

# ZOLLER REVISTA

01 | 2026



Start with a solution. Enter a system.

# Saca el máximo partido con el sistema

En ZOLLER siempre hay novedades que descubrir: por ejemplo, nuestra página web recién estrenada. Descubra nuestros logros, nuestras innovaciones y cómo su proceso de fabricación puede beneficiarse de ellas.



Ahora disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana en [zoller.info](https://zoller.info).

## Contenido

- 04 **Editorial**  
Con innovación y una visión abierta sobre el sistema
- 16 **ZOLLER Verificación de datos**  
Digital también funciona a pequeña escala
- 24 **ZOLLER Background**  
El futuro empieza en la mente

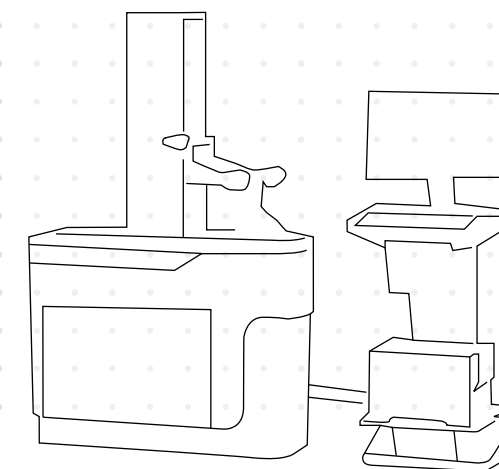
- 
- 06 **ZOLLER Tema destacado**  
El sistema CAM-to-Part – la nueva orden en la fabricación
- 



- 
- 42 **ZOLLER Concurso**  
Orgullosos ganadores
- 

- 28 **ZOLLER Future**  
Volver al equilibrio
- 36 **ZOLLER Historia de éxito**  
La historia del millón de dólares
- 46 **ZOLLER Live**  
Fechas 2026

# ZOLLER siempre ha estado dispuesto a acceder a terrenos tecnológicos desconocidos.



## Con innovaciones y una visión abierta del sistema

El primer aparato de ajuste para herramientas de torneado fue fabricado por ZOLLER. Lo mismo ocurrió con el primer NC- el primer aparato de ajuste y medición controlado por ordenador y el primer aparato de inspección. En 1978 presentó en ZOLLER la primera hoja de ajuste digital. De ahí surgió el primer software de gestión de herramientas.

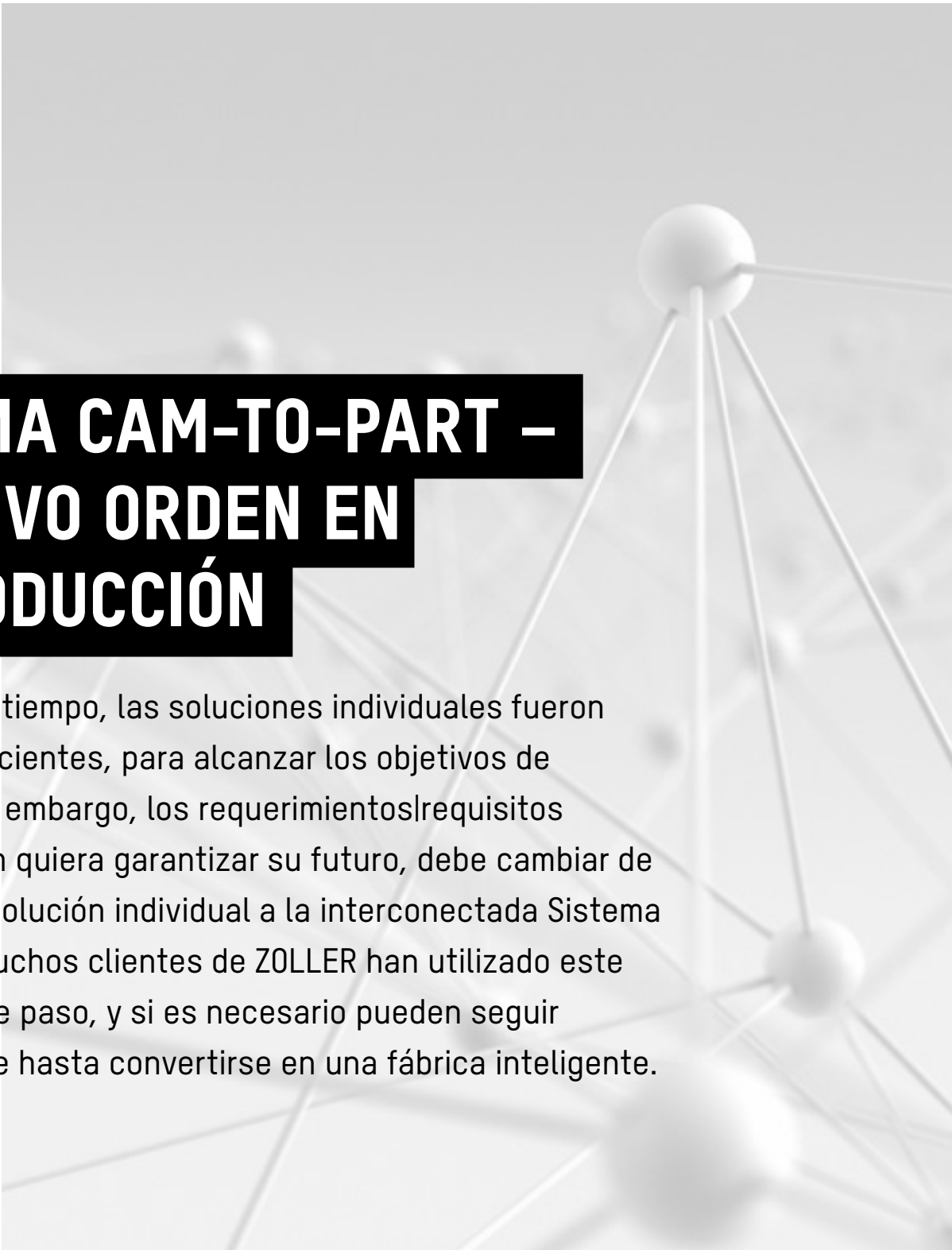
Con el paso de los años, los productos han dado lugar a las soluciones ZOLLER: áreas de soluciones altamente específicas. En conjunto, conforman el único sistema del mundo que conecta y acompaña de forma integral los procesos de herramientas desde el CAM hasta la pieza final: el sistema ZOLLER.

Cuando nuestro padre y abuelo, Alfred Zoller, abrió su taller mecánico hace más de 80 años, este desarrollo no estaba previsto. Sin embargo, en retrospectiva, fue la consecuencia lógica. ZOLLER siempre ha estado cerca del mercado y cerca de los clientes. Nunca hubo recelos hacia la electrónica, la óptica, la informática, la automatización o la inteligencia artificial. Esta apertura fue decisiva para desarrollar una competencia tecnológica única. En este número de la revista ZOLLER queremos destacar lo que distingue a los sistemas en general y al sistema ZOLLER en particular.

**Dado que, como empresa, formamos parte de un sistema delicado, en nos comprometemos firmemente con la sostenibilidad. En 2025 obtuvimos la certificación correspondiente. Descubre más sobre nuestros proyectos, objetivos y motivaciones.**

Esperamos que disfrutes de la lectura.

Christoph Zoller, Eberhard Zoller y Alexander Zoller  
Dirección de E. ZOLLER GmbH & Co. KG



## EL SISTEMA CAM-TO-PART – EL NUEVO ORDEN EN LA PRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo, las soluciones individuales fueron suficientes, para alcanzar los objetivos de producción. Sin embargo, los requerimientos requisitos aumentar. Quien quiera garantizar su futuro, debe cambiar de. Cambiar: de la solución individual a la interconectada Sistema CAM-to-Part. Muchos clientes de ZOLLER han utilizado este ya han dado ese paso, y si es necesario pueden seguir desarrollándose hasta convertirse en una fábrica inteligente.

«El cosmos es la palabra griega para orden una forma consciente construido contraparte al caos».

Carl Sagan

80  
60  
14  
7

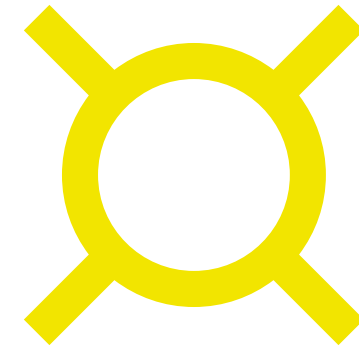
**AÑOS DE EXPERIENCIA  
EN EN PROCESOS  
DE MECANIZADO**

**PRODUCTOS PARA  
CAM-TO-PART**

**MILLONES DE LÍNEAS DE  
CÓDIGO DE PROGRAMA DE  
EN »PILOT« Y TMS TOOL  
MANAGEMENT SOLUTIONS**

**SOLUCIONES  
EN  
UNO  
SISTEMA**

# ZOLLER solutions



El astrofísico Carl Sagan dijo una vez: «Cosmos es la palabra griega para orden — una contrapartida construida conscientemente al caos». Quien quiera recorrer este camino del caos al orden no tiene por qué alcanzar las estrellas. Basta con que , entre muchas piezas individuales, surjan las relaciones adecuadas para que el desorden comience a ordenarse por sí solo. Se crea un sistema.

## Más complejo, pero a la vez más estructurado

Sin embargo, a medida que aumentan las relaciones interconectadas, la complejidad. Paradójicamente, precisamente esa es una de las mayores ventajas de los sistemas: dado que son complejos, pueden aportar más que la suma de sus partes. La estructura da ventaja. Sin embargo, los sistemas tienen como objetivo no se basa en el orden, al menos según el cibernético Heinz von Foerster. Su lema: «El orden no es el objetivo del sistema — sino su centro».

### El único sistema para procesos integrales de CAM a pieza en

A lo largo de sus más de 80 años de historia, ZOLLER ha lanzado al mercado una amplia gama de productos. Los clientes pueden utilizarla para configurar su propia infraestructura individual de CAM a pieza.

La base la constituyen unos 25 aparatos de ajuste y medición, equipos de inspección y máquinas de ensayo, a los que se amplían diversas variantes. Estos aparatos representan la gran tradición de ZOLLER: obtener datos de geometría precisos de las herramientas mediante técnica de medición, óptica, electrónica, sensores y procesamiento de imágenes. Toda la oferta de ZOLLER, desde

software, sobre componentes para el almacén de herramientas, soluciones para la transferencia automatizada de datos, más de 2000 Desde porta-herramientas hasta la automatización completa se plasma a través de las siete soluciones de ZOLLER: Fig.:

- Ajuste y medición
- Gestión de herramientas
- Inspección y medición
- Automatización
- Amarre térmico de herramientas
- Porta herramientas con »idChip«
- Tecnología de equilibrado

En particular: salvo los dos carros de herramientas Desde el segmento de Gestión de herramientas se pueden los productos ZOLLER se comunican entre sí y intercambio de datos. De ahí surgen las relaciones mencionadas anteriormente. Son estas las que convierten los productos ZOLLER en el sistema ZOLLER. El único sistema para procesos de herramientas, desde el CAM hasta la pieza. Gracias a ello, los clientes de ZOLLER fabrican de forma más eficiente y rentable de lo que sería posible con un conjunto heterogéneo de componentes individuales.

Un producto resuelve un problema –  
un sistema desarrolla el potencial

Máquinas CNC, aparatos de ajuste y medición, software o cualquier otro medio auxiliar técnico utilizado en la fabricación resuelven cada una un problema específico. Cada solución tiene su lugar. Sin embargo, quien se limite a soluciones puntuales apuesta por el «salto de isla en isla» tecnológico y tiene que aceptar pérdidas de eficiencia: CAD/CAM-datos no coinciden con el software de gestión de herramientas, la vida útil de las herramientas no se actualiza; en el caso de los portaherramientas térmicos, falta la documentación sobre los procesos de calentamiento y enfriamiento. La transferencia de datos a lo largo de del proceso CAM-to-Part se realiza de forma manual y es por lo que resulta laborioso, propenso a errores y supone un riesgo para ser seguro para el proceso.

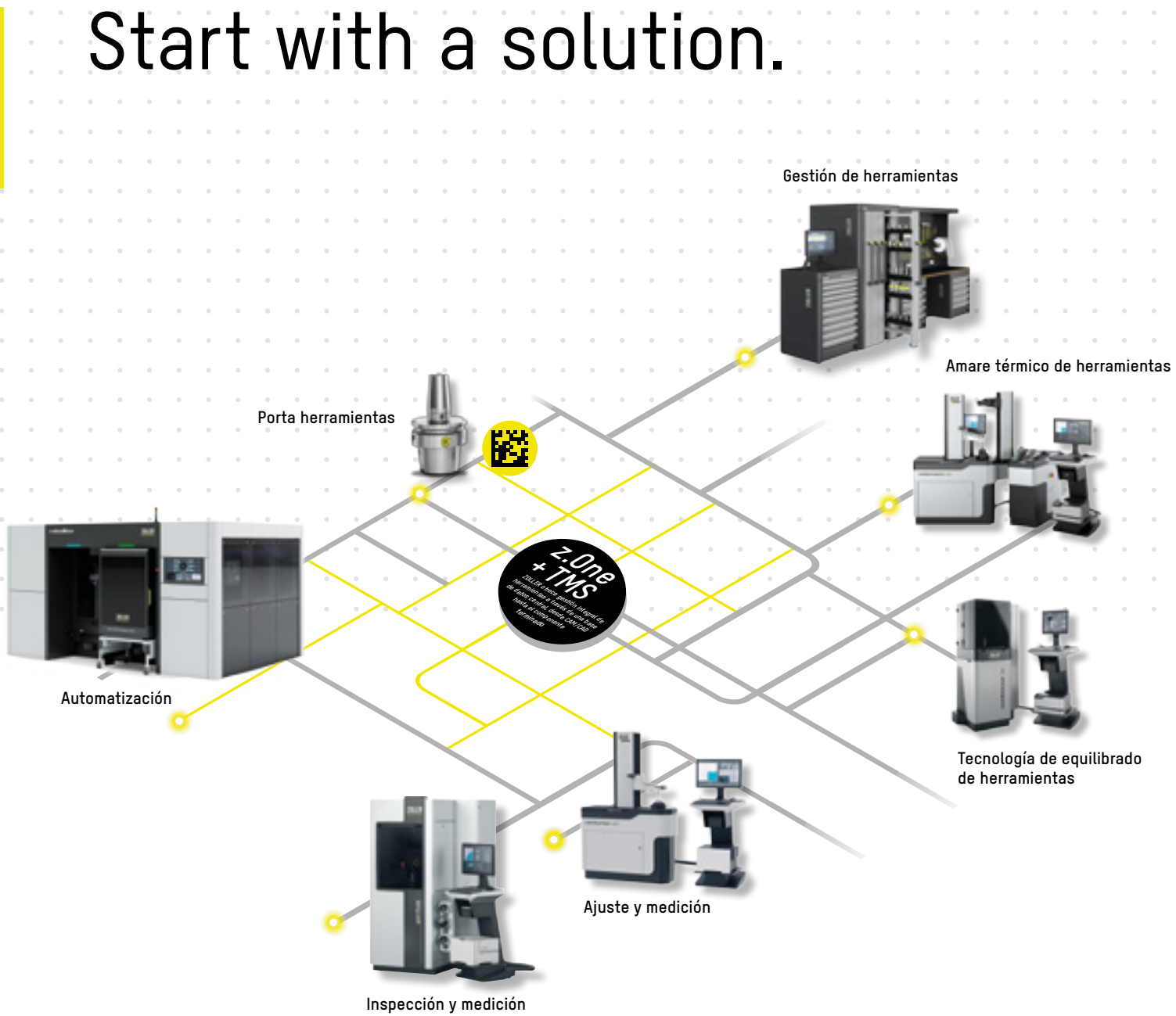
Un sistema tiende puentes entre las islas. Ordena los datos y realiza la conexión entre las estaciones para crear una ruta continua sin paradas innecesarias. En un sistema, los datos fluyen de forma automática y sin errores, las herramientas están listas a tiempo, los pasos del proceso se encadenan a la perfección. El resultado: Procesos más rápidos, mayor seguridad para el proceso y mayor capacidad de adaptación al futuro para la fabricación.

**El «CAM-to-Part» sistemático se convierte en el nuevo estándar**  
Hasta ahora, a muchos usuarios les basta con ir saltando de una solución a otra, en un proceso técnico que pasa de una a otra. Sin embargo, los límites de este enfoque se están cada vez más evidente. La escasez de personal cualificado, el aumento de los requisitos de calidad y la fuerte presión de los costes intensifican la competencia. Quien pierda tiempo con trasposos manuales, datos de herramientas incompletos, problemas de interfaz o soluciones múltiples, perderá terreno en la carrera por conseguir pedidos. Tampoco las plantas de fabricación de las empresas industriales pueden eludir la competencia. Las deficiencias en los pro-

cesos se traducen en mayores costes. El futuro se perfila: en los procesos CAM-to-Part se impondrán los sistemas interconectados. Crecen al ritmo de los requerimientos, integran nuevas tecnologías y se pueden ampliar de forma modular – desde el portaherramientas hasta la línea de fabricación totalmente automatizada. Se reducen las paradas de las máquinas, los cambios de herramienta se preparan de forma óptima, se utiliza al máximo la vida útil de las herramientas y cada herramienta se selecciona de forma proactiva para el ciclo de fabricación.

**Ventajas para todas las partes implicadas**  
Las empresas de fabricación, los fabricantes de herramientas y las empresas de rectificado se benefician por igual de este enfoque sistémico. Se aplica tanto a las herramientas de corte como a los discos de rectificado. Acelera la transferencia de datos a los controles de los tornos de largo alcance, las fresadoras y las lijadoras. El principio del sistema da resultados, tanto en el control de calidad a la entrada de mercancías como en la inspección final de la herramienta. Las ventajas de los sistemas se extienden a todos los sectores.

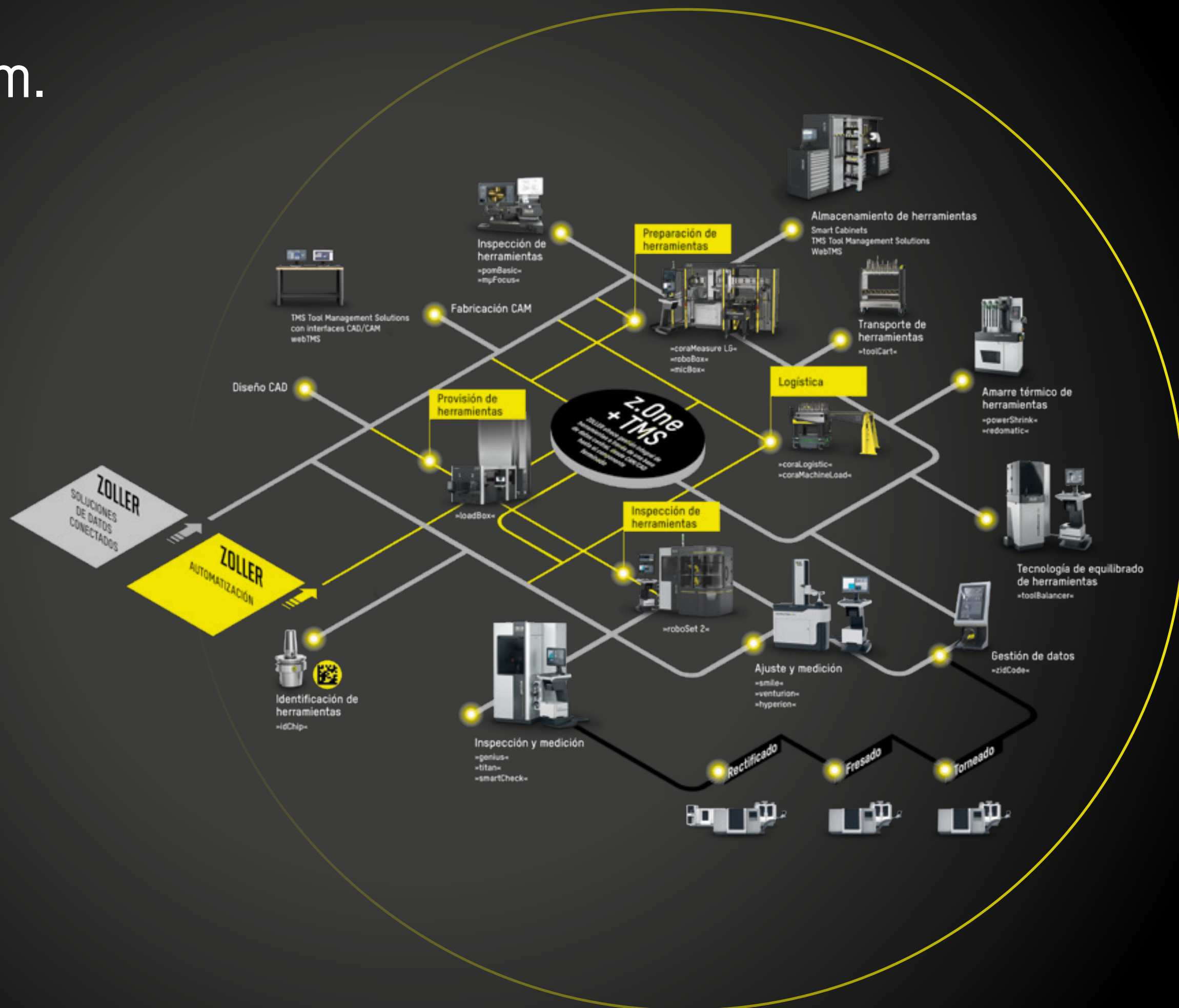
**El sistema ZOLLER: un crecimiento dinámico**  
Cuando Alfred Zoller abrió su taller en 1945, nadie pensaba todavía en un sistema. En retrospectiva pero una cosa está clara: el sistema modular disponible hoy en día el sistema es la consecuencia lógica del ZOLLER-Carteras de productos. Gracias a su versatilidad tecnológica y a su capacidad de innovación, ZOLLER no solo ha desarrollado excelentes soluciones individuales, sino también los elementos que las unen. El software de gestión de herramientas, el software de los dispositivos, el procesamiento de imágenes, las interfaces y la base de datos descentralizada z.One amplían las soluciones para convertirlas en un sistema modular. Los datos mantienen unido lo que debe estar unido.



# Enter a system.

Las soluciones de gestión de herramientas TMS Tool Management Solutions y la base de datos z.One constituyen la base para establecer la conexión de los productos ZOLLER con el sistema ZOLLER. Se trata del único sistema para procesos de herramientas que abarca desde el CAM hasta la pieza acabada.

De este modo, los clientes de ZOLLER fabrican de forma más eficiente y rentable de lo que sería posible con un conjunto heterogéneo de componentes individuales.



En ZOLLER, el paso de una solución individual al sistema se lleva a cabo paso a paso.

El montaje modular permite a cada cliente preparar la siguiente fase de desarrollo y ponerla en práctica en el momento oportuno. Los siguientes pasos son los habituales en el proceso de implantación del sistema.

**Inicio:** Con un aparato de ajuste y medición de ZOLLER, normalmente un »smile« o un »venturion«, los talleres de fabricación dan el primer paso. Los fabricantes de herramientas y las empresas de rectificado eligen una máquina de inspección de la gama »genius«, un aparato orientado al proceso de la serie »pomBasic« o una máquina de medición universal como »smileCheck« o »smartCheck«. Esta inversión no solo es el punto inicial, sino que también se amortiza rápidamente a nivel operativo. Los datos con precisión de µm que proporcionan estos aparatos optimizan los procesos y garantizan la calidad.

**Ampliación digital:** El software de TMS Tool Management Solutions aporta estructura a los datos de herramientas. Este primer paso enlaza funcionalmente el área de »Ajuste y medición« o »Inspección y medición« con los datos de herramientas del proceso CAM-to-Part. El intercambio de datos con los sistemas CAD/CAM se realiza de forma fiable a través de las interfaces de ZOLLER. Quien integre adicionalmente »zidCode« o »zidCode 4.0«, transfiera datos de medición de forma automatizada y sin errores entre los aparatos de ZOLLER, la gestión de herramientas y los controles CNC. Basta con un escaneo, el sistema de ZOLLER se encarga del resto.

**Smart Cabinets:** Con los armarios de herramientas y las estaciones de montaje de ZOLLER, la gestión física y digital de herramientas se fusionan. La disponibilidad de herramientas, el inventario total, la ubicación de almacenamiento y las retiradas se vuelven transparentes y en tiempo real. Quien ya disponga de un almacén de herramientas, por lo general también puede gestionarlo con las TMS Tool Management Solutions.

**Adaptación individual:** Las empresas que se dedican al equilibrado o al montaje y desmontaje de herramientas pueden adaptar su sistema de forma específica. Las soluciones de gestión de herramientas de ZOLLER »toolBalancer«, »powerShrink« y »redomatic« se agregan a la perfección en las cadenas de procesos y en la gestión de datos.

**Automatización:** Quien desee alcanzar la máxima eficiencia y una independencia fiable del mercado de mano de obra cualificada, amplía su sistema con las soluciones de automatización de ZOLLER. Estas soluciones modulares hacen sencillo el proceso gradual de automatización de todos los procesos, desde la preparación de las herramientas, pasando por la selección y activación de las herramientas del almacén, hasta cargar el almacén de la máquina. Se trata del nivel más avanzado de producción: la fábrica inteligente.

### Siempre a la altura de los tiempos

Dado que un sistema nunca está terminado, ZOLLER sigue ampliando constantemente sus ámbitos de aplicación: las soluciones. Los puntos de referencia: nuevas condiciones marco, requisitos de los clientes, tendencias de mercado en auge, nuevas tecnologías. ZOLLER siempre ha sido una empresa impulsada por la innovación. Los clientes pueden confiar en que su sistema se ampliará, por ejemplo, con novedades mundiales como »pomBasic Micro« y »coraMeasure LG«. O con las nuevas soluciones basadas en IA »zKI« y »micBox«.

ZOLLER tiene un objetivo claro: contribuir al éxito de sus clientes. Es evidente que para ello se sigue un enfoque sistémico: este ofrece, con distancia, las mejores opciones. Heinz von Foerster lo habría expresado así: »¡Actúa siempre de manera que aumente el número de opciones!«

# «¡Actúa siempre de manera que aumente el número de opciones!»

Heinz von Foerster

Cinco ideas erróneas sobre la digitalización

# Lo digital también funciona a pequeña escala



En la preparación de herramientas, ZOLLER es un experto.

En la digitalización, ZOLLER es pionero.

Los requisitos previos para su éxito.

Las pequeñas empresas, en particular, se muestran reticentes a digitalizar su producción y, con ello, renuncian innecesariamente a importantes ventajas en materia de eficiencia frente a la competencia. Los motivos, según, suelen basarse en prejuicios. Ya es hora de desmontar algunos de estos mitos y, al mismo tiempo, presentar soluciones adecuadas para las pequeñas y medianas empresas manufactureras.

La digitalización tiene que ver con la eficiencia. La digitalización supone siempre una ventaja cuando hace que los procesos sean más sencillos, rápidos, económicos o seguros. Este principio se considera aplicable a las empresas manufactureras grandes, medianas y pequeñas. Si una herramienta digital ayuda a una empresa a obtener una ventaja en materia de

eficiencia, la inversión merece la pena. Las pequeñas empresas suelen considerar que el esfuerzo que supone la digitalización es excesivo y que los beneficios son escasos. Sin embargo, la realidad es que casi cualquier proceso de fabricación ofrece oportunidades para la digitalización.

Una corta revisión de cinco errores comunes y las soluciones de ZOLLER.

# 1. Error:

«Los datos de nuestras herramientas están almacenados en extensas hojas de cálculo de Excel. No podemos introducirlos manualmente en un sistema de gestión de herramientas».

## La solución de ZOLLER:

Con ZOLLER, no es necesario realizar la entrada manual de los datos de Excel de. El filtro de importación del software de ZOLLER realiza la importación de forma rápida y sencilla. ZOLLER importó en un abrir y cerrar de ojos los datos de Excel de 140 herramientas de un cliente a la base de datos de herramientas z.One.

La transferencia de datos desde Excel está casi terminada por sí solo. Con la transferencia de datos, ya tienes el primer paso dado hacia la gestión digital de herramientas.

A continuación, cada operario de máquina-utiliza esta base de datos central cada vez que desea utilizar una herramienta. Puede acceder a toda la información sobre tipo de herramienta, mandril, prolongaciones, datos teóricos y reales. Las hojas de ajuste también se crean a través de la base de datos de herramientas.



# 2. Error:

«Para nosotros, que somos una pequeña empresa de fabricación, la gestión digital de la ubicación de las existencias no tiene sentido. Ya sabemos dónde yacen nuestras herramientas».

## La solución de ZOLLER:

Todo el mundo sabe lo molesto que puede resultar buscar una herramienta o un componente. El siguiente pedido espera, el tiempo corre, y el nivel de estrés va en aumento. En las instalaciones de un cliente, ZOLLER ha configurado la gestión de ubicaciones de almacén de tal manera que la ubicación de una herramienta se indica automáticamente en las hojas de ajuste. De este modo, la preparación de las herramientas se lleva a cabo sin contratiempos.

En la gestión de ubicaciones de almacén, los datos de herramientas se amplían con información sobre su ubicación. El software sabe qué hay y dónde se encuentra, y pone esta información a disposición de todos los empleados operarios/trabajadores con un clic de ratón. Esto se traduce en menos estrés y mayor seguridad para el proceso en la preparación del trabajo. Esto también beneficia a las pequeñas empresas de fabricación.

Por cierto: en ZOLLER también encontrará un sistema de gestión de dispositivos. Con él, siempre se puede ver qué dispositivo corresponde a cada pieza, qué soporte se necesita para cada caso y dónde se encuentra todo. Los medios de medición, los medios auxiliares y los accesorios también se pueden organizar digitalmente con ZOLLER.

Estos datos pueden ampliarse hasta alcanzar una gestión de herramientas totalmente digitalizada en armarios de herramientas conectados a un software.

En ZOLLER, estos sistemas de almacenamiento se denominan Smart Cabinets. En combinación con el software de ZOLLER TMS Tool Management Solutions, permite a cualquier empresa de fabricación generar una réplica digital del almacén de herramientas. De este modo, dispondrá de una transparencia total sobre las ubicaciones de almacenamiento, la rotación de herramientas y el stock.

Planificar y pasar a la administración digital de herramientas de es muy sencillo gracias a y a las plantillas de lugar de almacenamiento adecuadas de. Y no importa qué sistema de almacenamiento utilice en su planta de producción.

Todas las empresas deberían implementar la gestión digital de almacenes. El esfuerzo que supone es razonable. A más tardar cuando se aspire a obtener una certificación, la digitalización se vuelve imprescindible.



### 3. Error:

«La transferencia digital de datos de herramientas es innecesaria. Nuestros operarios tienen tanta experiencia que siempre han realizado todas las entradas a mano».

### La solución de ZOLLER:

Introducir manualmente todos los datos de herramientas en la máquina CNC cada vez no es eficiente en términos de tiempo – por no hablar del peligro de que se cuele un error en los números. Con »zidCode«, la transferencia de datos se realiza de forma rápida y sin errores. Esta solución de ZOLLER transfiere de forma automatizada los datos relevantes de herramientas al sistema de control de la máquina CNC.

Precisamente en tareas rutinarias como introducir números en las máquinas, las soluciones digitales facilitan el trabajo. »zidCode«, la aplicación »plug-and-play« para la identificación de herramientas, gestiona de forma automatizada la transferencia de datos a la máquina CNC y sin errores.

En »zidCode«, cada herramienta recibe un identificador único. Tras el proceso de medición en el aparato de ajuste y medición, una impresora de etiquetas imprime los datos en forma de código en una etiqueta. El operario de la máquina coloca esta etiqueta en la herramienta.

Para transferir los datos de herramientas sin errores a la máquina CNC, basta con escanear el código con el escáner manual de »zidCode«. Si la red está disponible, entra en juego »zidCode 4.0«. En la máquina CNC, se escanea el ID de la herramienta –por ejemplo, en el »idChip« de ZOLLER situado en el portaherramientas—. De este modo, la herramienta queda identificada de forma inequívoca. Los datos correspondientes se acceden de la base de datos z.One y se transfieren al sistema de control CNC.

»zidCode« elimina las fuentes de error y hace que el proceso sea más seguro. Una herramienta eficaz para aumentar la rentabilidad en la fabricación.



### 4. Error:

«¿Registro de tiempos de inactividad? No merece la pena. Para nosotros, como pequeña empresa, resulta demasiado laborioso registrar, inscribir, leer y evaluar los tiempos de inactividad. No compensa en absoluto.»

### La solución de ZOLLER:

Los datos sobre la vida útil son muy valiosos para la planificación de la producción y de los costes. Con el software »flash«, podrá saber inmediatamente cuál es la vida útil restante de sus herramientas. De este modo, optimizará los cambios de herramientas y reducirá los costosos tiempos de inactividad de la maquinaria.

»flash« de ZOLLER aporta claridad sobre la vida útil. En la primera medición de una herramienta, se determina la vida útil especificada por ZOLLER se ha asignado el aparato de ajuste y medición. Por lo tanto, la vida útil forma parte del registro de datos de la herramienta.

»flash« utiliza estos datos y supervisa durante el proceso de fabricación los cambios en la vida útil. Las vidas útiles restantes se indican en la sala de herramientas mediante un sistema de semáforo en un monitor. Así sabrá en todo momento cuándo hay que cambiar cada herramienta. De este modo reducirá el tiempo de inactividad de las máquinas.

Dado que »flash« conoce todas las vidas útiles restantes, al preparar los pedidos puede realizar una selección específica de las herramientas cuya vida útil se adapte mejor a la próxima ronda de producción.

Adicional, »flash« le ayuda en a calcular los costes. Si las herramientas sufren un mayor grado de desgaste con determinados materiales, »flash« le permite conocer la vida útil media que se puede alcanzar. De este modo, dispone de una base fiable sobre la que comprobar la rentabilidad de su cálculo.



## 5. Error:

«Somos diez personas, así que nadie puede encargarse de la red. Además, no sabemos nada del tema».

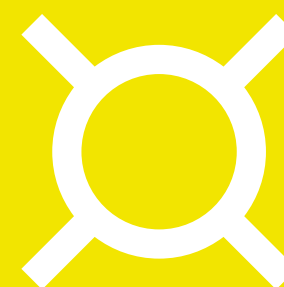
### La solución de ZOLLER:

La digitalización requiere conexión en red. Sin embargo, muchas empresas consideran que las redes son un punto crítico. Surgen preguntas justificadas como: «¿Qué pasa si la red falla? Entonces todo se paraliza». ZOLLER conoce soluciones eficaces, económicas y seguras que se administran de forma sencilla y cumplen su función de forma fiable.

Se puede configurar una red independiente para la producción. Esto ofrece una vista general clara y de seguridad, ya que está separada de Internet. La base es un servidor MySQL, cuyo software es gratuito. Tanto el estructura como la administración son manejables para pequeñas plantas de producción. A través del servidor MySQL se ejecuta el software ZOLLER TMS Tool Management Solutions y se gestiona la

conexión en red de las máquinas. ZOLLER cuenta con una amplia experiencia en estos procesos. Si los clientes se ponen en contacto con ZOLLER antes incluso de iniciar su proyecto de digitalización, obtendrán de inmediato la solución perfecta.

Por cierto, la digitalización no significa que haya que hacerlo todo de una vez. ZOLLER trabaja de forma modular con paquetes y niveles de ampliación. De este modo, incluso las pequeñas empresas pueden desarrollar y ampliar su fabricación digitalizada paso a paso, según sus necesidades.



Si se analizan los errores más comunes sobre la **digitalización**, queda claro que esta también tiene un efecto positivo en las pequeñas empresas, gracias a un ahorro **significativo de costes**, una mayor **seguridad** y una mayor **productividad**. Hoy en día, la digitalización ya no es una opción, sino necesaria para poder competir.

ZOLLER es pionera en la digitalización de los procesos relacionados con las herramientas de corte. Estaremos encantados de acompañarle hacia el futuro digital con soluciones probadas en la práctica y compatibles con otros sistemas. Funcionan tanto en pequeñas empresas como en empresas de la Industria 4.0. Saque más partido a su producción.



En ZOLLER, un equipo de unos 160 desarrolladores e desarrolladoras impulsa las áreas de investigación e innovación. Los clientes de ZOLLER deben poder confiar en que cada producto cuenta con tecnología de primera calidad, con una excelente relación calidad-precio, precisión y ergonomía.

Investigación y desarrollo

# Futuro comienza en la cabeza



Un suave silbido indica que el husillo ACE del aparato de ajuste y medición »venturion« ha fijado la herramienta de forma segura. La medición puede comenzar. Proporcionará datos geométricos exactos, que se utilizarán para programar la precisión del control CNC de una máquina herramienta.

«La sujeción de herramientas de accionamiento mecánico mediante sistema neumático es una de las muchas características en particular del aparato »venturion«, destaca Christian Pfau. Dirige el departamento de Investigación y Desarrollo de ZOLLER y conoce al detalle todas las tecnologías de ZOLLER.

«También se podría amarrar la herramienta a mano. Sin embargo, cuando se trata de obtener la máxima precisión en la medición, la tensión de accionamiento mecánico siempre sale ganando frente a la manual», afirma.

## La excelencia como principio rector

Máxima precisión: en ZOLLER, esto forma parte de la exigencia de respecto a sus propios productos. Christian Pfau y su equipo se esfuerzan por que las mediciones sean aún más exactas y por que los clientes de ZOLLER se pueden registrar más parámetros geométricos de una herramienta y los procesos relacionados con la herramienta pueden ser aún más eficientes. El departamento de Investigación y Desarrollo de ZOLLER funciona a pleno rendimiento cada día. Batir récords en las mediciones. Ser los primeros en llevar una tecnología al mercado. Convertir lo máximo en el estándar. Elevar cada vez más el listón en materia de ergonomía y seguridad.

## Investigación con responsabilidad:

### Seguridad y ergonomía

«La ergonomía es un tema fundamental en ZOLLER desde hace casi 40 años», explica Christian Pfau. A finales de la década de 1980, el director general Eberhard Zoller encargó el rediseño de los aparatos de ajuste y medición. «Se dio cuenta de que la ergonomía es una ventaja, porque un aparato ergonómico es más sencillo de operar, reduce considerablemente los errores de manejo y —algo que tampoco hay que subestimar— resulta más agradable», describe Christian Pfau los antecedentes.

La ergonomía está presente en todas las posiciones de los productos de la gama ZOLLER, desde el carro de herramientas »toolCart« hasta el software »pilot« y la máquina de medición de alta gama »titan«. En el equilibrador »toolBalancer«, los desarrolladores han optado por una puerta abatible en lugar de una cubierta abatible. Esto facilita el abrir y cerrar de la cámara de medición y alivia la carga del operario, ya que se elimina el trabajo por encima de la cabeza. «Evitar la fatiga innecesaria es un punto fundamental de la ergonomía. Por eso analizamos con precisión los procesos de manejo de nuestros aparatos y diseñamos los elementos de control de forma ergonómica», explica Christian Pfau.

## A veces, menos es más

Para ello, ZOLLER opta por soluciones poco habituales y, en algunos casos, elige para elementos importantes un tamaño más reducido que el de sus competidores. Christian Pfau: «Los monitores grandes causan una gran impresión y parecen en particular potentes, pero, en el caso de los controles táctiles, prolongan los movimientos porque la distancia de trabajo es mayor. Por eso, ZOLLER apuesta por tamaños equilibrados, adaptados al aparato y a la posición del operario». Los aparatos de ajuste y medición más pequeños, como el »smileCompact«, suelen tener menos funciones y, por lo tanto, menos botones en el software. En estos casos, los monitores más pequeños son la mejor solución. El usuario mantiene siempre la distancia de trabajo óptima con respecto a la pantalla y, desde su posición de trabajo, puede acceder directamente al husillo de la herramienta y a los elementos de control/elementos de mando del aparato.

Desde hace cinco años, ZOLLER somete cada nuevo modelo de equipo a certificación según los criterios de TÜV- y ULCSA.

Seguridad certificada por TÜV y ULCSA

También se dedica mucho esfuerzo de desarrollo a la seguridad y a la prevención de accidentes. Desde hace cinco años, ZOLLER certifica cada nuevo modelo de aparato según los criterios de TÜV y ULCSA. Esto conlleva, en ocasiones, la adaptación inesperada de los aparatos. Para refrigerar la electrónica de forma fiable, cada aparato contaba con un ventilador. Con la certificación TÜV, fue necesario instalar un segundo ventilador, una indicación de los inspectores. «Un ventilador casi nunca falla, pero este tipo de comentarios son importantes para nosotros. La red y el doble fondo son sencillamente parte de la seguridad del dispositivo. Por eso hacemos También realizamos rigurosas pruebas internas, como demuestra, por ejemplo, el desarrollo de la puerta batiente del »toolBalancer«, afirma Christian Pfau en.

Prueba de seguridad en el campo de tiro de ZOLLER

Durante la medición, un »toolBalancer« acelera la herramienta hasta alcanzar altas velocidades de giro. Esto plantea cuestiones de seguridad, ya que una herramienta o una plaquita de corte podrían soltarse y ser lanzadas contra la puerta del equipo. Para aclarar si la puerta transparente resistiría este caso extremo, el equipo de desarrollo ha realizado el montaje estructura de un inusual dispositivo de ensayo, denominado internamente «campo de tiro». «Hemos fabricado un peso definido, de forma cónica, y lo hemos dejado caer desde diferentes alturas sobre el interior de la puerta. A partir de ahí, hemos podido deducir si es capaz de detener de forma segura una herramienta en una situación de emergencia. La puerta ha superado las pruebas, posteriormente, también la certificación», explica Christian Pfau sobre el resultado de los ensayos de caída de ZOLLER. La solución que explica esta especial estabilidad: el denominado disco de sacrificio. La puerta del »toolBalancer« cuenta con un disco interior adicional de gran estabilidad. Si recibe el impacto de una herramienta, absorbe toda la fuerza. El disco exterior de la puerta, de forma compleja, permanece intacto. Si el disco de sacrificio se rompe, solo hay que recambiarlo. Para el cliente de, la solución más económica.

Otro de los centros de gravedad de la investigación y el desarrollo en ZOLLER es el software. Hace ya más de 45 años, el e e Eberhard Zoller insertó el primer impulso para una administración digital de herramienta.

Competencia en software de ZOLLER

Otro de los centros de gravedad de la investigación y el desarrollo en ZOLLER es el software. Hace ya unos 45 años, Eberhard Zoller dio el primer impulso a la administración digital de herramientas. En 1981, la empresa presentó el primer software para la administración de herramientas. Pero ZOLLER no solo es un actor destacado en este área. El software para los equipos de ajuste, medición y control también se programa internamente. La versión actual »pilot 4.0« es el software para equipos más moderno del mercado. Con un manejo intuitivo y un alto grado de personalización, pone al usuario en el centro. Combina la complejidad con una adaptación sencilla y centrada en el usuario. El software de un aparato de ajuste y medición o de una máquina de medición universal va mucho más allá de funciones como el procesamiento de imágenes, el control del dispositivo o la gestión de datos. Además de los elementos de control mecánicos, es la interfaz más importante entre el usuario y el equipo. La calidad del software es decisiva para la ergonomía y la facilidad de uso, y por lo tanto, para el éxito.

Asistencia programada

Desde 2007, el software de asistencia »elephant« está integrado en »pilot«. Quien desee medir en un aparato ZOLLER ya no necesita conocimientos previos gracias a »elephant«. El software de asistencia guía de forma segura al usuario a través de la selección de herramientas, el manejo del aparato y los procesos de medición. «También se invierte en el software «Dedicamos mucho tiempo y energía a la ergonomía», afirma Christian Pfau. Para cada función, cada opción de ajuste y cada parámetro hay textos de ayuda, algunos de ellos acompañados de imágenes o gráficas. El equipo de documentación

de ZOLLER redacta todo con exactitud, comprueba el contenido y lo traduce a muchos idiomas. Si se modifica una función, la actualización de la ayuda se realiza inmediatamente. «Ningún otro fabricante realiza este esfuerzo. Pero esa es la razón por la que nuestros productos son únicos no solo en cuanto a precisión, sino también en cuanto a manejo y ergonomía. Consideramos que este esfuerzo está justificado, ya que el beneficio para el cliente es enorme. De este modo, nos diferenciamos claramente de la competencia, que hace una referencia al manual cuando el usuario tiene alguna duda», explica Christian Pfau.

Desarrollo con visión de futuro

ZOLLER concede gran importancia a que sus productos tengan un amplio espectro de aplicaciones. Las soluciones de ZOLLER deben permitir a las empresas de fabricación satisfacer el mayor número posible de requerimientos. Esto plantea continuamente un dilema al equipo de desarrollo. «Cuando desarrollamos un nuevo aparato o perfeccionamos uno ya existente, tenemos en cuenta tanto los numerosos requerimientos potenciales de los clientes como toda la gama de herramientas», explica Christian Pfau al describir la situación inicial. «Esto convierte cada proyecto de desarrollo, desde el principio, en un ejercicio de equilibrio entre la viabilidad y la rentabilidad». El equilibrio en el desarrollo significa controlar los costes, trabajar con la menor cantidad posible de limitaciones técnicas y, al final, satisfacer a un grupo de clientes lo más amplio posible. En lugar de ofrecer innumerables productos especializados, ZOLLER se rige por el principio de desarrollar una gama de soluciones versátiles y cubrir las carencias

puntuales con equipos especializados. «Desarrollamos principalmente en sentido horizontal, como demuestra de manera impresionante, por ejemplo, la solución de automatización »roboBox« », afirma Christian Pfau. «Nuestro objetivo era automatizar diversas aplicaciones, como el insertado a presión, el atornillado y el contraído, además de ser compatibles con diferentes medios de sujeción y tener la posibilidad de usar el mayor número posible de herramientas. Fue todo un reto, pero lo hemos conseguido».

De la idea a la innovación en el mercado

El ingenio y la capacidad de innovación han sido siempre capacidades fundamentales en ZOLLER. El primer aparato de ajuste del mundo para herramientas de torneado se remonta a se remonta al fundador de la empresa, Alfred Zoller. El mérito de haberlo llevado a la producción en serie recayó en Eberhard Zoller. El primer aparato de ajuste y medición controlado por CNC, El primer aparato de ajuste y medición con tecnología de cámara en lugar de un proyector de luz transmitida, la primera hoja de ajuste digital, el procesamiento digital de imágenes de alta precisión: todas ellas innovaciones de ZOLLER. La investigación y el desarrollo constituyen un pilar estratégico constante en la historia empresarial de ZOLLER.

Una colaboración con futuro

Los clientes de ZOLLER no solo eligen una tecnología de precisión, sino también una colaboración con perspectivas de futuro. Con cada solución, invierten en calidad, ergonomía y seguridad de futuro y apuestan por una empresa que ha demostrado que el futuro empieza en la mente.

El ingenio y la capacidad de innovación han sido siempre capacidades fundamentales en ZOLLER desde. El primer aparato de ajuste del mundo para herramientas de torneado se remonta al fundador de la empresa, Alfred Zoller.

Sostenibilidad

# Volver al equilibrio

Si las personas actúan de forma sostenible, el medio ambiente, la sociedad y la economía se mantienen en equilibrio. Si esto no se consigue, hay peligro para la calidad de vida de las generaciones futuras. Con su estrategia de sostenibilidad, ZOLLER pretende reforzar ese equilibrio.



## «Cada producto de ZOLLER contribuye a la sostenibilidad en la fabricación».

Eberhard Zoller

Cuatro ruedas, un asa, 450 kilogramos de carga útil: el carro portaherramientas »toolCart 750« de ZOLLER es un elemento clave para la producción. «Un producto sencillo, pero sostenible», afirma Eberhard Zoller, director general de ZOLLER. «El carro protege y alivia la carga de trabajo del personal, no necesita electricidad y dura prácticamente para siempre». La sostenibilidad a menudo solo se aprecia a segunda vista. Si un producto respeta el medio ambiente y los recursos, se puede utilizar durante muchos años y reparar de forma sencilla, tiene un alto potencial de reciclaje y reduce la carga física gracias a su ergonomía, cuenta con muchas características sostenibles.

### Proteger y conservar

Retrospectiva al siglo XVIII, a los orígenes de la sostenibilidad. Hans Carl de Carlowitz exigió en 1713 que en un bosque no se talara en un año más madera de la que pudiera regenerarse en el mismo periodo. Con ello definió el núcleo de la sostenibilidad: utilizar los recursos y, al mismo tiempo, preservarlos. Una idea temprana y acertada. La realidad no tardó en alcanzarla. En la segunda mitad del siglo XVIII, la primera máquina de hilar, la «Spinning Jenny», y el telar mecánico dejaron sin trabajo a muchos artesanos del sector textil. Las decisiones estratégicas en la economía tuvieron consecuencias negativas inmediatas para algunos sectores de la sociedad. Era necesario ampliar el concepto de sostenibilidad.

### Una visión más amplia de la sostenibilidad

Unos 300 años después, la sostenibilidad se ha consolidado como tema y se ha redefinido en cuanto a su contenido. La urgencia se ha formulado claramente desde hace décadas. En 1972, el informe del Club de Roma demostró que el crecimiento tiene límites. En 1987, el Informe Brundtland dejó claro de manera inequívoca: «El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin exponer a las generaciones futuras al riesgo de no poder satisfacer sus propias necesidades». ¡Qué cambio de significado! Mientras que Carlowitz, en su concepción de la sostenibilidad, tenía en mente el futuro de su bosque, hoy se trata de la responsabilidad por el futuro de las generaciones venideras. Sin embargo, a muchos actores les cuesta mucho diseñar sus acciones de la forma más sostenible posible. Y eso que la necesidad de actuar es mayor que nunca.

### La sostenibilidad es un sistema que abarca la economía, la ecología y la sociedad

Hoy en día, la sostenibilidad ya no se refiere a un recurso concreto, como por ejemplo el bosque. El triángulo formado por los pilares de la economía,

El medio ambiente y la sociedad conforman un sistema complejo. Este sistema debe mantenerse en equilibrio, ya que sus pilares interactúan entre sí. El conocimiento sobre qué mantiene estable a un pilar y qué lo hace volcar es hoy en día profundo y extenso. Lo mismo se considera para las interacciones. Si la economía se desequilibra, arrastra consigo a la sociedad. Si la economía y la sociedad ignoran las leyes del medio ambiente, este cambia. Y, en la actualidad, incluso de forma drástica.

Todo tiene sus límites, incluso el planeta

En 2009, unos 30 científicos presentaron el concepto de los «límites planetarios». El objetivo: mostrar a la humanidad cuán amplio o reducido es el margen de maniobra en lo que respecta al pilar de la sostenibilidad denominado «medio ambiente». El concepto ofrece una visión detallada de en qué se basa la estabilidad de este pilar. Los científicos han definido nueve áreas. Entre ellas se encuentran la biodiversidad, los flujos de materia en la naturaleza y la disponibilidad de agua dulce. Para cada área se ha establecido cuán fuerte puede ser la presión exterior, es decir, en qué medida pueden influir la economía y la sociedad. En 2023, los expertos consideraron que se habían superado los límites de presión en seis áreas. En octubre de 2025 eran siete. Los detalles se recogen en el informe «Planetary Health Check 2025», publicado por el Instituto de Potsdam para la Investigación del Impacto Climático. La única opción: recuperar rápidamente el equilibrio.

La sostenibilidad exige estabilidad

Basta con que uno de los tres pilares se vea sometido a presión para que se debilite la sostenibilidad. La conclusión inversa es que los productos, los procesos y las decisiones deben ser sostenibles para estabilizar de forma duradera el triángulo formado por la economía, la ecología y la sociedad. «Somos conscientes de que utilizamos intensivamente los recursos y las materias primas», afirma Eberhard Zoller. «Esto aumenta nuestra responsabilidad de actuar con prudencia. Por eso apoyamos a nuestros clientes en sus objetivos de sostenibilidad e impulsamos los nuestros».

Más sostenibilidad para los clientes de ZOLLER

Cada producto de ZOLLER contribuye a la sostenibilidad en la fabricación. Las herramientas alcanzan una mayor vida útil y las transferencias de datos de herramientas se realizan sin errores. Se reduce el riesgo de piezas defectuosas y de averías en las máquinas. La nueva solución de IA »zKI« detecta patrones de desgaste y ofrece recomendaciones de actuación para cada herramienta. »pomBasic« proporciona un control por muestreo rápido y preciso ya durante el proceso de fabricación. Cada componente reduce los errores, contribuye a utilizar de la mejor manera posible la energía, el material y la infraestructura y apoya al equipo.



Instalación fotovoltaica en el tejado de la sede central



El equipo de sostenibilidad de ZOLLER



Oasis para las abejas: el jardín de Helene Zoller

Asegurar la seguridad del futuro:  
Nuestros objetivos de sostenibilidad

10 %

aprendices/estudiantes  
al año hasta 2030

1,25

satisfacción del cliente  
hasta 2028

3

proyectos sociales  
apoyar hasta 2030

100 %

nuestros envases deben  
ser reciclable para 2030

90 %

los proveedores de categoría A deben  
procederán de la región hasta 2030

40 %

menos CO<sub>2</sub>e-  
Emisiones hasta 2030

Energía fotovoltaica, energía hidroeléctrica, más proveedores regionales

ZOLLER ha elaborado una estrategia de sostenibilidad con objetivos cuantificables y ha puesto en práctica una serie de medidas. Por ejemplo: la eficiencia en el uso de los recursos ha aumentado. La sede central de ZOLLER utiliza en su totalidad electricidad procedente defuentes sostenibles. Parte de ella la produce la instalación fotovoltaica situada en el tejado de la sede central. Las necesidades adicionales se cubren con electricidad de origen hidroeléctrico. El 40 % de los embalajes ya son reciclables. Objetivo para 2030: que todos los embalajes cumplan este criterio. El proyecto «Oficina sin papel» también está dando sus frutos. En 2024, ZOLLER redujo el consumo de papel en un 25 % en relación con el número de empleados.

Para finales de la década, se prevé que los socios regionales contribuyan en mayor medida a la creación de valor que hasta ahora. En 2025, el 70 % de los proveedores de categoría A estarán ubicados en la región; para 2030, se espera que esta cifra alcance el 90 %. Ya en la actualidad, el 98 % de las piezas mecánicas proceden de Baden-Württemberg. «También seguiremos avanzando en el área de la educación y los asuntos sociales», afirma Hartmut Schneider, corresponsable de sostenibilidad en ZOLLER. Para 2030, se debe esperar que la proporción de aprendices y estudiantes haya aumentado del 5 % al 10 %.

Sostenibilidad certificada

La estrategia de ZOLLER se rige por el estándar transparente «Gestión empresarial sostenible». Este estándar fue desarrollado por el Centro para la Gestión Empresarial Sostenible (ZNU) de la Universidad de Witten/Herdecke. En 2025, los auditores comprobaron el grado de avance de los esfuerzos de ZOLLER. El resultado: examen superado. La sostenibilidad de ZOLLER cuenta ahora con certificación. «Nos alegra. Pero el certificado no es motivo para dormirse en los laureles. Seguiremos tomándonos muy en serio el tema de la sostenibilidad. El Planeta B no es una opción», subraya Eberhard Zoller.

Sostenibilidad –  
proyectos realizados

100 %

uso de embalajes múltiples

En 2024, nuestros artículos se enviaron en envases reutilizables o en bolsas de tela. En comparación con el plástico de burbujas de polietileno, las bolsas de tela son mucho más duraderas y más fáciles de reutilizar.

25 %

oficina sin papel

Gracias a los procesos digitales de ABAS y EL0, reducimos cada año el consumo de papel. En 2024, el consumo se redujo en un 25 %, en relación con la cantidad de empleadosloperariosltrabajadores.

4

sucursales en Alemania

ZOLLER cuenta con cuatro centros de servicio en Alemania. Esto se traduce en distancias cortas, tiempos y costes de desplazamiento escasos, menos emisiones y, en última instancia, una alta satisfacción del cliente.

100 %

energía verde

En comparación con la combinación energética de Alemania en 2023, en 2024 hemos reducido nuestro consumo de electricidad. Exclusivamente utilizando energía renovable, hemos evitado la emisión de 404 toneladas de CO<sub>2</sub>e.

La sostenibilidad en ZOLLER es muy variada. Descubra en los más de 20 proyectos que hemos llevado a cabo o que estamos llevando a cabo actualmente: desde la reforestación hasta las carretillas elevadoras eléctricas, la iluminación LED y los tejados verdes, pasando por el pesaje de las raciones de comida. Obtenga más información sobre nuestros objetivos para 2030 y la certificación.





Ajuste y medición

# LA HISTORIA DEL MILLÓN DE DÓLARES

Tom Bassett es propietario de ProCam Services LLC en Míchigan, EE. UU. Cuando amplió su planta de producción con un aparato de ajuste y medición »smile 420«, tuvo que convencer a su equipo. Hoy en día, las dudas se han disipado por completo. La inversión de Bassett ya se ha amortizado hace tiempo.

Si se pregunta a varios propietarios de plantas de fabricación, todos ellos desean reducir los tiempos de preparación, acelerar el cambio de configuración entre pedidos y aumentar la utilización de la maquinaria. Sin embargo, si se consulta a esas mismas personas por la tecnología con la que desean trabajar de forma más eficiente, las respuestas son muy dispares, y muestran una gran variedad amplia gama de enfoques.

A pesar de ello, cada vez son más las pequeñas y medianas empresas —entre otras cosas debido a la ante la persistente escasez de personal cualificado— las ventajas de los aparatos de preajuste de herramientas. Estos aparatos externos miden diversos parámetros de las herramientas de corte, como la longitud, el diámetro y el desplazamiento, antes de que las herramientas se utilicen en la máquina de fabricación.

«No es raro que se subestime la gran importancia de los aparatos de ajuste y medición», explica Dietmar Moll, de ZOLLER Inc., la filial estadounidense de ZOLLER. «Pero en cuanto un aparato de preajuste entra en funcionamiento normal y el equipo ve los resultados, la única objeción suele ser que no lo hayan comprado antes».

## **Inversión en un aparato de preajuste de herramientas merece la pena**

Así fue exactamente en ProCam Services LLC, una empresa familiar dedicada a la fabricación CNC en, en el oeste de Míchigan (EE. UU.). Hace casi 30 años, Tom Bassett fundó la empresa. Hoy en día, su empresa, que cuenta con 25 empleados, factura alrededor de 4 millones de dólares al año.

**«NO ES POCO HABITUAL QUE TRABAJEMOS CON PROPIETARIOS DE TALLERES QUE CREEN, ERRÓNEAMENTE, QUE LOS DISPOSITIVOS DE PREAJUSTE NO SON PARA ELLOS».**

Dietmar Moll, director comercial de ZOLLER Inc.

Al principio, él también se mostraba reticente respecto a los aparatos de preajuste de herramientas. Sin embargo, tras adquirir un ZOLLER »smile 420« hace más de seis años, su escepticismo se disipó rápidamente.

La máquina mide herramientas con una precisión del orden de los micrómetros. Las mediciones se completan en pocos minutos. Las pruebas internas de ZOLLER demuestran que medir una herramienta con un dispositivo de preajuste es al menos un 45 % más rápida que mediante el sistema de medición interno de la máquina CNC.

Al trasladar la medición de herramientas al dispositivo de preajuste, los operarios de ProCam pudieron ahorrar un tiempo valioso. Mientras se procesa un encargo en una máquina, las herramientas ya se miden para la siguiente tanda de producción. De este modo, se redujeron las paradas de la máquina y aumentó la capacidad de producción.

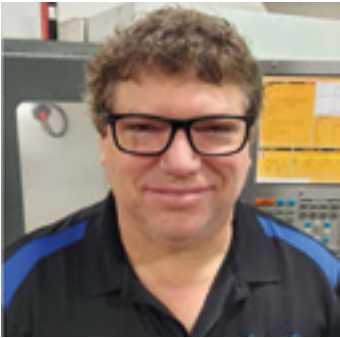
ProCam Services LLC  
Fresado, torneado y fresado con CNC

FUNDADA  
1995

UBICACIÓN  
Zeeland/Jenison, Michigan,USA

EMPLEADOS  
25

COMPETENCIAS CLAVE  
Fresado CNC (3-5 ejes), girar, fresado con router



«A VECES, UN CLIENTE LLAMA A POR LA MAÑANA PORQUE SU MÁQUINA HA FALLADO, Y YA POR LA TARDE TIENE LA PIEZA DE REPUESTO».

Tom Bassett, propietario de ProCam

2019, el primer año con el aparato ZOLLER, los ingresos aumentaron en 300 000 dólares estadounidenses, en el año siguiente, otros 700 000 dólares estadounidenses. Bassett atribuye la mayor parte del aumento a la mayor eficiencia de los procesos.

«No creo haber traído nunca al taller un equipo que haya supuesto un cambio tan grande», afirma. «Hay cosas de las que uno piensa: “Ojalá lo hubiéramos comprado antes”, pero ninguna ha tenido un impacto tan grande como nuestro »smile 420« de ZOLLER».

**También para la fabricación con gran variedad de modelos**

Antes, Bassett pensaba que los aparatos de ajuste previo no eran adecuados para empresas de CNC con muchos las variantes de producto, las cantidades escasas y los cambios frecuentes en los pedidos.

ProCam se posicionó desde el principio como Una empresa explotadora flexible que permite plazos de entrega más cortos que lo que ofrece la competencia, con una alta calidad. A menudo se procesan entre 20 y 30 pedidos al día a través de. Los clientes provienen de sec-

tores como el aeroespacial, el automovilístico, así como la agricultura y algunos otros. En una superficie de 3.500 m² hay ocho fresadoras, verticales, horizontales, de tres, cuatro y cinco ejes. A ello se suman tres máquinas giratorias, incluida una máquina de seis ejes, y dos centros de fresado CNC. De este modo, ProCam puede ejecutar los pedidos diferentes de forma rápida y flexible. «A veces, un cliente llama por la mañana porque su máquina ha fallado y, ya por la tarde, tiene la pieza de repuesto», afirma Bassett. «En su mayoría, nuestro retraso en los pedidos es de unas dos semanas».

**El preajuste de herramientas aumenta la eficiencia**

Cada minuto dedicado a la preparación o al cambio de configuración en es un minuto en el que la máquina CNC está parada. Esto reduce la productividad y la facturación. Según el estudio «Top Shops 2019» de Gardner Intelligence, las empresas de fabricación más rentables insertan con mayor frecuencia dispositivos de preajuste. El 55 % de las empresas con más de 180 000 dólares estadounidenses utilizan la facturación por empleado, en comparación con solo el 29 % en las empresas explotadoras menos rentables.





**Precisión y coherencia en la configuración predeterminada de las herramientas**  
Hoy en día, el preajuste de herramientas con »smile 420« en ProCam es un elemento imprescindible ala hora de preparar unpedido. Además del enorme ahorro de tiempo, el aparato garantiza una precisión de repetición que ni siquiera los operarios de mecanizado más experimentados pueden alcanzar.

«Antes, cada empleado tenía su propio método», explica Bassett. «Turno de día inicia el pedido, empieza el turno de noche y ya aparecen las desviaciones, que pueden provocar problemas de calidad. «Desde que utilizamos el aparato de ajuste y medición de ZOLLER, eso ya no ocurre».

**Transferencia de datos sin errores**  
El dispositivo puede enviar los datos de medición directamente al sistema de control de la máquina, lo que evita los errores de tecleo. ProCam ha desarrollado incluso una solución interna para transmitir los datos a varias máquinas.

«Está tan integrado en nuestra rutina que ya no me imagino trabajar sin él», afirma Bassett.

**Convencer a los empleados de que dejen atrás sus viejos hábitos**

Sin embargo, al principio tuvo que convencer a su equipo de que abandonaran los métodos de medición habituales. A veces se tardaba hasta 45 minutos en ajustar 15 herramientas a mano; con »smile 420«, bastan menos de cinco minutos. Se le encomendó a un empleado la tarea de comparar ambos métodos. «Al cabo de una semana, ya no ajustaba él mismo sus herramientas», cuenta Bassett.

**Una vida útil de las herramientas hasta cuatro veces mayor**  
Además de »smile 420«, ProCam también utiliza portaherramientas ZOLLER y, desde 2022, una máquina de termocontracción »powerShrink 600«. «Ya estamos observando una notableprolongación de la vida útil —en algunos casos, hasta cuatro veces más— y podemos alcanzar mayores valores de corte», informa Bassett.

Para Dietmar Moll, el punto inicial para la optimización de la producción es fijo: «El aparato de ajuste y medición es la herramienta más eficaz para aumentar las ventas. Pero con nosotros no solo se adquiere un aparato, sino que se obtiene acceso a todo un ecosistema de soluciones de fabricación, así como a un socio de confianza».



**LAS FÁBRICAS MÁS RENTABLES UTILIZAN CON MAYOR FRECUENCIA DISPOSITIVOS DE PREAJUSTE. EL 55 % DE LAS EMPRESAS CON UNA FACTURACIÓN SUPERIOR A 180 000 DÓLARES ESTADOUNIDENSES POR EMPLEADO LOS UTILIZAN, FRENTE A SOLO EL 29 % DE LAS EMPRESAS MENOS RENTABLES.**

Resultados del estudio »Top Shops 2019« de Gardner Intelligence

Toolroom of the Year

# Orgullosos ganador

En la Feria Internacional de Tecnología de Fabricación 2024 en Chicago, ZOLLER Inc. dio a conocer los ganadores de su primer concurso «Toolroom of the Year».



A la izquierda: Alexander Zoller y el equipo de MetalQuest Unlimited, que estaba ocupado en segundo lugar.

A la derecha: el equipo ganador de Atlas Fibre.



# «ESTE PREMIO ES UNA PRUEBA DEL COMPROMISO DE NUESTRO EQUIPO CON LA EXCELENCIA».

Max Egan, director general de Atlas Fibre

Atlas Fibre, fabricante líder demateriales compuestos termoestables, ocupó el primer puesto en la entrega de premios, celebrada el 12 de septiembre en el stand de ZOLLER durante la feria IMTS. La empresa, con sede en Northbrook (Illinois), está especializada en el mecanizado de alta variedad y gran volumen para los sectores aeroespacial, de semiconductores, de electrificación y de defensa.

MetalQuest Unlimited, una empresa de mecanizado de precisión con sede en Hebron, Nebraska ocupó el segundo lugar, mientras que Primetals Technologies, un fabricante mundial de plantas siderúrgicas con oficinas y una planta de producción en Sutton, Massachusetts, quedó en tercer lugar. ProCam Services LLC, un taller de CNC con servicio integral situado en Zeeland, Michigan, recibió una mención honorífica.

«Con el concurso “Toolroom of the Year” queremos premiar a las empresas que comparten nuestra visión de una fabricación

**EL PREMIO «TOOLROOM OF THE YEAR» DESTACA A LAS EMPRESAS QUE UTILIZAN LA TECNOLOGÍA ZOLLER PARA OPTIMIZAR Y GESTIONAR LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LAS HERRAMIENTAS DE MECANIZADO.**

más eficiente e interconectada», afirma Alexander Zoller, presidente de ZOLLER Inc. «Enhorabuena a todos los ganadores: ellos encarnan lo que significa dar forma al taller de herramientas del futuro».

El concurso «Toolroom of the Year», creado en el verano de 2023, resalta a las empresas que insertan la tecnología de ZOLLER para optimizar los procesos relacionados con el mecanizado y las herramientas. Un jurado compuesto por siete expertos de ZOLLER y líderes del sector evaluó las candidaturas en función de criterios como la organización y el equipamiento, las interfaces con sistemas CAD, CAM o ERP, la conexión con sistemas de almacenamiento, el intercambio de datos y la integración global en el proceso de fabricación.

También se tuvieron en cuenta la disponibilidad de herramientas, la transparencia de las existencias y el volumen de los datos de herramientas.



Los profesionales del CNC de ProCam Services se llevaron una mención especial.

**El jurado estuvo compuesto por:**

- **Jeremy St. Pierre**, director de operaciones de en Deco Manufacturing
- **Joseph Forsyth**, director de fabricación avanzada en Intech
- **Rick Melvin**, presidente y copropietario de Powell Tool Supply
- **Cedric Hasenfratz**, director de ventas y colaboraciones y director de soluciones de gestión de herramientas
- **Felix Kanbach**, director nacional de servicios en ZOLLER Inc.
- **Dietmar Moll**, director de ventas de en ZOLLER Inc.
- **Rita Conroy-Martin**, directora de marketing y experiencia del cliente en ZOLLER Inc.

El jurado elogió a Atlas Fibre por su uso ejemplar de la tecnología de ZOLLER para la optimización basada en datos de la gestión del almacén de herramientas, lo que se tradujo en tiempos de preparación más cortos, una mayor fiabilidad de los procesos, una reducción de los tiempos de inactividad y un aumento de los beneficios. Los sistemas de ZOLLER para el ajuste previo, la administración de gestión de herramientas, la transmisión de datos, el equilibrado de herramientas, la tecnología de contracción y la integración de herramientas están integrados en toda la planta



**«ENHORABUENA A TODOS LOS GANADORES: ELLOS ENCARNAN LO QUE SIGNIFICA PARA DAR FORMA AL TALLER DEL FUTURO.»**

Alexander Zoller,  
presidente de ZOLLER Inc.

de 11 000 m² de la empresa. « Nos sentimos muy honrados de ser los primeros de en recibir la distinción ZOLLER “Toolroom of the Year”», afirmó Max Egan, director ejecutivo de Atlas Fibre. «Este dibujo es una prueba del compromiso de nuestro equipo con la excelencia y de nuestra dedicación a optimizar cada aspecto de nuestros procesos de taller de herramientas. Las soluciones avanzadas de ZOLLER han desempeñado un papel decisivo en la ampliación de nuestras capacidades, y estamos deseando seguir desplazando los límites de la innovación y la precisión con su tecnología».

Como ganador, Atlas Fibre podrá disfrutar de un viaje para dos personas a la sede central de ZOLLER y a la Smart Factory de Pleidelsheim. MetalQuest Unlimited gana un armario de herramientas »keeper«, mientras que Primetals Technologies recibe uno de los carros de herramientas »toolCart«, totalmente configurables. Quien desee conocer a los ganadores y sus salas de herramientas, encontrará en el canal de YouTube de ZOLLER Inc. cortas imágenes en vídeo.

En 2026, el concurso «Toolroom of the Year» entrará en su siguiente fase. Ya estamos deseando saber quién se alzará con la victoria.

# FECHAS 2026

## CONOZCA A LOS EXPERTOS

Las ferias y eventos son la posibilidad ideal para conocer al equipo de ZOLLER y descubrir en directo los últimos productos. Desde la automatización hasta la »zKI«, leinformamos sobre nuestras soluciones y el sistema ZOLLER.

### SEPTIEMBRE

#### DEL 14 AL 19 DE SEPTIEMBRE IMTS

Chicago, EE. UU.

Mostraremos la amplia gama y todo el potencial del sistema ZOLLER. Desde equipos básicos hasta software y automatización de procesos de herramientas, en el stand de ZOLLER de la feria lo tendremos todo listo para iniciar.

#### DEL 15 AL 19 DE SEPTIEMBRE AMB

Stuttgart, Alemania

En la feria internacional, la principal feria del sector del mecanizado de metales celebrada en Stuttgart, presentamos las últimas soluciones de software para la optimización de procesos, la gama actual de productos para el ajuste, la medición y la comprobación de herramientas, así como las soluciones de TMS Tool Management Solutions

### OCTUBRE

#### 13 DE OCTUBRE SIANE

Toulouse, Francia

Siane reúne a fabricantes, proveedores, prestadores de servicios y socios tecnológicos. Con nuestras soluciones de automatización, digitalización e Industria 4.0, mostramos cómo puede evolucionar la fabricación.

#### DEL 13 AL 16 DE OCTUBRE BI-MU

Milán, Italia

Estamos en la feria más importante de Italia dedicada a la industria manufacturera, el mecanizado y el conformado de metales, los robots, los sistemas de automatización, la fabricación digital y la fabricación aditiva.

AVISO LEGAL | ZOLLER Revista | 01/2026

**Editor:**  
E. ZOLLER GmbH & Co. KG  
Einstell- und Messgeräte  
Gottlieb-Daimler-Str. 19 | 74385 Pleidelsheim  
Tel.: +49 7144 8970-0  
post@zoller.info | www.zoller.info

**Redacción**  
E. ZOLLER GmbH & Co. KG | ABSICHT GmbH

**Concepto | Diseño | Producción**  
ABSICHT GmbH  
Christophstraße 38 | 70180 Stuttgart  
Tel.: +49 711 620098-21 | office@absicht.ag  
www.absicht.ag

**Créditos fotográficos**  
06 ZOLLER Tema destacado: ©akinostanci/iStock |  
16 ZOLLER Verificación de datos: ©GraphicSillus-  
tration/Adobe Stock | 28, 30, 34 ZOLLER Contexto:  
©Marc/Adobe Stock | 36 ZOLLER Historia de éxito:  
©Mark/Adobe Stock | el resto de imágenes:  
ZOLLER

**Actualizado en marzo de 2026**  
Sujeto a modificaciones y errores. Esta revista  
está protegida por el derecho de propiedad  
intelectual. Todos los derechos yacen en el editor.

**NOTICIAS, IMPRESIONES, ENTREVISTAS:**  
PUEDES ENCONTRARLO EN NUESTRA  
CANALES DE REDES SOCIALES.



# Con un sistema, al máximo

A finales de febrero llegó el momento: se puso en línea la nueva página web de ZOLLER.

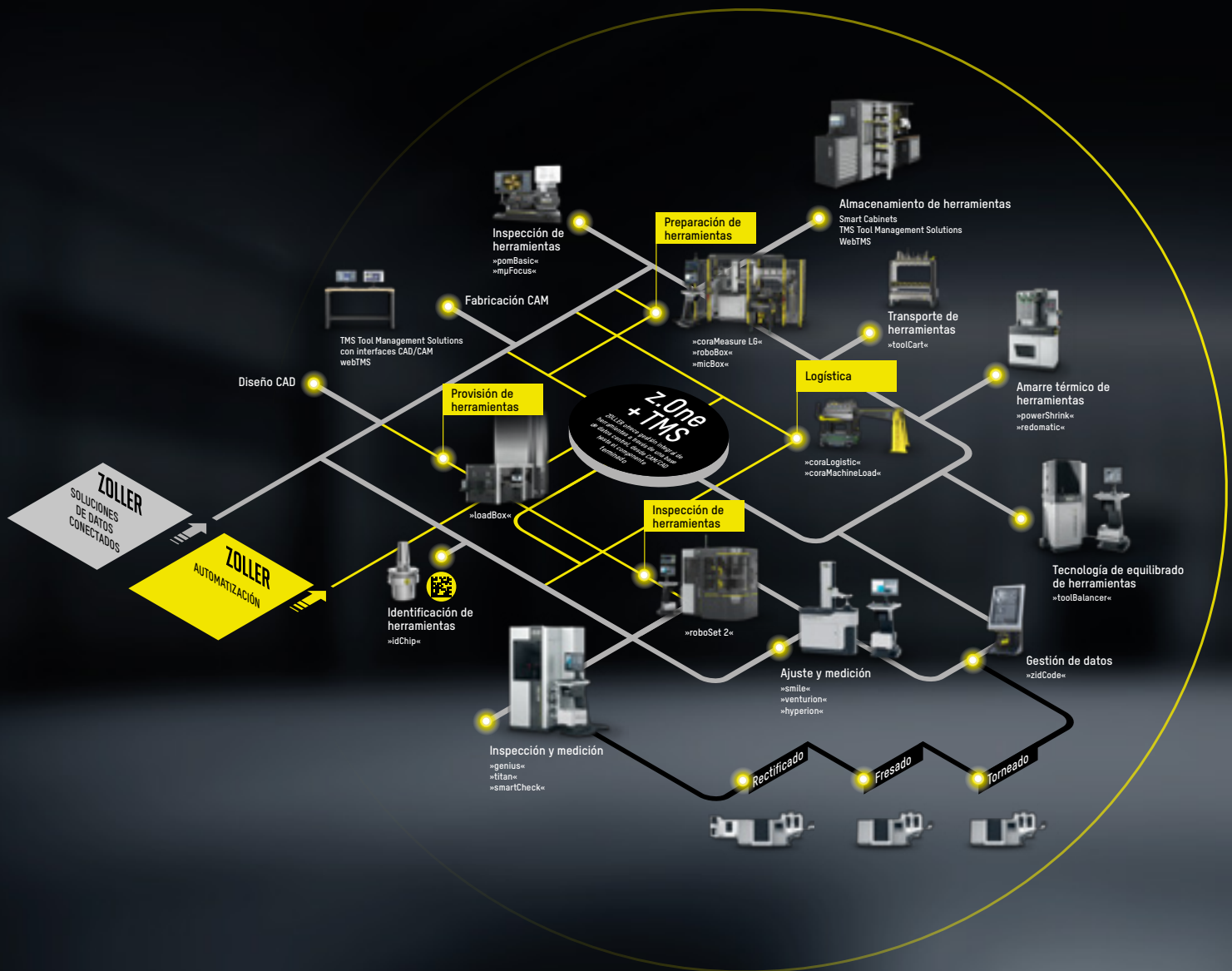
La página web anterior ya no permitía reflejar las numerosas innovaciones de los últimos años ni las características en particular del sistema ZOLLER. Por eso, junto con el equipo de la agencia ABSICHT de Stuttgart, hemos rediseñado desde cero el diseño, el contenido y la estructura de nuestra página web. Quien visite zoller.info y siga la navegación principal de izquierda a derecha podrá dejarse guiar por la historia única de ZOLLER. Comienza con el sistema ZOLLER, narra los éxitos de los clientes, muestra las siete áreas

de soluciones de —las «Solutions»— y presenta los productos de precisión de alta calidad de ZOLLER. El programa de la Academia, el calendario de eventos y los temas de ZOLLER —desde el perfil de la empresa hasta nuestras oportunidades profesionales y nuestros proyectos de sostenibilidad— completan nuestra imagen global.

Descubra ZOLLER de nuevo: [www.zoller.info](http://www.zoller.info)



# ZOLLER



Start with a solution. Enter a system.