INSIGHTS

NÚMERO 2 2018

AUTOMATIZACIÓN
Nuevos módulos automatizados

NUEVO EN CARTELERA
Los centros de mecanizado de Hermle estrenan vídeo

EL CLIENTE ES EL REY
Cinco clientes nos cuentan su experiencia

HERMLE
fresado excelente

Prefacio

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

El año 2018 será recordado como uno de los mejores de la historia de Hermle AG. Los pedidos registrados en el primer semestre aumentaron un 22 % y el volumen de negocio se incrementó un 14 %. La empresa se ha beneficiado de la extraordinaria coyuntura del sector así como de la excelente acogida de sus nuevos productos en los campos de la automatización y la digitalización y del nuevo centro de mecanizado C 650. Como de costumbre, podrá consultar las cifras detalladas en nuestra página web.

Hermle ha participado en las ferias del sector más importantes, la AMB de Stuttgart y la IMTS de Chicago, con una amplia selección de todos sus modelos de máquina y variadas soluciones de automatización. Nuestros módulos digitales, de las áreas Digital Production, Digital Operation y Digital Service, despertaron gran interés y se presentaron en una zona especial. En 2018, nuestros productos también se expusieron en ferias y talleres nacionales e internacionales. Gracias a nuestras dos gamas de máquinas PERFORMANCE LINE y HIGH PERFORMANCE LINE, y su automatización, ocupamos una posición privilegiada para enfrentarnos al futuro con confianza. El área de la digitalización continúa expandiéndose.

Hermle ha invertido cerca de 1,9 millones de euros en dos nuevas plegadoras y una punzonadora láser para el sector de la fabricación de chapa con el objeto de sacar adelante crecientes volúmenes de pedidos. Las obras en el área del mecanizado con arranque de virutas también se aproximan a su fin. Ya están listas las últimas conexiones para las máquinas recién instaladas, y una de nuestras piezas estrella en la producción vuelve a estar la vista de los visitantes a la planta. En el área de producción se han efectuado inversiones adicionales para convertir a Hermle en un centro de fabricación inteligente.

Le invitamos ya ahora a nuestra Open House, que tendrá lugar a principios del 2019 en nuestro centro de Gosheim.

Pero antes, le deseo a usted y a sus familias unas Felices Navidades,

salud y un próspero año 2019.

Atentamente,

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

HERMLE-LEIBINGER SYSTEMTECHNIK GMBH

20 AÑOS DE AUTOMATIZACIÓN AVANZADA

Cuando, en 1998, se fundó Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH (HLS), entretanto una filial de Hermle al 100%, la tecnología de automatización de centros de mecanizado aún estaba en una fase experimental. En sus inicios, HLS se dedicada a los sistemas de manipulación y alimentación y a la automatización sencilla de centros de mecanizado. Relativamente pronto quedó claro lo ventajosos que resultaban el empleo de la robótica y la conexión de varios centros de mecanizado en un único sistema de producción complejo. Y no tuvo que transcurrir mucho tiempo para que se integraran en los sistemas "llave en mano" también tecnologías complementarias para llevar a cabo las tareas de limpieza, medición, control, etc. Pero sería precisamente la tecnología robótica, basada en un ingenioso concepto de plataformas, la que abriría a HLS las puertas de un sinfín de nuevos ramos y campos de actividad.

Hasta la actualidad son más de 300 las instalaciones dotadas con máquinas de Hermle, entre las que se incluyen instalaciones lineales con hasta cinco centros de mecanizado manejadas con un robot. A pesar de su complejidad, en ellas se integran también máquinas de producción de otros fabricantes.

HS flex

SISTEMA DE MANIPULACIÓN HS FLEX: NUEVAS POSIBILIDADES DE AMPLIACIÓN PARA LA MANIPULACIÓN DE PALETS

Con un nuevo nivel de ampliación para el sistema de palets múltiples, el HS flex resulta aún más atractivo. Combinado con el sistema de control de automatización de Hermle (HACS), el HS flex ofrece una productividad y una flexibilidad aún mayores.

Tras el fabuloso lanzamiento al mercado en abril de 2017, el sistema de manipulación HS flex, que se puede adaptar a los modelos de máquina C 12, C 22, C 32, C 42 DE LA GAMA HIGH PERFORMANCE LINE y C 250 y C 400 de LA GAMA PERFORMANCE LINE, se ha establecido como un modelo extremadamente popular que goza de una demanda ininterrumpida.

Con nuevas funciones desarrolladas especialmente para la manipulación de palets, el sistema de manipulación HS flex está perfectamente preparado para su presentación en las jornadas de puertas abiertas "Open House" de este año. Las innovaciones incluyen, por ejemplo, un cambio de garra gracias al cual ahora se pueden integrar en un único sistema los más diversos sistemas de palets, como EROWA MTS e ITS 148. Con el HS flex, ahora es posible manipular palets con un peso de transporte de hasta 450 kg, y con dimensiones de hasta 500 x 400 mm. Gracias a las nuevas funciones del software del HACS, ahora existe además la posibilidad de sobreponer palets en casos aislados, para disponer de una variedad de piezas aún más amplia en el sistema.

RS 2 Combi

SISTEMA ROBOTIZADO RS 2/COMBI CON ALMACÉN KANBAN INTEGRADO

En el centro de tecnología y formación acaba de instalarse un sistema de robot RS 2 Combi equipado con el más amplio surtido de detalles técnicos y adaptado a un centro de mecanizado de 5 ejes C 32 U dynamic.

El sistema de robot es un sistema basado en una plataforma con cabina superpuesta y un robot industrial de 6 ejes con un peso de transporte máximo de 240 kg. Los almacenes con estanterías, que se pueden configurar libremente, alojan tanto puestos para depositar pinzas (para la carga y descarga de piezas y palets), como almacenes de herramientas adicionales (para herramientas de fresado y taladrado grandes/pesadas), o los más diversos puestos para depositar palets y/o piezas sobre matrices.

Además, se ha integrado un almacén Kanban para piezas en bruto cúbicas y/o cilíndricas, con cinta transportadora para piezas acabadas o semiacabadas y una rampa para piezas incorrectas. Y se ha adaptado también un puesto de preparación con pupitre de mando adicional. El sistema de robot se puede separar del centro de mecanizado mediante una puerta automática, para que el operador pueda seguir accediendo al espacio de trabajo del centro de mecanizado (para llevar a cabo tareas de preparación o mediciones), mientras el robot sigue cargando otros centros de mecanizado.

EQUIPAMIENTO DEL ALMACÉN:

- *4 garras adicionales distintas*
- *4 (y hasta 6) palets para dispositivos de 400 mm de ancho x 400 mm de fondo x 320 mm de altura*
- *12 palets con piezas de 400 mm de ancho x 400 mm de fondo x 360 mm de altura*
- *6 palets con piezas de 400 mm de ancho x 400 mm de fondo x 500 mm de altura*
- *3 palets con piezas de 400 mm de ancho x 400 mm de fondo x 420 mm de altura*
- *Sistema Kanban con 35 canales para piezas en bruto (cúbicas o cilíndricas) de entre 20 x 20 x 20 mm y 100 x 100 x 100 mm*
- *5 herramientas manuales HSK 63 para herramientas XXL*
- *200 x 450 mm de longitud y 15 kg*
- *4 palets de matrices de piezas de 530 mm de ancho x 630 mm de fondo x 260 mm de altura para 12 piezas de hasta 100 x 100 x 100 mm*
- *4 palets de matrices de piezas de 530 mm de ancho x 320 mm de fondo x 410 mm de altura con 3 palets ITS-148 cada uno*

Sistema de robot RS 2 Combi con Kanban adaptado a un centro de mecanizado de 5 ejes C 32 U dynamic

Sistema de robot RS 2 Combi con sistema Kanban

Alojamiento de palets, puesto de preparación (atrás) y cinta transportadora para piezas

NUEVO EN CARTELERA LOS CENTROS DE MECANIZADO DE HERMLE ESTRENAN VÍDEO

¿Qué distingue a los productos de Hermle? ¿Cómo se estructuran nuestras máquinas y qué grupos constructivos hay? ¿Qué ventajas ofrecen? Y, ¿quién se beneficia de todo esto? En nuestros vídeos se lo mostramos. No espere más, descúbralos ahora mismo.

Los nuevos vídeos de animación ponen de relieve los aspectos más destacados de nuestros centros de mecanizado y muestran sus ventajas con una imaginería impactante. Divididos en tres modalidades deportivas, nuestros centros de mecanizado exhiben su excelente forma en un estadio virtual. Las animaciones no solo son un verdadero deleite para la vista, también ofrecen información detallada y clara sobre los productos, es decir, todos los datos sobre su concepción y cada detalle diferenciador hasta llegar a la pieza final.

TÉCNICA. GRÁFICA. ÉPICA.

Nuestras ALL STARS y GIANTS en la gama HIGH PERFORMANCE LINE y las RISING STARS en la gama PERFOMANCE LINE son el ejemplo perfecto de que nuestro lema "fresar mejor" no significa nada menos que la máxima calidad. El arte gráfico de nuestras animaciones es como nuestros centros de mecanizado, un derroche de la técnica más avanzada. La calidad de la imagen es todo un logro visual. La animación es dinámica, innovadora y futurista. El cambio de perspectiva es sorprendente, pero nunca se pierden los puntos de referencia. Estos vídeos trasladan al espectador al corazón de nuestros centros de mecanizado, transcienden su propósito explicativo y revelan la pasión que nos mueve. Esta es la filosofía de Hermle.

¡SONIDO! ¡COMIENZA LA SESIÓN!

Conozca nuestros productos con imágenes tan sobrecogedoras como en el cine.
Visite **www.hermle.de/de/bearbeitungszentren** y convénzase usted mismo.

TRES VÍDEOS, UN MENSAJE

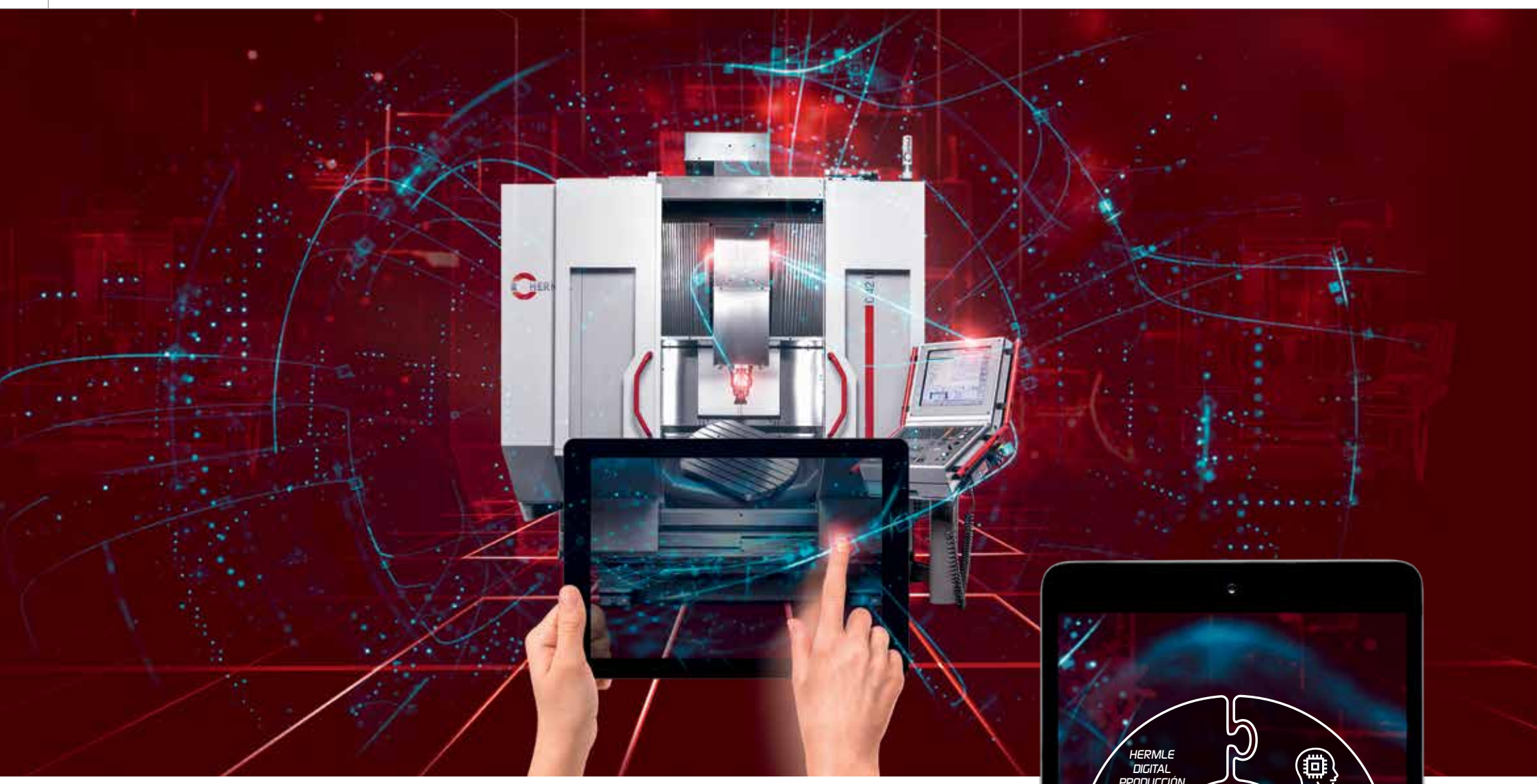
ALL STARS en la gama HIGH PERFORMANCE LINE C 12 / C 22 / C 32 / C 42
GIANTS en la gama HIGH PERFORMANCE LINE C 52 / C 62
RISING STARS en la gama PERFORMANCE LINE C 250 / C 400 / C 650 (próximamente)

EMPRESA.

GIANTS

RISING-STARS

ALL-STARS



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 mecanizado transparentes*
- *Ajuste inteligente de las máquinas*
- *Fabricación sin papel*
- *Ciclos tecnológicos sofisticados*
- *Mantenimiento a distancia o preventivo*

Los folletos también están a su disposición en la mediateca de nuestra página web: www.hermle.de/de/media/mediathek/printdokumente

Hermle se ha puesto al día con la nueva punzonadora láser y las dos nuevas máquinas de plegar para las áreas de piezas grandes y pequeñas

PERFECTAMENTE EQUIPADOS PARA LA FABRICACIÓN DE CHAPA

HERMLE INVIERTE 1,9 MILLONES DE EUROS EN NUEVAS MÁQUINAS

El tres es un número mágico. Hemos puesto en servicio simultáneamente tres nuevas máquinas con el objeto de sacar adelante crecientes volúmenes de pedidos. Pase lo que pase en la fabricación de chapa, a la empresa Hermle no la cogerá desprevenida.

PUNZONADORA LÁSER TRUMATIC 7000

La pieza estrella de nuestras inversiones más recientes es la TruMatic 7000. La punzonadora láser reemplaza a la TruMatic 6000 y es un 20 % más efectiva que el modelo anterior. Para no interferir en los procesos de producción, la hemos instalado durante las vacaciones de la empresa. Esta máquina lo puede casi todo: mecanizar por láser, punzonar, plegar, conformar, desbarbar, rebajar, grabar, marcar... La rápida tapa de piezas ofrece tramos de evacuación muy cortos, tiempos de expulsión reducidos y seguridad del proceso para piezas láser de hasta 500 x 500 mm. Su detección de abombamientos detiene automáticamente el mecanizado en cuanto una chapa se abomba. Su función de Smart Punch Monitoring reduce a un mínimo el riesgo de rotura de punzones, controla el último punzonado al realizarse el cambio de herramienta y comprueba el centro del agujero con una barrera fotoeléctrica. Todas estas son solo algunas de las ventajas de la TruMatic 7000.

MÁQUINA DE PLEGADO TRUBEND 5230

La nueva máquina de plegado lleva en funcionamiento desde el verano en el área de mecanizado de grandes piezas en sustitución de la V 170. Dispone de dos ayudas de plegado que alivian el esfuerzo del operador al plegar componentes pesados y evitan el efecto de contraflexión en chapas finas con alas de gran longitud. Se distinguen por su elevada capacidad de carga (100 kg) y un amplio sector circular de hasta 30°. Además, la nueva TruBend dispone de un Tool Indicator, una sujeción hidráulica de herramientas y un tope posterior de 6 ejes que permite el desplazamiento independiente de todos los ejes entre sí. En las piezas asimétricas ofrece una posición de amarre estable. No requiere tiempo de preparación para cambiar el amarre.

MÁQUINA DE PLEGADO TRUBEND 7036

La TruBend 7036 sustituye a la ya obsoleta V 130. Esta máquina también dispone de un tope posterior de 6 ejes. Con su mesa de apoyo de confort, su reposapiés y sus ayudas para operar de pie o sentado, ofrece unas características muy ergonómicas para no cansarse incluso cuando se trabaja sentado. Con toda su rapidez y eficiencia, la nueva máquina de plegado también es apropiada para mecanizar grandes lotes de piezas pequeñas y medianas.

DATOS TÉCNICOS:

Punzonadora láser TRUMATIC 7000

- *Dimensiones: ancho/fondo/altura 8.070/9.450/2.328 mm*
- *Punzonado 1.200 rpm*
- *Espesor máx. de chapa de acero 8,0 mm*
- *Peso máx. de la pieza 280 kg*
- *Fuerza máx. de punzonado 220 kN (22 t)*
- *Potencia láser máx. 3.200 W*
- *Zona de trabajo de la máquina Eje X 3.050 mm / Eje Y 1.550 mm*

Máquina de plegado TRUBEND 5230

- *Fuerza de prensado 2.300 kN (230 t)*
- *Longitud de plegado 4.250 mm*
- *Interfaz de mando Touchpoint TruBend*
- *Velocidad máx. de trabajo 25 mm/s*
- *Dimensiones: longitud/ancho/altura 4.150/2.055/3.200 mm*

Máquina de plegado TRUBEND 7036

- *Fuerza de prensado 360 kN (36 t)*
- *Longitud de plegado 1.020 mm*
- *Interfaz de mando de control táctil*
- *Velocidad máx. de trabajo 25 mm/s*
- *Dimensiones: longitud/ancho/altura 1.805/1.330/2.380 mm*

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

CRECIMIENTO CUALITATIVO GRACIAS A LA INVERSIÓN EN TECNOLOGÍA

De derecha a izquierda Willi Gebert, director de Administración, Estrategia y Finanzas, Rolf Kälin, responsable de Ventas y Calidad, ambos de Feusi AG, y, en el extremo izquierdo, Christian Simon, director regional de Ventas de Hermle (Suiza) AG

Con la inversión en modernos centros de mecanizado CNC de Hermle AG, la empresa Feusi AG expande sus prestaciones, lo que revierte en su competitividad, y puede mecanizar simultáneamente con 5 ejes piezas fresadas de elevada sofisticación las 24 horas del día.

En la imagen se muestra una parte de la "avenida Hermle" en la empresa Feusi AG con el centro de mecanizado de 5 ejes C 400 U con almacén de piezas, el centro de mecanizado de 5 ejes C 22 U con cambiador de palets PW 150 y el centro de mecanizado de 5 ejes C 42 U/MT con funcionalidad de giro

"Pasión por la precisión" es el lema de la empresa suiza Feusi AG. En 1956, Paul Feusi fundaba un taller de precisión para la fabricación de piezas mecánicas. Desde los comienzos, su concepto de tecnología y calidad no ha cambiado. La inversión constante en moderna tecnología de fabricación da constancia de ello. Con más de 50 años de experiencia, la empresa Feusi AG es un proveedor muy apreciado en la fabricación flexible de componentes de máquinas y aparatos. "Para responder rápidamente a las necesidades de nuestros clientes, incluso las más exigentes, dependemos del máximo rendimiento y de la disponibilidad técnica extrema de las máquinas", explica Willi Gebert, responsable de Administración, Estrategia y Finanzas de Feusi AG. "Esta es la razón que nos llevaba a adquirir en 1994 las fresadoras universales y, más tarde, los centros de mecanizado CNC y los centros de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes de Hermle AG".

UN NUEVO ENCARGO GRACIAS A UNA MÁQUINA DE EXPOSICIÓN

A la primera fresadora universal del tipo UWF 900 E, la siguieron los centros de mecanizado CNC de 5 ejes C 22 U, C 42 U/MT, C 250 U y C 400 U. Con ellos, los suizos mecanizan piezas de precisión con bordes de pocos milímetros de longitud hasta piezas de construcción de máquinas y chasis que pueden alcanzar varios cientos de kilogramos de peso: desde el prototipo hasta series medias. "Estamos muy contentos con la precisión, rendimiento y fiabilidad de los centros de mecanizado de Hermle y el servicio y conocimientos técnicos de sus expertos", afirma Rolf Kälin, responsable de Ventas y Calidad de Feusi. Como ejemplo, recuerda "una ocasión en que teníamos unos plazos muy ajustados. Hermle nos proporcionó una máquina de exposición del tipo C 22 U para que pudiésemos suministrar a tiempo a nuestro cliente sus componentes de rodetecon la calidad requerida. A partir de ahí conseguimos un encargo para el mecanizado completo de componentes de rodete mayores de 750 milímetros de diámetro, por eso adquirimos el centro de mecanizado de 5 ejes C 42 U/MT ".

INVERSIÓN MEDITADA EN PRESTACIONES Y AUTOMATIZACIÓN

Esta inversión también valió la pena. La posibilidad de poder mecanizar componentes de mayor tamaño fue clave para ganar más encargos, tanto para el fabricante suizo como para Hermle. Con el objetivo de fabricar las 24 horas, 7 días a la semana, Feusi añadió a sus máquinas existentes el centro de mecanizado de alto rendimiento C 22 U con el cambiador de palets PW 150 con capacidad para 11 palets para el mecanizado automático de 5 ejes.
"Hemos invertido con visión de futuro, y lo seguiremos haciendo, sin perder de vista la rentabilidad", revela Willi Gebert. La filosofía de Feusi AG también se hace patente en las dos últimas inversiones. La empresa ha adquirido dos centros de mecanizado CNC de Hermle de cada una de estas series: C 250 U y C 400 U. Según Rolf Kälin, ello les permite introducir un tipo de piezas nuevas en uno de los C 400 U para fabricar en serie de manera totalmente automatizada y proseguir su mecanizado en el segundo C 400 U, dotado de un alojamiento de palets y almacén adicional para herramientas. Como los dos centros son de Hermle y, por tanto, la estructura, el concepto de manejo y el equipamiento son similares, los operadores no tienen dificultar en cambiar. Gracias a que el manejo puede ser efectuado por múltiples operadores, son muchas las ventajas que revierten en los tiempos de operación de los husillos, el esfuerzo y la rentabilidad.

Una pequeña muestra del abanico de complejas piezas de St 52, CroNiMo 34, acero inoxidable o aluminio; aquí, costosas piezas de chasis de St 52

Puesto de preparación de uso sencillo del cambiador de palets PW 150

EL MECANIZADO AUTOMATIZADO INCREMENTA LA CAPACIDAD DE FABRICACIÓN

El centro de mecanizado C 22 UP con la mesa circular orientable de 320 mm de diámetro (ejes A y C) para el mecanizado completo de 5 ejes/simultáneo de componentes de herramientas dentro de un ciclo de sujeción

WMF Group

Con su estrategia de estandarización y el centro de mecanizado C 22 UP de Hermle, el taller de herramientas y moldes del grupo WMF racionaliza su fabricación de matrices y herramientas y abre las puertas a nuevos servicios para clientes externos.

La fábrica de artículos metálicos Straub & Schweizer, antecesora del grupo WMF, se fundaba en 1853 y pertenece desde 2016 al grupo francés SEB. Hoy es conocida por sus excelentes productos de cocina y del arte culinario. Solo en la central de Geislingen y en la planta cercana de Hayingen trabajan más de 2.200 empleados en el desarrollo y la producción de artículos de menaje y cuchillos de alta calidad.

Como es tradición, muchos de estos productos siguen fabricándose a partir de formas originales y conformadas de las piezas en bruto de chapa. El grupo WMF fabrica la mayor parte de las herramientas necesarias en su taller interno de herramientas en Geislingen. "Para unos 30 modelos diferentes de cuchillos utilizamos entre 100 y 150 matrices, compuestas a su vez por un punzón superior y una matriz inferior de acero conformado en caliente y templado", explica Hans Brühl, mecánico de fabricación de piezas y herramientas en WMF. Los matriceros las retocan unas 3000 carreras para obtener una elevada reproducibilidad de la calidad de los cuchillos. Para ello, se fresan con toda exactitud contornos en material de 0,5 milímetros, operación que puede repetirse hasta 15 veces en las matrices. Brühl cuenta cómo se trabajaba en los inicios: "antes hacíamos todos los trabajos de fresado y repaso en una fresadora de mecanizado a alta velocidad. En ella solo cabían dos matrices que había que retocar sucesivamente y en varios ciclos de sujeción. El aumento de la producción de cuchillos en Hayingen exigía también más matrices, y se daban cuellos de botella en el proceso".

Ninguna otra empresa se asocia con el refinamiento culinario y la elegancia en artículos de menaje como el grupo WMF. La pieza estrella del taller de matricería y herramientas del fabricante de artículos de metal es el centro de mecanizado C 22 UP de Hermle.

RANGO SOLICITADO: SUPERFICIES DE EXCELENTE CALIDAD EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE

El centro de mecanizado de 5 ejes C 22 UP de Hermle superó la prueba, que consistió en ensayar la exactitud de los contornos, la precisión y calidad de las superficies y reducir considerablemente el tiempo de mecanizado al volver a prensar. El desarrollo de un proceso de mecanizado en colaboración con Hermle arrojó unos resultados extraordinarios: no solo se obtuvo la precisión de contornos y la calidad de superficies de reproducibilidad exacta deseadas, sino que el tiempo de mecanizado se redujo considerablemente. Gracias al equipamiento del centro de mecanizado C 22 UP con el cambiador de palets PW 150 con capacidad para 11 palets, ahora es posible efectuar los retoques en las matrices de manera totalmente automatizada, es decir, también por la noche y en el fin de semana. En definitiva, ahora hay más capacidad para asumir encargos internos y externos de mecanizado.

DEMOSTRADO: DOBLE VELOCIDAD

Las nuevas dimensiones de productividad alcanzadas en el taller de herramientas y moldes del grupo WMF se deben, por un lado, a la estandarización de las matrices. Por otro lado, un sistema de sujeción de palets o de piezas de desarrollo propio con atornillamiento cuádruple directo sobre el palet y la automatización que brinda el cambiador de palets PW 150 contribuyen significativamente a la mejora de la efectividad en el mecanizado. Axel Spadinger, jefe de Ingeniería de Herramientas y Fabricación del grupo WMF GmbH lo resume así: "en cada prensado de los pares de matriz hemos reducido el tiempo de mecanizado a la mitad o más. Como estos procesos se efectúan sobre todo en turnos de noche o de fin de semana, aprovechamos el centro de mecanizado C 22 UP con toda flexibilidad durante el día para todos los mecanizados necesarios. En conjunción con nuestros conocimientos técnicos de construcción de matrices y moldes, tenemos la capacidad técnica para atender también a clientes externos cumpliendo los plazos de entrega".

De izquierda a derecha Axel Spadinger, jefe de Ingeniería de Herramientas y Fabricación, Hans Brühl, mecánico de fabricación de piezas y herramientas y Günter Schulz, operador, todos del taller de herramientas y moldes del grupo WMF GmbH en Geislingen/Steige (Suiza)

El cambiador de palets PW 150 del centro de mecanizado C 22 UP; en primer plano aparece el puesto de preparación (girable) para cargar las piezas en los palets o portapiezas o para retirar las piezas acabadas

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

FABRICACIÓN TOTALMENTE AUTOMATIZADA DE PIEZAS DE PRECISIÓN

El robot manipula un palet con sistema multisujeción para 20 piezas iguales

Kappler

Con una estación flexible de fabricación de Hermle, compuesta por tres centros de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes C 42 U y un sistema de robot RS 2-L con almacén doble para 180 palets de piezas y 200 herramientas adicionales, el especialista en técnica de precisión Kappler GmbH & Co. KG alcanza nuevas dimensiones de productividad.

De izquierda a derecha Ing. dipl. Rainer Gottschling, director ejecutivo, Sven Faas, Planificación/Programación/Mantenimiento de sistemas, y Alexander Roeth, director técnico, todos de Kappler GmbH & Co. KG, delante de la estación flexible de fabricación

La designación "fabricante por contrato de máquinas y herramientas" no hace justicia al espectro de prestaciones ofrecido por Kappler GmbH & Co. KG. La empresa de técnica de precisión domina el mecanizado de 3, 4 y 5 ejes de componentes de todas las dimensiones desde unos pocos milímetros hasta 3000 milímetros de longitud X. Todo ello parte de una empresa fundada en 1934 que fabricaba moldes y herramientas para confeccionar zapatos. El fundador, Friedrich Kappler, se pasó a la fabricación por contrato y amplió su cartera con herramientas para la producción de monturas de gafas. A partir de los años 80, la empresa empieza a fabricar por contrato componentes y grupos constructivos para sistemas de preparación y automatización. Desde finales de los 90, mecaniza componentes ópticos de alta calidad para la industria de semiconductores y piezas para las industrias aeronáutica y astronáutica. El mecanizado simultáneo desempeña un papel principal. Kappler está perfectamente equipado para mecanizar tanto piezas individuales y prototipos, como lotes de encargos y de cantidades flexibles.

AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS AL MÁXIMO NIVEL

La empresa dispone de ocho centros de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes de Hermle AG: cuatro centros de mecanizado de la serie C 30 U y otros cuatro del tipo C 42 U. De estos, uno se utiliza como unidad autónoma. Los otros tres están integrados en una estación flexible de fabricación con un sistema de robot RS 2-L y un almacén doble para 180 palets de piezas y 200 herramientas adicionales. Además de los centros de mecanizado ya equipados con almacenes adicionales de herramientas, en todo el sistema se cuentan 800 herramientas. En el almacén de palets de piezas hay palets con dispositivos de sujeción para una o varias piezas. En función de los tiempos de mecanizado de cada pieza (entre 15 minutos y ocho horas), la estación flexible de fabricación completa el trabajo pendiente de manera autónoma durante uno o más turnos. Como la carga de piezas brutas y la retirada de piezas acabadas se efectúa simultáneamente al trabajo principal, es posible trabajar el día completo.

FRESADO DE PRECISIÓN AL MICRÓMETRO LAS 24 HORAS

"El concepto de pórtico rígido de Hermle y la cinemática con tres ejes en la herramienta y dos en la pieza son la clave de la fabricación de piezas de precisión. Junto con la compensación térmica eléctrica y el aire obturador para las escalas y una refrigeración adicional del armario de distribución alcanzamos una precisión muy elevada del rango de 3 a 4 µm", explica Alexander Roeth, director técnico de Kappler. "Además de la alta precisión, la ejecución y equipamiento de las máquinas, la buena accesibilidad y el manejo sencillo, además del rápido cambio de herramienta y, por tanto, los tiempos de inactividad reducidos, son puntos a favor de Hermle". Otra función ayuda a mantener la alta precisión: para comprobar y calibrar las funciones de posicionamiento, Kappler utiliza con regularidad el programa de ensayo con fresas de bola. "La tecnología de 5 ejes y el alto grado de automatización nos permite fabricar los componentes en uno o dos ciclos de sujeción y, lo que es más importante, con la precisión deseada y reproducible de manera rentable. De este modo, somos capaces de ofrecer a nuestros clientes una técnica de fabricación de alta tecnología para sus componentes de integración", asevera Rainer Gottschling.

Vista desde arriba de la estación flexible de fabricación con el área de almacén para palets de piezas (izquierda y atrás); a la derecha en la sección del almacén para las 200 herramientas; delante a la derecha también la conexión de un centro de mecanizado C 42 U y, en el centro, el robot que, como sistema multifunción, es responsable de la manipulación de los palets de piezas y de las herramientas de cambio

Espacio de trabajo del centro de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes C 42 U con mesa circular orientable CN de 800 x 630 mm de diámetro y un dispositivo de sujeción sobre un palet para el mecanizado de 5 ejes de una pieza

SUMINISTRO ULTRARRÁPIDO DE MATERIAL EN BRUTO HASTA LA PIEZA ACABADA

A la izquierda, el Sr. Engler, operador/supervisor del centro de mecanizado de Hermle; en el centro, Lothar Marks, fundador y director ejecutivo; y a la derecha, su hijo, André Marks, director ejecutivo; todos ellos de Marks GmbH en Eisenberg (Turingia, Alemania)

La empresa Marks GmbH, fabricante por contrato y proveedor especializado de máquinas y herramientas, ocupa un puesto especial en toda Alemania con su oferta de servicios. Esta incluye materiales en bruto, aceros planos de precisión, placas P normalizadas y piezas activas prefresadas en 3 ejes o acabadas en centros de mecanizado de 5 ejes de Hermle, incluyendo todos los trabajos de taladrado profundo.

La cartera de la empresa Marks GmbH, con sede en Eisenberg (Turingia, Alemania), incluye aceros para herramientas y aceros inoxidables, aluminio y metales no ferrosos, recortes, piezas brutas prefresadas o con esquinas redondeadas y piezas activas prefresadas en todos sus lados y suministradas con mecanizado completo lateral y acabadas con CNC. El fundador de la empresa, Lother Marks, advirtió desde muy temprano que los clientes suelen necesitar materiales especiales o recortes en cantidades muy pequeñas. Marks presta su ayuda al respecto y se encarga del premecanizado y acabado completos a partir de dibujos y datos CAD.

UN SERVICIO PARA EL MUNDO REAL

"Cortamos materiales en bruto a medida bajo demanda con plazos de entrega ajustados", explica Lother Marks. Los restos, con sus dimensiones, cantidades y precios, se exponen el día siguiente en la página web. Los clientes reciben su pedido en un plazo inferior a 24 horas. Otro de los servicios que ofrece la empresa es el corte por chorro de agua, el prefresado y el procesamiento 3D completo de piezas. "Gracias a nuestro rápido y fiable servicio, nuestros clientes pueden, a su vez, respetar sus plazos cada vez más ajustados", apunta Marks. Para hacerlo posible, el fabricante cuenta con numerosas máquinas de gran rendimiento: varias sierras automáticas, fresadoras para grandes piezas y dos centros de mecanizado CNC del tipo C 1200 V de Hermle AG para el mecanizado de 3 ejes de placas de molde, chasis de forma y piezas activas fresadas. A ellas se les añaden dos centros de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes de Hermle de las series C 60 U y C 42 UP. En el C 42 UP, Marks mecaniza, con un elevado grado de automatización, piezas complejas de tamaño y peso medios hasta 23 horas al día.

DESDE EL ASERRADO HASTA LA FABRICACIÓN COMPLETA EN 3D

El C 60 U permite mecanizar por completo componentes, incluyendo el taladrado profundo, con una precisión muy elevada en recorridos X-Y-Z = 1.200-1.300-900 mm con una carga de la mesa de hasta 2.500 kg. Está equipado con la mesa circular orientable CN de 1.350 x 1.100 mm de diámetro y dispone de un equipamiento estándar con un almacén para 70 herramientas y del portapiezas HSK-A 63. El husillo portaherramientas gira a 18000 revoluciones por minuto y dispone de un dispositivo de lubricante refrigerador de alta presión de 80 bar. Asimismo, el sistema ofrece compensación térmica eléctrica, aire obturador para las reglas graduadas de vidrio, medición y supervisión de rotura de herramientas, palpadores de medición un control Heidenhain iTNC 530 HSCI.

Izquierda El sistema de cambio de palets del centro de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes C 42 UP de gran flexibilidad para la fabricación completa "las 24 horas" de placas de moldes, accesorios de moldes y piezas activas para la fabricación de herramientas y máquinas Derecha El centro de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes C 60 U para grandes piezas.

"Debido a nuestras exigencias en materia de capacidades de entrega y plazos dependemos totalmente de altos niveles de rentabilidad y máxima disponibilidad de nuestras máquinas", explica Lothar Marks. "Nuestra productiva colaboración con Hermle comenzaba en el año 2006, cuando dimos con ellos a través de contactos de clientes y en una feria". La seguridad de los cuatros centros de mecanizado se demuestra con que, por turno, solo trabajan dos personas en el manejo y supervisión.

USUARIOS.

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

FRESADO EN 5 EJES PARA LA FABRICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN

Centro de fabricación de Hermle en µ-Tec GmbH en Chemnitz (Alemania), compuesto por un centro de mecanizado de 5 ejes C 42 UP y un cambiador de palets PW 850 con puesto de preparación frontal PW 850

La empresa de servicios µ-Tec GmbH apuesta por los centros de mecanizado de alto rendimiento de Hermle para el fresado de precisión en 5 ejes automatizado de componentes de herramientas, moldes y máquinas, así como de herramientas completas de moldeo por inyección.

En la actualidad, un tiempo de mercado lo más rápido posible es determinantepara el éxito y la competitividad. La presión resultante de los plazos recae sobre todo en los fabricantes de herramientas y matriceros. Las herramientas ganan en complejidad, pero requieren modificaciones y mejoras a corto plazo antes del lanzamiento al mercado. Heribert Quast y Michael Klink han sabido posicionarse como proveedores de servicios a clientes potenciales de los sectores de la fabricación de herramientas, electrodos, prototipos, piezas de precisión y a fabricantes de piezas de plástico, para lo cual fundaron µ-Tec GmbH en 1997 en Chemnitz (Alemania).

CENTRO DE MECANIZADO Y AUTOMATIZACIÓN DEL MISMO PROVEEDOR

Tras unos comienzos difíciles, la empresa µ-Tec GmbH ocupa en el presente una posición firme en el mercado. Por lo general, unas 30 personas trabajan en dos turnos en piezas individuales, prototipos, muestras y series pequeñas. Esta variedad requiere, en función de la etapa de mecanizado y de los tiempos de ejecución, varios procesos de preparación y cambio de programas. Para resolver todas estas operaciones, µ-Tec se apoya en el sistema de proyección de productos y gestión Segoni-PPMS y en un grado de automatización relativamente elevado de manipulación de piezas con robot y cambiador de palets.
"Vimos la necesidad de introducirnos más en el mecanizado en 5 ejes para aprovechar al máximo nuestras capacidades. Para ello, buscamos un proveedor que pudiese suministrarnos tanto el centro de mecanizado como la automatización", cuenta Heribert Quast, responsable de Tecnología y Fabricación. "En comparación con otros fabricantes, Hermle nos convenció por su profundo conocimiento técnico de todos los problemas que planteamos".

RENDIMIENTO, PRECISIÓN Y CONOCIMIENTO ACERCA DE 5 EJES

Tras un profundo análisis de la gama actual y futura de piezas y necesidades, nos decidimos por un centro de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes del tipo C 42 UP con cambiador de palets PW 850. Esta máquina ofrece todas las condiciones para el mecanizado simultáneo en 5 ejes flexible y universal en uno o pocos ciclos de sujeción. Desde el desbastado y el rectificado hasta el fresado en duro y el acabado tras el tratamiento de superficies. Para poder ejecutar estas operaciones de manera profesional sin esforzar la máquina ni las herramientas durante dos turnos de trabajo bajo supervisión y en otro tercero de manera completamente automatizada, los responsables solicitaron funciones de regulación adicionales y configuraciones de mecanizado. Con ello, µ-Tec adapta la dinámica de la máquina en función a las exigencias de exactitud, calidad de superficie y velocidad de mecanizado y el comportamiento de la máquina a cada tarea de arranque de viruta.
La combinación del concepto de la máquina con tres ejes en la herramienta (X, Y, Z) y dos ejes en la pieza (C, A) con una alta exactitud y fiabilidad permite obtener una calidad de mecanizado muy exacta y reproducible. De ese modo, el proveedor confía en el alto rendimiento para dar respuesta a las altas exigencias de sus clientes.

Arriba La amplia zona de trabajo del C 42 UP con recorridos X-Y-Z = 800-800-550 mm y la mesa circular orientable de 800 x 630 mm de diámetro para la sujeción de palets de cambio, aquí dotadas de una placa de rejilla universal para alojar diferentes dispositivos de sujeción de piezas Abajo De izquierda a derecha, Heribert Quast, socio gerente, Matthias Taubert, director de fabricación y Nico Richter, operador del centro de mecanizado de alto rendimiento CNC de 5 ejes C 42 UP, todos de µ-Tec GmbH en Chemnitz (Sajonia, Alemania)

FECHAS

INTEC, LEIPZIG (ALEMANIA)
05-08 FEBRERO 2019

EXPO, MONTERREY (MÉXICO)
05-07 FEBRERO 2019

TECMA, CIUDAD DE MÉXICO (MÉXICO)
05-08 MARZO 2019

MTMS, BRUSELAS (BÉLGICA)
27-29 MARZO 2019

MECSPE, PARMA (ITALIA)
28-30 MARZO 2019

METALWORKING, MINSK (BIELORRUSIA)
09-12 ABRIL 2019

CIMT, PEKÍN (CHINA)
15-20 ABRIL 2019

MACHEXPO, ASTANA (KAZAJISTÁN)
25-26 ABRIL 2019

OPEN HOUSE, GOSHEIM (ALEMANIA)
08-11 MAYO 2019

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 Bélgica
www.hermle-nederland.nl

BULGARIA

Hermle Southeast Europe
Sofia, Bulgaria
www.hermle.bg

CHINA

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

DINAMARCA, FINLANDIA, NORUEGA

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

ITALIA

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

PAÍSES BAJOS

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

AUSTRIA

Hermle Austria
Sede de Vöcklabruck, Austria
www.hermle-austria.at

POLONIA

Hermle Polska
Niederlassung Warschau, Polonia
www.hermle.pl

RUSIA

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

SUIZA

Hermle (Suiza) 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 de 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.