

## Informe de usuario

Febrero de 2019

E. Zoller GmbH & Co. KG  
Aparatos de ajuste y medición  
Gottlieb-Daimler-Straße 19  
D-74385 Pleidelsheim  
www.zoller.info

Contacto: Jens Winter  
Tel. +49 7144 8970-276  
Fax +49 7144 8970-70276  
Correo el.: winter@zoller-d.com

### Un ahorro extraordinario durante el proceso de producción gracias a la solución de gestión de herramientas

Gracias a la implementación de la solución inteligente de gestión de herramientas de ZOLLER, que ha podido permitir interfaces a diversos proveedores de software y máquinas, la empresa SIM Automation GmbH en Alemania ha sido capaz de implementar un ahorro con un alcance de seis cifras, además de establecer la consistencia de los datos durante todo el proceso de fabricación.

Con su parque de maquinarias, que consta de 400 herramientas completas diferentes y 1.800 componentes individuales registrados en el sistema, SIM Automation GmbH fabrica en dos turnos piezas de mecanizado para las soluciones específicas de los clientes, por ejemplo equipos de montaje, sistemas de alimentación y clasificación, así como sistemas de comprobación e inspección. En este sentido, debido al uso de diferentes sistemas externos, se intenta evitar obviamente la redundancia en la creación de datos, así como reducir los costes de herramienta y preservar la visión general sobre el stock de herramientas y su almacenamiento

#### Propósito y elección de un socio adecuado

El propósito en SIM consistía pues en "la creación de una gestión de herramientas que fuera una parte integral de nuestro mundo empresarial digital y que permitiera la integración de las máquinas y fabricantes de software más diversos", afirma Michael Trebing, director de producción en SIM. Se ha buscado un socio que se mostrara abierto frente a otros sistemas y que estuviera dispuesto a desarrollar conjuntamente las interfaces necesarias. Además de un excelente asesoramiento, estos fueron los motivos por los cuales en el proceso de selección, la decisión recayó a favor de E. Zoller GmbH & Co. KG con su propio sistema de gestión de herramientas. Los competidores lo tuvieron difícil para abrir sus sistemas también a otros componentes de sistemas. "A ello se añade que SIM fabrica esencialmente piezas de una alta complejidad. Si se comete un error al principio, está pieza acabará siendo rechazo. Por eso es importante poseer herramientas medidas con precisión para evitar totalmente este rechazo", afirma Trebing. En el sector de la técnica de medición y comprobación, ZOLLER brilla desde hace más de 70 años y, de ser un fabricante de máquinas de presetting, se ha desarrollado hasta convertirse en un proveedor de tecnología y de solución para la medición y gestión de la herramienta que opera en todo el mundo.



Michael Trebing, director del departamento de producción SIM (der.), y Norman Hempe, producción mecánica SIM (izda.), delante del edificio empresarial de SIM Automation GmbH en Heilbad Heiligenstadt



Desde la introducción de las soluciones de gestión de herramientas de ZOLLER, los costes mensuales en materiales de consumo se pueden asignar con precisión a las distintas áreas de costes.



El recorrido digital desde el plano al producto en SIM

## Constancia de datos durante todo el proceso de fabricación

La base del ZOLLER TMS Tool Management Solutions es la base de datos central z.One. Mediante esta base de datos central se pueden integrar en red todas las estaciones del proceso de fabricación desde el diseño a la pieza fabricada: CAD/CAM, almacén de la herramienta, adquisición, aparatos de ajuste y medición y producción. Para ello, en otro punto se aplican los datos de herramienta registrados y se completan los datos de herramienta ausentes desde la nube. Gracias a la estructura modular del sistema de gestión de herramientas, el alcance de la función se puede adaptar en todo momento a la demanda necesaria. En el caso del SIM Automation GmbH, la opción de integración de los sistemas externos fue el criterio decisivo. Interfaces SIM necesarias concretas para el sistema CAM SolidCAM, el elevador Hänel y el sistema ERP AMS.

## Integración segura del proceso de sistemas externos

La catalogación y la estandarización de las herramientas, así como la creación única y central de los datos de herramientas en la base de datos de ZOLLER fue un primer paso para lograr la consistencia segura de los datos durante todo el proceso de fabricación. Con ayuda de la nueva interfaz con el sistema CAM SolidCAM y, gracias a la conexión directa de los datos, los empleados SIM acceden al stock completo de herramientas y a los componentes en 2D y 3D allí integrados. También el sistema de simulación respectivo se sirve de estos datos. La lista de herramientas generada en el sistema CAM también se guarda en la base de datos central z.One. Estas herramientas necesarias se miden en la máquina de medición y ajuste ZOLLER y los datos reales de la herramienta son preparados mediante un postprocesador para la máquina y son transferidos a ésta.

Anteriormente, en SIM cada mecanizador disponía de varios armarios en los cuales guardaba sus herramientas y componentes para cada una de las máquinas a operar. Obviamente, alguna que otra vez se perdía la perspectiva y se solicitaban herramientas que estaban presentes en el cajón de al lado. Con el paso del tiempo, mediante el empleo de un elevador Hänel a modo de almacén de herramientas, SIM ha adquirido una superficie adicional en el mecanizado. A ello se añade que, gracias a la interfaz ZOLLER con el elevador Hänel, se ha configurado una administración eficiente y actual del almacén de las herramientas, sus componentes y sus accesorios. Gracias al sistema de control mediante el software de gestión de herramientas de ZOLLER, los empleados de SIM podrán, por ejemplo, acceder rápidamente al lugar de almacenamiento gracias a la interfaz gráfica de almacén. Además, gracias a la vista general más precisa acerca de la circulación y el stock de herramientas, se pueden minimizar los costes de herramienta. En todas las salidas y entradas de almacén se envía automáticamente una solicitud al sistema de control Hänel y, desde ahí, se envía de nuevo una respuesta al sistema.



Gracias a la interfaz gráfica del almacén de la gestión de herramientas de ZOLLER, un empleado de SIM puede encontrar con facilidad la herramienta deseada del almacén de herramientas del elevador Hänel.



Mediante la lista de herramental transferida por SolidCAM, el mecanizador averigua qué herramienta precisa para la fabricación y cuál ha de medirse previamente.

El sistema ERP AMS empleado en SIM para la creación de proyectos relacionados con el pedido está adaptado especialmente a los requisitos para fabricantes individuales, por encargo o de variantes. A diferencia de la interfaz SolidCAM y Hänel, la interfaz de la base de datos ZOLLER a AMS no existía hasta el momento y ha sido desarrollada por ZOLLER especialmente según los deseos de SIM. Cada 15 minutos tiene lugar un intercambio de datos entre la base de datos ZOLLER y AMS. En este caso la gestión de herramientas de ZOLLER transfiere los cambios y las sincronizaciones en el stock, así como las modificaciones de los datos maestros, al AMS y, en sentido inverso, mensajes de entrada de mercancías y creaciones nuevas de datos maestros. ¿Hay un sistema principal? Michael Trebing opina: "ZOLLER presenta más opciones de contabilización que el AMS, es decir, ZOLLER presenta una disposición algo más alta que nuestro sistema ERP." Esto resulta del siguiente modo: La gestión de herramientas ZOLLER conoce todas las contabilizaciones en curso, las reservas de herramientas destinadas a las máquinas y que regresan tras el uso. Esto no lo conoce un sistema ERP clásico. Por tanto, en el marco de la estructura de herramienta se ha tenido en cuenta que, si las herramientas pasan al stock en circulación, éstas no son retiradas del stock por parte de la gestión de herramientas de ZOLLER. Sólo se retiran del elevador. La herramienta realmente no se retira del stock hasta que no vuelva al cuarto de herramientas y ahí se evalúa si es reutilizable o no. Sólo entonces se corregirá el stock. Así pues, la gestión de herramientas de ZOLLER es el sistema principal para determinar el stock y comunica el stock a AMS, que a su vez realiza los pedidos basándose en las cantidades mínimas de pedido.

### **Ahorro extraordinario y aumentos de la productividad**

Con la introducción de la gestión de herramientas de ZOLLER con su administración eficiente de herramientas, sus opciones de control de costes y la transparencia en la cadena de procesos, el director de producción Trebing puede ver ahora con exactitud en qué recursos y en qué centros de costes se distribuyen las contabilizaciones dentro de la empresa. "Ya podemos ver que a lo largo de este año hemos reducido los costes de herramienta en aprox. 25.000 Euros. Simplemente prescindiendo de determinados componentes o al haberlos estandarizado y, de este modo, hemos obtenido un mejor precio en la compra". A ello se suma un gran ahorro durante todo el proceso de adquisición. "Antes cada pedido de una fresa implicaba un largo proceso en SIM: de repente al mecanizador le faltaba una fresa, el encargado tenía que solicitar pues esa fresa. Durante la preparación del trabajo alguien debía comprobar de nuevo si todo era correcto. El departamento de compras realizaba todos los pedidos. Con el paso del tiempo hemos automatizado completamente todo el proceso", afirma Trebing con orgullo, y parte de la base de que, si sigue todo así, SIM habrá ahorrado más de 100.000 euros en los procesos de adquisición hasta final de año.

Gracias a la disponibilidad y la medición exacta de las herramientas, los controles de costes, pero también las nuevas máquinas, hubo un efecto



A continuación se transfieren los datos medidos mediante una edición de datos apta para el control a través de la red a la máquina, donde se utilizarán directamente tras ser leídos en la máquina

positivo añadido. Debido a estos cambios, SIM produce ahora el doble de piezas por cada empleado que hace dos años y eso sin la falta de herramientas.

### **El manejo sencillo en la época de escasez de trabajadores cualificados es una ventaja**

La introducción de la gestión de herramientas se ve notablemente facilitada gracias a su sencillo manejo. Todos los empleados participan, pero es particularmente sorprendente la velocidad con la cual los empleados más jóvenes y aquellos en formación en la SIM, que han crecido palpando y pulsando sus smartphones, pueden manejar estos sistemas. Esto alegra también a Norman Hempe de la producción mecánica: "He podido instruir en una tarde a un sustituto de vacaciones que solo trabajaba durante dos semanas de tal manera que pudo realizar tareas con el sistema ZOLLER sin más. Sobre todo el tema de medición de la herramienta y manejo y administración de las hojas de ajuste. Para ello no es necesario que sea un trabajador cualificado de mecanizado. En mi opinión, esto resulta tan fácil de manejar porque al medir con ZOLLER se comprueban las tolerancias registradas en el sistema y se garantiza así la seguridad del proceso. Casi es imposible hacer algo mal." Anteriormente, esta tarea correspondía a los empleados con mayor experiencia. Hoy día es realmente un empleo muy sencillo que puede ser realizado por cada trabajador autorizado.

### **Cuando se defina un objetivo común, con ZOLLER es fácilmente alcanzable.**

A la hora de presentar la gestión de herramientas y el desarrollo de las interfaces para SIM fue de gran ayuda el no tener que empezar con especificaciones y obligaciones y con la definición de todas las interfaces por uno mismo, sino que ZOLLER, debido a la experiencia hasta el momento con diversos sistemas ha presentado las soluciones. Éstas pudieron ser aplicadas directamente por SIM con pocas excepciones. ¿Qué tiene SIM planificado próximamente? Con ZOLLER se ha de implementar una solución de chip que ha de aumentar la comodidad a la hora de registrarse en el sistema. La ventana de registro clásico en la pantalla con selección del usuario e introducción de la contraseña ha de ser reemplazada por un registro mediante chip. Mediante esta solución de chip se pueden controlar también los derechos de usuario para cada empleado, de forma que el sistema supervisa que determinadas tareas sólo sean ejecutadas por los empleados autorizados para ello.

### **Acerca de SIM Automation GmbH**

Desde hace más de 50 años, SIM Automation GmbH fabrica máquinas especiales y se centra en el desarrollo y la fabricación de soluciones completas individuales y específicas del cliente. Esto abarca el desarrollo de los procesos, la creación de proyectos y la construcción de sistemas de montaje listos para usar, sistemas de manejo, comprobación e inspección, así como líneas de producción completas incluyendo las últimas tecnologías en fabricación y comprobación y la tecnología de alimentación y clasificación propia de SIM.

La puesta a disposición segura y el montaje de incluso los componentes más pequeños con gran velocidad y precisión son requisitos técnicos que sólo dominan muy pocos constructores de equipos. Más de 240 empleados altamente cualificados y motivados garantizan la satisfacción de los clientes en Heilbad Heiligenstadt.

Más información: [www.sim-automation.de](http://www.sim-automation.de)

#### **Acerca de E. ZOLLER GmbH & Co. KG**

Con entusiasmo por la gestión y medición de herramientas, E. Zoller GmbH & Co. KG., con sede en Pleidelsheim cerca de Stuttgart, fabrica desde hace casi 75 años soluciones innovadoras para una mayor rentabilidad durante el proceso de fabricación. Hasta la fecha se han instalado en todo el mundo más de 38.000 aparatos de ajuste y medición con soluciones de software sin igual a nivel internacional.

ZOLLER ha pasado progresivamente de ser un fabricante de máquinas de presetting hasta convertirse en un proveedor de tecnología y de solución de sistemas de medición y gestión de herramientas que opera en todo el mundo y hoy día ofrece todo lo necesario para un manejo de herramientas eficiente y seguro durante el proceso de mecanizado. Durante todo el ciclo de vida de la herramienta, con las soluciones de ZOLLER se registran las herramientas física y digitalmente, se miden, se administran, se almacenan y se comprueban. La red internacional de filiales y representantes garantiza la máxima calidad del servicio mediante la asistencia al cliente personalizada.

Más información: [www.zoller.info](http://www.zoller.info)