

# deco magazine



**Número 100** | *Gracias por su fidelidad*

*SwissNano:  
Bienvenido a  
la generación X*

10

*Suspa, el especialista  
en amortiguación,  
elige, evidentemente,  
trabajar con Tornos*

26

*Elos Medtech:  
El éxito creado en  
la confianza*

32

*Nicomatic:  
Aportar valor  
al cliente*

44



UTILIS  
**multidec**<sup>®</sup>  
swiss type tools

## **multidec**<sup>®</sup>-**CUT**

**PLACAS REVERSIBLES G-LINE**

**¡EL AUMENTO DE RENDIMIENTO EN LA MECANIZACIÓN!**

**multidec**<sup>®</sup>-**CUT G-LINE** se llama la nueva línea de productos que incrementará de manera determinante su productividad.



**ESCANÉAME,**  
PARA SABER MÁS  
ACERCA DE G-LINE.

future since 1915

**UTILIS**<sup>®</sup>  
Tooling for High Technology

■ **Utilis AG, Precision Tools**

Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim, Switzerland  
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00  
info@utilis.com, www.utilis.com



40

Tornos inauguró su nueva fábrica en Kąty Wrocławskie (Polonia) el martes 24 de mayo de 2022.

**DATOS DE LA IMPRESION****Circulation**

17'000 copies

**Disponible en**

francés / alemán / inglés / italiano / español / polaco / portugués para Brasil / chino

**Editor**

TORNOS SA  
Rue Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
www.tornos.com  
Phone +41 (0)32 494 44 44

**Technical Writer and Publishing Advisor**

Brice Renggli  
renggli.b@tornos.com

**Editing Manager**

Céline Smith  
smith.c@tornos.com

**Graphic & Desktop Publishing**

Claude Mayerat  
CH-2830 Courrendlin  
Phone +41 (0)79 689 28 45

**Printer**

AVD GOLDACH AG  
CH-9403 Goldach  
Phone +41 (0)71 844 94 44

**Contact**

decomag@tornos.com  
www.decomag.ch

**SUMARIO**

- 4 *Editorial – Nuestra edición número 100 de decomagazine homenajea a Tornos y su legendario saber hacer*
- 10 *SwissNano: Bienvenido a la generación X*
- 14 *Torbellinado para una calidad de sonido excelente*
- 20 *Tornos Swiss GT 13, Swiss GT 26 y Swiss GT 32: La gama ideal*
- 26 *Suspa, el especialista en amortiguación, elige, evidentemente, trabajar con Tornos*
- 32 *Elos Medtech: El éxito creado en la confianza*
- 40 *Dando nueva vida a las máquinas DECO 10 de Tornos en Kąty Wrocławskie, Polonia*
- 44 *Nicomatic: Aportar valor al cliente*

# DECO MAGAZINE

1  
97



DECO 2000



TORNOS  
BECHLER



*«Cuando se mira hacia el futuro,  
a menudo es conveniente recordar los  
orígenes: el pasado y las raíces propias.»*

Michael Hauser CEO de Tornos

UNE AVENTURE EXALTANTE

ALLE KINEMATISCHEN VERSIONEN

# Nuestra edición número 100 de decomagazine homenajea a Tornos y su legendario saber hacer

**Michael Hauser** CEO de Tornos

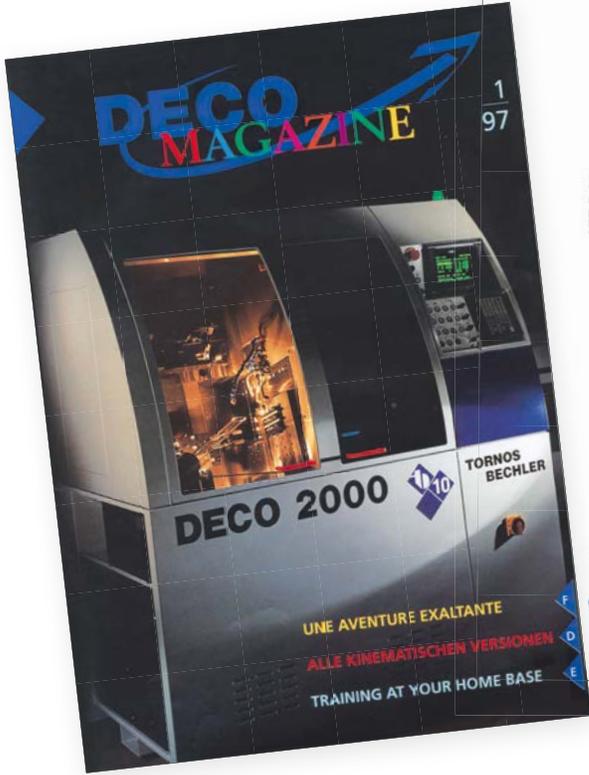
Cuando Tornos-Bechler lanzó su primera edición de decomagazine en la primavera de 1997, ¡no teníamos ni idea qué sería de nuestra revista para clientes 25 años después! Desde aquella primera edición bilingüe (francés y alemán), la revista decomagazine ha evolucionado considerablemente: ahora se traduce a un total de ocho idiomas y se publica en todo el mundo. Cada tres meses, publicamos novedades de Tornos y de nuestros clientes en todos los rincones del mundo. Por supuesto, la revista incluye artículos sobre nuestras máquinas, así como historias de éxito protagonizadas por clientes que están orgullosos de trabajar con Tornos y cuentan su experiencia con nuestras máquinas y todo lo que nuestras soluciones les ayudan a conseguir.

En la edición de decomagazine de 1997, Francis Kohler, entonces Director de Ventas de Tornos-Bechler, auguraba un futuro brillante a esta revista única, aunque desde luego no llegó a imaginar el éxito que tendría en el mundo del mecanizado. Como recalcó en las últimas líneas de su presentación: «La revista que tienen en sus manos pretende ser un auténtico foro. Debería convertirse en un punto de encuentro entre los diseñadores y los usuarios de DECO 2000 y quizás llegar a ofrecer una visión diferente de esta profesión del mecanizado que tanto nos apasiona».

Esta pasión por el mecanizado no ha cambiado, a pesar de que nuestras máquinas han evolucionado considerablemente; hoy en día, nuestra cartera de productos ofrece una gama completa de soluciones de mecanizado, desde la instalación y la puesta en marcha de nuevas máquinas y la formación adecuada

a cargo de Tornos Academy, en las instalaciones del cliente o en las nuestras, hasta el servicio posventa, que desempeña un papel esencial gracias a su alta especialización, su capacidad de reacción inmediata y eficaz en todo momento. En este sentido, tengamos en cuenta que en esta 100ª edición de la revista Tornos Decomagazine os presentamos nuestra nueva fábrica en Kąty Wrocławskie (Polonia), que inauguramos el mes de mayo de este año. Esta fábrica está plenamente enfocada a la restauración de máquinas antiguas, con la DECO 10 al frente. Precisamente será en Kąty Wrocławskie donde las máquinas DECO 10 de los clientes se transformen en soluciones DECO 10 Plus, mejoradas y completamente renovadas.

Tornos Polonia cuenta ahora con más de 40 empleados cualificados que conocen a la perfección las máquinas y son expertos indiscutibles en su revisión y reparación. La mayoría de los empleados de Kąty Wrocławskie trabajan en el departamento de atención al cliente de Tornos como técnicos de posventa. Se desplazan por todo el mundo para apoyar a los clientes in situ, ofreciendo un servicio posventa de alta calidad, eficiente y eficaz. Naturalmente, el servicio no se limita a la resolución de problemas técnicos y a la sustitución de piezas de la máquina. Incluye un minucioso y consecuente trabajo administrativo para todo lo relacionado con la mano de obra, el cual se lleva a cabo en el Centro de Servicios Compartidos de Tornos en Kąty Wrocławskie. De hecho, el Centro de Servicios Compartidos de Tornos presta estos valiosos servicios en beneficio de las empresas de venta y los clientes de Tornos en Europa y, eventualmente, en todo el mundo, como descubrirá en el artículo que



decomagazine #1 en 1997 - portada y editorial

**DECO EDITORIAL**

Les ingénieurs de notre société ont réalisé l'exploit de mettre sur le marché un produit qui représente un savoir technologique tel qu'il existe dans les machines à Tornos-Bechler. En effet, les exigences imposées aux fabricants et aux utilisateurs sont telles qu'aucun autre produit performant du niveau de Deco 2000 ne répondait aux besoins d'aujourd'hui et de demain.

Mais nous ne sommes pas passés, cet important savoir technologique a été transféré tout en douceur dans les archives de développement logiciel de nos machines traditionnelles. En effet, malgré le fait que ce soit toujours plus d'électronique, d'algorithmes, de programmation que de mécanique, un développeur sera plus rapidement efficace que un informaticien.

**En tant que membre de la direction de Tornos-Bechler, je peux vous assurer que Deco 2000 n'est pas seulement un produit nouveau, mais que c'est en fait la concrétisation d'un véritable projet d'entreprise. Projet mobilisateur qui a abouti grâce à l'engagement exemplaire des 700 collaborateurs qualifiés de Tornos-Bechler.**

**De** bon, cette nouvelle gamme de tours a aussi pour objectif le remplacement progressif des 40'000 machines existantes par Tornos-Bechler et qui sont encore en service dans le monde entier.

**A** partir de nombreux clients c'est bon, mais les conserver c'est encore mieux. Ainsi, afin d'être au service de nos clients, nous avons engagé nos forces dans un processus d'engagement de nouveaux collaborateurs de haut niveau. C'est à ce jour que nous pouvons offrir nos machines-clients qui ont déjà de nombreuses années d'expérience.

**Le** message que vous avez entre les mains va dans ce sens et se veut un véritable forum. Il doit devenir un point de rencontre entre concepteurs et utilisateurs de Deco 2000 en offrant peut-être un regard différent sur ce métier de développeur qui nous passionne tant.

**Sur** cet outil l'utilisateur pourra choisir entre installer ses connaissances et se joindre à celles d'autres.

**Une aventure exaltante**

Francis Keller, Directeur des ventes de Tornos-Bechler

DECO MAGAZINE 100

**DECO FORMATION**

La formation à la programmation pour le développeur de logiciels est désormais le détail de votre succès.

### Formation à domicile

**Le nouveau CD-Rom permet désormais de se former chez soi en autodidacte. Ce didacticiel interactif est un excellent support à la formation doublé d'un maître exigeant ne laissant passer aucune faute.**

**Le** CD-Rom est bien. Le langage d'un CD-Rom comme base d'enseignement se présente car nous de tel que le lire et le comprendre. En plus, nous avons développé un logiciel pour apprendre toutes les subtilités d'une machine outil.

**Et** cela est vrai, préparez à l'avance votre ordinateur à la lecture de ce didacticiel interactif. Il permet de trouver rapidement une solution à un problème particulier.

**T**outefois nous sommes persuadés que ce langage compact rempli de conseils de base de référence, en effet, permet de trouver rapidement une solution à un problème particulier.

**Un** pas de plus dans la révolution Deco 2000. Tornos-Bechler n'est pas à son coup d'essai en matière de logiciel et d'automatisation. En plus, nous avons développé un outil qui travaille avec le développeur de votre ordinateur de

Page de garde de l'outil interactif sur CD-Rom

DECO MAGAZINE 100



decomagazine #2 - 1998

**DECO MAGAZINE 26**  
3/03 SEPTEMBER

Z1 - Z3 end drilling (continued)

EMO 2003: une occasion unique de découvrir des solutions...

Irland Wettab von den Klischees

Il tourbillonnage: economico e preciso

Revolutionen går vidare...

Think parts Think TORNOS

LE CONCEPT DECO 2000

decomagazine #26 - 2003

**DECO Magazine 36**  
1/06 M A R S FRANÇAIS

THINK PARTS - THINK TORNOS

Manufacture Roger Dubuis: le parfait mariage entre tradition et modernisme

Un tour multi-broche dans le domaine horloger ?

100% préreglable pour plus de productivité

Le département "SKV": objectif commun

decomagazine #36 - 2006

recoge con detalle la gran inauguración la nuestra fábrica de Tornos en Kąty Wrocławskie.

En cuanto a la perspectiva, como se mencionó en el primer editorial, puedo afirmar que nuestra perspectiva no ha dejado de evolucionar, sino que se ha agudizado aún más con el paso de los años; además, nuestro enfoque moderno nos permite aprovechar nuestro sólido y legendario saber hacer para ofrecer a nuestros clientes actuales y potenciales clientes lo mejor de Tornos en todo momento. Con ese espíritu queremos obsequiarles a ustedes, nuestros lectores, con este suplemento especial con motivo de la edición número 100 de nuestra revista decomagazine. Al recorrer la trayectoria industrial de Tornos, les presentamos nuestra historia, la de una región agrícola que se fue industrializando hasta convertirse en la capital internacional de la máquina-herramienta. Cuando se mira hacia el futuro, a menudo es conveniente recordar los orígenes: el pasado y las raíces propias.

Le invitamos a descubrir cómo se ha desarrollado Tornos y cómo, en pocas décadas, se ha convertido en una referencia absoluta en el sector del mecanizado.

Estamos especialmente orgullosos de nuestra herencia y esperamos que este suplemento histórico refuerce el hecho de que confiar en Tornos es la elección correcta y que siempre será una garantía de calidad. Esperamos seguir haciendo historia a su lado con nuestras nuevas máquinas como protagonistas, incluyendo nuestra recién estrenada SwissNano 10, una joya de precisión.

Gracias por su fidelidad y por la confianza que deposita en Tornos día tras día.



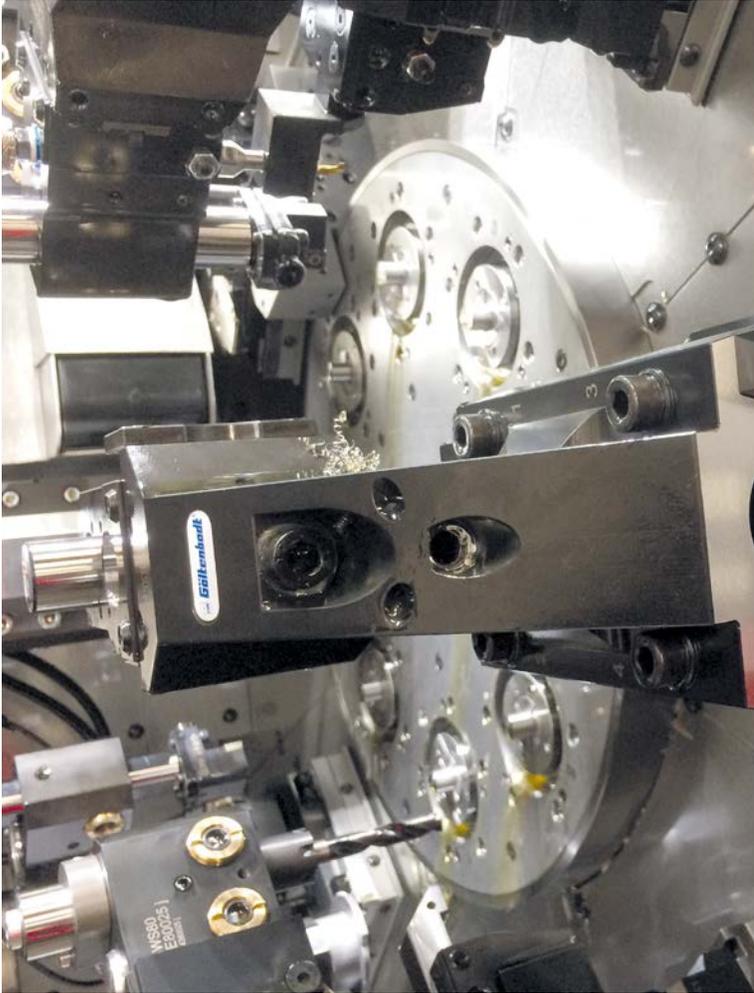
decomagazine #46 - 2008



decomagazine #64 - 2013



decomagazine #87 - 2019  
Nuevo formato desde 2017



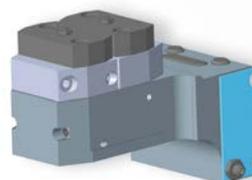
## PRODUCTIVITY DRIVEN SOLUTIONEERING

COSTES DE PREPARACIÓN REDUCIDOS. MÁXIMA EFICIENCIA. SOLUCIONES PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS.

### ¡El sistema de herramientas GWS: Innovation made by Gölte**n**bodt!

Los portaherramientas accionados ofrecen soluciones prácticas para las más altas exigencias en cuanto a calidad y precisión.

- Interfaz VDI25 con alineación de precisión para portaherramientas accionados
- Relación de transmisión  $i=1:2$  con  $n_{max} = 8.000$  rpm
- Interfaz GWS80 para portaherramientas estáticos para el mecanizado axial, en combinación con tensión de expansión hidráulica
- Suministro de refrigerante con máximo de 80 bar



Soporte de cambio GWS estático 2 expansiones hidráulicas con Ø 20 mm (reducible)



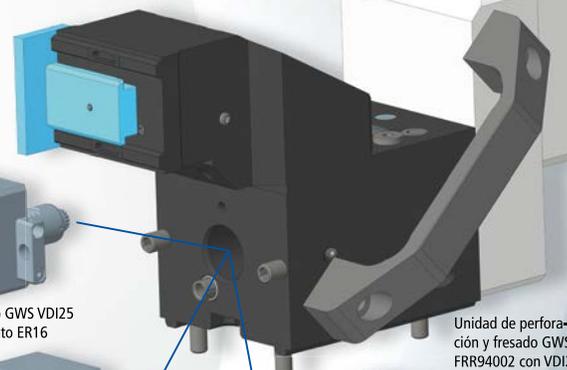
Soporte de cambio GWS VDI25 1 con accionamiento ER16



Soporte de cambio GWS VDI25 2 con accionamiento ER16



Soporte de cambio GWS VDI25 3 con accionamiento ER8



Unidad de perforación y fresado GWS FRR94002 con VDI25 + GWS80



Soporte básico GWS AD88001

starrag

bumotec

# Descubra

La solución de mecanizado de precisión con  
**12 caras**

# 191 neo

Preparada para la **transformación digital**

# Demostración en

## **SIMODEC**

La Roche sur Foron, **Francia** - del 8 al 11 de marzo

## **TGOLD**

Vicenza, **Italia** - del 17 al 21 de marzo

## **SIAMS**

Moutier, **Suiza** - del 5 al 8 de abril

## **GTMA**

Limerick, **Irlanda** - del 15 al 16 de junio

## **OMTEC**

Chicago, **EE. UU.** - del 14 al 16 de junio

## **EPHJ**

Ginebra, **Suiza** - del 14 al 17 de junio

## **IMTS**

Chicago, **EE. UU.** - del 12 al 17 de septiembre

## **AMB**

Stuttgart, **Alemania** - del 13 al 17 de septiembre

## **MICRONORA**

Besançon, **Francia** - del 27 al 30 de septiembre



# El rendimiento para el futuro



SAY HELLO TO THE  
New SwissNano 10  
THE PERFECT 10

SWISSNANO:

# Bienvenido a la generación X

Tras el éxito de la SwissNano 4 y de su hermana mayor, la SwissNano 7, Tornos ha decidido ampliar un poco más la gama SwissNano con la incorporación de la SwissNano 10. Tal como su nombre indica, la máquina cuenta con un paso de barra de 10 mm de diámetro, que permite ampliar notablemente la gama de piezas para producir en esta máquina. ¡La longitud de piezas en esta máquina alcanza los 100 mm en un solo amarre!

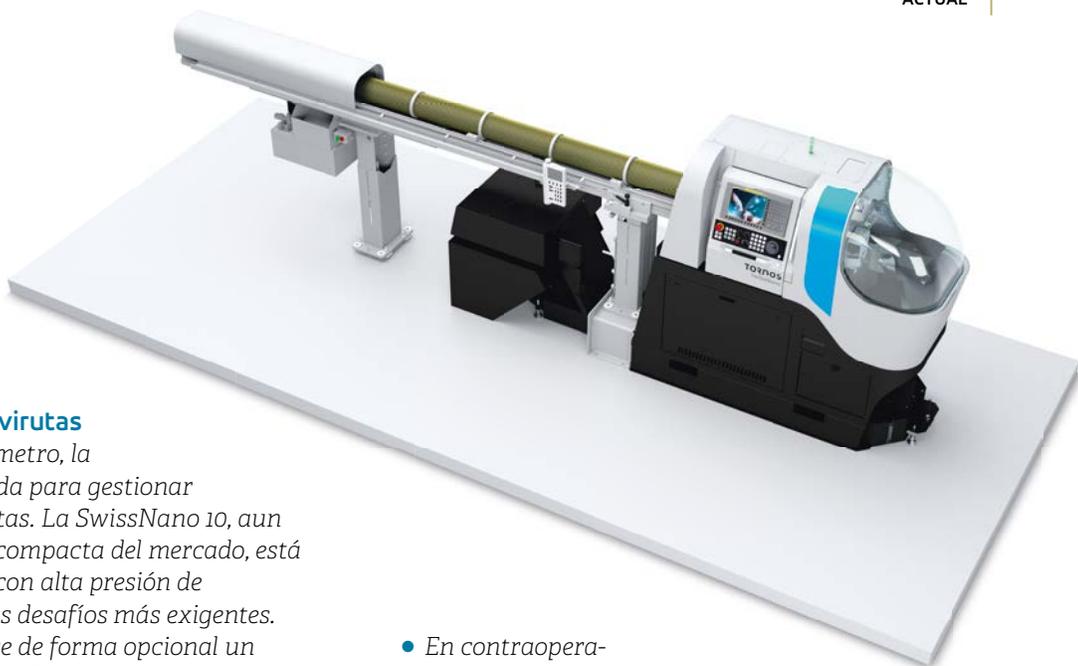
## TORNOS

**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Suiza  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

### Una cinemática excepcional

*Es indiscutible que la gama SwissNano dispone de la mejor cinemática del mercado. La preparación de una nueva pieza en esta máquina compacta y eficaz es extremadamente sencilla. El diseño de la máquina permite al operario colocarse frente al contrahusillo para facilitar las operaciones de ajuste y de centrado de las herramientas. El elemento único de esta cinemática es, sin lugar a dudas, el contrahusillo con sus 3 ejes numéricos lineales. De esta forma, se facilitan enormemente las operaciones de centrado del contrahusillo. Las motorizaciones que accionan los husillos de estas máquinas han pasado por un proceso de optimización. En su empresa, esto se traduce en una reducción del consumo eléctrico, pero también de la dispersión térmica. Para mejorar la respuesta térmica de la máquina, los husillos están equipados con un circuito de refrigeración integrado. Además, al igual que el cañón de guiado giratorio, cuentan con rodamientos de cerámica que también contribuyen a optimizar la respuesta térmica.*





### Gestión óptima de las virutas

Dado el aumento de diámetro, la máquina ha sido diseñada para gestionar el flujo adicional de virutas. La SwissNano 10, aun siendo la máquina más compacta del mercado, está diseñada para trabajar con alta presión de refrigerante y superar los desafíos más exigentes. Además, puede instalarse de forma opcional un evacuador de virutas. El software Active Chip Breaker Plus (ACB Plus), pensado para mejorar y garantizar la autonomía de los procesos, le permitirá pasar a otro nivel en los casos que el mecanizado de sus piezas así lo requieran.

### Una máquina orientada a la optimización

La SwissNano 10 ofrece un gran número de posibilidades, probablemente únicas en el mercado, que permiten adaptar la configuración de la máquina en todo momento. La SwissNano 10, del mismo modo que la 4 o la 7, está pensada para optimizar su producción. Pequeña y económica, consigue resultados de mecanizado muy impresionantes. La máquina SwissNano también se caracteriza por circuitos térmicos muy cortos, que garantizan una gran estabilidad, lo que hace que la primera pieza producida ya suela ser buena. La bancada de la máquina, de gran rigidez, permite obtener excelentes acabados superficiales y reduce el desgaste de las herramientas, en ocasiones en un 30% y hasta un 50% en los casos más favorables.

Si nos interesamos más de cerca por la zona de mecanizado de la máquina, observamos una máquina de 6 ejes lineales, es decir, 3 ejes en operaciones principales y 3 ejes en contraoperaciones. Encontramos esta misma configuración en la SwissNano 4, pero igual que sucede en la SwissNano 7, la distribución de las herramientas es distinta:

- En operación principal, el primer peine posee 3 posiciones para herramientas motorizadas.
- Bajo el contrahusillo puede añadirse un sistema de portaherramientas frontal con capacidad para 4 herramientas.

- En contraoperación, la máquina posee 4 posiciones de herramientas y pueden motorizarse 2 posiciones; también pueden añadirse husillos de alta frecuencia para realizar microfresados, como, por ejemplo, mecanizados de tipo Torx.

La fuerza de la máquina radica en su modularidad, ya que puede adaptarse a muchos tipos de mercados. Por ejemplo, en medicina y odontología, pueden añadirse herramientas de taladrado y roscado radial, o incluso un cuerno con 2 portaherramientas frontales. La flexibilidad de la máquina no se limita al ámbito de la medicina; la electrónica está también muy bien cubierta por la SwissNano 10. Se puede instalar un poligonador en operación principal y en contraoperación para completar así la gama de posibilidades de la máquina. La SwissNano 10 también permite ampliar el catálogo de piezas de relojería mecanizables por la máquina en comparación con la SwissNano 4. La máquina puede equiparse con un dispositivo de tallado por generación en operación principal y en contraoperación, capaz de realizar muy fácilmente piezas de gran valor añadido, como un piñón corre-dizo, a la vez que gestiona con gran destreza el flujo de virutas.

Póngase en contacto con su representante de Tornos más cercano para obtener más información.

[tornos.com](http://tornos.com)



Los principales fabricantes de guitarras a nivel internacional confían en las clavijas de Schaller.

## TEMA ESPECIAL

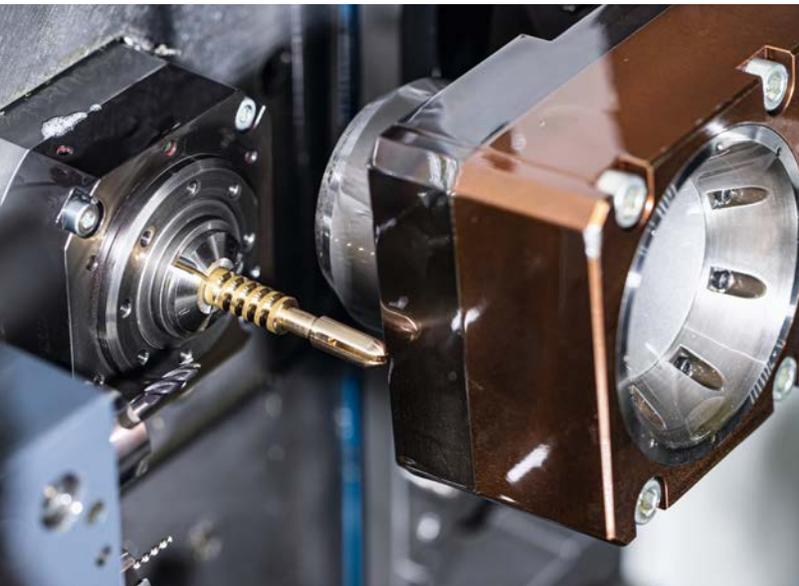
# Torbellinado para

*una calidad de sonido excelente*

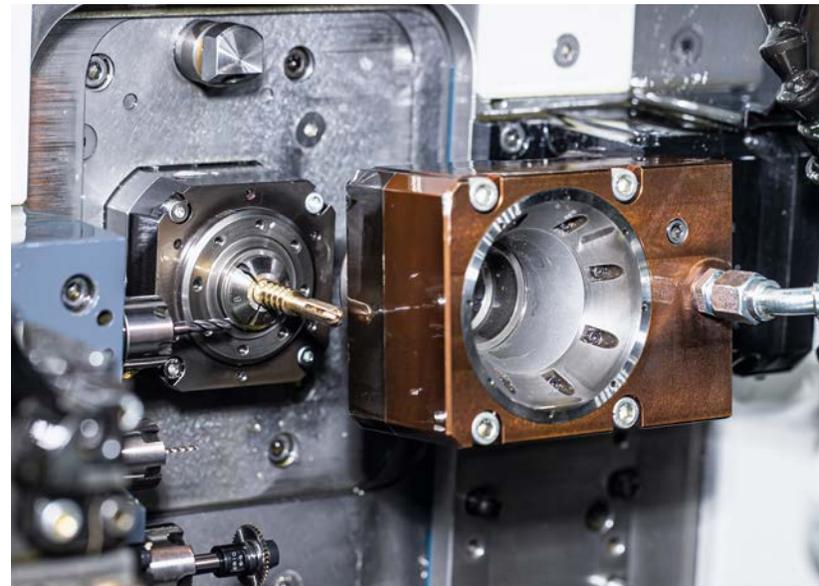
La música hace feliz a la gente y, al momento siguiente, puede hacerla llorar. Puede contribuir a lograr el máximo rendimiento en el deporte, o causar ansiedad. Pero si hay algo que la música no logra, es dejarlo a uno frío. En ello, la guitarra evoca más emociones que prácticamente ningún otro instrumento. Alrededor de una hoguera o en un concierto de rock en un estadio, la guitarra siempre tiene el mismo efecto.

Schaller GmbH, con sede cerca de Núremberg, Alemania, se ha dedicado a este instrumento de punteo durante más de 75 años. A lo largo de todo este tiempo, la empresa se ha convertido en líder mundial en piezas para guitarras. El equipo dirigido por el director de planta Dominik Weininger fabrica los componentes de gran precisión necesarios para generar una calidad de sonido excelente mediante operaciones de torneado y fresado utilizando la maquinaria más moderna. Para ello confía además en el sistema de torbellinado con refrigeración interna de la empresa Paul Horn GmbH, con sede en Tubinga, Alemania.

*Schaller GmbH está especializada en clavijas, puentes, trémolos y enganches para la correa. Helmut Schaller fundó la empresa a finales de 1945 como taller de reparación de radios y otros dispositivos electrónicos. A principios de la década de 1950 empezó a desarrollar amplificadores y altavoces para instrumentos de música. Tras asociarse con un fabricante de instrumentos, Schaller empezó a desarrollar y fabricar piezas para guitarras. Al llegar la década de 1960, Schaller se había convertido en uno de los principales proveedores de accesorios para guitarras de Europa. En especial, la fama de las clavijas Schaller le precede. La clavija M6 fue la primera clavija completamente encapsulada y auto bloqueante de gran precisión del*



El torbellinado con chorro de alta presión ha reducido el tiempo de mecanizado de roscas sinfín a la mitad, aumentado la calidad superficial y garantizado una vida útil más prolongada.



*mundo. Desde entonces, los principales fabricantes de guitarras a nivel internacional, como Gibson, Ovation y Fender, han confiado en los componentes de la fábrica bávara de componentes musicales.*

### Engranajes helicoidales de precisión

*Las clavijas en los instrumentos de punteo sirven para apretar y afinar cada una de las cuerdas. Se encuentran en la parte superior de la guitarra y disponen de una transmisión para garantizar un alto nivel de precisión al afinar las cuerdas. Otras propiedades importantes son la facilidad de movimiento y la estabilidad gracias al mecanismo auto bloqueante. Cuanto mayor es la precisión de los componentes, mayor es la calidad. La transmisión de la clavija utiliza engranajes helicoidales, ya que son los únicos que permiten un ajuste preciso y un autobloqueo fiable.*

*Una parte central de la clavija es el tornillo de ajuste con la rosca sinfín. El director del departamento de torneado y fresado por CNC, Nicole Gawatsch, vio potencial de mejora de dicha rosca. «Anteriormente, la rosca sinfín se fresaba con una fresa lateral. Requería un tiempo de mecanizado muy largo, y a menudo teníamos que sacar la pieza y fijarla de nuevo manualmente», explica Gawatsch. «Descubrimos el torbellinado con chorro de refrigeración interna, de Horn, en la feria AMB de 2018 e inmediatamente nos pusimos en contacto con el representante de ventas*

## Pocos instrumentos evocan tanta emoción como la guitarra.

*de Horn», continúa el director de planta, Weininger. Inmediatamente después se iniciaron las conversaciones con Horn acerca del nuevo sistema de torbellinado y se puso en marcha el proyecto.*

### El primer sistema de torbellinado con refrigeración interna

*Con el sistema de torbellinado con chorro, Horn lanzó la primera herramienta de torbellinado que incluía un suministro interno de refrigerante. El sistema de torbellinado cuenta con una refrigeración óptima directamente en la arista de corte y fue desarrollado por Horn junto con W&F Werkzeugtechnik. El mayor reto consistía en hacer llegar el refrigerante directamente a la arista de corte en un espacio muy reducido, y a velocidades muy rápidas de torbellinado. Los canales de refrigeración parcialmente integrados en*

el asiento de la plaquita dirigen refrigerante a cada arista de corte. Además, el refrigerante fluye por el espacio entre virutas. Al refrigerar directamente las aristas de corte, este sistema prolonga la vida útil de la herramienta. Es más, cuando se usa junto con una unidad de torbellinado estable, el sistema logra una mejor calidad de la superficie de la pieza. Gracias a la interfaz patentada de W&F con su sistema de contacto frontal y cónico, el cabezal de torbellinado posee una elevada precisión de transición y puede cambiarse fácilmente con tan solo tres tornillos. El suministro interno de refrigerante reduce el riesgo de acumulación de virutas entre las plaquitas de

corte, lo cual supone una excentricidad radial y axial de 0003 mm (0,0001"). La velocidad máxima es de 8.000 rpm.

Los primeros ensayos en Schaller no tuvieron un éxito inmediato. «El problema era que la presión del refrigerante en la máquina era demasiado baja. La unidad de torbellinado requiere una presión alta del refrigerante para un funcionamiento satisfactorio, pero la máquina solo ofrecía una presión baja», explica el representante de ventas de Horn, Peter Rümpelein. Después de producir 20.000 piezas, los cojinetes de la unidad de torbellinado tuvieron que

Con el sistema de torbellinado con chorro de alta presión, HORN introdujo el primer sistema del mundo con suministro interno de refrigerante en la Feria AMB de 2018.



## «Sólo hay que cambiar las plaquitas para las diferentes roscas.»

*cambiarse debido a una refrigeración insuficiente. Nicole Gawatsch trasladó entonces el proceso de torbellinado a un torno de cabezal móvil Swiss GT, de Tornos. La gran capacidad de la bomba de la máquina Swiss GT de Tornos garantiza el suministro de refrigerante a alta presión requerido. «La alta presión permite refrigerar y lubricar la unidad perfectamente», afirma Rümpelein.*

### **Reducción del tiempo de mecanizado a la mitad**

*Tras un inicio con retraso, el proceso de torbellinado funciona ahora de forma continua y fiable. «La unidad de torbellinado ha estado funcionando durante 24 horas, 7 días a la semana durante más de un año.*

Una cooperación exitosa: Peter Rümpelein (Horn) conversa con Nicole Gawatsch y Dominik Weinger (ambos de Schaller)



Estamos muy satisfechos con el sistema de herramientas», declara el director de planta, Weininger. El exitoso cambio de proceso se refleja también en el tiempo de procesamiento. Antes, Gawatsch necesitaba aprox. un minuto para fresar la rosca sinfín. El torbellinado convencional requiere unos 40 segundos. «Con el torbellinado de refrigeración interna, hemos reducido el tiempo de mecanizado a la mitad, es decir, a tan solo 20 segundos por pieza. En vista de la enorme cantidad de componentes que procesamos al año, esto supone un ahorro tremendo», explica Gawatsch. Además de la reducción del tiempo de mecanizado, la calidad superficial de las piezas acabadas también ha mejorado significativamente. Asimismo se ha multiplicado la vida útil de las plaquitas.

En Schaller solo se usa una versión del cabezal de torbellinado con plaquitas intercambiables, plaquitas del tipo S302. «Solo tenemos que cambiar las plaquitas para hacer las distintas roscas», comenta Gawatsch. Para el torneado, el sistema S302, con tres aristas de corte, se utiliza principalmente en Horn. Se requiere un alto nivel de precisión al rectificar las plaquitas de corte. Las tres aristas de corte están sujetas a una tolerancia de la longitud inferior a 0,005 mm (0,0002") durante el torneado. Ello garantiza una excelente concentricidad de todo el sistema, una elevada precisión de transición al cambiar las plaquitas y una calidad superficial excepcional. «El perfil de la arista de corte del sistema S302 puede adaptarse a casi todas las solicitudes especiales del usuario, bien sea para una sola rosca o para roscas múltiples», explica Rümpelein.

El método de torbellinado existe desde 1942 y no se le habían realizado grandes cambios. El torbellinado de roscas convencional es un método utilizado principalmente en tornos de cabezal móvil para fabricar tornillos para huesos o, a mayor escala, para fabricar husillos roscados. Para implementar el proceso, un cabezal de torbellinado a gran velocidad se posiciona delante del cañón de guía del torno de cabezal móvil, en posición excéntrica con respecto al eje de la pieza. La pieza en rotación se mueve en dirección axial hasta el cabezal de torbellinado, el cual se pivota para lograr el ángulo de avance especificado de la rosca.



**NEOSWISS**  
INDEXABLE HEADS

## Modular Swiss-Type Turning Holder

New System for Swiss-Type Turning Machines with **Quick-Change Heads.** Features Minimum Setup Time.



**Rotary Wedge Mechanism**  
Designed to Amplify the Clamping Force for a Rigid Connection

Fast Setup  
Minimizes  
Machine  
Downtime

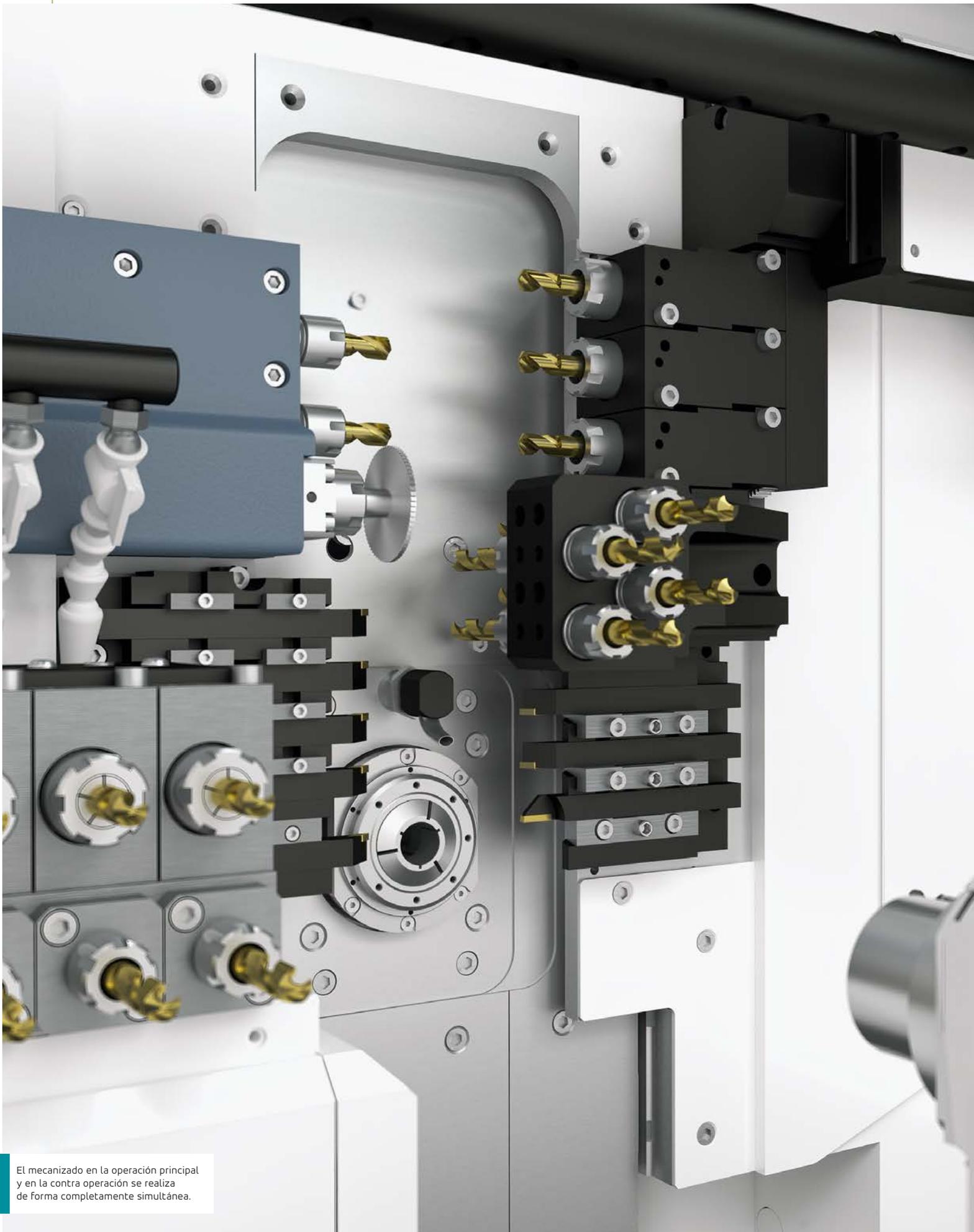


A Variety of **Right** and **Left** Heads Can Be Mounted on the Same Shank



**NEOLOGIQ**  
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group  
**ISCAR**  
www.iscar.com



El mecanizado en la operación principal y en la contra operación se realiza de forma completamente simultánea.

# Tornos Swiss GT 13, Swiss GT 26 y Swiss GT 32

## La gama ideal

Tres máquinas, tres diámetros y un número incalculable de posibilidades. Esto es lo que le ofrece la gama Swiss GT de Tornos.

### TORNOS

Tornos SA  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Suiza  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

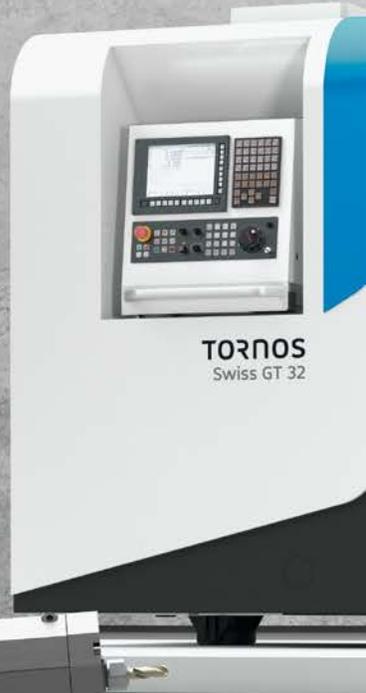
#### Una gama completa

La gama Swiss GT está disponible en 3 diámetros:

- **Swiss GT 13:** 13 mm
- **Swiss GT 26:** 25,4 mm
- **Swiss GT 32:** 32 mm

Con una cinemática que incluye seis ejes lineales, el operario puede trabajar en operación y en contraoperación con tres ejes numéricos además de los ejes C completos. La cinemática de serie está equipada con tres motorizaciones (dos en operación principal y una en contraoperación) para accionar las numerosas herramientas giratorias que podemos poner en esta familia de máquinas.

Con las máquinas Swiss GT es posible realizar prácticamente cualquier tipo de operación: torneado, taladro, roscado, fresado, torneado de polígonos, roscado interno y externo, tallado por generación, taladrado con muy alta presión, estampado, brochado, utilización de husillos de alta frecuencia de 80000 rpm, etc. Como todas las máquinas de Tornos, estas pueden trabajar sin cañón de guiado. A las máquinas Swiss GT 26 y Swiss GT 32 se les puede acoplar un eje B para producir prácticamente cualquier tipo de pieza. Al añadir un eje B se transforma la máquina en un auténtico centro de fresado a partir de barras. La incorporación de un eje B garantiza el poder realizar casi todos los fresados en cualquier ángulo en la máquina, mediante una sencilla programación CNC, prescindiendo así de los ajustes mecánicos de los ángulos.



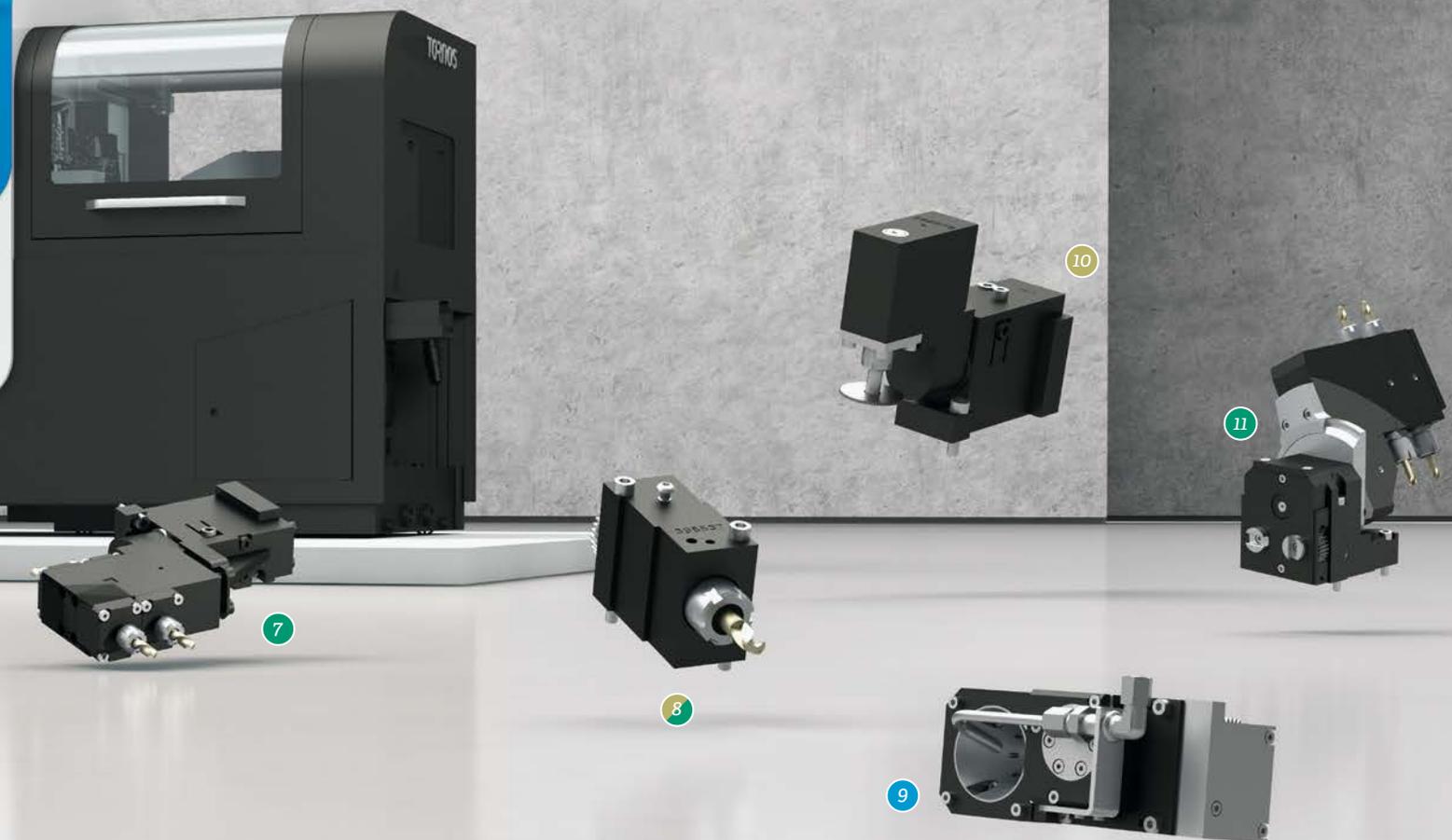
Compatibles con Swiss GT 13,  
Swiss GT 26 y Swiss GT 32  
**Soluciones de herramientas de  
última generación para  
las operaciones principales**



Compatibles con Swiss GT 13,  
Swiss GT 26 y Swiss GT 32  
**La solución clave  
para las herramientas en  
contraoperación**



Compatibles con la  
Swiss GT 26B y la Swiss GT 32B  
**Sus soluciones avanzadas de  
herramientas para eje B**



1 Módulo de tallado

2 Unidad de torbellinado  
5700 rpm máx. Ángulo  $\pm 25^\circ$   
 $\varnothing$  10 mm máx.

3 Poligonador con 6000 rpm máx.  
Herramienta de torneado de  
polígonos  $\varnothing$  80 mm

4 Husillo giratorio para fresado

5 Husillo de perforación/fresado  
(desfase de 15 mm)

6 Husillo de perforación/fresado  
doble para el eje B

7 Unidad de perforación/fresado  
doble

8 Husillo de perforación/fresado  
ESX20 (desfase 6 mm)

9 Torbellino  
Máx. 5700 rpm  
Ángulo  $\pm 25^\circ$   
 $\varnothing$  máx. 10 mm  
(excepto Swiss GT 32)

10 Unidad de hendido

11 Unidad de perforación/fresado  
inclinable

### Elevado número de herramientas disponibles

La Swiss GT 13 puede albergar hasta 30 herramientas, 12 de las cuales pueden ser herramientas motorizadas. En lo que respecta a la Swiss GT 16 y la Swiss GT 32, pueden equiparse con un máximo de 40 herramientas, hasta 14 de ellas giratorias. Con estos tornos, se encuentra disponible además una amplia gama de aparatos y accesorios. La versión con eje B eleva hasta 16 el número de herramientas motorizadas para alcanzar un total de 36 herramientas.

### Una estación de herramientas con un rendimiento muy elevado

El eje B se apoya en dos puntos de fijación para aportar rigidez al dispositivo y poder alcanzar índices de arranque de viruta coherentes e impensables. Equipada con 3 husillos giratorios dobles (operaciones/contraoperaciones) que permiten alcanzar una

velocidad de rotación máxima de 6000 rpm, esta posición resulta pues muy eficaz para la realización de operaciones de taladrado y fresado en todo tipo de materiales. De forma opcional, es posible instalar un cuarto husillo giratorio o un husillo de alta frecuencia.

### Maximice la disponibilidad de su máquina con el sistema ACB Plus

Es posible añadir de forma opcional el sistema Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) a la gama Swiss GT. El ACB Plus, un sistema único en su categoría, emplea la tecnología de baja frecuencia y hace que los ejes longitudinales vibren en sincronía con el husillo de la máquina. Esta acción provoca una breve interrupción del corte que permite expulsar la viruta de forma controlada; dicho de otro modo, con el ACB Plus de Tornos es posible gestionar «la producción de viruta».



Esta tecnología abre nuevas posibilidades de mecanizado, permite manejar una amplia gama de formas y materiales de mecanizado y resulta ideal para el mecanizado de materiales difíciles como, por ejemplo, el inconel®, el acero inoxidable, el cobre y los plásticos. La tecnología reduce los riesgos asociados a estos materiales como, por ejemplo, la acumulación de virutas, mientras que el sistema ACB Plus brinda una mayor seguridad al proceso y mejora la disponibilidad de la máquina.

### La complejidad de la programación cosa del pasado

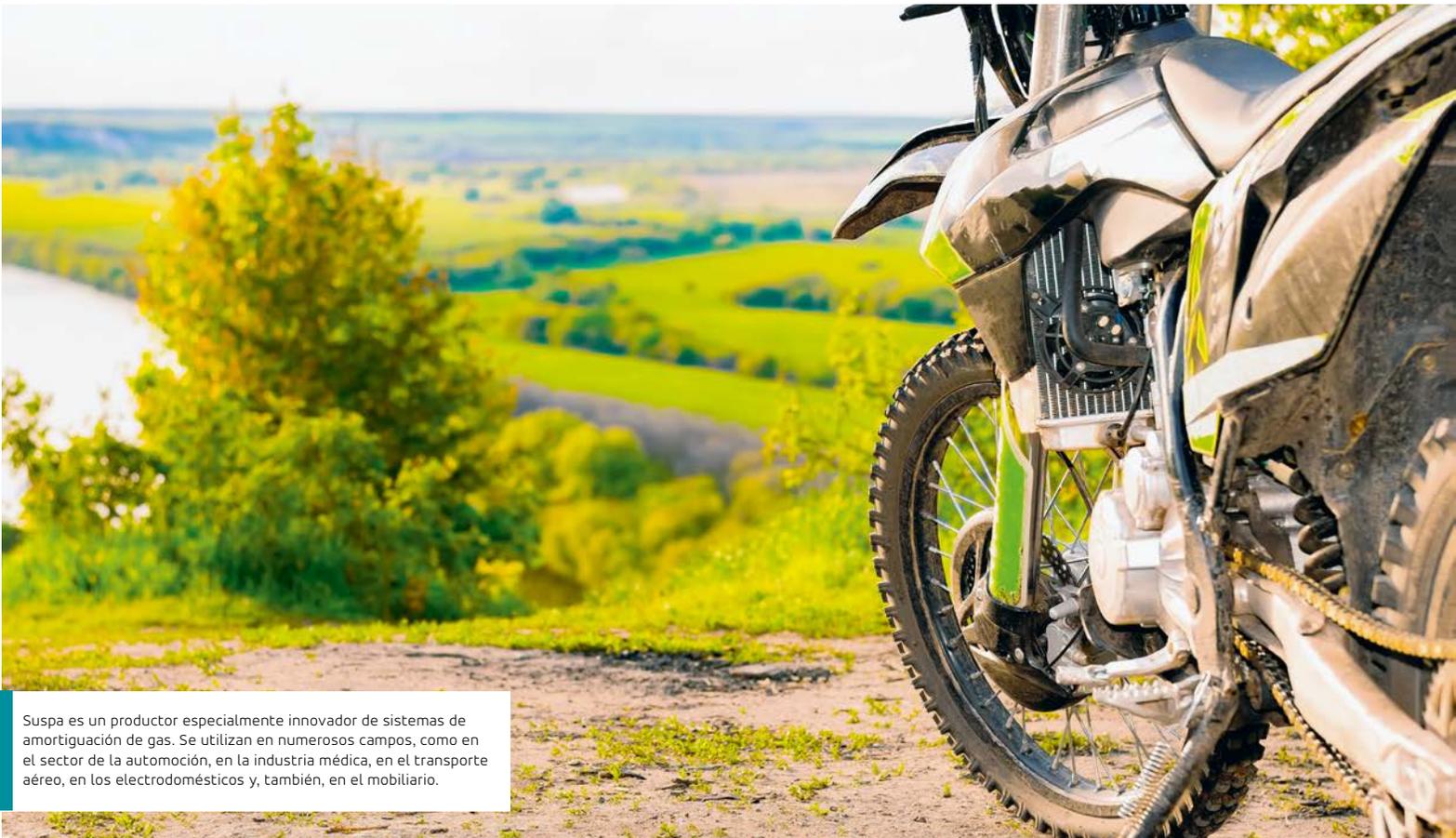
La gama Swiss GT, como la mayoría de los nuevos productos de Tornos, se apoya en el software TISIS, que permite una programación muy sencilla de las máquinas. Una vez equipada virtualmente la máquina con los portaherramientas adecuados, es

posible definir una geometría específica para cada herramienta y simular todo o parte del programa en 2D, recurrir a los códigos G adecuado y completarlos con los valores correctos por medio de un asistente a la programación muy fácil de utilizar. El software TISIS de Tornos permite además gestionar el savoir-faire específico de los usuarios. Es posible almacenar de una forma muy intuitiva las operaciones propias en la librería para poder reutilizarlas en otros programas. Además, el software ofrece numerosas funciones de control de la producción, además de permitir la conexión en red de las máquinas.

No dude en ponerse en contacto con su representante de Tornos más cercano para descubrir la gama de máquinas Swiss GT y sus innumerables posibilidades de mecanizado.

[tornos.com](http://tornos.com)





Suspa es un productor especialmente innovador de sistemas de amortiguación de gas. Se utilizan en numerosos campos, como en el sector de la automoción, en la industria médica, en el transporte aéreo, en los electrodomésticos y, también, en el mobiliario.

# Suspa,

*el especialista en amortiguación, elige, evidentemente, trabajar con Tornos*

Suspa celebra este año su 70.º aniversario. Es una buena oportunidad para repasar la exitosa colaboración entre Tornos y esta legendaria empresa especializada en sistemas de amortiguación para todos los sectores, desde la automoción hasta la tecnología médica, sin olvidar la industria de los bienes de consumo.



**Suspa GmbH**  
Industriestrasse 12-14  
90518 Altdorf  
Alemania  
info@de.suspa.com  
suspa.com

*Elevación, descenso, balanceo y amortiguación: Suspa es uno de los mayores proveedores de soluciones de desarrollo y sistemas altamente innovadores. Sus productos se utilizan en todo el mundo en aplicaciones para la industria automovilística, la construcción mecánica, el sector de los muebles, los electrodomésticos, la tecnología médica y la industria de los bienes de consumo. Suspa es asimismo líder en el mercado mundial de aplicaciones para lavadoras y amortiguadores hidráulicos regulables. Suspa está así presente en cada actividad cotidiana, desde las tareas del hogar hasta los desplazamientos.*

*La sede de la empresa se encuentra en Altdorf, Alemania, y tiene asimismo dos fábricas en territorio alemán, una de ellas en Sulzbach-Rosenberg, aunque el grupo también cuenta con presencia internacional. Dispone de otras fábricas en la República Checa, Estados Unidos, China e India. Cada año, Suspa produce unos 100 millones de piezas en unas 1500 versiones. Cerca de 1900 empleados repartidos por todo el mundo se encargan de gestionar el flujo y la cadencia de una producción semejante.*

Creada en 1951, la empresa Suspa, originalmente bautizada como Suspa Federungstechnik GmbH, empezó fabricando soportes de suspensión para vehículos de dos ruedas. En 1959 Suspa inventa un sistema de amortiguación para lavadoras que elimina los molestos «rebotes» y tres años más tarde se convierte en líder del mercado. En 1964 los primeros productos destinados a la industria de la automoción son muelles de gas para abrir y cerrar portones traseros. Innovadora y siempre lista para la conquista de nuevos mercados, en 1969 Suspa desarrolla la regulación en altura de las sillas de oficina y la posición del respaldo. A partir de 1973 Suspa se internacionaliza y se expande a Estados Unidos y Asia.

Suspa desarrolla amortiguadores de choque de silicona para vehículos particulares. En 1988 Suspa es el primer fabricante en pasar a un sistema de pintura a base de agua de tres componentes, con lo que protege el medio ambiente al evitar los disolventes y las aminas. A partir de 1991 Suspa se dedica al desarrollo de ajustes en altura para mesas y superficies de trabajo. En 1994 crea una filial en India. La producción en serie de sistemas de regulación para alerones empieza en 1999 y Suspa se convierte en proveedor de sistemas para la industria de la automoción. Un año más tarde, Suspa produce su primer sistema de gestión de colisiones y abre una fábrica en la República Checa. Desde 2003 se ha ampliado la capacidad de producción en Asia.

En la planta de Altdorf, Adrian Lange, responsable de producción de Suspa, repasa la larga colaboración y la confianza recíproca que une a Suspa y a Tornos: «En 2021 hemos recibido nuestra decimotercera máquina Tornos, y en 2022 esperamos la decimocuarta. Necesitábamos un sistema simple, con tiempos de ciclo cortos. Las soluciones que ofrece Tornos son muy buenas y se adecuan perfectamente a nosotros. Nuestras piezas a menudo requieren de taladros muy profundos y las máquinas EvoDECO nos permiten realizarlos muy fácilmente. La zona de mecanizado es amplia y pueden extraerse fácilmente piezas de gran longitud de la máquina. Las piezas de Suspa plantean muchos desafíos. Suspa fabrica componentes de muy alta calidad, por lo que las piezas deben ser perfectas. Las máquinas DECO y EvoDECO se han adaptado con precisión a esta necesidad. Las máquinas DECO y EvoDECO permiten obtener tiempos cortos de ciclo gracias a los cuatro sistemas de herramientas independientes y a su tecnología multi eje.

La cinemática y la zona de mecanizado modular de las máquinas permiten a Suspa satisfacer las demandas más complejas. Por ejemplo, fabricamos amortiguadores de dirección para la industria de los vehículos de dos ruedas; estos sistemas son cada vez más eficientes y también necesitan piezas extremadamente precisas».

«Necesitábamos un sistema simple, con tiempos de ciclo cortos. Las soluciones que ofrece Tornos son muy buenas y se adecuan perfectamente a nosotros.»

Si bien algunas piezas son relativamente sencillas, como las utilizadas para las aplicaciones en las lavadoras, las destinadas a la industria de la automoción a menudo son mucho más complejas y, como subraya Adrian Lange, «con Tornos, la precisión está asegurada. Es una prueba de calidad indudable. Y las soluciones de Tornos son muy fiables. Siempre hemos tratado con especialistas cualificados e interlocutores de calidad que saben dar respuesta a nuestras necesidades de forma rápida y competente».

Porque, para Suspa, la calidad es esencial. La empresa tiene en cuenta las exigencias siempre crecientes de sus clientes, de la sociedad y del medio ambiente así como unos plazos de entrega cada vez más cortos y la presión de los costes, en constante aumento, para garantizar su continuo éxito. El sistema de gestión

De izquierda a derecha: Jürgen König, jefe de giro de Suspa, Adrian Lange, director de producción de Suspa, Dirk Stiehler, ingeniero de ventas de Tornos.



de Suspa incluye una gestión sistemática e integrada de la calidad y el medio ambiente en la que están implicados todos los empleados.

«Somos conscientes del hecho de que la calidad de nuestros servicios tiene una influencia decisiva en el éxito de Suspa. Nuestra contribución de cara a los clientes es, por tanto, suministrarles productos completamente satisfactorios y sin absolutamente ningún fallo», prosigue Lange. Así, la mejora constante de los productos y procesos y la inclusión de todos los empleados en el proceso de mejora continua garantizan la competitividad de Suspa en el presente y en el futuro.

El mayor desafío es, sin duda, mantener la competitividad de la clientela. En todas las plantas de Suspa, la prioridad absoluta es el servicio al cliente y la satisfacción constante de sus exigencias. Consciente de su responsabilidad social, Suspa se compromete con las cuestiones sociales mediante actividades locales y regionales.

El sistema de gestión de la calidad de Suspa cumple las exigencias de la norma ISO 9001. Todas las plantas proveedoras de los clientes del sector de la automoción también cumplen las exigencias de la norma IATF 16949. Este punto se confirma mediante los certificados correspondientes. Suspa sigue una política estricta en materia de calidad y medio ambiente.

Estos son algunos de los ingredientes que contribuyen al éxito de la empresa, que se muestra especialmente discreta pese a ser de una eficacia impresionante. Son cualidades que también encontramos en Tornos. Así se explica, sin duda, esta elección y la voluntad constante de engrosar el parque de máquinas de Tornos para ofrecer la respuesta más rápida y precisa del mundo a los distintos desafíos en cuestión de amortiguación en todos los sectores posibles e imaginables.

[suspa.com](http://suspa.com)

serge meister<sup>+</sup> sa

P R E C I S I O N   C A R B I D E   T O O L S



[www.meister-sa.ch](http://www.meister-sa.ch)



# HAROLD HABEGGER



## Fabrique de machines Outillage

**Harold Habegger SA**

Route de Chaluet 5/9

CH-2738 Court

+41 32 497 97 55

contact@habegger-sa.com

- Filières à rouler
- Canons de guidage
- Filières à moleter
- Filières à galeter
- Canons 3 positions

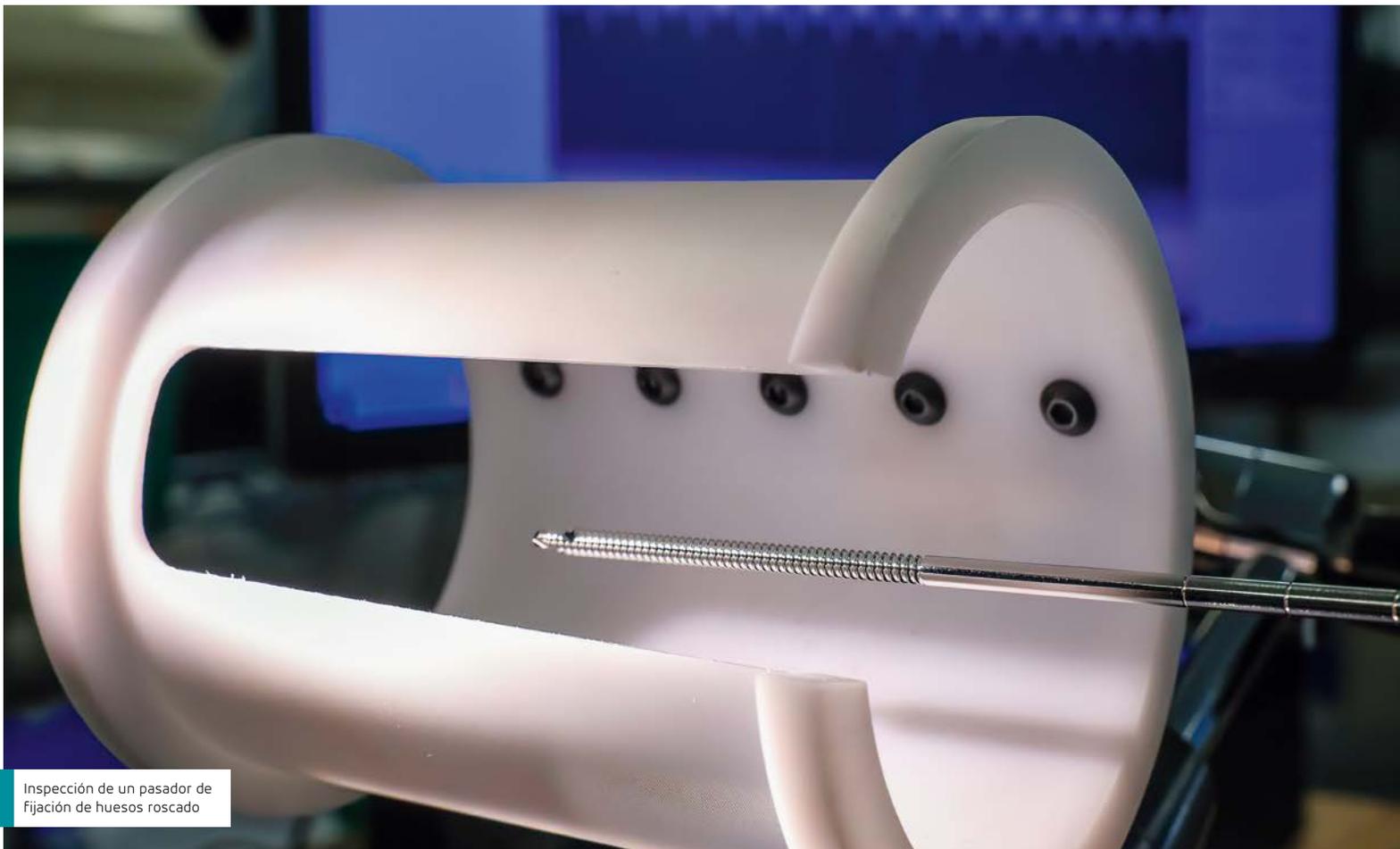
- Gewinderolleisen
- Führungsbüchsen
- Rändel
- Glattwalzeisen
- Führungsbüchsen 3 Positionen

- Thread rolling dies
- Guide bushes
- Knurling dies
- Burnishing dies
- Guide bush 3 positions

[www.habegger-sa.com](http://www.habegger-sa.com)



SWISS  
MADE



Inspección de un pasador de fijación de huesos roscado



Jodie Gilmore, presidenta del departamento de ortopedia de Elos Medtech y Chris Weeden, ingeniero de fabricación en la sede de la empresa en Memphis (Estados Unidos).

# El éxito creado en la confianza

De la misma manera que los pacientes confían en las herramientas que se utilizan para tratar sus cuerpos, los creadores de estas herramientas confían en sus proveedores.

Asimismo, cuando se trata de la producción de taladros, machos de roscar, fresas, alambres y una amplia variedad de pasadores y tornillos de alta precisión y gran valor para las empresas ortopédicas en todo el mundo, Elos Medtech, el diseñador y fabricante mundial de dispositivos médicos, confía en los tornos de cabezal móvil de Tornos.



**Elos Medtech**  
Torsgatan 5B  
SE-411 04 Göteborg  
Suecia  
Tél. +46 10 171 20 00  
info@elosmedtech.com  
elosmedtech.com

*El sólido compromiso de Elos Medtech con la excelencia en la calidad da sus frutos: la empresa ha registrado un incremento del 13,6% en sus ventas netas durante el primer trimestre de 2022. Elos Medtech, activo en tres mercados principales (ortopedia, odontología y ciencias de la vida diversificadas), tiene una posición especialmente importante en la ortopedia y una gran competencia técnica en ese mercado. La previsión, flexibilidad, capacidad de respuesta y atención meticulosa a los detalles son factores esenciales para el crecimiento continuo de la empresa, y Elos Medtech se compromete a ser el socio que va más allá para satisfacer estas necesidades.*

*Su parque de maquinaria Tornos es una contribución valiosa a este esfuerzo. La empresa, que cotiza en bolsa y tiene sede en Gotemburgo (Suecia), cuenta con 60 tornos de cabezal móvil CNC de Tornos a día de hoy y ya ha encargado otros dos más, además de una máquina multihusillo MultiSwiss. Todo el parque de maquinaria Tornos de Elos Medtech se distribuye en tres de las cinco sedes de la empresa: Memphis (Estados Unidos), Timmersdala (Suecia) y Tianjin (China).*

«Queremos asegurarnos de que nos mantenemos siempre a la vanguardia y empleamos la mejor y más reciente tecnología de máquinas.»

*Jodie Gilmore, presidente de la división de ortopedia de Elos Medtech, explica que la empresa está en pleno crecimiento y se centra en mantenerse a la vanguardia de la tecnología.*

*«Nunca arriesgamos en la calidad y estamos comprometidos con la excelencia en todo lo que hacemos. Queremos asegurarnos de que no solo contamos con la competencia de nuestro personal sino de nuestra maquinaria, lo que nos permite disponer de la tecnología de producción más vanguardista. Y queremos seguir haciéndolo de cara al futuro», menciona Jodie Gilmore, quien además señala que la estrategia quinquenal de Elos Medtech incluye la compra de un número importante de tornos de cabezal móvil.*

*«Estamos creciendo de forma notable y dentro de la empresa, en general, nos centramos en el futuro e invertimos para mantener esta dinámica, y el sector de la ortopedia no es una excepción», explica Gilmore.*

#### **Fabricado en Memphis con tecnología de cabezal móvil**

*En la segunda planta de la sede de Elos Medtech en Memphis, que suele producir de 3 a 4 millones de piezas ortopédicas al año en lotes de 500 piezas de media, las soluciones de Tornos desempeñan un papel importante. La gran mayoría de esas piezas se mecanizan en algún torno de cabezal móvil de Tornos.*

*Chris Weeden, ingeniero de fabricación de la planta de Memphis, ha confiado durante más de 20 años en nuestros tornos de cabezal móvil que, actualmente, destacaremos las siguientes máquinas: dos DECO 13, una DECO 13 bi, siete DECO 20 y 10 Swiss GT 26. Estas máquinas se ponen a prueba a diario en la producción de dispositivos de precisión que deben funcionar en un entorno biológico riguroso en el que están sometidos a cargas significativas.*





«Casi todo lo que hacemos corta, perfora o fija el hueso, y es muy importante que cada pieza que hagamos funcione perfectamente, a la primera y no se rompa», subraya Gilmore. «Cuando uno trabaja en la industria de dispositivos médicos, los clientes quieren poder confiar en una amplia experiencia; no les basta con decir 'Claro, nosotros podemos hacer esto'. Hay que acreditar la capacidad que nosotros hemos demostrado a lo largo de décadas».

Las empresas de dispositivos médicos quieren trabajar con proveedores que sean los mejores expertos de su clase, y Elos Medtech cumple con creces este criterio.

«Una empresa, por ejemplo, se centra en el implante completo de una articulación (desarrollo y creación de la articulación, sobre todo) y en otros sistemas clave. Nosotros le acompañamos y apoyamos en nuestras áreas de especialidad», dice Gilmore.



### Creciendo con Tornos

Weeden empezó su trayectoria profesional con las máquinas de Tornos y muchos años después sigue confiando en ellas.

«He estado rodeado de máquinas Tornos de cabezal móvil durante toda mi carrera y siempre me han gustado mucho. Ya de aquella parecían estar muy adelantadas a su tiempo. Cuando empecé en 2003, las



máquinas Tornos presentaban muchas más capacidades que algunas de las que había en el mercado en ese momento, y eso nos llamó mucho la atención», confiesa Weeden. «Las DECO 20 y las DECO 13 permiten realizar la pieza en operación principal mientras se trabaja en la última pieza en contraoperación».

Las capacidades de las DECO marcan una gran diferencia, añade.

«La DECO ofrece muchas opciones. Tiene tantas capacidades que podemos mecanizar las piezas mientras realizamos el roscado y trabajamos porque la máquina tiene ejes independientes que nos permiten hacerlo. Como trabajamos con tantas piezas cilíndricas largas, para nosotros el cañón de guiado es clave», explica Weeden, señalando que la mayoría de las piezas que se mecanizan en Memphis son de acero inoxidable y tienen una longitud de entre 150 y 460 mm y entre 0,39 y 20 mm de diámetro. «La máquina DECO

«He estado rodeado de máquinas Tornos de cabezal móvil durante toda mi carrera y siempre me han gustado mucho.»



ha dado respuesta a todas las necesidades que hemos ido teniendo. Siempre me ha gustado la programación TB-DECO. Puedes escribir un programa y luego el software TB DECO te permite hacer preguntas, por lo que puedes coger un programa y programar 20 referencias de piezas, si son de la misma familia».

Weeden también es un entusiasta de las herramientas modulares de Tornos.

«Montas la herramienta y hay un preajuste externo en el soporte», dice. «De esta forma, se reducen los errores del operador, ya que no hay que ajustar cada una de las herramientas cada vez. Incluso, el ajuste puede hacerse fuera de línea antes de llevar la herramienta a la máquina».

Sin embargo, en la planta de Memphis hay una máquina DECO que se ha ganado un lugar especial en el corazón de Weeden.

«Se trata de una DECO 20, que ya estaba aquí cuando empecé a trabajar en 2003. La llamamos Big T», dice riendo al explicar que la «Big T» y las DECO 13 que ya estaban en 2003 en la planta siguen funcionando a día de hoy.

Y por mucho que a Weeden le gusten las máquinas DECO de Tornos, la línea Swiss GT también lo ha impresionado.

«Hemos comprado muchas de estas máquinas y siempre han funcionado muy bien», continúa.

### Las relaciones también cuentan

Si el talento de las máquinas Tornos son una razón de peso para hacerse con ellas, las relaciones también marcan una gran diferencia. Si bien es cierto que Elos realiza el mantenimiento de sus propias máquinas en las instalaciones de Memphis, Weeden sabe que puede recurrir a los expertos técnicos de Tornos cuando se encuentra con un problema que no puede resolver solo.

«El director de servicio al cliente de Tornos, Roland Schutz, es excepcional. No tenemos que llamar a menudo al servicio de Tornos porque nosotros hacemos gran parte de nuestro propio trabajo, pero si hay un problema: es con él con quien hay que hablar. Roland conoce las máquinas Tornos al dedillo, cada



tornillo de la DECO 20», dice Weeden. «Sé que si me pongo en contacto con él, podré solucionar el problema».

Gilmore señala que, desde una perspectiva corporativa, es importante para Elos Medtech poder contar con proveedores que sean solícitos y proactivos. Siempre busca fomentar el diálogo con los clientes de Elos Medtech, así como con los socios de la cadena de suministro.

«Esperamos poder seguir trabajando con empresas como Tornos para entender realmente el camino que hay que seguir y hacia dónde avanza la tecnología», afirma. «Queremos asegurarnos de que nos mantengamos siempre a la vanguardia y empleamos la mejor y más reciente tecnología de máquinas».

[elosmedtech.com](http://elosmedtech.com)

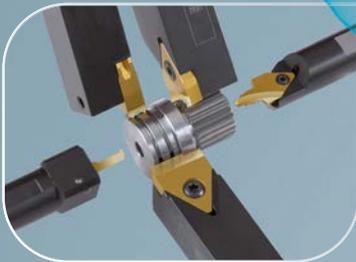
## TORBELLINADO DE ROSCAS CON SCHWANOG



HASTA UN

# 40%

DE REDUCCIÓN DE COSTES



## EL ARTE DE REDUCIR LOS COSTES AL MÁXIMO

La productividad en las piezas de precisión necesita soluciones de herramientas desarrolladas inteligentemente. Siempre exactamente optimizadas para cada aplicación concreta. Compruébelo. Mejor hoy que mañana.

Schwanog. Ingeniería de Productividad.



# WIBEMO

CLAMPING SYSTEMS | MECHANICAL COMPONENTS



EXTENSO™  
COLLET



FIT™  
COLLET



CROCO™  
COLLET



WIFEX™  
COLLET

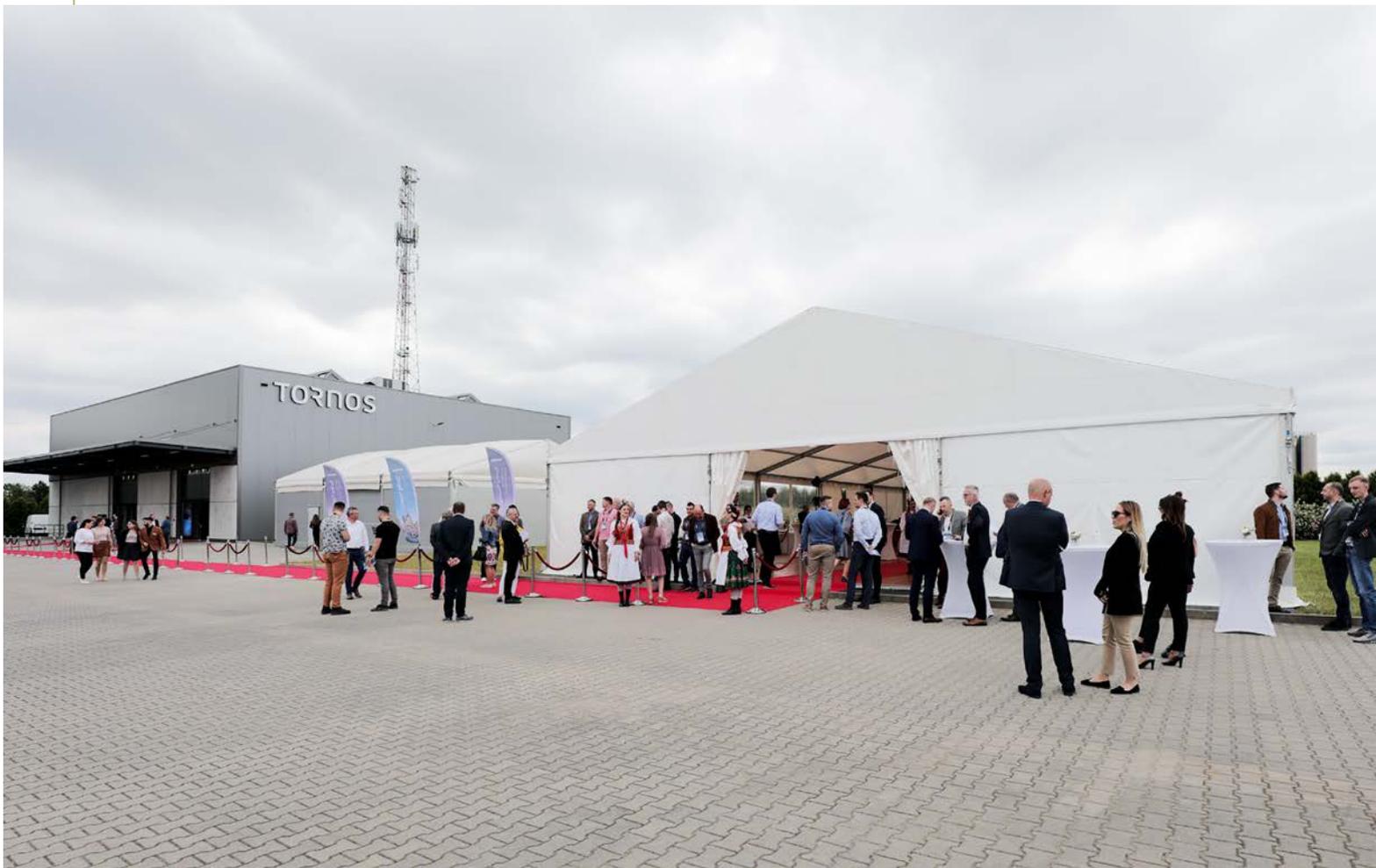


FEED™  
COLLET



MOWIDEC-TT™  
CENTERING SYSTEM

TECHNICAL ASSISTANCE | SHORT LEAD TIMES | LARGE STOCK OF BLANKS | SINGLE PIECE AND SMALL SERIES



De izquierda a derecha: Andres Rego, Head of Tornos Customer Services, Grazyna Victor, Site manager Tornos Poland, Michael Hauser, CEO de Tornos, Patrice Baume, Head of Tornos Technology International (TTIN) y Patryk Hataczkiewicz, mayor adjunto de Kąty Wrocławskie.

# Dando nueva vida

*a las máquinas DECO 10 de Tornos  
en Kąty Wrocławskie, Polonia*

Tornos inauguró su nueva fábrica en Kąty Wrocławskie el martes 24 de mayo de 2022. La fábrica fue diseñada principalmente para renovar y modernizar la legendaria DECO 10 de Tornos, una verdadera máquina insignia, best seller, y la favorita absoluta entre todas las máquinas de decoletaje. Al dar a la DECO 10 una nueva vida, nace la DECO 10 Plus, Tornos pone de relieve su herencia y su legendario saber hacer, al tiempo que promueve la economía circular.

## TORNOS

**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Suiza  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

*Más de 200 invitados participaron en los actos que marcaron la apertura de la nueva fábrica de Tornos en Kąty Wrocławskie. En la gran inauguración, varios oradores explicaron qué es Tornos: una empresa con un incomparable saber hacer suizo, especializada en la construcción de tornos automáticos de cabezal móvil y multihusillo desde hace más de 130 años.*

*Al establecer una presencia permanente en Polonia, Tornos está haciendo algo más que una elección estratégica. La nueva fábrica, situada a pocos minutos de Wrocław, un importante centro universitario, facilita la contratación de personal de investigación e innovación altamente competente. La historia de Tornos Polonia comenzó hace más de diez años, con sólo dos empleados que representaban a la marca en suelo polaco. Hoy en día, Tornos Polonia cuenta con más de 40 empleados formados que conocen las máquinas al dedillo y son capaces de revisarlas y repararlas si es necesario. La mayoría de ellos trabajan en el Servicio de Atención al Cliente de Tornos*

como técnicos de posventa. Trabajan en todo el mundo según las necesidades de los clientes y garantizan un servicio posventa de alta calidad, eficiente y eficaz. Por supuesto, el servicio es algo más que la resolución de problemas técnicos y la sustitución de piezas de la máquina. Incluye el trabajo administrativo intensivo y muy importante que el nuevo centro global de Servicios Compartidos de Tornos realiza en Kąty Wrocławskie. En efecto, el Centro de Servicios Compartidos de Tornos presta estos valiosos servicios en beneficio de las empresas de venta y los clientes de Tornos en Europa y, eventualmente, en todo el mundo.

En Polonia, Tornos ejecuta su enfoque de la economía circular de la industria. Desde que Tornos comenzó el año pasado a ofrecer a sus clientes la posibilidad de renovar sus máquinas DECO 10 actualizándolas al modelo DECO 10 Plus para celebrar el 25º aniversario de esta emblemática máquina, las solicitudes han sido muy numerosas, hasta el punto de que Tornos Polonia se dispone a ampliar aún más su oferta en los próximos meses, ofreciendo a su personal la oportunidad de formarse en los conocimientos técnicos únicos de la fabricación y el reacondicionamiento de máquinas-herramienta, a la vez que permanece a disposición de los clientes para sus necesidades de posventa. De este modo, Tornos está cumpliendo con el lema "Turning Together" para sus clientes en Polonia -y más allá-, porque la gran mayoría de las DECO 10 que Tornos está refabricando como máquinas DECO 10 Plus aptas para el futuro no se

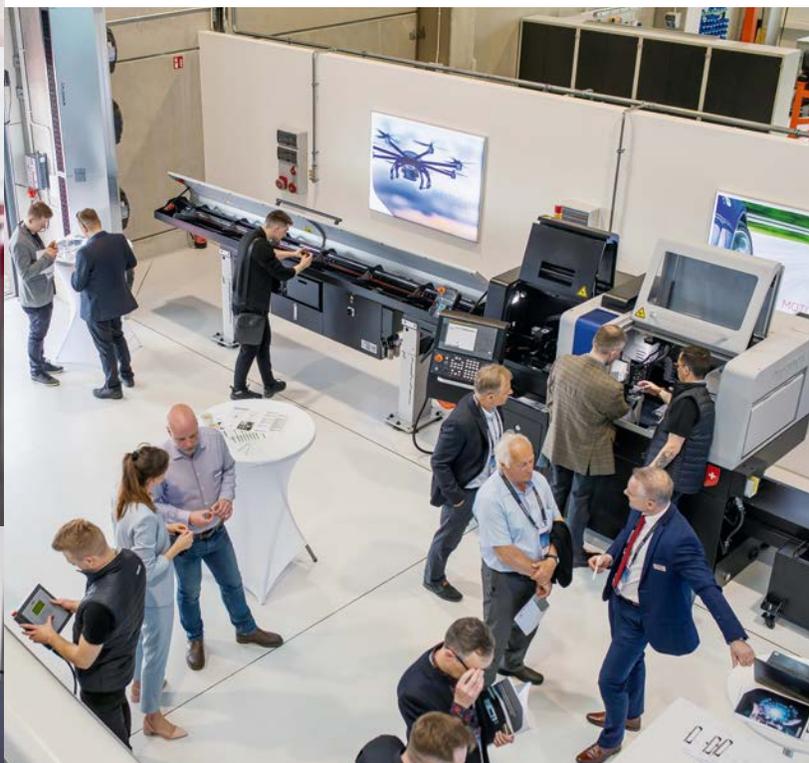


quedan en Polonia. Se devuelven a talleres de toda Europa y, eventualmente, del mundo. Esto también es «Turning Together».

Tornos no tiene la costumbre de mirar al pasado, por muy glorioso que sea. El futuro, todo lo que aún queda por delante, las nuevas oportunidades y retos, fascinan a Tornos mucho más que el pasado. Sin embargo, la inauguración de esta nueva fábrica es un acontecimiento importante para Tornos, por lo que vale la pena mencionar la rica historia de la empresa con sede en Moutier, en el cantón de Berna.

A lo largo de sus 130 años de historia, Tornos siempre ha superado todos los límites, tanto tecnológicos como comerciales. Tornos es una empresa verdaderamente internacional con filiales propias en muchos países, con una amplia red de distribuidores y agentes y con fábricas en Suiza, China, Taiwán y, con la apertura de esta nueva planta de producción, también en Polonia. Pero esta planta es algo diferente porque tiene una misión especial. En Kąty Wrocławskie,





Tornos está poniendo en práctica su enfoque de economía circular en su industria. En su negocio, Tornos ve la necesidad de pasar de un modelo lineal de tomar, hacer, tirar, a un modelo circular: hacer, usar, devolver. El enfoque de la economía circular es importante para diferenciar a Tornos de sus competidores. Con nuevas propuestas como la re fabricación de las máquinas DECO 10, en esta nueva planta Tornos está creando valor para sus clientes ofreciendo un mensaje único de sostenibilidad.

La apertura de las instalaciones de Kąty Wrocławskie demuestra una vez más que los clientes actuales y potenciales de Tornos pueden confiar en su internacionalización y en sus nuevas operaciones en Polonia. Tornos Suiza y Tornos Polonia, van de la mano, para confirmar el lema de Tornos a sus clientes: ¡Turning Together!

[tornos.com](https://www.tornos.com)



Nicomatic confía en la fabricación y el diseño 100% internos para obtener productos de calidad y entregas optimizadas.

NICOMATIC:

# aportar valor al cliente

Nicomatic es una empresa francesa de renombre en el sector de los conectores y microconectores de gama alta. Su sede central se encuentra en Bons-en-Chablais, en la región de Alta Saboya. Este grupo internacional y familiar ha dedicado más de 45 años a desarrollar y fabricar soluciones de interconexión innovadoras para los ámbitos de la industria aeroespacial, de la defensa, médica y de la producción.



**Nicomatic**  
Zone Industrielle des Bracots,  
173 Rue des Fougères  
74890 Bons-en-Chablais  
Francia  
nicomatic.com

*Nicomatic ha forjado su reputación en este nicho de mercado gracias a su capacidad de suministrar productos altamente personalizados en plazos extremadamente cortos sin encargos mínimos. Esta empresa a la vanguardia de la tecnología ha depositado su confianza recientemente en Tornos y en la SwissNano 7 para su producción de microconectores.*

## La agilidad, como base de la filosofía

*Nicomatic desarrolla soluciones a medida para sus clientes; con una integración vertical, Nicomatic es sumamente flexible y sabe adaptarse a todos los desafíos que sus exigentes clientes le plantean a diario. La empresa está impulsada por un fuerte espíritu innovador; su cartera de productos, que se fabrican y diseñan internamente en su totalidad, está formada por dos grandes grupos:*

- Conectores
- Tecnología de conmutación de la interfaz persona-máquina

*Cuenta con una plantilla de unos 500 empleados, 250 de los cuales se encuentran en la sede de Bons-en-Chablais. Nicomatic posee 45 años de experiencia industrial con un volumen de negocios anual de*

«Con las SwissNano 7, la empresa se beneficia de unas dimensiones reducidas para garantizar una buena productividad por metro cuadrado.»

unos 50 millones de euros. La empresa exporta más del 80% de su producción a más de 60 países. Cuenta con 12 filiales repartidas por todo el mundo: Estados Unidos, China, India, Inglaterra, Alemania, Turquía, Corea del Sur, Japón, Singapur, Canadá, Taiwán y Emiratos Árabes Unidos. Nicomatic posee las certificaciones ISO 9001:2015 y EN 9100:2016 relativas al sector aeroespacial y de la defensa y es conforme con las normas REACH y RoHS. El enfoque de Nicomatic es sencillo: los conectores pueden personalizarse al máximo según módulos estándares; hablamos, en cierto modo, del Lego de los conectores, ya que la oferta de Nicomatic permite realizar millones de posibilidades. Nicomatic tiene capacidad real para producir conectores rápidamente; un 30% del volumen de negocios corresponde a novedades que la empresa no realizaba hace tan solo tres años. Por otro lado, sus productos pueden configurarse en línea de forma sencilla.

#### Calidad de vida de los empleados

Preocupada por la calidad de vida de sus trabajadores desde hace muchos años, la empresa invierte en su bienestar. A lo largo del tiempo se han creado



*diversos proyectos para asegurar el bienestar de los empleados. Además de las diferentes actividades para cohesionar al equipo, los espacios de trabajo se han acondicionado para facilitar la colaboración. Los empleados disfrutan de zonas de descanso, de una guardería y la empresa ofrece a sus empleados varias actividades deportivas y culturales a lo largo del año. Los espacios exteriores de la sede de la empresa en Bons-en-Chablais se han acondicionado para crear zonas agradables para vivir y que favorezcan la aparición de nuevas dinámicas entre las personas.*



### **La SwissNano 7 como socia para el mecanizado**

*Nicomatic estaba buscando renovar su parque de máquinas de levas, de Tornos MS 7, y ampliar sus capacidades de mecanizado para los microconectores. Al ser más fácil de utilizar, la SwissNano 7 permite allanar el camino a la empresa a la hora de contratar mano de obra, ya que resulta complicado encontrar personal cualificado para manejar las máquinas de levas. La SwissNano 7, gracias a su ergonomía, hace que el trabajo sea muy agradable. Y debido a su diseño, la SwissNano 7 atrae incluso a las generaciones más jóvenes. La máquina también*



# Pinces et embouts Zangen und Endstücke Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI  
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



**ANDRÉ FREI ET FILS SA**

Rue des Gorges 26  
Tél. +41 32 497 71 30  
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court  
Fax +41 32 497 71 35

facilita la transición en el caso de las personas de más edad, ya que su cinemática se parece mucho a la de la MS 7.

### El espacio ocupado en el suelo, una ventaja indiscutible

Como sucede en el caso de cualquier taller mecánico, la productividad por metro cuadrado es un factor esencial para Nicomatic. Con las SwissNano 7, la empresa se beneficia de unas dimensiones reducidas para garantizar una buena productividad por metro cuadrado. Organizada como una minifábrica independiente, cada unidad de producción de Nicomatic trabaja sin descanso para mejorar la productividad y la fiabilidad de los procesos, lo que se traduce también en una mejora del uso de las SwissNano. Tanto para Nicomatic como para Tornos, es esencial seguir un proceso de mejora continua, así como de reducción de los costes de producción. Las máquinas

SwissNano van en esa línea y han tenido un impacto inmediato en el consumo energético. Dotadas de motores de husillo con una potencia optimizada, las tres máquinas SwissNano presentan un consumo energético menos importante que el de otras máquinas disponibles en el mercado.

### TISIS y el servicio

Bons-en-Chablais se encuentra situado a tan solo 15 minutos de la delegación francesa de Tornos. El personal está cualificado, responde con rapidez y presta atención a nuestras necesidades. En cuanto a la programación, los controles Fanuc no nos resultan desconocidos y cabe señalar que el software de programación TISIS es fácil de utilizar y permite aprender a utilizar las máquinas de forma exhaustiva.

[nicomatic.com](http://nicomatic.com)



De nouvelles matières à décoller ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

*Neue Werkstoffe, die auf Ihrer Langdrehmaschine bearbeitet werden sollen?  
Wir haben immer neue Lösungen für Sie.*





# APPLITEC

SWISS TOOLING

SWITCH



**NOW AVAILABLE !**

[WWW.APPLITEC-TOOLS.COM](http://WWW.APPLITEC-TOOLS.COM)

TORNOS



SAY HELLO TO THE  
New SwissNano 10

THE PERFECT 10