



Algunas de las estrellas mundiales del rock dependen de máquinas Tornos para cada concierto y grabación... ¡incluso sin saberlo!

SCHALLER GMBH:

# Sonido y precisión

Guitarristas de primera clase y expertos en mecanizado de metales comparten una misma pasión: la búsqueda del último  $\mu$  y del sonido perfecto. Esto es lo que encontramos en Schaller, ya que esta empresa fabrica componentes mecánicos de absoluta precisión para guitarras eléctricas. Para lograrla, Schaller confía en tornos automáticos por CNC del fabricante suizo Tornos.



The Original Innovators

Schaller GmbH  
An der Heide 15  
92353 Postbauer-Heng  
Alemania  
Teléfono: +49 (0) 9180 910 - 0  
[www.schaller.info](http://www.schaller.info)

La empresa Schaller GmbH es un fabricante alemán de hardware para instrumentos de música con sede en Postbauer-Heng, cerca de Nuremberg. Se dedica al desarrollo, producción y comercialización de clavijas, puentes, trémolos, enganches para la correa y otros accesorios para guitarras a nivel mundial. Las raíces de la empresa se remontan al año 1945. Ese año, Helmut Schaller fundó la misma como taller de radios en Feucht, cerca de Nuremberg. En la década de 1950, la actividad inicial de reparación de radios fue desarrollándose hasta fabricar sus propios altavoces y amplificadores para el sector de la música bajo el nombre de Schaller Electronic. A ellos se sumaron dispositivos de eco y reverberación, pedales y distorsionadores. En la década de 1960, la cartera de productos de Schaller se amplió a trémolos, puentes y clavijas. La clavija M6 fue la primera clavija completamente encapsulada y autobloqueante de gran precisión del mundo. En 1968, la empresa Schaller se trasladó de Feucht a Postbauer-Heng, donde construyó una planta de producción totalmente nueva con el fin de poder dar respuesta a la creciente demanda. La sede de la empresa sigue allí en la actualidad. A principio de los años 80, la empresa dejó



de fabricar altavoces, amplificadores, reverberadores, etc. y se centró exclusivamente a la fabricación de componentes mecánicos.

En 1981, Schaller desarrolló un producto totalmente nuevo y lo patentó. Este producto – el enganche de seguridad – revolucionó la unión entre la guitarra y la correa. Hoy en día es el producto más vendido de Schaller. En 2009, el Dr. Lars Bünning tomó las riendas de la empresa en calidad de Socio Director y condujo la empresa hacia una nueva estrategia de «calidad, innovación y servicio».

### **Calidad, no cantidad**

El mercado de instrumentos de música y accesorios relacionados es uno de los más duros. Por un lado, depende en gran medida de la situación económica y, por el otro, el número de personas que desean tocar un instrumento crece constantemente. Por si fuera

poco, los proveedores de Extremo Oriente inundan cada vez más el mercado con instrumentos baratos, obligando incluso a los proveedores establecidos a ahorrar costes con los componentes. Schaller se ha distanciado conscientemente de esta tendencia y, como fabricante alemán, se centra única y exclusivamente en la calidad y la precisión a un precio razonable. «No encontrará instrumentos de nuestra marca por debajo de 500 euros», destaca el Socio Director de la empresa, el Dr. Lars Bünning, mostrando gran seguridad. «En cambio somos la primera opción para los guitarristas que saben apreciar un sonido perfecto y valoran la calidad». No en vano, algunas de las estrellas internacionales tocan guitarras con clavijas Schaller. Sin embargo, es evidente que Schaller debe competir con otros fabricantes y debe tenerlo en cuenta en su política de precios. Para ello es indispensable aplicar una gestión de fabricación inteligente con un control de costes correspondiente.

### Una empresa de manufactura con una enorme gama de productos

Schaller fabrica exclusivamente en Alemania y cuenta con una integración vertical de prácticamente un 100%. Una plantilla de casi 80 empleados cubre la totalidad de las tareas, desde el desarrollo, el diseño, la fabricación y el montaje hasta el control de calidad y la distribución y venta. Desde el punto de vista de los requisitos de calidad, Schaller se considera como empresa de manufactura, mientras que si tomamos como punto de vista el rendimiento, se trata de una planta de producción altamente eficiente. En la tienda online, el cliente encuentra cerca de 19.000 productos a la venta y 160 productos finales, compuestos por un total de hasta 500 piezas con 8 tipos distintos de superficie. Teniendo en cuenta que Schaller suministra más de 1,5 millones de productos al año, el rendimiento del director de fábrica, Dominik Weinger, y de su equipo adquiere un cariz completamente

distinto. Por razones de coste, Schaller prescinde de grandes existencias en almacén y sin embargo se propone suministrar los productos a sus clientes en un plazo de seis semanas. Ello requiere una planificación de producción rigurosa que permita la suficiente flexibilidad. Requisito indispensable para ello es disponer de un parque de maquinaria adecuado para una fabricación precisa y altamente productiva. Por ello, a finales de 2016 Schaller adquirió su primera máquina Tornos, y hasta ahora solo han tenido experiencias positivas con la misma.

### Máquinas excelentes para productos excelentes

En 1981, Schaller desarrolló los legendarios enganches de seguridad y los patentó. Dichos enganches han revolucionado la unión entre la guitarra y la correa. Con ellos, Schaller ha establecido la referencia en cuanto a diseño y funcionalidad durante décadas

Los enganches de seguridad Schaller están disponibles en ocho acabados distintos.



hasta el día de hoy. En 2018, Schaller presenta la siguiente generación de su producto estrella, del cual vende un promedio de 1000 unidades al día. Los nuevos enganches de seguridad están formados por unos exclusivos pasadores para la correa de una sola pieza hechos del acero más resistente, cierres ergonómicos adaptados a cada tipo de correa, así como tuercas de seguridad patentadas con una estructura de seguridad triple. Montando estas tres piezas, Schaller fabrica el enganche de seguridad perfecto. El pasador para la correa se mecaniza en una sola pieza y puede montarse fácilmente usando una llave Allen de 3 mm. Una rosca de 4 mm realizada mediante un proceso especial de torneado garantiza la máxima fijación en la madera. Para el torneado se utiliza el acero más resistente con paredes de doble grosor con el fin de impedir el desgaste y garantizar la máxima seguridad. El enganche está formado por un pasador de acero inoxidable rediseñado y cuenta con una rosca más larga para correas de guitarra más gruesas. La rueda del enganche impresiona por su concepto de triple seguridad. La rosca especial patentada garantiza una sujeción firme y puede apretarse y regularse sin necesidad de usar herramientas. Una pieza de montaje de 2 orificios para una llave Allen o destornillador de 2 mm confiere una mayor firmeza de sujeción. La unión puede aflojarse fácilmente mediante



un pasador roscado de extremo achaflanado y ranurado (2,5 x 5 mm) de acero inoxidable. Lo especial de esta innovación es el silencio absoluto. Los tres componentes se acoplan entre sí con tal precisión que no producen ningún tipo de ruido. Sin entrar en más detalle, los expertos reconocerán rápidamente la precisión y las ajustadas tolerancias con las que deben fabricarse dichas piezas.

Por este motivo, el Dr. Lars Bünning y Dominik Weinger estudiaron detenidamente el mercado y finalmente optaron por Tornos. Hasta ahora, la

Lars Bünning, Director General (derecha) y Dominik Weinger, Director de Operaciones, confían en la precisión absoluta de Tornos.



empresa cuenta con dos Swiss GT 13 y dos Swiss DT 26 de la gama de productos Tornos. Las características técnicas avanzadas de la GT 13 y su eficiente cinemática de 6 ejes conforman los requisitos ideales para superar todos los desafíos relacionados con el proceso de producción de Schaller. La Swiss GT 13, prevista para diámetros de hasta 13 mm, cuenta con seis ejes lineales y dos ejes C. Éstos pueden equiparse con un total de 30 herramientas, 12 de ellas motorizadas. Gracias a la interfaz intuitiva del usuario Tornos Machine Interface (TMI) y al sistema de programación TISIS, la programación ISO de la máquina es un juego de niños. Ello hace innecesarios largos tiempos de parada. Un amplio surtido de herramientas permite a la Swiss GT 13 fabricar los complejos componentes de los enganches de seguridad. La posición modular de la herramienta permite realizar aplicaciones de tecnología punta sin problemas de ajuste, facilitando procesos como el torbellinado de roscas, el fresado de polígonos y el fresado angular.

La Swiss DT 26 dispone de una cinemática probada de cinco ejes lineales. Con sus husillos, los cuales alcanzan una potencia superior a 10,5 kW tanto en mecanizados de operación principal como de contraoperación, y su capacidad de barra de 25,4 mm, la Swiss DT 26 demuestra ser un medio de

producción altamente eficiente. Así, la Swiss DT 26 no está limitada a meras tareas de torneado o fresado, sino que puede equiparse con distintos portaherramientas. De este modo, Schaller está preparado para los requisitos más diversos. La máquina está equipada en serie con cuatro brocas radiales para el mecanizado en operación principal. Ello proporciona a Schaller la suficiente flexibilidad. Ésta se incrementa gracias a la posibilidad de usar un cabezal para el torbellinado de roscas o el fresado de polígonos. Con estos dos dispositivos, la Swiss DT 26 permite mecanizar incluso las roscas de los pasadores o usarse para el refrentado sin ningún problema. El cabezal para el torbellinado de roscas puede inclinarse  $\pm 15^\circ$  y alcanza velocidades de hasta 5000 rpm para diámetros de mecanizado de máx. 10 mm. El cabezal para el fresado de polígonos también puede rotar a una velocidad máxima de 5000 rpm, si bien el diámetro es de 80 mm.

### Solo experiencias positivas

Al preguntarles si lamentan haberse decidido por Tornos, el Dr. Bünning y Dominik Weininger respondieron con un «no» rotundo. Las máquinas funcionan 24 horas al día, 5 días a la semana, con absoluta fiabilidad, durante la noche básicamente sin supervisión. Las máquinas han tenido gran aceptación entre los empleados del taller de torneado, según ambos debido a la facilidad de uso tanto de la programación como de la operación. Otros dos aspectos que Weininger considera positivos son los tiempos de ciclo extremadamente cortos y la elevada capacidad de reacción del servicio de Tornos. El Dr. Bünning concluye: «En un país como Alemania, donde los salarios son tan elevados, no tenemos ninguna posibilidad de ganar la guerra de precios. Solo seremos competitivos si fabricamos productos innovadores de la máxima precisión y mejoramos constantemente nuestros procesos de producción». Contando con Tornos como socio, la empresa se ve perfectamente preparada para afrontar estos desafíos y continuará inspirando a guitarristas en todo el mundo también en el futuro.



[schaller.info](http://schaller.info)