulsor crítico del éxito y pueden significar la diferencia entre ser un ganador u ofrecer un desempeño deficiente.

Para evitar regresar a las debilidades pasadas de la cadena de suministro, las empresas de tecnología médica deben adoptar medidas sólidas de evaluación de riesgos, especialmente con vistas a garantizar el suministro de materias primas críticas de proveedores altamente prioritarios

What share of your revenue do you expect to be invested in new technologies p.a. in the next 5 years? [percentage]

Investments in new technologies



Source: Roland Berger

Teniendo esto en cuenta, Roland Berger preguntó a los encuestados qué importancia consideran que tienen las nuevas tecnologías. En total, el 38% calificó su importancia como alta y otro 40%, incluso como muy alta. Sin embargo, hubo diferencias significativas entre las empresas con márgenes de EBITDA históricamente más altos y aquellas con márgenes de EBITDA más bajos: las empresas con márgenes de EBITDA más altos califican la importancia de las nuevas tecnologías por encima de la de sus competidores menos rentables. Por lo tanto, más del 50% de las empresas con márgenes EBITDA superiores al 15% consideraron que la adopción de nuevas tecnologías para mantener la competitividad era de muy alta importancia, en comparación con solo el 29% de aquellas con márgenes EBITDA del 15% o menos. Sin embargo, incluso en el último grupo, el 43% seguía considerando que las nuevas tecnologías eran de gran importancia.

Los resultados también muestran que el 40% de las empresas en general declaran que están dispuestas a invertir entre el 5% y el 10% de sus ingresos anuales en nuevas tecnologías. Una vez más, al desglosar las cifras según la rentabilidad de las empresas, se observa un escenario más variado: alrededor del 50% de las empresas con márgenes de EBITDA históricamente más altos estaban dispuestas a invertir esas sumas, en comparación con solo el 29% de las empresas con márgenes de EBITDA históricamente más bajos. Esto sugiere que las empresas con mayor rentabilidad tienen más probabilidades de tener el conocimiento o la capacidad para invertir en nuevas tecnologías. Por el contrario, las empresas con márgenes EBITDA más bajos parecen hacer frente a más limitaciones o disponer de menos recursos para tales inversiones.

Roland Berger también preguntó a los encuestados sobre sus objetivos al implementar nuevas tecnologías. La respuesta más habitual reflejó el enfoque tradicional de la industria de tecnología médica en la innovación de productos. En segundo lugar,

se situó la mejora de la automatización y la eficiencia, lo que indica que los ejecutivos observan una fuerte conexión entre lograr la excelencia operativa y el uso de nuevas tecnologías. A medida que las empresas crecen y sus productos se vuelven más complejos, alcanzar la eficiencia operativa haciendo un mayor uso de las nuevas tecnologías se vuelve crucial.

También se preguntó a los encuestados sobre qué tipos particulares de tecnología consideraban más importantes para aumentar la rentabilidad. Clasificaron la IA y el aprendizaje automático como la tecnología con mayor potencial para aumentar la rentabilidad, seguidas por la automatización de procesos robóticos (RPA), el trabajo colaborativo remoto digital, el Internet de las Cosas, la realidad virtual / aumentada (VR/AR), la impresión 3D y, a continuación, el gemelo digital. Los encuestados clasificaron la IA y el aprendizaje automático como la tecnología más importante en cuatro áreas (I+D, cadena de suministro, soporte/posventa y gastos generales) y la segunda más importante en el área de ventas.

Los casos de uso de la IA en el área de I+D incluyen el soporte de IA para el desarrollo de software, un área en la que las empresas a menudo hacen frente a desafíos operativos como exigencias regulatorias, verificaciones complejas y falta de estándares para desarrollar código de software, junto con desafíos estratégicos como un desarrollo costoso y falta de talento cualificado. La IA también puede impulsar la productividad de la I+D mediante el uso de análisis avanzados para aprovechar oportunidades no explotadas, por ejemplo, con modelos de IA que simulen y validen diseños de productos potenciales más rápidamente de lo que era posible en el pasado mediante medios tradicionales. En la cadena de suministro, la IA se puede utilizar para predecir la demanda futura de productos y servicios, reduciendo así el nivel de errores, la pérdida de ventas y los costes de almacenamiento.

Los encuestados consideraron la automatización robótica de procesos (RPA) como la tecnología más importante para la fabricación, el abastecimiento y las adquisiciones. Observaron que los mayores beneficios procedían de su aplicación en procesos de gran volumen, como la gestión de órdenes de compra y facturas, y también en procesos de validación de datos y de alto riesgo. En la fabricación, por ejemplo, la automatización no solo de procesos individuales, sino también de fábricas enteras, puede ayudar a los fabricantes a cumplir los estrictos requisitos de calidad exigidos por agencias gubernamentales como la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE.UU. (FDA).

Las tecnologías digitales de trabajo colaborativo a distancia fueron consideradas la tecnología más importante en el ámbito de las ventas. Estas tecnologías pueden ayudar a brindar a los clientes una experiencia omnicanal y liberar el potencial de las ventas híbridas. Por ejemplo, los modelos de venta remota de principio a fin, en los que todos los aspectos de la venta son manejados por un equipo remoto, pueden ser una forma eficiente de contactar con clientes más pequeños, como consultorios médicos compuestos por unos pocos médicos o empresas en zonas rurales desatendidas.

En resumen, ahora hay disponible una gran variedad de herramientas para maximizar los beneficios e impulsar el crecimiento en las empresas de tecnología médica. Invertir en estas tecnologías puede ayudar a las empresas a capitalizar oportu-

Resumen ejecutivo

- El estudio de Roland Berger “Future of MedTech 2024” se basa en una encuesta realizada a 600 ejecutivos en cargos de nivel C y de liderazgo senior de una selección representativa de empresas de tecnología médica, que van desde campeones ocultos hasta líderes globales.
- El informe tiene como objetivo comprender las prioridades estratégicas de los ejecutivos de tecnología médica, identificar palancas de mejora de la cadena de valor y señalar tecnologías que podrían impulsar mejoras potenciales.
- El estudio anterior de Roland Berger (“Global MedTech 2023 - Stem the tide”) reveló una reducción de la rentabilidad en la industria de tecnología médica en 2022 y 2023, principalmente debido al aumento de los costes de la energía y las materias primas, la inflación salarial y las interrupciones de la cadena de suministro global.
- Los datos del estudio de este año indican una transición estratégica de la priorización histórica del crecimiento de primera línea (como principal impulsor de la creación de valor) a un enfoque en la maximización de ganancias.
- En consonancia con esto, los ejecutivos destacan la extraordinaria importancia de una simplificación general a través de la racionalización del portfolio y una concentración en los principales mercados para navegar por la creciente complejidad del mercado resultante de la presión regulatoria (por ejemplo, a través de criterios ESG, MDR), así como de los desafíos de la cadena de suministro y las operaciones.
- Los participantes del estudio clasificaron las ventas, el abastecimiento/adquisiciones y la cadena de suministro como las áreas más importantes para las iniciativas de mejora del desempeño a lo largo de toda la cadena de valor.
- Sin embargo, no siempre se considera que la importancia de una palanca esté totalmente en línea con el potencial de mejora marginal previsto, lo que indica la relevancia de otros factores, como la evaluación del riesgo y la probabilidad de realización.
- Si bien las habituales áreas de la cadena de valor de ventas (potencial de margen de 5,0 puntos porcentuales) y fabricación (potencial de margen de 4,8 puntos porcentuales) también se encuentran entre las áreas de la cadena de valor con mayor potencial de margen, la tercera área priorizada, abastecimiento/adquisiciones (potencial de margen de 2,9 puntos porcentuales), registra el segundo potencial de margen más bajo. Por el contrario, se considera que I+D (6,3 puntos porcentuales de potencial de margen) y soporte/posventa (5,7 puntos porcentuales de poten-

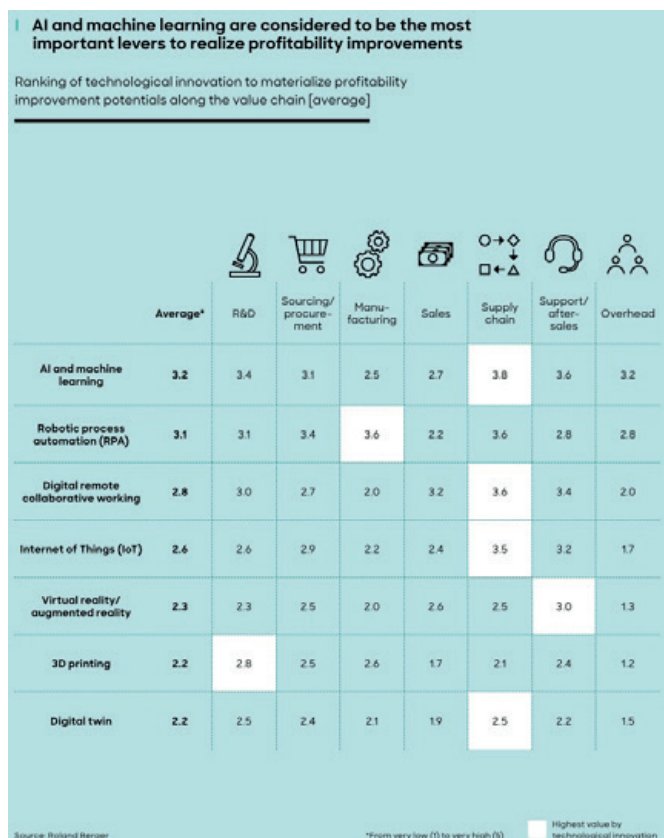
Aunque la fabricación contribuye de manera importante al margen de beneficio, las empresas de tecnología médica parecen ser reacias a subcontratar o deslocalizar la producción debido a la complejidad resultante

nidades, mejorar su productividad y mantenerse por delante de la competencia en el mercado actual. Sin embargo, a través de conversaciones con actores industriales, Roland Berger ha identificado muchos desafíos a la hora de implementar con éxito casos de uso impulsados por la tecnología.

CÓMO PUEDEN CAMBIAR EL RUMBO LOS EJECUTIVOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Los directivos de tecnología médica pueden revertir la tendencia de márgenes decrecientes a través de tres pasos clave:

1. Revisar las prioridades estratégicas: Las empresas de tecnología médica deben reevaluar sus prioridades estratégicas en función del escenario empresarial, los retos y las tendencias en evolución. Esto incluye examinar la importancia de los segmentos de menor rentabilidad para sus portafolios y



cial de margen) tiene el potencial de margen más alto pese a una clasificación de importancia general comparativamente baja como palanca de rentabilidad.

- Cuando se trata de lograr objetivos de mejora de la rentabilidad, la tecnología y la innovación se han identificado como factores clave, especialmente la IA y el aprendizaje automático para gestionar las cadenas de suministro, la automatización robótica de procesos (RPA) en la fabricación, así como la colaboración digital remota en ventas, atención al cliente y servicios.

evaluar si son los mejores propietarios de sus negocios. También es crucial centrarse decididamente en alcanzar la eficiencia operativa y estabilizar el negocio principal.

2. Priorizar las palancas a lo largo de la cadena de valor: Las empresas deben identificar palancas potenciales para mejorar sus beneficios a lo largo de la cadena de valor. El estudio de Roland Berger indica que las ventas, el abastecimiento/adquisiciones y la cadena de suministro son actualmente el foco, mientras que otras áreas como I+D y soporte/posventa parecen ofrecer el mayor potencial de margen. Sin embargo, al examinar estas áreas, las empresas deben considerar no solo las mejoras potenciales, sino también los riesgos y la probabilidad de llevarlas a cabo. No basta con identificar las áreas relevantes: los ejecutivos también necesitan desarrollar medidas claras para capturar el potencial de mejora.
3. Invertir en tecnología para alcanzar la excelencia: Tras identificar áreas clave a lo largo de la cadena de valor con el mayor potencial, es vital que las empresas implementen las tecnologías adecuadas para impulsar la eficiencia y la rentabilidad. El estudio de Roland Berger revela una disposición entre la mayoría de los encuestados a invertir entre 5% y el 10% de sus ingresos anuales en nuevas tecnologías. Sin embargo, seleccionar las tecnologías adecuadas para cada área de la cadena de valor es clave para evitar inversiones no rentables. Los ejecutivos de tecnología médica deben diseñar casos de uso específicos para aquellas innovaciones tecnológicas que tengan el mayor potencial para su negocio, incluyendo la cuantificación de su impacto y la velocidad de implementación.

Los hallazgos del estudio subrayan la urgencia de que las empresas mejoren su rentabilidad ante la caída de los márgenes. Eso significa navegar con precisión en aquellas áreas de la cadena de valor que ofrecen el mayor potencial de mejora de la rentabilidad. También se han identificado las tecnologías que se consideran críticas para explotar el potencial.

Las empresas de tecnología médica deben priorizar las palancas de mayor impacto y ejecutarlas con audacia con la ayuda de las tecnologías. Aquellas que lo hagan de manera eficaz superarán a sus competidores y podrán moldear el futuro del mercado.

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 reafilado 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





20 & 21
noviembre 2024
IFEMA



**The future of
advanced materials
and manufacturing
technologies.**

**RESERVA
TU STAND**

 advancedmanufacturingmadrid.com

 ammadrid@easyfairs.com

 +34 91 541 24 88

by **EASYFAIRS**

 **advanced manufacturing**
madrid24

Platinum Sponsor



Gold Sponsors



Torno automático de nivel inicial

El torno automático SB-16 III de Star Micronics, representada en España por Daunert, es especialmente adecuado como modelo entry-level. Ofrece todo lo necesario para un equipamiento básico sólido a un precio muy interesante, convirtiéndola en una máquina de nivel inicial atractiva. Con esta serie, se ha hecho hincapié en un rápido retorno de la inversión. Es adecuado, por ejemplo, para la industria de tecnología médica.



Detalles técnicos

- Sistema de control CNC: FANUC Oi-TF Plus.
- Capacidad del depósito de refrigerante: 153 l.
- Dimensiones: 1.861 x 1.060 x 1.750 mm.
- Peso: 1.700 kg.
- Consumo de energía: 3,0 kVA.
- Velocidad de avance rápido: 35 m/min (X1, Y1, Z1, X2, Z2).

Parte frontal

- Número de ejes: 7.
- Diámetro máximo de mecanizado: Ø 16 mm.
- Potencia de accionamiento: 2,2 kW.
- Velocidad máxima: 10.000 rpm.

Parte trasera

- Potencia de accionamiento: 1,1 kW.
- Velocidad máxima: 9.000 rpm.

Daunert Máquinas Herramientas, S.A.

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



ROBOTICS

Guaranteeing maximum productivity

Robot solutions for the metal industry

Los robots Stäubli son adecuados para su uso flexible para máquina herramienta, por su máxima dinámica y su precisión, dentro de una estructura compacta y cerrada.

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com



Sistemas de acabado ideales para prótesis médicas

Los sistemas de acabado Drag de Rösler son máquinas potentes y compactas que pueden integrarse en cualquier línea de producción y realizan, de forma fiable, operaciones complejas de acabado superficial en piezas con alto valor, de intrincadas geometrías y que no pueden tocarse entre sí, como ocurre en las prótesis médicas. Su intensidad de tratamiento, unas 40 veces superior a los sistemas tradicionales de acabado en masa mediante vibración, permiten tiempos de ciclo muy cortos y la integración de diferentes etapas de acabado en un único proceso.

En el corazón del equipo, hay un carrusel giratorio con hasta seis cabezales rotativos que fijan las piezas a tratar y las sumergen en el medio abrasivo. La combinación de giro del carrusel y la rotación de los cabezales, además de la posibilidad de ajustar individualmente la velocidad de los mismos, da como resultado un acabado totalmente homogéneo. Simplemente el cambio de la cuba que contiene el medio abrasivo permite realizar procesos en húmedo y en seco, así como la combinación de diferentes procesos.



Además, en función del diseño del sistema, la carga y sujeción de la pieza a tratar puede ser manual o totalmente automatizada mediante robot.

Variante "Surf-Finisher"

Para tratamientos aún más intensivos sobre piezas de alto valor, formas complejas y con posibilidad de ser sujetadas, Rösler dispone de la variante Surf-Finisher, que permite reemplazar con éxito

tareas manuales complejas y son una alternativa real a los sistemas de cepillado, lijado con cinta o pulido, garantizando la máxima estabilidad del proceso y consiguiendo rugosidades de $Ra < 0,02 \mu m$ o $Rz < 0,2 \mu m$. Con la Surf-Finisher, el acabado deseado se puede conseguir con tiempos de ciclo entre 30 segundos y 10 minutos.

Rösler International GmbH & Co. KG

Tel.: 93 588 55 85 www.rosler.com

Torno CNC automático con cabezal deslizante

Egasca presenta el torno CNC automático con cabezal deslizante Cincom L12X de Citizen, adecuado, entre otros sectores, para la industria médica.

Los modelos L12 se destinan al mecanizado de piezas de pequeño diámetro, con o sin casquillo guía, y con husillo de alta velocidad de 15.000 rpm.

El cañón guía puede montarse y desmontarse de manera sencilla y rápida (< 30 minutos) para que la máquina pueda adaptarse a los requisitos específicos de la pieza. Este torno automático realiza funciones para las que normalmente se requerirían dos máquinas, y es capaz de mecanizar piezas largas y cortas con la misma eficacia. También ofrece un rendimiento sin comprometer el mecanizado de alta velocidad de piezas de diámetro pequeño. El husillo principal de alta velocidad de 15.000 rpm y las herramientas accionadas a 10.000 rpm aseguran tiempos de ciclo más cortos.



La Serie L, tradicionalmente un importante pilar de la marca Cincom, establece ahora nuevos estándares para los tornos automáticos en términos de funcionalidad y rendimiento.

Modelo L12 X (L12 – 2M10)

- Diámetro máximo de mecanizado: Ø 16 mm (opcional).
- Longitud máxima de mecanizado (L): GB 135 mm, GBL 30 mm.
- Diámetro máximo de la broca (husillo principal): Ø 8 mm.
- Diámetro de paso del husillo: Ø 20 mm.
- Velocidad del husillo principal: máximo 15.000 rpm (con casquillo guía), máximo 12.000 rpm (sin casquillo guía).
- Diámetro máximo de sujeción del contrahusillo: Ø 12 mm.
- Longitud máxima del saliente: 80 mm.
- Diámetro máximo de la broca (contrahusillo): Ø 8 mm.
- Velocidad máxima del contrahusillo: 12.000 rpm.

Egasca, S.A.

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



Centro de mecanizado multiproceso 508MT2 de Willemin-Macodel

El 508MT2 de Willemin-Macodel es un centro de mecanizado multiproceso dedicado al mecanizado de piezas complejas a partir de barras o en modo de piezas unitarias. Está equipado con un husillo motorizado giratorio montado en un eje B y un divisor/husillo de eje A de alta precisión que permite operaciones de torneado de hasta 6.000 rpm. Opcionalmente, es posible mecanizar barras de hasta 65 mm de diámetro.

El centro de mecanizado 508MT2 puede equiparse con una innovadora torreta pickup con 3 posiciones utilizables que incluyen un contrahusillo, un tornillo de banco de precisión y un centro de contrapunto. Para cumplir con requisitos específicos, el 508MT2 puede equiparse con una torreta giratoria con ocho postes fijos, un centro de contrapunto giratorio y un tornillo de banco de trabajo trasero integrado.

Beneficiándose de los últimos avances tecnológicos y de la amplia experiencia de Willemin-Macodel en el mecanizado de alta precisión a partir de barras, el 508MT2 es perfecto para industrias de vanguardia como la relojería, la joyería, la medicina, la aeroespacial y la subcontratación mecánica de alta precisión.



- Torneado en el eje A hasta 6.000 rpm.
- Paso de barra estándar de Ø 42 mm (opcional: Ø 65 mm).
- Torneado en el husillo pickup con eje C hasta 8.000 rpm.
- Movimiento angular del eje B: de - 45° a + 115°.

Señas de identidad

- Fresado hasta 42.000 rpm.

Willemin-Macodel

Tel.: + 41 - 324270303 www.willemin-macodel.com

HAIMER®
La Calidad Triunfa.

LA SALA DE HERRAMIENTAS DEL FUTURO

Tecnología de Herramientas

Tecnología de Amarre Térmico

Tecnología de Equilibrado

Tecnología de Preajuste y Medición

32BIEMH

Bilbao 3-7 Junio 2024
Bilbao Exhibition Centre

**ARE
YOU
READY?**

**COME TO
BIEMH**

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

Partner institucional:



Organizadores:



EXPOSSIBLE!

Avances en los sistemas mecatrónicos y control CNC

La evolución de las máquinas-herramienta

Las máquinas-herramienta han experimentado una notable evolución en las últimas décadas gracias a los avances en sistemas mecatrónicos y su integración con los sistemas de control CNC. Esta sinergia entre la mecánica, la electrónica y la informática ha permitido alcanzar niveles de precisión, velocidad y versatilidad nunca antes imaginados.

Antes de sumergirnos en los avances, es crucial entender qué implica el término “mecatrónica”. La mecatrónica es una disciplina que combina la ingeniería mecánica, la electrónica y la informática para diseñar sistemas inteligentes y automatizados. En el contexto de las máquinas-herramienta, los sistemas mecatrónicos se encargan de integrar los componentes mecánicos con los sistemas de control electrónico y software.

INTEGRACIÓN PROFUNDA: SISTEMAS MECATRÓNICOS Y CONTROL CNC

Uno de los avances más significativos en las máquinas-herramienta es la integración de sistemas mecatrónicos con control CNC. El CNC es un sistema automatizado que utiliza órdenes programadas para controlar la operación de la máquina. Esta unión permite una precisión y repetibilidad excepcionales en los procesos de mecanizado.

La integración de sistemas mecatrónicos con sistemas de control CNC ha sido un hito crucial en la evolución de las máquinas-herramienta. Esta sinergia ha permitido no solo mejorar la precisión y la velocidad, sino también abrir nuevas posibilidades en términos de flexibilidad y adaptabilidad. Profundicemos en cómo funciona esta integración y sus beneficios clave.

Los sistemas mecatrónicos se centran en la integración fluida de componentes mecánicos y electrónicos. En el contexto de las máquinas-herramienta, esto implica la sincronización precisa de motores, sensores, actuadores y otros dispositivos me-

cánicos con el controlador CNC. La comunicación bidireccional entre estos elementos permite un control detallado sobre el movimiento y las operaciones de la máquina.

Lleva el control de movimiento a un nivel completamente nuevo. Los sistemas mecatrónicos proporcionan la capacidad de controlar la velocidad, la aceleración y la posición de manera extremadamente precisa. Esto se logra mediante algoritmos de control sofisticados que optimizan la trayectoria de la herramienta y minimizan las vibraciones, garantizando una calidad óptima de mecanizado.

La retroalimentación en tiempo real es fundamental para mantener la precisión y la consistencia en los procesos de mecanizado. Los sistemas mecatrónicos utilizan una variedad de sensores, como encoders rotativos y sistemas de medición láser, para proporcionar información instantánea sobre la posición, la velocidad y la fuerza. Esta información se utiliza para ajustar dinámicamente los parámetros de control y corregir cualquier desviación.

La programación de las operaciones de mecanizado se realiza a través de software especializado que traduce las instrucciones del usuario en movimientos específicos de la herramienta. Los sistemas mecatrónicos permiten una programación intuitiva y flexible, lo que facilita la creación de secuencias de mecanizado complejas. Además, la optimización de los parámetros de corte, como la velocidad de avance y la velocidad de corte, se realiza de manera automática para maximizar la eficiencia y minimizar el desgaste de la herramienta.

Proporciona una gran flexibilidad en la producción. Las máquinas-herramienta pueden adaptarse fácilmente a diferentes tipos de materiales, geometrías de piezas y requisitos de acabado. Además, la capacidad de programar rápidamente nuevas tareas de mecanizado permite la producción ágil y la fabricación bajo demanda, lo que es esencial en entornos de producción modernos.

Ha llevado las máquinas-herramienta a nuevos niveles de rendimiento y versatilidad. Esta unión perfecta entre lo mecánico y lo electrónico ha permitido alcanzar niveles sin precedentes de precisión, velocidad y flexibilidad en los procesos de mecaniza-

La sinergia entre la mecánica, la electrónica y la informática ha permitido alcanzar niveles de precisión, velocidad y versatilidad nunca antes imaginados



do. A medida que continuamos avanzando en esta dirección, podemos esperar que las máquinas-herramienta sigan desempeñando un papel crucial en la industria productiva, impulsando la innovación y la eficiencia en todo el mundo.

AVANCES EN PRECISIÓN Y VELOCIDAD

Los sistemas mecatrónicos han permitido mejorar la precisión de las máquinas-herramienta hasta niveles submicrométricos. Esto significa que las piezas producidas son consistentes y cumplen con tolerancias muy ajustadas, lo que es esencial en industrias como la aeroespacial y la automotriz. Además, la integración con el control CNC ha aumentado la velocidad de mecanizado, reduciendo los tiempos de producción y aumentando la eficiencia global.

También ha permitido la implementación de sistemas de control de alta precisión en las máquinas-herramienta. Esto se logra mediante la utilización de sensores de retroalimentación que monitoriza constantemente la posición y la velocidad de los ejes de la máquina, permitiendo realizar ajustes en tiempo real para garantizar que las operaciones de mecanizado se realicen con la máxima precisión posible. Además, los sistemas mecatrónicos pueden compensar automáticamente factores como la dilatación térmica, las vibraciones y las deformaciones estructurales que podrían afectar la precisión de las operaciones de mecanizado.

Consigue un control dinámico y preciso de la velocidad de los ejes de la máquina-herramienta. Esto significa que los sistemas mecatrónicos pueden ajustar la velocidad de avance y la velocidad de corte de manera instantánea y adaptativa según las condiciones específicas de mecanizado. Por ejemplo, en áreas de trabajo más complejas o en materiales más duros, el sistema puede reducir la velocidad para garantizar una mayor precisión, mientras que en áreas de trabajo más simples o en materiales más blandos, puede aumentar la velocidad para mejorar la eficiencia.

Así mismo consigue la implementación de algoritmos avanzados de planificación de trayectorias de herramienta. Estos algoritmos tienen en cuenta una variedad de factores, como la geometría de la pieza, las características del material y las capa-

cidades de la máquina, para generar trayectorias de herramienta óptimas que minimizan el tiempo de mecanizado y maximizan la precisión. Además, los sistemas mecatrónicos pueden ajustar dinámicamente las trayectorias de herramienta durante la operación de mecanizado para evitar colisiones, mejorar la calidad superficial y optimizar la eficiencia.

Ha facilitado la implementación de sistemas de control adaptativo en las máquinas-herramienta. Estos sistemas utilizan algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de inteligencia artificial para analizar continuamente los datos de proceso y ajustar los parámetros de mecanizado en tiempo real para optimizar el rendimiento. Por ejemplo, un sistema de control adaptativo puede detectar automáticamente desgastes en la herramienta y ajustar los parámetros de corte para mantener la precisión y la calidad de las piezas producidas.

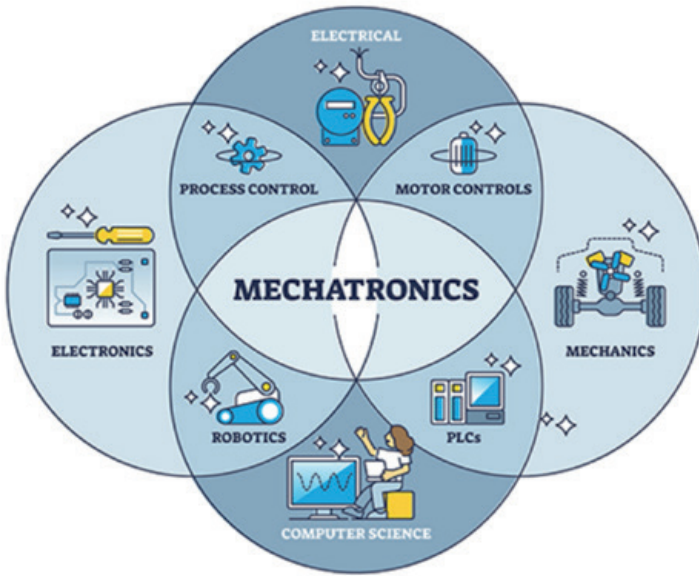
La mecatrónica ha sido clave en los avances en el mecanizado relacionados con la precisión y la velocidad al permitir la integración de sistemas de control sofisticados que monitorizan, ajustan y optimizan continuamente las operaciones de mecanizado para garantizar resultados óptimos en términos de calidad, tiempo y eficiencia.

FLEXIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD

Otro aspecto destacado es la flexibilidad que ofrecen los sistemas mecatrónicos en las máquinas-herramienta. Gracias a la capacidad de reconfiguración y programación, estas máquinas pueden adaptarse rápidamente a diferentes tareas de mecanizado, lo que las hace ideales para la producción en lotes pequeños o incluso para la fabricación de piezas personalizadas.

Gracias a los sistemas mecatrónicos, las máquinas-herramienta pueden cambiar rápidamente entre diferentes tareas de mecanizado. Esto se debe a la capacidad de programación y reconfiguración que ofrecen estos sistemas. Por ejemplo, me-





en una mayor capacidad para satisfacer las demandas cambiantes del mercado y una mayor capacidad para producir piezas complejas con la más alta calidad y precisión.

INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS

En la búsqueda constante de mejorar la eficiencia, precisión y versatilidad en la industria manufacturera, los avances en sistemas mecatrónicos han demostrado ser un motor clave de innovación. Sin embargo, su impacto trasciende más allá de la ingeniería mecánica y la electrónica, ya que han abierto las puertas a la integración de tecnologías avanzadas que están transformando radicalmente los procesos de mecanizado. En este artículo, exploraremos cómo estos avances han permitido la convergencia de múltiples disciplinas tecnológicas en el campo de las máquinas-herramienta.

Los sistemas mecatrónicos han servido como plataforma fundamental para la integración de tecnologías avanzadas en las máquinas-herramienta. Esta convergencia no solo ha impulsado la eficiencia y la precisión, sino que también ha catalizado la adopción de enfoques innovadores para el mecanizado.

La integración de sistemas mecatrónicos con IA y aprendizaje automático ha revolucionado la forma en que se realizan los procesos de mecanizado. Los algoritmos de IA pueden analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real para identificar patrones, predecir fallos y optimizar los parámetros de mecanizado. Por ejemplo, los sistemas de control pueden ajustar automáticamente la velocidad de corte y la alimentación en función de las condiciones de mecanizado actuales, lo que mejora la eficiencia y reduce el desgaste de la herramienta.

La visión por computadora se ha convertido en una herramienta de alto valor en el campo del mecanizado, permitiendo la detección automática de características de la pieza y la corrección de desviaciones durante el proceso de mecanizado. Mediante el uso de cámaras y sistemas de procesamiento de imágenes integrados en las máquinas-herramienta, los sistemas mecatrónicos pueden inspeccionar y medir las piezas en tiempo real, garantizando la conformidad con las especificaciones de diseño y mejorando la calidad del producto final.

Los sistemas mecatrónicos aprovechan una variedad de sensores avanzados, como sensores de fuerza, presión, temperatura y vibración, para monitorizar las condiciones de mecanizado y realizar ajustes en tiempo real. Estos sensores proporcionan retroalimentación precisa sobre el rendimiento de la

dianter la carga de un nuevo programa de mecanizado en el control CNC y el ajuste de algunos parámetros, la máquina puede cambiar de la producción de una pieza a otra en cuestión de minutos, lo que reduce significativamente los tiempos muertos y aumenta la eficiencia global de la producción.

Las máquinas-herramienta equipadas con sistemas mecatrónicos son capaces de adaptarse a una amplia variedad de geometrías de piezas y materiales. Esto se logra mediante la capacidad de ajustar dinámicamente los parámetros de mecanizado, como la velocidad de corte, la profundidad de corte y la alimentación, para adaptarse a las características específicas de cada trabajo. Por ejemplo, una máquina puede mecanizar tanto piezas de metal duro como piezas de plástico con la misma precisión y eficiencia, simplemente ajustando los parámetros de mecanizado según sea necesario.

La flexibilidad de las máquinas-herramienta mecatrónicas también permite una producción ágil y la capacidad de ofrecer productos personalizados. Esto es especialmente importante en entornos de fabricación donde la demanda de productos puede variar rápidamente o donde se requieren productos altamente personalizados. Las máquinas-herramienta mecatrónicas pueden adaptarse fácilmente a estos cambios en la demanda mediante la rápida reconfiguración de los procesos de mecanizado, lo que permite a las empresas satisfacer las necesidades de los clientes de manera rápida y eficiente.

La capacidad de adaptarse a diferentes geometrías de piezas y materiales también permite a las máquinas-herramienta mecatrónicas mecanizar piezas complejas con formas intrincadas y características detalladas. Esto se logra mediante la utilización de estrategias de mecanizado avanzadas, como el mecanizado en cinco ejes y el mecanizado multitarea, que aprovechan al máximo la capacidad de movimiento y control de las máquinas mecatrónicas para producir piezas con tolerancias muy ajustadas y acabados superficiales de alta calidad.

La integración de sistemas mecatrónicos ha aumentado significativamente la flexibilidad y adaptabilidad de las máquinas-herramienta, permitiendo una producción más eficiente, ágil y personalizada en la industria manufacturera. Esto se traduce

La mecatrónica es una disciplina que combina la ingeniería mecánica, la electrónica y la informática para diseñar sistemas inteligentes y automatizados

máquina y el proceso de mecanizado, lo que permite una mayor precisión, estabilidad y control durante la operación.

La RV y la RA están siendo cada vez más utilizadas en el diseño, la simulación y la formación en el campo del mecanizado. Los sistemas mecatrónicos pueden integrar tecnologías de RV y RA para crear entornos virtuales donde los operarios pueden diseñar y simular procesos de mecanizado antes de llevarlos a cabo en el mundo real. Esto reduce el tiempo de puesta en marcha, minimiza los errores y aumenta la seguridad en el lugar de trabajo.

La integración de tecnologías avanzadas en los sistemas mecatrónicos ha abierto un vasto abanico de posibilidades en el campo del mecanizado. Desde el uso de IA para optimizar los procesos de mecanizado hasta la aplicación de visión artificial para inspeccionar piezas en tiempo real, estas tecnologías están transformando radicalmente la forma en que se diseñan, fabrican y utilizan las máquinas-herramienta. A medida que continuamos avanzando en esta dirección, podemos esperar que los avances en sistemas mecatrónicos sigan impulsando la innovación y la eficiencia en la industria productiva.

IMPACTO EN LA INDUSTRIA DE FABRICACIÓN

Las máquinas-herramienta han sido la columna vertebral de la industria manufacturera durante siglos, pero su verdadera revolución llegó con la integración de sistemas mecatrónicos y control CNC. Esta combinación de ingeniería mecánica, electrónica e informática ha impulsado una evolución sin precedentes en la eficiencia, precisión y versatilidad de las máquinas-herramienta, transformando radicalmente la forma en que se fabrican los productos en todo el mundo.

La historia de las máquinas-herramienta está marcada por una constante búsqueda de mayor precisión, velocidad y flexibilidad. Desde los antiguos tornos y fresadoras accionados manualmente hasta las sofisticadas máquinas de hoy en día, cada avance ha sido un paso hacia adelante en la capacidad de fabricación.

Sin embargo, el verdadero punto de inflexión llegó con la integración de sistemas mecatrónicos y control CNC. Los sistemas mecatrónicos combinan la mecánica de precisión con la electrónica avanzada y el control computarizado, mientras que el control CNC permite la automatización y programación de las operaciones de mecanizado. Esta unión ha permitido una precisión, velocidad y flexibilidad sin precedentes en las máquinas-herramienta modernas.

El impacto de esta evolución en las máquinas-herramienta ha sido profundo y generalizado en la industria manufacturera y ha llevado a un aumento significativo en la productividad. Las máquinas-herramienta modernas pueden realizar operaciones de mecanizado de manera más rápida y eficiente que nunca, lo que reduce los tiempos de producción y aumenta la capacidad de respuesta a la demanda del mercado.

La precisión y repetibilidad mejoradas de las máquinas-herramienta mecatrónicas han llevado a una mejora significativa en la calidad de los productos fabricados. Las piezas producidas



son más consistentes y cumplen con tolerancias más estrictas, lo que reduce los costos de retrabajo y aumenta la satisfacción del cliente.

La capacidad de reconfiguración y programación de las máquinas-herramienta mecatrónicas ha aumentado la flexibilidad en la producción. Las empresas pueden cambiar rápidamente entre diferentes tareas de mecanizado, adaptarse a las demandas del mercado y producir lotes más pequeños o personalizados con facilidad.

Si bien la inversión inicial en máquinas-herramienta mecatrónicas puede ser significativa, a largo plazo, estas máquinas pueden ayudar a reducir los costos de producción. La mayor eficiencia, la menor necesidad de mano de obra y la reducción de los errores y desperdicios contribuyen a una mayor rentabilidad en la fabricación.

La evolución de las máquinas-herramienta ha impulsado la innovación en toda la industria manufacturera. La capacidad de producir piezas más complejas y sofisticadas ha abierto nuevas oportunidades en sectores como la automoción, la aeroespacial, la medicina y la electrónica, estimulando el desarrollo de nuevos productos y tecnologías.

La integración de sistemas mecatrónicos y control CNC ha sido un catalizador clave en la evolución de las máquinas-herramienta y su impacto en la industria manufacturera. Desde un aumento en la productividad y la calidad hasta una mayor flexibilidad y capacidad de innovación, estas máquinas están transformando la forma en que se fabrican los productos en todo el mundo, impulsando el crecimiento y la competitividad en la industria productiva del siglo XXI.

CONCLUSIONES

Los avances en sistemas mecatrónicos y su integración con el control CNC han transformado por completo el panorama de las máquinas-herramienta. La combinación de mecánica de precisión, electrónica avanzada y software inteligente ha permitido alcanzar niveles de rendimiento y eficiencia nunca antes vistos. A medida que continuamos avanzando en esta dirección, podemos esperar que las máquinas herramienta sigan siendo una parte fundamental de la industria manufacturera, impulsando la innovación y la productividad en todo el mundo.

www.maqfort.com



MAQFORT

Elegir MAQFORT es una garantía de **trabajar con el líder!**



Laser de corte | Plegadoras | Cizallas
Taladros | Sierras de Cinta | Cilindros
Bordonadoras | Punzonadoras
Escantonadoras...



Delegación España
Polígono Málpica Alfindén
Calle Olmo nº 32
50171 La Puebla de Alfindén
Zaragoza - España
Móvil: 00 34 661797970
juancarlos@maqfort.com
www.maqfort.com

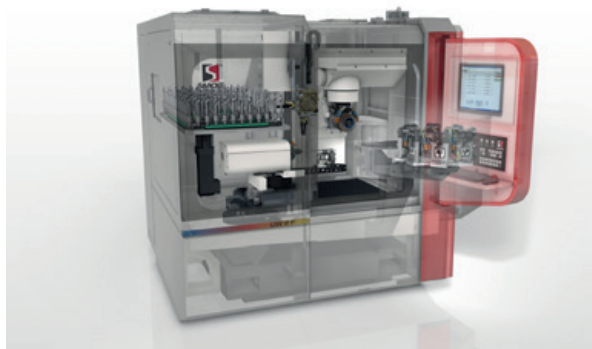
12.000m2 de área de exposición - stock permanente de cientos de equipos listos para ser probados y entregados!



Centro de rectificado de herramientas compacto con una gran precisión y estabilidad

El centro de rectificado de herramientas modelo UW II F de la marca SAACKE -representada en España por Promex 9000- ofrece las mejores condiciones para la máxima productividad. La cinemática y el control, combinados con ampliaciones altamente eficientes, hacen del UW II F un todoterreno de alto rendimiento para todas las herramientas con longitudes de hasta 400 mm y un diámetro de 250 mm.

Opcionalmente, el UW II F puede equiparse con un cargador de cadena con hasta 320 posiciones de almacenamiento y un nuevo cambiador de muelas abrasivas de 8 estaciones con una combinación de boquillas de refrigeración intercambiables automáticamente. También está disponible un innovador módulo de Industria 4.0 adicional llamado SaaRA que proporciona información sobre la productividad y el estado de la máquina. De esta manera, el UW II F alcanza la mayor rentabilidad económica ocupando muy poco espacio.



- Configuración flexible mediante el uso de un cambiador de muelas abrasivas totalmente automático con 3, 4, 6 u 8 estaciones de paquetes.
- Mayor nivel de automatización mediante un cambiador de herramientas integrado.
- Máxima precisión al colocar la(s) muela(s) cerca de la línea central giratoria del cabezal de la muela abrasiva.

- El control digital y los ejes impulsan la latencia, la capacidad de respuesta y la dinámica de todos los ejes.
- El cabezal de trabajo de accionamiento directo posibilita el rectificado giratorio de hasta 600 rpm (opcionalmente, 1.000 rpm).
- Software fácil de usar para el rectificado completo de herramientas de metal, carpintería y perfilado.

Beneficios

Promex 9000

Tel: 94 676 53 98 www.promex9000.com

Sistema de plegado compacto y sostenible

La máquina P1 de Salvagnini no requiere ningún tipo de reajuste: las cuchillas superior e inferior y la contracuchilla y el pisador son herramientas universales que pueden procesar toda la gama de espesores y materiales mecanizables, de 0,4 a 1,6 mm, durante el ciclo de la máquina y sin tiempos de inactividad o de reajuste manual.

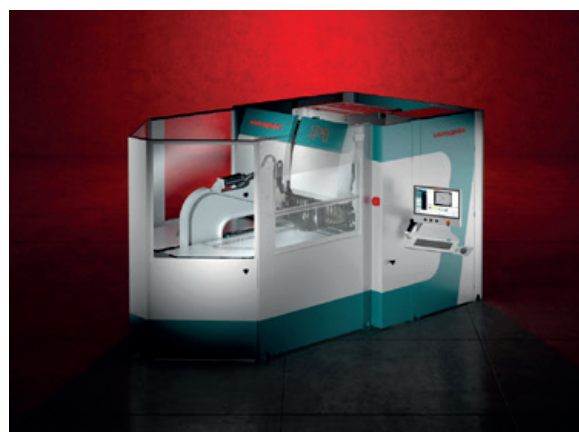
Esta paneladora eléctrica versátil y productiva combina de forma nativa la productividad, con sus ciclos de plegado y manipulación automática, y la versatilidad, con sus herramientas de plegado universales y cinemática patentada.

Este sistema de plegado compacto y sostenible está equipado con un pisador automático ABA, que adapta automáticamente la longitud de la herramienta según el tamaño de la pieza para fabricar y sin que sea necesario parar la máquina o reajustarla manualmente incluso durante el ciclo: es la solución ideal para la producción en kit o en un lote.

MAC2.0 detecta si las características mecánicas del material en el ciclo presentan diferencias con respecto a su valor nominal y las compensa adaptando los movimientos de la unidad de plegado y del manipulador.

Especificaciones técnicas

- Longitud máxima de formato en entrada: 1.575 mm.
- Anchura máxima de formato en entrada: 1.000 mm.



- Diagonal máxima de giro: 1.600 mm.
- Fuerza máxima de plegado (cuchillas): 90 kN.
- Fuerza máxima de plegado (pisador): 310 kN.
- Longitud máxima de plegado: 1.250 mm.
- Altura máxima de plegado: 127 mm.
- Espesor mínimo: 0,4 mm.
- Consumo medio: 3,0 kW.

Salvagnini Ibérica, S.L.

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

Sensores inteligentes de vibraciones para la monitorización del estado de las máquinas

Los sensores inteligentes u-sense de Weidmüller son la forma más sencilla de supervisar máquinas mediante análisis de vibraciones.

Las vibraciones dicen mucho sobre el estado de una máquina. Por ejemplo, pueden indicar signos tempranos de desgaste evidente. u-sense permite detectar de forma fiable vibraciones inusuales.

u-sense es un sensor compacto para la monitorización del estado de las máquinas. Se ha diseñado especialmente para bombas y accionamientos de funcionamiento continuo. Gracias a la alimentación por batería, la transmisión inalámbrica de datos y la protección IP66, es ideal para el reequipamiento sobre el terreno. Junto con el gateway IoT-GW30, los datos recogidos por el sensor pueden almacenarse temporalmente, visualizarse y transferirse a una nube o a un sistema local.

Características

- Tratamiento de los datos de aceleración en el ámbito del tiempo y de la frecuencia.
- Transmisión de datos a la nube y a los sistemas locales a través del gateway IoT-GW30.
- Montaje variable con conexión por tornillo M8 o adaptador de montaje.
- Protección IP66 para entornos hostiles.



Con los sensores de IoT industrial, el usuario puede registrar datos importantes de sus equipos existentes y nuevos en relación con las variables mecánicas y eléctricas. Como resultado, obtiene información valiosa para tomar decisiones importantes sobre el funcionamiento y el mantenimiento de sus plantas.

Weidmüller

Tel.: 93 480 33 86 www.weidmuller.es

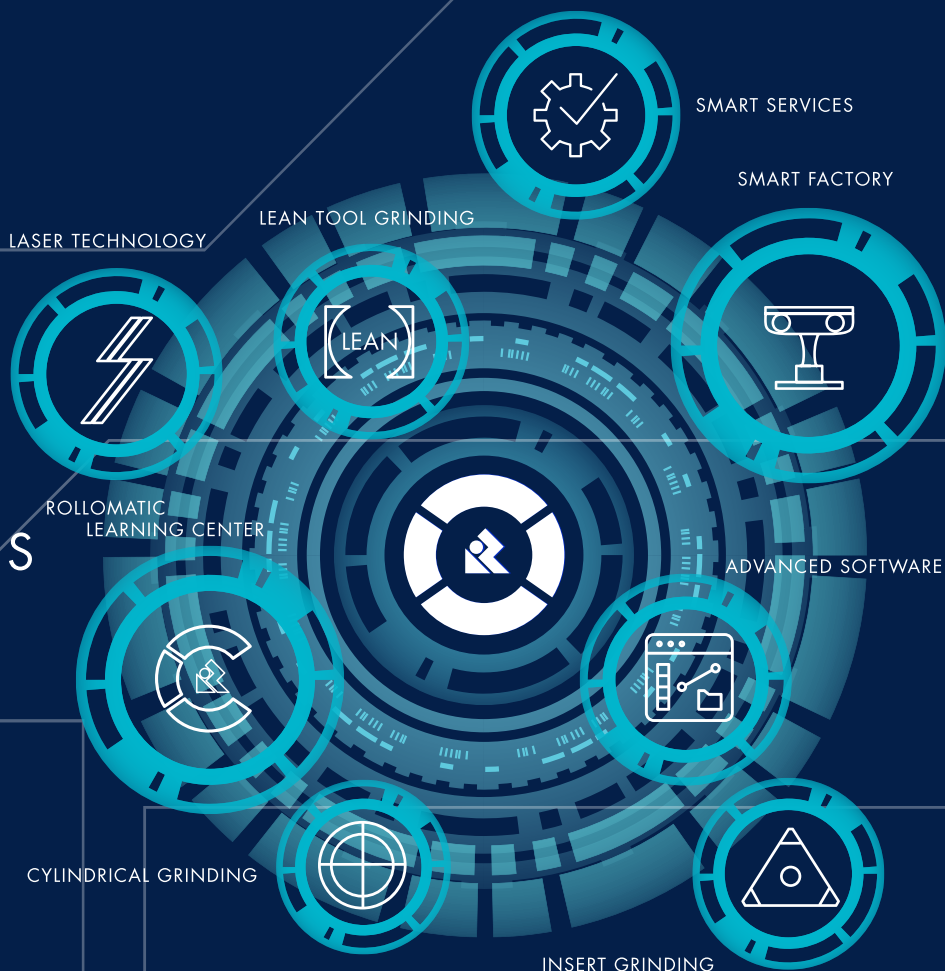
Visítanos en el stand B70 - Pabellón H08

GRINDING
14-17/05/2024 **HUB**

ROLLOMATIC
SMART
AUTONOMOUS
GRINDING

ROLLOMATIC®

www.rollomaticsa.com



Plaquetas de doble cara con ángulo de punta de 70°

Iscar presenta nuevas plaquetas de doble cara con ángulo de punta de 70°, la alternativa rentable a las plaquetas ISO convencionales CNMG 80° y DNMG 55°.

Como parte de la campaña Neo Logiq, Iscar incorpora una nueva geometría a la gama de plaquetas de torneado. La nueva geometría combina las ventajas de las de las plaquetas CNMG y DNMG. En concreto, la nueva geometría con ángulo de punta de 70° ofrece mayor incidencia que la de la plaqueta CNMG 80° y es más robusta que la DNMG 55°.



Características

- Las nuevas plaquetas XNMG proporcionan una mayor flexibilidad en el torneado de perfiles que las CNMG estándar de 80° y mayor resistencia de la punta que las DNMG de 55°.
- Las plaquetas XNMG están disponibles con los populares rompevirutas para aceros F3P y M3P y para aceros inoxidables F3M y M3M.
- Los tamaños pequeños de las plaquetas XNMG estarán disponibles como parte de la línea Flashturn para aplicaciones con profundidades de corte de pequeñas a medias.

- En operaciones de torneado cerca del contrapunto, las plaquetas XNMG tienen ventaja sobre las CNMG.
- Las plaquetas XNMG también tienen ventaja sobre las CNMG en operaciones de perfilado, ya que su ángulo de ataque máximo es de 15°, en lugar de los 10° de las plaquetas CNMG.
- Las plaquetas XNMG con ángulo de punta de 70° son la opción recomendada para operaciones de mecanizado frontal debido a que tienen mejor ángulo

de ataque y mayor resistencia del filo de corte que las plaquetas DNMG 55° estándar.

- Las nuevas plaquetas combinan la robustez del filo de corte de las plaquetas de 80° con la ventaja en perfilado de las de 55°.
- Las nuevas plaquetas XNMG montan en una amplia gama de herramientas de interiores y exteriores con un rígido sistema de fijación por palanca y en cabezas intercambiables.

Iscar Ibérica, S.A.

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

Fresadora gantry de travesaño alto para mecanizado de piezas de acero

Soraluce, pionera en soluciones de fresado, mandrinado, multifunción y automatización, anuncia el lanzamiento de su revolucionaria Dynamic Line, que incluye las nuevas máquinas gantry de travesaño alto. Esta nueva línea personifica la precisión, la dinámica y la eficiencia, preparada para revolucionar los procesos de fabricación en diversas industrias.

Las fresadoras gantry de travesaño alto de Soraluce están diseñadas para impulsar las operaciones de fabricación a niveles de rendimiento sin precedentes. Estas máquinas, que ofrecen capacidades de corte de alta velocidad, índices de precisión excepcionales y capacidad de mecanizado de grandes volúmenes, están respaldadas por la dilatada experiencia de Soraluce en el sector del fresado y una tecnología puntera ampliamente contrastada.

La Dynamic Line incluye tres modelos de máquina (HGA, HGP y HGR) adaptados a aplicaciones en sectores como el aeroespacial, el de moldes y matrices y el de ingeniería mecánica, con soluciones diseñadas para materiales específicos como los compuestos, las aleaciones ligeras y los componentes de acero.



Adaptadas a las necesidades específicas de diversos sectores y aplicaciones, estas máquinas pueden equiparse con cabezales de fresado de 5 ejes giroscópicos o de alto par. Esta versatilidad garantiza una manipulación perfecta de formas sofisticadas y complejas. Además, cuentan con un completo sistema de protección contra salpicaduras para mantener los estándares de limpieza y seguridad en el entorno de trabajo. Por otra parte, la incorporación de diversos sistemas de extracción de polvo, tanto en el carenado como integrados

en los cabezales, facilita la eliminación del polvo y la suciedad generados durante los procesos de mecanizado, manteniendo así una limpieza óptima durante todas las operaciones.

HGR

- Mecanizado de piezas de acero.
- Gran versatilidad.
- Sistema automático de cambio de cabezales.

Soraluce S. Coop.

Tel.: 943 76 90 76 www.soraluce.com

Dispositivo de puesta a cero de herramientas

Hoffmann Group presenta el dispositivo de puesta a cero de la marca Hoxlex.

Características

- Acero especial templado.
- Tamaño 50M: con imán.
- Aplicación: para el ajuste a cero de herramientas (por ejemplo, fresas) y la determinación del punto de referencia del husillo de máquina.
- Volumen de suministro: incluye estuche de madera, reloj comparador, protocolo de medición y manual de instrucciones.

Funciones

- Nivelar la superficie palpadora elástica y la superficie de referencia del aparato (por ejemplo, con una regla) y colocar el indicador de medición a - 0,25.
- Colocar el aparato sobre la pieza de trabajo y descender la fresa sobre la superficie palpadora elástica hasta que la aguja indique 0. La fresa está colocada exactamente 50 mm ($\pm 0,01$ mm) por encima de la pieza de trabajo que se va a mecanizar (medida para introducir en el mando de la máquina).



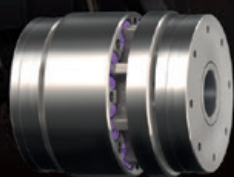
Especificaciones técnicas

- Indicación del reloj comparador: 0,01 mm.
- Altura de carcasa - superficie de referencia: 49,75 mm.
- Altura de la superficie palpadora con muelle en posición 0 de la aguja: 50 mm.
- Ø de carcasa: 65 mm.
- Ø de la superficie palpadora accionada con muelle: 47 mm.

Hoffmann Iberia Quality Tools, S.L.

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

Acoplamiento sin juego para control de posicionamiento



ROTEX® GS HP



ROTEX® GS



RADEX®-NC



TOOLFLEX®

Spain

KTR Systems GmbH
Estarteibe, 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

ktr.com

Grúa semipórtico para el transporte de cargas de hasta 10 t

La grúa semipórtico EHPK de ABUS es especialmente adecuada para el transporte de cargas de hasta 10 t en el nivel de transporte intermedio. Por sus cualidades, se adapta a la perfección a sistemas existentes de flujo de materiales: el testero superior se desplaza sobre una vía de grúa convencional, mientras que el testero inferior no requiere carril guía, por lo que no hay obstáculos en el suelo de la nave. Se reduce la carga en la estructura de la nave. Una combinación de luz giratoria de aviso y un sistema de reconocimiento de obstáculos se encarga de la seguridad necesaria durante la traslación de la grúa semipórtico. Económicamente, la grúa semipórtico destaca por sus costes de inversión comparativamente menores y por una instalación sencilla y más rápida.

Características de la grúa

- Rodillos guía y dos motores de traslación en el testero superior.
- Con detección de obstáculos y señal luminosa para garantizar la seguridad en el movimiento.



- Sin vía de rodadura en el suelo.
- Variador de frecuencia ABULiner en traslación de grúa.
- Construcción en viga cañón para mayor estabilidad y resistencia a la torsión.

Todo en un vistazo

- Capacidad de hasta 10 t.
- Hasta 15 m de luz.
- Aplicación en el nivel intermedio de flujo de materiales.
- Sin elementos molestos, por ausencia de carril guía en el suelo.
- Instalación rápida y sencilla.
- Menor carga estática para la estructura de la nave.
- Opcionalmente, con funciones inteligentes con el control de la grúa ABUControl.

ABUS Grúas, S.L.U.

Tel.: 660 666 999 www.abusgruas.es

Túneles, cabinas, rotativas, cubas y tambores

El desengrase, el lavado, la limpieza técnica y los diversos tratamientos superficiales aplicados a las piezas que se fabrican, incrementan el valor industrial de los mismos. Esto es válido para todo tipo de empresas en las que se fabriquen piezas y componentes para las industrias de: automoción, moldes, matrices, piezas mecanizadas, forjadas, estampadas, decoletaje, tratamientos térmicos... y, en general, para todo tipo de piezas y componentes que, debido a su sistema de fabricación, puedan quedar sucias o impregnadas con diversos tipos de impurezas, tales como: virutas, taladrinas, aceites, pastas de pulir, grasas, polvo, óxido, resinas... y otros tipos de suciedades que tienen que ser necesariamente eliminadas correctamente con el fin de conseguir el acabado correcto.



Bautermic, S.A. está especializada en fabricar este tipo de máquinas especiales (túneles, cabinas, rotativas, cubas, tambores...), adaptándose a las necesidades específicas de cada cliente en cuanto a su tipo de piezas, dimensiones, producción, grado de automatización, espacio disponible...

Bautermic, S.A.

Tel.: 93 371 15 58 www.bautermic.com

IZ@RO
MANUFACTURING TECHNOLOGY

DESDE 1974
OFRECIENDO
INFORMACIÓN
A LA INDUSTRIA

IMHE

Plast21

QUALITAS
hodie

www.izaro.com

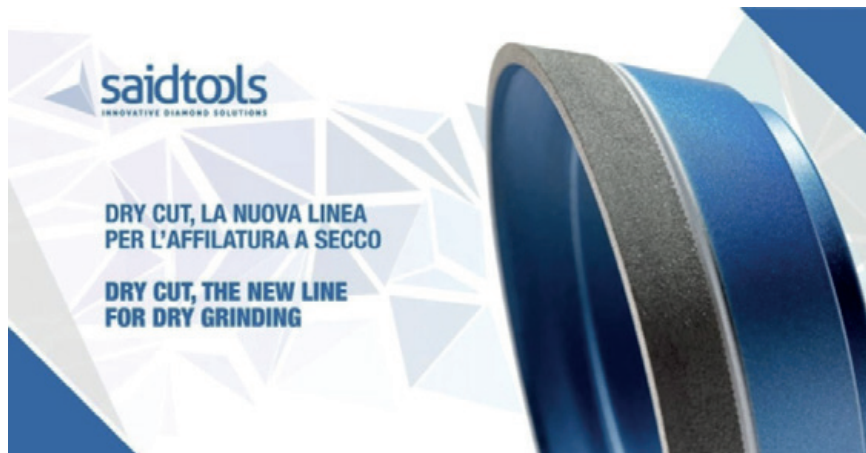
ariesNGP Production Scara

¿Quiere producir
herramientas de
corte?
Esta es la
máquina.
¡Visítenos en
Biemh!



SCHNEEBERGER

Tronzadora manual



www.eydo.es

Centro de mecanizado horizontal compacto

Egasca presenta el centro de mecanizado horizontal compacto SPEEDIO H550Xd1 de brother. Este centro de mecanizado con husillo BT30 brinda una alta productividad y un excelente rendimiento medioambiental.

Una amplia zona de plantilla y un novedoso cargador de 30 herramientas de tipo ATC permiten el mecanizado multicara de piezas de trabajo grandes o largas. El cargador directo admite una longitud máxima de herramienta de 250 mm, un diámetro máximo de herramienta de 125 mm y un peso máximo de herramienta de 4 kg, lo que posibilita una gran variedad de mecanizados, incluyendo piezas de trabajo largas. El



H550Xd1 amplía aún más la cobertura de la gama SPEEDIO.

Especificaciones técnicas

- Velocidad máxima del husillo: 12.000 / 16.000 min⁻¹ (opcional) / 10.000 min⁻¹, par alto (opcional).
- Recorridos (X, Y, Z): X 550 mm, Y 400 mm, Z 400 mm.
- Recorridos (B): 360°.
- Capacidad de almacenamiento de herramientas: 30 unidades.
- Velocidad de avance rápido (X, Y, Z): X 50 m/min, Y 56 m/min, Z 56 m/min.
- Velocidad de avance de indexación (B): 100 min⁻¹.
- Superficie requerida: 1.557 mm x 2.743 mm.
- Husillo BT de doble contacto (Big-Plus): opcional.
- Refrigerante a través del husillo: opcional.

Egasca, S.A.

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

 **IZ@RO**
MANUFACTURING TECHNOLOGY

DESDE 1974
OFRECIENDO
INFORMACIÓN
A LA INDUSTRIA

 **IMHE**

Plast21

 **QUALITAS**
hodie

www.izaro.com

La mejor filtración de fluidos de mecanizado es con tierras vegetales

Alternativa eficaz y sostenible a las tierras diatomeas

- › **REDUCE**
hasta un 30 %
el consumo de
diatomeas
- › **MAXIMIZA**
ciclos filtración
30 % más largos
- › **MINIMIZA**
residuos y la
perdida de fluidos
- › **PERMITE**
reciclar el metal
No usar mascarillas



RETENMAIER IBÉRICA S.L. Y CIA. S. COM

Travesera de Gràcia No. 56 - 2º Piso | 08006 Barcelona

Phone: +34 933 262888

carles.alcaraz@jrsiberica.com | maria.acevedo@jrsiberica.com

www.jrsiberica.com

Advanced Factories reunió a 27.756 directivos industriales

567 expositores y 382 expertos compartieron las tecnologías clave para transformar las plantas de producción en fabricas automatizadas e inteligentes

Advanced Factories, “el evento líder en automatización y robótica industrial del sur de Europa”, cerró las puertas de su octava edición, la mayor en cuanto a superficie expositiva hasta la fecha, poniendo de manifiesto la importancia incrementar el peso de la industria en el PIB industrial y de relocalizar las plantas de producción; unos objetivos que solamente podrán conseguirse si la industria apuesta por la automatización y la robotización para crear fábricas avanzadas. Para ello, 27.756 directivos y profesionales industriales acudieron del 9 al 11 de abril a Fira de Barcelona para descubrir las últimas soluciones en automatización, robótica industrial, visión artificial, sistemas integrados de la producción, gemelos digitales, Inteligencia Artificial y todas las tecnologías asociadas a la Industria 4.0 que presentaron las 567 firmas expositoras participantes.

La octava edición de Advanced Factories, que ha dejado un impacto económico de 62 millones de euros en la ciudad de Barcelona, fue clausurada por el ministro de Industria y Turismo del Gobierno de España, Jordi Hereu, quien destacó la prioridad de su gobierno de “desarrollar el papel activo de la industria en nuestra economía y empezar a ganar puntos en el peso de la industria en el PIB”. Para conseguirlo, el ministro hizo hincapié en la innovación para “mantener la competitividad” y en la “aplicación intensiva de tecnología al servicio de una mejor industria”.

Asimismo, Jordi Hereu destacó que “Europa ha tomado consciencia de lo que ahora llamamos autonomía estratégica, lo que nos lleva a la relocalización industrial. La industria vuelve y lo hace con fuerza, por necesidad, por vocación y porque un mayor peso de la industria en la economía significa más estabilidad laboral, mejores salarios y mayor desarrollo social y bienestar”.

La última jornada de Advanced Factories presentó el caso de éxito de transformación digital de la planta de Seat en Martorell, que está dando pasos agigantados hacia una “fábrica totalmente conectada, inteligente, sostenible y eficiente”

ADVANCED FACTORIES DEFINE EL FUTURO DE LA FABRICACIÓN AVANZADA CON LA IA

Del 9 al 11 de abril, 567 firmas expositoras mostraron, en 30.000 m2 de exposición, las últimas soluciones en automatización, robótica industrial, visión artificial, sistemas integrados de la producción, gemelos digitales, Inteligencia Artificial y todas las tecnologías asociadas a la Industria 4.0, a los más de 27.000 directivos y profesionales del sector industrial asistentes.

“Nuestro objetivo con Advanced Factories es ayudar a las pymes y plantas industriales a ser más productivas. Para ello, ofrecemos la mayor exposición de soluciones en automatización y robótica industrial”, señaló Albert Planas, director general del evento, antes de la inauguración del certamen. Con la participación del ministro de Industria y Turismo, Jordi Hereu, en Advanced Factories, “aprovecharemos para animar a que las ayudas y los PERTES a la industria se puedan canalizar hacia las pymes y les ayuden en el reto de incorporar sus primeros robots e instrumentos de automatización como eje clave para la competitividad del país”, añadió.

En una edición cada vez más internacional, firmas líderes como Accenture, Aritex, Beckhoff, Becolve Digital, Delta, Euratec, HP, Inetum, Minsait, Mitsubishi Electric, MurrElektronik, Omron, Phoenix Contact, Bosch Rexroth, Schaeffler, Siemens, Sothis, T-Systems, TecNALIA, Telefónica Tech, United Robotics Group o Weidmüller, entre otras, mostraron las más novedosas tecnologías en robótica, automatización, sistemas integrados de la producción, Inteligencia Artificial, IoT, ciberseguridad, Big Data y analítica de datos... y todas las tecnologías asociadas a la Industria 4.0.

CITIZEN

Cincom

L20 XIIB5

It is all about precision



LFV
technology

ATC
technology

32BIEMH

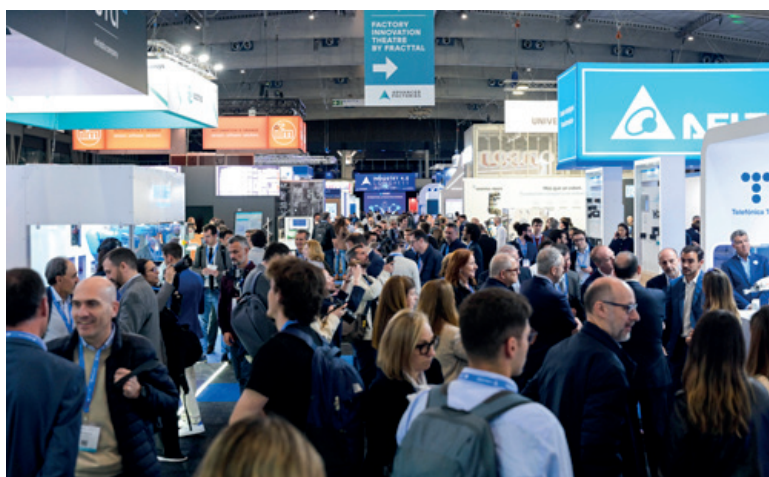
YOU MAKE IT BIG

Descubre este modelo en el Pabellón 2 Stand D03

 **egasca** s.a.

EGASCA S.A.
Polígono Industrial Erisono, 2
20600 Eibar (Gipuzkoa) - Spain

Tel.: (+34) 943 200 300
comercial@egasca.com
www.egasca.com



567 firmas expositoras mostraron las últimas soluciones en automatización, robótica industrial, visión artificial, sistemas integrados de la producción, gemelos digitales, IA e Industria 4.0

MÁS DE 80 EXPERIENCIAS INDUSTRIALES DE ÉXITO

Bajo el lema “Integrating Automation Systems”, la octava edición de Advanced Factories buscó dar un paso más en la digitalización de las fábricas y abordar la integración de todos los equipos, sistemas y tecnologías, con la inteligencia artificial como principal instrumento de mejora de la productividad. Para ello, 382 expertos industriales analizaron los cinco grandes ejes de la transformación digital de la industria: Inteligencia Artificial, Big Data, IoT, robótica y ciberseguridad. Entre ellos, destacan Xavier Ferràs, director ejecutivo MBAs de ESADE, Alicia Molina, directora de ingeniería de procesos de SEAT o Conor Neill, profesor del IESE.

Asimismo, el Industry 4.0 Congress también dio a conocer más de 80 casos de éxito de empresas que presentaron sus experiencias industriales en la adopción de la automatización, la robótica y la Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia y productividad de sus plantas de producción. Es el caso de empresas del sector de la automoción como Seat, Nissan, Michelin, Antolín o Forvia; del sector pharma y salud, como Almirall, Hipra, B. Braun, Becton Dickinson, Grifols o Bayer; de la industria alimentaria, con GB Foods, Frit Ravich, Bon Area, Damm, Europastry o Coca-Cola; del sector energético, con Repsol, Factorenergía, Cepsa o Acciona Energía; del sector aeronáutico, con Airbus; del de Bienes de Consumo, con empresas como Girbau, Munich Sports, Puig, Simon u Olympus, y de sectores del acero, packaging o de la construcción, como Mondragon, Celsa, Cementos Molins, Hinojosa, Fluidra o Saint-Gobain.

En total, cinco auditorios simultáneos con más de 150 conferencias se enfocaron en diferentes industrias y con agendas dirigidas a perfiles profesionales, como el CEO's Leadership Summit, el Plant Manager's Summit, el Foro de Ciberseguridad Industrial, el CIO's Summit, el Foro de Inteligencia Artificial, el 3D Printing Forum y el Congreso Nacional de Gestores de Polígonos Industriales.

RECONOCIMIENTO A LA INNOVACIÓN DE LA INDUSTRIA CASTELLANOLEONESA

Este año, Castilla y León fue nombrada Región Industrial Invitada de Advanced Factories 2024 por su apuesta por la implementación de numerosas políticas proactivas destinadas a promover la digitalización industrial, lo que la ha convertido en un ejemplo de innovación y reindustrialización. Con motivo de este reconocimiento, una delegación de 400 empresarios y directivos de la industria castellanoleonesa, junto a representantes institucionales como el consejero de Industria, Comercio y Empleo de la Junta de Castilla y León, Mariano Vezanones, y el secretario general, Alberto Díaz Pico, acudieron a Advanced Factories para compartir sus estrategias de crecimiento, inversiones y políticas que han contribuido a impulsar la industria en la región.

ADVANCED FACTORIES ABOGA POR INCREMENTAR LA INVERSIÓN EN I+D E IA PARA UNA MAYOR AUTONOMÍA INDUSTRIAL EUROPEA

Una de las tecnologías que está marcando un antes y un después y puede ser “extraordinariamente positiva” para el conocimiento científico e industrial es la Inteligencia Artificial. Así lo indicó en la primera jornada de Advanced Factories Xavier Ferràs, director ejecutivo MBAs de Esade. Pero no solo hablamos de la Inteligencia Artificial como “cerebros digitales corriendo en supercomputadores”, sino que la IA generativa, con la aparición del ChatGPT, ha supuesto una nueva revolución, con líneas de investigación abiertas que están estudiando este modelo de lenguaje masivo como si fuera un ser vivo. “Hablamos ya de destellos del cerebro humano, ya que con la IA generativa hay algún tipo de razonamiento, de creatividad”, señaló Xavier Ferràs.

Es una tecnología que ha despertado el interés geopolítico y geoestratégico de grandes potencias del mundo como China,



El sector de la automoción es uno de los más importantes de la industria manufacturera española, y así se hizo palpable en la primera jornada de Advanced Factories

www.laip.es



Laip

Standard & Special
Toolholder Systems



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



Empresas líderes compartieron el papel de los CIOs y CISOs en la estrategia de transformación digital

EEUU y Europa, disparando la inversión en I+D y en innovación. Hoy en día, la inversión en I+D sobre el PIB mundial se sitúa en el 2,7%; España se encuentra en el 1,4%, y Europa, en el 2%. Esto demuestra como los países que están liderando esta inversión son China, EEUU, Japón y Alemania. Pero, además, se observan grandes empresas tecnológicas volcadas en la IA y que están invirtiendo 80.000 millones de euros en I+D, cuatro veces más que España. No obstante, Xavier Ferràs se muestra optimista: “Europa todavía es un gran continente innovador, ya que, entre las 10 economías más innovadoras del mundo, hay 7 u 8 europeas. Además, cuenta con un modelo propio de pymes y clústeres locales muy automatizados, conectados y digitales”. Pero, para ello, es fundamental la colaboración público-privada y apostar por la reindustrialización con el objetivo de atraer fábricas de semiconductores y de chips y favorecer la producción local para no depender de cadenas de suministro globales.

OBJETIVO: UN 25% DE PIB INDUSTRIAL

No solo las empresas industriales se han dado cuenta de la importancia de incrementar la inversión en I+D y en automatización y robotización para relocalizar sus plantas de producción, sino también los gobiernos, con el objetivo de fomentar la autonomía europea y facilitar la instalación de nuevas plantas en el territorio. Así lo ha puso de manifiesto el cuarto teniente de alcalde del Ajuntament de Barcelona, Jordi Valls, quien hizo hincapié en la necesidad de Europa de dejar de ser un continente pasivo, para pasar a ser un territorio activo en esta competición mundial por la innovación tecnológica. Jordi Valls remarcó que Europa ha decidido que debe apostar por la autonomía estratégica y tecnológica en ciertos sectores, como el de la salud, la energía o los semiconductores y chips.

En esta apuesta por la reindustrialización, la automatización industrial es clave para mantener los niveles de competitividad. Según Salvador Giró, presidente de Advanced Factories y de la AER, los grandes países del mundo tienen un PIB industrial que ronda el 25%. En España, estamos en torno al 16-18% y en Cataluña, en el 20%. “Afortunadamente, contamos con un eco-

sistema de robótica muy importante, con grandes fabricantes de robots en nuestro país. El ecosistema está formado y estamos listos para que esto funcione, pero falta incorporar esta tecnología en las pymes, y por eso desde Advanced Factories y desde la AER estamos trabajando en ayudar a que las pymes incorporen su primer robot”, apuntó Salvador Giró.

En la misma línea se posicionó el secretari d'Empresa i Competitivitat de la Generalitat de Catalunya, Albert Castellanos, destacando que Catalunya se ha fijado el objetivo de que “la industria represente este 25% del PIB en 2030”; un horizonte que va en buena dirección, ya que el sector de la Industria 4.0 cuenta con buena salud, con más de 1.100 empresas que destacan principalmente en el ámbito de la ciberseguridad y en el de la Inteligencia Artificial, “que es el vector tecnológico que hoy en día genera una mayor facturación y que ha multiplicado por tres el número de empresas en los últimos cuatro años”.

También Castilla y León está apostando por su sector industrial, con políticas para fomentar la Industria 4.0, el lean manufacturing, la renovación de la maquinaria industrial, la modernización de los polígonos y el fomento del talento STEM; unas acciones que la han llevado a ser nombrada Región Industrial Europea de Advanced Factories 2024 y a contar con “un índice de producción industrial del 3,1% en 2023, ocupando la tercera posición en el ranking autonómico de España, y con una tasa de variación anual de la producción industrial del 11,6%”, según señaló el secretario general de Industria, Comercio y Empleo de la Junta de Castilla y León, Alberto Díaz Pico.

LA FABRICACIÓN AVANZADA, CLAVE PARA MANTENER LOS NIVELES DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

El sector de la automoción es uno de los más importantes dentro de la industria manufacturera española, y así se hizo palpable en la primera jornada de Advanced Factories 2024, que reunió a firmas líderes en fabricación de vehículos y componentes para automoción que compartieron sus retos y estrategias para mejorar la productividad de sus plantas.

Es una industria que, además, se encuentra en plena transformación desde varios ámbitos: por un lado, el proceso de transformación de las plantas de fabricación de automóviles y de componentes hacia la automatización y la digitalización; por otro lado, el proceso de electrificación que está viviendo el sector, y, por último, la importancia de la descarbonización de la industria.

La automatización y la robotización han marcado una gran transformación en la industria, incrementando los niveles de producción de forma exponencial. Es el caso de Seat, que en 2019 consiguió su récord de producción de 500.000 coches en un año en la planta de Martorell (Barcelona), cuando antes de la automatización habían logrado fabricar 700.000 unidades en 15 años. Así lo destacó Emanuel Pupello, director de Estrategia, Proyectos y Sostenibilidad en el área de Producción de Seat Cupra, en Advanced Factories. No obstante, “todavía necesitamos mucho tiempo para producir un coche”, y para ello es necesario apoyarse en la tecnología para mejorar en eficiencia.

El acabado superficial está en nuestro ADN

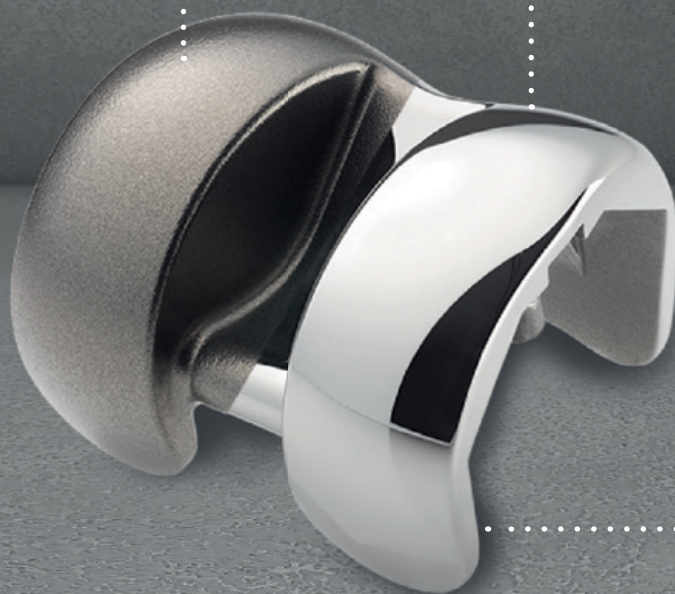
Acabado profesional para la industria médica

antes:

Ra = aprox. $0,6 \mu\text{m}$

Rz = aprox. $3,5 \mu\text{m}$

.....



Surf-Finisher - para el acabado
automatizado y de precisión de
piezas individuales

después

Ra = aprox. $0,03 \mu\text{m}$

Rz = aprox. $0,25 \mu\text{m}$

.....

Acabado en masa | Granallado | AM Solutions

Rösler International GmbH & Co. KG (sucursal en España) | Roma 7 | 08191 Rubí | España

Tel. +34 935 885 585 | comercial-es@rosler.com | www.rosler.com

RÖSLER®
finding a better way ...

Según Emanuel Pupello, Seat ha puesto en marcha ya un proceso de transformación hacia fábricas autónomas con la implementación de robots colaborativos, AGVs, drones, tecnología de impresión 3D y realidad virtual y aumentada.

Pero no solo Seat ha apostado por la transformación hacia fábricas avanzadas, sino que es un imperativo de toda la industria si quiere sobrevivir “en un mercado cada vez más competitivo y exigente a nivel de calidad”, como señaló Nuria Cristóbal, directora de la planta de Nissan en Ávila. “En Nissan hemos apostado por la innovación, la alta tecnología y un nuevo modelo de negocio, lo que nos ha convertido en un referente como fábrica de recambios y componentes”, señaló. En la fabricación de componentes para automoción, Antolín también ha apostado por proyectos de Industria 4.0 “que nos permiten estar a la vanguardia tecnológica y mantenernos competitivos en un mercado tan complejo y cambiante como el de la automoción”, añadió Rodrigo Martín, Industrial Strategy and Transformation director de Antolín. Son proyectos que abarcan desde la digitalización de la cadena de suministro, hasta la optimización de los procesos industriales o la mejora de la eficiencia energética.

Por su parte, Michelin también ha apostado por la digitalización, “creando en la fábrica de Aranda (Castilla y León) un polo de innovación desde donde están industrializando parte de los prototipos de maquinaria que se aplicarán en las fábricas del grupo en todo el mundo”, destacó Carlos Rubio, director Pool Innovación de la fábrica de Aranda de Michelin.

ELECTRIFICACIÓN DE LA AUTOMOCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR

La mejora de la sostenibilidad en la industria de la movilidad y del automóvil es uno de los grandes retos a abordar de cara a los próximos años. De hecho, la Unión Europea ya ha establecido que a partir de 2035 se deben dejar de fabricar coches de combustión, por lo que la industria del automóvil está en plena transición hacia la electrificación. En este proceso se encuentran muchas empresas de automoción, como Seat y el grupo Volkswagen en general, “una transformación que supone un cambio radical en la línea de montaje y también en la formación de los trabajadores de la planta”, destacó Emanuel Pupello.

Otro aspecto clave en la mejora de la sostenibilidad en el sector de la automoción -y ahora especialmente con la electrificación- está en la economía circular y en la reciclabilidad de las baterías de los vehículos eléctricos. Emanuel Pupello destacó cómo están trabajando para que la próxima fábrica de baterías de Sagunto (Valencia) cuente con un proceso de reciclaje de baterías. Además, la empresa ya está utilizando plástico reciclado del fondo del mar en los asientos de su modelo Cupra.

LA TRANSFORMACIÓN DE LA PLANTA DE MARTORELL DE SEAT HACIA UNA FÁBRICA AVANZADA

La última jornada de Advanced Factories presentó el caso de éxito de transformación digital de la planta de Seat en Martorell (Barcelona), que está dando pasos agigantados hacia una “fábrica totalmente conectada, inteligente, sostenible y eficiente”, según destacó Alicia Molina, directora de Ingeniería de Procesos

de Seat, en el Industry 4.0 Congress. Precisamente uno de los proyectos “estrella” que está trabajando la planta de Seat en Martorell es la de “cero defectos”, a través de un túnel dotado de cámaras de visión artificial que permite detectar cualquier tipo de fallo en la carrocería y, en función del fallo, decide desviar el coche hacia una estación de reparación o, en cambio, seguir adelante en la línea de producción.

Asimismo, Alicia Molina compartió el próximo proyecto de la planta de Martorell para la fabricación de baterías para el coche eléctrico. La compañía transportará en tren desde Sagunto las celdas de las baterías hasta Martorell, donde se acabará de fabricar el conjunto de las baterías, con una previsión de fabricar 1.400 baterías al día.

Durante tres días, el Industry 4.0 Congress congregó también a 382 expertos industriales de empresas como Forvia, Frit Ravich, Coca-Cola, Europastray, Airbus, Cepsa o Bayer, que compartieron sus experiencias y casos de uso de aplicación de las tecnologías 4.0 en sus plantas de producción.

EMPRESAS LÍDERES COMPARTEN EL PAPEL DE LOS CIOs Y CISOS EN LA ESTRATEGIA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Según datos de Acció, el crecimiento del mercado de la IA a nivel global es del 35,5%, con EEUU, China y Japón a la vanguardia en el desarrollo de soluciones de IA. Además, se prevé que la IA alcance un valor de mercado de 1,85 billones de dólares en 2030. Ante estos datos, la Inteligencia Artificial fue protagonista de Advanced Factories 2024, remarcando la importancia de que Europa se ponga las pilas en el desarrollo de tecnología propia.

Precisamente uno de los grandes usos de la Inteligencia Artificial en la industria es para el mantenimiento predictivo, que brinda la capacidad de ahorrar costes y prever posibles fallos en la producción. De hecho, según Alex Salvador, Managing Director de la AER, “el 79% de las organizaciones constatan que han agilizado sus procesos y han reducido costes gracias a la IA”. Así lo constata también una encuesta a CIOs del sector industrial realizada por Incipy, que señala que el 23% de los encuestados usa sistemas de Inteligencia Artificial predictiva para optimizar



Advanced Factories reconoció a aquellas empresas y proyectos que han implementado tecnologías de la Industria 4.0 en los Factories of the Future Awards



Tel.: 943 30 90 09
aimhe@aimhe.es
www.aimhe.org

costes, y un 18% para optimizar ingresos. Un claro ejemplo, presentado por Marco Orellana, manager del CIDAI, es el caso de aplicación de Canmartex, empresa desarrolladora de maquinaria para el sector textil y que usa la Inteligencia Artificial para crear un sistema predictivo de calidad del tejido, lo que permite reducir residuos, reducir los fallos en la producción y mejorar su productividad.

Sin embargo, uno de los retos todavía pendientes hoy en día es incorporar la Inteligencia Artificial y la automatización en todas las áreas dentro de una organización, ya que, según Joana Sánchez, CEO y fundadora de Incipy, “la mayoría está automatizando en fábrica, pero no en el resto de la organización”. Es por ello que Javier Sueiras, CIO de Cementos Molins, destaca cómo el papel del CIO debe evolucionar más allá de la tecnología y tener más presencia en la estrategia de las organizaciones. Además, señala que “un reto todavía a abordar es tener datos fiables, seguros y que sean accionables, es decir, realmente interoperables”.

Uno de los hándicaps en la adopción de la Inteligencia Artificial, según Antoni Pijoan, director de EIT Manufacturing West, es “el miedo a no saber dónde están los datos o quién los maneja”. Es por ello que la Ley de Inteligencia Artificial, aprobada por la Unión Europea y que se publicará próximamente, será referente para regular esta tecnología. “Se trata de una normativa que se adapta la intensidad regulatoria a los diferentes riesgos que pueden tener los sistemas de IA, con el objetivo de garantizar la salud, seguridad y protección de los derechos fundamentales”, señaló Álvaro Hernando, project officer de la Comisión Europea. “El problema no son los datos, Europa es muy buena recogiendo datos; el reto está en cómo protegemos estos datos y cómo los analizamos”, añadió Antoni Pijoan.

IA GENERATIVA Y METAVERSO INDUSTRIAL

La Inteligencia Artificial ya se venía utilizando hace algunos años, pero ahora su uso ha crecido aún más con la IA Generativa. “La IA Generativa es un cambio de paradigma brutal y provocará cambios radicales; por ejemplo, a la hora de repensar cómo funciona una planta de producción y cómo son sus procesos”, señala Agustín J. Sáenz, Strategy, Market and Technology Director de Tecniaia. Para María Benítez, CMO de Robotnik Automation, “con el ChatGPT hemos conseguido que cualquiera a nivel de usuario utilice la IA. Antes era una tecnología que estaba, por ejemplo, en los AGV, y que entendíamos que era inteligente porque era capaz de sortear obstáculos con la navegación libre. Pero ahora es mucho más, es que las máquinas cooperen, contrasten y actúen gracias a los datos que les llegan, sin un programa detrás”.

Otra de las tecnologías emergentes en los últimos años es el metaverso industrial, que se nutre de gemelos digitales de productos, sistemas y máquinas conectadas y sincronizadas en tiempo real, Inteligencia Artificial y plataformas interoperables. Esta combinación de tecnologías y sistemas ofrece beneficios como formar y entrenar a los trabajadores, trabajar en el diseño de la planta, entrenar algunos robots de pick and place y optimizar las operaciones.

CIBERSEGURIDAD INTEGRADA EN LOS PROCESOS INDUSTRIALES

La conectividad de las fábricas y la apuesta por la Industria 4.0 tienen grandes beneficios, pero conllevan un riesgo de ciberseguridad. Es lo que le pasó a GB Foods, que decidió invertir en modernizar sus fábricas y apostar por la Industria 4.0, “pero para ello debían garantizar que sus fábricas fueran seguras si querían conectarlas y digitalizarlas”, apuntó Oscar López, responsable de ciberseguridad de la empresa. No obstante, uno de los mayores retos a los que se enfrentan los CISOs es el de adaptar las estrategias de ciberseguridad a los procesos industriales y la forma de trabajar de los técnicos de mantenimiento. “El mayor problema es llevar la ciberseguridad a un equipo que no estaba acostumbrado a tener este componente en sus proyectos y en su forma de trabajar. La tecnología es importante, pero las personas que trabajan en planta y sus necesidades, también”, señaló Susana Calvo, directora de la oficina de ciberseguridad de la información de Grífol.

Ahora bien, lamentablemente la ciberseguridad al 100% no existe, al igual que tampoco existe el riesgo cero. Es por ello que hay que tener la capacidad de responder rápidamente ante posibles ataques y evitar que el alcance sea mayor.



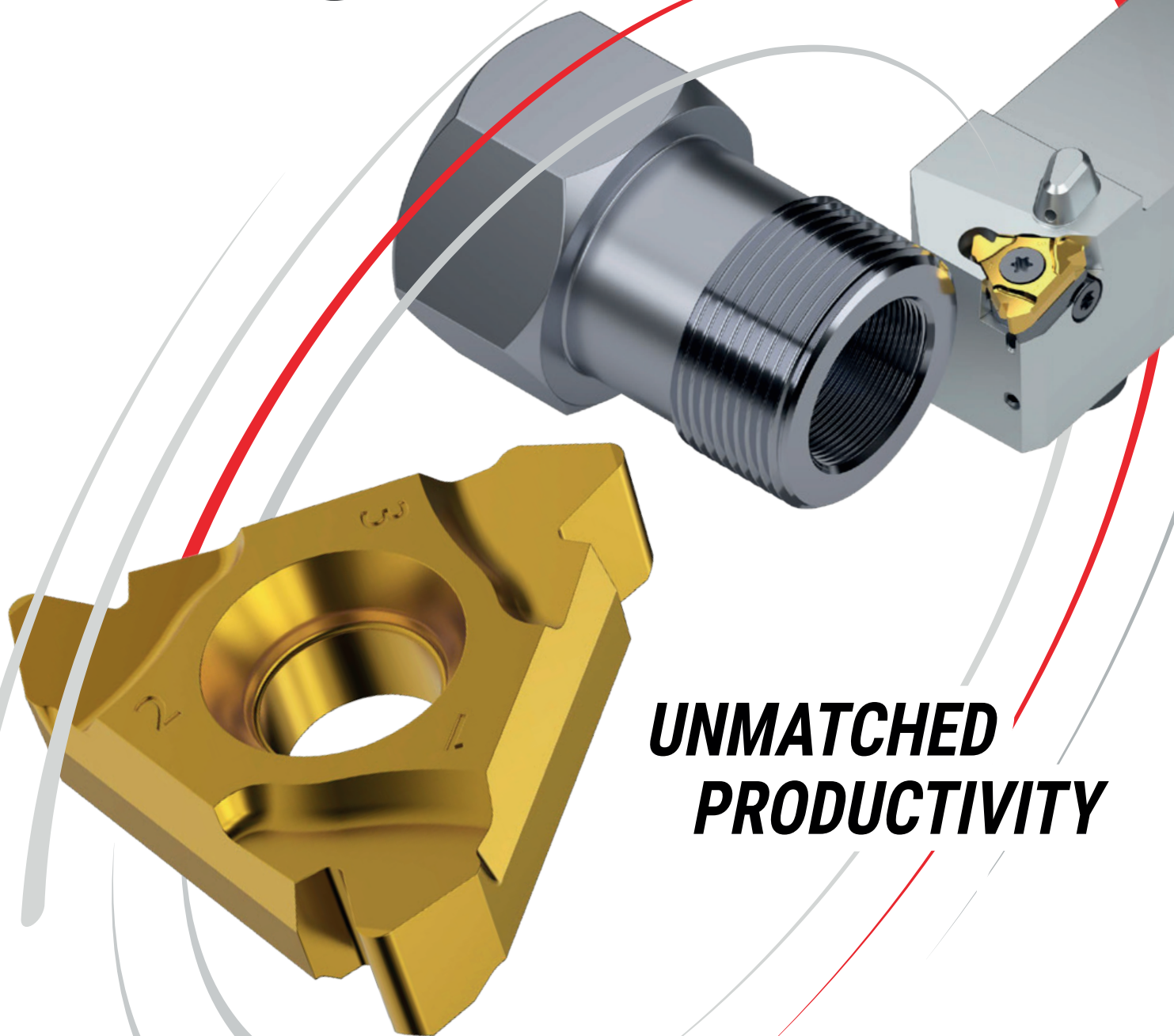
Advanced Factories regresará del 8 al 10 de abril de 2025 y lo hará de forma simultánea con AMT – Advanced Machine Tools

LOS FACTORIES OF THE FUTURE AWARDS RECONOCEN A GARCÍA-CARRIÓN, ALMIRALL, GHI SMART FURNACES, THEKER E ITI

Un año más, Advanced Factories reconoció a aquellas empresas y proyectos que han implementado tecnologías de la Industria 4.0 para mejorar la eficiencia y productividad de sus plantas de producción en los Factories of the Future Awards 2024; unos premios que, en su octava edición, recibieron más de 190 candidaturas y que fueron presididos por el ministro de Industria y Turismo, Jordi Hereu.

El primer galardonado fue García-Carrión, que recibió el Premio Fracttal a la Excelencia en sostenibilidad, ecodesarrollo y economía circular por su compromiso con la sostenibilidad en sus tres ejes -medioambiental, económico y social-, así como por la reducción de impactos ambientales en todas las fases del ciclo de vida de sus productos. Como finalistas en la categoría, estuvieron Cepsa, por su solución que ayuda a anticipar, detectar y reducir fugas promoviendo una transformación digital en

MACH **TT**
*Supersonic
Thread Turning*



**UNMATCHED
PRODUCTIVITY**

sus prácticas profesionales, y Seaqual Initiative, una comunicadora colaborativa única que lucha contra la contaminación por plástico.

Almirall fue la segunda galardonada de los Factories of the Future Awards 2024 en la categoría de Premio Tecnalia al Liderazgo en la transformación digital de la empresa industrial, por la visión estratégica de la transformación digital, entendida de manera holística, integradora e inclusiva, y por situar a todas las personas de la empresa en el compromiso con el desarrollo sostenible. Henkel y la transformación de sus instalaciones en fábricas inteligentes impulsadas por Integra, un nuevo sistema de monitorización avanzada, y Repsol, con su innovador sistema "Control Tower" para mejorar la toma de decisiones y reducir los tiempos de respuesta en la cadena de suministro, fueron los finalistas de la categoría.

Por su parte, GHI Smart Furnaces fue galardonada con el Premio Smart Factory Magazine al Mejor equipo industrial para la fábrica del futuro por el desarrollo del modelo de Inteligencia Artificial que, integrado en el sistema de carga de hornos rotativos basculantes, optimiza el proceso de carga, haciéndolo menos costoso energéticamente y aumentando la eficiencia del reciclado de aluminio. Junto a GHI, competían ABB y su proyecto de impresión 3D robotizada para fabricar piezas con geometrías complejas, y la tecnología de impresión 3D de metal de Meltio, que está revolucionando la forma de fabricar y reparar piezas metálicas.

Asimismo, la visión y dedicación a la hora de transformar industrias a través de la robótica y la IA, alineándose estrechamente con los objetivos de sostenibilidad global y posicionándose como una startup a la vanguardia de la innovación tecnológica, de Theker la llevaron a alzarse con el Premio Mitsubishi a la Startup más disruptiva en el ámbito industrial. Los finalistas fueron Grasshopper Air Mobili, por su tecnología eVTOL, que está revolucionando la logística, y Beyond Reality AR, por su dispositivo de realidad aumentada y una interfaz de usuario controlada mediante gestos, con el propósito de introducir mejoras tecnológicas en el ámbito industrial.

Por último, el Premio Eurecat al Mejor proyecto de investigación y desarrollo ha sido para ITI y su proyecto Indeverse, que tendrá un impacto disruptivo en el uso de tecnologías de metaverso a entornos industriales y de producción, reduciendo los costes y errores en la gestión de la planta industrial y en el desarrollo de nuevos productos. Los finalistas de la categoría fueron el CTAG y su sistema de serovisión visual en tiempo real impulsado por la IA, y el Packaging Cluster por su dispositivo Smartstock Duomo 2.0 para monitorizar el stock en tiempo real y mejorar la eficiencia en el control de inventario y preparación de pedidos.

IA Y AUTOMATIZACIÓN, LOS PILARES DE LOS PROYECTOS GANADORES DEL INDUSTRY STARTUP FORUM 2024

Más de 560 firmas expositoras mostraron en Advanced Factories sus últimas soluciones para transformar las plantas de producción en fábricas avanzadas. Pero, en este proceso de transformación, las soluciones disruptivas provenientes de startups y emprendedores también juegan un papel clave.

En este sentido, Advanced Factories acogió una nueva edición del Industry Startup Forum, que reunió a las 10 startups con las soluciones más innovadoras para la industria para presentar su proyecto ante fondos de inversión, venture capital y grandes empresas del sector. Entre ellas, la ganadora de Advanced Factories, premiada con un stand y la participación en el Industry 4.0 Congress del próximo año, fue Mairu, la primera aplicación de automatización de procesos sin instalaciones complejas que genera herramientas a medida para atacar los problemas y mejorar los resultados del negocio.

Asimismo, La Salle Technova también premió a tres startups con el acceso a su programa de aceleración para impulsar su negocio. Las ganadoras fueron MontBlancAI, por su solución que permite a los fabricantes aumentar su productividad y eficiencia a la vez que ahorran costes y energía con su software de IIoT impulsado por IA, convirtiendo las plantas en fábricas inteligentes; Muutech, por sus soluciones de monitorización en tiempo real que recogen y visualizan los datos provenientes de diferentes fuentes, y HechicerIA, una solución de Inteligencia Artificial que convierte textos en animaciones 3D automáticamente y en pocos segundos para reducir al máximo los costes en la creación de experiencias de realidad virtual.

El Industry Startup Forum también dio a conocer los proyectos innovadores de otras seis startups que quedaron finalistas de esta edición. Es el caso de Apolo, un innovador sistema de análisis de ciberseguridad que integra todas sus soluciones digitales en un completo panel de control impulsado por IA; Rely, un software de IA diseñado para transformar el control de calidad en diversos sectores; TrueCold, un software que monitoriza la temperatura durante la manipulación de productos farmacéuticos y sanitarios y alerta en tiempo real de cualquier alteración de la temperatura; Nabla Vision, que ofrece soluciones de percepción 3D en tiempo real, mejorando el desempeño de las soluciones actuales de IA en visión artificial; Techno Textile Domains (TTDo), una tecnología que se integra en la ropa de los trabajadores industriales para mejorar su seguridad, y Estoko, una plataforma en la nube y dotada de IA compuesta por más de 500 almacenes de España, lo que permite desplegar operaciones logísticas de manera rápida y eficiente.

"Esta nueva edición del Industry Startup Forum ha demostrado el potencial transformador de la tecnología y la innovación en el sector industrial. Desde la automatización de procesos hasta la revolucionaria inteligencia artificial, las soluciones presentadas por startups y emprendedores están redefiniendo el panorama industrial, impulsando la competitividad y la eficiencia de las pymes", destacó Victor Blanc, Event Manager de Advanced Factories.

ADVANCED FACTORIES REGRESARÁ EN 2025 JUNTO A AMT – ADVANCED MACHINE TOOLS

Tras el éxito de esta edición, que ha sido la mayor hasta la fecha en cuanto a superficie expositiva, Advanced Factories regresará el próximo año, del 8 al 10 de abril de 2025. Y lo hará nuevamente de forma simultánea con AMT – Advanced Machine Tools, el evento bienal dedicado a la máquina-herramienta y a la industria metalúrgica, que celebró su primera edición el año pasado en el recinto Gran Vía de Fira de Barcelona.

EN



IMHE

50 Aniversario

Información sobre Tecnologías de Fabricación

somos
#AdictosFabricacion
creemos en la
#FabricacionAdictiva

www.izaro.com

@izarotech



Optimizando eficiencia y precisión: La revolución del mecanizado excéntrico en STAR

Daunert, su representante en España, lo mostrará en su stand de la BIEMH

En el mundo de la ingeniería de precisión, cada milésima cuenta. Para lograr la excelencia en la fabricación de piezas mecánicas, es crucial adoptar tecnologías innovadoras que impulsen la eficiencia y la calidad del producto final. En este sentido STAR incorpora dentro de sus tecnologías, los ciclos de mecanizado excéntrico en un torno, que emerge como una técnica que no sólo mejora la productividad, sino que también eleva los estándares de precisión.

NOCIONES FUNDAMENTALES DEL MECANIZADO EXCÉNTRICO

El mecanizado excéntrico es un proceso de fabricación que implica el torneado de una pieza utilizando un punto de referencia descentrado o excéntrico. A diferencia del mecanizado convencional, donde el material se trabaja en un eje central, el mecanizado excéntrico permite la creación de formas complejas y la producción de piezas con tolerancias extremadamente ajustadas.

El torneado excéntrico con un torno generalmente se realiza desplazando el centro del material moviendo las mordazas del plato. En este caso, puede ser necesaria una unidad de plato especial, como por ejemplo un plato excéntrico. Sin embargo,

los tornos automáticos que utilizan materiales partiendo de barra no pueden desplazar el centro del material.

Los ciclos de mecanizado excéntrico se pueden realizar controlando las herramientas sin desplazar el centro del material. La forma de explicar el movimiento del giro excéntrico sería que se realiza moviendo la punta de la herramienta en un movimiento circular sincronizado con la rotación del eje C.

PORQUÉ UTILIZAR EL MECANIZADO EXCÉNTRICO EN TORNO DE STAR

Una de las ventajas más destacadas del mecanizado excéntrico de STAR es su capacidad para trabajar con gran variedad

de geometrías y materiales. Desde componentes cilíndricos hasta piezas con formas irregulares, este proceso ofrece una versatilidad incomparable, lo que lo convierte en una opción ideal para aplicaciones que requieren flexibilidad y adaptabilidad.

Al utilizar un punto de referencia descentrado, el mecanizado excéntrico permite un control preciso sobre las dimensiones y la geometría de la pieza. Esto se traduce en una mayor precisión dimensional y una reducción significativa de la necesidad de segundas operaciones, lo que a su vez conduce a una mejora en la calidad del producto final.

Aunque pueda parecer paradójico, el mecanizado excéntrico

Dedicated screen

Screen for Horizontal turning

EASY

Enter M1 and D1, and the starting eccentricity coordinates are automatically calculated.

Prevent interference with adjacent tools by entering each machine data (cut tool/milling, Tool shank height/Diameter, pitch between tools, material diameter)

Create → Insert operation inserts the command into the currently selected program.

※画面はSB-20RGのものです。

STAR MICRONICS CO., LTD.

13

Pantalla de ayuda a la programación de ciclos de mecanizado excéntrico

Sample workpiece

①: Chamfering

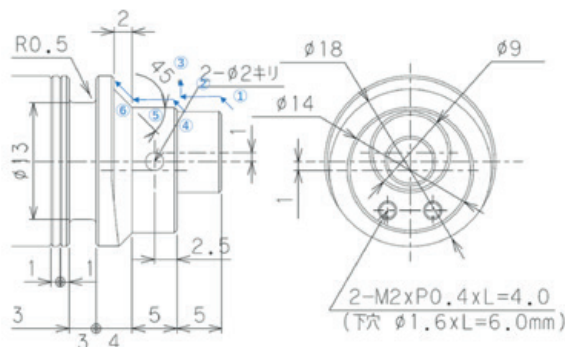
②: Horizontal turning

③: Cut-up

④: Chamfering

⑤: Horizontal turning

⑥: Taper



STAR MICRONICS CO., LTD.

11

Ejemplo de pieza con mecanizado excéntrico

puede ofrecer una mayor eficiencia en comparación con los métodos convencionales. Al minimizar la necesidad de cambios de herramientas y configuraciones complejas, este proceso optimiza los tiempos de ciclo y maximiza la utilización de la máquina, lo que resulta en una producción más rápida y rentable.

Al mejorar la precisión y la eficiencia, el mecanizado excéntrico contribuye a una reducción general de los costes de fabricación. La reducción de los residuos de material y la disminución de los tiempos de inactividad de la máquina se traducen en ahorros tangibles, tanto en términos de tiempo como de recursos.

EFFECTOS ESPERADOS DE LOS CICLOS DE MECANIZADO EXCÉNTRICO DE STAR

Al utilizar un ciclo de mecanizado excéntrico de STAR, se pueden esperar los siguientes efectos.

A diferencia del mecanizado convencional, donde el material se trabaja en un eje central, el mecanizado excéntrico permite la creación de formas complejas y la producción de piezas con tolerancias extremadamente ajustadas

Estos ciclos están actualmente operativos en los modelos SL-10, SB-20RG, SP-20/23 y se extenderá a todos los modelos actuales de STAR durante este año.

Sample Program

No.	Program	Note
1	T300;	Tool selection
2	M8;	Cs control ON
3	G0 X10.6 Z-0.1C0;	Approaching & C axis positioning
4	M136 P3	Feed forward mode ON
5	G164 Z0.3 U0.4 A10.6 B-6.6 F0.1 S200 P4	① : Chamfering
6	G164 Z5.0 A11.0 B-7.0 F0.1 S200 P1	② : Horizontal turning
7	G164 X16.2 A11.0 B-7.0 F0.2 S200 P3	③ : Round-up
8	G0 C180.0	C axis positioning
9	G0 X15.6 Z4.9	Approaching
10	G164 Z5.3 U0.4 A15.6 B-11.6 F0.1 S200 P4	④ : Chamfering
11	G164 Z10.0 A16.0 B-12.0 F0.1 S200 P1	⑤ : Horizontal turning
12	G164 Z12.0 A16.0 B-12.0 C20.0 D-16.0 F0.1 S200 P5	⑥ : Taper

STAR MICRONICS CO., LTD.

12

Ejemplo de programación con ciclos especiales de pieza con mecanizado excéntrico

El "torneado" y el "fresado" excéntricos se pueden realizar en un torno automático ampliando de esta forma el catálogo de piezas mecanizables en un torno. El programa de operación de mecanizado excéntrico se puede ejecutar con un comando de un solo bloque lo que es fácil de programar y utilizar. Los ciclos dan respuesta a la capacidad de mecanizar conos, chaflanar, cilindrar y ranurar con excentricidad, por lo que se pueden trabajar formas complejas. Con el fin de facilitar la programación han diseñado plantillas interactivas que aparecen en la pantalla de control para apoyar y facilitar la creación de los programas de mecanizado aportando un soporte a la programación.

CONCLUSIONES

El mecanizado excéntrico en torno de la marca STAR representa una innovación significativa en el campo de la fabricación de precisión. Al ofrecer una combinación única de versatilidad, precisión, eficiencia y rentabilidad, esta técnica se posiciona como un recurso con extraordinario valor para empresas que buscan mantenerse a la vanguardia en un mercado cada vez más competitivo. Al adoptar el mecanizado excéntrico, los fabricantes pueden alcanzar nuevos niveles de excelencia y satisfacer las demandas más exigentes de sus clientes.

www.daunert.com

La gran apuesta por la sostenibilidad de Rhenus

Con lubricantes refrigerantes y grasas especiales en recipientes sostenibles: envasado inteligente parcialmente reciclado

En rhenus llevan muchos años apostando por una mayor sostenibilidad. Sus acciones abarcan toda la cadena de valor añadido: desde las materias primas sostenibles, hasta procesos de producción y productos lo más respetuosos posible con el medio ambiente, pasando por los recipientes sostenibles. En la siguiente entrevista, el dr. Michael Bartsch, director de Abastecimiento en Rhenus Lub, habla de todo lo que eso implica y de los envases que ofrecerán en el futuro.

¿EN QUÉ SE FIJA RHENUS LUB CUANDO HABLAMOS DE RECIPIENTES SOSTENIBLES?

Por principio, los envases industriales deben cumplir requisitos muy exigentes: deben proteger con seguridad los productos sensibles, satisfacer las especificaciones de cliente y, al mismo tiempo, ser lo más asequibles y respetuosos con el medio ambiente posible. En función de los requisitos particulares, nos decantamos por dos enfoques o materiales diferentes.

Los lubricantes refrigerantes son un bien de consumo empleado por nuestros clientes en sus procesos de producción en marcha. Por regla general, se necesitan grandes cantidades. Por eso, en este caso usamos principalmente bidones de acero o los llamados Intermediate Bulk Container (IBC) de plástico, con un volumen de 1000 litros.

Las grasas lubricantes suelen usarse en pequeñas cantidades, dado que se conservan de forma duradera en los productos que se aplican, como rodamientos engrasados. En ese caso se usan con más frecuencia los recipientes de plástico. En esta área estamos impulsando activamente el uso de materiales reciclados, mientras que los bidones de acero y los IBC ya se reacondicionan en la actualidad.

Como los lubricantes refrigerantes pueden clasificarse como mercancías peligrosas, los bidones reacondicionados deben cumplir estrictas exigencias en cuanto a seguridad, por eso, solo utilizamos bidones reacondicionados conforme a la norma de la ONU

En ambas áreas, tratamos de minimizar nuestra huella ecológica y trabajamos continuamente para diseñar soluciones aún más respetuosas con el medio ambiente.

¿CÓMO SE CONCRETAN EXACTAMENTE ESTOS ESFUERZOS EN EL CAMPO DE LOS BIDONES O LOS RECIPIENTES DE ACERO?

En los bidones de acero para los lubricantes refrigerantes ya hace mucho tiempo que utilizamos los llamados bidones reacondicionados. Estos bidones se pueden reutilizar hasta 10 veces y luego reciclarse. Según su uso, un proveedor especial se encarga de limpiar, desabollar, lacar y revisar la estanqueidad de los bidones, que luego pueden volver a llenarse. Su ventaja es que permiten ahorrar en materiales y costes, promueven una economía circular y cuidan del medio ambiente. Cuando llega el final de su vida útil, se destinan al reciclado.

Como los lubricantes refrigerantes pueden clasificarse como mercancías peligrosas, los bidones reacondicionados deben cumplir estrictas exigencias en cuanto a seguridad. Por eso, solo utilizamos bidones reacondicionados conforme a la norma de la ONU.

¿QUÉ PROPORCIÓN SUPONEN LOS BIDONES REACONDICIONADOS EN RHENUS LUB?

Utilizamos casi 40 000 bidones al año. Este año, para los productos de la marca rhenus los recipientes reacondicionados suponen por primera vez más de la mitad de todos los bidones empleados. Nos estamos esforzando por maximizar esta proporción.

Para seguir reduciendo nuestra huella ecológica, nos abastecemos de nuestros bidones reacondicionados exclusivamente en un radio de 250 kilómetros alrededor de Mönchengladbach. Por su fabricación y preparación regionales, y por su reusabilidad y su posibilidad de reciclaje final, los bidones contribuyen a lograr



una economía circular, de la que nos beneficiamos igualmente nosotros como empresa, nuestros clientes y, por supuesto, el medio ambiente. Si no existe una oferta suficiente en el mercado, adquirimos el resto de bidones nuevos que necesitamos en un radio de unos 100 kilómetros. Así evitamos los transportes innecesarios y reducimos las emisiones de CO₂.

¿QUÉ PASA CON LOS CONTENEDORES DE PLÁSTICO RECICLABLES FABRICADOS CON MATERIALES RECICLADOS? ¿CUÁNDO DEBERÍAN EMPLEARSE?

El uso de materiales reciclados, es decir, de plásticos reutilizados, es un paso importante hacia una actividad empresarial que sea sostenible y haga un uso eficiente de los recursos. Su uso en la fabricación de recipientes disminuye la necesidad de plásticos nuevos y tiene por tanto un efecto positivo sobre el consumo de recursos y el medio ambiente. Además, ayudan a evitar los residuos plásticos.

Contamos con que, a lo largo de este año, estén disponibles contenedores fabricados con materiales parcialmente reciclados. Prevemos su uso en distintas áreas; por ejemplo, en forma de recipientes PCR (Post-Consumer Recycled) para aceites y grasas. Los plásticos usados son adecuados incluso para los Intermediate Bulk Container de gran formato.

Nuestro objetivo actual es alcanzar una proporción de más del 30 por ciento de materiales reciclados por unidad de enva-

sado, para superar con creces los requisitos de la etiqueta ecológica de la UE.

Contamos con que, a lo largo del año 2023, estén disponibles en el mercado los recipientes que necesitamos con la etiqueta ecológica de la UE y de la ONU y podamos utilizarlos. Sería otro paso importante de Rhenus Lub hacia la sostenibilidad.

¿QUÉ BENEFICIOS APORTA EL NUEVO LUBRICANTE REFRIGERANTE RHENUS XT 85 GREEN EN TÉRMINOS DE SOSTENIBILIDAD EN LA FABRICACIÓN Y QUÉ PORCENTAJE DE CARBONO BIOGÉNICO CONTIENE?

Con rhenus XT 85 GREEN, Rhenus Lub marca un nuevo hito en cuanto a sostenibilidad. Este lubricante biodegradable supone una alternativa de alto rendimiento para todas aquellas empresas del sector del mecanizado de metal que conceden especial valor a la sostenibilidad de sus productos. Con más de un 85 por ciento, rhenus XT 85 GREEN contiene una elevada proporción de carbono biogénico. Ventaja: este principio utiliza el gas de efecto invernadero CO₂ nocivo para el medio ambiente como componente de diseño activo. El CO₂ producto de la fotosíntesis de las plantas se transforma así en una materia prima aprovechable, de modo que se logra un tipo de modelo circular que permite extraer CO₂ de la atmósfera, transformarlo biológicamente y reintegrarlo tras su uso. Incluso tras su ciclo de vida (disposición final térmica), el lubricante refrigerante no genera

prácticamente ningún incremento neto de los gases de efecto invernadero.

Un factor esencial para mantener al mínimo posible los efectos sobre el medio ambiente en el sector productivo es el uso de materias primas sostenibles en las sustancias empleadas en el proceso, como los lubricantes refrigerantes. Con el uso de carbono biogénico, el fabricante Rhenus Lub abre un nuevo capítulo en la producción de lubricantes refrigerantes sostenibles: «Ni siquiera los lubricantes refrigerantes sintéticos, fabricados sin aceite mineral, son directamente sostenibles. Por el contrario, 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», explica el Dr. Hans-Jürgen Schlindwein, director de Gestión de Productos de Lubricantes Refrigerantes en Rhenus Lub.



¿QUÉ SON LOS PRODUCTOS CON UNA ELEVADA PROPORCIÓN DE CARBONO BIOGÉNICO?

Una alta proporción cuantificable, transparente y rastreable de carbono biogénico es un requisito esencial para que un lubricante pueda clasificarse como sostenible. Proporciona información sobre el carbono que contiene un producto y, de este modo, el origen químico de este. También permite representar qué cantidad de carbono proviene en última instancia de plantas y, por ello, es renovable.

Las empresas de fabricación pueden adoptar inmediatamente un lubricante refrigerante con una elevada proporción de carbono biogénico y mejorar también la huella de carbono del producto (PCF). La PCF se refiere a todas las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente el dióxido de carbono

(CO₂), que genera un producto en las distintas fases de su ciclo de vida. Entre ellas se incluyen el desarrollo, la fabricación y el transporte de las materias primas o productos previos, la producción y la distribución, así como su aprovechamiento posterior y su eliminación. Cuanto mayor sea la proporción de carbono biogénico, menor será la proporción de componentes fósiles, lo que conduce a una reducción de las emisiones no deseadas de CO₂ y de la PCF.

¿CUÁL ES LA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE VANGUARDIA DE LA EMPRESA?

Como socio de valor añadido, para Rhenus Lub crear valor para sus clientes es una premisa incuestionable, y por eso invierte cada año en investigación y desarrollo muy por encima de la media. El objetivo es el desarrollo de lubricantes refrigerantes y grasas lubricantes de alto rendimiento que tengan el mínimo impacto posible sobre las personas y el medio ambiente. Además, ya hace muchos años que el fabricante ofrece un amplio catálogo de productos de lubricantes refrigerantes respetuosos con la piel. La empresa concede también una enorme importancia a reforzar el uso de materias primas y productos acabados de origen regional.

Como empresa familiar, la sostenibilidad no es un tema nuevo para nosotros. Vivimos la sostenibilidad desde hace generaciones», subraya la socia Isabella Kleeschulte. «Partiendo desde nuestro propio compromiso personal, desde 2011 somos una de las primeras empresas de Alemania que son miembro declarado del Pacto Mundial de las Naciones Unidas. Ya entonces pudimos demostrar nuestro compromiso con una economía sostenible. Ahora, con nuestro lubricante refrigerante biodegradable XT 85 GREEN vamos un paso más allá.

www.rhenuslub.de/es

Contamos con que, a lo largo del año 2023, estén disponibles en el mercado los recipientes que necesitamos con la etiqueta ecológica de la UE y de la ONU y podamos utilizarlos; sería otro paso importante de Rhenus Lub hacia la sostenibilidad

Siete pasos que todo CEO debe tener en cuenta a la hora de implementar la IA generativa en su empresa

Organizar, reimaginar, habilitar, construir, equilibrar, solicitar y enfocar: las claves que plantea McKinsey para implementar la IA generativa en las compañías

En un contexto en el que la Inteligencia Artificial (IA) está evolucionando a pasos agigantados y, sin embargo, los altos ejecutivos de las empresas todavía se plantean la viabilidad de incorporar esta herramienta a sus modelos de negocio, McKinsey & Company ha publicado el informe “Lo que cada CEO debería saber sobre la IA generativa”, donde ofrece siete recomendaciones clave para que las compañías puedan empezar a trabajar con la IA generativa y los CEO sepan cómo y cuándo actuar.

El análisis de la consultora McKinsey & Company apunta a que, si bien es cierto que la IA ha avanzado de manera significativa en un corto periodo de tiempo, todavía no ha alcanzado el nivel de precisión esperado, lo que suscita reticencias entre los CEO. Por ello, el informe plantea una serie de recomendaciones a tener en cuenta, entre las que se encuentra la organización. Y es que la IA generativa requiere un enfoque claro y coordinado dadas sus singulares probabilidades de riesgo y su capacidad para ser aplicada en cualquier ámbito de la empresa. Por ese motivo, McKinsey apunta a crear un grupo de trabajo específico para identificar y priorizar los mejores casos de uso y, de esa forma, que se pueda aplicar de forma segura y coordinada.

Por otro lado, la facilidad de la IA generativa a la hora de desplegarse puede tentar a las empresas a aplicarla únicamente en casos esporádicos. Sin embargo, según el análisis, sería conveniente centrarse en las áreas que generan más valor y en cómo la combinación de tecnologías podría permitir nuevas formas de trabajar. A esto McKinsey lo denomina reimaginar.

Otro elemento a tener en cuenta sería el de habilitar. Según el estudio de la consultora, para aprovechar todo el potencial de esta tecnología, esta requiere una gran cantidad de datos y tecnología moderna. Además, teniendo en cuenta que la IA se

está desarrollando muy rápidamente, haciendo que las empresas deban actuar con celeridad para asegurarse una ventaja competitiva, construir se muestra como otra de las recomendaciones clave dentro del proceso de implantación de la IA generativa.

Otra de las claves habla del equilibrio. El análisis de McKinsey apunta a que, pese a que las oportunidades para generar valor abundan, los CEO suelen equilibrarlas con los riesgos que implica la IA generativa, por lo que una forma de equilibrar es establecer principios éticos y directrices de uso que tengan en cuenta los riesgos específicos de cada caso.

“Cada CEO debe trabajar con el equipo ejecutivo para reflexionar sobre dónde y cómo participar. Algunos ejecutivos pueden decidir que la IA generativa presenta una oportunidad de transformación para sus compañías, ofreciendo la oportunidad de reinventar todo; desde la investigación y el desarrollo, hasta el marketing, las ventas y las operaciones de los clientes. Otros pueden optar por comenzar poco a poco y escalar más en el futuro. Una vez tomada la decisión, existen recorridos técnicos que los expertos en IA pueden seguir para ejecutar la estrategia, dependiendo del caso de uso”, afirma Benjamim Vieira, socio senior de McKinsey & Company.

El informe de la consultora menciona también la acción de solicitar. Esta se centra en la creación y mantenimiento de un conjunto equilibrado de alianzas, ayudando así a las compañías a avanzar rápidamente. Recomiendan también asociarse con proveedores y expertos para crear aplicaciones y beneficiarse de los últimos avances tecnológicos y de la asistencia técnica.

Los distintos casos de uso requieren distintos niveles y cantidades de conocimientos técnicos. Debido a esto, McKinsey recomienda contratar a los profesionales adecuados para desarrollar herramientas de IA generativa, y formar y educar a la mano

El aspecto negativo de la inacción a la hora de introducir esta tecnología podría hacer que una compañía quedase rápidamente rezagada con respecto a su competencia

A value chain supporting generative AI systems is developing quickly

Generative AI value chain



de obra existente. De esta forma, se consigue la última de las recomendaciones mencionadas en el estudio, enfocar.

PONER LA IA GENERATIVA EN FUNCIONAMIENTO

El análisis de McKinsey señala que, si bien hay diferentes grados de inversión y requisitos técnicos necesarios para implementar la IA generativa, es preciso tener en cuenta que el aspecto negativo de la inacción podría hacer que una compañía quedase rápidamente rezagada con respecto a su competencia.

A pesar de que la IA ha avanzado de manera significativa en un corto periodo de tiempo, todavía no ha alcanzado el nivel de precisión previsto, lo que suscita reticencias entre los CEO

El estudio de la consultora añade que actualmente gran parte del uso, aunque no necesariamente todo el valor, de la IA generativa en una organización proviene de trabajadores que emplean características integradas al software que ya tienen. Por ejemplo, los sistemas de correo electrónico podrán ofrecer la opción de escribir los primeros borradores de mensajes, las aplicaciones de productividad crearán el primer borrador de una presentación en base a una descripción o el software financiero podría generar una descripción de las características destacadas en un informe financiero.

“La tecnología de IA generativa está avanzando rápidamente. Por ejemplo, OpenAI lanzó el pasado 13 de marzo GPT-4, que ofrece mejoras significativas del 40% frente a GPT-3.5 en la precisión y mitigación de errores. Sin embargo, todavía hay algunos CEO que tienen cautela a la hora de actuar con este tipo de herramientas y quieren conocerlas más experimentando con algunos casos de uso antes de realizar grandes inversiones. Pero lo cierto es que el ciclo de lanzamiento, la cantidad de start-ups y la rápida integración en las aplicaciones de software existentes son notables. Estas herramientas resultan ideales para automatizar, aumentar y acelerar el trabajo de cualquier empresa”, concluye Benjamim Vieira.

Las intenciones superan a las habilidades en la preparación a la hora de adoptar la Inteligencia Artificial

El 97% de los encuestados en el “Cisco AI Readiness Index” declara que ha aumentado la urgencia de implementar tecnologías impulsadas por la IA

La adopción acelerada de la Inteligencia Artificial (IA) constituye una transformación tecnológica disruptiva que está afectando a casi todas las áreas de los negocios y de la vida diaria. Si bien la adopción de la IA ha progresado lentamente durante décadas, los avances -particularmente en la IA generativa- en el último año, junto con la disponibilidad pública de estas herramientas, están generando una mayor atención a los cambios y las nuevas posibilidades que ofrecerá la era de la IA.

De entre las personas encuestados por Cisco para su primer “Cisco AI Readiness Index - Intentions Outpacing Abilities”, el 97% declara que la urgencia de implementar tecnologías impulsadas por la IA ha aumentado en su empresa en los últimos seis meses. Si bien esta presión procede de casi todos los grupos de partes interesadas, la mayor presión se siente desde arriba: más de la mitad comenta que esta urgencia está siendo impulsada por su CEO y su equipo directivo, seguido por su junta directiva. Como resultado, el 84% cree que la IA tendrá un impacto significativo en sus operaciones empresariales en el futuro.

Sin embargo, la realidad es que las intenciones de adoptar y aprovechar la IA están superando con creces a las capacidades para hacerlo. El Índice muestra que el 86% de las empresas de todo el mundo no están completamente preparadas para sacar provecho de la IA y las tecnologías impulsadas por ella en su máximo potencial. El “Cisco AI Readiness Index” investiga la preparación de la IA en seis pilares clave: Estrategia, Infraestructura, Datos, Gobernanza, Talento y Cultura, y clasifica la preparación de la organización en cuatro niveles: pioneras (completamente preparadas), seguidoras (moderadamente preparadas), rezagadas (preparación limitada) y rezagadas (no preparadas). Utilizando esta categorización, el desglose de los encuestados para el AI Readiness Index inaugural de Cisco es: pioneros (14%); seguidoras (34%); seguidoras (48%), y rezagadas (4%).

ESTRATEGIA

Casi una tercera parte de los encuestados están clasificados como pioneros en Estrategia, el mayor número de pioneros de cualquiera de los seis pilares, lo que sugiere que actualmente los equipos directivos y las juntas directivas están invirtiendo un tiempo y esfuerzo considerables en esta área. Los pioneros

obtuvieron puntuaciones altas en esta área con estrategias de implementación de IA bien definidas, propiedad clara, procesos para medir el impacto y un flujo saludable de financiación, con un fuerte enfoque en el plazo inmediato. De hecho, las organizaciones ya han comenzado a implementar IA en algunas áreas de su negocio, y la infraestructura de TI y la ciberseguridad emergen como las principales áreas donde se priorizan actualmente las implementaciones. Existen considerables brechas de preparación en el resto de pilares.

INFRAESTRUCTURA

En cuanto a la preparación de la Infraestructura, el 95% de los encuestados reconoce que la IA aumentará las cargas de trabajo de la infraestructura. Las demandas aumentarán en casi todos los aspectos de la infraestructura necesaria no solo para

Casi una tercera parte de los encuestados están clasificados como pioneros en Estrategia, el mayor número de pioneros de cualquiera de los seis pilares, lo que sugiere que actualmente los equipos directivos y las juntas directivas están invirtiendo un tiempo y esfuerzo considerables en esta área



Celebramos nuest

**Recordaremos el pasado, poniendo en contexto los
desarrollos que explican la situación actual
y adelantaremos las tendencias futuras.**

Gracias por vuestro apoyo y colaboración.
Os mantendremos informados de todo.





ro 50 aniversario

iendo en valor **las innovaciones y**
ón actual del sector productivo,
cias que dibujarán su futuro

nfianza durante este medio siglo
de los distintos actos e iniciativas





A medida que crece la adopción de la IA en las redes de las organizaciones y el volumen de datos generados por esas cargas de trabajo de IA continúa creciendo a un ritmo exponencial, también lo hará la necesidad de proporcionar rendimiento y latencia deterministas entre estos entornos

implementar la IA, sino también para aprovechar todo su potencial. Esto incluye escalabilidad y asignación de recursos informáticos, adaptabilidad, latencia e integración de la red con cargas de trabajo de IA, así como un incremento en el consumo de energía. Pese a asumir que la carga de trabajo aumentará, la preparación organizativa de los encuestados se sitúa en gran medida en un nivel medio.

Más de la mitad de los encuestados declaran que su infraestructura es escalable solo de forma moderada o limitada y que requiere una actualización para la tecnología de IA más compleja. Entre todos los factores, la preparación para satisfacer una mayor demanda de consumo de energía impulsada por la IA ocupó el primer lugar. Sin embargo, incluso las puntuaciones altas en esta área son relativamente bajas: el 55% de los encuestados afirma que no están preparados o solo están “algo” preparados.

DATOS

En cuanto al pilar de Datos, el mayor problema inmediato es la centralización de datos: el 81% de los encuestados admite que sus datos existen en silos en sus organizaciones. Esta falta de centralización presenta riesgos considerables para la gestión de datos y de IA. Si los datos no están centralizados o preprocesados y preparados para su uso en herramientas de IA, se limitará la capacidad de las organizaciones para aprovechar plenamente las tecnologías de IA y que las herramientas de IA aprovechen todo su potencial. Además, los datos no contabilizados amplían la superficie de ataque en la que actores maliciosos pueden aprovechar las vulnerabilidades y añaden otra capa de complejidad en relación a la precisión de los datos.

Es bien sabido que los modelos de IA son tan buenos como los datos a los que tienen acceso, y el rendimiento del modelo depende en gran medida de las capacidades de entrada/salida, comúnmente conocidas como E/S. En pocas palabras, las capacidades de E/S son una medida de la eficacia con la que se pueden transferir datos entre el origen y el destino.

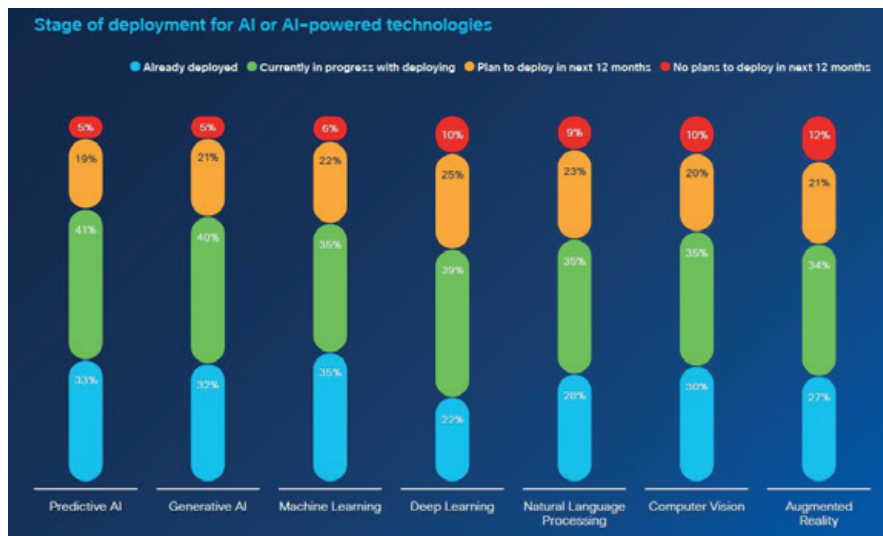
basados en computación de IA. Aquellas empresas que puedan hacerlo se considerarán ricas en E/S y obtendrán los beneficios que esas cargas de trabajo pueden brindar a sus negocios.

Las capacidades avanzadas de datos son fundamentales para garantizar que las empresas puedan aprovechar todo el potencial de la IA y las tecnologías impulsadas por ella. Sin embargo, la investigación de Cisco revela lagunas importantes en la forma en que las organizaciones gestionan los datos hoy en día. La mayoría de los encuestados indican que sus datos existen en silos. Además, apenas el 21% de las empresas afirma que su red tiene una latencia “óptima” para soportar cargas de trabajo exigentes de IA. Esto pone de relieve que la mayoría de las empresas aún tienen deficiencias en E/S y carecen de capacidades básicas de gestión de datos.

GOBERNANZA

La gobernanza plantea una multitud de desafíos adicionales para las organizaciones que necesitan lidiar con la implementación de nuevas políticas y protocolos de IA, así como con la legislación en evolución en las áreas de datos e IA. El Índice de Cisco determina que solo tres de cada 10 encuestados cuentan actualmente con políticas y protocolos integrales de IA, y solo cuatro de cada 10 disponen de procesos sistemáticos para corregir el sesgo y la equidad de la IA. Las organizaciones mostraron una mayor preparación en torno a la sensibilización y el





cumplimiento normativo: tres cuartas partes de los encuestados tenían un entendimiento integral de los sistemas para el cumplimiento de los datos y la gestión de la soberanía de los datos. Si bien dominar la gobernanza de datos es un desafío enorme para las empresas, una vez conquistada, puede impulsar el verdadero potencial de la IA y garantizar la eficacia y confiabilidad de los datos.

TALENTO

El pilar Talento revela algunas contradicciones. La mayoría de las organizaciones hacen frente a cierto nivel de falta de recursos de IA, pero al mismo tiempo se sienten optimistas sobre la disponibilidad de talento de IA en el mercado. El problema parece ser atraer y retener a estos codiciados profesionales de IA. Un abrumador 90% de las organizaciones está invirtiendo en formación para abordar algunas de estas brechas de habilidades. Garantizar un acceso equitativo a las tecnologías de IA para empleados con diferentes habilidades también es una prioridad para casi todas las organizaciones, aunque en la actualidad solo un número mucho menor lo considera una característica central de su estrategia de IA.

CULTURA

Finalmente, el porcentaje más bajo de pioneros se observa en el pilar Cultura, lo que sugiere que los líderes empresariales aún están lidiando por encontrar la mejor manera de integrar la IA en sus organizaciones. Existe una brecha considerable en la receptividad de la IA entre quienes ocupan puestos superiores de liderazgo y los mandos intermedios y los empleados, que será necesario abordar. Para complicar aún más la transformación cultural necesaria para lograr la adopción de la IA, solo una cuarta parte de las organizaciones tienen planes de gestión del cambio bien definidos.

CONCLUSIÓN

En general, Cisco observa un tema recurrente de creciente urgencia que impulsa las ambiciosas intenciones de implantar la IA, que en muchas ocasiones están superando con creces las

capacidades realistas de las organizaciones actuales. Sin embargo, con el enfoque y la inversión adecuados en cada uno de estos pilares clave de preparación para la IA, casi cualquier organización puede lograr pasar de una IA rezagada a una pionera.

Las empresas deben abordar estas brechas con urgencia, ya que el 61% de los encuestados prevé tener solo un año o menos para implementar su estrategia de IA antes de incurrir en impactos comerciales negativos significativos por quedarse atrás.

TODO COMIENZA CON LA

ESTRATEGIA

Nada se puede implementar de manera eficaz en una organización sin una estrategia clara, y lo mismo ocurre con la IA. Esto lo demuestran los comentarios de los encuestados, que muestran que el 95% de las organizaciones ya cuentan con una estrategia de IA altamente definida o están en proceso de desarrollar una. Además de esto, el 83% de las organizaciones sienten que tienen un liderazgo y una propiedad claros para esta estrategia.

En todos los pilares de evaluación de este índice, la Estrategia registró el nivel más alto de preparación para la IA: el 73% de las organizaciones se clasificaron como pioneras o perseguidoras, y solo el 4% se consideraron rezagadas.

Observando cómo se priorizan las diferentes áreas de las organizaciones para la implementación de IA, la infraestructura de TI se sitúa a la cabeza: el 84% declara que ha logrado una implementación de IA de moderada a avanzada en esta área. La ciberseguridad ocupa el segundo lugar, con un 83%, seguida de la experiencia del cliente y la gestión financiera, con un 75% y un 72%, respectivamente. Esto no es una sorpresa, dado que la mejora de la eficiencia de los sistemas, procesos y operaciones se situó entre los principales resultados que las empresas buscan impulsar mediante la adopción de la IA. Entre los encuestados, el 63% situó esto entre sus tres razones principales. A ello le siguió el aumento de las capacidades de innovación, con un 51%, y la mejora de las experiencias de los clientes, con un 47%. Curiosamente, la apertura de nuevas fuentes de ingresos ocupa el puesto más bajo: solo el 25% lo considera una prioridad máxima. Esto sugiere que las organizaciones aún tienen que aprovechar plenamente el potencial de la IA para generar nuevas fuentes de ingresos.

Las organizaciones de las industrias de tecnología y servicios empresariales son las que tienen más probabilidades de avanzar en la implementación de la IA en su infraestructura de TI: el 90% y el 86%, respectivamente, mencionan una implementación de moderada a avanzada.

Para alcanzar la eficiencia y los aumentos de productividad deseados, los encuestados declaran que están depositando sus esperanzas principalmente en la utilización de la IA para automatizar más procesos, y el 40% lo sitúa en la cúspide, por delante de asistir (32%) e incrementar los procesos actuales (29%).

Desde una perspectiva de ciberseguridad, las organizaciones se enfrentan a un mayor volumen y sofisticación de las amenazas. Dada la magnitud del reto, las empresas asumen que la ciberseguridad debe abordarse a escala de máquina, no a escala humana, y el Índice muestra una mayor adopción de soluciones impulsadas por la IA entre las organizaciones para tal fin. Los tipos de IA que se están implementando reflejan la evolución de las herramientas disponibles y las tendencias más destacadas del sector.

Actualmente, el aprendizaje automático tiene la tasa de implementación más alta, con un 35%. Sin embargo, la IA predictiva y generativa tienen las tasas más altas de implementación en progreso, con un 41% y un 40%, respectivamente. De cara a la implementación en los próximos 12 meses, el aprendizaje profundo (25%) y el procesamiento del lenguaje natural (23%) ocupan los primeros lugares, mientras que la visión artificial y la realidad aumentada ocupan los puestos más bajos.

En relación a la medición, si bien un impresionante 87% de los encuestados declara que su organización cuenta con un proceso para medir el impacto de la IA, solo el 41% ha definido métricas para hacerlo. Se observan cifras similares en cuanto a la preparación financiera: el 84% tiene una estrategia financiera para apoyar la implementación de la IA, pero solo el 45% declara que cuenta con un plan financiero a largo plazo.

Uno de los criterios clave del pilar de Estrategia que diferencia a los pioneros del resto es la voluntad de invertir en IA. Solo el 27% de los encuestados declara que a la implementación de la IA se le ha dado la máxima prioridad para la asignación presupuestaria y la financiación presupuestaria incremental, en comparación con otras implementaciones tecnológicas.

Según los datos del Índice, las empresas de todo el planeta han avanzado mucho en lo que respecta a contar con una estrategia general, una comprensión clara de qué tipo de IA quieren adoptar e implementar, y qué resultados quieren impulsar.

Sin embargo, la pregunta sigue siendo: ¿Están preparadas en otros frentes que son básicos para aprovechar todo el potencial de la IA?

soportar el mayor consumo de energía que conlleva la implementación de la IA.

Un abrumador 95% de los encuestados cree que la IA aumentará las cargas de trabajo de su infraestructura de TI.

Este Índice determina que, en general, la preparación de la infraestructura es baja, con solo el 17% de las organizaciones a nivel mundial clasificadas como pioneras y más de la mitad (53%) como seguidoras o rezagadas. Dado que la infraestructura determina en gran medida la capacidad de desarrollar la IA, es probable que aún quede camino por recorrer antes de la implementación generalizada de soluciones de IA a escala, pese al hype.

En el entorno competitivo actual, la capacidad de aprovechar la IA proporciona rápidamente una clara ventaja. La escalabilidad y la flexibilidad de la infraestructura de TI existente de una organización son cruciales para sacar provecho de esta ventaja. La arquitectura escalable puede crecer para abordar demandas crecientes, mientras que la arquitectura flexible puede adaptarse fácilmente a los cambios sin grandes interrupciones.

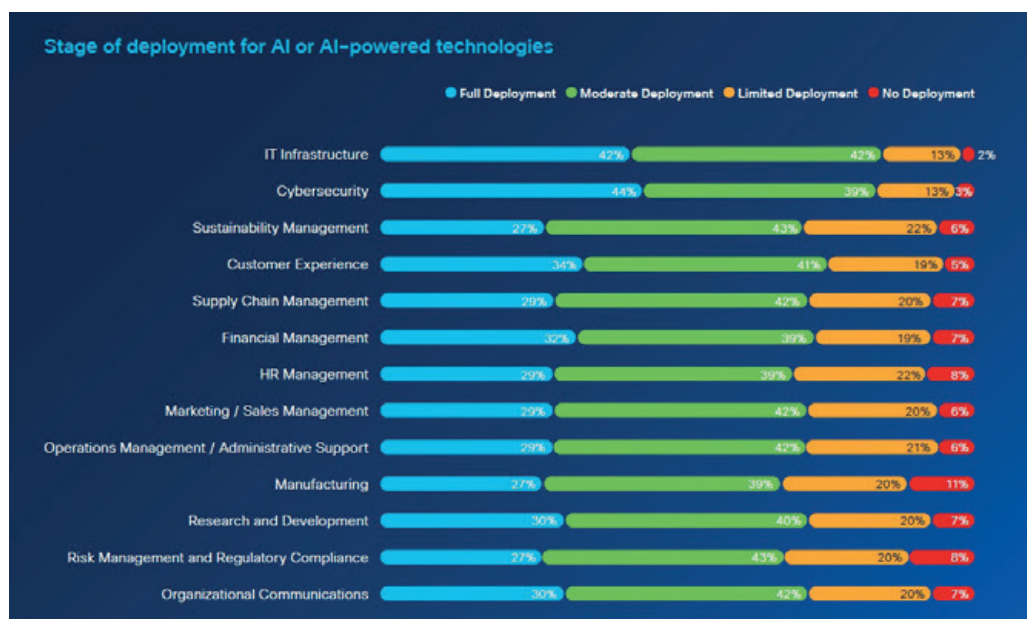
Sin embargo, la mayoría de los encuestados (54%) indican que su infraestructura tiene solo una escalabilidad moderada o limitada y requiere mejoras o actualizaciones para manejar aplicaciones complejas de IA. Menos de un tercera parte (31%) considera que su infraestructura es altamente escalable.

Si se analizan los diferentes componentes de la infraestructura de TI, más de tres cuartas partes (76%) requieren más unidades de procesamiento gráfico (GPU) del centro de datos para soportar futuras cargas de trabajo de IA. La falta de preparación de la infraestructura se ve acentuada aún más por el hecho de que la mayoría de las empresas tienen deficiencias en E/S, lo que afecta negativamente a su capacidad para extraer todo el potencial de la IA o de las tecnologías impulsadas por la IA.

Los encuestados tienen relativamente más confianza en la disponibilidad de recursos informáticos para cargas de trabajo de IA, su eficiencia para asignar dichos recursos bajo demanda y la latencia y el rendimiento de las redes de sus centros de

INFRAESTRUCTURA DE CARA AL FUTURO

Más allá de elaborar estrategias, los líderes empresariales deben plantearse si su organización tiene la infraestructura necesaria para aprovechar la IA. La infraestructura abarca muchos aspectos, incluyendo la potencia informática para procesar modelos complejos de IA, el rendimiento de la red dentro de la organización y sus centros de datos, las capacidades de ciberseguridad para detectar y prevenir ataques y la preparación para





datos, y aproximadamente uno de cada cinco (21%) declara que estos recursos o capacidades se encuentran en niveles óptimos. Por el contrario, las capacidades de red interna de las organizaciones no son tan escalables ni adaptables para manejar proyectos de IA complejos y un gran volumen de datos.

El consumo de energía es el área de la infraestructura de TI donde se observa la mayor confianza. Sin embargo, incluso las puntuaciones más altas aquí son relativamente bajas, ya que el 55% de los encuestados declaran que no están preparados o solo están “algo” preparados. Menos de la mitad (44%) de los encuestados aseguran que están altamente preparados, con una infraestructura dedicada a optimizar la potencia para las implementaciones de IA.

Las organizaciones deberán encontrar el equilibrio entre satisfacer las crecientes necesidades de consumo de energía y cumplir con sus compromisos de sostenibilidad. Aquí es donde la adopción de tecnologías que ayuden a generar más rendimiento y, al mismo tiempo, consumir menos energía se convertirá en un elemento diferencial competitivo a medida que aumente la adopción de IA.

Las organizaciones tampoco están completamente preparadas para protegerse frente a las amenazas a la ciberseguridad que conlleva la adopción de la IA. A medida que la IA procesa mayores volúmenes de datos, incluyendo datos confidenciales y sensibles, aumenta el incentivo para que los actores maliciosos lancen ataques contra estos sistemas y se incrementen los riesgos para las organizaciones.

Lo alentador es que más de tres cuartas partes (77%) de las organizaciones están implementando al menos cifrado avanzado o cifrado de extremo a extremo para proteger los datos utilizados en los modelos de IA.

Sin embargo, el 68% de los encuestados no llegan a estar “totalmente equipados” para detectar y prevenir ataques a mo-

delos de IA, y casi cuatro de cada 10 (39%) se consideran solo moderadamente equipados.

Además, una cuarta parte de los pioneros a nivel mundial declaran que sus organizaciones tienen un conocimiento limitado o desconocen las amenazas a la seguridad específicas de las cargas de trabajo de IA. Se requiere más formación para que las organizaciones y sus empleados trabajen con la IA de forma segura.

DATOS, DATOS Y MÁS DATOS

Pese a que los datos sirven como columna vertebral y elemento vital necesario para las operaciones de IA, el Índice mostró que, para el pilar de datos, la mayor cantidad de organizaciones se clasifican como rezagadas (17%) y seguidoras (40%).

Con un amplio conjunto de datos distribuidos en diferentes dominios, aplicaciones y cargas de trabajo, las organizaciones hacen frente a una necesidad real (y cada vez más urgente) de priorizar una estrategia de datos sólida para impulsar el auténtico potencial de la IA. Esta base resume un enfoque múltiple. Más allá de garantizar la seguridad y protección de los datos, las organizaciones deben garantizar una base de datos administrada centralmente, sistemas de inteligencia artificial integrados, prácticas de higiene de datos, el dominio de las herramientas de analítica actuales y la competencia de sus empleados. Este reto no hace más que crecer, ya que la Corporación Internacional de Datos (IDC) pronosticó que la creación y replicación de datos crecerá a una tasa compuesta anual del 23% entre 2020 y 2025.

Los datos de alta calidad, diversos y accesibles son indispensables para los algoritmos de IA. Es fundamental comprender patrones, reconocer anomalías y brindar experiencias personalizadas, haciendo que las empresas sean más eficientes y competitivas. Hay mucho trabajo por hacer a este respecto, ya que el 81% de los encuestados admitió que sus datos existen en silos en toda la organización. La complejidad de integrar datos que residen en diversas fuentes y ponerlos a disposición de aplicaciones de IA puede afectar a la capacidad de aprovechamiento de todo el potencial de estas aplicaciones.

Las organizaciones tampoco pueden descuidar la importancia de disponer de datos “preparados para la IA”. Esto incluye el preprocesamiento y la limpieza constante de datos para eliminar errores estructurales y mantener su calidad para las aplicaciones de IA. Una buena noticia es que casi seis de cada 10 encuestados incorporan actualmente esta práctica como parte de su estrategia de datos. Sin embargo, se requiere más formación para dotar a otros de los conocimientos y habilidades necesarios para el procesamiento de datos. Más de cuatro de cada 10 encuestados admiten que rara vez o solo ocasionalmente pre-procesan sus datos, lo que sugiere una brecha en la comprensión o implementación.

Las herramientas de analítica de datos efectivas van de la mano de las aplicaciones de inteligencia artificial y la estrategia general de datos, y los líderes empresariales lo reconocen. Más de dos terceras partes de los encuestados totales (67%) calificaron de manera positiva la capacidad de sus herramientas de análisis para manejar conjuntos de datos complejos relacionados con la IA. Sin embargo, las organizaciones hacen frente a un reto: el 74% de los encuestados declararon que sus herramientas de

análisis no están completamente integradas con las fuentes de datos y las plataformas de inteligencia artificial que utilizan. De hecho, casi un tercio (31%) de los encuestados declaró que sus herramientas no estaban integradas (4%) o solo algo integradas (27%), en el mejor de los casos.

Si bien la IA transformará el entorno empresarial, también plantea nuevos problemas en torno a la calidad de los datos, ya que muchas organizaciones están utilizando datos externos para entrenar sus modelos de IA. De manera positiva, las empresas están traduciendo este nuevo reto en acción. Alrededor de tres cuartas partes (76%) de los encuestados a nivel mundial están realizando controles externos de calidad de datos de nivel avanzado e intermedio, para garantizar su confiabilidad para el entrenamiento de IA. Si bien la gran mayoría (97%) rastrea los orígenes y el linaje de los datos utilizados en los modelos de IA, la auténtica eficacia aún varía. Solo cuatro de cada 10 encuestados disponen de un sistema estructurado para rastrear los orígenes de los datos, y esos sistemas no están integrados con todos los proyectos de IA. Mientras tanto, el 17% de los encuestados a nivel mundial cuenta con un seguimiento básico, pero carecen de detalles completos sobre el linaje.

En un entorno en rápida evolución, garantizar la precisión y confiabilidad de los datos es fundamental. Algo menos de una tercera parte (31%) de las empresas actuales cuentan con un sistema de validación continua de la precisión de los datos integrado con correcciones en tiempo real, lo que indica que otras organizaciones pueden hacer más. Mantener la precisión de los datos no solo prioriza la seguridad de los datos, sino que también permite a las empresas sacar provecho de los datos actualizados para tomar decisiones precisas.

GOBERNANDO EL RIESGO REAL

El potencial de la IA a la hora de generar beneficios transformadores para los gobiernos, las economías y la sociedad es innegable. Sin embargo, gobernar la adopción de la IA está plagado de riesgos que exigen que las organizaciones cuenten con un marco sólido de políticas y protocolos para guiar la gestión ética y responsable de los datos y los sistemas de IA.

La velocidad y la fuerza de incorporación de la IA en una empresa no deberían tener lugar a expensas de estas políticas y protocolos. Si no se controla, la IA presenta riesgos críticos que incluyen sesgo, privacidad de datos, resultados imprevistos, contenido falso, una toma de decisiones desinformada y responsabilidad reputacional.

La gobernanza eficaz es ahora el punto de inflexión en la implementación exitosa de la IA y el nuevo reto que mantiene despiertos a CEOs.

Si bien la mayoría de los encuestados en el estudio lo reconocen, es necesario hacer más en este ámbito. Solo una tercera parte (34%) de los encuestados manifestó que cuenta con políticas y protocolos de IA muy completos, mientras que la mitad (47%) declaró que solo cuenta con políticas y protocolos moderados.

Además, pese a los esfuerzos por instalar políticas y protocolos integrales de IA, la preparación general de la gobernanza aún es baja: más de la mitad de las organizaciones solo se clasifican como seguidoras y rezagadas. Solo el 17% puede llamar-

se pioneras, mientras que el 27% está clasificada como perseguidoras.

Si se quiere desarrollar sistemas de IA confiables, también se deben tener en cuenta y gobernar todos los factores que presenten el riesgo de erosionar la confianza del público en la IA.

Uno de ellos es la transparencia de la IA, o la capacidad de rastrear la toma de decisiones hasta factores específicos en el algoritmo de la IA. Los encuestados ocupan un lugar destacado en la transparencia de la IA: 7 de cada 10 son capaces de rastrear la mayoría de las decisiones hasta factores de decisión específicos o esenciales. Sin embargo, el nivel de transparencia de la IA varía según las diferentes industrias, siendo los servicios tecnológicos los líderes y los servicios de viajes, la puntuación más baja.

Otro riesgo clave de gobernanza que está emergiendo es el sesgo. El sesgo de la IA puede producirse por una variedad de razones, incluyendo el hecho de que los datos en sí están sesgados porque no han sido verificados ni preprocesados, o porque los humanos -a menudo involuntariamente influenciados por sesgos inherentes y con frecuencia subconscientes- eligen los datos, definen el algoritmo y deciden cómo se utilizan los resultados de los algoritmos.

Este es un reto importante, ya que tres de cada 10 organizaciones reconocen que tienen un conocimiento limitado o nulo sobre los posibles sesgos y la equidad en los conjuntos de datos utilizados para la IA, y más de una cuarta parte asegura que no tienen mecanismos sistémicos para detectar sesgos en los datos. Esto se ve agravado aún más por el hecho de que el 25% de los encuestados reconoce que, incluso si se detectan sesgos y falta de equidad en los datos, estos carecen de mecanismos de corrección sistémicos o no tienen procesos formales para la rectificación.



Si la IA alcanza su máximo potencial, identificar y abordar los sesgos en los datos y los algoritmos de IA será una prioridad máxima.

La privacidad de los datos es otro riesgo clave al que hacen frente las organizaciones. La buena noticia es que los encuestados manifestaron estar bien posicionados en general en relación al tema de la gestión de la privacidad de los datos, y más de tres cuartas partes (76%) manifestaron una comprensión de la organización alta o moderada y el cumplimiento de los estándares globales de privacidad de los datos. Este número es mayor entre los encuestados de América (80%) y Asia-Pacífico (79%) en comparación con los encuestados de Europa (68%) y África y Oriente Medio (68%).

Cuando se les preguntó sobre su comprensión y cumplimiento de las leyes de soberanía de datos, el 76% de los encuestados señalaron que tenían una comprensión detallada o buena de las leyes de datos en diferentes jurisdicciones, y el 73% de los encuestados declararon que tenían protocolos estrictos o avanzados para alinear el almacenamiento y el uso de datos con los requerimientos locales de soberanía de datos.

Pese a los grandes esfuerzos en la gestión y privacidad de datos, no existen garantías de una protección completa. La preparación para la IA va más allá de la comprensión y el cumplimiento de las normas de privacidad de datos. También se analiza la preparación de las empresas para abordar y rectificar situaciones en caso de violación de datos o violación de la privacidad. El Índice muestra motivos de preocupación, ya que casi una cuarta parte (22%) de las organizaciones tienen protocolos básicos no probados o no tienen protocolos implementados para la respuesta a incidentes de datos.

TALENTO PARA LA TECNOLOGÍA

La IA en su máxima expresión representa una colaboración eficaz entre personas y tecnología, lo que hace que contar con el talento adecuado para la integración y la implementación de la IA sea una pieza crucial del rompecabezas de la preparación.

Cerca de la mitad de los encuestados declaran que sus organizaciones cuentan con recursos moderadamente buenos (47%), con una división casi equivalente entre aquellos que se sienten muy bien dotados (29%) y aquellos que carecen de recursos o se muestran inseguros (24%). Quienes trabajan en empresas más grandes (más de 1.500 empleados) tienen una probabilidad ligeramente mayor de sentirse insuficientemente dotados de recursos, y los medios y las comunicaciones, la educación y los recursos naturales son las industrias con mayores problemas de preparación del talento.

Cuando se les pidió que destacaran qué habilidades específicas faltaban entre los empleados de su organización, el 37% de los encuestados mencionaron la comprensión y el dominio de las herramientas y tecnologías de IA como la principal brecha de habilidades.

La principal razón citada para la falta de recursos es la dificultad para encontrar profesionales cualificados en IA en el mercado. Sin embargo, el 71% también cree que existe suficiente talento, lo que sugiere que el reto puede situarse en procesos eficaces de contratación o retención.

Además de la capacidad de contar con recursos humanos, el resto de aspectos relacionados con el talento evaluados en el pilar Talento del Índice son la competencia, la formación y la accesibilidad de los empleados. En relación a estas medidas, se considera que el 17% son pioneros, el 36%, seguidores y el 41%, seguidores.

La cuestión de “bueno pero no excelente” también se percibe en estas áreas: el 72% declara que sus empleados tienen habilidades suficientes para usar herramientas de IA de manera competente en sus funciones diarias, pero no para sacar provecho de todo su potencial a través de prácticas más avanzadas. Por ello, el 90% está invirtiendo en formación de los empleados en este ámbito.

Esta es una señal positiva, ya que muestra que las empresas asumen que no solo necesitan contratar nuevos talentos, sino que también es igualmente importante mejorar las habilidades de sus empleados ya existentes si quieren aprovechar todo el potencial de las tecnologías de IA que implementan. Centrarse en el reskilling del talento también será fundamental para mantener una alta moral entre los empleados, ya que es probable que la implementación de tecnologías de IA resulte en una transformación en el alcance de algunos trabajos en las áreas donde se implementa. Las organizaciones deben pensar en este factor como parte de su planificación general sobre IA, en lugar de como una ocurrencia tardía.

Cuando se analiza la accesibilidad, desde el lado positivo, el 96% declaró que su organización había comenzado a pensar en la accesibilidad de las tecnologías de IA para empleados con diferentes capacidades, pero solo el 39% declara que es una parte central de su estrategia de IA y planificación de talento.



Esto podría ser una señal de advertencia: para que las tecnologías de IA tengan éxito, deben ser verdaderamente inclusivas.

LA CULTURA EMPRESARIAL ES CRUCIAL

La creciente adopción de la IA está preparada para generar grandes transformaciones culturales fundamentales que requerirán el apoyo y la receptividad de las partes interesadas para lograr el éxito.

Dentro del pilar Cultura, solo el 9% de los encuestados son pioneros según los criterios decretados, y los perseguidores constituyen el grupo más grande, con un 40%.

La buena noticia es que la motivación es alta. Casi ocho de cada 10 (79%) declaran que su organización está adoptando la IA con un nivel de urgencia de moderado a alto. Solo el 2% declaró que se resistían al cambio. Sumado a que el 97% de los encuestados afirmaron que la urgencia de implementar tecnologías impulsadas por IA ha aumentado en su empresa en los últimos seis meses, se puede prever que esta tendencia al alza continúe.

Para impulsar una transformación significativa, esta debe comenzar desde arriba. El estudio determinó que las juntas directivas y los equipos directivos son muy receptivos a la hora de aceptar el potencial transformador de la IA: el 82% de ambos grupos son altamente o moderadamente receptivos.

Sin embargo, queda más trabajo por hacer para involucrar a los mandos intermedios, donde el 22% tiene una receptividad limitada o nula a la IA. Este reto es aún mayor entre los empleados, donde cerca de una tercera parte (31%) de las organizaciones informan de que los empleados tienen una disposición limitada a adoptar la IA o se resisten abiertamente.

Un plan de gestión del cambio es una herramienta esencial para afrontar la complejidad de la integración de la IA, especialmente teniendo en cuenta las variadas opiniones de las partes interesadas. El Índice destacó que si bien el 79% de las organizaciones tiene un plan implementado, solo el 26% de ellas declaró que su plan es integral, mientras que el 62% señaló que tiene uno en progreso y el 12% destacó que está en forma de borrador. Esto quizá refleje la etapa aún relativamente incipiente de una adopción más generalizada de la IA.

Las diferentes industrias muestran una diversidad de respuestas en relación a su cultura de disposición para adoptar la IA. Casi el 50% de los encuestados en el sector minorista pertenecen a la categoría de pioneros y perseguidores, lo que demuestra una actitud activa en la búsqueda de iniciativas de IA. Las organizaciones minoristas han identificado la productividad y la mejora de la experiencia del cliente como los resultados clave deseados impulsados por la implementación de la IA. Esto pone de relieve el potencial de las soluciones de IA para mejorar los márgenes, lo cual es crucial en un sector de ritmo acelerado como es el del comercio minorista.

DIFERENTES TAMAÑOS

A pesar del sentido generalizado de urgencia en torno a la adopción de la IA, el Índice mostró que el tipo de sector y la escala organizacional tienen una influencia significativa a la hora

de determinar qué organizaciones están mejor preparadas para sacar provecho de las oportunidades que presenta la IA.

Al analizar los 17 sectores diferentes analizados en el Índice, hay un grupo líder de organizaciones que superan claramente a otras en términos de preparación para la IA, tanto en general como a lo largo de los seis pilares. Este grupo incluye (en orden) servicios tecnológicos, comercio minorista, servicios financieros y servicios empresariales, todos ellos sectores con altos niveles de complejidad y dependencia tecnológica. Por otro lado, los sectores que dependen en gran medida de la prestación de atención o servicios personalizados se quedan atrás en cuanto a preparación para la IA. Estos sectores incluyen medios y comunicaciones, educación, salud, servicios de restaurantes, servicios de viajes y transporte.

En términos de preparación general para la IA, los servicios tecnológicos emergen como líderes, con un 23% de los encuestados en este sector clasificados como pioneros, cifra significativamente superior al 14% entre todos los encuestados combinados. El sector del retail también emergió como puntero: una de cada cinco (21%) empresas se consideran pioneras. Sin embargo, vale la pena señalar que la mitad (51%) de los encuestados del sector minorista también son seguidores o rezagados, lo que demuestra que, incluso dentro de una industria, las diferentes organizaciones varían en su capacidad a la hora de aprovechar las oportunidades que ofrece la IA.

De hecho, si se desglosa aún más el gran grupo de empleadores, la preparación para la IA alcanza su punto máximo en organizaciones con ingresos anuales entre 500 y 1.000 millones de dólares estadounidenses, en las que una cuarta parte (24%) de este grupo se consideran pioneras. Estas organizaciones parecen existir en el punto óptimo, ya que tienen suficiente tamaño y recursos para ejecutar su estrategia de IA y, al mismo tiempo, evitan los retos potenciales que conlleva el tamaño, incluyendo el lento despliegue de la IA o los impactos negativos en la toma ágil de decisiones. Más allá de este rango de tamaño, la preparación para la IA en realidad se reduce y solo una de cada seis organizaciones (16%) con ingresos superiores a 1.000 millones de dólares se considera pionera.

El Índice también mostró que las organizaciones que tienen una dependencia tecnológica significativa tienden a estar relativamente bien posicionadas en términos de preparación para la IA: el sector de servicios financieros tiene una proporción de pioneras (17%) superior a la media, junto con el de servicios empresariales (por ejemplo, contabilidad, consultoría, publicidad, comercial o investigación de mercado), con un 15%.

Aparte de estos cuatro sectores líderes (tecnología, comercio minorista, finanzas y servicios empresariales), las otras 13 industrias tienen una proporción inferior a la media de pioneras según los criterios de clasificación del Índice, lo que subraya diferencias significativas en la preparación sectorial.

Quizá no sorprenda que aquellas industrias que dependen de manera significativa de servicios creativos y personalizados de alta calidad tiendan a estar rezagadas en la preparación general para la IA. Por ejemplo, solo una de cada 10 empresas (10%) en el sector de servicios de diseño, arquitectura e ingeniería son pioneras, y solo una de cada 20 (5%) en la industria de medios y comunicaciones, la proporción más baja de cualquier sector industrial.

RECOMENDACIONES

Mirar a largo plazo y pensar en grande

Varios factores convergentes, incluyendo el hype en torno a la IA generativa este año, han planteado claramente la urgencia de actuar en relación a la IA. Al crear un plan estratégico para la adopción de la IA, las organizaciones deben priorizar acciones a corto plazo, como el desarrollo de infraestructura, la formación de talentos y proyectos piloto, mientras planifican objetivos a largo plazo, como escalabilidad, aprendizaje continuo y una gobernanza sólida. A medida que las tecnologías de IA evolucionan rápidamente, es esencial que siga siendo estratégicamente adaptable. La evaluación periódica de las iniciativas de IA, la integración con otras tecnologías y el mantenerse al tanto de los avances deben ser parte de una revisión estratégica periódica del despliegue y la madurez de la IA para garantizar que la organización obtenga los máximos beneficios posibles al mismo tiempo que aborda los riesgos potenciales.

En la elaboración del informe, se observó que centrarse demasiado en el pensamiento a corto plazo ha alimentado una situación en la que las aspiraciones están superando las capacidades de muchos.

Un plan estratégico que analice las realidades y posibilidades de adopción desde todos los puntos de vista puede ayudar a mitigar este riesgo y garantizar que no se pierdan oportunidades de ventajas competitivas. Si bien el 95% declara que ya tiene una estrategia de IA altamente definida, esto podría ponerse en cuestión al compararse con una serie de otros hallazgos, incluyendo el de que solo el 41% dispone de métricas definidas para medir el impacto y solo el 45% tiene un plan de financiación a largo plazo para su estrategia de IA.

De cara al futuro, Cisco alienta a las organizaciones a planificar a largo plazo tanto como sea posible y a pensar en grande y más allá de la eficiencia operacional al considerar cómo la IA puede remodelar sus empresas.

Construir infraestructura de cara al futuro

Una organización que adopte la IA requiere una infraestructura digital sólida que abarque hardware especializado (como GPU), el nivel adecuado de latencia y rendimiento, plataformas

de software, soluciones de gestión y almacenamiento de datos, y medidas de ciberseguridad mejoradas.

Dado que el 95% de los encuestados pronostica que la IA aumentará las cargas de trabajo de la infraestructura de TI, las organizaciones deben actuar ahora para determinar las necesidades de infraestructura de su futura condición de preparación para la IA. Esta infraestructura de TI debe ser altamente escalable y flexible y capaz de manejar aplicaciones de IA cada vez más complejas. Las capacidades informáticas sólidas, la infraestructura de red y la automatización son fundamentales para obtener una infraestructura preparada para la IA.

En primer lugar, las plataformas informáticas de última generación con CPU y GPU rápidas son cruciales para el procesamiento eficiente de las cargas de trabajo de IA. Estos componentes garantizan una ejecución oportuna, lo que da como resultado un rendimiento más rápido y mejorado.

En segundo lugar, una infraestructura Ethernet de gran ancho de banda es esencial para facilitar la transferencia rápida de datos entre cargas de trabajo de IA. La implementación de controles de software como el control de flujo prioritario (PFC) y la notificación de congestión explícita (ECN) en la red Ethernet garantizan la distribución ininterrumpida de datos, especialmente para cargas de trabajo de IA sensibles a la latencia.

Y, por último, se recomienda incorporar herramientas de automatización para la configuración de la red. Esto permite que la red instale y configure automáticamente los parámetros necesarios, optimizando la transferencia de datos entre cargas de trabajo de IA. La automatización reduce la intervención manual, mejora la eficiencia y permite que la infraestructura se adapte de manera dinámica a las demandas de las cargas de trabajo de IA.

La combinación de estas medidas determinará si una empresa es rica o pobre en E/S y eso, a su vez, será un elemento diferenciador entre quienes logran aprovechar plenamente la IA y quienes no.

Además, la implementación de la IA en una organización aumenta el consumo de energía. Los cálculos complejos y las tareas de procesamiento de datos inherentes a los modelos de IA exigen más energía del hardware subyacente, especialmente las GPU y los centros de datos. Las organizaciones deberían considerar implementar herramientas y tecnologías que puedan proporcionar un mayor ancho de banda de red, mejor rendimiento y escala, y consumir menos energía. Esto puede ayudar a que las organizaciones aprovechen el poder de las herramientas de inteligencia artificial y cumplan sus objetivos de sostenibilidad.

La implementación de IA también aumenta las vulnerabilidades de ciberseguridad de una organización al introducir nuevas superficies de ataque y posibles puntos de explotación en los modelos de IA y la infraestructura de datos relacionada. Como resultado, la resiliencia de la ciberseguridad debe considerarse cuidadosamente al construir la infraestructura de IA. Si bien el despliegue de IA puede aumentar las vulnerabilidades de ciberseguridad, la IA también puede ayudar a detectar y resolver vulnerabilidades a escala. Cisco reconoce el potencial de las soluciones basadas en IA para ayudar a asegurar y proteger a escala de máquina.

En cuanto al pilar de Datos, el mayor problema inmediato es la centralización de datos: el 81% de los encuestados admite que sus datos existen en silos en sus organizaciones; esta falta de centralización presenta riesgos considerables para la gestión de datos y de IA

Desglose de los silos de datos

Los datos son el componente fundamental de la IA. Los silos de datos (islas de datos aisladas o repositorios de datos dentro de una organización) obstaculizan el análisis holístico de datos y limitan las sinergias potenciales entre diferentes proyectos de IA. Esta fragmentación puede generar esfuerzos superfluos, una utilización ineficiente de recursos e inconsistencias en la toma de decisiones basada en datos. Además, la falta de supervisión centralizada puede plantear problemas a la hora de mantener estándares uniformes de calidad, seguridad y gobernanza de los datos.

Para sacar provecho de la IA plenamente, es fundamental adoptar un enfoque centralizado para la gestión de datos. El estudio de Cisco concluyó que el 81% de los encuestados actualmente tienen silos de datos dentro de sus organizaciones. Abordar este problema es fundamental para el funcionamiento eficaz de la IA, junto con otras áreas que incluyen la limpieza de datos, los controles de calidad, la seguridad, el cumplimiento normativo y las habilidades de procesamiento.

Para eliminar los silos de datos en una organización que implementa IA, en primer lugar es esencial realizar una auditoría integral de los repositorios de datos existentes, para comprender su estructura e interconexiones.

A continuación, las organizaciones deben implementar una plataforma o sistema centralizado de gestión de datos que promueva la integración, la uniformidad y la accesibilidad de los datos entre los departamentos.

Por último, las organizaciones deben fomentar una cultura colaborativa, respaldada por políticas claras y formación continua, para garantizar prácticas de datos consistentes y fomentar el intercambio y el uso de datos entre departamentos.

Las personas, en el centro

Para garantizar una implementación eficaz de la IA, los equipos de TI y RRHH deberán trabajar cada vez más estrechamente en una serie de áreas clave. Los líderes de Recursos Humanos deben comprender completamente los cambios que se producirán como resultado de la implementación de la IA, y cuándo y cómo afectarán a todo, desde las estrategias de contratación, hasta la formación y la cultura empresarial. El Índice sugiere que los equipos de TI están bregando por reclutar y retener talentos con las habilidades y conocimientos de IA adecuados, pese a sentir que ese talento existe en el mercado.

El Índice destaca la necesidad de formación adicional para mejorar las habilidades de los miembros del equipo en todas las organizaciones y, a raíz de las respuestas de los encuestados, es alentador observar que se están tomando medidas. Es importante señalar que la formación en IA no debe limitarse a especialistas ni dirigirse al desarrollo de profesionales de TI. Las organizaciones deben formar a todo el personal para que comprendan el potencial de la IA a la hora de utilizarla en su beneficio y aumentar sus flujos de trabajo. Hacerlo puede ayudar a fomentar la aceptación de la IA como un facilitador en lugar de una amenaza para la seguridad laboral y ayudar a integrar la IA sin problemas en el tejido de una organización.

Por supuesto, la formación es solo una parte del trabajo. Los líderes de la organización deben garantizar que las nuevas implementaciones de IA sean inclusivas y puedan ser utilizadas por

empleados con diferentes habilidades en todos los equipos, y que todos los niveles de la organización estén preparados y altamente comprometidos con los cambios que conllevará la adopción de la IA.

Cisco recuerda que la implementación de la IA es un cambio revolucionario, no evolutivo. Por lo tanto, es fundamental un plan integral de gestión del cambio. El índice determina que hasta el 22% de los mandos intermedios y el 31% de los empleados tienen una disposición limitada a adoptar la IA o se resisten abiertamente a ella. Por lo tanto, al implementar la IA a escala, la gestión del cambio debe centrarse en las personas, garantizando un diálogo abierto para abordar el recelo e ilustrar cómo la IA puede complementar los roles humanos, en lugar de reemplazarlos. En segundo lugar, el plan de gestión del cambio exige programas integrales de mejora de habilidades y formación continua para capacitar a los empleados para trabajar de manera sinérgica con sistemas avanzados de IA. Por último, fomentar un entorno equitativo, accesible e inclusivo en el que se busque feedback de manera activa puede ayudar a adaptar las estrategias a las necesidades cambiantes de los empleados y será fundamental para promover una transición fluida y la adopción sostenida de tecnologías de IA.

Las políticas y protocolos internos deben mantener el ritmo

Gobiernos de todo el mundo están reconociendo que, para impulsar los beneficios generados por la IA, deben equilibrar el fomento de la innovación con el avance de la equidad y la seguridad. La Unión Europea ha propuesto un marco regulatorio basado en riesgos destinado a abordar los riesgos para los derechos fundamentales y la seguridad. En EEUU, la Casa Blanca emitió una orden ejecutiva que sirvió de base para que las agencias gubernamentales desarrollen principios y mejores prácticas para mitigar el amplio impacto de la IA y, al mismo tiempo, maximizar sus beneficios. Otros países, desde Canadá hasta Singapur y el Reino Unido, también están valorando de manera activa marcos regulatorios en este espacio.

A medida que crezca el impacto de la IA, los marcos regulatorios seguirán evolucionando, lo que hará necesario que las empresas se mantengan actualizadas sobre la normativa local e internacional relevante. Las organizaciones deben seguir el ritmo de este entorno complejo y en constante cambio si quieren seguir sacando provecho de la IA y ascender en la curva de madurez de la IA. Con el tiempo, se prevé un flujo continuo de nuevas normas y requisitos de cumplimiento de la IA, y quedarse atrás en esta área podría exponer a las organizaciones a riesgos o limitaciones competitivas.

Las empresas que implementan IA pueden necesitar políticas internas que aborden la privacidad y seguridad de los datos y el uso ético de la tecnología de IA. También deberían implementar medidas sólidas de ciberseguridad teniendo en cuenta las posibles vulnerabilidades introducidas por los sistemas de Inteligencia Artificial. Además, las directrices sobre formación continua y mejora de habilidades pueden garantizar que los empleados sigan siendo competentes y confiados en un entorno mejorado por la IA.

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 

crazy about

drilling titanium

PARA CADA TITANIO SU BROCA

CRAZYDRILL™
by Mikron Tool

Cool Titanium

¡NOVEDAD!

- Dos geometrías específicas: PTC para titanio puro y ATC para aleaciones de titanio
- Diámetros desde 1,0 a 6,35 mm
- Refrigeración interior especialmente diseñada

¡SUS BENEFICIOS!

- Velocidad máxima de taladrado
- Excelente calidad de taladrado
- Fiabilidad del proceso
- Hasta 3 veces más vida útil de la herramienta



3-7/06/2024

32BIEMH
YOU MAKE IT BIG

Esperamos verle en
el stand de


GASPA GRANE
OUTLES OF PRECISION

Stand 2 / E-35

GASPÀ GRANÉ SL
Carretera Laureia Miró, 139
Sant Feliu de Llobregat 08980, Barcelona
Tel + 34 93 666 44 11
info@gaspagrane.com
www.gaspagrane.com
www.mikrontool.com