INSIGHTS

NÚMERO 1 2018

OPEN HOUSE 2018
Siempre una buena idea.

3 PASOS HACIA LA INDUSTRIA 4.0
Módulos digitales: el paquete inteligente completo.

INFORMES DE USUARIOS
Hermle International.

HERMLE
fresado excelente

Prefacio

Estimados/as amigos/as y clientes,
queridos/as empleados/as:

La digitalización, la "industria 4.0", la fabricación inteligente y la fabricación aditiva son temas de moda, y durante el año 2017 estuvieron omnipresentes, también en el ámbito de la ingeniería mecánica y especialmente durante la feria EMO de Hannover. En la mayor parte de los puestos de la feria se presentaron funciones, software y plataformas completas relacionadas con estos temas. También Hermle se planteó este tema, y reunió todas sus herramientas de software bajo el título general "Módulos digitales". Con Digital Production, Digital Operation y Digital Service, les ofrecemos un completo paquete de módulos digitales para que cuente con una base sólida para sus centros de mecanizado de cara al futuro.

Las próximas jornadas de puertas abiertas OPEN HOUSE, que tendrán lugar entre el 18 y el 21 de abril de 2018, también estarán marcadas por los módulos digitales, si bien el lugar protagonista se reservará en primera línea a nuestros productos de las gamas Performance y High Performance. Volveremos a ver en directo el funcionamiento de aplicaciones y mecanizados interesantes que ponen especialmente de relieve las ventajas de nuestras máquinas. Presentaremos nuevas soluciones para los más diversos ramos, combinadas con las más avanzadas herramientas y tecnologías de sujeción y programadas con soluciones de software muy diversas. Manténganse atentos y déjense sorprender.

Ponencias, visitas guiadas por la empresa y más de 40 expositores más completarán el variado programa. Si necesita asesoramiento competente sobre servicio técnico, automatización, formación y fabricación aditiva, nuestros empleados especializados en estas áreas estarán a su disposición. Y, por supuesto, también nos ocuparemos de su bienestar físico.

Lo invitamos cordialmente con motivo de la "Open House" y nos alegramos por interesantes conversaciones.

Atentamente,

Franz-Xaver Bernhard
Junta directiva de Ventas, Investigación y Desarrollo

SIEMPRE UNA BUENA IDEA:
LA TRADICIÓN SUABA SE ENCUENTRA CON LA MÁS AVANZADA TECNOLOGÍA.

Del 18 al 21 de abril de 2018, se reunirán en el ya tradicional encuentro que se organiza en Gosheim más de 1000 empresas y numerosos visitantes venidos de todo el mundo. Tradicional es también la oferta culinaria: como ya es costumbre, ofreceremos nuestros "maultaschen", la especialidad de pasta rellena típica de nuestra región.

Desde el punto de vista técnico, harán las delicias del público las máquinas de las gamas PERFORMANCE y HIGH PERFORMANCE. Con más de 30 centros de mecanizado parcialmente automatizados, Hermle AG mostrará durante las jornadas de puertas abiertas su gama de prestaciones y servicios. Una serie de ponencias especializadas y de visitas guiadas por la empresa, así como la escuela para usuarios de Hermle, permitirán a los visitantes conocer los últimos avances dentro del ramo y echar un vistazo entre los bastidores de la empresa. Las demostraciones en directo del funcionamiento de nuestros módulos digitales y la muestra especial sobre los temas "técnica de herramientas", "software y hardware", completan el programa de actividades de nuestras jornadas de puertas abiertas.

4 jornadas de puertas abiertas: una plataforma ideal para conocer aún mejor la marca Hermle y sus productos.

INSCRIPCIÓN

Inscríbase en:
hermle.de/Hausausstellung2018
O escanee el siguiente código QR:

HORARIOS DE APERTURA

MIÉRCOLES A VIERNES	De 09:00 a 17:00 h
SÁBADO	De 09:00 a 13:00 h

Solo podrán acceder a la Open House todos aquellos que tengan una entrada en regla.

CENTRO DE MECANIZADO **C 650**

LO MÁS DESTACADO

- Más de **30 MÁQUINAS** parcialmente automatizadas
- ESCUELA PARA USUARIOS **de Hermle**
- Muestra especial **TÉCNICA DE HERRAMIENTAS**, **SOFTWARE** y **HARDWARE**
- **FABRICACIÓN ADITIVA** con el **PROCEDIMIENTO MPA** de Hermle
- Demostraciones en directo del funcionamiento de los **MÓDULOS DIGITALES**

PROGRAMA DE PONENCIAS ESPECIALIZADAS

Miércoles 18.04.2018

10:00 – 10:20 h	CGTech Deutschland GmbH Programas CN más rápidos y vida útil de las herramientas más prolongada
10:30 – 10:50 h	E. Zoller GmbH & Co. KG Optimización de los procesos a través de la integración de la gestión de herramientas ZOLLER con las soluciones de sistema de Hermle
11:00 – 11:20 h	Renishaw GmbH Técnica de medición / control de procesos integrado
11:30 – 11:50 h	Sumitomo Electric Hartmetall GmbH Material de dureza extrema, la última novedad mundial para la mecanización de aleaciones poco comunes
14:00 – 14:30 h	Hermle AG Digitale Bausteine

Jueves 19.04.2018

10:00 – 10:20 h	JANUS Engineering AG Automatización de la programación CN con JANUS SpeedMill
10:30 – 10:50 h	botek Präzisionsbohrtechnik GmbH Taladrado profundo en centros de mecanizado: ¿Qué es posible? ¿Qué se necesita?
11:00 – 11:20 h	Blum-Novotest LC50-DIGILOG: la tecnología de medición láser, reinventada
11:30 – 11:50 h	MAPAL c-Com: incremento de la eficiencia gracias a una administración de datos digital y colaborativa en la industria de arranque de viruta
14:00 – 14:30 h	Hermle AG Digitale Bausteine

Viernes 20.04.2018

10:00 – 10:20 h	Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH Soluciones de automatización de los productos de Hermle
10:30 – 10:50 h	SolidCAM Aprovechamiento óptimo de las posibilidades de máquinas y herramientas a partir de la selección y la utilización de las estrategias CAM más avanzadas.
11:00 – 11:20 h	GDE-Werkzeuge GmbH Mecanizados precisos y seguros de aceros templados y muy resistentes al desgaste, de aceros PM y de metal duro macizo
11:30 – 11:50 h	BLASER SWISSLUBE GmbH Liquid Tool: el lubricante en forma de herramienta líquida
14:00 – 14:30 h	Hermle AG Digitale Bausteine

EXPOSITORES

TÉCNICA DE HERRAMIENTAS

ALESA AG
BIG KAISER GmbH
botek Präzisionsbohrtechnik GmbH
Dieter Schätzle GmbH & Co. KG Präzisionswerkzeuge
EMUGE FRANKEN
FRAISA
GDE-Werkzeuge GmbH
Gühring KG
HAIMER
Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH
Hoffmann Group
Ingersoll Werkzeuge GmbH
ISCAR Germany GmbH
Kennametal Deutschland GmbH
KOMET
LMT Tool Systems GmbH & Co. KG
MAPAL Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG
Mitsubishi Materials
MMC Hitachi Tool Engineering Europe GmbH
OSG GmbH
Pokolm Frästechnik GmbH & Co. KG
Sandvik Coromant
Schrenk GmbH
SFI San Francisco Industrial
Sumitomo Electric Hartmetall GmbH
Wohlhaupter
Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH

SOFTWARE

Autodesk
Camtek GmbH
CGTech/VERICUT
CIMCO A/S
infoBoard Europe GmbH
JANUS Engineering AG
OPEN MIND Technologies AG
SOFLEX
SolidCAM / Solidpro
Tebis AG
unicam Software GmbH
Vero Software GmbH

HARDWARE

Benz GmbH
Blum-Novotest
Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
E. Zoller GmbH & Co. KG
Hermle Maschinenbau GmbH
KELCH
m&h Inprocess Messtechnik GmbH
Renishaw GmbH
Siemens AG

PROGRAMA DE PRODUCTOS

LA GAMA PERFORMANCE.

PRECISIÓN ABSOLUTA: SIN MEDIAS TINTAS.

Fiables centros de mecanizado para clientes que dan una importancia primordial a la más absoluta precisión y a la exactitud a largo plazo: la GAMA PERFORMANCE de Hermle. En combinación con nuestro servicio técnico, competente y rápido, son todo un acierto para un gran número de ramos y aplicaciones.

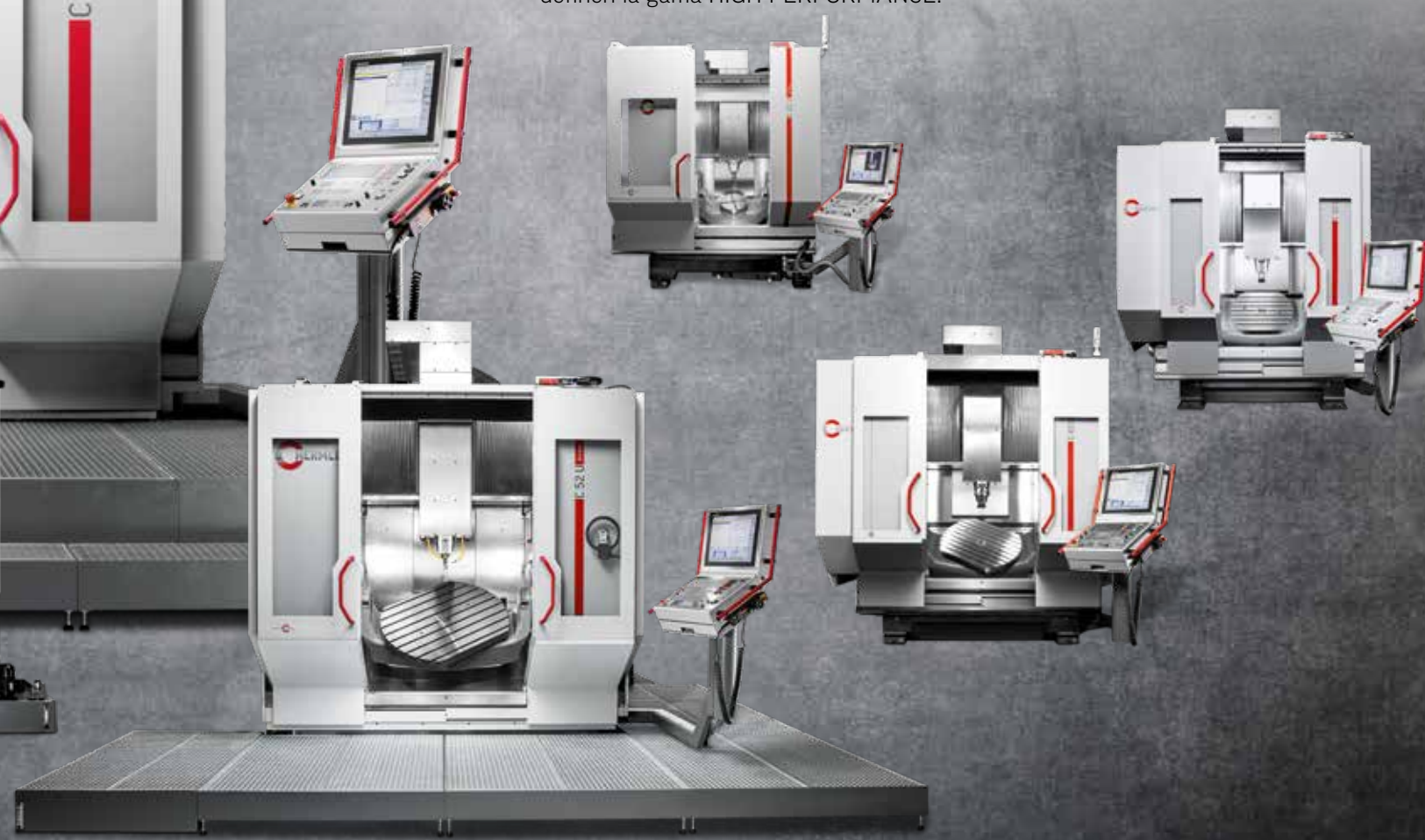
6 centros de mecanizado de Hermle están disponibles **también en versión** de 3 ejes

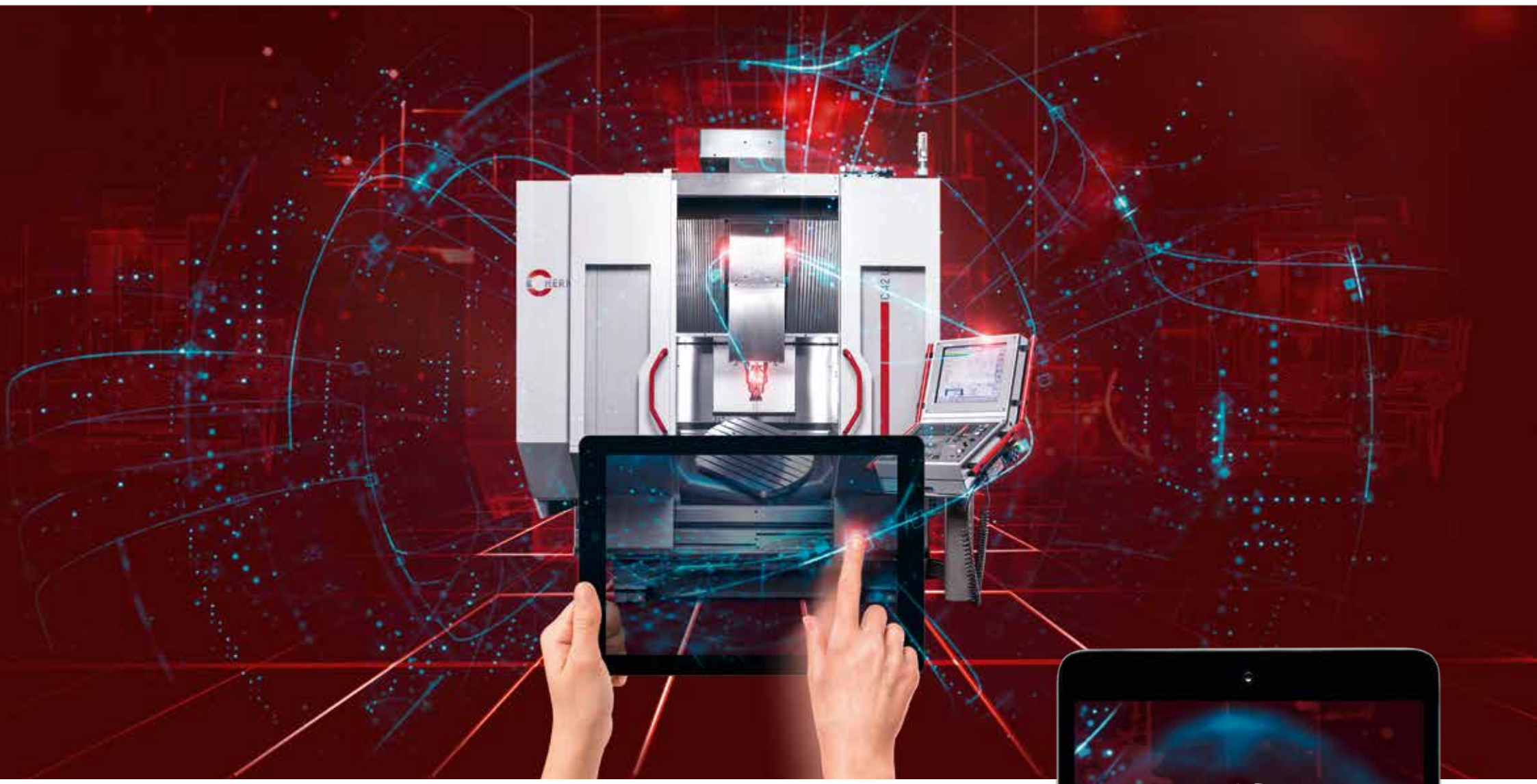
LA GAMA **HIGH** PERFORMANCE.

MÁQUINAS SIN IGUAL.

Con los seis modelos de la gama HIGH PERFORMANCE, Hermle ofrece desde hace años centros de mecanizado extremadamente precisos y potentes para los sectores de alta tecnología del mercado internacional. Ya sea como máquinas independientes, como instalaciones automatizadas o como equipos de producción integrados en una cadena: nuestras máquinas no tienen comparación.

Precisión, exactitud a largo plazo, dinamismo y fiabilidad al más alto nivel, todo ello combinado con el servicio técnico típico de Hermle: éstas son las características que definen la gama HIGH PERFORMANCE.





3 PASOS HACIA LA INDUSTRIA 4.0

MÓDULOS DIGITALES: EL PAQUETE INTELIGENTE COMPLETO.

La digitalización está en el centro de atención de muchos centros de producción. Hermle le asesora durante todas las etapas de su camino hacia la Industria 4.0 y la fabricación inteligente. Ponemos a su disposición un completo paquete de módulos digitales que le ayudarán a aumentar su eficiencia, su precisión y su productividad. Con Digital Production, Digital Operation y Digital Service, podrá establecer una base sólida para sus centros de mecanizado de Hermle y prepararlos, así, de cara al futuro.

VENTAJAS Y FUNCIONES

- Gestión inteligente de pedidos
- Procesos de producción transparentes
- Ajuste inteligente de las máquinas
- Fabricación sin papel
- Ciclos tecnológicos sofisticados
- Mantenimiento a distancia o preventivo

El artículo completo se puede leer en la página www.hermle.de,
en la sección Medios / Informes de usuarios.

LA COMPETENCIA EN MECANIZADO SE UNE A LA PROFESIONALIDAD EN EL CAMPO DE LOS 5 EJES

de izquierda a derecha El operario Alfredo Lapini, la programadora CAM Fabienne Weiss, Patrick Meyer, gerente, y el programador CAM Markus Schwarz, todos ellos empleados de Carbomill AG en la Seon, Suiza

Con un centro de mecanizado en 5 ejes C 42 U de Hermle, la compañía Carbomill AG, centro de competencia para el mecanizado por arranque de viruta de materiales compuestos reforzados con fibras, de componentes para el deporte del automovilismo y de piezas integrales para la industria aeronáutica y espacial, así como para la construcción de moldes, amplía su cartera de prestaciones y su flexibilidad como proveedor.

Amplio espacio de trabajo del centro de mecanizado C 42 U, con tres ejes en la herramienta (X-Y-Z) y dos ejes (C y A = mesa circular orientable de 440 mm de diámetro) en la pieza para garantizar una colocación idónea de la pieza durante el mecanizado completo y/o simultáneo sobre 5 ejes de piezas complejas para la industria aeronáutica y espacial

Más de 10 años acumulando experiencias muy diversas en el campo del desarrollo, la conformación y el mecanizado de componentes compuestos para la Fórmula 1, incluidas la fabricación de herramientas y de dispositivos de sujeción para el mecanizado profesional de las estructuras... Con todo este conocimiento específico, Patrick Meyer se armó de valor y, en el año 2011, tomó la decisión de hacerse autónomo e iniciar su trayectoria como centro de competencia en el campo de las prestaciones relacionadas con la construcción de moldes y dispositivos y con el mecanizado integral de piezas fresadas y de componentes grandes, así como en el ámbito del desarrollo de productos de plásticos reforzados con fibras de carbono y de vidrio y de los servicios CAD/CAM. Con la atención puesta en este nicho de mercado, logró en poco tiempo llevar su empresa de tecnología, Carbomill AG, con sede en la localidad suiza de Seon, hasta una muy buena posición en el campo de las prestaciones de arranque de viruta del mercado suizo. Muy pronto, los clientes supieron ver el potencial que se ocultaba tras los conocimientos sobre el proceso de fabricación de componentes estructurales compuestos y sobre el mecanizado mecánico de precisión. Para poder atender con fiabilidad y puntualidad a una clientela que aumenta sin cesar, los cuatro especialistas que trabajan a día de hoy en la Carbomill AG no sólo deben aplicar la más avanzada tecnología, sino que deben asegurarse, al mismo tiempo, de contar con una capacidad de producción suficiente. Patrick Meyer afirmaba, a este respecto: "Hemos recibido, y seguimos recibiendo, cada vez más encargos para el mecanizado de precisión de componentes integrales muy complejos para el sector aeronáutico y espacial. Para hacerles frente, es preciso, por un lado, mecanizar materiales de aluminio y también titanio. Por otro lado, la fabricación de componentes integrales a partir del material macizo se caracteriza por un porcentaje de arranque de viruta extremadamente elevado. Puesto que, hasta ahora, hemos trabajado muy bien con un centro de fresado para piezas grandes de 5 ejes, empezamos a buscar un nuevo centro de mecanizado en 5 ejes con el que pudiéramos fabricar componentes completos hasta de un tamaño medio, a poder ser en una sola sujeción. En el caso de algunos de los proveedores que nos planteamos como posibles socios, la euforia inicial dio paso a la decepción muy pronto, tanto en lo que se refería a la potencia como también en el aspecto de la fiabilidad y la intensidad del asesoramiento, por no mencionar la calidad del servicio técnico. Nosotros no podemos permitirnos renunciar a nada si queremos ofrecer el servicio que prometemos. Por eso, al final de la fase de estudio previo, nos decidimos por un centro de mecanizado C 42 U de 5 ejes de Hermle. Hermle nos convenció por completo en varios aspectos, y nos ofreció un paquete perfecto diseñado a nuestra medida. El concepto de 5 ejes está pensado al detalle y ha demostrado su eficacia en miles de ocasiones; el centro ofrece la precisión absoluta a largo plazo que necesitamos; todo el mundo nos confirmó el alto grado de disponibilidad, y lo mismo se puede decir de la calidad del servicio técnico".

MECANIZADO DE ALTA GAMA SOBRE 5 EJES, 7 DÍAS A LA SEMANA

A finales de 2016, nos hicimos con un centro de mecanizado en 5 ejes C 42 U equipado con un almacén adicional ZM 88 para 88 herramientas (sumadas a las 42 herramientas del almacén estándar = 130 herramientas en total), así como con una mesa circular orientable de 440 mm de diámetro. Con los generosos trayectos de trabajo o de desplazamiento de X = 800, Y = 800 y Z = 550 mm, y con la amplia gama de giro del eje C de +/- 130° (accionamiento de par), sumado al eje giratorio A, con un número de revoluciones de 55 r.p.m. (accionamiento tándem) y, por último, a una carga máx. de la mesa de 450 kg, el centro de mecanizado C 42 U es idóneo para el mecanizado completo/simultáneo en 5 lados/5ejes de los componentes integrales y estructurales más complejos. Especialmente porque las 130 herramientas ofrecen una amplia capacidad de mecanizado y permiten cubrir gamas de piezas enteras y reducir, así, la necesidad de reequipamiento. Con el husillo principal integrado, que tiene un número de revoluciones máx. de 18000 r.p.m., se pueden mecanizar a la perfección materiales de aluminio, acero y titanio, y ajustar los números de revoluciones a los requisitos concretos de las operaciones de desbastado o de repasado. En la mayoría de los casos, el mecanizado se hace "en seco". Sin embargo, para mecanizar piezas de acero/titanio se instala un sistema ARI con 80 bar (alta presión interna-dispositivo de lubricante refrigerador). Otras características destacables son el dispositivo de medición con el que se realizan la medición y el control de rotura de las herramientas, el palpador de medición, el aire obturador para las reglas graduadas de vidrio, la versión dinámica del eje lineal, el paquete HIMS (Hermle Information Monitoring Software) básico y el control TNC 640 de Heidenhain.

Deja clara la buena accesibilidad y la gran comodidad de manejo durante "el trabajo, el manejo y la optimización en un diálogo con la máquina"

EMPRESA EMERGENTE DE ÉXITO GRACIAS A LA TECNOLOGÍA DE 5 EJES

señala hacia la izquierda Los tres centros de mecanizado en 5 ejes C 42 U que ya están en funcionamiento; delante de ellos, los almacenes de piezas desplazables sobre carriles y, a la derecha, el cuarto centro de mecanizado C 42 U, que se está instalando

Weerg.
Get your parts, very fast!

Con los centros de mecanizado de Hermle, de cero a cien en una industria de suministros altamente especializada: poco más de un año después de iniciar su andadura, la empresa italiana Weerg se convirtió en un proveedor muy solicitado en el sector de los servicios de arranque de viruta, tanto en Italia como en otros países.

Los conocedores saben muy bien que, a pesar de los estereotipos, Italia es mucho más que "sólo" buena comida, buenos vinos, coches rápidos, moda y dolce vita. Y es que los ingenieros y los técnicos italianos derrochan creatividad y saber hacer en el ámbito de la construcción de máquinas para madera, metal y plástico, lo que ha llevado a la industria italiana de construcción de maquinaria a ascender hasta los primeros puestos del escalafón mundial. Sin embargo, en Italia no sólo se trabaja con productos de alta tecnología propios: también se aprovechan las prestaciones de los sistemas tecnológicos procedentes del extranjero, como muestra el ejemplo de la joven empresa Weerg. Srl, con sede en Marghera, una localidad vecina a Venecia. Su breve historia comienza hace poco más de tres años, cuando Matteo Rigamonti, hasta entonces propietario y gerente de una empresa puntera en el mercado de los servicios de impresión en línea con aproximadamente 500 empleados en plantilla, decidió dejar este sector y vender sucesivamente sus acciones. Una vez que se sintió absolutamente en paz consigo mismo y con el mundo de los negocios, tomó la decisión de invertir en un segmento prometedor de la alta tecnología y empezó a buscar actividades comerciales con potencial de crecimiento. Paso a paso, él y algunos de sus antiguos empleados de confianza fueron desechando distintos segmentos, como, por ejemplo, la fabricación aditiva o la impresión en 3D, dos temas de actualidad, y finalmente decidieron intentar introducirse en el mundo del mecanizado CNC de alta gama.

Una pieza de acero muy compleja que se ha fabricado en un centro de mecanizado C 42 U con tecnología de 5 ejes en sólo unas pocas sujeciones

¿UNA IDEA COMERCIAL CON FUTURO? ¡LA TECNOLOGÍA SOBRE 5 EJES AL MÁS ALTO NIVEL!

Una vez tomada la decisión, llegó el momento de buscar el equipamiento adecuado: máquinas, herramientas, tecnología de sujeción de piezas, sistemas de programación, etc. Era casi de lógica inevitable que Matteo Rigamonti y Paolo Bentelli, jefes de producción CNC de Weerg, tomaran en este momento también una vía poco convencional: visitando ferias internacionales, fábricas y marcas de referencia, profundizaron en su análisis de la maquinaria disponible. A la pregunta de cómo se decidieron finalmente por el proveedor alemán de centros de mecanizado Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, Matteo Rigamonti responde lo siguiente: "La contribución de Italia y de otros países a este sector es excelente, pero en el sector de alta gama Alemania sigue estando a la cabeza. Desde el principio, queríamos llegar a establecernos en el más alto nivel, y sólo habíamos oído cosas buenas sobre los centros de mecanizado de Hermle. A raíz de conversaciones con Hermle Italia y con un gran número de clientes de Hermle, de una oferta muy interesante y de una buena relación entre costes y beneficios, fuimos poco a poco haciéndonos una idea clara... Y a mediados de 2015 pedimos nuestra primera máquina, un centro de mecanizado CNC de 5 ejes del tipo C 42 U". Con este centro de mecanizado, que adquirieron en su versión estándar (husillo portaherramientas de 18000 r.p.m., portaherramientas HSK-A 63, mesa circular orientable de 800 x 630 mm de diámetro, almacén con capacidad para 43 herramientas, control iTNC 530 HSCI de Heidenhain, sistema de medición de piezas y de control de rotura y palpador de medición y otros accesorios habituales), los recién llegados empezaron a trabajar y a acumular sus primeras experiencias, que los dejaron impresionados. Las excelentes prestaciones de la tecnología de fabricación de Weerg se dieron a conocer, y, puesto que cada vez llegaban más pedidos complejos de los más diversos ramos de la industria, la empresa emergente encargó en el año 2016 dos nuevos centros de mecanizado en 5 ejes de la gama C 42 U. Básicamente idénticos en lo relativo al equipamiento, a los dos centros se les añadió un almacén adicional ZM 192 con capacidad para 192 herramientas adicionales. En total, en cada uno de estos centros de mecanizado están disponibles ahora 234 herramientas con las que se pueden llevar a cabo mecanizados completos/simultáneos de piezas enormemente complejas en 5 ejes/5 lados.

de derecha a izquierda Paolo Bertelli, jefe de producción, y Matteo Rigamonti, fundador de la empresa Weerg, con sede en Marghera (Venecia, Italia); más a la izquierda, Ernesto Molinari, gerente de Hermle Italia S.r.l., en Rodano (Milán, Italia). Posan ante los cuatro centros de mecanizado en 5 ejes C 42 U de Hermle con los que cuenta esta sede actualmente

En relación con la decisión "a favor de Hermle" que se tomó en su momento, el jefe de producción Paolo Bentelli comentaba: "Hemos podido constatar que tanto las impresiones positivas que tuvimos durante la intensa fase de evaluación como también, y sobre todo, las promesas y garantías de Hermle, se han confirmado hasta en el más mínimo detalle. Los centros de mecanizado de Hermle son únicos en su clase, tanto por el concepto del mecanizado en 5 ejes y, por tanto, por el concepto de la máquina, como por lo que respecta a su diseño técnico-constructivo, a su elevadísima precisión, a su fiabilidad y al servicio técnico, que ofrece un asesoramiento de primer orden. En lo que respecta a la zona de trabajo útil y a la precisión durante el mecanizado completo de piezas de los tamaños más dispares, desde pocos milímetros hasta grandes dimensiones, para nosotros los centros de mecanizado en 5 ejes C 42 U son la referencia absoluta. Por eso, sé que vamos a pedir más".

El artículo completo se puede leer en la página www.hermle.de,
en la sección Medios / Informes de usuarios.

FRESADO DE PRECISIÓN EN LA TÉCNICA DE CANAL CALIENTE

El centro de mecanizado en 5 ejes C 22 U con el almacén adicional ZM 43 con capacidad para 43 herramientas (parte trasera derecha), manejado por el fresador y programador Stefan Heilek, de la empresa GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH

Con el uso continuo de los centros de mecanizado en 5 ejes de Hermle, la empresa GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH logra producir con rentabilidad y calidad boquillas moldeadas por inyección extremadamente precisas y sistemas de distribución de canal caliente complejos.

El calor es bueno; un calor aún mayor no es necesariamente mejor: la técnica de canal caliente regulada, sin embargo, es la opción perfecta. Con este principio simplificado se puede resumir la historia de éxito de GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH, una empresa mediana típica que desde hace más de tres décadas causa continuamente sensación en el mundo del moldeo de plásticos por inyección gracias a su tecnología de canal caliente. Las empresas dedicadas al procesamiento de plásticos supieron ver rápidamente las ventajas de la técnica de canal caliente, y ayudaron a la compañía a alcanzar el éxito de que ha disfrutado hasta hoy. Con "hitos" como el sistema Hot-Runner de 230 voltios (1990), el sistema de 24 voltios (1995), el configurador en 3D CAD-HOC para sistemas de canal caliente (2006) y el calefactor para capas gruesas y las boquillas de canal caliente BlueFlow® (2010), GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH pasó de ser un pequeño taller a convertirse en una empresa con 250 trabajadores que opera a nivel internacional. Siegrid Sommer es actualmente la única gerente de la compañía y ha formado parte de su historia prácticamente desde el primer momento. Después de pasar por el área de construcción, por la jefatura de fabricación y por la gerencia, es indiscutiblemente una de las personas responsables del meteórico ascenso de GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH. Con estas palabras resume la filosofía de la casa: "Durante más de 30 años hemos reunido conocimiento sobre todos los aspectos de la técnica de canal caliente: desde el desarrollo y la producción hasta el servicio técnico. Siempre le hemos dado mucho valor a la más alta calidad. Por eso, fabricamos en nuestras instalaciones todos los componentes y sistemas, excepto unas pocas piezas que pedimos a nuestros proveedores. Cada año producimos entre 18000 y 20000 boquillas, y más de 2500 sistemas de distribución. Para ello contamos con los mejores medios: más de 130 especialistas y un parque de máquinas muy avanzado. Puesto que aprox. un 35% de nuestra producción está dedicada a la fabricación de productos estándar por encargo y aprox. un 65%, a la fabricación de piezas especiales, nuestra producción de variantes es flexible en el número de piezas desde el tamaño de lote 1, algo que sólo podemos garantizar gracias a nuestro personal especializado cualificado y a la disponibilidad máxima de nuestros equipos".

de izquierda a derecha el operador Jörn Koch, la gerente Siegrid Sommer, el jefe de fabricación CNC, Jürgen Golde, y el jefe de producción Hartmut Nagel, todos ellos de la empresa GÜNTHER Heisskanaltechnik GmbH, posan ante del centro de mecanizado en 5 ejes C 22 U

UNO DE LOS FACTORES DETERMINANTES PARA EL ÉXITO: FABRICACIÓN DE CALIDAD A NUESTRA MANERA

Ésta es también una de las razones por las que, de las 35 máquinas herramienta CNC que tenemos en funcionamiento en varios turnos, siete son centros de fresado y mecanizado CNC de la compañía Berthold Hermle AG. Empezamos a trabajar con las máquinas de Hermle ya en el año 1990. Se trataba, más exactamente, de una fresadora de herramientas universal UWF 851, que nos permitía mecanizar en 4 ejes con cada equipamiento adicional. Hartmut Nagel, jefe de producción curtido en la práctica, dice sobre la colaboración con Hermle: "A mediados de la década de 1990, nos enfrentábamos a trabajos de mecanizado con los que Hermle lamentablemente aún no podía ayudarnos. Tras una serie de experiencias negativas, relacionadas, entre otras cosas, con la disponibilidad y con el servicio, en el año 2000 decidimos volver a recurrir a Hermle y adquirimos para el mecanizado en 4 o 5 ejes un centro de mecanizado C 600 U. Sobre todo a raíz de los nuevos retos que nos planteaba el mecanizado de boquillas múltiples, que pudimos resolver de forma óptima con el innovador concepto de cinemática de la serie C". En los años que siguieron, marcados por un crecimiento vertiginoso, adquirimos otros seis centros de mecanizado en 5 ejes de Hermle de los tamaños C 40 U, C 30 U, C 40 UP (con cambiador de palets), C 42 U y, finalmente, el C 22 U, el último que hemos instalado. Así, prácticamente cubrimos todo el abanico de componentes de sistemas de canal caliente que producimos por fresado o por mecanizado de fresado (boquillas, planchas, sistemas de distribución, etc.), con los centros de mecanizado de Hermle. Las zonas de trabajo en los ejes X-Y-Z (tres ejes en la herramienta), muy amplias en relación con las compactas dimensiones de los centros de mecanizado, y la libertad de posicionamiento absoluta de las mesas circulares integradas en los ejes C y A (dos ejes en la pieza), permiten una colocación ideal de la herramienta, p. ej., a la hora de perforar orificios profundos. Si antes un sistema de distribución pequeño se tenía que mecanizar primero por todos sus lados, en dos sujeciones como mínimo, y completar después en taladradoras para agujeros profundos especiales, hoy todo el proceso se lleva a cabo como un solo mecanizado completo en una única sujeción, con lo que en muchos casos se puede prescindir del taladrado de orificios profundos. En la fabricación de boquillas se han logrado éxitos similares y un aumento de la productividad gracias al centro de mecanizado en 5 ejes C 22, según confirma Jürgen Golde, jefe de fresado CNC: "La elevada precisión y el mecanizado completo/simultáneo en 5 ejes/5 lados con una sola sujeción hacen posible un acabado extremadamente preciso de las puntas de las boquillas. Antes teníamos que fresar estas piezas por todos los lados con un divisor y hacer el acabado a mano; ahora, sujetamos la boquilla en su lugar y cuando sale de la máquina, está lista para el montaje".

Fragmento de los sistemas de distribución de canal caliente y placas de herramienta que se mecanizan por completo y por todos los lados, incluida la perforación de orificios profundos, con los centros de mecanizado de Hermle, con la tecnología sobre 5 ejes

El artículo completo se puede leer en la página www.hermle.de,
en la sección Medios / Informes de usuarios.

DEL ARCHIVO A LA PIEZA DE PRECISIÓN

de derecha a izquierda Friedhelm Herhaus, gerente, Christoph Schneider, jefe del grupo Tecnología de fresado, y Tom Herhaus, Tecnología de aplicación/operador, todos ellos empleados del proveedor de tecnología de arranque de viruta HETEC GmbH

Fabricar y acabar componentes grandes y pesados de herramientas, de moldes y de máquinas con una gran precisión gracias al mecanizado en 5 ejes: con los centros de mecanizado de Hermle, HETEC, una empresa especializada en tecnología de arranque de viruta, da respuesta a los deseos de sus clientes con una precisión milimétrica

En el sentido más estricto de la palabra, el lema propio de la empresa, "Los buenos resultados no son una casualidad", coincide con la filosofía del proveedor de tecnología de arranque de viruta HETEC GmbH de Breidenbach (Alemania). Y es que todos aquellos que, como le sucedió a Friedhelm Herhaus, con su capacidad y sus conocimientos expertos sobre fabricación, no puedan demostrar en la práctica su valía en beneficio de los clientes a (demasiado) largo plazo, no tienen otra salida que iniciar una andadura como autónomos. Eso fue lo que sucedió en el verano de 1998, cuando Friedhelm Herhaus se despidió para siempre de la empresa en la que trabajaba hasta aquel momento y, junto con su hermano Günter, fundó la HETEC OHG, con sede en Bad Laasphe en sus comienzos. Su objetivo era aplicar por fin todas las posibilidades técnicas como proveedores especializados de tecnología de arranque de viruta en la producción de piezas individuales para la fabricación de herramientas/moldes y en la producción de series pequeñas para empresas dedicadas a la construcción de maquinaria. Dicho y hecho: tras los inicios con una fresadora, en los primeros años llegaron rápidamente dos centros de mecanizado y una instalación de electroerosionado por alambre, así como un sistema CAD/CAM en 2D. Con el crecimiento del negocio, se unió al equipo el hermano Werner Herhaus. En el año 2000, la fundación de HETEC GmbH puso provisionalmente el punto final a la historia. "Provisionalmente" es en este caso la palabra exacta. Y es que, siguiendo el pie de la letra el lema de la empresa, los hermanos Herhaus, en su papel de gerentes, invirtieron sucesivamente en sus respectivos ámbitos de responsabilidad: así, llegaron los sistemas CAD/CAM, las máquinas herramienta CNC, la optimización del flujo de trabajo y el control a distancia de los procesos. Con todo ello, podían ofrecerla a la clientela la tecnología de producción más avanzada del momento.

USP DE HETEC: MECANIZADO DE PRECISIÓN EN GRAN FORMATO

Esta estrategia no ha cambiado hasta hoy; sobre todo porque el campo de actividad de la empresa se ha ido orientando cada vez más hacia el mecanizado de alta precisión y hacia la fabricación de componentes complejos y muy exigentes para la construcción de herramientas y moldes, y de herramientas básicas de grandes dimensiones. Esto hacía preciso invertir en centros de mecanizado en 5 ejes. Para asegurarse de que podrían alcanzar a largo plazo el altísimo nivel de exigencia que les pedían los clientes, los responsables de HETEC apostaron a partir del año 2009, entre otros, por un centro de mecanizado en 5 ejes de la empresa Maschinenfabrik Berthold Hermle AG. El primero fue un centro de mecanizado del tipo C 40. Después llegaron, primero, un C 30 U y, en cuanto estuvieron disponibles, máquinas grandes de las series C 60 U y C 50 U. Más adelante se sumó un C 400 U para mecanizados menores y, por último, un nuevo C 52 U de gran tamaño. Friedhelm Herhaus explica: "Hermle nos ha ofrecido y nos ofrece un asesoramiento honesto y de calidad, y estábamos y seguimos estando fascinados por el concepto de los 5 ejes, por el rendimiento de los equipos, por su elevadísima precisión, por su buena accesibilidad, por el servicio técnico, perfecto y rápido, y por la colaboración con la empresa durante todas las fases de proyecto y después". Como dos pruebas palpables y visibles, mencionó que el centro de mecanizado C 40 U que la empresa adquirió en 2009 ha completado hasta hoy más de 30000 horas de funcionamiento del husillo (¡con el primer husillo!), y que el protocolo de medición que se elaboró en 2016 confirmaba que se seguían registrando los mismos valores de precisión que siete años atrás.

izquierda El nuevo centro de mecanizado en 5 ejes C 52 U derecha Espacio de trabajo del C 52 U con la mesa circular orientable de 700 mm de diámetro y capacidad de carga de hasta 2000 kg; en el ejemplo, cargado con una herramienta básica de gran formato a la que se está dando el acabado en 5 ejes

AUTOMATIZACIÓN PRAGMÁTICA A MEDIDA

Es llamativo que los centros de mecanizado de Hermle, a pesar del amplio campo de aplicaciones que abarcan, sólo tengan que equiparse con los almacenes de herramientas estándar para llevar a cabo mecanizados y acabados completos de componentes complejos para la construcción de herramientas y moldes. Hay una buena razón para ello, y es que en HETEC han desarrollado su propio sistema de almacén y gestión de herramientas, por medio del que se pueden equipar, de acuerdo con la mecanización que precise el pedido que corresponda, todos los centros de mecanizado que, por lo demás, cuentan con portaherramientas HSK-A63 idénticos. En resumen, se trata de aprox. 2000 herramientas "afiladas" provistas de un chip. De ellas, unas 250 son distintas herramientas para fresado, y alrededor de 300, para el mecanizado de orificios y de roscas. Gracias a este sistema, estas herramientas se pueden cambiar prácticamente "a ciegas" y colocarse cuando sean precisas, lo que reduce drásticamente el tiempo necesario para reequipar la máquina. Con la instalación del nuevo centro de mecanizado en 5 ejes C 52 U, los responsables de HETEC fueron aún un paso más allá y pidieron por primera vez también el paquete HIMS básico (HIMS: Hermle Information Monitoring Software). Con él se puede ver en tiempo real el estado, y, si se desea, enviar los resultados por correo electrónico. Esto encaja a la perfección en la estrategia de producción y control (a distancia) de HETEC, que aplica el funcionamiento durante un turno en circunstancias normales y, si no, el funcionamiento automatizado (vigilado). Con una zona de trabajo de X-Y-Z = 1000-1100-750 mm, con una mesa circular orientable de 700 mm de diámetro y con una capacidad de carga máx. de 2000 kg, el centro de mecanizado C 52 U resulta idóneo para mecanizados y acabados simultáneos/completos muy exigentes de los componentes o los tableros base más complejos para la construcción de herramientas y moldes.

USUARIOS.

El artículo completo se puede leer en la página www.hermle.de, en la sección Medios / Informes de usuarios.

FRESADO DE PRECISIÓN PARA HE-RRAMIENTAS DE PRECISIÓN

Espacio de trabajo del centro de mecanizado en 5 ejes C 42 U, con sus amplios recorridos X = 800, Y = 800 y Z = 550 mm y con su mesa circular orientable de 440 mm de diámetro (ejes C y A), para una fijación y un posicionamiento óptimos de la pieza durante el fresado inicial/final de herramientas estándar y especiales

Para la fabricación precisa y rentable de herramientas de precisión en lotes de a partir de 1 unidad, en su división de herramientas de precisión, la empresa Wilhelm Bahmüller GmbH apuesta por un centro de mecanizado en 5 ejes del tipo C 42 U de Hermle AG.

"Bahmüller: invertir en éxito": el nombre y el lema prometen una gran capacidad de innovación y la máxima precisión en el desarrollo, así como en la fabricación de máquinas especiales y herramientas. El Grupo Bahmüller, que trabaja a nivel internacional, tiene alrededor de 330 empleados, y genera un volumen de ventas anual de 70 millones de euros. Una buena parte de este volumen corresponde a la división Herramientas de precisión, que, en colaboración con fabricantes presentes en todo el mundo, se dedica al desarrollo, a la producción y a la distribución de herramientas de precisión, de tecnología de sujeción de la herramienta y de soluciones para procesos de arranque de viruta. Todo ello de manera que las herramientas se puedan utilizar en máquinas modernas de alto rendimiento con la máxima seguridad en lo que respecta a las precisiones de concentricidad, a las características de amortiguación y a la compatibilidad de los cambios. O, dicho de otra manera: Los especialistas de Plüderhausen no sólo fabrican alguna que otra herramienta de precisión de un fabricante o proveedor de herramientas de precisión únicamente de acuerdo con las indicaciones de éste, sino también en forma de solución completa apta para los procesos en que se va a aplicar.

oben, von links Hans Binder, Leiter Geschäftsbereich Präzisionswerkzeuge, und rechts Matthias Deuschle, Programmierung/Bedienung, vor dem 5-Achsen-CNC-Hochleistungs- Bearbeitungszentrum C 42 U unten Das neue 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum C 42 U mit Zusatzmagazin ZM 50 in der Werkzeug-/Sonderwerkzeug-Fertigung von Wilhelm Bahmüller Maschinenbau-Präzisionswerkzeuge GmbH im Stammhaus in Plüderhausen

CON LA "HERRAMIENTA DE REFERENCIA", A LA BÚSQUEDA DE PAREJA

Hans Binder, jefe de la división Herramientas de precisión de Wilhelm Bahmüller Maschinenbau-Präzisionswerkzeuge GmbH, comentaba, a este respecto: "Desde hace más de cinco décadas, incorporamos en la fabricación de herramientas de precisión nuestra profesionalidad y nuestro conocimiento especializado, así como la experiencia acumulada en el campo del desarrollo y la fabricación. Nos vemos bien preparados para el mercado de las herramientas de alto rendimiento especiales, que crece continuamente, con los 30 empleados especializados que conforman nuestra unidad de especialistas. Además, hemos hecho una gran inversión, entre otras cosas, en la más avanzada tecnología de mecanizado en 5 ejes". Esta inversión estuvo precedida por una intensa fase de evaluación durante la que se consultó a potenciales proveedores de máquinas/tecnología, y se les enfrentó además a una "herramienta de referencia" especialmente diseñada para ello. Se trataba, entre otras cosas, del fresado de alta precisión de superficies de asiento de planchas/de cargadores en herramientas especiales para el alojamiento seguro y exacto de placas de corte de inversión y/o de cargadores equipados con placas de corte de inversión. Algunos candidatos no estaban en situación de cumplir éstos ni otros requisitos, como, p. ej., el acabado/el mecanizado duro seguro de aceros para herramientas templados o tratados térmicamente HRC 60. Por el contrario, las pruebas de fresado con un centro de mecanizado en 5 ejes C 42 U de la compañía Maschinenfabrik Berthold Hermle AG resultaron convincentes desde el primer momento: tras una breve fase inicial con cinco pruebas de fresado, cuatro dieron como resultado patrones BUENOS en la calidad deseada.

Así, al final se compró el centro de mecanizado en 5 ejes C 42 U, que, dada la elevadísima precisión requerida, se equipó con las siguientes opciones: paquete de precisión I (ejes X-Y-Z) y II (ejes A-C), compensación de calor eléctrica, aire obturador para las reglas graduadas de vidrio, sistema de medición de herramientas, palpador de medición, almacén de herramientas ZM 50 y un depósito de lubricante refrigerador de mayor tamaño. Con sus amplios recorridos de X-Y-Z = 800-800-550 mm, con su mesa circular orientable de 440 mm de diámetro y, por último, con un total de 92 herramientas, el centro de mecanizado C 42 U nos permite llevar a cabo todos los mecanizados relevantes para la producción de herramientas estándar y especiales.

bahmueller.de

FECHAS

TECHNISHOW, PAÍSES BAJOS
20.03.2018 – 23.03.2018

MECSPE, ITALIA
22.03.2018 – 24.03.2018

CCMT, CHINA
09.04.2018 – 13.04.2018

MECHANICAL ENGINEERING, BIELORRUSIA
10.04.2018 – 13.04.2018

JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS DE HERMLE AG, GOSHEIM
18.04.2018 – 21.04.2018

METALLOOBRABOTKA, RUSIA
14.05.2018 – 18.05.2018

INTERTOOL, AUSTRIA
15.05.2018 – 18.05.2018

RAPIDTECH, ERFURT (ALEMANIA)
05.06.2018 – 07.06.2018

MACHTOOL, POLONIA
05.06.2018 – 08.06.2018

ASAMBLEA GENERAL, GOSHEIM
04.07.2018 – 04.07.2018

ALEMANIA

Hermle + Partner Vertriebs GmbH
Gosheim, Alemania
www.hermle.de

Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH
Gosheim, Alemania
www.hermle.de

Hermle Maschinenbau GmbH
Ottobrunn, Alemania
www.hermle-generativ-fertigen.de

Centro de demostración de Hermle en Kassel-Lohfelden
awt.kassel@hermle.de
www.hermle.de

BÉLGICA

Hermle Belgien
www.hermle-nederland.nl

BULGARIA

Hermle Southeast Europe
Sofía, Bulgaria
www.hermle.bg

CHINA

Hermle China
Shanghai Representative Office
y Beijing Representative Office
www.hermle.de

DINAMARCA, FINLANDIA, NORUEGA

Hermle Nordic
Sede de Årslev, Dinamarca
www.hermle-nordic.dk

ITALIA

Hermle Italia S.r.l.
Rodano, Italia
www.hermle-italia.it

PAÍSES BAJOS

Hermle Nederland B.V.
JD Horst, Países Bajos
www.hermle-nederland.nl

AUSTRIA

Hermle Österreich
Sede de Vöklabruck, Austria
www.hermle-austria.at

POLONIA

Hermle Polska
Sede de Varsovia, Polonia
www.hermle.pl

RUSIA

Hermle Vostok OOO
Moscú, Russia
www.hermle-vostok.ru

SUIZA

Hermle (Schweiz) AG
Neuhausen am Rheinfall, Suiza
www.hermle-schweiz.ch

Hermle WWE AG
Neuhausen am Rheinfall, Suiza
www.hermle-vostok.ru

REPÚBLICA CHECA

Hermle Česká Republika
Organizacni slozka.
Sede Praga, República Checa
www.hermle.cz

EE.UU.

Hermle Machine Co. LLC
Franklin/WI, EE.UU.
www.hermlemachine.com

Nota legal

Editor: Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
Industriestraße 8–12 · D-78559 Gosheim
Phone +49 (0)7426 95-0
Fax +49 (0)7426 95-1309
info@hermle.de · www.hermle.de
Redacción, concepción: Udo Hipp
Diseño: Schindler Parent GmbH
Aportaciones de usuarios: Edgar Grundler
Fotos: Hermle AG · maikgoering photography
Impresión: Straub Druck + Medien – Schramberg

Esta información no es vinculante. Agradecemos a las redacciones y las editoriales la autorización concedida para utilizar artículos especializados y reportajes publicados.