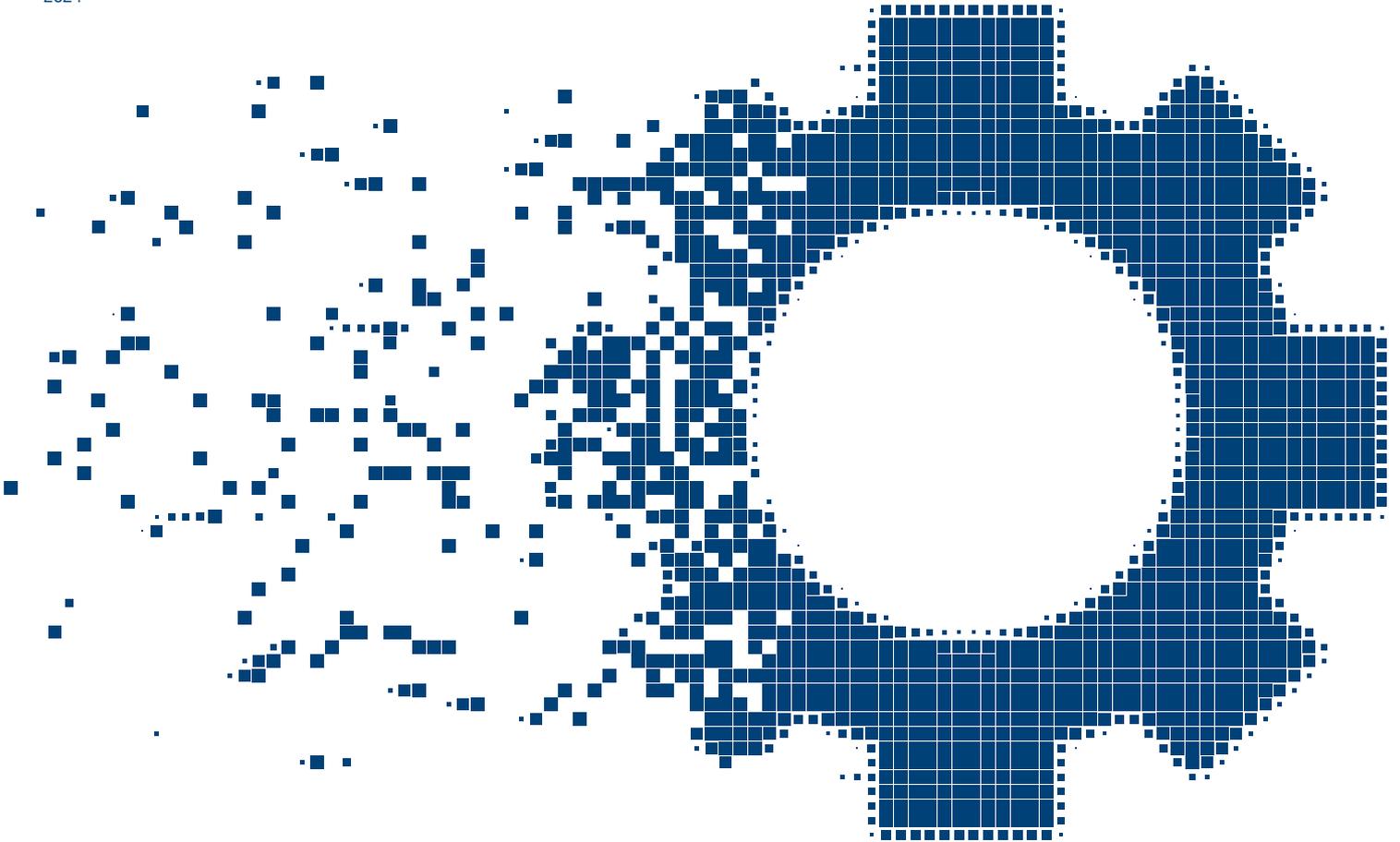


b

on top

LA REVISTA DE
OTTO BIHLER
MASCHINENFABRIK
GMBH & CO. KG
2024



EL FUTURO ES DIGITAL

◀ El futuro es digital

Lo simboliza la rueda dentada formada por píxeles: la digitalización une los mundos real y virtual, y crea un nuevo valor añadido. En la industria metalúrgica es posible alcanzar unos aumentos de productividad de hasta el 20 % de esta forma.

b. on top La revista de Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Responsable: Pedro Gato López, Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Lechbrucker Straße 15, D-87642 Halblech, Tel. +49(0)8368/18-0, Fax -105, info@bihler.de, www.bihler.de
Redacción técnica de Bihler: Vinzenz Hörmann

Editorial (redacción, diseño, producción): mk Medienmanufaktur GmbH, Döllgaststraße 5, D-86199 Augsburg (Alemania); tel.: +49(0)821/34457-0; fax: -19; info@mk-medienmanufaktur.de;
www.mk-medienmanufaktur.de

Toda la información a septiembre de 2024. Reservado el derecho a errores y omisiones.

Foto de portada: AdobeStock.com/Aha-Soft. Imágenes: Bihler/Pedro Gato López/Thomas Loderer, photodesign armin buhl (pág. 8-11, pág. 4), Füssen en la actualidad (pág. 11), istockphoto.com/Thossaphol (pág. 12/13), istockphoto.com/gorodenkoff (pág. 14/15, pág. 4), istockphoto.com/traffic_analyzer (pág. 28), Elias Hassos (pág. 29), picture alliance/dpa/Arne Dedert (pág. 30), Sportograf Digital Solutions (pág. 31), istockphoto.com/Drypsiak (pág. 30/31), privat (pág. 31), HARTING Group (pág. 32-37), AdobeStock.com/MKozloff (pág. 44/45), istockphoto.com/Iryna Melnyk (pág. 56), Patterer GmbH/Sebastian Westphal (pág. 61), picture alliance/ASSOCIATED PRESS/Marco Trovati (pág. 74/75), Schaeffler AG (pág. 79), Muhr und Bender KG (pág. 86), Hager Electro SAS (pág. 89), Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG (pág. 89), AdobeStock.com/xy (pág. 90/91), Simon S.A.U. (pág. 94), istockphoto.com/sefa ozel (pág. 95), Michael Kießling (p. 96), Gira/Giersiepen GmbH & Co. KG (pág. 96), istockphotos.com/Skyimages (p. 97), AdobeStock.com/Anlomaja (pág. 98/99), Hoch Zwei/Gruppe C (pág. 102-105, pág. 107, pág. 5), Michael Kießling (pág. 108-111).



«LA DIGITALIZACIÓN DESEMPEÑA UN PAPEL DETERMINANTE PARA APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES DEL MAÑANA»

La innovación es esencial para seguir siendo competitivos en el mercado y la digitalización desempeña un papel determinante para aprovechar las oportunidades del mañana. Estos dos factores son, por tanto, las claves del éxito a largo plazo en un mundo cada vez más interconectado.

Las empresas que en los últimos tiempos se han posicionado bien tecnológicamente y financieramente y han sabido diferenciarse de sus competidores en el mercado a través de sus servicios seguirán teniendo una gran demanda y contribuirán a configurar el futuro. A pesar de todas las incertidumbres mundiales, la demanda de componentes de alta calidad sigue siendo elevada.

Por tanto, merece la pena centrarse en sus puntos fuertes y explotar al máximo todo el potencial de producción digital. Le ofrecemos respaldo con toda nuestra experiencia y nuestras soluciones tecnológicas altamente automatizadas. Estas también permiten contrarrestar otras circunstancias actuales, por ejemplo, el cambio demográfico y la escasez de mano de obra cualificada.

Los numerosos proyectos de nuestros socios y clientes presentados en este número de *bon top* demuestran de forma contundente cómo han afrontado satisfactoriamente los retos actuales y han aumentado de forma notable su productividad y competitividad. ¡Déjese inspirar! Espero que disfruten leyendo este número,

Mathias Bihler,
Socio ejecutivo

b.on top 2024



ANIVERSARIO

- 8 «**Juntos a un ritmo**»
Bihler celebra 70 años de éxitos

EN PRIMER PLANO

- 12 **El futuro es digital**
Vincular el mundo real con el virtual es esencial para la producción

BUENAS PRÁCTICAS

- 20 **Schnöring GmbH**, Schalksmühle
Aprovechar la tecnología digital de Bihler

PERSPECTIVAS

- 28 **Dr.-Ing. Olaf Sauer**
«¡Nos atrevemos a compartir más datos!»
- 30 **Lukas Stahl, triatleta**
Solo quienes se entrenan digitalmente llegan al éxito

APLICACIONES

- 32 **Grupo tecnológico HARTING**, Espelkamp
Fuerza innovadora combinada
- 38 **GRUPO Dräxlmaier**, Bischofswiesen
Pensar a largo plazo, actuar juntos
- 44 **Cecchi s.r.l.**, Florencia (IT)
Especialidades de Florencia
- 50 **Erwin Müller GmbH & Co KG**, Mössingen-Belsen
El inicio de una nueva era
- 54 **BPD Wienerberger**, Nottingham (Reino Unido)
«Un as en la manga»
- 58 **Patterer GmbH**, Rieden am Forggensee
Éxito en la introducción de la tecnología NC
- 62 **Simon Holding S.L.**, Barcelona (ES)
Fabricación inteligente en línea
- 66 **Wörgartner**, Oberndorf/Tirol (AT)
Una alianza entre iguales

CONTENIDO



- 74 **Linus Straßer**, corredor de esquí (DSV)
«La puesta a punto es crucial para la victoria»

B. TRIFFT ...

- 78 ... **Matthias Zink**, Schaeffler AG
«Abogamos por la apertura tecnológica»

SERVICIO

- 84 **Cursos de formación de Bihler**
Sepa cómo se hace
- 86 **Inspecciones**
de rendimiento en lugar de tiempos de inactividad
- 88 **Valor añadido** con la Bihler Digital App
- 90 **Soldadura por resistencia**
Una unión de habilidades que salva vidas
- 92 **Soldadura láser**
Nuevo concepto de módulos de soldadura láser

B. IN MOTION

- 102 **ABT Sportsline**
«Solo podemos hacerlo juntos»

B. ON TOUR

- 108 **Consejo para el tiempo libre**
Al origen del Lech

2 AVISO LEGAL

3 EDITORIAL: La digitalización como factor decisivo

6 REVISTA

94 B.INSIDE: Interruptor de luz, barra colectora, soporte de puesta a tierra, perno de anclaje

98 EL ABECÉ DE LA TECNOLOGÍA BIHLER: Bihler LRM 3000-NC



EVENTO DE FORMACIÓN PARA JÓVENES TALENTOS

«¡Haz lo que quieras, pero da lo mejor de ti!» Este fue el inspirador lema de la Jornada de la Formación en la planta de Bihler en Füssen, en junio de 2024. Unos 150 visitantes interesados pudieron conocer de primera mano, a través de los formadores de Bihler y los actuales aprendices en diez estaciones, la amplia oferta de aprendizajes técnicos y comerciales de Bihler. Los jóvenes pudieron probar suerte en



numerosos proyectos prácticos, como el montaje de un cubo giratorio y un ejercicio de soldadura, y adquirir su primera experiencia práctica. «El acto fue acogido con gran entusiasmo, sobre todo entre los jóvenes, y dio lugar a varias nuevas solicitudes de formación», informa Gloria Schiel, responsable de formación de Bihler. Hasta la fecha, más de 1500 jóvenes de ambos sexos han completado su formación en Bihler, siempre con un éxito superior a la media. Laura Mayrhans, por ejemplo, completó su formación como diseñadora técnica de productos con una nota de 1,0, lo que la convierte en una de las cuatro mejores de los 279 graduados en su especialidad. Adrian Reichart también fue galardonado por la Cámara de Industria y Comercio de Suabia como uno de los 77 mejores aprendices de mecánico de herramientas. Ambos graduados son ahora parte integrante del equipo de Bihler, al igual que todos los demás aprendices de Bihler de este año. ●



UNA ASOCIACIÓN VIVA

El Grupo M.S.Ambrogio, activo en todo el mundo y con sede en Cisano Bergamasco (Italia), celebra su 75 aniversario. Para conmemorar esta ocasión especial, la empresa familiar también visitó Otto Bihler Maschinenfabrik en septiembre de 2024; al fin y al cabo, las dos empresas llevan 60 años trabajando juntas de forma ininterrumpida. En Halblech, el grupo de doce visitantes, entre los que se encontraban Mario Sangalli, director general, y directivos de Italia, Alemania, Hungría, Brasil y Estados Unidos, disfrutó de una visita a la planta, de interesantes presentaciones y de un intenso intercambio de conocimientos sobre los últimos desarrollos y servicios de Bihler. Con esta visita, quedó patente que el Grupo M.S.Ambrogio seguirá confiando en la tecnología y la experiencia de Bihler en



Mathias Bihler dio la bienvenida al grupo de visitantes de M.S.Ambrogio, encabezado por su director general, Mario Sangalli (2.º por la derecha).

el futuro y mantendrá su estrecha colaboración. Como colofón a la visita, tuvo lugar una cena conjunta que incluyó deliciosas culinarias de la región y una visita al castillo de Neuschwanstein. ●



EL NUEVO VICEPRESIDENTE DE VENTAS Y MARKETING SE CENTRA EN EL DIÁLOGO CON EL CLIENTE

Markus Schnöll es vicepresidente de Ventas y Marketing de Otto Bihler Maschinenfabrik desde el 1 de enero de 2024. En este puesto de nueva creación, este hombre de 46 años es responsable de las divisiones de Ventas, Marketing y Atención al cliente, y dirige su equipo de cuatro directores de ventas, que a su vez prestan apoyo a todos los clientes y socios del mundo en proyectos de nuevas máquinas y servicios para las máquinas existentes. «Para mí es muy importante escuchar los deseos y necesidades de nuestros clientes en todo el mundo, ofrecerles soluciones óptimas y consolidar y profundizar nuestras colaboraciones a largo plazo» —afirma este oriundo de Halblech. «Estoy encantado de trabajar con mis colegas para ayudar a clientes nuevos y existentes a utilizar nuestra tecnología para pasar a unas dimensiones de producción completamente nuevas». Markus Schnöll posee, sin duda, la experiencia y los conocimientos necesarios para ello. Después de todo, ha pasado los dos últimos años en Bihler como director de Ventas regional para el sur de Baviera y Austria, y antes de ello trabajó durante años en diversos puestos de ventas en empresas internacionales de la industria de los conectores y el conformado macizo. En su tiempo libre,

a este padre de tres hijos le gusta montar en bicicleta de montaña y pescar por la zona donde vive y trabaja. ●



Markus Schnöll

Vicepresidente de Ventas y Marketing
+49(0)8368/18-144
markus.schnoell@bihler.de

SISTEMA DE REVESTIMIENTO DE ÚLTIMA GENERACIÓN



Otto Bihler Maschinenfabrik ha ampliado recientemente sus capacidades de revestimiento con una nueva «Oerlikon INNOVENTA kila». El sistema de revestimiento PVD de última generación proporciona a las herramientas de moldeo metálico unas superficies duraderas, de alta calidad y robustas. Ello garantiza una vida útil más larga, unas tasas de carrera mayores y una protección óptima contra el desgaste de las superficies funcionales, así como una superficie mejorada de las piezas producidas. Actualmente, el nuevo sistema se puede utilizar para aplicar los cuatro revestimientos de material duro Bihler A, Bihler D, Bihler Futura Nano y Bihler ALCRONA PRO. Estos sistemas de revestimiento están perfectamente diseñados para una amplia gama de aplicaciones y materiales. En particular, el ALCRONA PRO es una muy buena alternativa al revestimiento Bihler B, que ya no está disponible. A partir del segundo trimestre

de 2025, también estarán disponibles los dos nuevos revestimientos Balinit Mayura y Balinit Alcrona Evo. Estos revestimientos de material duro ofrecen una vida útil todavía más larga para las piezas activas de la herramienta y, por tanto, una productividad mayor, una precisión elevada y constante y fiabilidad del proceso gracias a unas propiedades de fricción optimizadas. Un calendario de revestimiento con tiempos definidos con precisión garantiza unos plazos de entrega muy breves y, sobre todo, predecibles. ●



«JUNTOS
A UN RITMO»

b.on top

... A LÍDER
DEL MERCADO
MUNDIAL



Otto Bihler Maschinenfabrik celebró su 70.º aniversario el pasado otoño con una fiesta por todo lo alto. Alrededor de 350 invitados de todo el mundo disfrutaron de una velada llena de espectáculos, música y momentos emocionantes que pusieron de relieve la colaboración. Una mirada retrospectiva.

Con el impresionante lago Forgggen y el castillo de Neuschwanstein como telón de fondo, la gran gala de celebración del 70.º aniversario de Otto Bihler Maschinenfabrik en otoño de 2023 comenzó con un cóctel de bienvenida y un saludo del director de la empresa, Mathias Bihler. Alrededor de 350 alegres invitados de Alemania y el extranjero se animaron a participar en este acontecimiento único en la terraza de la Sala de Festivales de Füssen, que comenzó de forma espectacular en el gran espacio del teatro, con un espectáculo único de música, luz y danza que transformó el sonido típico de las máquinas Bihler en un ritmo trepidante al que todos los asistentes se unieron con entusiasmo. Asimismo, Mathias Bihler retomó el lema «Juntos a un ritmo» en su discurso de apertura, en el que agradeció a todos los socios y clientes las décadas de cooperación y la colaboración tan especial que caracteriza a Otto Bihler Maschinenfabrik.

Posteriormente se inició la mirada retrospectiva virtual de los 70 años de éxitos bajo la conducción de Jo Wiemers, la organizadora del evento, y la parte final del espectáculo comenzó justo a tiempo para el plato principal. El punto de partida fue la «b» sobredimensionada del logotipo de Bihler, que cobró vida con saludos de empleados de todo el mundo. Y una vez más, acompañados por el ritmo trepidante de las máquinas de Bihler, los bailarines y acróbatas entonaron la canción de Bihler compuesta especialmente para este evento y que ponía de relieve el singular trabajo en equipo de Bihler. Como era de esperar, la sala se llenó de empleados de Bihler durante la canción, que contribuyeron como un gran coro al final musical de esta fiesta de enorme éxito, en la que las celebraciones se extendieron hasta altas horas de la madrugada. >>>

Un vídeo de YouTube ofrece
más información sobre las
celebraciones del aniversario:



El director de la empresa, Mathias Bihler, dio personalmente la bienvenida a todos los invitados que acudieron a la fiesta en la terraza de la Sala de Festivales.



La gerencia de Bihler: Mathias Bihler, Martin Niklas, Bernd Haußmann y Manfred Grundner (de izquierda a derecha).



Un bonito inicio: la celebración empezó en la Sala de Festivales de Füssen, con un pintoresco telón de fondo y música tradicional.



Músicos, bailarines y acróbatas crearon una gran atmósfera con sus animadas actuaciones.



El momento destacado de la velada: los empleados cantaron la canción de Bihler compuesta especialmente para la ocasión (izquierda).



Entre los invitados a la celebración del aniversario se encontraban numerosos socios y clientes alemanes y extranjeros.





A close-up photograph of a welder working in a dark industrial environment. The welder is wearing a dark jacket and a welding mask. Bright orange sparks are flying from the welding point, illuminating the scene with a blue light. The background is dark, with some structural elements visible.

¿AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD?

EL FUTURO ES DIGITAL





El gemelo digital, como imagen virtual de una planta de producción, tiende un puente entre el mundo digital y el entorno real de producción. Vincula personas, máquinas y procesos en tiempo real y garantiza una mayor eficiencia y calidad en la fase de ingeniería y planificación, en la posterior producción de componentes y en el área de formación. De este modo, todos los usuarios pueden aprovechar plenamente el potencial digital existente y generar la productividad adicional que resulta determinante para su propia competitividad.



Otto Bihler Maschinenfabrik reconoció pronto el potencial de la digitalización y en los últimos años el proveedor líder mundial de sistemas de estampado, doblado, soldadura y tecnología de ensamblaje ha desarrollado constantemente su cartera de soluciones digitales. Hoy en día, todos los usuarios tienen a su disposición todo un conjunto de herramientas y servicios digitales que pueden utilizar de forma específica a lo largo de toda su cadena de valor, desde la fase inicial de ingeniería y planificación hasta la producción real de piezas y la formación y asistencia correspondientes. El objetivo está claro: «Con nuestras soluciones inteligentes de productos y automatización, combinamos el mundo real de la tecnología de estampado y doblado con el mundo digital. Permiten la máxima interconexión de productos, máquinas y personas en tiempo real y la utilización en todos los sistemas de todos los datos pertinentes para la producción» —explica Mathias Bihler. «Esto permite visualizar de forma transparente las pérdidas existentes en cada empresa y corregirlas de forma

selectiva. Todos los usuarios pueden, sencillamente, desarrollarse más rápido, producir de forma más eficiente y ahorrar recursos valiosos, generando así la productividad extra absolutamente necesaria para garantizar su propia competitividad». Y esta productividad extra también se puede cuantificar en términos concretos: la experiencia práctica ha demostrado que los usuarios que utilizan plenamente la tecnología digital de Bihler han podido aumentar su productividad en una media del 20 %.

Base de datos completa El gemelo digital como imagen virtual de la planta y de todo el proceso de producción ofrece las mejores condiciones para aprovechar ese potencial de productividad. El gemelo digital se crea en Otto Bihler Maschinenfabrik durante el proceso de desarrollo de un sistema a partir de los datos de diseño. Constituye la base de todo el proceso de producción y ofrece todos los datos de proceso pertinentes para cada uno de los productos, los cuales se almacenan y, por tanto, están



La representación virtual del entorno de producción puede utilizarse para análisis, optimizaciones y sesiones de formación. Todos los usuarios están en condiciones de desarrollar más rápido, producir de forma más eficiente y ahorrar recursos valiosos.

disponibles en cualquier momento. De este modo, para cada componente es posible rastrear con precisión y comprender dónde pueden haber surgido posibles problemas, por ejemplo, en relación con el material procesado. El gemelo digital ya está disponible de serie para todas las soluciones de fabricación de alta tecnología, como el servosistema de producción y montaje Bihler BIMERIC y, en el futuro, Otto Bihler Maschinenfabrik también suministrará el gemelo digital para cada nuevo sistema Bihler.

Configuración virtual El gemelo digital de un sistema Bihler abre unas posibilidades completamente nuevas, ya que se puede utilizar y aprovechar de forma intensiva y específica a lo largo de toda la cadena de procesos. Esto empieza mucho antes de la producción real, en la fase de ingeniería y planificación. En esta fase es posible configurar todo el sistema virtualmente hasta el más mínimo detalle. Así, los posibles fallos y fuentes de error se hacen visibles de inmediato y es posible rectificarlos durante la fase de

diseño. Y, por supuesto, el gemelo digital se puede utilizar para ejecutar y optimizar de antemano una amplia gama de procesos de producción, así como nuevos diseños y prototipos. Esto aumenta una vez más la calidad del sistema Bihler y los clientes reciben una solución Bihler muy fiable y de alto rendimiento que les ofrece la máxima fiabilidad de proceso y calidad de producto. Además, también ahorrará mucho tiempo, porque el gemelo virtual no solo garantiza una puesta en marcha real y sin problemas del sistema, sino también particularmente rápida.

Optimización durante el funcionamiento Una vez que el sistema Bihler está funcionando y produciendo piezas, el gemelo digital puede aumentar considerablemente la eficiencia de la producción y ayudar a aprovechar al máximo el potencial de optimización en la máquina y en la producción. Bihler ofrece diversas herramientas digitales para ello, incluidas las disponibles en la «Bihler Digital App», como el panel de control y el módulo de análisis. Gracias



a ellas, el estado actual de la máquina es inmediatamente visible en tiempo real, lo que permite filtrar y procesar datos específicos de las máquinas y, por ejemplo, generar estadísticas de tendencias. Igual de útil es el módulo «Gestión de pedidos», con el que se pueden crear, procesar y planificar cómodamente los pedidos en el escritorio y, a continuación, transferirlos digitalmente a la producción. Los cambios y ajustes del sistema también se pueden simular y aplicar con rapidez y eficiencia en el gemelo digital directamente desde el ordenador de sobremesa de la oficina, sin tener que trabajar en la máquina real. De ello se encarga el módulo «Programación Offline-VC 1», que es ideal, por ejemplo, para programar herramientas nuevas o parametrizar las ya existentes. «Todas las funciones, como los análisis y la programación, se pueden realizar durante el funcionamiento sin que la máquina y la producción tengan que detenerse» —subraya Mathias Bihler. La optimización de los procesos de producción mediante el gemelo digital también permite reducir el uso de materiales y el consumo de energía. Por último, los datos en tiempo

real también permiten un mantenimiento predictivo y una planificación más eficiente, lo que se traduce en menores costes de mantenimiento.

Para formación y cursos Además, incluso después de que la producción real se haya puesto en marcha en el sistema Bihler, el gemelo digital puede seguir utilizándose, sobre todo para estudios de viabilidad y proyectos, así como para fines de formación y cursos. La base para ello son las animaciones y simulaciones disponibles del proceso de producción. Estas permiten una interacción puramente virtual, casi lúdica, con el sistema Bihler en tiempo real que, a diferencia de la formación en la máquina real, prácticamente no tiene límites. Todos los usuarios pueden probar distintos escenarios y parámetros de la máquina en un entorno virtual seguro. En particular, la programación de los movimientos de los ejes de las unidades NC a través de la «Programación Offline-VC 1» se puede ejecutar por completo con solo pulsar un botón. El nuevo módulo «Animación» de Bihler también es perfecto



La secuencia completa del proceso y la asignación de herramientas pueden visualizarse, probarse y optimizarse completamente en el gemelo virtual del sistema Bihler sin que sea necesario detener la máquina y la producción.

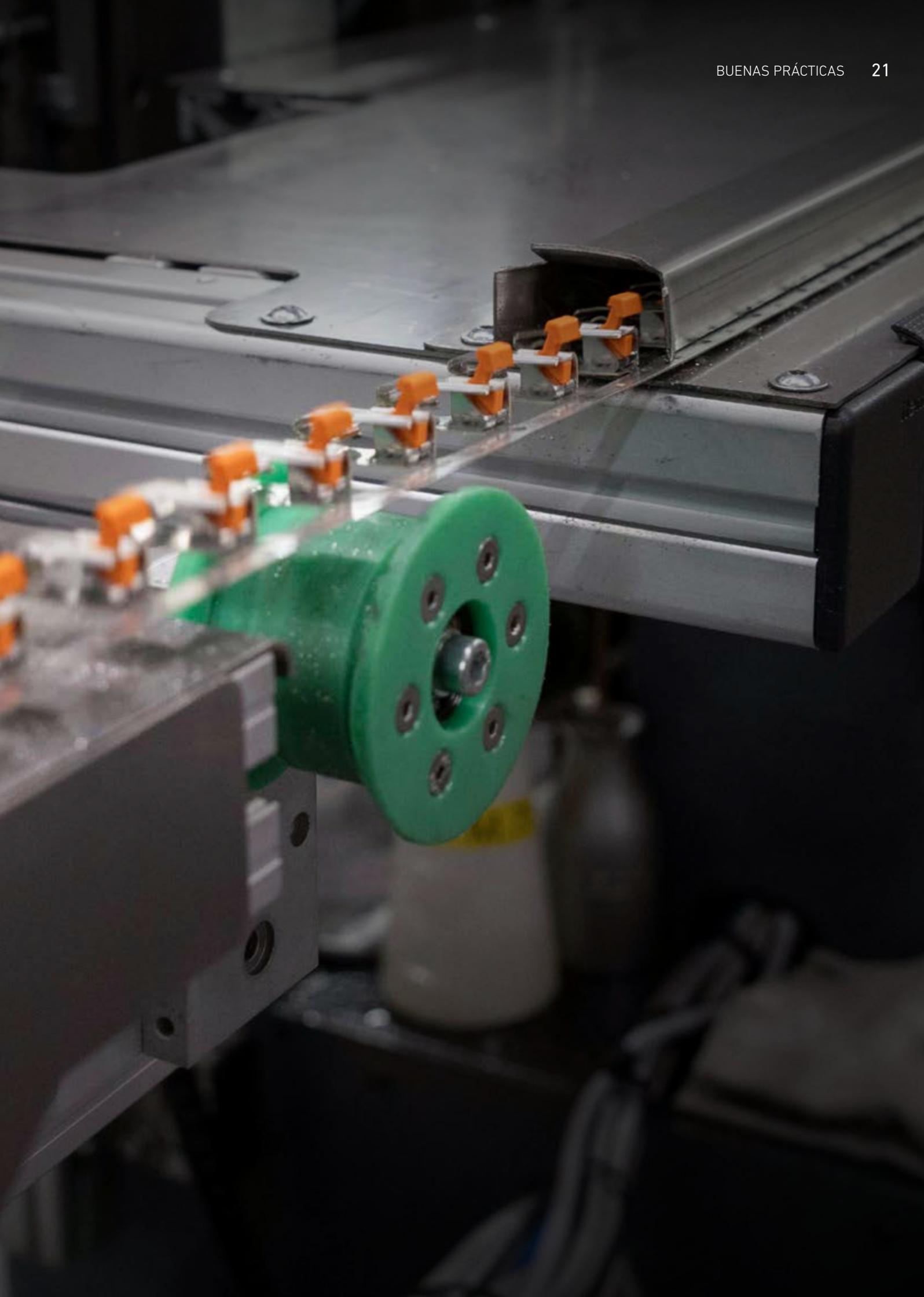
para la formación y la capacitación. El módulo visualiza sistemas de producción completos, así como conjuntos o herramientas individuales, que luego se animan de acuerdo con el principio de ingeniería de juegos. Así se hace visible todo el proceso de producción, desde la alimentación de fleje hasta el producto final y, asimismo, la aplicación también permite almacenar información adicional, por ejemplo, hojas de reglaje o instrucciones.

Rentable para ambas partes «Nuestras soluciones digitales y el gemelo digital pretenden simplificar la producción para todos los usuarios y hacerla más eficiente. Contribuyen notablemente a la producción de componentes reproducibles y de alta calidad constante. Gracias a su inteligencia, también permiten al personal menos cualificado mantener la producción al más alto nivel» —afirma Mathias Bihler. «Además, si se produce un problema en las instalaciones del cliente, podemos utilizar el gemelo digital del sistema para analizar la avería y subsanarla lo antes posible, pues ya no es necesario enviar

a un empleado del servicio técnico a las instalaciones del cliente». La solicitud de piezas de repuesto también es sencilla y eficaz. La propia Bihler también se beneficia del gemelo digital porque todos los datos de cada componente y cada pieza están disponibles de forma transparente, lo que, a su vez, constituye la base para posteriores optimizaciones o ajustes. «El mundo y el gemelo digitales ayudan tanto a nuestros clientes como a nosotros mismos a ser cada vez mejores y a diferenciarnos de manera efectiva de nuestros competidores» —resume Mathias Bihler. Además, esto tendrá mejores resultados en el futuro, ya que los nuevos avances implicarán la conexión del gemelo digital con la inteligencia artificial mediante algoritmos. Un ejemplo de ello podría ser un bucle de control de autoaprendizaje, por ejemplo para compensar las diferencias de material en un lote, en el que los sensores integrados registran los valores actuales en tiempo real y ajustan automáticamente el proceso de producción utilizando los actuadores adecuados. ●

¿CÓMO APROVECHAR EL POTENCIAL?





BIHLER Digital

M.76
MC 42



762220000

Maschinen-Animation

Nummer 30314

Verfügbare Animationen

• **Maschinen Komplett**



Overview



Dashboard

Offline VC1

Analyse

Auftragsverwaltung

Animation



Suchbegriff hier eingeben





APROVECHAR LA TECNOLOGÍA DIGITAL DE BIHLER



La empresa fabrica los soportes de puesta a tierra y los contactos de protección para las tomas de corriente GIRA de los multicentros Bihler. La solución ofrece capacidad para más de 35 millones de componentes al año.

Desde su fundación en 1926, la empresa Schnöring GmbH, de Schalksmühle, no ha dejado de crecer, y en la actualidad cuenta con unas 110 enrolladoras de muelles y unos 50 autómatas de estampado y doblado de Bihler. La empresa familiar, miembro del Grupo KERN-LIEBERS desde 2018, produce actualmente muelles, piezas de alambre doblado, piezas de estampado y doblado y ensamblajes en una superficie de producción de unos 16.000 metros cuadrados. Desde 2008, el área de montaje también incluye la producción de componentes para tomas de corriente GIRA. Se trata del soporte de puesta a tierra y los dos contactos Schuko asociados en versiones derecha e izquierda. Además, la empresa dispone ahora de una nueva solución de fabricación precisamente para estos



Jürgen Brielmaier, director de operaciones del Grupo KERN-LIEBERS.

componentes que no solo ofrece ventajas prácticas, sino también un considerable valor añadido virtual. Por último, todo el proceso de producción de los contactos Schuko se ha digitalizado y está disponible como animación, de forma análoga al módulo de animación digital de la Bihler Digital App, que permite visualizar y animar sistemas de producción completos, así como de ensamblajes o herramientas individuales sin necesidad de software adicional. «Utilizamos la animación principalmente con fines de formación. Esto nos permite mostrarles, también a empleados sin experiencia y sin conocimientos de CAD, qué está ocurriendo exactamente en la herramienta, dónde y cuándo. La información y las notas sobre las opciones específicas de ajuste de la herramienta que se ofrecen en la animación también son útiles» — explica Axel Schnöring, responsable de Piezas de estampado y doblado con núcleo de plomo de KERN-LIEBERS en Schalksmühle. «La animación nos ayuda

🕒 Animación de procesos virtuales 🛠️ Aumento de la frecuencia de los ciclos en un 50 %

Con tres nuevos multicentros Bihler MC 42 y MC 82, Schnöring GmbH ha iniciado recientemente la fabricación de módulos para tomas de corriente de la marca GIRA. Esta empresa de larga tradición utiliza la animación virtual de la nueva solución de producción específicamente para demostraciones y formación. Aquí se muestra en detalle toda la compleja cadena de procesos, que garantiza el aumento requerido del 50 % en la frecuencia de los ciclos, así como la calidad particularmente alta de los componentes de los soportes de puesta a tierra y los contactos Schuko. La estrecha y constructiva colaboración con Otto Bihler Maschinenfabrik fue determinante para el éxito global del proyecto.



a proporcionar a nuestros empleados los conocimientos necesarios para esta compleja cadena de procesos y a formarlos específicamente para ella» — agrega Jürgen Brielmaier, director de operaciones del Grupo KERN-LIEBERS. «Sin embargo, también podemos utilizar estas animaciones para ofrecer a nuestros clientes una excelente asistencia, por ejemplo, para cambios en productos y el desarrollo de soluciones adecuadas. Las animaciones son, por tanto, el complemento ideal de los componentes de muestra convencionales».

Exigencias claras

«En el pasado, también fabricábamos los componentes para la antigua toma de corriente GIRA en las máquinas Bihler. De 80 ciclos por minuto al principio, pudimos aumentar la producción a lo largo de los años hasta unos 100 ciclos, pero con ello alcanzamos



definitivamente nuestro límite de capacidad» —afirma Axel Schnöring. «Sin embargo, hace unos años, nuestro cliente continuó el desarrollo de las tomas de corriente. Además de una adaptación del principio de producción, esto vino acompañado de la exigencia de ciclos más elevados para poder producir más de 700.000 componentes a la semana. La precisión dimensional de los componentes, ya de por sí elevada, tenía que incrementarse todavía más».

Producción en la banda

Estaba claro que estas exigencias no se podían cumplir con el equipo disponible, por lo que Schnöring GmbH desarrolló un concepto de producción completamente nuevo junto con Otto Bihler Maschinenfabrik. Dos nuevos Bihler Multicenters MC 42 y un nuevo Bihler Multicenter MC 82 son las piezas clave. Es en estas máquinas donde se fabrica el soporte de puesta a tierra de seis piezas. De estos seis componentes, el soporte y

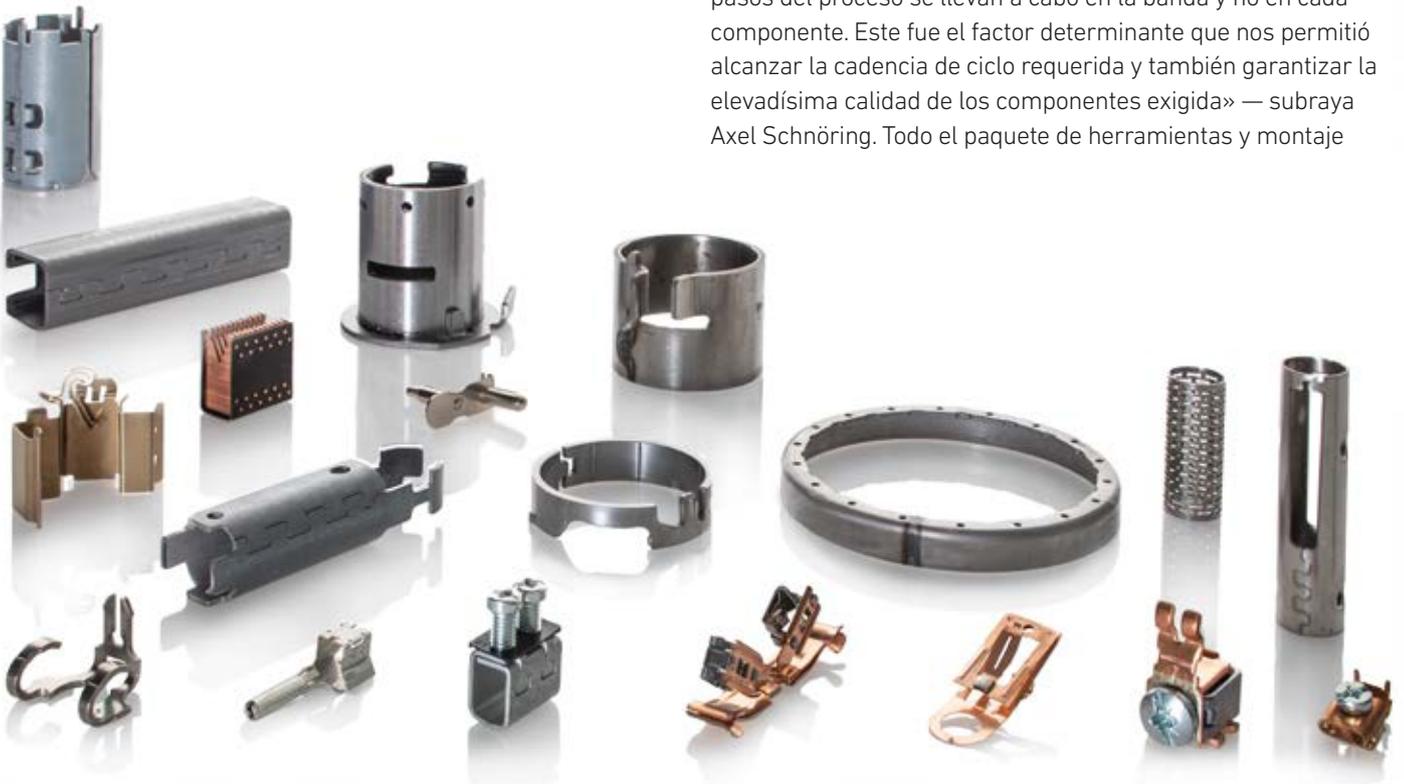
Axel Schnöring, responsable de Piezas de estampado y doblado con núcleo de plomo de KERN-LIEBERS en Schalksmühle.



En los multicentros Bihler, prácticamente todos los pasos del proceso se realizan en la banda y no en cada componente. Esto permitió realizar a la perfección el aumento necesario de la frecuencia de los ciclos, manteniendo al mismo tiempo la máxima calidad de los componentes.

la caja se troquelan y doblan en la MC 82 y se ensamblan con los otros cuatro componentes (dos dedos, muelle de bloqueo y palanca de desbloqueo de plástico), que se introducen en el sistema a través de cintas transportadoras. Durante el proceso de producción, el soporte de puesta a tierra se transfiere del lado de la máquina A al lado de la máquina B a través de una cinta transportadora. A continuación, el componente se separa y entra en una célula de medición, que comprueba automáticamente su precisión al 100 % a la velocidad del ciclo mediante una cámara.

En cambio, en los dos multicentros Bihler MC 42, los contactos Schuko funcionan a derecha e izquierda. El proceso comienza con el estampado de la carcasa y la alimentación y premontaje del muelle de bloqueo prefabricado y alimentado. A continuación, el contacto premontado se guía a lo largo de la banda hasta el lado B de la máquina y se le coloca también una palanca de desbloqueo de plástico. El componente se termina de doblar en la banda, se introduce en la célula de medición de la banda y se mide allí antes de aislarlo como último paso. «La diferencia clave con nuestro proceso de fabricación anterior es que prácticamente todos los pasos del proceso se llevan a cabo en la banda y no en cada componente. Este fue el factor determinante que nos permitió alcanzar la cadencia de ciclo requerida y también garantizar la elevadísima calidad de los componentes exigida» — subraya Axel Schnöring. Todo el paquete de herramientas y montaje





Reiner Schnöring (centro), su hijo Axel Schnöring (derecha) y Mathias Bihler.

se desarrolló y construyó en el propio departamento de diseño y fabricación de herramientas de la empresa, y Schnöring GmbH confía en el software bNX de Bihler para CAD. La solución está en funcionamiento desde abril de 2022 y ofrece la capacidad necesaria para más de 35 millones de componentes al año.

Colaboración crucial para el éxito «La estrecha colaboración con Otto Bihler Maschinenfabrik fue crucial desde el principio para el éxito de todo el proyecto. Esto nos permitió cumplir de forma fiable y estable las exigencias del cliente en lo que respecta al aumento del 50 % de la frecuencia de los ciclos, así como a la calidad especialmente alta de los componentes. Además, seguiremos confiando en esta colaboración que, en realidad, comenzó en la década de 1950 con el primer sistema Bihler y se ha intensificado otra vez en los últimos 20 años» — afirma Axel Schnöring. Asimismo, el respaldo prestado por Otto Bihler Maschinenfabrik es muy amplio: «Respaldamos todos los desarrollos con nuestros socios y clientes, independientemente de si se trata de un sistema completamente nuevo o si se necesitan adaptaciones y optimizaciones de sistemas o herramientas existentes» — confirma Mathias Bihler. «Juntos podemos desarrollar soluciones altamente eficientes y sostenibles capaces de abrir nuevas perspectivas de éxito conjunto». Esto es aplicable, en particular, a la solución presentada en Schnöring GmbH para producir componentes de tomas de corriente que GIRA ensambla a continuación en la propia toma de corriente terminada: «La nueva solución ha ampliado enormemente nuestras competencias y nos diferencia claramente de nuestros competidores» —afirman con rotundidad Axel Schnöring y Jürgen Brielmaier. «Para nosotros, es como una puerta abierta a futuros proyectos pioneros. Aquí se incluye, por ejemplo, un ensamblaje de varias piezas soldado por láser que realizaremos en una Bihler BM 4500». ●



El montaje de las palancas de desbloqueo de plástico también está integrado en el nuevo proceso de producción.

KERN-LIEBERS

GROUP OF COMPANIES

schnöring
WIRE & BENDING SYSTEMS
Dynamik die bewegt

Schnöring GmbH, con unos 200 empleados, fabrica en Schalksmühle muelles de compresión, tracción y torsión, así como piezas de alambre doblando, piezas de estampado y doblado y módulos para las industrias eléctrica, del mueble, de electrodomésticos y del automóvil. Desde 2018, forma parte del Grupo KERN-LIEBERS, con sede en Schramberg y más de 6000 empleados en todo el mundo. KERN-LIEBERS fabrica piezas plegadas de alambre y de estampado y doblado, así como ensamblajes para todas las aplicaciones automovilísticas y no automovilísticas con un total de unas 260 máquinas Bihler en todo el mundo. Además de Schnöring, la división de piezas estampadas y dobladas de KERN-LIEBERS en Europa incluye las plantas de EBERLE en Schwabmünchen y Rieden. También hay centros de producción en China y Norteamérica/México.

www.kern-liebers.com

www.schnoering.de

www.eberle-federn.de

«¡NOS ATREVEMOS A COMPARTIR MÁS DATOS!»»

Para aprovechar plenamente el potencial digital de las empresas, es preciso intensificar considerablemente la transferencia y el intercambio de datos, afirma el Dr. Ing. Olaf Sauer, del Instituto Fraunhofer de Karlsruhe. Por eso cree que una mayor apertura, comunicación y transparencia son aspectos cruciales.

¿Cómo se puede impulsar eficazmente la digitalización en las empresas y utilizarla de forma rentable?

En mi opinión, el intercambio multilateral de datos será aún más importante en el futuro, es decir, la transferencia y puesta en común de datos que ya están disponibles entre los agentes actuales de una industria o cadena de procesos concreta. Estos datos deben estar disponibles y aprovecharlos. Para un operario de una prensa metalúrgica, por ejemplo, tendrían importancia los datos de la bobina procedentes del fabricante del material, ya que le permitirían manejar mejor sus sistemas. Por supuesto, el ajuste clásico de cada uno de los pasos del proceso está justificado, pero en mi opinión, el intercambio de datos de alto nivel en los llamados ecosistemas de datos alberga un potencial mucho mayor de mejoras y aumento de la eficiencia. Hoy en día, este potencial puede aprovecharse sin problemas técnicos. En este contexto, la cultura de una empresa en la que el intercambio interdisciplinar de datos

sencillamente no forma parte de la filosofía empresarial suele tener un efecto limitador. En este sentido, el avance de la digitalización requiere en general una mayor apertura, comunicación y transparencia, así como la expansión de los correspondientes ecosistemas de datos.

¿Qué beneficios obtienen sus clientes de los proyectos de digitalización y cómo funcionan?

Los proyectos de digitalización pueden utilizarse para cuantificar y aprovechar el potencial de ahorro real, como es el caso de un cliente actual que fabrica paneles de madera. Gracias a las herramientas digitales, fue capaz de optimizar el uso de los materiales, aumentar la disponibilidad de las máquinas e integrar el control de calidad directamente en línea. Se trata de mejoras considerables que ahorran costes. Por principio, en primer lugar elaboramos una hoja de ruta con nuestros clientes y aclaramos en qué áreas de negocio sería útil la

digitalización y con qué objetivos. A continuación, se define una hoja de ruta quinquenal de medidas. Es fundamental depurar los propios procesos conforme al principio de la metodología Lean antes de empezar con la digitalización. Al fin y al cabo, la digitalización no podrá mejorar un proceso mal organizado. La digitalización comienza entonces con el uso de sistemas básicos que utilizan datos de producción, por ejemplo, y hacen que la producción sea transparente: ¿Cuál es el estado de la máquina? ¿Qué pedidos se han realizado ya y en qué medida? ¿Qué hace que la pieza sea de calidad? A continuación, se analizan los datos, por ejemplo, en lo que a las desviaciones del comportamiento normal se refiere. Procesos como el aprendizaje automático, la IA y el mantenimiento predictivo se basan en esto.

¿Para qué industrias y aplicaciones son especialmente pertinentes las soluciones de automatización y digitalización de IOSB y qué las hace destacar?

El Dr.-Ing. Olaf Sauer

es director adjunto del Instituto Fraunhofer de Optrónica, Tecnologías de Sistemas y Explotación de Imágenes (IOSB) de Karlsruhe desde principios de 2012 y responsable de la unidad de negocio de Automatización y Digitalización. Es miembro de la Academia Internacional de Ingeniería de Producción (CIRP) y participa activamente en los comités de Modelización y Simulación y de Fábrica Digital de la VDI. También es profesor en la Universidad de Kassel.

Nuestro grupo objetivo son principalmente empresas manufactureras, como constructores de maquinaria, fabricantes de componentes o proveedores de software, es decir, los proveedores de fábricas y fabricantes de una amplia variedad de bienes. Un estudio reciente muestra que estos proveedores ya están bastante bien posicionados en términos de digitalización y automatización. Los operadores de fábricas, por ejemplo, las empresas medianas de 20 a 50 empleados, todavía tienen que ponerse al día en términos de digitalización. Sin embargo, se ha demostrado que las soluciones propietarias, es decir, las desarrolladas por la propia empresa y diseñadas específicamente para sus propios productos, no conducen al éxito. Las soluciones de digitalización que ofrecemos son, por tanto, amplias y altamente escalables. Nos basamos en normas abiertas disponibles en el mercado que garantizan la interoperabilidad necesaria entre las distintas aplicaciones y generan mejoras reales. ●



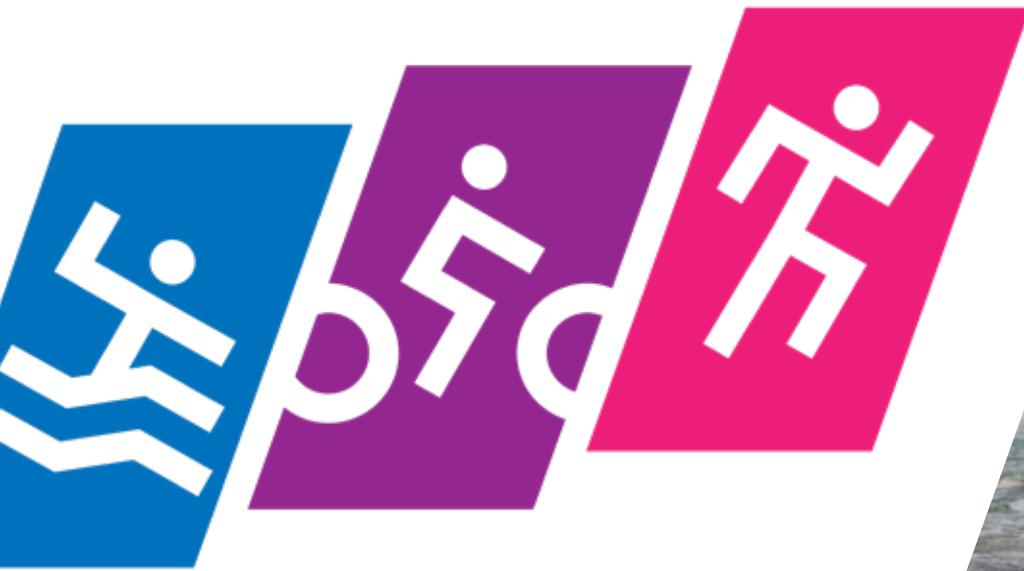
SOLO QUIENES SE ENTRENAN DIGITALMENTE LLEGAN AL ÉXITO

Los métodos digitales de entrenamiento son esenciales para triunfar en el deporte de élite, afirma Lukas Stahl, uno de los triatletas alemanes más prometedores. Este deportista utiliza las herramientas digitales de entrenamiento, sobre todo para aumentar la calidad de su formación y mejorar la gestión de su rendimiento.

¿Qué herramientas y ayudas digitales utiliza como deportista de élite y qué partido les saca?

Siempre puedo seguir los planes de entrenamiento creados por mis dos entrenadores a través de una plataforma en línea. Los planes se sincronizan y todas las unidades completadas se cargan automáticamente, incluidos todos los datos de formación correspondientes. También utilizo el entrenamiento en interiores en plataformas de entrenamiento virtual para ciclismo, por ejemplo. En ellas puedo recorrer virtualmente varias rutas reales y los datos clave, como el vataje y la potencia de salida, se recopilan automáticamente. Una vez finalizado el entrenamiento, analizamos estos datos de inmediato. Así podemos ver exactamente si tenía sentido suministrar la potencia correspondiente en un tramo u otro de la ruta o si se desperdiciaba energía. Con el tiempo, también he creado una especie de base de datos con todos los datos que me muestra exactamente, por ejemplo, en qué áreas he evolucionado y dónde necesito más formación. En este sentido, estas herramientas digitales de entrenamiento, que también incluyen mediciones del pulso y el lactato, por ejemplo, ayudan específicamente





Feliz en la meta:
Lukas Stahl ganó
el Campeonato
Europeo Mainova
Ironman Frankfurt
2023 en 8:35:22.

a mejorar la calidad del entrenamiento. Me ayudan a mejorar la gestión de mi rendimiento y, en último término, son determinantes para mi éxito como profesional en las siguientes competiciones. Mi objetivo actual es clasificarme para el Campeonato Mundial de Ironman, que se celebrará en Hawái en octubre.

¿Cómo se inició en el triatlón y cómo llegó a la cima del mundo?

Practiqué el eslalon en canoa durante más de diez años y fui un exitoso miembro del equipo nacional durante siete años. Por desgracia, mi gran deseo de participar en los Juegos Olímpicos no se cumplió. Hace cinco años me apunté a una media maratón en Augsburg, pero solo por diversión. Fue un gran reto físico para mí, pero me divertí mucho. Cuando llegó la

pandemia en 2020 y no podíamos practicar piragüismo, entrenamos con la bicicleta. En esa época también empecé a nadar y así fue como me inicié en el triatlón. Después, en 2021, completé mi primer Ironman. Para mi propio asombro, me convertí inmediatamente en campeón de Europa de mi grupo de edad y también me clasifiqué para el Ironman de Hawái. Un alto grado de disciplina y perseverancia es un importante factor para el éxito, sobre todo en lo que a las enormes distancias que implica el Ironman se refiere. Esto es aplicable tanto a la competición en sí como al entrenamiento, que me ocupa entre 35 y 40 horas a la semana. Unos objetivos definidos con claridad son importantes, y también es importante perseguirlos, aunque en ocasiones el grado de motivación no sea elevado. ●



Lukas Stahl,

nacido en Hanau en 1999, se proclamó campeón de Europa de eslalon en canoa con el equipo nacional sub23 en octubre de 2020. Este estudiante de mecatrónica cambió entonces de deporte y se convirtió en un triatleta de éxito: el joven de 25 años ganó por primera vez el título europeo en su grupo de edad en agosto de 2021 y se proclamó campeón del mundo Ironman en Niza en 2023. En enero de 2024, se pasó a la liga profesional de triatlón.



FUERZA INNOVADORA COMBINADA

★ Alta calidad del proceso Q Supervisión en tiempo real



Dietmar Harting,
hijo del fundador
de la empresa,
Wilhelm Harting,
con Mathias Bihler.



La sede del grupo tecnológico HARTING en Espelkamp, este de Westfalia

Con dos nuevos servosistemas de producción y montaje Bihler BIMERIC BM 1500, el Grupo HARTING continúa su estrecha colaboración de décadas con Otto Bihler Maschinenfabrik. Los sistemas, totalmente conectados, en red garantizan la calidad decisiva para el líder mundial del mercado de conectores industriales, funcionan con absoluta estabilidad y ofrecen una alta precisión de reproducción, con supervisión continua en tiempo real.



El Grupo HARTING, con sede en Espelkamp, es líder mundial del mercado de conectores industriales (izquierda). La historia del éxito comenzó en 1945 en una pequeña nave de Minden (arriba).



Entre los primeros productos fabricados por la empresa «Wilhelm Harting Mechanische Werkstätten», fundada por Wilhelm y Marie Harting en 1945, se encuentran placas de cocción, electrificadores de alambrados y planchas. Sin embargo, poco después, la joven empresa desarrolló el conector Han®, que más tarde se convirtió en un estándar de reconocimiento mundial. En la actualidad, el grupo tecnológico familiar HARTING es líder del mercado mundial de conectores industriales y siempre ha perseguido objetivos claros. La calidad de los productos tiene la máxima prioridad. Y de este modo, Dietmar y Philip Harting, hijo y nieto del fundador de la empresa, siguen aplicando hoy el tan citado lema: «Calidad es cuando

vuelve el cliente, no el producto». «Nuestros conectores también se caracterizan por un manejo sencillo y rápido, robustez, opciones de aplicación flexibles y un ciclo de vida prolongado» — añade el Dr. Andreas Imhoff, director general de Operaciones de HARTING.

Mejora continua HARTING confió desde el principio en socios de alto rendimiento como Otto Bihler Maschinenfabrik para garantizar unos requisitos de calidad elevados. Los primeros sistemas Bihler llegaron a la empresa en la década de 1970 y las máquinas más antiguas, que siguen en funcionamiento en la actualidad, son dos autómatas Bihler Mach 1 mecánicos de la década de 1980. En la actualidad, los contactos de enchufe funcionan a 120 piezas por minuto, y Bihler pronto aumentará el rendimiento a unas algo más de 350 carreras por minuto. Mathias Bihler conoce muy bien ambos sistemas: «Como joven mecánico de herramientas, en aquella época se me permitía montar las herramientas en estas máquinas» — relata Mathias Bihler. «Con estos sistemas, HARTING ya demostraba entonces la fuerza innovadora que sigue caracterizando a la empresa en la actualidad».

Profunda integración Los dos nuevos servosistemas de producción y montaje Bihler BIMERIC BM 1500 también simbolizan la especial fuerza innovadora de HARTING.



Conocimiento de las ventajas de una asociación a largo plazo: Philip Harting, Mathias Bihler y Dietmar Harting (de izquierda a derecha).

«Los sistemas están perfectamente integrados en nuestro entorno de producción y utilizamos prácticamente todos los datos disponibles de las máquinas en tiempo real para supervisar los procesos» — explica el Dr. Andreas Imhoff. «Por ejemplo, podemos registrar el consumo de energía relacionado con la producción de cada componente y optimizar así nuestra gestión de los recursos». Los pernos de bloqueo para los contactos HARTING Han D® se fabrican en las dos instalaciones de Bihler. Estos garantizan que los elementos de contacto encajen firmemente en la cámara de

contacto. En concreto, los contactos con pernos de bloqueo fabricados en los sistemas se engarzan posteriormente por el cliente y se prensan en la cámara. Los requisitos especiales residen en la gran precisión de los pernos de bloqueo y las distintas variantes de revestimiento.

Estabilidad determinante

«La BIMERIC cumple plenamente los elevados requisitos de calidad y precisión de reproducción, y todo el proceso es sumamente estable» — explica el Dr. Andreas Imhoff. «Esto es esencial para nosotros y además garantiza que nuestro contacto Han D® funcione siempre». El éxito de los dos nuevos sistemas Bihler ha llevado a HARTING a planificar ya una nueva Bihler BIMERIC.

«Es estupendo ver que nuestra larga colaboración continúa y esperamos seguir trabajando juntos en el futuro» — manifiesta Philip Harting, hijo de Dietmar Harting, presidente del consejo de administración de HARTING. ●





Aylin Schnabel, directora de grupo del Centro de estampado de HARTING, junto con su equipo.

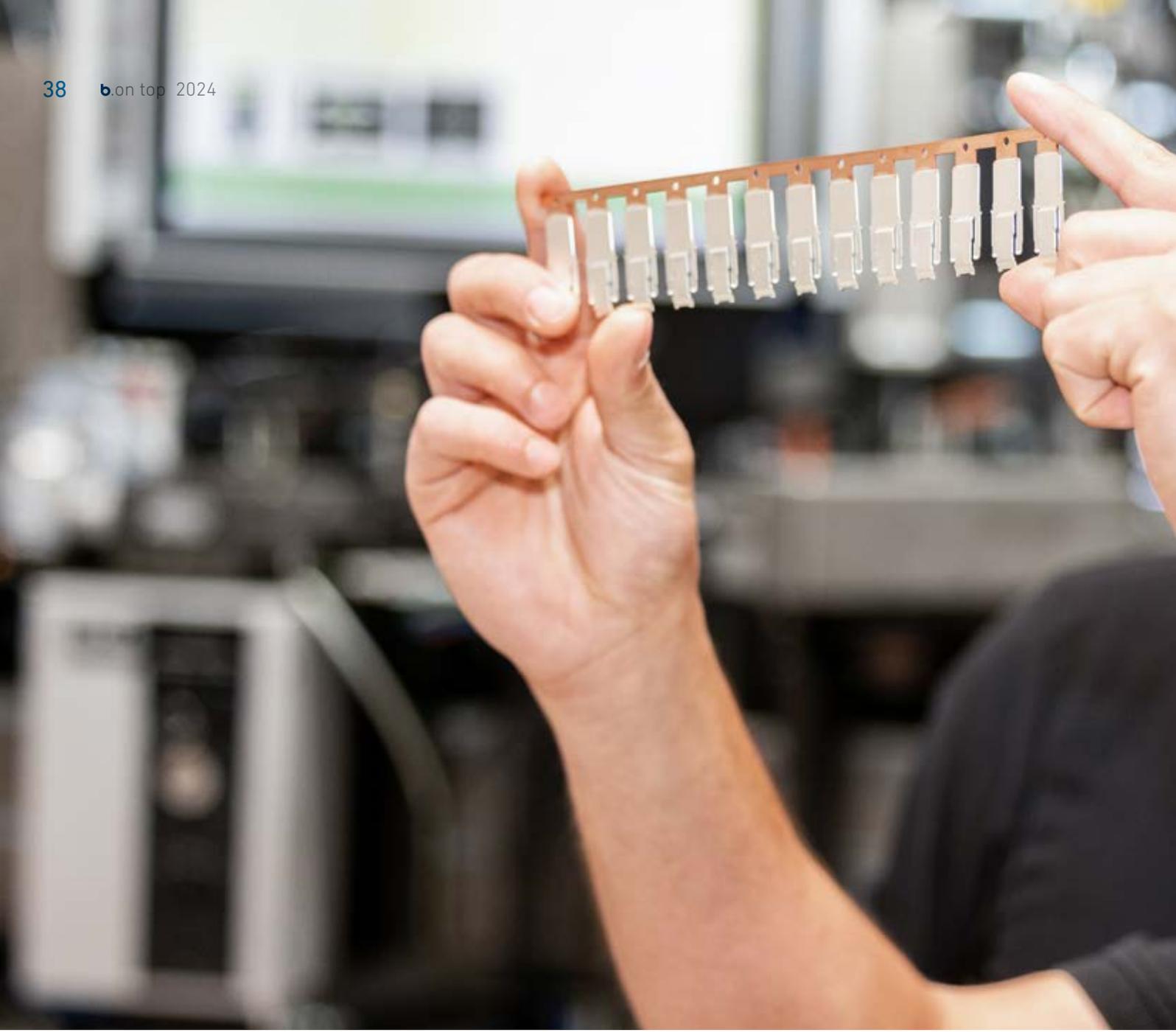


Pushing Performance
Since 1945

El **grupo tecnológico HARTING** es un proveedor líder mundial de tecnología de conexión industrial. Las soluciones de conectividad de HARTING se utilizan en numerosos sectores industriales, por ejemplo, el transporte, la electromovilidad, la generación de energías renovables, la automatización y la ingeniería mecánica. Alrededor de 6200 empleados trabajan en 43 empresas de ventas, 14 plantas de producción y seis centros de desarrollo. La empresa familiar generó unas ventas de 1036 millones de euros en 2022/23.

www.harting.com



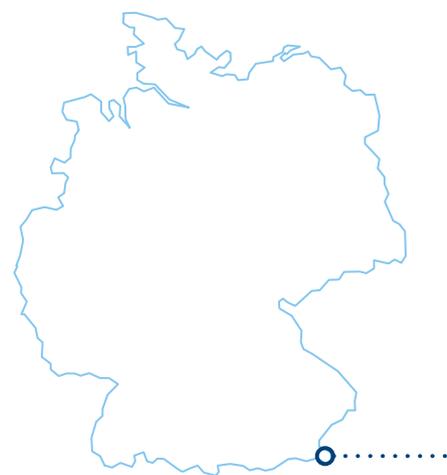


**PENSAR A LARGO
PLAZO, ACTUAR
JUNTOS**



- ✘ Ampliación estratégica de la gama de productos
- 🔧 Producción de más de 100 millones de piezas al año

Ser innovador sin dejar de ser independiente forma parte de la filosofía del Grupo DRÄXLMAIER. El proveedor mundial de la automoción también lo aplica sistemáticamente en la producción de piezas de estampado y doblado dentro de su propio Grupo. El centro tecnológico de piezas de estampado y doblado de Bischofswiesen confía en la experiencia y la tecnología de la maquinaria de Otto Bihler Maschinenfabrik, ya sea desarrollar herramientas, producir numerosas variantes con flexibilidad, fabricar grandes cantidades o montar componentes complejos



Centro tecnológico del Grupo DRÄXLMAIER para piezas de estampado y doblado en Bischofswiesen (Alta Baviera)



Nueva máquina de alto rendimiento: La Bihler LM 2000-KT produce contactos de borde para placas de circuitos en el Grupo DRÄXLMAIER a unas 400 carreras por minuto.

La decisión a favor de la tecnología Bihler se tomó con el inicio de la producción de un contacto de enchufe muy complejo. «La producción en técnica progresiva habría sido demasiado complicada y otros métodos habrían requerido procesos de soldadura, lo cual habría sido difícil de comunicar al cliente final. Al final, se encontró una solución con un cierre plegado y prensado. Bihler ofreció una solución de producción eficiente en forma de una BIMERIC 3000 para hacer realidad nuestra idea básica» — informa Andreas Keilwerth, ingeniero de aplicaciones de DRÄXLMAIER. Martin Lehmann, gestor de cuentas clave de Bihler, añade: «La ventaja del proyecto era que ya estábamos muy implicados en el desarrollo del producto. De este modo se aunaron los conocimientos sobre el producto y la experiencia en la fabricación, y muchos retos pudieron mitigarse juntos desde el principio». Para ello, el sistema se configuró y optimizó inicialmente en Bihler. Los ingenieros de diseño, los mecánicos de herramientas y el personal de producción de Bischofswiesen también se familiarizaron de forma óptima con el sistema durante los cursos de formación impartidos en Halblech. El resultado es sorprendente. Estampado, doblado, alimentación de un muelle, inspección de piezas mediante cámaras y un láser para etiquetar cada pieza con el número de artículo y pedido: con 27 ejes controlados por NC, la BIMERIC 3000 garantiza ahora la creación de un módulo acabado a partir de tres cintas. «Como la superficie de un componente se tiene que recubrir de plata antes del montaje en una empresa externa de galvanización, suministramos una tira preestampada. De lo contrario, todo el proceso podría trazarse, teóricamente, en la BIMERIC

3000» — afirma Andreas Keilwerth. DRÄXLMAIER se ha posicionado de manera excelente con este innovador módulo. Se utiliza dentro del Grupo, pero también se vende fuera de él. «En términos de calidad y propiedades de las piezas, tenemos una posición única en el mercado. Por ello, nuestro producto ha sido elegido por un fabricante de automóviles alemán y todos los proveedores de primer nivel tienen que utilizarlo» — comenta Rupert Feischl, director de la sucursal de Bischofswiesen, en la Alta Baviera. «Actualmente producimos alrededor de un millón de piezas al año. Estamos trabajando para seguir comercializando el módulo y podríamos ampliar nuestra capacidad de producción a 500.000 piezas semanales solamente en dos turnos. Por tanto, estamos perfectamente equipados para futuros pedidos».

Un centro para la tecnología de estampado y doblado

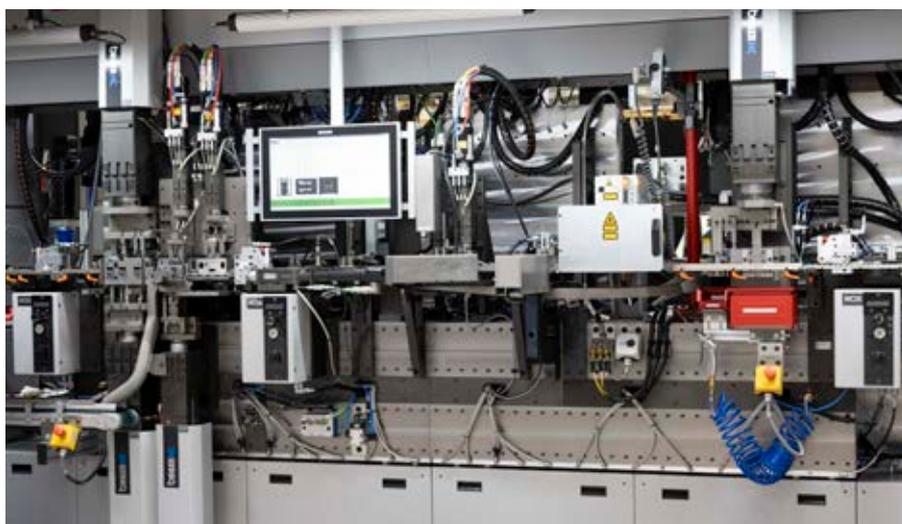
Desde hace décadas, el Grupo DRÄXLMAIER desarrolla, produce y suministra satisfactoriamente complejos sistemas de conexión, componentes eléctricos y electrónicos centrales, componentes interiores exclusivos y sistemas de almacenamiento para electromovilidad a fabricantes de vehículos de alta gama de todo el mundo. «Como empresa dirigida por sus propietarios, el pensamiento responsable y a largo plazo, así como el desarrollo sostenible de los procesos empresariales y de producción son la base del éxito del Grupo DRÄXLMAIER. La innovación, la orientación al mercado y a nuestros clientes, y la excelencia en lo que hacemos son la esencia de nuestra actuación» — explica Rupert Feischl. La empresa

creó en 2012 un centro de tecnología de estampado y plegado en el Grupo y ha asegurado su independencia en este ámbito. En la planta que ocupa unos 3500 metros cuadrados, más de 70 empleados producen alrededor del 80 % de las piezas de estampado y doblado que el Grupo utiliza en todo el mundo. Bischofswiesen produce el 100 % de las herramientas y equipos para la división de estampado y plegado del Grupo. Aquí es donde se hacen las series piloto y el rectificado de optimización. DRÄXLMAIER también utiliza la tecnología Bihler desde 2016. Con tres sistemas para distintas aplicaciones, la empresa está posicionada de forma amplia y flexible para satisfacer las necesidades del mercado. «La elevada calidad de la tecnología Bihler, así como la forma en la que nos comunicamos siempre trabajando conjuntamente y de igual a igual, encaja a la perfección con nuestra filosofía. Siempre queremos estar a la vanguardia de la tecnología y necesitamos el servicio adecuado para ello. La colaboración con Bihler conforma un paquete global coherente para nosotros» — Rupert Feischl.

Flexibilidad y rapidez DRÄXLMAIER también utiliza la tecnología de Bihler para producir bujes distanciadores que se inyectan en piezas de plástico

para estabilizarlas cuando se atornillan. Los lotes pequeños y medianos se fabrican en 24 variantes en una GRM-NC que resulta ideal para este fin gracias a sus bajos costes de preparación. «Solo necesitamos unas dos horas para transformarla. No tiene parangón» — afirma Wolfgang Heil, director de producción. La posibilidad de utilizar herramientas disponibles fue la principal razón para utilizar la GRM-NC, además del método de producción que ahorra recursos y material. «Diseñamos las geometrías de los bujes y las herramientas para ellos aquí mismo. Así es como GRM-NC nos ayuda en nuestro rápido proceso de comercialización» — confirma Markus Wanka, responsable de fabricación de herramientas y prototipos. DRÄXLMAIER también aprovecha esta ventaja de velocidad en otros desarrollos de herramientas.

Entrada en la producción en serie «En la GRM-NC, por ejemplo, desarrollamos herramientas para contactos de dos bordes para placas de circuitos, fabricamos muestras y entregamos los primeros pedidos. Ahora hemos podido transferirlos sin problemas a nuestra última instalación de Bihler para la producción de grandes lotes» — informa Markus Wanka. Desde julio de 2024, DRÄXLMAIER utiliza



Los expertos de DRÄXLMAIER también utilizan instalaciones de Bihler para garantizar la excelente calidad de las piezas y el cumplimiento de los márgenes de tolerancia más estrictos (izquierda).

Además de su sede en Vilsbiburg, la empresa cuenta con un centro tecnológico de piezas de estampado y doblado en Bischofswiesen (abajo).





Con la producción de la Bihler BIMERIC, la Bihler GRM-NC y la Bihler LM 2000-KT, el Grupo DRÄXLMAIER ocupa una posición amplia y flexible.

la LM 2000-KT, una máquina lineal de última generación que controla los movimientos de la herramienta mediante discos de leva y puede alcanzar así hasta 500 revoluciones por minuto. «Nuestro objetivo actual era de 400 carreras por minuto. Y lo hemos conseguido. Además, la gran precisión

de repetición del movimiento mecánico nos permite conseguir una calidad de pieza excepcional dentro de los márgenes de tolerancia más estrechos» — explica Andreas Keilwerth. «Además, gracias a la optimización conjunta con los expertos de Bihler, pudimos garantizar que solo hubiera que sustituir un disco de leva al cambiar a la segunda versión de la pieza. Esto ahorra una enorme cantidad de

tiempo y esfuerzo». La cooperación basada en la asociación entre DRÄXLMAIER y Bihler ya había demostrado ser prometedora: «Mantenemos un diálogo constante. Durante el desarrollo de la LM 2000-KT, ya estaba claro

que DRÄXLMAIER veía potencial en su uso» — recuerda Martin Lehmann. «Lo mejor es que uno de los primeros sistemas que pudimos entregar ya ha comenzado la producción aquí, en Bischofswiesen». Los dos contactos de borde se utilizan en circuitos impresos de cajas de fusibles que actualmente está instalando un fabricante de automóviles alemán. También en este caso, DRÄXLMAIER ha ampliado su gama y ahora produce una pieza que estará disponible como artículo de catálogo para una amplia variedad de escenarios de aplicación dentro y fuera del Grupo. «El primer proyecto acaba de empezar y produciremos unos 560 millones de piezas en dos variantes de aquí a 2029» — afirma Wolfgang Heil. El bajo consumo de energía de la LM 2000-KT, así como el sistema sostenible de lubricación por recirculación de aceite, pueden ser un argumento de peso en el futuro con los fabricantes de equipos originales, que cada vez se centran más en la baja huella ecológica de los componentes utilizados.

Conservar la movilidad

«En DRÄXLMAIER, siempre vemos el cambio como una oportunidad. Actuamos con previsión y nos preparamos para los retos del futuro» — afirma Rupert Feischl. «Independientemente de que si se trata de módulos muy complejos o de grandes lotes, gracias a las distintas tecnologías de Bihler estamos muy bien posicionados para ofrecer a nuestro Grupo flexibilidad e independencia en la asistencia al cliente». En Bischofswiesen, las ideas ya siguen avanzando. Además de las piezas conductoras de corriente, como enchufes y contactos, y de los componentes moldeados, como espaciadores, se está estudiando la posibilidad de ampliar la cartera con muelles y abrazaderas. Rupert Feischl: «Ya hemos examinado varios escenarios y estamos preparados para desarrollar nuevos productos hasta su madurez comercial para luego fabricarlos en grandes cantidades». ●





Bien posicionados: Rupert Feischl, Andreas Keilwerth, Markus Wanka y Wolfgang Heil, del equipo de expertos del Grupo DRÄXLMAIER (de izquierda a derecha) con Martin Lehmann, gestor de cuentas clave de Bihler (centro).

D **DRÄXLMAIER**

Como proveedor internacional de la industria del automóvil, el **Grupo DRÄXLMAIER** suministra a los fabricantes de vehículos de alta gama de todo el mundo complejos sistemas de conexión, componentes eléctricos y electrónicos centrales, componentes interiores exclusivos y sistemas de almacenamiento para electromovilidad. Fundada en 1958 en la Baja Baviera y con sede en Vilsbiburg, la empresa cuenta con más de 60 sedes en más de 20 países de todo el mundo. Unos 70.000 empleados generan un volumen de negocio anual (2023) de 5600 millones de euros. El Grupo cuenta con un innovador centro tecnológico de piezas de estampado y doblado en su planta de Bischofswiesen. Aquí, más de 70 empleados trabajan en una superficie de unos 3500 metros cuadrados para producir alrededor del 80 % de las piezas de estampado y doblado que se venden dentro y fuera del Grupo.

www.draexlmaier.com



ESPECIALIDADES DE FLORENCIA

🕒 Tiempos de preparación reducidos a la mitad 🔧 Producción de herramientas simplificada

El punto fuerte de Cecchi s.r.l., de Florencia, es el elevado grado de flexibilidad con el que la empresa familiar realiza proyectos a corto plazo para la industria de la moda en lotes muy pequeños. Y recientemente, el especialista en muelles ha sido capaz de reaccionar todavía más rápido a las nuevas solicitudes de componentes gracias a un nuevo autómatas de estampado y doblado servocontrolado RM-NC de Bihler, que reduce los tiempos de preparación anteriores de cuatro a una media de dos horas.





Cecchi s.r.l. está
en Florencia
(Italia).



Con calidez y compromiso: la dirección de Cecchi s.r.l. con Paolo Cecchi, presidente (centro), su hija Valeria Cecchi (izquierda), vicepresidenta, y su hija Bianca Cecchi (derecha), de la administración de la empresa.

En realidad, el centro de la industria metalúrgica italiana se encuentra en Lombardía, al norte del país, en torno a Milán, Lecco y Bérgamo. Sin embargo, como no puede ser de otra manera, la producción también se lleva a cabo más al sur, por ejemplo, en Florencia, donde se encuentra Cecchi s.r.l. Fundada en 1967 por Renato Cecchi, la empresa fabrica una amplia gama de muelles y otros componentes metálicos de menor tamaño, lo que le permite suministrar de forma específica al mercado regional: «Florencia es un lugar importante para la industria de la moda y muchos de nuestros clientes proceden del sector de los accesorios de moda» — afirman Paolo Cecchi, CEO, y Piero Cecchi, CTO, hijos del fundador de la empresa. «Se trata de una industria muy dinámica que solo exige lotes relativamente pequeños, de entre unos

cientos y 100.000 piezas. Sin embargo, nuestros otros casi 1000 clientes de los sectores de la medicina, el petróleo y el gas, la electrónica y la tecnología de la iluminación también hacen pedidos de las mismas dimensiones» — añade Valeria Cecchi, la vicepresidenta. Es nieta del fundador de la empresa y trabaja junto con su hermana Bianca y su prima Elisa principalmente en la administración y gestión de Cecchi s.r.l.

Una posición excelente

En las últimas décadas, Cecchi s.r.l. se ha adaptado a la perfección a las exigencias de su amplia cartera de clientes y a sus diversas necesidades de productos: «Uno de nuestros mayores puntos fuertes es la especial flexibilidad con la que ejecutamos los proyectos de los clientes a corto plazo» — subraya Valeria Cecchi. «También

nos caracteriza una relación muy estrecha con nuestros clientes y, por último, pero no por ello menos importante, ofrecemos un servicio completo en la producción de componentes, desde la idea inicial hasta la fabricación de prototipos y herramientas, pasando por la producción de piezas industriales de la máxima calidad».

Tiempos de preparación

limitados En Cecchi s.r.l., los siete sistemas mecánicos Bihler RM 35 y RM 40 que la empresa ha adquirido a lo largo de las décadas contribuyen notablemente a la elevada calidad de los componentes. Hasta la fecha, la empresa ha fabricado para ellos unas 700 herramientas bajo su propia gestión. Sin embargo, con la creciente diversificación de los productos y los tamaños de lote cada vez más pequeños, así como los componentes más complejos, los sistemas existentes de Bihler estaban llegando cada vez más a



Cecchi s.r.l. fabrica ella misma todas las herramientas para la nueva Bihler RM-NC.



Cecchi s.r.l. suministra pequeños componentes como estos clips a clientes de la industria de accesorios de moda (abajo a la izquierda).

El nuevo sistema garantiza un ahorro enorme de tiempo y ahorro y costes (abajo a la derecha).

Stefano Biagi, director de producción, durante el montaje de la herramienta en la nueva Bihler RM-NC (derecha).



sus límites: «Son máquinas muy fiables que siempre ofrecen una calidad perfecta y las frecuencias de los ciclos eran más que suficientes para nosotros» — comenta Valeria Cecchi. «Por otro lado, los tiempos de preparación prolongados eran una desventaja. Por ejemplo, en montar una sola Bihler RM 40 tardamos entre cuatro y ocho horas».

Diversas mejoras Con el fin de reducir considerablemente los tiempos de preparación y los costes asociados, Cecchi s.r.l. invirtió en un nuevo autómatas de estampado y doblado servocontrolado de Bihler RM-NC,

que se incorporó a la empresa a finales de 2022. Y ya se ha rentabilizado varias veces: «Gracias a la servotecnología de Bihler, nuestros tiempos de preparación se han reducido a unas pocas horas. Esto supone un ahorro enorme de tiempo y dinero. Esto nos permite responder a las solicitudes de los clientes mucho más rápido que antes y producir con flexibilidad» — subrayan Paolo y Valeria Cecchi. Cecchi s.r.l. también fabrica las herramientas para la nueva Bihler RM-NC y también se beneficia de un importante ahorro de tiempo y costes, ya que ahora no es necesario fabricar discos de levas. «La producción de herramientas





se ha simplificado considerablemente. Esto también satisface a nuestros empleados, que al principio se mostraban escépticos ante la nueva servotecnología de Bihler tras décadas de producción mecánica. Sin embargo, toda la plantilla está entusiasmada con la nueva instalación y ya está pidiendo otra máquina. En este sentido, la nueva Bihler RM-NC también ha tenido un impacto muy positivo y motivador en todo nuestro equipo» — subraya Valeria Cecchi. Entre tanto, ya se han creado unas 15 nuevas herramientas para la Bihler RM-NC. Al mismo tiempo, se está trabajando en la adaptación de las herramientas existentes.

Una clara recomendación Y, por supuesto, la calidad de las piezas del nuevo autómatas de estampado y doblado servocontrolado de Bihler también es excelente, sobre todo teniendo en cuenta que el sistema no funciona deliberadamente a la máxima velocidad de producción, con una media de 5000 piezas por hora. Por lo tanto, la evaluación de Cecchi s.r.l. de la nueva Bihler RM-NC es positiva tras casi dos años en funcionamiento: «Estamos muy satisfechos con la inversión, pues nos ha ayudado a avanzar en términos de tecnología de producción y nos coloca en una muy buena posición para el futuro» — resume Paolo Cecchi. «Con la nueva Bihler RM-NC, ahora también podemos producir series más pequeñas con componentes complejos de forma sumamente rápida y altamente eficiente. También nos permite participar en nuevos proyectos de clientes y, siendo sinceros, deberíamos haberla adquirido mucho antes» — comenta Valeria Cecchi entre risas. «En este sentido, solo podemos aconsejar a todas las empresas metalúrgicas que todavía fabrican con autómatas de estampado y doblado de Bihler que se cambien a la servotecnología Bihler cuanto antes». ●

CECCHI
s.r.l.

Cecchi s.r.l. se fundó en Florencia en 1967 por Renato Cecchi y fabrica muelles de compresión, tracción y torsión, así como muelles de fleje y otros pequeños componentes metálicos. Suministra principalmente a la industria de accesorios de moda, pero también a los sectores de la energía, la medicina, la electrónica y la luminotecnia. La empresa emplea a unas 35 personas en su sede de 5000 metros cuadrados y su cartera global incluye unos 47.000 artículos diferentes.

www.cecchi.com

EL INICIO DE UNA NUEVA ERA

- 🔧 Los tiempos de preparación se han reducido a menos de la mitad
- 🕒 La frecuencia de los ciclos se ha triplicado

Con un nuevo autómatas de estampado y doblado GRM-NC de Bihler, Erwin Müller GmbH & Co. KG entró en el mercado de la servotecnología y pudo triplicar sus frecuencias de ciclo y reducir a más de la mitad sus tiempos de preparación. El pequeño especialista en muelles está reforzando de manera determinante su competitividad, puede dar una respuesta satisfactoria a nuevos proyectos de clientes y garantizar de este modo su propio futuro.

Erwin Müller GmbH & Co. KG, de Mössingen-Belsen, es una típica empresa mediana, relativamente pequeña, especializada en la producción de muelles y artículos doblados. Además, las tareas a las que ha tenido que hacer frente recientemente la empresa han sido igual de típicas: «Nuestra maquinaria y, en especial, nuestros 14 sistemas Bihler controlados por levas, con los que llevábamos décadas fabricando de manera satisfactoria, simplemente ya no estaban al día» — explica Rolf Kümmerle, su gerente. «Si bien modernizamos el sistema de control de cada sistema con el paquete de actualización de Bihler, los tiempos de preparación eran muy prolongados, de hasta ocho horas, y las frecuencias de los ciclos se limitaban a entre 4000 y 6000 carreras. Esto nos impedía responder a la demanda de lotes más grandes y componentes más complejos».



Ya están deseando empezar con la producción servocontrolada: El equipo de Erwin Müller GmbH, aquí en Bihler, en Füssen, con Michael Staudenmaier (en el extremo derecho), Florian Hoff (en el extremo izquierdo) y Thomas Zettlmeier (2.º por la izquierda).





Erwin Müller GmbH & Co.
KG en Mössingen-Belsen,
Baden-Wurtemberg

Ya no están actualizados:
los sistemas existentes
de Bihler, con procesos
de preparación
prolongados y
frecuencias de ciclo
limitadas



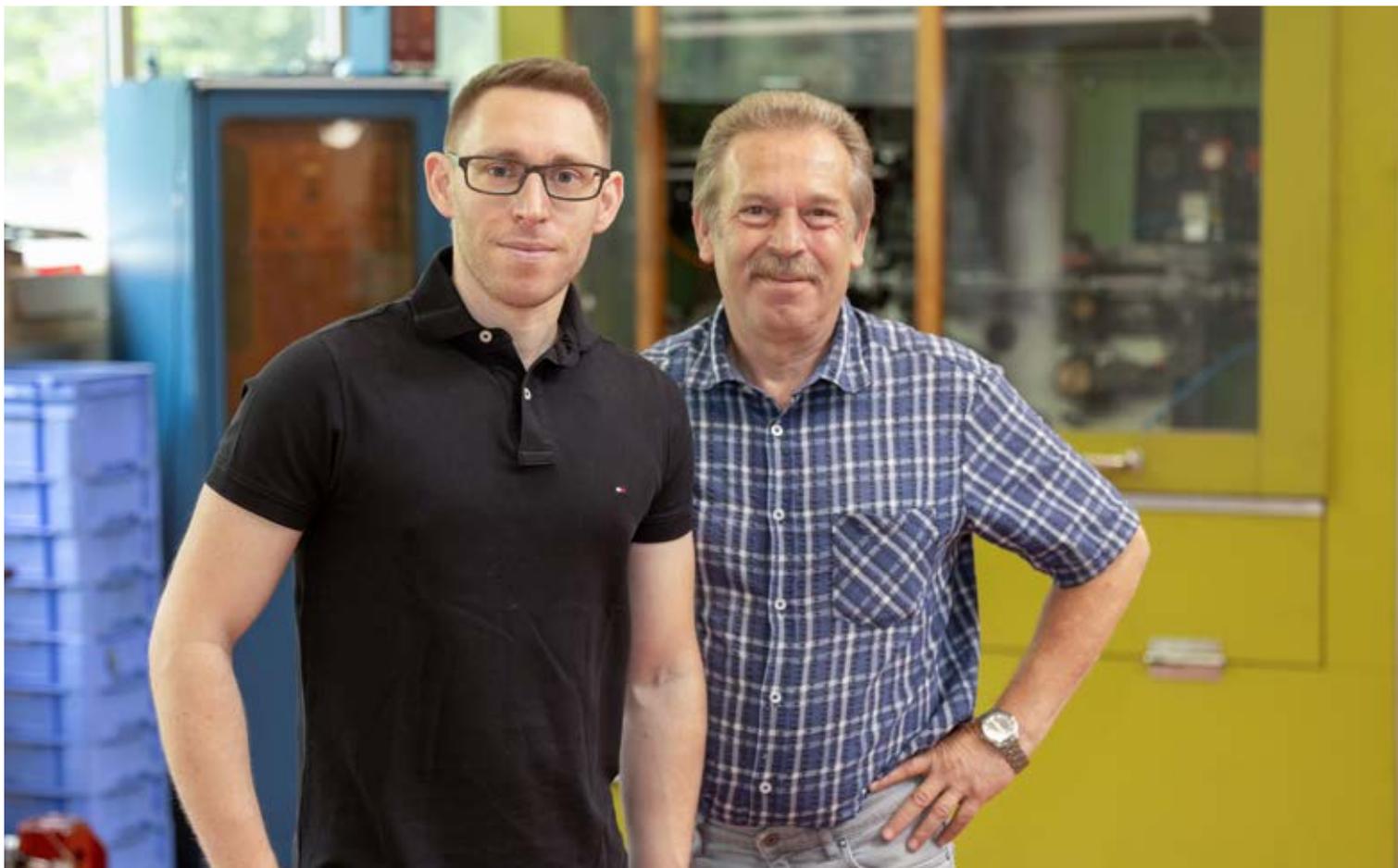
Una nueva era

En otoño de 2023 se tomó la decisión de adquirir un nuevo autómatas de estampado y doblado GRM-NC de Bihler y cambiar de la tecnología de procesamiento mecánica a la servocontrolada. «La nueva Bihler GRM-NC abre una era totalmente nueva para nosotros y aumentará de forma considerable nuestro rendimiento y competitividad» — valora

Rolf Kümmerle de manera clara. «Esto nos da la flexibilidad que necesitamos para grandes volúmenes de pedidos y producir piezas más complejas. En concreto, suponemos que nuestros tiempos de preparación se reducirán a más de la mitad, a una media de entre dos y cuatro horas, y que podremos triplicar nuestra frecuencia de ciclos hasta alcanzar entre 10.000 y 14.000 carreras».



Mirando al futuro con confianza: Rolf Kümmerle, el gerente, (izquierda) con su hijo Simon Kümmerle, que trabaja como técnico de maquinaria en la empresa.



Décadas de confianza En julio de 2024, estas mejoras todavía no se habían visto en la práctica, ya que el sistema no se entregó a Erwin Müller GmbH & Co. KG hasta septiembre de 2024, como estaba previsto. Sin embargo, el fabricante de muelles no tiene ningún género de dudas: «Estamos absolutamente convencidos de que la nueva Bihler GRM-NC cumplirá plenamente nuestras expectativas» — afirma el gerente. «Al fin y al cabo, llevamos décadas trabajando con Otto Bihler Maschinenfabrik y sabemos que siempre podemos confiar en ellos. Simplemente cumple lo que promete, y esa fue otra razón para que nos decantáramos por el sistema».

La decisión correcta Además, como es habitual, aparte de ser proveedor de máquinas, Bihler también ofrece una amplia experiencia y respaldo. El mejor ejemplo de ello es el actual programa de formación en Halblech para los empleados de Müller, entre los que se encuentra Simon Kümmerle, técnico de maquinaria e hijo de Rolf Kümmerle. Allí y de forma presencial, el equipo se familiariza con la tecnología Bihler NC y la adaptación de un total de unas 50 herramientas existentes. «Toda la plantilla está encantada con la nueva GRM-NC de Bihler y está deseando utilizarla para la producción servocontrolada» — comenta Rolf Kümmerle. «Todos estamos convencidos de que con Bihler hemos dado un paso importante y decisivo hacia el futuro, aunque el nuevo sistema haya constituido una enorme inversión para nosotros. Con todo, en última instancia podremos reforzar claramente nuestra competitividad, ganar nuevos clientes y asegurar de este modo nuestro propio futuro». ●



Erwin Müller – Federn & Biegeartikel GmbH & Co. KG

se fundó en Mössingen en 1966. Los principales productos son muelles de tracción y compresión, muelles de torsión, muelles especiales, ballestas y piezas estampadas. La empresa también fabrica ella misma las herramientas necesarias y actualmente cuenta con ocho empleados que producen unos 20 millones de piezas al año.

www.federmueller.de

Nuevo producto destacado:
El director de la planta de
BPD, Daniel King, con uno
de los soportes para tejas
producidos en el nuevo
autómata de estampado y
doblado GRM-NC de Bihler.



«UN AS EN LA MANGA»

⌚ Tiempos de preparación reducidos de 24 a 2 horas 🔧 Capacidades de producción ampliadas

Un nuevo autómata de estampado y doblado GRM-NC de Bihler es la nueva baza de BPD Wienerberger, líder reconocido del mercado británico de ventilación de tejados, membranas de edificación y otros productos especiales para la construcción. El sistema reduce drásticamente los tiempos de preparación y permite unas perspectivas de producción completamente nuevas para la empresa, que se está ampliando dentro del Grupo Wienerberger para convertirse en un centro de competencia para soluciones de tejado innovadoras y basadas en sistemas.



Capas base para tejados, barreras de vapor para tejados y paredes, sistemas de ventilación para edificios y muchos otros productos de construcción caracterizan la cartera de la empresa británica Building Product Design Ltd. (BPD). Fundada en la década de 1980, la empresa es líder del sector en el Reino Unido y fabrica en dos centros de producción situados en Merthyr (Gales del Sur) y Nottingham (Inglaterra). En 2019 comenzó un nuevo capítulo importante en la historia de la empresa con la adquisición por parte del grupo austríaco Wienerberger, el mayor productor de ladrillos del mundo y líder del mercado de tejas, adoquines y sistemas de tuberías. De este modo, el Grupo sigue ampliando su gama de soluciones de sistemas para tejados, extendiendo su actual cartera de productos de tejados y continuando su exitosa trayectoria de crecimiento. «BPD se está ampliando dentro del Grupo Wienerberger para convertirse en el centro de competencia para soluciones de sistemas de tejados. Para nosotros, esto se traduce, entre otras cosas, en ampliar nuestra cartera de accesorios y diversificarnos para llegar a un mercado

más amplio que antes y, para lograrlo, también estamos invirtiendo en nuestros equipos de maquinaria» — informa Ben Gerry, gerente de BPD. «También perseguimos el objetivo de fabricar internamente en el futuro muchos productos que antes adquiríamos y aprovechar así mejor nuestras capacidades internas» — agrega Daniel King, director de la planta de BPD en Nottingham.

Nueva alianza Uno de los productos que ejemplifican la trayectoria de BPD para convertirse en un centro de excelencia del Grupo Wienerberger son los clips para sujetar tejas planas. Las dos máquinas mecánicas utilizadas antes para este fin tuvieron que sustituirse por un nuevo sistema de alto rendimiento para poder realizar de forma óptima la ampliación de productos prevista. «Por supuesto, buscamos a muchos proveedores posibles de antemano, pero al final nos decidimos por Otto Bihler Maschinenfabrik y un autómata de estampado y doblado Bihler GRM-NC servocontrolado» — explica Daniel King. «El elevado nivel de profesionalidad en ingeniería de sistemas de Bihler en Füssen nos convenció



Los nuevos soportes se utilizan para fijar las tejas planas en los tejados de las casas.

Satisfechos con la nueva inversión: Ben Gerry, director general de BPD, Daniel King, director de planta, Chris Sharratt, representante de Bihler, y Nathan Lewis, de Complete Tooling Systems Ltd. (de izquierda a derecha).



desde el principio; además, allí también pudimos ver la producción de piezas en directo en una Bihler GRM-NC. Fue fascinante» — comenta Daniel King. «Sin embargo, el respaldo integral prestado por Bihler fue igual de determinante. Por tanto, Bihler es, simplemente, el socio que necesitamos».

building product design

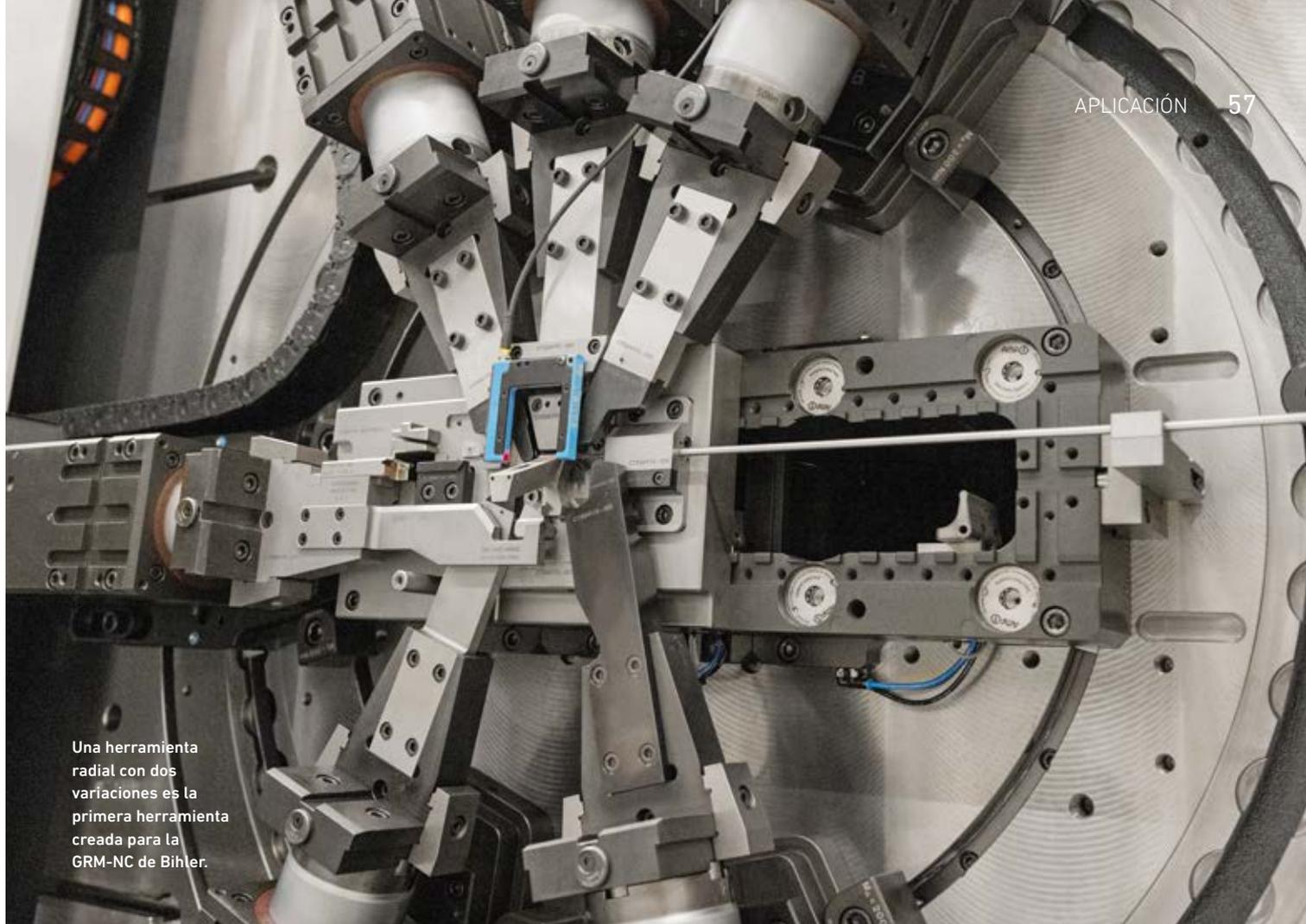
Building Product Design Ltd.

BPD, con centros de producción en Nottingham y el sur de Gales, es uno de los principales proveedores británicos de productos para la construcción de tejados. Desde 2019, la empresa forma parte del Grupo Wienerberger, que ahora opera 14 fábricas en el Reino Unido y emplea a unas 1200 personas.

www.buildingproductdesign.com

Fabricación externa de herramientas BPD
Wienerberger está igual de satisfecho con Complete Tooling Systems Ltd. (CTS). El especialista británico en herramientas desarrolla y fabrica las nuevas herramientas para la Bihler GRM-NC en estrecha colaboración con Bihler y, en parte, sobre la base del sistema LEANTOOL de Bihler. «Al principio, había ciertas reticencias por no utilizar herramientas originales de Bihler, pero después empezamos a trabajar juntos con relativa rapidez». La Bihler GRM-NC llegó a BPD Wienerberger en la primavera de 2024 y, en julio, ya se había





Una herramienta radial con dos variaciones es la primera herramienta creada para la GRM-NC de Bihler.

creado la herramienta radial con dos variantes para los soportes de las tejas. Ahora es posible producir mucho más rápido que antes en el GRM-NC de Bihler. «Cambiamos las herramientas una vez a la semana. Se ha demostrado que los tiempos de preparación se han reducido de aproximadamente un día a una media de dos horas» — afirma Daniel King.

Elevada significación En un futuro próximo, BPD Wienerberger explotará plenamente el potencial de la GRM-NC de Bihler: «En el futuro, podremos producir muchos

más componentes y más complejos que antes. Además, también podremos utilizar el sistema para avanzar en la producción propia que nos hemos propuesto. En este sentido, BPD Wienerberger tiene un auténtico as en la manga con la Bihler GRM-NC» — comenta Daniel King entre risas. «Además, los nuevos sistemas también son una declaración de cómo estamos aplicando nuestra estrategia de crecimiento» — agrega Ben Gerry. «Demuestra nuestra solidez y experiencia de fabricación in situ que podemos utilizar para ampliar nuestro éxito en el mercado a largo plazo». ●





ÉXITO EN LA INTRODUCCIÓN DE LA TECNOLOGÍA NC

© Tiempos de montaje reducidos de 12 a 1 hora  Herramientas adaptadas

Patterer GmbH ha dado recientemente el salto a la servotecnología de Bihler con una nueva Bihler LM 2000-NC. El sistema minimiza los costes de producción en comparación con los sistemas Bihler mecánicos, puede utilizarse con herramientas lineales adaptadas y es muy eficaz también con lotes pequeños gracias a la drástica reducción de los tiempos de preparación.



La sede de
Patterer GmbH en Rieden
am Forggensee



Con la nueva Bihler LM 2000-NC, los tiempos de preparación se han reducido de una media de seis a doce horas a unos 60 minutos.

Desarrollo continuo y mejora constante: esa es la receta clave del éxito de Patterer GmbH en Rieden am Forggensee, fundada en 1991. Además, el proyecto de modernización, que ha durado dos años y acaba de concluir, también se llevó a cabo con un espíritu de mejora. Este incluía la construcción de nuevas oficinas y espacios de producción, la ampliación de la producción digital y la expansión y modernización de la maquinaria. Por supuesto, también se puso el foco en los autómatas de estampado y doblado de Bihler existentes, que incluyen una Bihler GRM 80, varias máquinas Bihler MC 42, RM 35 y RM 40 y un sistema de soldadura Bihler B-1000.

«Aunque actualizábamos y modernizábamos periódicamente nuestros sistemas Bihler existentes, la producción seguía siendo costosa. Por ello, decidimos invertir plenamente en la servotecnología de Bihler y adquirimos una Bihler LM 2000-NC» — informa el gerente Markus Egger.

Configuración digital sencilla «El factor determinante para nosotros fue la posibilidad de configurar digitalmente las secuencias de levas sin tener que producir constantemente nuevos discos» — afirma Markus Egger. «También nos impresionó el menor tiempo de vaciado y la capacidad de preparar rápidamente series pequeñas y medianas en particular». De hecho, ahora, el tiempo de preparación de la nueva Bihler LM 2000-NC es de solo una hora, mientras que antes se tardaba entre medio día y un día entero.





El gerente de Patterer, Markus Egger, está convencido de la servotecnología de Bihler.

Además de su sede en Rieden am Forggensee (abajo), Patterer GmbH también tiene una planta de producción en Tailandia.



Ampliaciones flexibles Otro aspecto importante era la posibilidad de ampliar a otros sistemas Bihler. «Si nuestros volúmenes de producción aumentan, podríamos cambiar sin problemas de nuestra Bihler LM 2000-NC a una Bihler LM 2000-KT controlada por levas» — afirma el gerente. «Además, si queremos un valor añadido extra, por ejemplo, en forma de producción de montaje, nuestra producción se puede convertir con facilidad a una Bihler BIMERIC sin tener que cambiar sustancialmente nuestras herramientas».

Herramienta lineal adaptada La producción en la nueva Bihler LM 2000-NC acaba de ponerse en marcha con una herramienta existente adaptada. Se fabrican sujetacables de acero inoxidable para armarios de distribución y otras instalaciones eléctricas. «Se trata de componentes complejos con muchas curvas, pero que se pueden fabricar linealmente de forma ideal en la Bihler LM 2000-NC» — subraya Markus Egger. La tira se estampa y se dobla en la máquina, tras lo cual se moldea y se corta la rosca. La frecuencia de ciclo es de unas 80 piezas terminadas por minuto.

Múltiples efectos positivos «Estamos muy satisfechos con nuestra decisión de invertir plenamente en la servotecnología de Bihler. Con nuestras herramientas actuales, podemos producir de forma mucho más eficiente en la nueva Bihler LM 2000-NC sin enormes costes de preparación» — resume Markus Egger. «El sistema amplía considerablemente nuestras capacidades y nos permite producir rápidamente nuevas herramientas, para lo cual también utilizaremos el sistema LEANTOOL de Bihler en el futuro». La inversión también repercute positivamente en la cultura empresarial: «No hay que subestimar el efecto motivador de la última tecnología Bihler en nuestra mano de obra» — explica el gerente. «Nuestros empleados más jóvenes, en particular, están encantados con el sistema y están deseando trabajar con él». ●

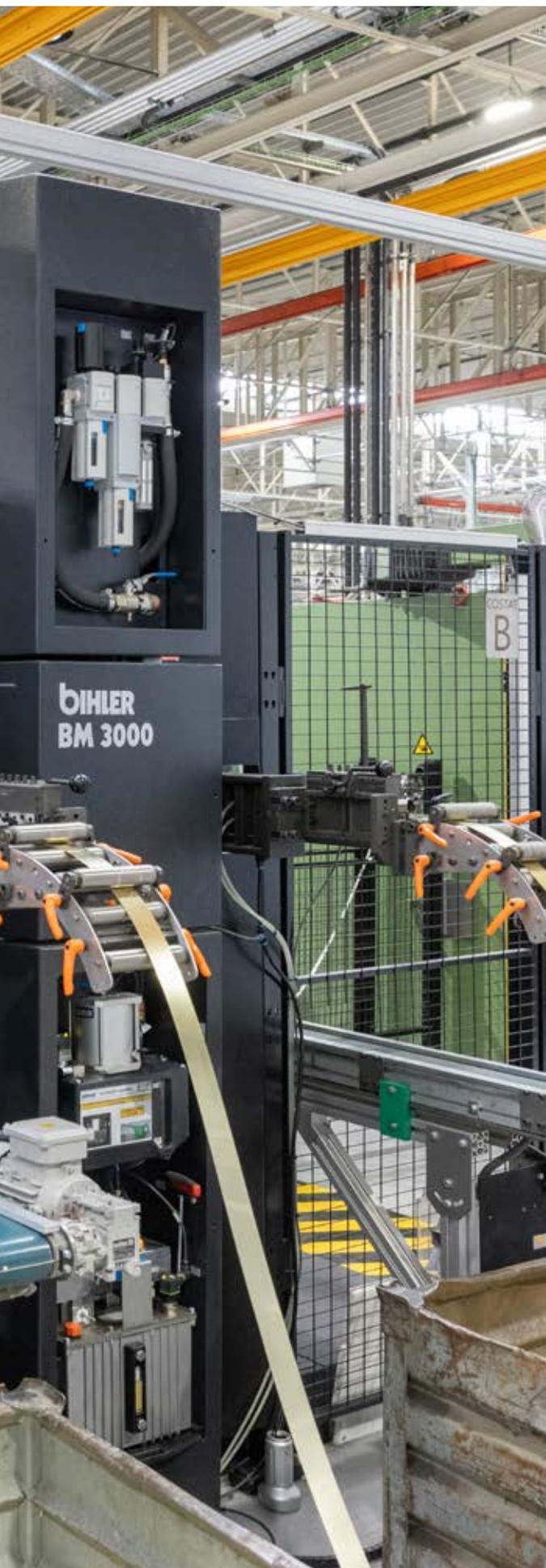


Patterer GmbH, fundada por Hans Patterer, fabrica desde 1991 piezas y módulos para los sectores de la automoción, la electrónica, las telecomunicaciones y la tecnología médica. Todos los equipos y herramientas necesarios para la producción se diseñan y montan en la propia empresa. Además de la sede central de Rieden am Forggensee, que cuenta con unos 45 empleados, la empresa tiene una planta de producción en Tailandia homóloga a la sede alemana en lo que a alcance y gama de servicios se refiere, y abastece sobre todo al mercado asiático.

www.patterer.de



FABRICACIÓN INTELIGENTE EN LÍNEA



⚡ Reducción de los costes del producto

⌚ Plazos de entrega más breves



En la empresa española Simon Holding S.L., una nueva Bihler BIMERIC BM 3000 convierte cada uno de los pasos de trabajo anteriores para producir componentes en un proceso de fabricación continuo y totalmente automatizado. La empresa, de larga tradición, ha dado así un verdadero salto tecnológico que reduce los costes del producto, aumenta la velocidad de producción y contribuye también a garantizar la calidad.

«Nuestra empresa lleva operando con éxito en el mercado de la iluminación y la ingeniería eléctrica desde 1916, es decir, desde hace más de 100 años, y siempre ha lanzado innovaciones pioneras» — afirma no sin orgullo Francesc Llamas Asensi, director de industrialización de la empresa española Simon Holding S.L. «Fuimos una de las primeras empresas en España en ofrecer soluciones para instalaciones eléctricas domésticas e iluminación exterior, y también fuimos pioneros en tecnología de control inteligente para calefacción por suelo radiante». En la actualidad, la cartera de productos del grupo de empresas, que cuenta con nueve centros de producción en todo el mundo, incluye los clásicos interruptores y tomas de corriente, así como componentes para iluminación interior, sistemas de gestión de la iluminación, conexiones de enchufes y sistemas de carga para coches eléctricos.



Francesc Llamas Asensi es director de industrialización de Simon Holding S.L.

interruptores y tomas de corriente, así como componentes para iluminación interior, sistemas de gestión de la iluminación, conexiones de enchufes y sistemas de carga para coches eléctricos.

Elevada integración vertical

El grupo siempre se ha caracterizado por un elevado nivel de integración vertical, sobre todo en la producción de módulos:

«Nosotros mismos fabricamos todos los componentes de plástico y las piezas metálicas que necesitamos y también nos encargamos del montaje final del módulo acabado» — explica Laura Prieto Flores, del departamento comercial de Simon Holding S.L. «Esto nos permite abarcar toda la cadena de procesos y producirlo todo con un único proveedor».



Laura Prieto Flores, de Simon Holding S.L.

de Bihler para producir las piezas de estampado y doblado que necesita. El primer autómata Bihler de estampado y doblado, una RM 25, se adquirió ya en 1968, y en la actualidad el parque de máquinas de Bihler incluye unas 30 máquinas Bihler mecánicas. «Nuestros sistemas Bihler son antiguos y el suministro de piezas de repuesto, sobre todo para los

componentes de control, es difícil, pero sabemos cómo hacer que sigan en funcionamiento» — explica Francesc Llamas Asensi. «Sus mecánicos simplemente trabajan de forma fiable y con gran precisión y nos proporcionan exactamente la calidad de componentes que es crucial para nosotros».

Reconversión sustancial

En este contexto, cuando Simon Holding S.L. reestructuró recientemente su cadena de procesos específicamente para montajes complejos, el objetivo no era aumentar la calidad de los componentes: «Antes teníamos la producción de piezas de plástico, la metalurgia y el montaje en tres ubicaciones diferentes, lo que suponía un gran esfuerzo logístico con mucha rotación de material y siempre teníamos que fabricar por lotes de una forma muy orientada al proceso» — informa Francesc Llamas Asensi. «Nuestro objetivo era, por tanto, normalizar nuestro flujo de materiales, optimizar toda la cadena de producción y, en última instancia, fabricar nuestros módulos en un proceso de producción único, integrado y totalmente automatizado. Ese fue el motivo que nos llevó a adquirir una nueva Bihler BIMERIC BM 3000».

Un desarrollo tecnológico de éxito

En la actualidad, la Bihler BIMERIC BM 3000 utiliza elementos de conmutación eléctricos para los que primero se estampan y doblan los componentes metálicos necesarios. El sistema alimenta la unidad de resortes y las piezas de plástico en línea, realiza una prueba de funcionamiento eléctrico y entrega el módulo acabado y totalmente montado en





Gracias a la nueva Bihler BIMERIC BM 3000, los módulos se pueden fabricar ahora en un único proceso de producción continuo y totalmente automatizado.

numerosas ventajas que el sistema de servoproducción y montaje de Bihler ofrece a esta empresa de larga tradición. «El nuevo sistema nos ha permitido reducir considerablemente nuestros costes de producto, ya que simplemente se han suprimido muchos de los pasos de trabajo anteriores que no añadían valor, nuestra logística de materiales se ha reducido en buena medida y ya no necesitamos almacenamiento intermedio» — explica Francesc Llamas Asensi. «Esto también se traduce en que podemos producir más rápido que antes y en que los plazos de entrega son más breves» — agrega Laura Prieto Flores. En último término, el nuevo sistema también contribuye a asegurar la calidad, ya que los posibles fallos de los componentes se detectan enseguida durante el proceso, a diferencia de lo que ocurría antes, cuando no siempre se apreciaban de inmediato en las distintas estaciones. «Con la Bihler BIMERIC BM 3000 y la producción en línea de extremo a extremo, hemos dado un verdadero salto tecnológico» — resumen Laura Prieto Flores y Francesc Llamas Asensi. «El sistema ha cambiado por completo nuestro principio de producción y es también la plataforma ideal para futuros lanzamientos de productos Simon». ●

simon

Simon Holding S.L.

El grupo de empresas español, con sede en Barcelona, está especializado en la producción de pequeñas piezas eléctricas, sistemas de control, componentes de conectividad, sistemas de iluminación y sistemas de carga para vehículos eléctricos. La empresa familiar emplea en total a unas 4000 personas y cuenta con 15 sucursales y nueve centros de producción en todo el mundo.

www.simonelectric.com

UNA ALIANZA ENTRE IGUALES

★ Alrededor de 40 años de experiencia en tecnología y fabricación de herramientas Bihler

🔧 800 millones de piezas al año

Sede central de Wörgartner
en Oberndorf in Tirol



Escucharnos, aprender unos de otros y realizar proyectos juntos: juntos somos más fuertes. Otto Bihler Maschinenfabrik trabaja estratégicamente con varios socios partiendo de esta premisa. Este es también el caso de Wörgartner, con sede en Oberndorf (Tirol). Ambas partes obtienen beneficio, como bien sabe su fundador y general, Peter Wörgartner.



Siempre ha contado con Bihler como socio fuerte; Aquí, Peter Wörgartner delante de un sistema mecánico Bihler de los primeros días de la historia de la empresa.

«Podemos construir herramientas de alto rendimiento para máquinas Bihler y producir piezas de estampado y doblado de alta precisión en millones de unidades en nuestras propias 27 máquinas Bihler» — explica Peter Wörgartner. «Esto nos convierte en un socio interesante a la hora de configurar y preparar las máquinas para que posteriormente los clientes puedan utilizarlas. Sin embargo, también estamos perfectamente posicionados para la fabricación por encargo de piezas complejas con lotes de gran tamaño». La empresa Wörgartner, compuesta por las dos sociedades WP-Wörgartner Produktions-GmbH y Werkzeugbau Wörgartner GmbH, forma una cadena de procesos continua. Para poder ofrecer su gama

de servicios y productos, que abarca desde el diseño y la construcción de herramientas hasta la producción, la empresa cuenta con casi 40 años de experiencia en tecnologías Bihler. La amplia experiencia de Wörgartner, así como su cultura empresarial, basada en el espíritu de innovación, la capacidad emprendedora y la fiabilidad, han cualificado a la empresa para una colaboración especial desde hace unos diez años. Mathias Bihler nos cuenta: «Realizamos proyectos conjuntos con socios estratégicos. Aquí, lo importante es la cooperación leal, la fiabilidad y el diálogo entre iguales. Juntos somos capaces de crear capacidades y mantener unos plazos de entrega que, por separado, difícilmente se podrían lograr.



En Wörgartner, un total de 27 instalaciones de Bihler fabrican piezas de estampado y doblado complejas con ahorro de material y cayendo por gravedad una vez terminadas.



Máxima calidad y perfección en todos los ámbitos es el estándar con el que Peter Wörgartner fabrica herramientas y piezas de estampado y doblado en el mercado internacional desde 1985. Un total de 115 empleados trabajan en las dos divisiones de la empresa, **Werkzeugbau Wörgartner GmbH** y **WP-Wörgartner Produktions-GmbH**, en las tres sedes de Oberndorf in Tirol y Fieberbrunn, en una superficie de producción de unos 9000 metros cuadrados y, además de herramientas de alta complejidad, producen unos 800 millones de piezas al año para reconocidos clientes de las industrias europeas de herrajes, electricidad, electrodomésticos, bienes de consumo, construcción, automoción y artículos deportivos. En 2022, la empresa Wörgartner obtuvo el primer puesto en la clasificación del Tirol en la categoría de «Empresas activas a escala nacional con una facturación anual de diez millones de euros o más» en las Empresas Líderes de Austria (ALC), el concurso empresarial más importante del país.

www.woergartner.com

Cuando hablamos de socios estratégicos, Wörgartner tiene que considerarse siempre como ejemplo» — explica Markus Schnöll, vicepresidente de ventas de Bihler: «Compartimos la misma cultura y tenemos enfoques similares. La transparencia y la comunicación continua crean una base constructiva y común».

La tecnología como medio de diferenciación

«Precisión que aporta seguridad» es el lema de Wörgartner. Consideramos que es nuestro deber garantizar que los procesos se desarrollen con eficacia, sin errores, dentro de plazo y de acuerdo con criterios económicos y ecológicos. Peter Wörgartner y su equipo, en la sede de la empresa en Oberndorf (Tirol), se dedican principalmente a fabricar herramientas. La planta de Fieberbrunn se encarga principalmente de la producción. Cuenta con 27 máquinas Bihler, entre ellas autómatas de estampado y doblado como la GRM 80E y la GRM 80P, así como multicentros con dos lados de procesamiento para la producción en serie simultánea, como la MC 82. También se utilizan máquinas de montaje FMS. «En comparación con la técnica progresiva, la tecnología de Bihler nos permite producir piezas de estampado y doblado complejas con ahorro de material y cayendo por gravedad una vez terminadas. También podemos procesar varios materiales al mismo tiempo, incluido el ensamblaje, el roscado, la soldadura y el embalaje. Ello nos permite lograr un nivel muy elevado de automatización, lo que nos sitúa en una buena posición frente a la competencia» — afirma Peter Wörgartner.

Bihler desde el primer momento

La tecnología Bihler ha formado parte del trabajo del fabricante de herramientas desde sus inicios. Cuando Peter Wörgartner se aventuró a trabajar por cuenta propia como empresario unipersonal en



Juntos hacia el éxito: Markus Schnöll, Sarah Wörgartner, Peter Wörgartner, Johannes Wörgartner y Mathias Bihler (de izquierda a derecha).

1985, su primera máquina fue un autómatas de estampado y doblado GRM 50 con la que fabricaba abrazaderas para fijaciones de esquí, en consonancia con la región de deportes de invierno en la que se encuentra su empresa. Pronto se añadieron más piezas y la producción creció. Sin embargo, su empresa siempre se ha caracterizado por combinar la producción con la fabricación de herramientas. «Los conocimientos adquiridos en un ámbito se pueden aprovechar para nuevos proyectos en otro» — confirma Peter Wörgartner. A la planta 1 de Oberndorf le siguió un almacén en el mismo lugar y, desde 2013, una nueva sucursal en la localidad cercana de Fieberbrunn, que se amplió a 6000 metros cuadrados de espacio de producción en 2019. «Como en Fieberbrunn el espacio es limitado, hemos construido hacia arriba. La condición era que se pudiese instalar cualquier tipo de máquina Bihler en las tres plantas».

Actuar de forma sostenible

«La clave del éxito a largo plazo reside en conservar lo que funciona y atreverse a probar algo nuevo. Se trata de crear valores que perduren. Como no puede ser de otra manera, uno está mejor posicionado a largo plazo si se rodea de socios fuertes» — afirma Peter Wörgartner. La sostenibilidad que persigue en sus relaciones comerciales también es muy

cubre hasta el 25 % de sus necesidades energéticas anuales con su propio sistema de energía solar. El resto procede de la energía hidroeléctrica y, por tanto, es igual de «verde». Wörgartner utiliza pozos de agua subterránea para refrigerar sus máquinas y calefacción urbana para calentarlas. Peter Wörgartner nos lo explica: «Por un lado, proteger nuestro medioambiente es importante para nosotros; por otro, una baja huella ecológica tiene cada vez más importancia entre los clientes como criterio de selección». La sostenibilidad en Wörgartner va más allá de la protección del medioambiente. Crear un valor que perdure significa implicar a la próxima generación. Peter Wörgartner transmite su experiencia a su hijo Johannes, ingeniero mecatrónico y técnico de comercio, quien asistirá a su padre como futuro gerente. Su hermana Sarah estudió Economía y Lingüística y es responsable de atención al cliente y ventas. Peter Wörgartner: «Como empresa familiar, podemos, por tanto, mirar al futuro con optimismo». ●



En la inmensidad de los Alpes de Kitzbühel: Peter Wörgartner, que lleva casi 20 años regentando su refugio de montaña a casi 1600 metros de altitud.



«UNA PARTE DE NUESTRA CULTURA»

Peter Wörgartner se compromete a preservar los valores actuales y a que otros nuevos vean la luz en la fabricación de herramientas y piezas de su empresa. Sin embargo, ¿qué le lleva a gestionar un refugio de montaña junto con su trabajo a tiempo completo? Este hombre de 65 años nos revela por qué con eso ha cumplido un sueño.



La vista se extiende desde el pico Hochhörndler sobre Henne zu Bischof, Pfaff y Ministranten. Las montañas del lado opuesto del Hörndlinger Graben se elevan de manera característica en el cielo del atardecer occidental. Detrás se alza el Kitzbüheler Horn, a cuyos pies se encuentra la animada estación de esquí de las celebridades. Sin embargo, allá arriba, en su refugio al final del valle, Peter Wörgartner vive totalmente ajeno a ello. Más abajo fluye el río Schwarzache y se oyen los cencerros de vacas y cabras desde la empinada ladera situada detrás del refugio, a 1598 metros de altitud. La zona en la que los animales pastan la exuberante hierba de junio a finales de septiembre se extiende hasta la cresta.

Peter Wörgartner nos cuenta la historia mientras hace recuento de los animales con ayuda de sus prismáticos: «En la familia teníamos un refugio, así que he conocido desde pequeño lo que es vivir y trabajar con ganado en la montaña». Su hermana se hizo cargo del refugio de

montaña de sus padres y ello le hizo quedarse con el sueño de tener el suyo propio. Hace casi 20 años, hablando con un conocido en una excursión de montaña, se enteró de que vendían un refugio. Sin dudarlo, aprovechó la oportunidad, adquirió también una granja e hizo una formación agrícola. «Lógicamente, hacer la formación de agricultor en el turno vespertino después del trabajo no fue fácil. Sin embargo, la vida alpina forma parte de nuestra cultura y es algo que quiero conservar y continuar» — explica Peter Wörgartner. Se puso manos a la obra para modernizar el refugio de cubierta de tejas y le instaló agua corriente y luz eléctrica, además de construir un nuevo establo para el ganado.

Trabajo y vocación «Cualquiera que tenga animales tiene una responsabilidad. Es algo más que un pasatiempo que solo haces cuando te apetece» — dice Peter Wörgartner. Parece una vocación velar por el bienestar de la treintena de cabezas de ganado (diez de las cuales son suyas) y las doce



En sintonía con los tiempos:
Tras adquirir el refugio de montaña, Peter Wörgartner lo renovó y le añadió un nuevo establo.

Peter Wörgartner con su hija Sarah y su hijo Johannes.



cabras, llueva o haga sol. «Creemos que nuestro cometido es preservar y cuidar este hábitat para las generaciones futuras y proporcionar a los animales una vida buena y adecuada a su especie. Por supuesto, también sigue siendo un negocio que funciona de forma sostenible y agrega valor». Dedicar unas 700 horas al año a la agricultura, ayudado por su hija menor, Patricia, que seguirá sus pasos: en su propia granja en invierno y en el refugio de montaña en verano. Ahora tiene días fijos que pasa aquí arriba. ¿No le supone una gran carga aparte de su trabajo real como propietario de una empresa de herramientas y producción? «Es un esfuerzo extra que a mí me merece la pena. Criar animales me ha enseñado a tomar decisiones sin vacilar. Y eso también me ha ayudado en mi trabajo. Aquí

también me despejo, recargo las pilas y me marco nuevas prioridades. Estoy viviendo mi sueño — nos comenta mientras acaricia una de las cabras que han bajado por la ladera y olisquean curiosas a los visitantes. ●



Productividad:
Peter Wörgartner elaborando su propio queso.



«LA PUESTA A PUNTO ES CRUCIAL PARA LA VICTORIA»»

En la pista, las sutilezas pueden marcar la diferencia entre la victoria y la derrota. Otto Bihler Maschinenfabrik ha desarrollado la máquina dobladora de torsión Bihler para medir con precisión los esquís e identificar las propiedades del material. Linus Straßer, que actualmente es el corredor alemán de esquí de eslalon con más éxito en la cima del mundo, también utiliza los resultados de las mediciones.

ONEWAY

ONEWAY

ONEWAY

En el esquí profesional, suelen ser los pequeños matices los que importan en la carrera en pista. Por supuesto, esto se aplica en particular a los propios esquís. Esto implica que los dos esquís de un par se pueden construir de forma totalmente idéntica, pero seguir siendo diferentes entre sí. Los parámetros importantes en este caso son, por ejemplo, el comportamiento a la tracción por flexión y la capacidad de torsión del esquí, es decir, cómo se comporta el material cuando se carga desde arriba y desde abajo y cuando se retuerce en sentido longitudinal. Y aquí es donde entra en juego Otto Bihler Maschinenfabrik. Con la máquina de doblado por torsión (TBM), ha desarrollado y construido un sistema de medición único en el mundo que registra con precisión estos parámetros. El sistema, que se encuentra en el centro tecnológico de la Asociación Alemana de Esquí (DSV) en Berchtesgaden, utiliza, entre otras cosas, unidades Bihler controladas por NC y el sistema de control Bihler VC1. «Con los datos obtenidos, la DSV puede crear perfiles individuales de material y comportamiento de todos los esquís en una especie de base de datos. Permiten identificar esquís perfectamente adaptados sin necesidad de probarlos en la pista, esquís que se corresponden exactamente entre sí desde el punto de vista técnico y que tienen exactamente las propiedades de material que son importantes en la pista» — explican los directores del proyecto Tobias Ostheimer, director de Diseño de máquinas de Bihler, y Heinrich Etschmann, director de planta de Bihler en Halblech, ambos esquiadores entusiastas.

Mejoras continuas Linus Straßer también conoce el papel fundamental que desempeña la calidad de los

esquís, sobre todo en el deporte de alta competición. «La calidad de mis esquís determina en último término mi propio rendimiento. En general, es crucial que funcionen sin problemas, pero también que hagan de inmediato exactamente lo que quiero que hagan» — afirma el exitoso esquiador de eslalon. Solo tenía dos años cuando se subió a unos esquís por primera vez. Por aquel entonces, viajaba regularmente a los Alpes de Kitzbühel con su familia, donde también participó en su primera carrera de esquí a los seis años. Fue en ese momento cuando se despertó en Linus Straßer el gran entusiasmo por el esquí y, con muchas más carreras, su carrera como talento excepcional en las disciplinas de eslalon, eslalon paralelo y eslalon gigante, ese entusiasmo siguió cobrando impulso. Sus éxitos más recientes incluyen podios en la Copa del Mundo de Garmisch-Partenkirchen y victorias en eslalon en Kitzbühel y Schladming. Este joven de 31 años valora estos éxitos a su manera: «Lógicamente, siempre estoy contento cuando gano una carrera. Sin embargo, las victorias son siempre solo una instantánea y representan lo que es realmente importante para mí, es decir, mi propio desarrollo. Estoy muy orgulloso de ello y me da la confianza y la fuerza que necesito para las próximas carreras y mi futuro profesional». Este atleta nacido en Múnich y que vive con su mujer y su hija en Kirchberg, en los Alpes de Kitzbühel, lo persigue también con una estrategia muy personalizada: «Por supuesto, como cualquier otro corredor, tengo una gran visión, por ejemplo, ganar algún día el oro en los Juegos Olímpicos. Sin embargo, es mucho más importante fijarse pequeños objetivos en los que trabajar paso a paso y así mejorar continuamente. Se

trata sobre todo de matices, de ponerse a punto. En el entrenamiento de fuerza, por ejemplo, puede tratarse de la resistencia extra determinante que se necesita para lograrlo o de las fracciones de segundo que se pueden ganar con un equipo óptimamente ajustado. Esta puesta a punto es crucial en el deporte de alta competición y puede marcar la diferencia entre ganar y perder».

Para unas óptimas características de manejo

El sistema Bihler para la medición de esquís en Berchtesgaden es solo una de las tres soluciones Bihler que la DSV utiliza para sus atletas. También existe la llamada máquina de estructura de perfiles. «El sistema permite dar una estructura fina a la parte



Heinrich Etschmann, Linus Straßer y Tobias Ostheimer (de izquierda a derecha) inspeccionan una placa de aluminio para fijaciones de esquí.



Una de las tres soluciones Bihler que la DSV utiliza para optimizar el equipamiento de sus atletas: la máquina dobladora por torsión de Berchtesgaden.

inferior del esquí utilizando un rodillo con el perfil adecuado. Esto forma el acabado sobre la aplicación de cera y mejora las propiedades de deslizamiento en la superficie de contacto entre la nieve y el esquí» — explica Tobias Ostheimer. Otto Bihler Maschinenfabrik también fabrica placas de aluminio para los atletas DSV que sirven de unión entre la bota y el esquí. «Los paneles están estructurados de tal manera que tienen cierta elasticidad y un efecto de recuperación elástica. Se utilizan sobre todo en la disciplina de esquí de fondo para poder salir esquiando dinámicamente desde una hondonada, por ejemplo, y simplemente ir progresando más rápido» — explica Heinrich Etschmann.

Lo más destacado del Campeonato del Mundo

«Estoy muy agradecido por todo el respaldo que Otto Bihler Maschinenfabrik ofrece a la DSV y, por tanto, también a nosotros, los pilotos» — comenta Linus Straßer. «Nos ayuda a seguir desarrollándonos y a afrontar con optimismo la próxima temporada, que empieza a finales de octubre. Uno de los momentos culminantes será sin duda el Campeonato del Mundo de Esquí Alpino de Saalbach-Hinterglemm, que espero con especial impaciencia». ●

Linus Straßer

Nacido en Múnich en 1992, es corredor de esquí de la Asociación Alemana de Esquí (DSV) y compite en las disciplinas de eslalon, eslalon paralelo y eslalon gigante. En la temporada 2023/24, ganó las prestigiosas clásicas de eslalon de Kitzbühel y Schladming. Acabó en la tercera posición en la Copa del Mundo de eslalon de 2022 de Garmisch-Partenkirchen. En 2022 y con el tercer puesto en el eslalon de Adelboden, Linus Straßer consiguió la clasificación para los Juegos Olímpicos de Invierno de Pekín, donde acabó séptimo en el eslalon.





«ABOGAMOS POR LA APERTURA TECNOLÓGICA».

Sede central de la división Automotive Technologies de Schaeffler AG en Bühl. Las grúas se ven por doquier. En el campus de desarrollo y producción de la empresa se está construyendo un nuevo centro de excelencia para la movilidad electrificada. Es el lugar idóneo para mantener una conversación entre la dirección de la división Automotive Technologies de Schaeffler AG, Matthias Zink, y Mathias Bihler sobre el futuro de la movilidad, las innovaciones y las tareas empresariales. En un principio, la atención se centra en el nuevo y prestigioso edificio del grupo tecnológico.



El Centro de Competencia de Movilidad Electrificada de la división Automotive Technologies de Schaeffler AG en Bühl

«LAS EMPRESAS MODERNAS TIENEN QUE ESTAR MUCHO MÁS ABIERTAS A CREAR ALIANZAS, A ESCALA GLOBAL, PERO TAMBIÉN EN LO QUE A DIVERSIDAD TECNOLÓGICA SE REFIERE».

Matthias Zink
Dirección de Automotive Technologies de Schaeffler AG



Matthias Zink, nacido en 1969, estudió ingeniería mecánica y se especializó en automoción. Como director general de automoción, es responsable de la división de Sistemas de transmisión y del departamento de Investigación y desarrollo de la división de Automotive Technologies, así como de las divisiones de E-Mobility y Sistemas de motor y chasis y de Gestión global de cuentas clave. La división Automotive Technologies tiene su sede en el centro de trabajo de Schaeffler en Bühl.

Matthias Zink es presidente de la Asociación Europea de Proveedores de Automoción (CLEPA).

Matthias Zink: Lo que ven aquí, en las instalaciones de Bühl, ilustra y subraya la transformación de nuestra empresa hacia la e-movilidad. Por eso invertimos en un proyecto de edificio en el que aplicamos métodos de trabajo de vanguardia. Por un lado, queremos desarrollar un «trabajo nuevo». Tenemos proyectos complejos en los que desarrollamos motores, ejes y sistemas de tracción eléctricos. Se trata de proyectos de gran envergadura, con hasta 250 participantes. Queremos unir a la gente, también físicamente. Los proyectos complejos requieren espíritu de equipo y cooperación entre las personas implicadas. Además, queremos tener en cuenta esta idea junto con los métodos modernos en los espacios de proyectos correspondientes.

Mathias Bihler: Creo que podemos ser imbatibles si aprovechamos las sinergias de todo el discurso. Alemania es una potencia tecnológica, tenemos una ingeniería de alto nivel y buenas universidades. Esto nos ayuda a seguir

llevando la delantera en las ferias mundiales.

Matthias Zink: Teníamos un dicho que era «Si Schaeffler supiera lo que sabe...». El objetivo es distribuir los conocimientos en los centros de desarrollo de forma que sean accesibles y garantizar la proximidad a la industrialización y la producción. Si se quiere individualidad, espíritu emprendedor e inventiva al mismo tiempo, eso es un arte. Tras la fusión con Vitesco, tendremos más de 100 sedes en todo el mundo. Una gestión de estas dimensiones es otro aspecto. Por eso estamos construyendo centros como el de e-movilidad de Bühl. Se trata de un centro de competencia que también es responsable de otras ubicaciones y de esta tecnología en todo el mundo.

Mathias Bihler: Mi impresión es que tienen un gran equipo a su alrededor que está muy motivado. Los debates intensos, a veces controvertidos, hacen surgir la productividad y,

ahora y siempre, la cercanía. Hace poco celebramos con usted una jornada tecnológica sobre el tema de las horquillas. Han surgido ideas completamente nuevas en las que ni nosotros ni Schaeffler habíamos pensado antes. Y creo que este es un motor que nos dará una ventaja competitiva. La relación y la cooperación son claramente nuestra prioridad, y no la venta de máquinas.

Matthias Zink: Creo que en este punto tenemos opiniones similares. Tenemos un nivel muy alto de integración vertical y, al mismo tiempo, la proximidad a nuestros clientes es nuestro mayor activo. Hacemos muchas cosas nosotros mismos y tenemos un potente departamento de fabricación de herramientas, por ejemplo. Nuestro objetivo, además de innovar técnicamente con nuestro producto, también es hacerlo en su producción. Esto nos lleva exactamente al tipo de conversaciones que mantenemos con nuestro personal, en las que también intentamos introducir ideas innovadoras en el proceso de producción. Ello solo es posible con un diálogo sincero. Para ello, necesitamos procesos y máquinas de calidad. Por tanto, la voluntad de innovar en el ámbito de la producción es inevitable.

Probablemente nunca habíamos establecido tantas alianzas como ahora. Por ejemplo, hemos creado una empresa conjunta con la francesa Symbio para contribuir de manera decisiva a la expansión de la movilidad basada en hidrógeno en Europa. Los socios son Michelin y Forvia. Lo hacemos para minimizar juntos el riesgo, pero también para maximizar las oportunidades en la dirección del hidrógeno. Uno no puede gestionar todas las soluciones técnicas por sí mismo. Trabajamos en varios consorcios y con empresas de nueva creación. Las empresas modernas tienen que estar mucho más abiertas a crear alianzas, a escala global, pero también en lo que a diversidad tecnológica se refiere.

Mathias Bihler: Se pueden ver muchos paralelismos. Los socios estratégicos, como Trumpf en nuestro caso, son cruciales cuando se trata de soldadura láser. Integramos la tecnología de Trumpf en nuestros procesos porque sabemos que también podemos aprovechar los recursos.

Juntos, podemos abordar mejor muchos problemas, como las emisiones, la eficiencia energética y el uso de materiales. Para nosotros, esto es siempre una fuerza que nos impulsa a la hora de realizar estampados y doblados. Y creo que ambas partes encajan muy bien. Durante nuestras conversaciones de los últimos meses hemos incorporado muchas sinergias, lo que nos ha permitido volver a trabajar en nosotros mismos, seguir ofreciendo desarrollo a nuestra gente y, sobre todo, optimizar nuestros procesos internos.

Todo ello demuestra que la producción de ingeniería mecánica no está anticuada, sino preparada para el futuro. Y esto nos impulsa a aumentar los conocimientos mediante la formación, el perfeccionamiento y la cooperación con institutos y universidades. Además, creo que eso es lo que ha hecho grande a Alemania: el conocimiento. Y esto me lleva al tema de la digitalización.

Matthias Zink: Cuando miro a nuestros mercados objetivo, la digitalización desempeña un papel fundamental. Acabo de llegar de un debate sobre Catena-X (ecosistema de datos abiertos para la industria del automóvil). Se definirán salas y sistemas de datos en los que habrá que integrarse, porque, de lo contrario, la cadena de suministro digital dejará de ser controlable. Ello se traduce en que, además de los productos, también tenemos el problema de los procesos, lo que no afecta cada vez más. Las normas,

las especificaciones, muchas cosas se digitalizarán en el futuro. Tenemos la gran ambición de digitalizarnos donde resulte útil para nosotros. Empezaremos en la zona de desarrollo y nos extenderemos por las fábricas. Tenemos grandes ejemplos de fábricas inteligentes conectadas en red que controlamos digitalmente, por ejemplo en China, España y Alemania. Se trata de proyectos estrella. Sin embargo, no debemos olvidar una cosa. Generamos muchos datos y correlaciones, pero aún tenemos que leer y comprender esta información, como humanos que somos. Envidio a la generación actual y a la próxima por poder aprovechar todo ello con herramientas de última generación.

Mathias Bihler: Sí, no debemos olvidar a la próxima generación. La digitalización está haciendo que las empresas resulten más atractivas para las personas interesadas en la formación profesional o continua, en seguir estudiando o acceder a un puesto de ingeniero. La digitalización se utiliza para generar eficiencia en los procesos y poner la información a disposición de la producción en el menor tiempo posible. Por supuesto, es la persona quien seguirá tomando las decisiones. Sin embargo, tendremos más posibilidades de utilizar la información para tomar las decisiones acertadas. Y esa es una de las razones por las que también



CLEPA

representa a más de 3000 empresas de la industria proveedora del automóvil, que invierten cada año más de 30.000 millones de euros en investigación y desarrollo. Los proveedores de automoción emplean directamente a cerca de 1,7 millones de personas en Europa.

hemos diseñado el gemelo digital con puesta en servicio virtual para nuestras máquinas, lo cual está inspirando a la generación más joven.

No se trata de ofertas que todo el mundo querría tener, sino de soluciones que nos hagan ganar en eficiencia. Y todos estamos en una carrera. Recibimos un pedido del mercado y, a partir de ese momento, el reloj se pone en marcha. Y cuanto más rápidos seamos, más posibilidades de éxito tendremos. La digitalización está contribuyendo a ello en gran medida, siempre que la gente no vea la digitalización como un enemigo, sino como una herramienta para ser todavía más eficientes.

Matthias Zink: La sostenibilidad también desempeña un papel cada

Matthias Bihler: Estamos aquí, en el centro de competencia para la movilidad electrificada. ¿Cómo ve el futuro?

Matthias Zink: Yo no asociaría la e-movilidad únicamente con los vehículos eléctricos impulsados por baterías. Seguimos creyendo en un cambio hacia la e-movilidad. Sin embargo, siempre hemos dicho que no creemos en la prohibición del motor de combustión. Puede haber reglas, puede haber un objetivo. Sin embargo, y esto nos lleva de nuevo a la fortaleza de las empresas alemanas, yo no lo pondría como pretexto para determinar el camino hasta la meta. Yo organizaría un concurso de tecnología. Respalamos todas las soluciones. En Schaeffler, hemos optimizado todavía más el motor de combustión y hemos trabajado

es precisamente en esta fábrica donde se está produciendo ahora la transición a los motores eléctricos. Abogamos por la apertura tecnológica. Creemos que la electrificación ya está en camino. Al final, sin embargo, debe ganar la mejor solución técnica y económica que el consumidor final quiera comprar.

Matthias Bihler: Es importante ofrecer una gama, empezando por un motor de combustión modificado con e-combustibles, quizás también la pila de combustible. El siguiente paso es la e-movilidad. Y lo ideal sería que la e-movilidad funcionara con energías alternativas. El 17 % de la demanda actual de electricidad en Alemania procede de energías alternativas, el 9 % de las cuales procede de la energía eólica y la tecnología fotovoltaica, y el resto de la biomasa. Podemos ver lo que todavía hace falta para pasarnos por completo a las energías alternativas.

Matthias Zink: Esto demuestra lo difícil que es la transición a la neutralidad en CO₂. Además, creo que esta es una importante idea a la hora de definir el plan paso a paso adecuado para la descarbonización. Un aspecto positivo es que muchas empresas han tomado la delantera. Cada vez cubrimos más

vez más importante en todo esto. La generación actual es más consciente de ello que otras generaciones. Y también tenemos que tenerlo en cuenta, cosa que hacemos cuando veo cuánto invertimos en proyectos sostenibles. Por ejemplo, hemos invertido en una acería impulsada por hidrógeno en Suecia. Estamos aplicando programas de reducción del consumo de agua dulce y proyectos de ecologización. También es algo en lo que hay que hacer un esfuerzo adicional como empresa que pelea por el talento o por tener unos empleados motivados.

en soluciones para los motores de combustión y de explosión para hacerlos más eficientes. Los híbridos, es decir, las cadenas cinemáticas mixtas, accionamientos eléctricos y motores de combustión, también desempeñan un papel importante en el camino hacia la electromovilidad. También hemos hecho una clara apuesta por la electromovilidad con la adquisición de Vitesco. Llevamos años invirtiendo en transmisiones automáticas en nuestra fábrica. Aquí fabricamos en grandes cantidades. Y

nuestras necesidades energéticas en Alemania con nuestras propias plantas. Por ejemplo, en Kammerstein, operamos nuestro propio parque solar, con una potencia total de 9,9 MW pico. Sin embargo, todavía pasarán varios años antes de que podamos disponer de energía renovable suficiente para alimentar de verdad todos los vehículos del mundo.

Necesitamos, sobre todo, una infraestructura europea de recarga. El Pacto Verde se decidió en Bruselas y





«ALEMANIA ES UNA POTENCIA TECNOLÓGICA»

Mathias Bihler

no en Berlín. Estas leyes que vemos hoy y que veremos en el futuro son normativas europeas. Esto también es cierto, ya que es tarea europea construir infraestructuras de recarga o establecer regulaciones. ¿Cuánto CO₂ queremos reducir y para cuándo? Eso no se puede hacer país por país, sino únicamente a escala europea. Sin embargo, ello implica que una solución conjunta tiene que ser también viable a escala europea. Todavía nos queda mucho camino por recorrer si nos fijamos en el hecho de que el 80 % de las estaciones de recarga están situadas en cuatro países y no repartidas por toda Europa. Mi compromiso es contribuir a la industria proveedora en Europa con nuestra Asociación Europea de Proveedores de Automoción (CLEPA). Nos encontramos en una fase muy emocionante.

Mathias Bihler: Sin embargo, también creo que Bruselas tiene que reunificar a Europa, ya que algunos países se esfuerzan por volver a destruirla. Europa no se trata de tener una moneda única o de hacer que las transacciones comerciales funcionen mejor, sino de la fortaleza

del continente frente a Norteamérica y Asia.

Matthias Zink: Esa es la verdadera intención de Europa: ser fuerte. Europa no ha conseguido posicionarse con tanta fuerza como las otras dos grandes regiones, América y Asia. En algunos casos, hemos regulado en exceso y seguimos estando demasiado

fragmentados. En realidad, el objetivo de Europa es ser fuerte, del mismo modo que la moneda única es una fortaleza. El objetivo es lograr la neutralidad en CO₂ en una medida razonable y factible. No se trata de regular en exceso ni de hacer disfuncionales los sectores económicos, sino de crear innovaciones en el camino hacia la neutralidad en CO₂. ●

SCHAEFFLER

Grupo Schaeffler

El Grupo Schaeffler lleva más de 75 años trabajando en el campo de la tecnología del movimiento. Las áreas de negocio incluyen electromovilidad, accionamientos eficientes en CO₂, soluciones de chasis, Industria 4.0, digitalización y energías renovables. Motion Technology Company fabrica componentes y sistemas de precisión para transmisiones y chasis, así como soluciones de rodamientos y cojinetes lisos para aplicaciones industriales. En 2023, el Grupo generó un volumen de ventas de 16.300 millones de euros. Con cerca de 84.000 empleados, Schaeffler es una de las mayores empresas familiares del mundo y una de las más innovadoras de Alemania.



CURSOS DE FORMACIÓN DE BIHLER:

Con seminarios básicos, cursos de formación y consultorías, Bihler imparte precisamente las habilidades y conocimientos que son cruciales para una producción rentable en los sistemas Bihler. La atención se enfoca en todo momento en la adquisición práctica de conocimientos que se personalizan a las necesidades específicas del cliente.

En la industria metalúrgica hay una gran demanda de nuevos conocimientos y experiencia en fabricación. Cada vez más empleados con experiencia se jubilan y se llevan consigo los conocimientos que han adquirido a lo largo de años y décadas. Al mismo tiempo, muchas empresas están iniciando un capítulo completamente nuevo en su estrategia de producción con la nueva tecnología servocontrolada de Bihler, muchas veces sin la experiencia y los conocimientos necesarios. Es aquí, precisamente, donde Otto Bihler

Maschinenfabrik entra en juego para ofrecer un amplio paquete de programas de formación y aprendizaje continuo. La atención se centra siempre en la transferencia de conocimientos prácticos adaptados a las necesidades de cada cliente. «Nuestra consultoría personalizada muestra cómo se pueden utilizar las tecnologías de Bihler de forma óptima y con el mayor beneficio económico» — explica Peter Thieme, responsable de Bihler Consulting. «Esto comienza con el diseño del proceso de producción y la construcción de las herramientas y continúa con la optimización de las herramientas de corte hasta la programación del sistema y los ajustes del proceso de soldadura». Todos los contenidos se imparten de forma práctica, apasionante y comprensible, ya sea en el moderno centro de formación de Halblech o directamente en las instalaciones del cliente. Las tres categorías disponibles son seminarios básicos, consultorías y cursos de formación.

La entrada perfecta Los amplios seminarios básicos están dirigidos a principiantes e imparten conocimientos teóricos utilizando máquinas modernas para la formación. Esto garantiza una mayor seguridad en el manejo de la máquina y estimula el trabajo independiente y orientado a objetivos. Se recomienda de forma particular el seminario «Autómatas mecánicos de estampado y doblado y centros de mecanizado». En él se enseñan los conocimientos básicos necesarios para manejar las máquinas mecánicas e introduce técnicas de utillaje y prácticas de trabajo innovadoras. «Con estos conocimientos básicos, los participantes pueden manejar y mantener los sistemas Bihler, así como realizar ajustes



Peter Thieme

Director de consultoría
Tel.: +49(0)8368/18-348
peter.thieme@bihler.de



SEPA CÓMO SE HACE

específicos de las herramientas» — afirma Peter Thieme.

Mejora personalizada del rendimiento La consultoría personalizada de Bihler se basa en los seminarios básicos. Esta consultoría muestra cómo se puede aumentar la productividad del sistema Bihler, cómo mejorar la vida útil de las herramientas y cómo realizar con eficiencia los trabajos de programación y soldadura. Esto permite responder a las exigencias del mercado de forma mucho más rápida y rentable. Cabe destacar en este punto la consultoría «Optimización de las herramientas de corte». Esta está diseñada para prolongar la vida útil de las herramientas de corte, aumentar la productividad durante el estampado y mejorar sus resultados. Para ello, se analizan las herramientas, se identifica el potencial de optimización existente y se aplican conjuntamente las medidas de solución correspondientes. «La experiencia práctica demuestra que la optimización de las herramientas de corte aumenta considerablemente la eficacia y la eficiencia de un sistema Bihler» — comenta Peter Thieme.

Transferencia de conocimientos personalizada Los cursos de formación individual van más allá. «El foco se pone en el componente específico del cliente, sus necesidades especiales y su sistema Bihler» — afirma Peter Thieme. El mejor ejemplo de ello es el curso de formación

«Montaje y ajuste de herramientas de doblado». Aquí se muestra detalladamente a los participantes cómo montar y ajustar de forma óptima una herramienta de doblado en una máquina. También se enseña un procedimiento normalizado para el reglaje óptimo de la herramienta. De este modo, todos los participantes serán capaces de configurar herramientas de doblado de forma eficaz y reproducible. La amplia gama de cursos de formación de Bihler es, por tanto, la oportunidad ideal para impartir valiosos conocimientos a sus propios empleados. Además de aumentar el éxito de la empresa, también están más motivados en su trabajo diario y tienen más confianza en el manejo de las máquinas. ●



Los cursos de formación de Bihler ofrecen a todos los participantes los conocimientos necesarios para configurar, por ejemplo, una herramienta de doblado de forma eficaz y reproducible.

«EL RIESGO SE MINIMIZA CONSIDERABLEMENTE»

Desde 2011, Muhr und Bender KG utiliza inspecciones Bihler en su sede de Attendorn para sus nueve sistemas Bihler, que el especialista en construcción ligera utiliza para fabricar componentes de automoción. En concreto, dos GRM-80E, tres GRM-80P, un GRM-NC y tres MC 120 se inspeccionan cada seis meses. «Se trata de sistemas muy complejos y utilizamos las inspecciones de Bihler sobre todo para evitar paradas imprevistas» — informa Stefan Gödde, responsable de estampado y deformado de Muhr und Bender KG. «Es un servicio excelente y también es ventajoso que se las piezas de repuesto se presupuesten con rapidez para poder encargarlas de inmediato e instalarlas de manera oportuna». La importancia de las inspecciones quedó demostrada recientemente con la GRM-80P. «Gracias a la inspección, nos dimos cuenta a tiempo de que había que cambiar la rueda grande. Ello nos permitió planificar el plazo de entrega necesario y, en última instancia, continuar la producción de acuerdo con lo previsto» — afirma Stefan Gödde. «Está claro que siempre puede ocurrir algo durante la producción, pero las inspecciones de Bihler minimizan considerablemente ese riesgo».

Stefan Gödde, director de estampado y deformado, Muhr und Bender KG, Attendorn



Tanto si son mecánicas o servocontroladas, más antiguas o más recientes, Otto Bihler Maschinenfabrik ofrece inspecciones para todos sus sistemas. Se trata de revisiones completas de las máquinas que ofrecen a los clientes considerables ventajas prácticas: «Con las inspecciones de Bihler, todos los puntos débiles y averías se detectan antes de que falle el sistema y se eliminan a tiempo. Las piezas de repuesto necesarias pueden adquirirse con suficiente antelación y las correspondientes medidas de mantenimiento y revisión pueden llevarse a cabo en el plazo más breve posible» — explica Martin Schön, director del Servicio técnico de atención al cliente. «En definitiva, todos los clientes pueden producir de forma mucho más eficiente».

Inspección exhaustiva Al comienzo de cada inspección, se registran, analizan y evalúan en primer lugar los componentes y piezas centrales del sistema. «Los experimentados técnicos de servicio de Bihler examinan

minuciosamente los sistemas del cliente y comprueban todas las piezas en busca de anomalías o desgaste, desde el accionamiento y las unidades de corredera hasta la alimentación, la prensa y el enderezador, pasando por el sistema de lubricación central y los componentes neumáticos e hidráulicos» — afirma Peter Schmölz, director del grupo de Servicio técnico de ingeniería mecánica. «Se presta especial atención al accionamiento, que a menudo subestiman los clientes. Una sustitución a tiempo es muy importante, ya que es esencial para la máquina y la producción».

Base útil para tomar decisiones En el siguiente paso, todos los resultados de la inspección se registran en un informe de inspección estandarizado. Además, este informe también permite el intercambio de conocimientos con otros técnicos de servicio de Bihler que, por ejemplo, realizan la inspección anual de mantenimiento. Y, por supuesto, el informe también ofrece al cliente una imagen



INSPECCIONES DE RENDIMIENTO EN LUGAR DE TIEMPOS DE INACTIVIDAD

Las inspecciones son esenciales para garantizar el rendimiento de los sistemas propios de Bihler y evitar tiempos de inactividad imprevistos con el mínimo esfuerzo. Cada componente mecánico de las máquinas se analiza y evalúa minuciosamente, lo que permite adoptar medidas concretas, como la adquisición oportuna de piezas de repuesto.

detallada de su máquina y de su potencial de rendimiento en el futuro. «Basándonos en el informe de inspección, hacemos recomendaciones de actuación, por ejemplo, para reparaciones o mantenimiento adecuados, una inspección periódica en forma de contrato de mantenimiento o una modernización planificada» — dice Peter Schmölz. Cuál es la ventaja especial: «El cliente recibe un informe de pruebas y un presupuesto de piezas de repuesto independientes para cada máquina. De este modo, para cada máquina se asigna sin errores y se indica claramente la entrega de piezas de repuesto correspondiente». Es bueno saberlo: Bihler ha ajustado sus niveles de existencias en función de todas las inspecciones realizadas hasta la fecha y dispone de un gran número de piezas de recambio típicas en stock. Una vez realizadas las reparaciones o el mantenimiento adecuados, la máquina está lista para el futuro.

Una inversión razonable Las inspecciones, que duran unas tres horas en el caso de las máquinas mecánicas,

son, por tanto, una inversión absolutamente razonable: «Las inspecciones siempre merecen la pena y son inmensamente importantes, sobre todo cuando se trata de máquinas principales que dan servicio a toda una línea» — subraya Martin Schön. «Se pueden realizar con relativamente poco esfuerzo y, sobre todo, sin presión de tiempo y, por lo tanto, no son comparables con paradas imprevistas de la máquina, que, como demuestra la experiencia, normalmente escalan hasta el más alto nivel». Si desea que su sistema Bihler sea inspeccionado por los expertos de Bihler y ganar en seguridad, solo tiene que enviar un correo electrónico o llamar al servicio de atención al cliente de Bihler. ●

Departamento de Atención al Cliente de Bihler
Tel.: +49(0)8368/18-200
service@bihler.de

Con la Bihler Digital App, los usuarios pueden acceder en todo momento a un resumen general de sus sistemas Bihler en tiempo real y explotar el potencial de optimización de forma específica.

VALOR AÑADIDO CON LA BIHLER DIGITAL APP

Supervise, analice, optimice y pruebe los sistemas de producción en tiempo real: la Bihler Digital App permite aprovechar al máximo todo el potencial de producción. Esto se aplica tanto al paquete básico como a los flexibles módulos adicionales de la aplicación, que ya han demostrado su eficacia en la práctica.

Cada vez más clientes de Bihler utilizan la Bihler Digital App. Es una solución «plug-and-play» que se puede utilizar inmediatamente sin ningún esfuerzo de programación y actualmente está compuesta por el «paquete básico» con un resumen general de la máquina y el panel de control, así como los cuatro módulos «Análisis», «Offline-VC1», «Gestión de pedidos» y «Animación». «Con el paquete básico, los clientes tienen una visualización clara en tiempo real de sus propias

máquinas Bihler, también sin su propio sistema de gestión de máquinas, y pueden ver inmediatamente si un sistema está produciendo en ese momento o si hay algún problema» — explica Bastian Hartmann, del departamento de Ventas y Atención al cliente. «A continuación, pueden acceder a este sistema a través del cuadro de mandos integrado y consultar el estado en detalle». El paquete básico ahora también está disponible para máquinas con controlador VC1-E.

Análisis y pruebas

Los módulos flexibles de la Bihler Digital App se basan en el paquete básico. Incluye el módulo de análisis, que visualiza las interrupciones de la producción y los mensajes registrados en el sistema de control. «A menudo resulta que el fallo más frecuente no es necesariamente el más grave» — informa Bastian Hartmann. «En este sentido, el análisis puede contribuir de manera significativa a aumentar el rendimiento del sistema o, en general, a explotar el potencial de optimización». El módulo

«UN 10 % MÁS DE PRODUCTIVIDAD»

La empresa francesa Hager Electro SAS es líder en la fabricación de instalaciones eléctricas y lleva unos seis meses trabajando cada vez más con la Bihler Digital App. Un total de diez sistemas Bihler están integrados en la aplicación, desde la GRM-E y la RM 30 hasta la FMS, la BZ y la GRM-NC. Los sistemas más antiguos se han hecho compatibles con las aplicaciones modernizando los controles. La empresa utiliza el resumen general de la máquina, así como los módulos Offline-VC1 y Análisis. «En particular, hemos sacado un enorme partido al módulo de Análisis. Esto nos ha permitido detectar por primera vez deficiencias no detectadas hasta entonces en el montaje y corregirlas de forma selectiva. El resultado final es que hemos podido aumentar nuestra productividad en un diez por ciento» — informa Thomas Spehner, responsable de mantenimiento. «El módulo Offline-VC1 también nos facilita mucho el mantenimiento de nuestros sistemas.

Lo utilizamos para probar y modificar programas de producción, y lo que también es importante para nosotros es la capacidad de garantizar la seguridad informática».

Thomas Spehner, director de mantenimiento, Hager Electro SAS, Obernai (F)



«LA HERRAMIENTA IDEAL»

Metalltechnik Annaberg GmbH & Co KG utiliza los sistemas GRM-NC, GRM 80P, GRM 80E y RM 40K de Bihler para fabricar piezas de estampado y doblado para la construcción de conmutadores y dispositivos, y utiliza la Bihler Digital App para todos estos sistemas. «El panel de control con el estado en tiempo real de los sistemas es muy útil y nos ahorra tiempo. Podemos ver directamente desde nuestras mesas si un sistema está actualmente en producción, cuánto tardará la pieza en proceso y cuándo está previsto el próximo cambio de variante» — informa Eric Nagel, del departamento de Ejecución de proyectos de Bihler. «Nuestros sistemas Bihler con control VC1-E también se integraron con facilidad en el panel de control». La empresa también utiliza el módulo Offline-VC1 con fines de formación. «Uno de nuestros empleados fue capaz de manejar un sistema Bihler de forma autónoma en pocas horas» — afirma Eric Nagel.

«En este sentido, la Bihler

Digital App es para nosotros la herramienta ideal para aumentar la productividad y optimizar la gestión de las máquinas».

Eric Nagel, Ejecución de proyectos de Bihler, Metalltechnik Annaberg GmbH & Co. KG.



Offline-VC1 también ha tenido una acogida muy positiva en la práctica. Esto se traduce en que todos los usuarios pueden preparar nuevos programas o herramientas sin conexión, sin tener que entrar en el sistema ni interrumpir la producción. «Los casos prácticos más frecuentes son las adaptaciones de la producción a las necesidades cambiantes de los clientes, así como el mantenimiento de contenidos multimedia para la asistencia al operador» — subraya Bastian Hartmann. Muchas empresas también utilizan el módulo con fines de formación para familiarizar a sus empleados con el sistema de control VC1».

Gestión y demostración El módulo de pedidos también ofrece un considerable valor añadido, sobre todo para los usuarios que no disponen de integración con máquinas MRP. Esto les permite crear y gestionar pedidos con todos los coeficientes pertinentes y transferirlos a producción sin papel. Todos los pedidos se almacenan y

pueden reproducirse en cualquier momento. Por último, el módulo de Animación reviste especial importancia. Permite visualizar la máquina y el proceso de producción de manera virtual y en movimiento. «Por ejemplo, en la animación se puede almacenar el límite de desgaste de un punzón y un vídeo vinculado explica, a continuación, los pasos de sustitución necesarios» — explica Bastian Hartmann. En su conjunto, la Bihler Digital App ofrece, por tanto, un considerable valor añadido en la práctica. La aplicación se actualiza continuamente y se añaden nuevas características y funciones. ●



Bastian Hartmann
Departamento de Ventas y Atención al Cliente
+49(0)8368/18-296
bastian.hartmann@bihler.de

UNA UNIÓN DE HABILIDADES QUE SALVA VIDAS

La actual unidad de control de soldadura Bihler B 20K en combinación con un autómeta de estampado y doblado de Bihler es la solución ideal para unir hilos de ignición. La mayor ventaja es la entrada de energía versátil y controlable con precisión durante la soldadura por resistencia, que asegura una fusión perfecta del hilo y garantiza así el perfecto funcionamiento del componente.

Se integran de forma prácticamente invisible en el habitáculo, se activan en fracciones de segundo y salvan vidas: Los airbags son uno de los elementos de seguridad más importantes de los automóviles, de ahí la importancia de que todos los componentes tengan la máxima calidad. Esto es aplicable tanto a los sensores de choque como a las bolsas de plástico, que saltan en un espacio de 20 a 50 milisegundos. Sin embargo, el mecanismo de ignición de los airbags es de suma importancia. «El ignitor es la pieza central de cualquier sistema de airbag» — explica Martin Ott, del departamento de Tecnología de soldadura de Bihler. «En caso de colisión, recibe un impulso eléctrico de los sensores y activa el relleno de los airbags».

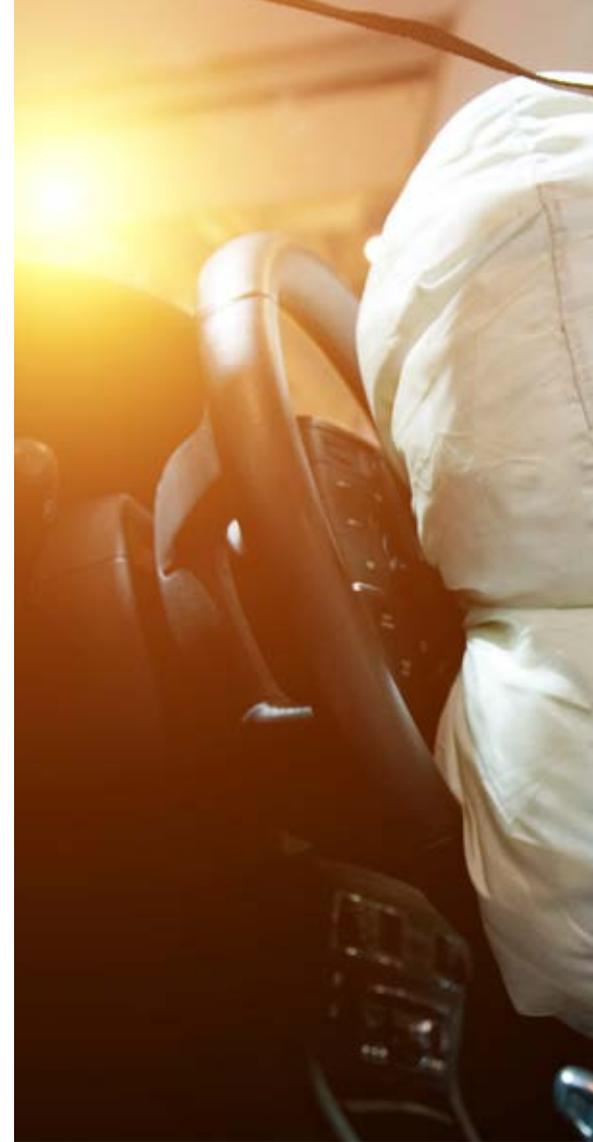
Resistencia constante El componente central de la unidad de ignición es el cable de ignición, que solo tiene unos pocos micrómetros de grosor y se tiene que fijar de forma segura y permanente a dos pasadores de conexión correspondientes. Otto Bihler Maschinenfabrik cuenta con más de 40 años de experiencia precisamente en este ámbito y, a lo largo de los años, ha realizado con éxito numerosas soluciones de automatización que cumplen las elevadas exigencias, sobre todo en lo que a la unión de cables se refiere. «El criterio de calidad más importante para los ignitores es mantener constante la resistencia y, de este modo, garantizar también el flujo preciso de corriente en las transiciones de los pasadores de conexión. Por tanto, es esencial que el aporte de energía se dosifique con precisión

y esté orientado al objetivo» — subraya Martin Ott.



Martin Ott

Departamento de Tecnología de soldadura
Tel.: +49(0)8368/18-340
martin.ott@bihler.de

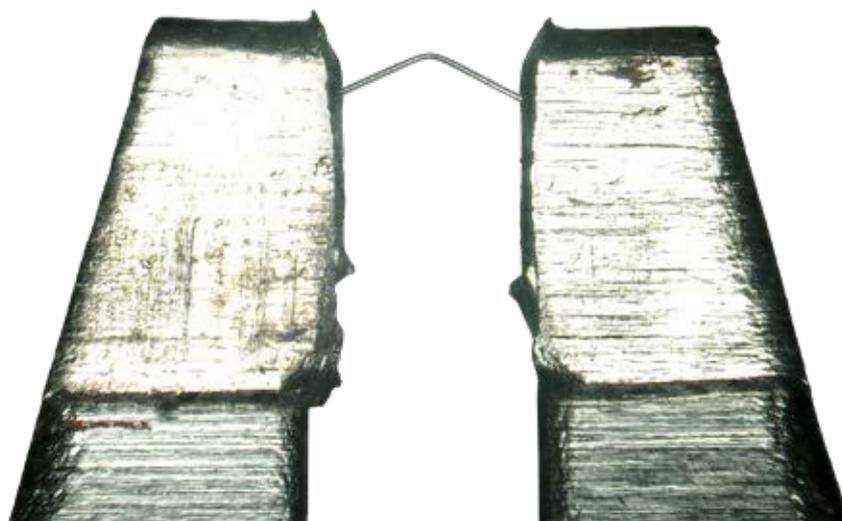


En el rango de alta frecuencia La unidad de control de soldadura Bihler B 20K ofrece las condiciones ideales para estos requisitos. En definitiva, funciona a frecuencias muy altas, entre 1 y 20 kHz, lo que permite dosificar con precisión el aporte de energía. Al mismo tiempo, la Bihler B 20K también ofrece muchas opciones de ajuste e intervención en el rango de alta frecuencia para supervisar el proceso de soldadura en línea, controlarlo de forma personalizada y conseguir de este modo una calidad óptima de los componentes. El proceso se controla mediante cinco canales de medición integrados y libremente programables. Estos registran todos los datos pertinentes, por ejemplo, sobre la corriente, la tensión y la distancia, y se utilizan para evaluar la soldadura. También es posible elegir entre diferentes modos de control de la corriente o la potencia, que se pueden utilizar para ejecutar perfiles de soldadura personalizados y garantizar una fiabilidad óptima del proceso. Además, está el módulo de alimentación activa de la red, que ofrece protección contra las fluctuaciones de la red.



La pieza central de todo sistema de airbag es la unidad de ignición, que activa el relleno de los airbags en caso de colisión (izquierda).

Precisión micrométrica:
El cable de ignición entre las dos lengüetas.



Estampado y fusión Un autómatas de estampado y doblado Bihler RM 40P, en combinación con el controlador de soldadura Bihler B 20K, ofrece una solución de producción actual para, por ejemplo, ignitores de airbags. El sistema procesa hilos con diámetros de 11 a 23 μm con dos cabezales de soldadura y suministra 100 piezas acabadas por minuto. Los dos pasadores se preparan primero en el autómatas de estampado y doblado utilizando la tecnología correspondiente, y después se inserta el hilo en las dos lengüetas previstas para ello y se aprisiona mecánicamente. En la estación de soldadura posterior, las lengüetas se unen de forma segura y permanente al hilo mediante el proceso de calentamiento por resistencia.

Integración de variables de influencia La solución subraya, una vez más, el elevado nivel de experiencia de Bihler en la producción de ignitores de airbags, que comenzó en 1984 con una Bihler MACH-1/7 y la unidad de control de soldadura trifásica Bihler B 10 con 50 Hz. Además, en el futuro, Bihler también utilizará la tecnología NC y la transferencia de datos mediante OPC-UA para incorporar información sobre la preparación de las piezas en el proceso de fusión. Aquí también se incluye una mayor optimización de la gestión de la fuerza de marcado, así como el uso

de otras variables de influencia, como los sistemas de medición de resistencia en diversos bucles de control para que la producción de ignitores de airbags y otros sofisticados componentes de precisión sea todavía más eficiente y segura. ●



En combinación con el controlador de soldadura Bihler B 20K, el autómatas de estampado y doblado Bihler RM 40P procesa hilos con diámetros de 11 a 23 μm .

NUEVO CONCEPTO DE MÓDULOS DE SOLDADURA LÁSER

La nueva solución está diseñada para producir conectores industriales complejos.

El nuevo módulo de soldadura láser LSM 250 de Bihler minimiza el esfuerzo de desarrollo de aplicaciones láser para producir contactos de conectores. Se trata de un concepto estándar con el que Bihler implanta los módulos de soldadura láser correspondientes en nuevos sistemas.

Hasta la fecha, los procesos de soldadura láser se han implantado de forma particular y personalizada en los sistemas Bihler correspondientes específicamente para producir contactos de conectores. El esfuerzo de desarrollo de las soluciones de producción fue proporcionalmente alto, ya que había que crearlas desde cero para cada nueva aplicación. Teniendo esto en cuenta, Otto Bihler Maschinenfabrik desarrolló el nuevo módulo de soldadura láser Bihler LSM 250. «El módulo LSM 250 de Bihler es un concepto estándar para soldar contactos de conectores al que el usuario puede acceder siempre que lo desee y que le ahorra mucho trabajo» — explica Marc Walter, director de Diseño y desarrollo de Bihler. «Garantiza todas las funcionalidades necesarias para soldar contactos de conectores por puntos o en línea. Ello incluye el guiado de la banda, así como el centrado, el guiado y la sujeción del componente. Al mismo tiempo, el módulo garantiza la extracción de los vapores de soldadura y que la zona de soldadura láser está protegida».

Hasta 500 ciclos por minuto Diseñados en la dimensión de rejilla típica de Bihler de 250 milímetros, los módulos de soldadura láser implantados con el Bihler LSM 250 se pueden integrar con facilidad en una Bihler LM 2000 KT/NC o una Bihler BIMERIC, por ejemplo. De este modo, la solución puede utilizar todos sus puntos fuertes a la hora de producir conectores en estas máquinas: «El módulo de



soldadura láser Bihler LSM 250 está diseñado para velocidades muy altas y rendimientos de hasta 500 ciclos por minuto» — comenta Marc Walter. «También garantiza unas condiciones de proceso estables, ofrece unos resultados reproducibles y se caracteriza por un nivel de disponibilidad generalmente alto». Además, si se produce una avería, esta se puede detectar y subsanar rápidamente gracias a su estructura de fácil apertura. El módulo también incluye todas las interfaces geométricas con la bancada de la máquina y los sistemas de sujeción rápida integrados garantizan unos tiempos de montaje y desmontaje muy breves.

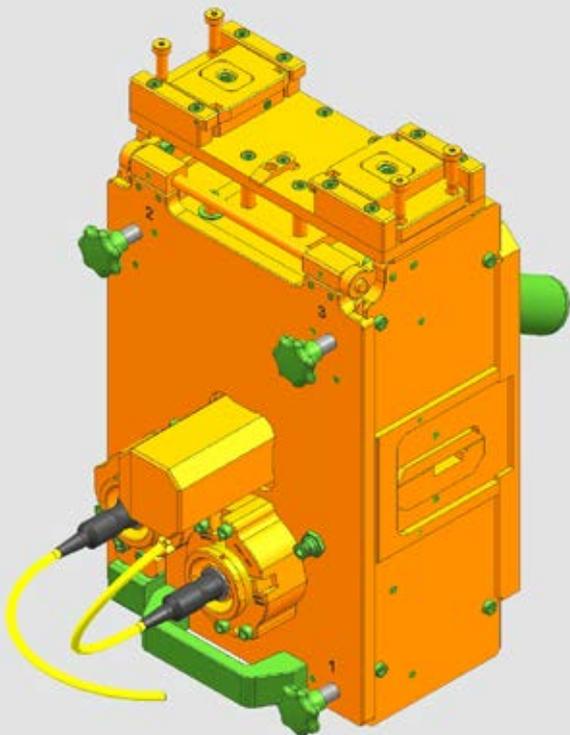
Diseño personalizado Otto Bihler Maschinenfabrik utiliza la nueva LSM 250 para producir módulos de soldadura láser terminados que, posteriormente, se integran en un nuevo sistema integral de Bihler, donde quedan inmediatamente listos para la producción. Sin embargo, la solución también está disponible como plantilla de diseño para diseños personalizados. Aquí, el cliente debe adaptar la plantilla a su aplicación de conectores correspondiente, diseñarla por completo, fabricarla y ponerla en servicio él mismo. En este caso, como no puede ser de otra manera, Otto Bihler Maschinenfabrik ofrece respaldo a todos los usuarios de forma integral con su experiencia en procesos combinados en el campo de la soldadura láser de contactos de conectores. El nuevo módulo de soldadura láser Bihler LSM 250 estará disponible a partir de mediados de 2025. ●



Marc Walter

Director de Diseño y desarrollo
Tel.: +49(0)8368/18-139
marc.walter@bihler.de

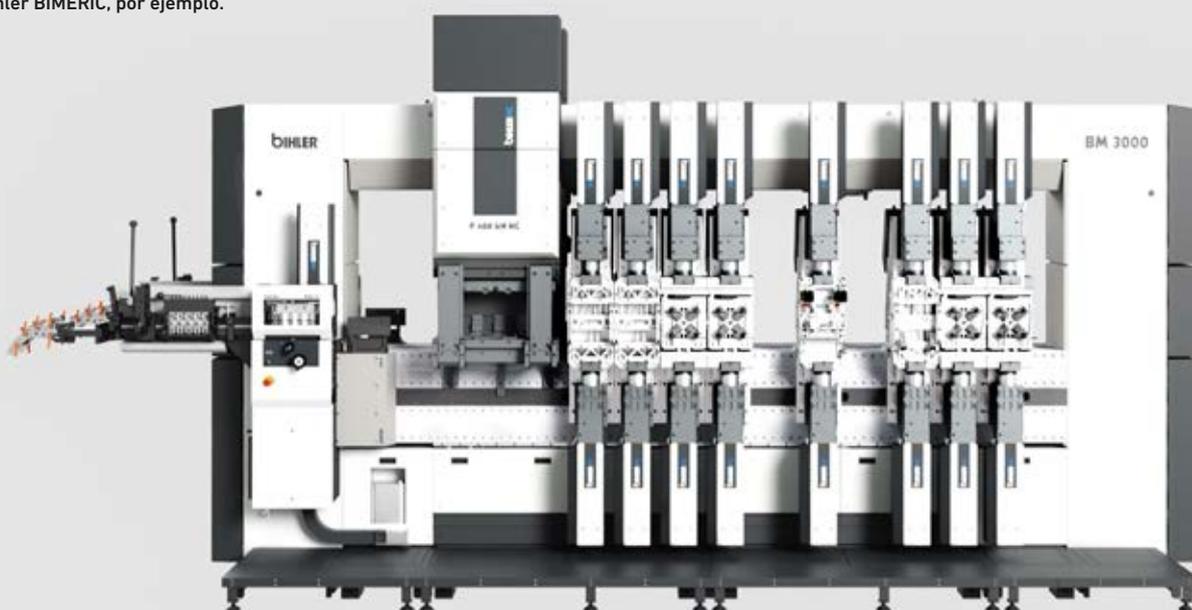
El concepto estándar garantiza todas las funcionalidades necesarias para soldar por puntos o en línea.



El módulo de soldadura láser Bihler LSM 250 está diseñado para velocidades muy altas y rendimientos de hasta 500 ciclos por minuto.



Los módulos de soldadura láser realizados con el Bihler LSM 250 se pueden integrar con facilidad en una Bihler BIMERIC, por ejemplo.



BUENA CONMUTACIÓN

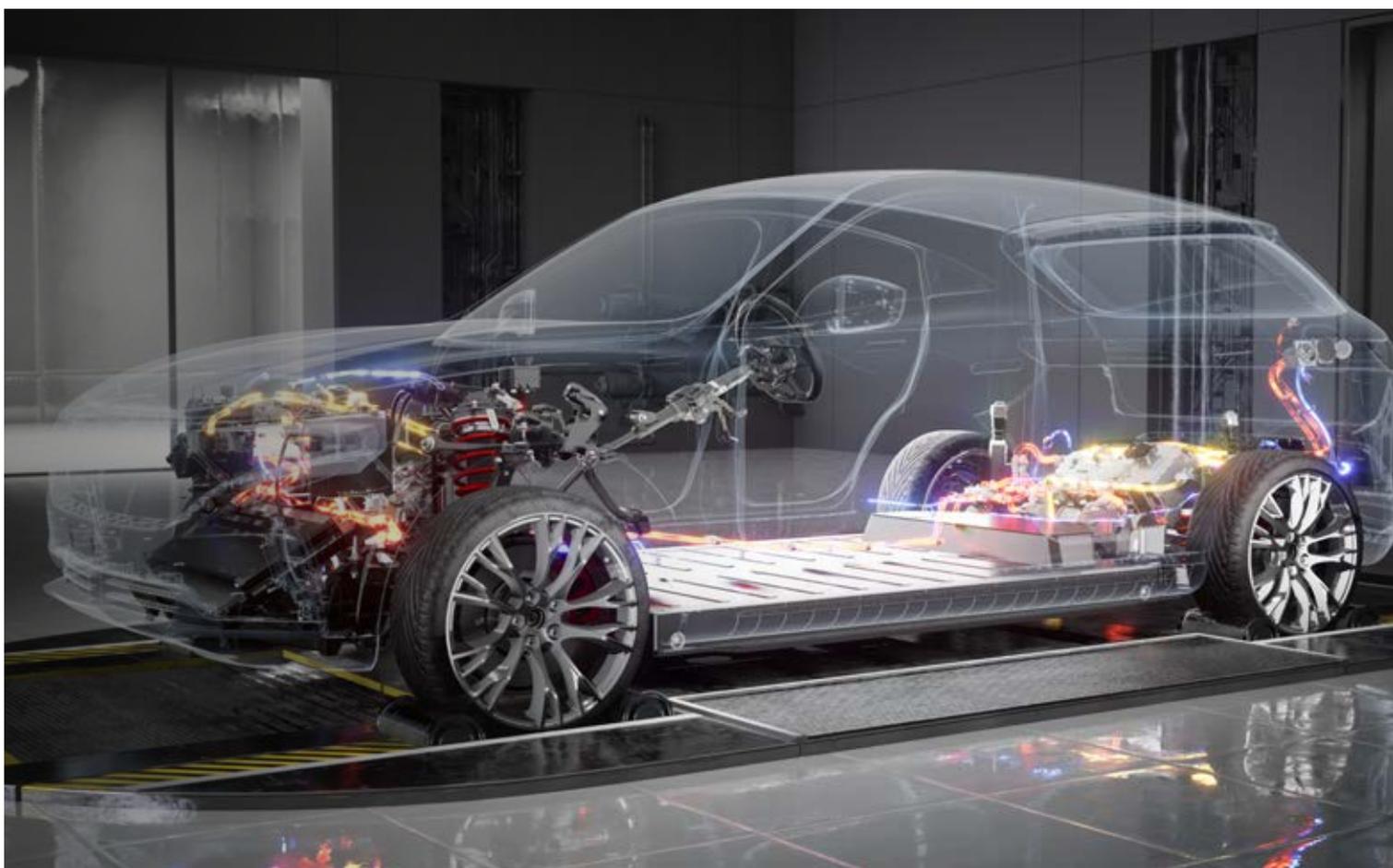


Los **interruptores de luz** no solo sirven para encender y apagar la iluminación interior, sino que ahora también son auténticas piezas de diseño que se integran a la perfección en el estilo del salón gracias al diseño del pulsador y el embellecedor. Sin embargo, la verdadera fuerza de cada interruptor reside en su complejo funcionamiento interno. Se compone de varias piezas de contacto, un muelle de bloqueo, un terminal de caja, los tornillos de fijación y la carcasa. La producción de alta calidad y el montaje sin fallos de todos los componentes son esenciales para que el elemento de conmutación funcione con seguridad.

Una **Bihler BIMERIC BM 3000** combinada con una **Bihler RM 40** dar una óptima respuesta a estas elevadas exigencias de producción en un proceso de producción continuo y totalmente automatizado. La Bihler BM 3000 produce inicialmente tres de las piezas de contacto, incluyendo el estampado, el doblado y la soldadura por resistencia del hilo de contacto

de plata. De forma paralela, la Bihler RM 40 produce los muelles de bloqueo de acero inoxidable. Estas piezas se introducen en la cinta de la Bihler BM 3000 y simplemente se encajan en las piezas de contacto de la máquina. A continuación, las carcasas de los interruptores moldeadas por inyección se envían a la Bihler BM 3000, que también retira las piezas metálicas acabadas y ensambla cada uno de los componentes en la carcasa del interruptor. La velocidad de proceso de esta solución es de 65 elementos de conmutación terminados.



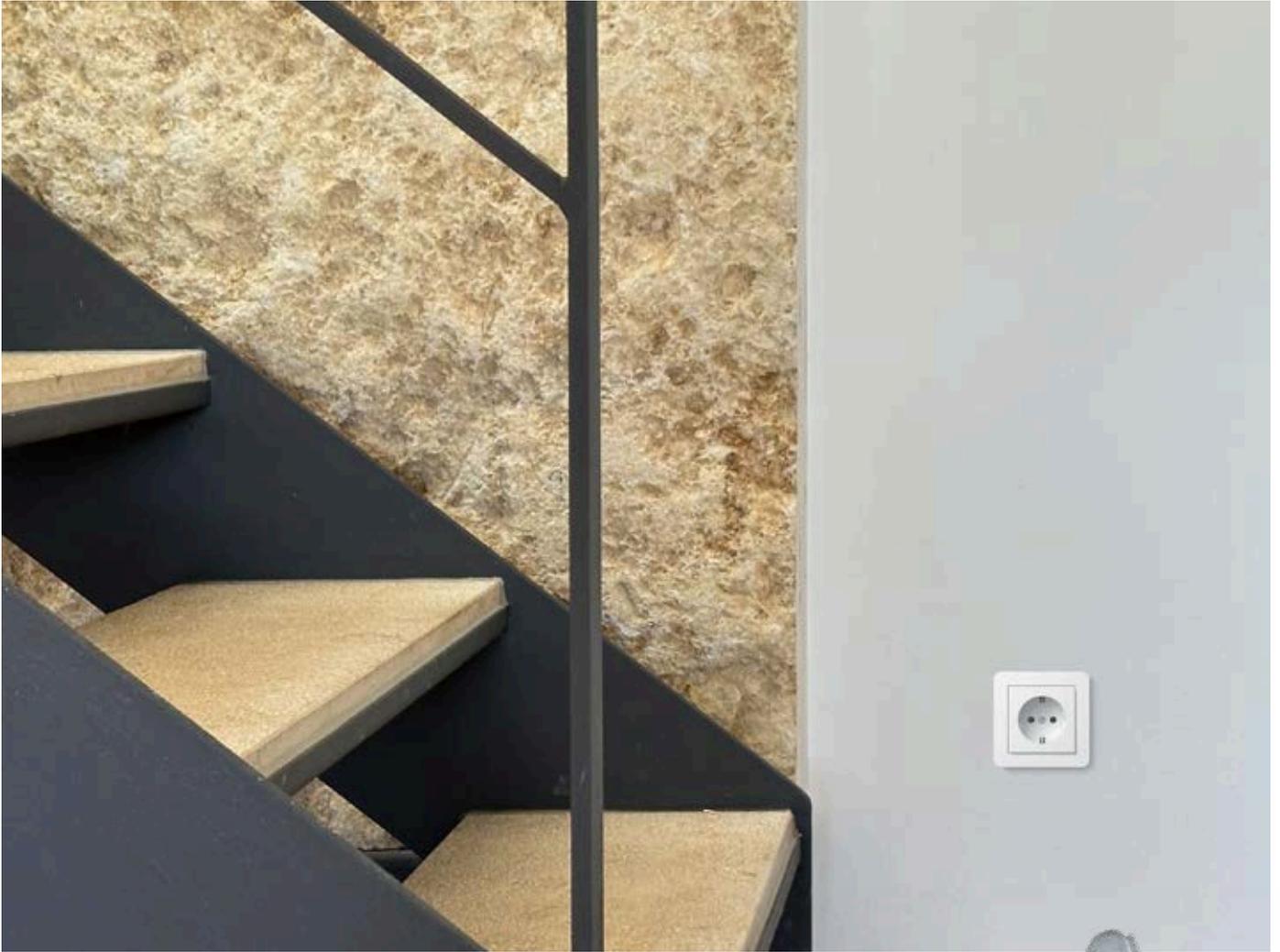


UN CONEXIÓN A TIERRA FIABLE



La batería de iones de litio es la pieza central de todo vehículo eléctrico. Suministra tensiones nominales de varios cientos de voltios y, por tanto, los requisitos para una gestión segura de la tensión son también elevados. Un papel central lo desempeñan **los soportes de puesta a tierra, las llamadas barras colectoras**: Los componentes conectan la batería al chasis de un vehículo eléctrico y garantizan la compensación de potencial eléctrico. Esto evita las chispas debidas a la carga estática, descarga de forma fiable las sobretensiones y también protege contra las interferencias electromagnéticas que podrían afectar a la electrónica de a bordo procedente de la batería. Una **Bihler BIMERIC** ofrece una potente solución de fabricación

para las barras colectoras. El sistema puede utilizar todos sus puntos fuertes para una producción de componentes flexible y eficaz e integra todos los pasos necesarios del proceso en una única operación. Esto incluye inicialmente el estampado y el doblado, así como la alimentación del perno. Posteriormente, se monta y presiona el perno, al tiempo que también se controla la relación de fuerza y recorrido. A continuación se introduce el disco y también se presiona controlando la fuerza y el recorrido. Además de la combinación de pasos del proceso, el sistema también impresiona por su rápida configuración de variantes. En la práctica, se pueden producir fácilmente tres variantes de montaje a un ritmo de 60 piezas por minuto.



PROTECCIÓN SEGURA



El contacto de puesta a tierra (Schuko) de las tomas de corriente desempeña un papel fundamental en la seguridad de los dispositivos eléctricos. Se utiliza para la puesta a tierra, es decir, para conectar los dispositivos eléctricos a tierra. Esta toma de tierra es esencial para disipar las tensiones peligrosas en caso de avería o cortocircuito y evitar así que los usuarios sufran una descarga eléctrica. Los dos extremos superiores del **soporte del contacto de puesta a tierra** se detectan en la toma de corriente como lengüetas metálicas desnudas que están situadas antes de los contactos de potencia propiamente dichos. En cuanto se inserta un enchufe, estos contactos de protección tocan primero los puntos de puesta a tierra correspondientes del enchufe. Esta conexión anticipada garantiza que la carcasa

de un dispositivo defectuoso se conecte a tierra antes de que empiece a fluir la corriente. Un **Multicenter MC 82 de Bihler** ofrece las condiciones ideales para fabricar el soporte de puesta a tierra de seis piezas. En primer lugar, el soporte y la caja se estampan y doblan en el sistema. A continuación, se introducen y encajan las dos lengüetas metálicas, también conocidas como dedos, así como el muelle de bloqueo y la palanca de desbloqueo de plástico. Durante el proceso de producción, el soporte de puesta a tierra pasa por ambos lados de la máquina por una cinta transportadora. A continuación, el componente se separa y finalmente entra en una célula de medición, cuya cámara comprueba automáticamente una precisión del 100 % a la velocidad del ciclo.

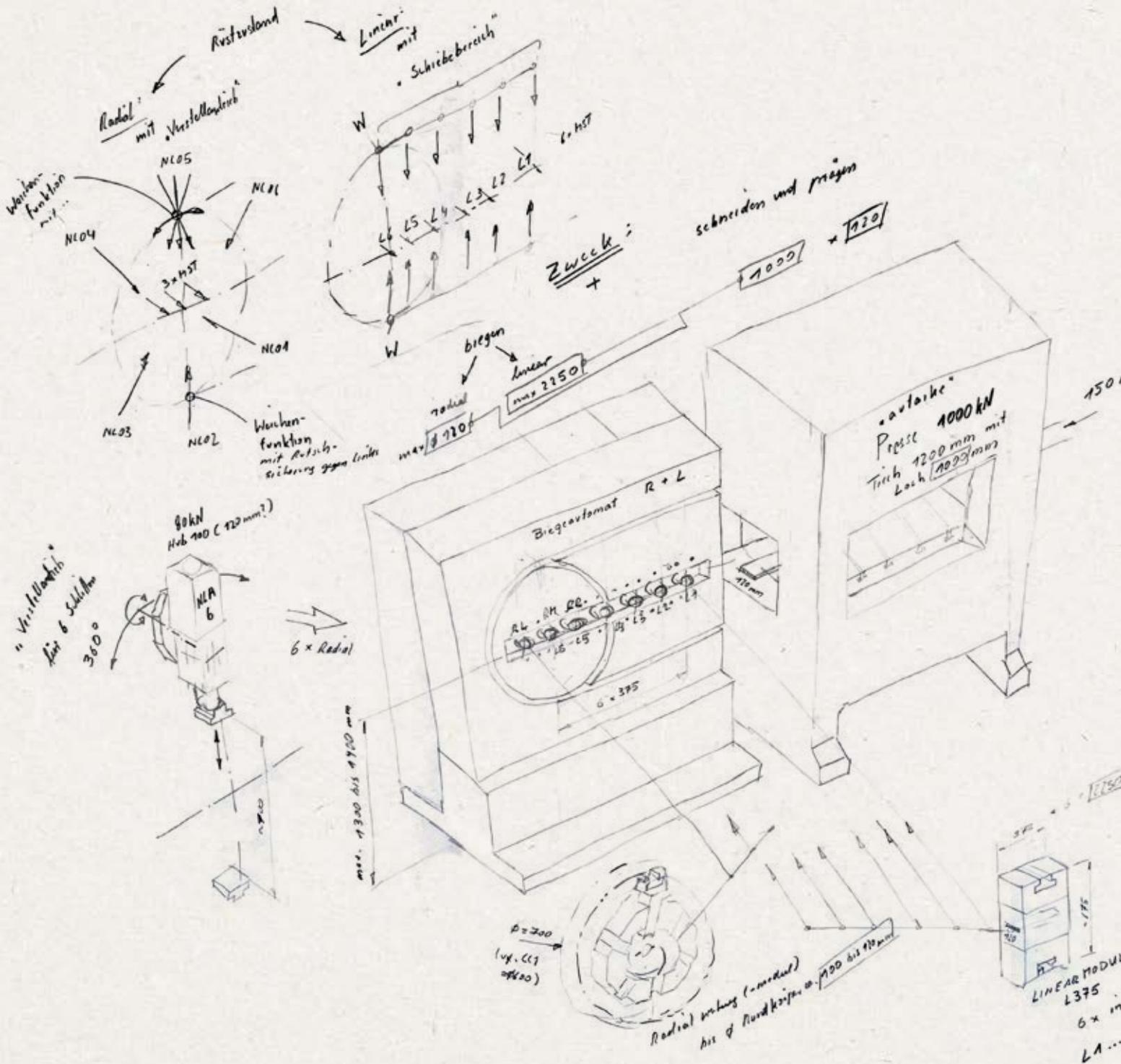
UN ANCLAJE FIRME



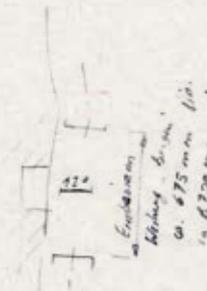
Los anclajes de perno son la primera opción a la hora de fijar cargas muy pesadas a superficies de hormigón o piedra. Los pernos de acero de alta resistencia solo tienen que clavarse en un taladro adecuado para su instalación y quedar enrasados con el componente que se va a fijar. A continuación, el anclaje se tensa sobre la tuerca. El manguito expansible integrado en el extremo inferior del perno desempeña aquí un papel determinante: Se expande enroscando el tornillo o cono de sujeción y se sujeta firmemente contra la pared de la perforación para garantizar un anclaje seguro. Los complejos anclajes de perno de varias piezas pueden fabricarse de forma

ideal en el servosistema de producción y montaje **Bihler BIMERIC BM 4500**, por ejemplo. El sistema alimenta el perno, lo alinea y lo encaja en el manguito suministrado. Posteriormente, se comprueba el manguito, se aplica la anilla roja para evitar que gire y se introducen y colocan la arandela y la tuerca. Por último, el anclaje terminado se coloca en unidades de envasado y se descarga. Las ventajas particulares de esta solución residen en la alta calidad y rapidez de la tecnología de unión y ensamblaje. En función del tamaño del anclaje, el rendimiento oscila entre 80 y 120 piezas por minuto.





El principio de una gran idea:
 Un primer boceto funcional de la nueva Bihler LRM 3000-NC. El sistema está diseñado para producir componentes muy grandes gracias a su amplio rango de trabajo, su capacidad de trabajo y la opción de producción de fleje y alambre.



IDEA

"Press mit großem Biegeautomat mit radialer und linearer Bearbeitung"

H. Wally
 10.3.22



NUEVO CONCEPTO: TECNOLOGÍA BIHLER EN FORMATO GRANDE

Con la Bihler LRM 3000-NC, Otto Bihler Maschinenfabrik está desarrollando actualmente un concepto de máquina completamente nuevo, sobre todo para producir piezas de estampado y doblado de gran volumen. El innovador sistema NC, con su área de trabajo ampliada a 3000 milímetros y la opción de producción con fleje ancho, puede utilizarse de forma flexible tanto para grandes lotes como para series pequeñas, con módulos de herramientas lineales o radiales.

Con la nueva Bihler LRM 3000-NC, Otto Bihler Maschinenfabrik está desarrollando una máquina servocontrolada completamente nueva para procesar fleje y alambre. El sistema tiene un diseño muy sencillo y robusto, pero presenta una diferencia determinante en comparación con la Bihler LM 2000, por ejemplo. «La Bihler LRM 3000-NC está diseñada para producir componentes de mayor tamaño y, por tanto, tiene una longitud total de proceso de 3000 milímetros. Esto la distingue claramente de nuestros tipos de máquinas existentes con un

rango de trabajo de 2000 milímetros» — explica Marc Walter, director de Diseño y desarrollo de Bihler. «En comparación con el autómatas de estampado y doblado Bihler GRM 100 o el sistema de producción Bihler COMBITEC CC 1, la Bihler LRM 3000-NC puede procesar fleje un 25 % más ancho». El sistema también permitirá producir bandas anchas con flejes de hasta 150 x 5 milímetros y alambres con un diámetro de hasta 10 milímetros. Normalmente, este sistema puede utilizarse para producir cuerpos redondos de hasta 150 mm de diámetro a partir del fleje. Anteriormente, los límites para estas piezas eran un diámetro máximo de 100 a 110 milímetros.

Para funcionamiento continuo o series pequeñas

La Bihler LRM 3000-NC no solo permite producir piezas de estampado y doblado particularmente grandes. Por el contrario, también destaca por su especial flexibilidad, ya que se puede diseñar para dos aplicaciones básicas en función del tamaño del lote. «Por un lado, la plataforma de máquinas Bihler LRM 3000-NC puede diseñarse para aplicaciones de un solo uso, es decir, para un funcionamiento continuo con pocas variantes y lotes de gran tamaño» — afirma Marc Walter. «Por otro, la Bihler LRM 3000-NC también se puede configurar para aplicaciones flexibles con frecuentes reequipamientos y diferentes componentes para lotes de tamaño más pequeño. El sistema también se puede equipar opcionalmente con una unidad de posicionamiento, lo que facilita enormemente el cambio de módulos de la máquina,

como las unidades de correderas». Independientemente de la variante de diseño, la Bihler LRM 3000-NC está diseñada para procesos de conformado clásicos como el doblado, el estampado y la calibración por presión, entre otros muchos. La pieza en bruto se puede recortar mediante una prensa de husillo NC de 1200 kN que está integrada en el sistema de control de la máquina, pero con funcionamiento independiente. Cuando se utiliza la máquina para procesar alambre, también es posible trabajar sin la opción de prensa. En el futuro, el propio sistema podrá funcionar tanto con herramientas radiales como lineales construidas en módulos. Todas las herramientas y componentes de mecanizado necesarios pueden cambiarse de forma rápida y fácil de acuerdo con el principio LEANTOOL.

Alto grado de integración En términos de diseño, la Bihler LRM 3000-NC se corresponde en principio con el concepto de la plataforma Bihler LM 2000. La Bihler LRM 3000-NC también tiene un diseño modular, aunque el cuerpo de la máquina se ha diseñado para ser particularmente rígido a fin de compensar las elevadas fuerzas de conformado que se producen. Todas las interfaces mecánicas, eléctricas y de fluidos con los módulos de procesamiento correspondientes (por ejemplo, los NCA) están integradas en el cuerpo de la máquina. El hardware también viene preinstalado de serie en forma de enchufes, cables o conexiones para todas las ranuras de los módulos de procesamiento disponibles. Si el sistema se amplía posteriormente para incluir unidades adicionales, como más NCA o punzones centrales, el usuario puede instalar fácilmente estos componentes. También se incluyen los armarios de control correspondientes al lado del cuerpo de la máquina o dentro de este. Esto minimiza el esfuerzo necesario para la conexión y desconexión

eléctrica cuando se traslada la máquina. Y, por supuesto, las interfaces de las herramientas también están disponibles en el contacto correspondiente para posicionar los módulos de herramientas, que aquí se realiza mediante sistemas de sujeción rápida de herramientas. Por último, la Bihler LRM 3000-NC dispone de una interfaz estándar para la configuración opcional con una unidad de posicionamiento para una nueva prensa de anillo. A diferencia de los diseños anteriores, la prensa de anillo ya no será una solución de aplicación personalizada, sino un módulo de proceso completamente desarrollado con interfaces de usuario claras hasta las partes activas. El sistema se controla mediante el sistema de control Bihler VC1.

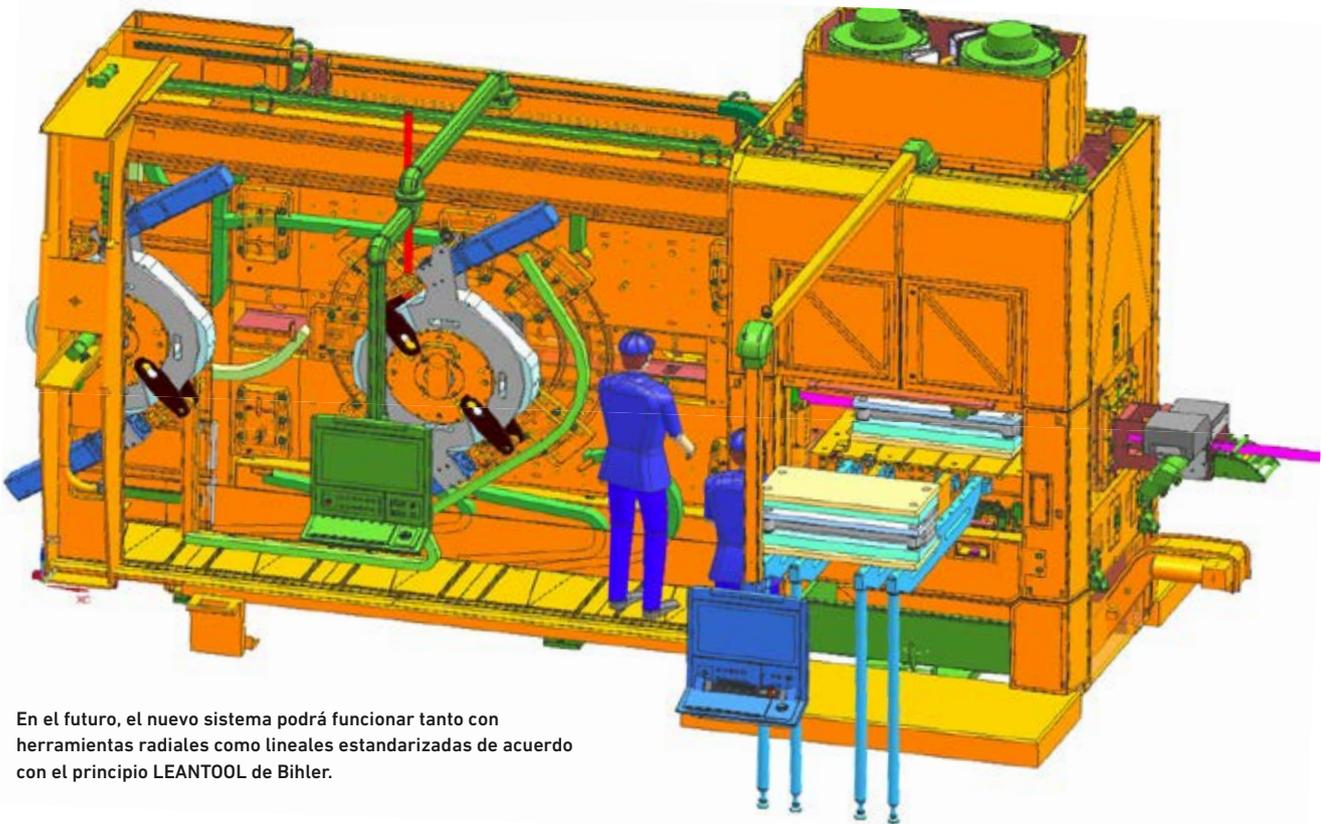
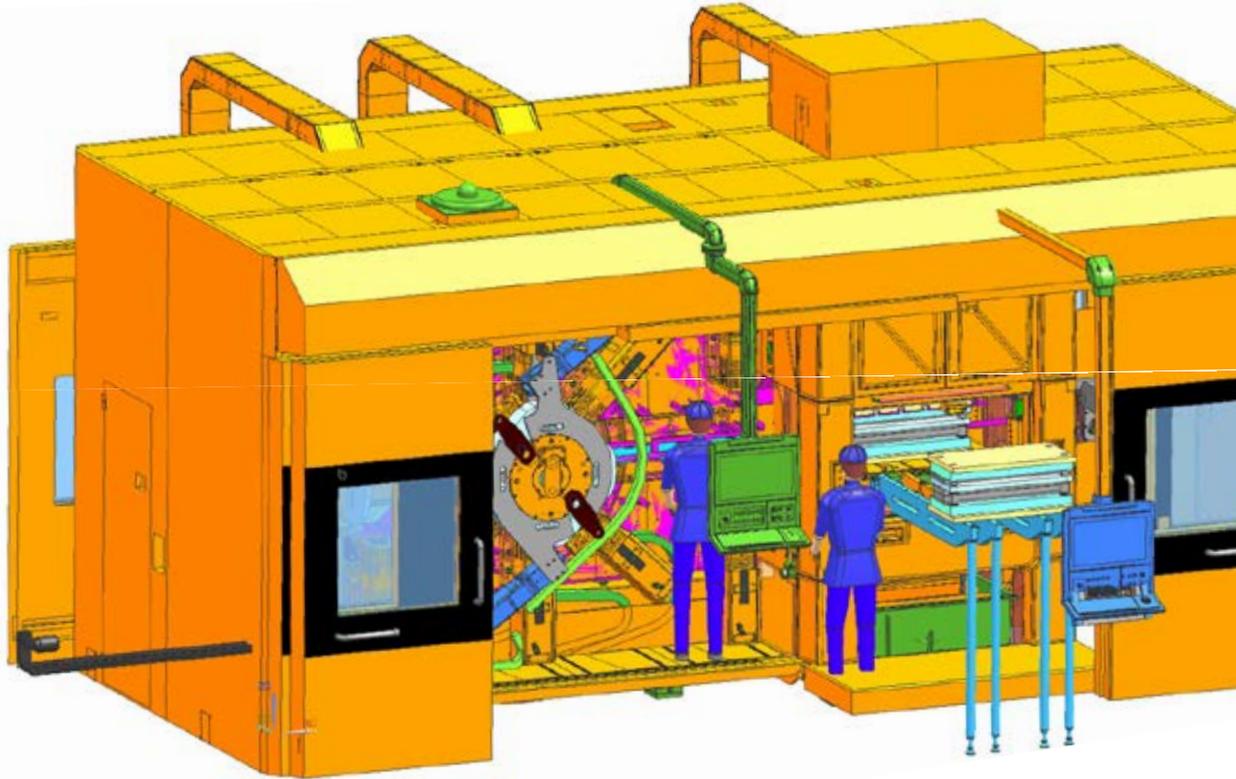
Ampliación de la gama de componentes Si bien la nueva Bihler LRM 3000-NC se encuentra todavía en fase de desarrollo y se realizará por primera vez como prototipo en 2025, las ventajas que aportará en el futuro ya son claras en la actualidad: «La Bihler LRM 3000-NC permitirá al usuario recibir un nuevo sistema estandarizado con una tecnología de herramientas igualmente estandarizada, lo que es ideal para producir componentes de mayor tamaño, tanto para series de gran volumen con pocas variantes como para series pequeñas con cambios frecuentes de herramientas» — afirma Marc Walter. «Es una máquina clara, de diseño sencillo y con un ámbito de aplicación definido que permite ampliar considerablemente su gama actual de componentes». ●



Las nuevas máquinas se controlan mediante el sistema de control Bihler VC1.

La plataforma de la Bihler LM 2000 sirve de base para la nueva Bihler LRM 3000-NC.

La Bihler LRM 3000-NC modular está diseñada para procesos de moldeo clásicos como el doblado, el estampado y el calibrado redondo. Es posible integrar el proceso de punzonado en el proceso de producción o realizarlo de manera independiente mediante prensas autónomas.



En el futuro, el nuevo sistema podrá funcionar tanto con herramientas radiales como lineales estandarizadas de acuerdo con el principio LEANTOOL de Bihler.



Marc Walter

Director del departamento
de Diseño y desarrollo
+49(0)8368/18-139
marc.walter@bihler.de



«SOLO PODEMOS
HACERLO JUNTOS»



Aprender de los mejores: el equipo ABT Sportsline ofrece constantemente los mejores resultados en el DTM*, la serie de carreras más popular de Alemania. El director de ABT Sportmarketing, Harry Unflath, y el ingeniero jefe Leon Wippersteg hablan de la importancia del espíritu de equipo, la necesidad de innovación y la idea de sostenibilidad como pilares del éxito.

* German Touring Car Masters, sucesor del antiguo Campeonato Alemán de Turismos, en el que compiten coches de carreras GT3 derivados de coches de serie.



Queremos tener éxito y lo estamos centrando todo en ello

Harry Unflath

Desde el perfeccionamiento de los carruajes hasta la sofisticada puesta a punto de los automóviles, la empresa **ABT** cuenta con más de 125 años de historia. En la actualidad, ABT Sportsline es el mayor tuneador de vehículos del Grupo VW y Audi (Audi, Seat, Škoda, Cupra, Volkswagen y Lamborghini). La empresa familiar, con sede en Kempten, también participa en diversas disciplinas del automovilismo: además del DTM, los coches de ABT compiten en la Fórmula E y en las 24 horas de Nürburgring.

Más información en www.abt-sportsline.de

ABT Sportsline es el equipo en activo con más éxito del DTM y en 2024 disputará su 25.ª temporada. ¿Cuál es la pretensión de ABT Sportsline como equipo privado frente a otros clubes de trabajadores y equipos privados?

Harry Unflath: La idea olímpica de «lo importante es participar» no cuenta para nosotros. Queremos tener éxito y estamos centrándolo todo en ello. Nuestro lema es «De las carreras a la carretera». Por eso, lo que conseguimos en el circuito tiene una repercusión directa en nuestro negocio futuro. Llevamos un cuarto de siglo persiguiendo esta idea del éxito. Durante este período, hemos conseguido alrededor de un 90 % de podios en más de 300 carreras y ganamos una de cada cinco. Se trata de una proeza en la que han participado muchas personas.

Mientras los pilotos están en el candelero, entre bastidores hay mucho trabajo. ¿Qué importancia tiene para el éxito la cooperación de todo el equipo?

Harry Unflath: Hay cuatro cosas cruciales: buenos socios que ofrezcan respaldo financiero, un coche de primera al más alto nivel técnico, un excelente piloto y, por último, pero no por ello menos importante, un excelente equipo. Los pilotos que firman con nosotros saben que tienen que entregar el trofeo después de una victoria. Porque solamente son una parte del todo. Solo podemos hacerlo juntos. Y la recompensa por este éxito pertenece a todo el equipo.



Leon Wippersteg: Una victoria en la pista de carreras viene precedida de un duro trabajo. Desde los ingenieros hasta los mecánicos, pasando por la logística, todo tiene que funcionar a la perfección para que podamos llevar un vehículo competitivo a la línea de salida. Vivimos nuestra pasión y también damos el 110 % en nuestro entrenamiento diario de 25 paradas en boxes. Porque todo el mundo lo sabe: si el volante se cambia en nueve segundos en lugar de en 6,5, ni siquiera el mejor piloto puede ganar. Cada cual conoce su responsabilidad. Esto empieza por mí cuando tengo que mandar al equipo en el momento adecuado para la parada en boxes sin ponerlos en peligro y se extiende hasta quien maneja la llave de impacto, ya que tiene que estar en la posición correcta para poder desatornillar o atornillar el neumático lo más rápidamente posible. Esto significa que todo el mundo tiene que estar plenamente comprometido para que al final todos juntos podamos tener éxito.

¿Qué pueden aprender los socios de una escudería como ABT Sportsline?

Leon Wippersteg: El espíritu de equipo, la confianza mutua, que todo el mundo pueda confiar plenamente en los demás. Cada movimiento tiene que ser el correcto. A menudo se trata de sutilezas. Es lo mismo en un equipo de carreras que en una empresa. Todo lo que hay alrededor tiene que encajar. El compañero que reserva las habitaciones de hotel tiene tanta importancia como el directivo que motiva al equipo. Otro punto es la buena cooperación con nuestros socios, sin los cuales no podríamos competir.



Todo el mundo tiene que estar plenamente comprometido para que al final todos juntos podamos tener éxito.

Leon Wippersteg



¿Qué papel desempeñan la fuerza innovadora, el rendimiento o la flexibilidad?

Harry Unflath: En 1896, Johann Abt empezó a desarrollar en su herrería de caballos carruajes con ruedas para el verano y patines para la nieve: un auténtico híbrido. En los últimos años, ABT Sportsline ha puesto en circulación coches eléctricos. Esto demuestra que si quieres tener éxito durante generaciones, tienes que ser innovador y abordar cosas nuevas.

Leon Wippersteg: Alcanzar el desempeño necesario requiere también, como es lógico, una cierta flexibilidad. Por ejemplo, estamos trabajando en la e-movilidad, pero en nuestros motores de combustión ya utilizamos también hasta un 50 % de e-combustibles. El automovilismo se considera la punta de lanza de la innovación. Estamos ocupados trabajando en mejoras cada día. Tenemos varios cientos de sensores en nuestros coches. Utilizamos láseres en seis puntos del vehículo para medir la distancia entre el suelo y la carretera con una precisión de centésimas de milímetro y crear un aeromapa. En casos extremos, medio milímetro puede marcar la diferencia entre lo manejable y lo incontrolable.

¿Qué importancia tiene la sostenibilidad en ABT Sportsline?

Leon Wippersteg: Con nuestra participación en la Fórmula E y el uso de e-combustibles, ya nos encontramos en una posición muy buena. Además, también somos sostenibles en todo lo que hacemos. Tenemos todos los oficios dentro de la empresa, incluida la producción de fibra de carbono, para poder reparar las piezas dañadas en lugar de comprar otras nuevas.

Harry Unflath: En ABT Sportsline, la sostenibilidad abarca desde las ambiciones deportivas hasta las operaciones económicas y la interacción humana. Estamos enfocados en la constancia y tenemos muchos empleados que llevan con nosotros más de 20 años. Hemos crecido mucho juntos. Y lo mismo ocurre con nuestros socios comerciales. También en este ámbito tenemos muchas relaciones duraderas y estamos trabajando para establecer vínculos sostenibles entre ellas para nuestros socios. ●





UN EQUIPO FUERTE: BIHLER ES SOCIO DE ABT

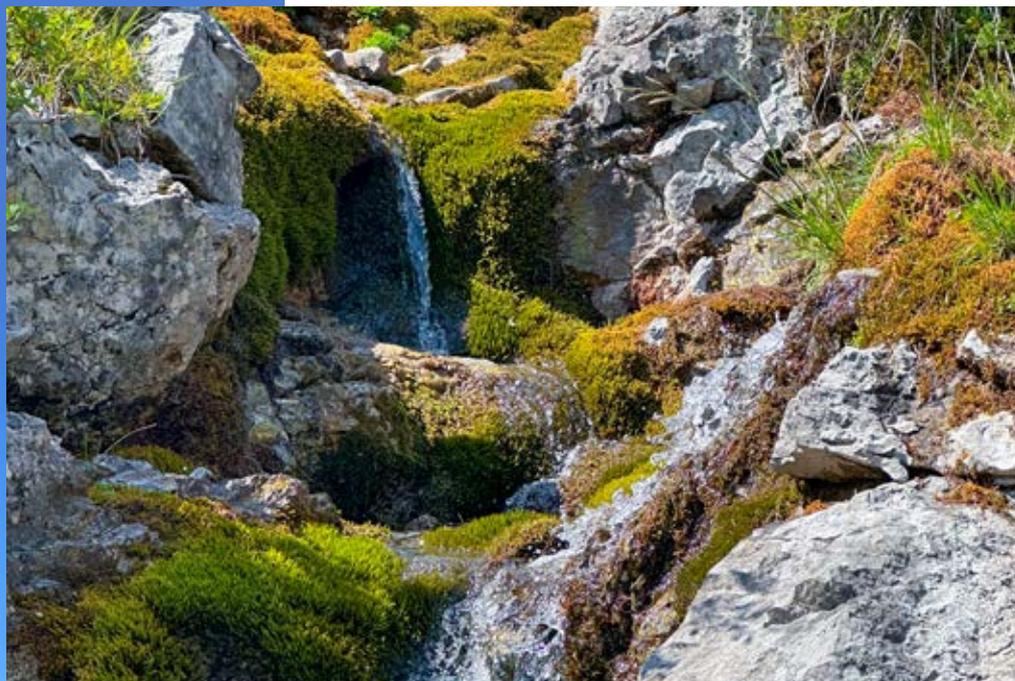
Otto Bihler Maschinenfabrik es socio oficial de ABT Sportsline en el DTM desde 2024. El pistoletazo de salida oficial fue la ABT Racing Party para el inicio de la temporada DTM de este año, que tuvo lugar el 18 de marzo de 2024 en Obergurgl (Austria) a unos 1900 metros de altitud. «Estamos encantados de dar la bienvenida a Bihler a nuestro círculo de socios. En ABT Sportsline, ser socio significa algo más que tener un logotipo en un coche de carreras. Queremos unir a las personas para una cooperación compartida a largo plazo» — dice Harry Unflath, director de marketing deportivo de ABT Sportsline. «ABT y Bihler tienen muchos puntos en común» — explicó Mathias Bihler en la rueda de prensa celebrada en el Centro de Congresos Gurgl Carat. «Ambas empresas se caracterizan por su

especial fuerza innovadora. Al igual que con Bihler, el rendimiento del equipo es lo que cuenta en el automovilismo: enfrentarse a la competición, confiar los unos en los otros y trabajar con gran precisión como un equipo». La colaboración se intensificó todavía más en mayo con un taller para socios del DTM en Bihler, en Halblech. Aquí, las empresas asociadas del DTM CUPRA, act3, SONAX, Schaeffler, KEUK, Red Bull, Speedpool, RUKU y Ötztal Tourismus intercambiaron opiniones sobre los temas del inicio de la temporada del DTM, ABT Sportsline, Fórmula E y el compromiso del DTM, y se mostraron entusiasmados tanto con el evento de Bihler como con el elevado rendimiento de la tecnología Bihler, que tuvieron ocasión de experimentar en la visita conjunta a la fábrica. ●

AL ORIGEN DEL LECH



Desde el refugio Freiburger Hütte se puede disfrutar de una impresionante panorámica con el lago Formarin en primer plano. El Lech nace aquí, en el Rote Wand.



«El pedregoso», «El manantial del paisaje» y originalmente «El salvaje, el torrencial»: las interpretaciones del nombre Lech describen con acierto el río alpino. A los pies de la Pared Roja, brota en varias fuentes antes de fluir 256 kilómetros a través de Vorarlberg y Tirol, pasando por Suabia y Alta Baviera hasta desembocar en el Danubio. Seguimos el Lech desde el lago Formarin hasta Reutte. Tanto si se hace en bicicleta de montaña o a pie, es una auténtica delicia.

Un motivo para un libro ilustrado alpino: la Pared Roja se alza majestuoso frente al pintoresco lago Formarin. El agua del lago de montaña es de un azul brillante, el macizo rocoso de colores cálidos, las vacas pastan en prados de hierba y, entre medias, el sendero Walser descende por el valle a través del distrito de Dalaas. El Lech fluye desde la fuente Formarinbach y Spullerbach



El cristalino y joven Lech, cerca de Dalaas.

del Untere Älpele hacia el pueblo de Lech. Si se sigue la ruta como excursionista por un hermoso sendero, como ciclista por una pista de grava y pronto por una autopista de peaje asfaltada, llegará al punto turístico de Lech a través de un impresionante paisaje de alta montaña, siguiendo en todo momento el lecho pedregoso del río. La estación ofrece un sorprendente contraste entre un impresionante panorama alpino y una exclusiva infraestructura turística con hoteles de primera categoría, restaurantes y funiculares. Lech está unido a Warth por un salvaje y romántico desfiladero. La estación de montañismo y esquí, que en invierno está conectada con la elegante ciudad de Lech por un circuito de esquí, es también el último punto antes del límite entre Vorarlberg y el Tirol. El Lech continúa por el pintoresco valle del Lechtal, con los montes Allgäu al norte y los montes Lechtal al sur. El valle es de un verde exuberante, rodeado de bosques de montaña y paredes rocosas. Pasando Steeg, Holzgau merece una visita detallada.



Aquí, el sendero europeo de larga distancia E 5, que une Oberstdorf con Bolzano/ Merano, también cruza el Lechweg. Además de la iglesia parroquial barroca de Nuestra Señora de la Asunción, el municipio de Außerfern cuenta con un espectacular puente colgante, uno de los más largos y altos de Austria, con 200 metros de envergadura. Conecta la cascada Simms con la vía ferrata del mismo nombre y el sendero Lechweg. También merece la pena contemplar las numerosas pinturas de las fachadas, que confieren al pueblo un carácter encantador. El río se ensancha cada vez más, los brazos del río llegan muy lejos, numerosos bancos de grava caracterizan el paisaje: un refugio para los amantes de la naturaleza, para los amantes del sol y, en días de calor, una región maravillosa



Senderismo fluvial en canoa, como aquí en Forchach,



Elegante lugar de esquí y senderismo: Lech atrae a numerosos visitantes internacionales.



A la altura de Steeg, el Lech, aún estrecho, entre bosques y montañas; antes de Weißenbach, un impresionante cauce con brazos laterales y orillas de grava: el Lech tiene muchas caras.



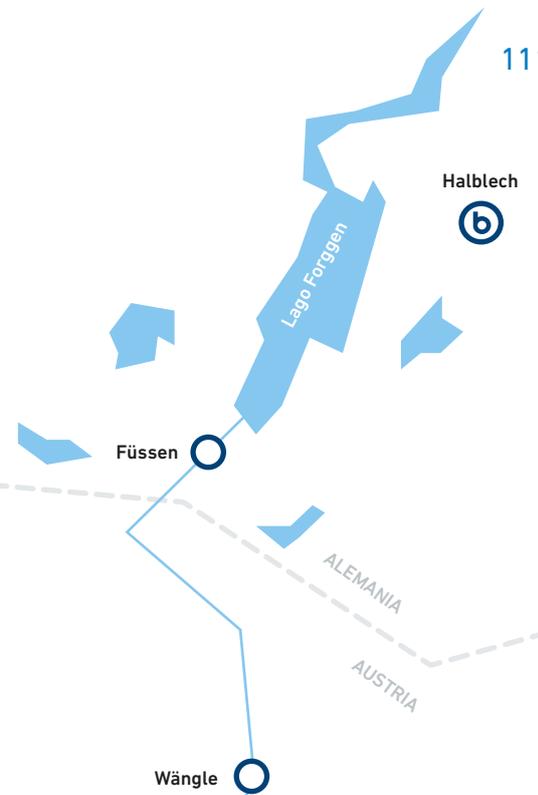
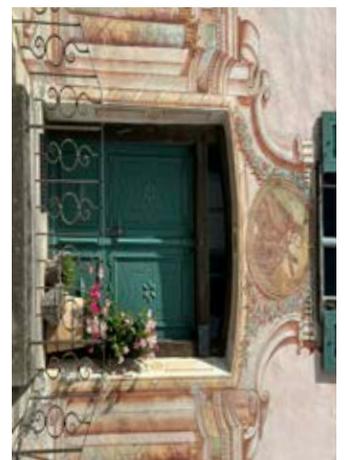
En la intersección del Lechweg y el sendero de gran recorrido E 5: el puente colgante de 200 metros de largo cerca de Holzgau.

para refrescarse con el agua fresca del Lech. Es fácil seguir el río, a pie o en bicicleta, y rápidamente se llega a Reutte, la capital del distrito. Desde allí, la ruta pasa por encima de

las cataratas de Lech en dirección a Füssen y Halblech. Si se desea recorrer el Lechweg, debe planificarse unos siete días a pie desde el nacimiento hasta Füssen. La ruta puede completarse en bicicleta en dos o tres días. Las buenas conexiones de autobús del valle de Lech permiten empezar en cualquier punto de la ruta. ●

Para más información: www.lechweg.com www.lechtal.at

Holzgau posee un romántico casco urbano con numerosas pinturas en las fachadas y una majestuosa iglesia parroquial.



Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Lechbrucker Straße 15
87642 Halblech
Germany
Tel.: +49(0)8368/18-0
Fax: +49(0)8368/18-105
info@bihler.de
www.bihler.de

BIHLER