

# deco magazine

TORNOS  
EvoDECO 10

92 02-2020 ESPAÑOL



*Un enorme impulso  
a la productividad en  
Petron Automation*

14

*Swiss DT y Swiss GT:  
Dos gamas de  
máquinas para todas  
las necesidades*

25

*¡Saque ya todo el  
provecho de su torno  
de cabezal móvil!*

32

*Desarrollos  
específicos de Tornos  
adaptados a  
las necesidades de  
los clientes*

40



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



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

**Gewinderolleisen**  
**Führungsbüchsen**  
**Rändel**  
**Glattwalzeisen**  
**Führungsbüchsen 3 Positionen**

**Harold Habegger SA**  
 Fabrique de machines  
 Outillage  
 Route de Chaluët 5/9  
 CH 2738 Court  
 +41 32 497 97 55  
[contact@habegger-sa.com](mailto:contact@habegger-sa.com)  
[www.habegger-sa.com](http://www.habegger-sa.com)



**HAROLD**  
**HABEGGER**



«Muchos pacientes de todo el mundo viajan a Brasil para recibir tratamiento dental: Brasil es conocida por la calidad de sus implantes dentales y por un excelente atractivo estético»

**Naiane Nunes,**  
General Manager en Tornos US

#### DATOS DE LA IMPRESION

##### Circulation

17'000 copies

##### Disponible en

francés / alemán / inglés /  
italiano / español / 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 – Una industria comprometida a luchar contra el Covid-19
- 8 Tornos participa en el esfuerzo mundial para combatir el Covid-19 mediante su larga cooperación con Hamilton
- 14 Un enorme impulso a la productividad en Petron Automation
- 18 Tornos y Gloor Medical: La combinación de la calidad y la precisión suiza al servicio de los pacientes
- 25 Swiss DT y Swiss GT:  
Dos gamas de máquinas para todas las necesidades
- 28 Tornos contribuye al crecimiento de Wuxi Fortune en el sector del automóvil
- 32 ¡Saque ya todo el provecho de su torno de cabezal móvil!
- 36 Tornos objeto de las miradas en el CIOSP 2020 en São Paulo, Brasil
- 40 Desarrollos específicos de Tornos adaptados a las necesidades de los clientes
- 44 Swiss Precision Machining Inc.: Las nuevas MultiSwiss permiten a nuestros socios clave de la tecnología médica mantener el ritmo y el liderazgo





*«La experiencia obtenida en situaciones de crisis solo puede servir para dar forma a un futuro mejor, en el cual la industria juega un papel importante como fuente de fortaleza para los clientes cuyos productos ayudan a salvar vidas».*

**Michael Hauser** CEO, Tornos

# Una industria comprometida a luchar contra el Covid-19

Michael Hauser CEO, Tornos

*Primavera de 2020: Si alguien me hubiese dicho hace dos años que un día tendríamos que suspender la producción durante varias semanas, primero en China y luego en Suiza, debido a un virus, probablemente me hubiese puesto a reír. Hoy, en los albores de lo que espero sea un verano prometedor, cabe decir que los antiguos egipcios tenían de nuevo razón. Su proverbio «panta rhei» resuena de forma peculiar este año, marcado por el sello de la enfermedad causada por el coronavirus 2019 (Covid-19). «Panta rhei», que se traduce como «todas las cosas fluyen», nos recuerda que nada es tan constante como el cambio.*

## Una industria llamada a reinventarse

Nuestra industria, más propensa a las fluctuaciones que cualquier otra, ha sido muy productiva en el pasado. No obstante, la Covid-19 ha golpeado una industria que ya iba en declive. Esta pandemia se suma a la ralentización actual de la industria de máquinas-herramienta que empezó a principios de 2019 como resultado de la desaceleración económica a nivel mundial, las inseguridades geopolíticas y el cambio estructural en la industria. Todo ello está afectando la demanda de bienes de equipo, incluyendo las máquinas-herramienta, por lo que está cambiando todo el entorno en el que opera Tornos. De hecho, nos enfrentamos a dos crisis al mismo tiempo. Estamos realmente sujetos a cambios e inseguridades sin precedentes. Esta situación es distinta de la de otras crisis "comunes" anteriores de la industria sumamente cíclica de las máquinas-herramienta. El alto nivel de inseguridad durante la crisis de la Covid-19 y el impacto de la misma en el entorno macroeconómico

hacen que sea extremadamente difícil realizar valoraciones y pronósticos. Sin embargo, la transformación de la industria del automóvil y las necesidades y los requisitos cambiantes de equipos de mecanizado son cada vez más claros, por lo cual Tornos ha amentado el cambio en la orientación del mercado dirigiendo el enfoque hacia otra de sus áreas principales: el sector médico y dental.

## Tornos, también en el frente médico

Irónicamente, este virus también ha cambiado las reglas del juego en este sector. Aunque no se encuentran en el centro de atención como los médicos, el personal sanitario y de cuidados, las empresas médicas han estado sometidas a una enorme presión y siguen trabajando duro para suministrar con la mayor rapidez posible equipos destinados a salvar vidas a las unidades de cuidados intensivos. Parte de estos equipos son los famosos ventiladores fabricados por Hamilton Medical, la empresa con sede en Graubünden, que de repente ha captado la atención del público en general. En efecto, Hamilton está implicada en salvar vidas, al igual que Gloor Medica, de Burgdorf, Suiza, fabricante de dispositivos para regular la presión y el flujo de gases medicinales. Además de su presencia en los cuidados intensivos, estas dos empresas tienen otra cosa en común: ambas cuentan con la competencia de las máquinas y los especialistas de Tornos desde hace varias décadas para la producción de piezas clave para sus dispositivos. De este modo, Tornos participa indirectamente del esfuerzo conjunto de la sociedad para combatir el coronavirus. Hay muchos ejemplos como este, ya

que un gran número de empresas en todo el mundo confían en Tornos y usan nuestras máquinas para producir piezas esenciales para el funcionamiento de dispositivos que ayudan a los profesionales del sector médico a salvar vidas.

### El ejemplo de decolejate en Francia

En Francia, el tejido industrial del valle del Arve se ha reorganizado para responder a las necesidades actuales. Así, el Grupo Bontaz ha puesto a disposición sus conocimientos para suministrar los 10.000 respiradores solicitados por el gobierno. Sus equipos han estado trabajando desde marzo para suministrar piezas mecánicas y conjuntos, con unas series de fabricación de tamaño medio. Las piezas se fabrican en tornos automáticos CNC de Tornos. Lo mismo ocurre en España, donde Parker Terrassa también fabrica piezas para respiradores en tres máquinas Tornos: una DECO 20 y dos CT 20. En Polonia, Harris Calorific International se destaca por sus válvulas para respiradores, también fabricadas en máquinas Tornos.

### Preparándose para el futuro anticipándose al mismo

Ahora más que nunca, la precisión y la fiabilidad son extremadamente importantes para dispositivos usados para la respiración artificial. La precisión y la fiabilidad también son necesarias para el diagnóstico

médico y el análisis de sustancias químicas. Es por ello que las empresas que quieren destacarse en este campo aúnan esfuerzos con Tornos para satisfacer la demanda hacia un crecimiento continuo. Tornos, con sus largos años de experiencia y sus sólidos conocimientos en el sector médico, está demostrando su agilidad con su nueva orientación centrada en las necesidades de mercado, más enfocada si cabe en los sectores médico y dental, optando por poner a las personas en el punto de mira y la tecnología al servicio de la sanidad y el bienestar de todos.

La pandemia de la Covid-19 finalizará algún día, pero dejará una huella inequívoca en el tejido industrial de todo el planeta. La experiencia obtenida en situaciones de crisis solo puede servir para dar forma a un futuro mejor, en el cual la industria juega un papel importante como fuente de fortaleza para los clientes cuyos productos ayudan a salvar vidas.







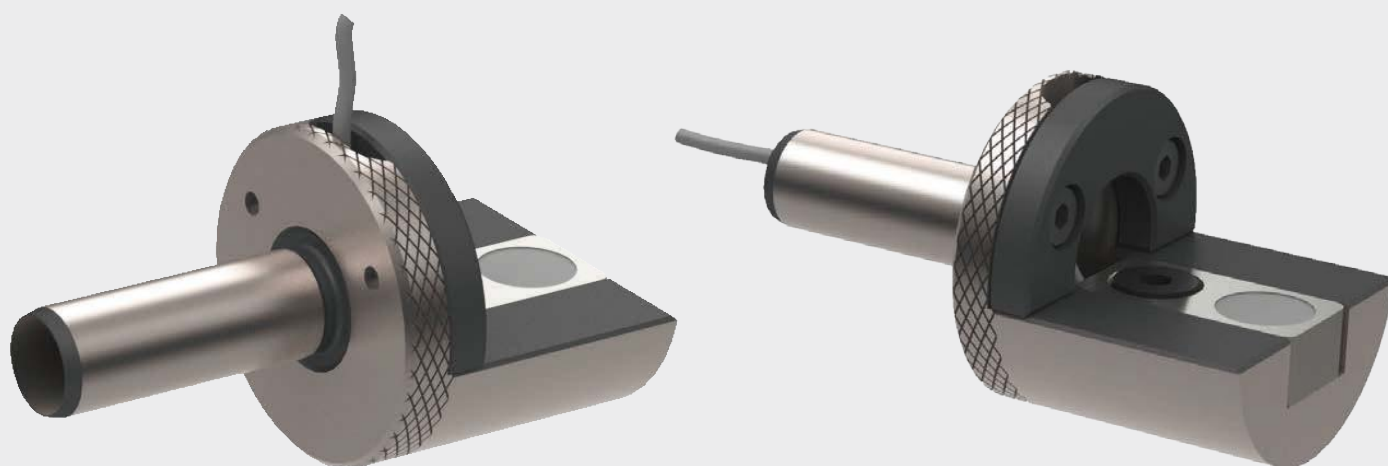
**WIBEMO**  
OUTILLAGE DE PRÉCISION  
1967-2017

# MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM  
MAKES YOUR LIFE EASIER!

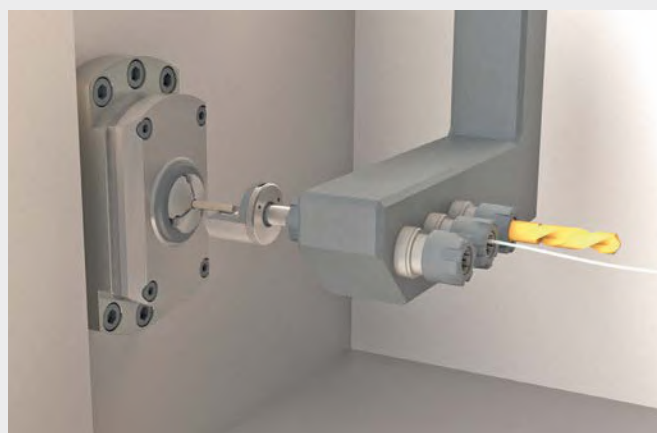
## NEW OPTION

CENTERING OF TOOL HOLDERS



## ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► [www.wibemo-mowidec.ch](http://www.wibemo-mowidec.ch)



# TORNOS

## EvoDECO 10



Varias de las piezas esenciales de los ventiladores de Hamilton se producen en un Tornos EvoDECO 10.



*Tornos participa en el esfuerzo mundial  
para combatir el Covid-19 mediante*

# su larga cooperación con Hamilton

En la batalla contra el coronavirus, los dispositivos de asistencia respiratoria pueden significar la decisión entre la vida y la muerte para miles de pacientes. La empresa Hamilton, con sede en Suiza, líder mundial en la fabricación de soluciones de ventilación, se ha esforzado al máximo para satisfacer las demandas, especialmente aumentando su capacidad de producción en un 50 por ciento con respecto al pasado año. En el núcleo de esta aceleración de la producción se encuentran varias máquinas Tornos, las cuales han funcionado y lo están haciendo aún a plena capacidad para fabricar algunas de las piezas esenciales para el funcionamiento del ventilador. Esta es una de las formas en las que Tornos participa en la lucha, llevando sus competencias a primera línea y poniéndolas al servicio de los profesionales de la salud que combaten la pandemia mundial del Covid-19.



**Hamilton Medical AG**  
Via Crusch 8  
7402 Bonaduz  
Suiza  
Tél.: +41 (0)58 610 10 20  
info@hamilton-medical.com  
hamilton-medical.com

*A pesar de que gozaban de poca publicidad antes de que surgiera la pandemia del Covid-19, los ventiladores juegan un papel esencial en el tratamiento de pacientes con síntomas respiratorios graves y les ofrece una mayor probabilidad de supervivencia. Los fabricantes han trabajado duro para satisfacer las crecientes demandas de respiradores, las cuales han ido en aumento ya desde finales de enero. «Estamos trabajando día y noche, incluso los fines de semana, sin escatimar esfuerzos», comenta Björn Gerhard, Culture Transformation Specialist en la empresa Bonaduz, del cantón suizo de Graubünden.*

## «Fabricamos una de las piezas esenciales para nuestros respiradores en una EvoDECO 10»

*La división médica de Hamilton, Hamilton Medical, se fundó en 1983 después de analizar el futuro de la medicina con un antiguo empleado de la National Aeronautics and Space Administration (NASA) que pasó a ser anestesiólogo. El director ejecutivo de la empresa, Steve Hamilton, desarrolló la idea de la ventilación en circuito cerrado para coordinar automáticamente los valores de los gases sanguíneos con la operación del ventilador: un ventilador inteligente que aumenta la seguridad del paciente y reduce la carga laboral de los médicos mientras los mantiene controlados.*

*Así, Hamilton ofrece soluciones para cada situación. Como especialista en equipos médicos, la empresa fabrica ventiladores mecánicos con la misma interfaz de usuario estándar y usando las mismas tecnologías de ventilación inteligente que los respiradores artificiales usados en las unidades de cuidados intensivos de hospitales. La última generación de estos dispositivos ya gozaba de gran demanda antes de que surgiera la pandemia del coronavirus. Pero la demanda estalló literalmente a finales de enero de este año. A pesar de que la empresa de Graubünden ha hecho y está haciendo todo lo posible por aumentar su*



capacidad, no puede satisfacer todas las demandas que llegan.

Líder mundial en respiradores artificiales en la mayor parte de mercados, Hamilton no es solo activa en el campo de la tecnología médica, sino también en el de accesorios y productos consumibles especialmente



concebidos para favorecer la facilidad de uso y la seguridad de los pacientes. Aunque menos mediático en la actualidad pero no por ello menos indispensable, Hamilton es también líder en sistemas de diagnóstico de alta calidad, especialmente en análisis de sangre y pruebas de ADN, y se distingue en otros sistemas importantes de la tecnología médica, farmacología y análisis de laboratorio. Es en este campo en particular donde Tornos se ha distinguido durante 22 años, ofreciendo a Hamilton una solución de gran precisión con su gama DECO, EvoDECO y otras máquinas.

En esos tiempos, Hamilton estaba afrontando graves problemas con el suministro de un componente muy frágil para sistemas de pipeteo automatizados con pipetas multicanal. Solicitaron a Tornos una respuesta a este problema e inmediatamente se les propuso una solución adecuada. Fascinados desde el principio con la precisión de las máquinas DECO de Tornos, Hamilton realizó un pedido de seis máquinas adicionales, dos de ellas para su filial en Rumania. Veintidós años más tarde, las máquinas Tornos siguen funcionando a plena marcha en los talleres de Bonaduz para satisfacer las necesidades







*mundiales sin precedentes del mercado de ventilación. «Fabricamos una de las piezas esenciales para nuestros respiradores en una EvoDECO 10», explica Verenio Vitali, mecánico politécnico de Hamilton que trabaja principalmente con tornos automáticos CNC de Tornos. Esta pieza, por ejemplo, es una tuerca Q-Nut hecha de PEEK (poliéter éter cetona), la cual está incorporada en el robot de dosificación. Es una pieza pequeña, pero juega un papel muy importante en todo el proceso.*

*Esta pieza requiere una multitud de operaciones de fresado. La EvoDECO, con su área de trabajo modular, se presta a la perfección para realizar esta pieza. La máquina puede equiparse para adaptarse*



de forma perfecta a las necesidades de la pieza. Los cuatro sistemas de herramienta independientes de la máquina y las cuatro herramientas giratorias hacen realmente maravillas. La enorme área de mecanizado permite procesar eficazmente las virutas generadas con esta pieza. Esta es una oportunidad muy buena para que Tornos cimente su sólida reputación y continúe la colaboración que empezó poco después de fundarse Hamilton, el fabricante suizo de equipos médicos.

Hoy más que nunca, la precisión y la fiabilidad son lo primordial en dispositivos usados para la respiración artificial. La precisión y la fiabilidad también son necesarios para el diagnóstico médico y el análisis de

sustancias químicas. Hamilton y Tornos han logrado combinar sus competencias para dar respuesta a esta creciente demanda. Tornos, con sus largos años de experiencia y sus sólidos conocimientos en el sector médico, forma parte por tanto de una dinámica acorde con su nueva orientación al mercado, cada vez más enfocada si cabe a los sectores médico y dental, poniendo a las personas en el punto de mira y la tecnología al servicio de la sanidad y el bienestar públicos.

[hamilton-medical.com](http://hamilton-medical.com)







Petron Automation produce actualmente 20.000 armaduras para ventiladores por semana con sus cuatro SwissNano 4 de Tornos.



# PETRON AUTOMATION: Un enorme impulso a la productividad *en Petron Automation*

La pandemia del coronavirus 2019 (Covid-19) ha llevado a los sistemas sanitarios a superar sus límites, la SwissNano de Tornos está ayudando a un fabricante de maquinaria de EE.UU y a un fabricante subcontratado, Petron Automation, a impulsar su producción de un componente complejo de tolerancias muy, muy estrechas para los necesitados ventiladores que están salvando vidas.



**Petron Automation, Inc**  
65 Mountain View Drive  
Watertown, CT 06795  
EE.UU.  
Tel. 860 274 9091  
Fax 860 274 7451  
info@petronautomation.com  
petronautomation.com

*La empresa Watertown, fundada hace 40 años por Mike Petro senior y con sede en Connecticut, empezó como taller de mecanizado que ofrecía sus servicios a la industria local, para aplicaciones como el torneado, fresado y brochado. Desde entonces, Petron Automation se ha convertido en un proveedor referente para el mecanizado por control numérico (CNC) con tornos de cabezal móvil CNC. Las máquinas CNC de Tornos abrieron nuevas perspectivas para el negocio y, tras establecerse como un socio muy fiable en la industria médica, el equipo de 24 miembros de Petron Automation sabe moverse como pez en el agua en el campo del mecanizado CNC con tornos de cabezal móvil CNC.*

*«Nuestro punto fuerte es la producción de piezas complejas y con tolerancias muy estrechas que requieren una máxima repetibilidad. Con estas competencias suministramos la fiabilidad que nuestros clientes esperan de nosotros y la confianza de comprobar que han acudido al lugar correcto al contactarnos», explica Paul Thornberg, Vice President*

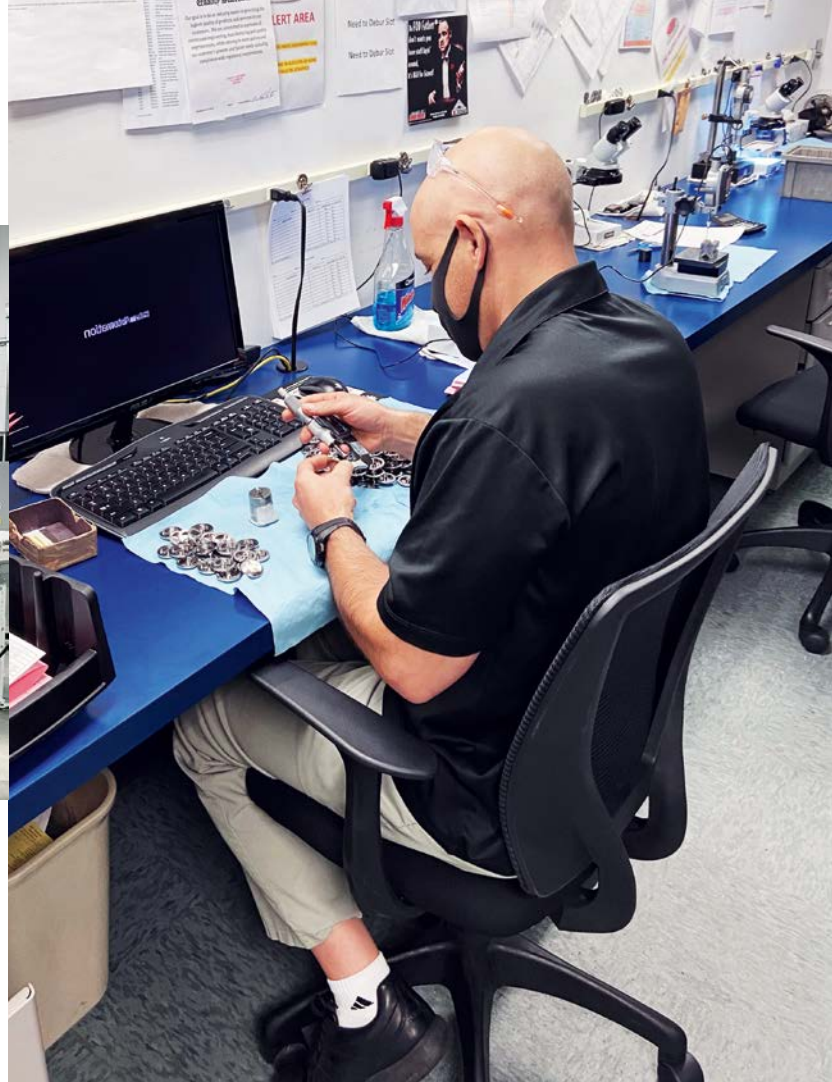


of Business Development de Petron Automation. «Nuestro objetivo es ser un líder industrial, suministrando a nuestros clientes productos y servicios de la máxima calidad. De hecho, esta es nuestra declaración de calidad».

Con este compromiso y con competencias probadas, no es de extrañar que fabricantes de componentes pequeños y complejos de dispositivos médicos acudan a Petro Automation por la calidad que requiere el sector médico, reacios a tomar ningún riesgo. Del mismo modo, Petron Automation acude a Tornos para obtener soluciones de fabricación de gran precisión, contando, destacando cuatro máquinas SwissNano 4, dos EvoDECO 32, dos EvoDECO 16, dos MultiSwiss 6x32 y varias DECO 13.

A principios de abril de 2020, una vez que la pandemia del coronavirus 2019 (Covid-19) llegara a la costa de EE.UU., el Foro Económico Mundial informó de que, si bien 77.000 nuevos ventiladores fueron suficientes para satisfacer la demanda del mercado a nivel mundial en 2018, las previsiones solo para la ciudad de Nueva York eran de 30.000 máquinas adicionales. En abril, algunos fabricantes de ventiladores ya habían incrementado su producción entre un 30 y un 50 por ciento, pero ellos mismos no veían la posibilidad de hacer frente al crecimiento necesario entre 500 y 1.000 de la producción. Ante la oportunidad de ayudar a sus clientes a desafiar esas terribles predicciones, Petron Automation puso manos a la obra y lo hizo realidad.

«Obviamente, hemos estado prestando atención a lo que estaba ocurriendo a nuestro alrededor», comenta Thornberg, «y conocíamos la necesidad de piezas



para ventiladores y bombas de sangre. A principios de marzo, al finalizar el suministro de nuestro pedido del primer trimestre de 2020, referente a una pieza concreta para ventiladores para uno de nuestros principales clientes, este nos dijo: «Vamos a necesitar un enorme aumento de estas piezas».

Hasta ese momento, Petron Automation había estado fabricando 5.000 armazones para ventiladores a la semana para ese cliente, quien le pidió a la empresa que impulsara la producción hasta 20.000 piezas por semana. La aclamada SwissNano, campeona en precisión micrométrica y nanométrica, contribuyó a que la empresa doblara su capacidad de producción de armazones en el plazo de una sola semana. Las piezas, mecanizadas a partir de barras de acero inoxidable 430FR, tienen una dimensiones críticas de  $\pm 0,0088$  milímetros (0,00035 pulgadas).

«Las tolerancias son muy estrechas y debemos mantener las aristas muy afiladas, con una rotura máxima de la arista de 0,0127 mm (0,0005 in) y un acabado de la superficie interior a Ra 10  $\mu\text{m}$  (Ra 0,25  $\mu\text{in}$ ). Estamos fabricando más de 2.000 unidades por máquina diariamente, cumpliendo esos niveles de tolerancia», explicó.





«Da cierto orgullo saber que estamos ayudando en un momento de crisis sanitaria mundial y que estamos suministrando a nuestros clientes unas piezas que ayudan a salvar vidas»

*Para lograr esos objetivos ambiciosos, Petron Automation optó por dos de sus cuatro máquinas SwissNano de Tornos, ya instaladas y listas para incrementar la producción.*

*«No paramos los motores, por así decirlo, sino que reaccionamos a las necesidades del cliente en un plazo de un día y medio y las satisfacemos de inmediato en el plazo de una semana. Para nosotros, este cliente es muy importante. Cuenta con una gran experiencia de mecanizado en sus propias instalaciones, pero nos solicitan las piezas*

*más difíciles, las de mayor precisión y tolerancias más estrechas, aquellas piezas para las que no disponen de los conocimientos técnicos o el equipamiento necesario», comenta Thornberg.*

*Ese incremento puso las SwissNano 4 de Tornos del taller realmente a prueba.*

*«La fiabilidad de estas máquinas nos permite fabricar estas piezas con una desviación mínima de las tolerancias. Una de nuestras SwissNano produjo sin parar durante 23,9 horas entre el 13 y el 14 de mayo, la otra durante 23,4 horas el mismo día. Esto atestigua la capacidad de las máquinas».*

*Thornberg acumula una experiencia en fabricación de más de 30 años, y sabe que la combinación entre tecnología punta y la pasión de Petron Automation por el servicio al cliente es una combinación invencible.*

*«Da cierto orgullo saber que estamos ayudando en un momento de crisis sanitaria mundial y que estamos suministrando a nuestros clientes unas piezas que ayudan a salvar vidas», declara. «Pero al mismo tiempo, es algo que Petron haría para cualquier cliente que necesitara su ayuda y servicio. Gracias a nuestros empleados, nuestras competencias y el equipo que nos respalda, haríamos lo imposible para satisfacer las necesidades de nuestros clientes».*

**[petronautomation.com](http://petronautomation.com)**





Una de las válvulas clave en los sistemas de control de Gloor Medical está en el EvoDECO 32.



## TORNOS Y GLOOR MEDICAL:

*La combinación de la calidad y la*  
**precisión suiza**  
*al servicio de los pacientes*

Gebr. Gloor AG es una empresa familiar con sede en Burgdorf y dirigida por sus propietarios. Durante más de 70 años, la regulación de la presión y el flujo de gases técnicos ha sido su principal competencia. Con la obtención de la certificación según la norma EN ISO 13 485 en 1994, esta primera especialización se extendió a la tecnología médica y siguió expandiéndose de forma lineal y continua en los años siguientes. Con la pandemia del corona, la demanda de reguladores para las terapias con oxígeno ha aumentado considerablemente, resultando ser el cuello de botella del departamento de fabricación. Gracias a la larga colaboración con Tornos, fue posible reaccionar rápidamente y ambas empresas pudieron «contribuir» a salvar vidas.

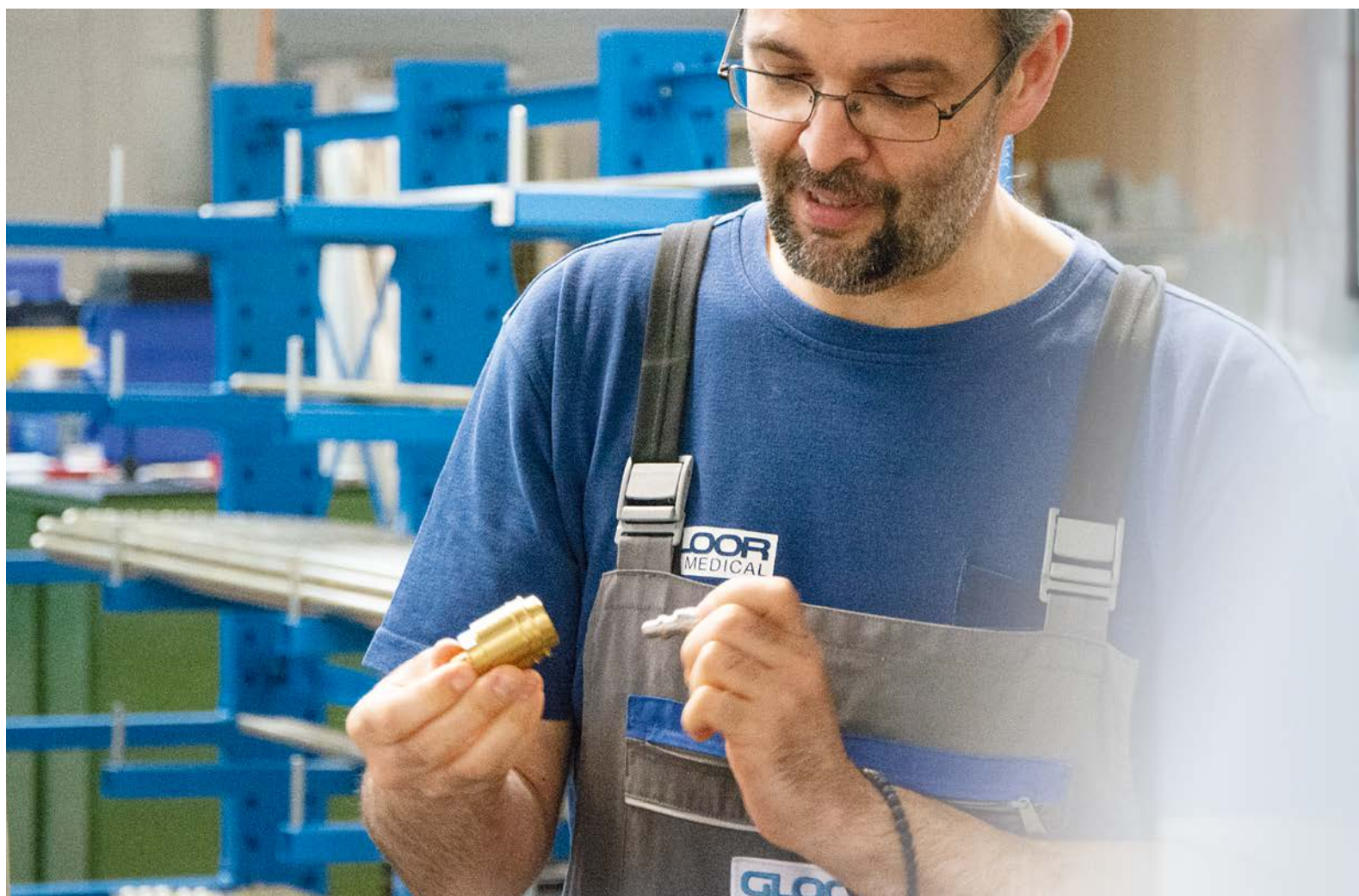


**Gebr. Gloor AG**  
 Kirchbergstrasse 111  
 3401 Burgdorf  
 Suiza  
 Tel. +41 34 427 47 47  
 Fax +41 34 423 15 46  
 gloor@gloor.ch  
 gloor.ch

*Gloor Medical es el principal proveedor de Suiza en el ámbito de los suministros de gases médicos y sus servicios abarcan desde la planificación y ejecución de la red de gasoductos en hospitales y consultorios médicos hasta las instalaciones para suministrar a cada paciente los gases médicos necesarios.*

*La gama de productos abarca el suministro de gases médicos, desde el suministro central de gases, hasta los accesorios para la medicina de emergencia móvil. El suministro central de gas incluye la conmutación automática de las fuentes de suministro de gases*

«Nuestros empleados son formados en la Academia Tornos en Moutier. Cuando regresan de sus cursos, dominan la máquina, así como la programación y son capaces de alcanzar todo su potencial.»





médicos, el cierre de la zona y las unidades de vigilancia hasta el punto de extracción de gas para suministrar a los pacientes los gases médicos necesarios. La gama también se complementa con todos los dispositivos de retirada, reguladores de presión y flujo, así como accesorios de vacío.

Los productos de Gloor Medical se desarrollan y producen exclusivamente en Suiza. Sólo así se puede garantizar la alta calidad y fiabilidad de los dispositivos durante todo el proceso de producción. El desarrollo y la producción se realizan internamente, lo que aporta la flexibilidad necesaria para responder rápida y profesionalmente a las necesidades especiales de los clientes y para desarrollar y fabricar los nuevos productos requeridos.

Durante décadas, Gebr. Gloor AG ha mantenido una estrecha colaboración con Tornos en el campo de las máquinas de torneado CNC de precisión. Ya en los años 90, la dirección decidió comprar la primera máquina CNC de cabezal móvil a Tornos, máquina que sigue en funcionamiento hoy en día para los accesorios especiales y prototipos. Con el tiempo, se añadieron otros cinco tornos CNC también de Tornos. Todas estas máquinas CNC de Tornos juegan un papel importante para asegurar que las piezas de precisión puedan ser fabricadas con la calidad requerida para garantizar que los accesorios utilizados en la tecnología médica funcionen de manera fiable y constantemente.

Andreas Weyermann, Jefe de Manufactura de Gebr. Gloor AG, está encantado con la reciente llegada de





una flamante EvoDECO 32, que fue elegido por su asombrosa precisión y sus insuperables capacidades. «Nuestros empleados son formados en la Academia Tornos en Moutier. Cuando regresan de sus cursos, dominan la máquina, así como la programación y son capaces de alcanzar todo su potencial».

Un potencial que se encuentra en un proceso continuo de desarrollo ya que este es un mercado que está en constante evolución. «La pandemia de coronavirus ha incrementado enormemente la demanda de nuestros productos», dice Andreas Weyermann. «Así que tuvimos que aumentar nuestra capacidad de producción para satisfacer esta gran demanda.»

En esta tarea, el Jefe de Producción y el Jefe del Grupo, Sasa Selenic, pueden confiar en el rendimiento de sus máquinas Tornos, que funcionan a toda velocidad día y noche. «Seguimos trabajando de día, pero las máquinas tienen una cierta autonomía y funcionan sin vigilancia durante varias horas por la noche en el llamado turno fantasma», explica Andreas Weyermann. «Nuestra empresa cuenta actualmente



con unos 90 empleados, siete de los cuales son aprendices en las profesiones, ya que preparamos el futuro. En Alemania, tenemos una filial en Lübeck, que se dedica a la venta y suministrar el servicio de los productos para la tecnología médica que vendemos en Alemania».

Siguiendo el sencillo y eficaz eslogan elegido por la empresa «Calidad suiza que convence», estas pocas palabras resumen perfectamente el objetivo que

Gloor Medical quiere alcanzar con sus productos: una calidad excelente para el suministro de gases médicos para la presión y el flujo a los pacientes. Todas las fases de fabricación, desde el diseño hasta el producto final, son llevadas a cabo internamente por la empresa con sede en Burgdorf y la calidad se controla durante todo el proceso. Sensible a términos como «Swiss Made», la precisión, la flexibilidad, la sostenibilidad y el compromiso social son algo natural para Gebr. Gloor AG. Tornos es un socio seguro y fiable para lograr nuestro objetivo que no es otro que el de mejorar cada día. En estos tiempos tan especiales, los valores de la compañía compartidos por Gloor Medical y Tornos son de vital importancia.



Mire  
el reportaje  
de vídeo

[tornos.com/en/content/  
success-story-3-gloor-tornos](http://tornos.com/en/content/success-story-3-gloor-tornos)

[gloor.ch](http://gloor.ch)



**serge meister** <sup>+</sup>sa

PRECISION CARBIDE TOOLS



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

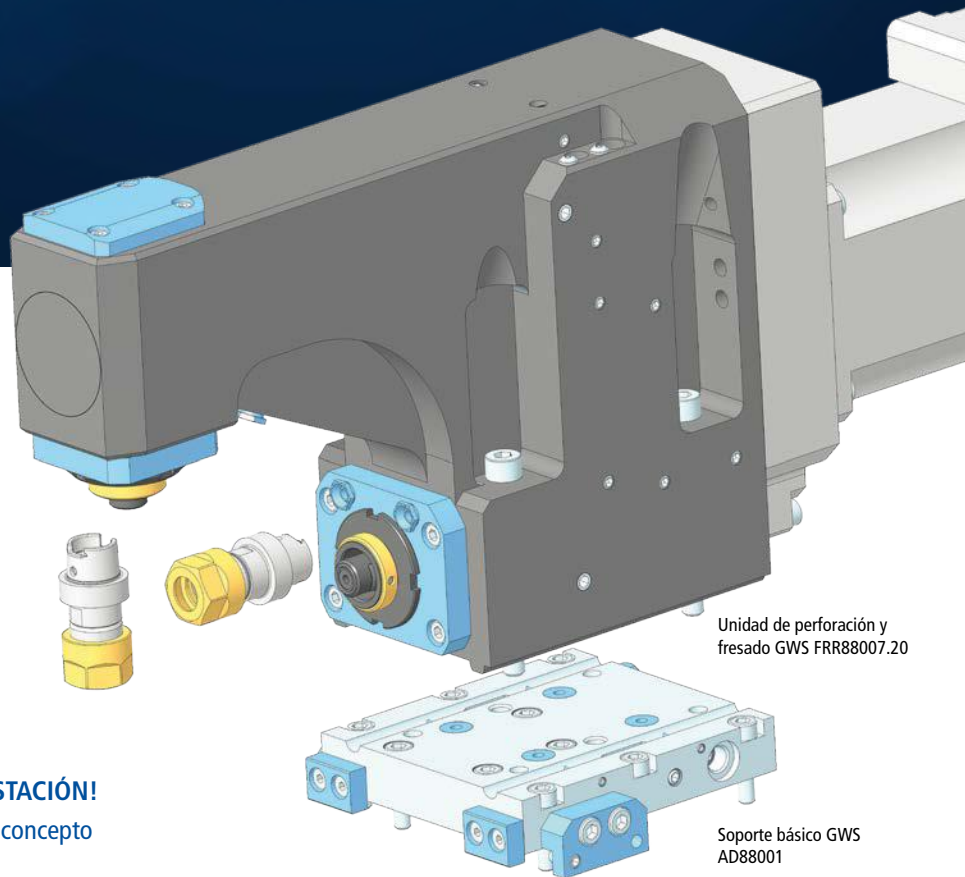
# ¡TORNOS MULTISWISS ES PRODUCTIVIDAD EN COMBINACIÓN CON EL INNOVADOR SISTEMA DE HERRAMIENTAS GWS!



## EL SISTEMA DE HERRAMIENTAS GWS: INNOVATION MADE BY GÖLTENBODT!

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

- Diseño compacto para:  
**¡MECANIZADO AXIAL Y RADIAL EN UNA SOLA ESTACIÓN!**
- Husillos de precisión en combinación con un potente concepto de accionamiento
- Dos interfaces HSK-C25: preajustables y rápidas de cambiar
- Relación de transmisión  $i=1:2$  con  $n_{max.} = 8000$  rpm
- Suministro interior de refrigerante con máximo de 80 bar



Unidad de perforación y  
fresado GWS FRR88007.20

Soporte básico GWS  
AD88001

[www.goeltenbodt.com](http://www.goeltenbodt.com)

**Gölte**nbodt****<sup>®</sup>  
Innovation and Precision.



# Swiss DT y Swiss GT:

## Dos gamas de máquinas para todas las necesidades

Los dos modelos de máquinas Swiss DT y Swiss GT de Tornos cubren casi la gama completa de necesidades de un taller de mecanizado moderno. Son verdaderos “socios” de mecanizado que permiten dar respuesta a casi cualquier desafío, ofreciendo al mismo tiempo una preparación de la máquina muy fácil e intuitiva. Estas familias de tornos ofrecen un rendimiento que responde plenamente a los objetivos marcados y son muy rentables para los clientes. Ambas máquinas pueden equiparse con un gran número de opciones y se programan de forma similar. Son muy fáciles de usar, lo cual es una cualidad poco habitual en un taller de mecanizado.

### TORNOS

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

#### Swiss DT: alto rendimiento y flexibilidad

*Esta máquina está disponible en dos versiones, para diámetros de 13 mm y de 25,4 mm, y ambos modelos forman parte de la misma gama. No obstante, el sistema cinemático de las mismas es muy distinto. Mientras que la DT13 se centra en la gran velocidad, la Swiss DT26 se ha optimizado en cuanto a niveles elevados de arranque de viruta, rigidez y flexibilidad. La Swiss DT 26, por ejemplo, puede equiparse con un número impresionante de accesorios giratorios, entre los que destacaremos:*

- Torbellinador de roscas
- Unidad de poligonado
- Dispositivo para el tallado de engranajes
- Unidades de fresado
- Husillos de alta frecuencia

*La máquina es totalmente modular y permite alojar todo tipo de portaherramientas fijos o giratorios de forma óptima. Tanto la Swiss DT 13 como la Swiss DT 26 cuentan con cinco ejes lineales y dos ejes C cada una. Ambas máquinas disponen de una amplia zona de mecanizado para mejorar la evacuación de la viruta, la visibilidad y la accesibilidad para el operador. A diferencia de la Swiss DT 13, más pequeña, con*

unos requisitos de superficie óptimos de solo 870 mm de ancho, la Swiss DT 26 es más grande y tiene un ancho de 1.300 mm. Esta bancada más grande contribuye a una enorme rigidez, la mayor de su clase y a una mejor amortiguación de las vibraciones, permitiendo a la Swiss DT 26 ofrecer una mayor precisión de mecanizado, mejores acabados superficiales de las piezas y una vida útil de la herramienta más prolongada en comparación con otras máquinas de su categoría. En base a ello, el cliente tiene la posibilidad de realizar tareas de mecanizado con mayores arranques, mayores profundidades de corte, a velocidades de avance y de giro, más rápidas. Con el fin de adaptar la nueva Swiss DT 26 a los parámetros de mecanizado de gran rendimiento, este torno moderno de cabezal móvil está equipado con dos potentes motores de 10,5 kW que accionan el husillo y el contra husillo, lo cual permite lograr un nivel impresionante de par en todo el régimen de velocidad de 0 a 10.000 rpm en ambos cabezales. Gracias a sus potentes husillos, la Swiss DT 13 y la Swiss DT 26 son las únicas máquinas de «gama básica» capaces de alcanzar estos niveles de eficacia y rentabilidad.

## Promociones únicas

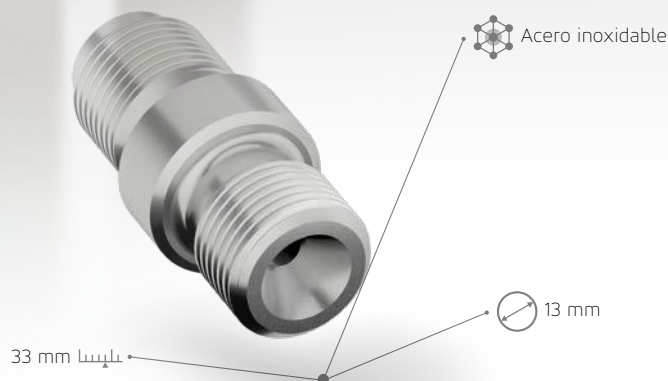


Las máquinas Swiss DT y Swiss GT, además de otras máquinas Tornos, están ahora disponibles con plazo cortos y unas condiciones especialmente atractivas. ¡No dude en visitar la sección de ofertas especiales en el sitio web de Tornos! ¡Active las notificaciones para no perderse ninguna oferta!

Acceda hoy mismo a [tornos.com/en/content/special-offers-listing](https://tornos.com/en/content/special-offers-listing)



| Swiss DT                                         |    | 13 | 26   |
|--------------------------------------------------|----|----|------|
| Diámetro máximo                                  | mm | 13 | 25,4 |
| Número de ejes lineales                          |    | 5  | 5    |
| Número de ejes C                                 |    | 2  | 2    |
| Número de sistemas herramientales independientes |    | 2  | 2    |
| Número total de posiciones de la herramienta     |    | 21 | 22   |
| Posiciones para herramientas giratorias          |    | 7  | 8    |



Automoción



Además, hay que indicar que la Swiss DT 13 y la Swiss DT 26 pueden usarse tanto con cañón, como sin cañón de guiado.

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

Tres máquinas, tres diámetros y un sinfín de posibilidades. La gama Swiss GT está disponible en 3 diámetros:

- 13 mm
- 25,4 mm
- 32 mm

Cada modelo está equipado con ocho ejes, seis ejes lineales y dos ejes C completos, de modo que el operario puede usar tres ejes numéricos y un eje C, tanto para el mecanizado en operación principal, como en contraoperación. La cinemática básica dispone de tres accionamientos para herramientas motorizadas (dos para trabajos en operación principal y uno para el mecanizado de la contraoperación) para accionar las numerosas herramientas giratorias (Hasta 16 en alguno de los modelos). Al igual que con la Swiss DT, casi todo es posible con las máquinas de la gama Swiss GT: torneado, taladrado, roscado, fresado, poligonado,

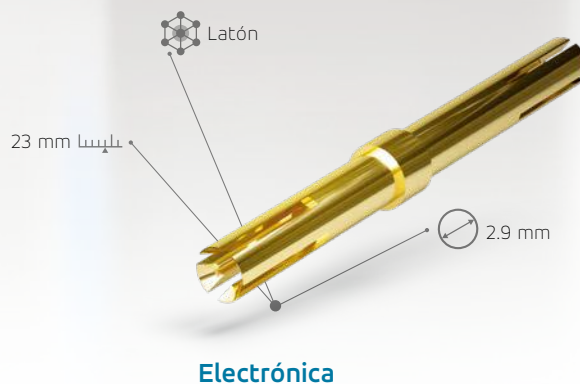
torbellinado de roscas internas y externas, tallado con fresa madre, taladros muy profundos con alta presión, estampado y brochado, uso de husillos de alta frecuencia a 80.000 rpm, etc. Otra característica en común entre la Swiss GT y la Swiss DT es la capacidad de trabajar indistintamente con o sin cañón de guiado.

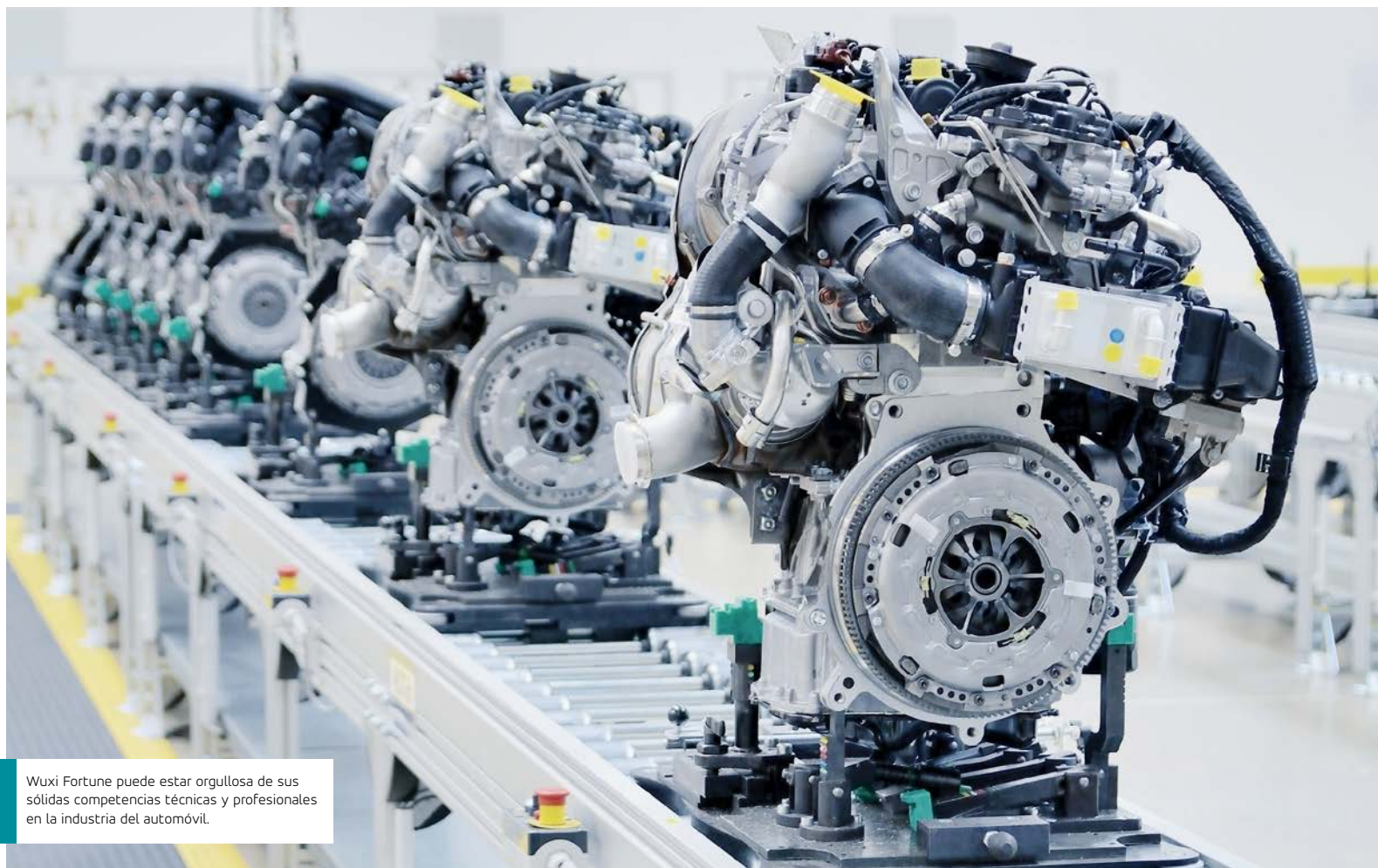
La Swiss GT 26 y la Swiss GT 32 pueden equiparse con un eje B que permite realizar casi cualquier tipo de pieza. El eje B adicional convierte la Swiss GT 32 en un verdadero centro de fresado de barras. Gracias a su eje B, la máquina puede usarse para realizar operaciones de fresado en cualquier ángulo mediante una simple programación del CNC Fanuc, haciendo innecesario el ajuste mecánico del ángulo de fresado.

tornos.com



| Swiss GT                                         |    | 13 | 26   | 26B  | 32 | 32B |
|--------------------------------------------------|----|----|------|------|----|-----|
| Diámetro máximo                                  | mm | 13 | 25.4 | 25.4 | 32 | 32  |
| Número de ejes lineales                          |    | 6  | 6    | 6    | 6  | 6   |
| Número de ejes C                                 |    | 2  | 2    | 2    | 2  | 2   |
| Eje B                                            |    | -  | -    | Sí   | -  | Sí  |
| Número de sistemas herramientales independientes |    | 2  | 2    | 2    | 2  | 2   |
| Número total de posiciones de herramientas       |    | 30 | 40   | 36   | 40 | 36  |
| Position pour outils tournants                   |    | 12 | 14   | 16   | 14 | 16  |





Wuxi Fortune puede estar orgullosa de sus sólidas competencias técnicas y profesionales en la industria del automóvil.



Wuxi Fortune produce en su fábrica muchas piezas para el módulo de inyección de los motores de gasolina.



# WUXI FORTUNE TECHNOLOGY:

## Tornos contribuye al crecimiento de Wuxi Fortune *en el sector del automóvil*

Una cosa es identificar una oportunidad de negocio, y otra muy distinta convertir esa oportunidad en un centro de beneficio. Cuando el fundador y CEO de Wuxi Fortune Technology Co., Ltd., Jian Wang, decidió obtener un certificado de producción de uno de los mayores fabricantes de tecnología para la industria del automóvil a nivel mundial, eligió a Tornos como socio tecnológico por sus máquinas de torneado, sus conocimientos sobre aplicaciones y procesos y su servicio postventa.



Jiangsu Fortune  
Wuxi Fortune Technology Co., Ltd.  
No. 68, Zhujiang Road, New District  
214028 Wuxi, Jiangsu  
China  
T +86 510-8534 3308  
wxfortune.com

Fundada en 2002 con tan solo un centro de mecanizado horizontal, varios centros de mecanizado vertical y 30 empleados, Wuxi Fortune cuenta en la actualidad con 350 empleados, entre los cuales 38 ingenieros de procesos y 35 ingenieros de calidad. Las dos plantas de producción de la empresa, ambas en el pujante centro industrial del nuevo distrito de Wuxi, a 120 kilómetros de Shanghái, suman un espacio total de producción de más de 35.000 metros cuadrados.

### Una fuerte voluntad de crecimiento

Como es lógico, Jian Wang fijó su objetivo en ganarse un lugar entre los proveedores de Tier 2 de la industria del automóvil china. Al fin y al cabo, cuenta con el mayor mercado del automóvil a nivel mundial,

con un volumen de producción de 27,81 millones de vehículos en 2018. Al mismo tiempo, resulta especialmente difícil para un actor nuevo hacerse un lugar en la cadena de suministro del sector de la automoción de China, pudiendo llevar a menudo hasta tres años.

«La norma nacional de emisiones VI de nueva aplicación requiere la colaboración a largo plazo de socios de desarrollo cualificados capaces de hacer frente a las elevadas exigencias en cuanto a tecnología, ideas y estrategia, y China cuenta con un gran número de ellos.

Para proveedores a gran escala de productos diversificados suele ser difícil cumplir los requisitos que conlleva un desarrollo tan rápido», comenta Jian Wang.

«Pero Wuxi Fortune tiene experiencia en el sector del automóvil en cuanto al fresado y la producción de piezas para la inyección diesel. Además, tenemos la firme voluntad de seguir ampliando nuestra cuota de mercado».

Wuxi Fortune no solo dispone de conocimientos en la industria del automóvil y un gran dominio de los procesos de fresado, sino que además Jian Wang identificó una brecha en el mercado. «Observamos la necesidad de producción de piezas de torneado para automóviles de calidad superior y comprendimos el enorme potencial que representaba», explica.

«Necesitábamos tornos de calidad superior, fiables y efectivos que garantizaran nuestra capacidad de servir a clientes del sector del automóvil. Sabíamos que el uso de equipos y tecnologías de producción avanzados nos identificaría como proveedor excelente, nos permitiría ofrecer plazos de entrega de piezas más cortos de lo previsto e incluso nos podría convertir en proveedor exclusivo de algunas piezas concretas».

### Allanando el camino

Jian Wang sabía desde el principio que necesitaba tornos multihusillo para lograr una mayor eficacia y homogeneidad del producto con menos costes de personal y producción.

«Por entonces, los tornos multihusillo eran muy nuevos en el mercado chino, pero nos habíamos puesto como objetivo situarnos en la vanguardia de la tecnología», declara Jian Wang, quien visitó y comparó distintos fabricantes de tornos antes de adquirir máquinas de Tornos. Ahora cuentan con 2 MultiSwiss 6x14, 1 MultiSwiss 8x26, 1 SAS 16.6 y

«Nuestras máquinas Tornos son fiables y eficaces, y además Tornos suministra servicios completamente integrados (conocimientos sobre las aplicaciones, mantenimiento de las máquinas, formación y piezas de repuesto) en todo el mercado chino.»

1 MultiSigma 8x28 para piezas pequeñas de gran precisión. «Nuestras máquinas Tornos son fiables y eficaces, y además Tornos suministra servicios completamente integrados (conocimientos sobre las aplicaciones, mantenimiento de las máquinas, formación y piezas de repuesto) en todo el mercado chino. Las máquinas y el servicio de Tornos no solo nos permiten proveer a nuestros clientes de calidad superior, sino también seguir siendo competitivos».

### Una cooperación de éxito

La cooperación con Tornos allanó el camino para que Wuxi Fortune se convirtiera en el proveedor exclusivo a nivel mundial de un vástago de aguja de inyector diesel para un actor tecnológico líder en la industria



del automóvil, con unas ventas totales en 2018 de unos 80.000 millones de Euros. La pieza, de 23 mm de longitud, tiene un diámetro exterior máximo de 9 mm y un diámetro mínimo de ranura de 1,3 mm, y requiere una tolerancia de diámetro exterior de más/menos 0,03 mm.

«Tornos no nos suministraría una máquina nueva y nos dejaría solos», afirma Jian Wang. «Nos suministraron las máquinas rápidamente y nos ayudaron a fabricar una pieza de muestra. Además, Tornos nos ayudó a completar las inspecciones de calidad necesarias, con lo cual superamos las evaluaciones de calidad del cliente. Desde el primer contacto entre Tornos y Wuxi Fortune hasta la aceptación de la solución de procesamiento en una fase temprana transcurrieron solo unos dos meses».

Para un suministrador nuevo, no es fácil llegar a ser un fabricante de piezas certificado para un proveedor líder en la industria del automóvil.

Este proceso puede durar hasta dos años, pero logramos que Wuxi Fortune estableciera una relación precisamente con uno de estos clientes en tan solo un año.

«Es realmente impresionante», exclama Jian Wang. «Nuestra colaboración con Tornos constituye un fundamento sólido para nuestro desarrollo y expansión en el futuro».

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







Los equipos de Tornos están a su disposición para ayudarle a potenciar la productividad.



# ¡Saque ya todo el provecho de su torno de cabezal móvil!

Tornos ofrece ahora a sus clientes un servicio especial: técnicos especializados de Tornos se desplazarán hasta sus instalaciones y trabajarán en su taller para realizar distintas actividades relacionadas con la puesta en servicio de sus máquinas, además de desarrollar y optimizar los procesos de mecanizado para aumentar la productividad y conseguir que los «tiempos muertos» sean lo más cortos posible.

## TORNOS

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

*¿Su máquina está parada y le falta mano de obra para iniciar un nuevo lote de producción? ¿Tiene que desarrollar un proceso nuevo y no conoce las condiciones de mecanizado ideales que tiene que aplicar? No se preocupe. A partir de ahora, el equipo de Procesos y Aplicaciones de Tornos está a su servicio. Además de ayudarlo en la puesta a punto, Tornos ofrece sin duda un servicio general de coaching para todas sus máquinas.*

*Basado en una acertada iniciativa de la filial francesa de Tornos y bajo la tutela de Patrice Armeni, director de dicha filial, este proyecto tiene la ventaja de ofrecer a cada cliente la oportunidad de encontrar una solución adecuada y adaptada a sus propias necesidades, en sus instalaciones y con su propio parque de maquinaria. Este proyecto, el cual cuenta con el apoyo de Olivier Rammelaere, a cargo de la Tornos Academy en Tornos atrae por su sencillez y eficacia. En efecto, esta vez Tornos se pone literalmente al servicio de sus clientes mediante un soporte proactivo sobre el terreno, evaluando la situación y tomando inmediatamente las medidas necesarias. Y lo mejor de todo,*

**¡Saque ya todo el provecho de su torno de cabezal móvil!**

Reserve su especialista en línea ahora!

[tornos.com/en/booking](https://tornos.com/en/booking)



*el soporte ofrecido por el equipo de Tornos puede solicitarse a través de una simple interface intuitiva desde su smartphone o su PC.*

### **Su empresa puede desafiar sus retos de mecanizado con Tornos a su lado**

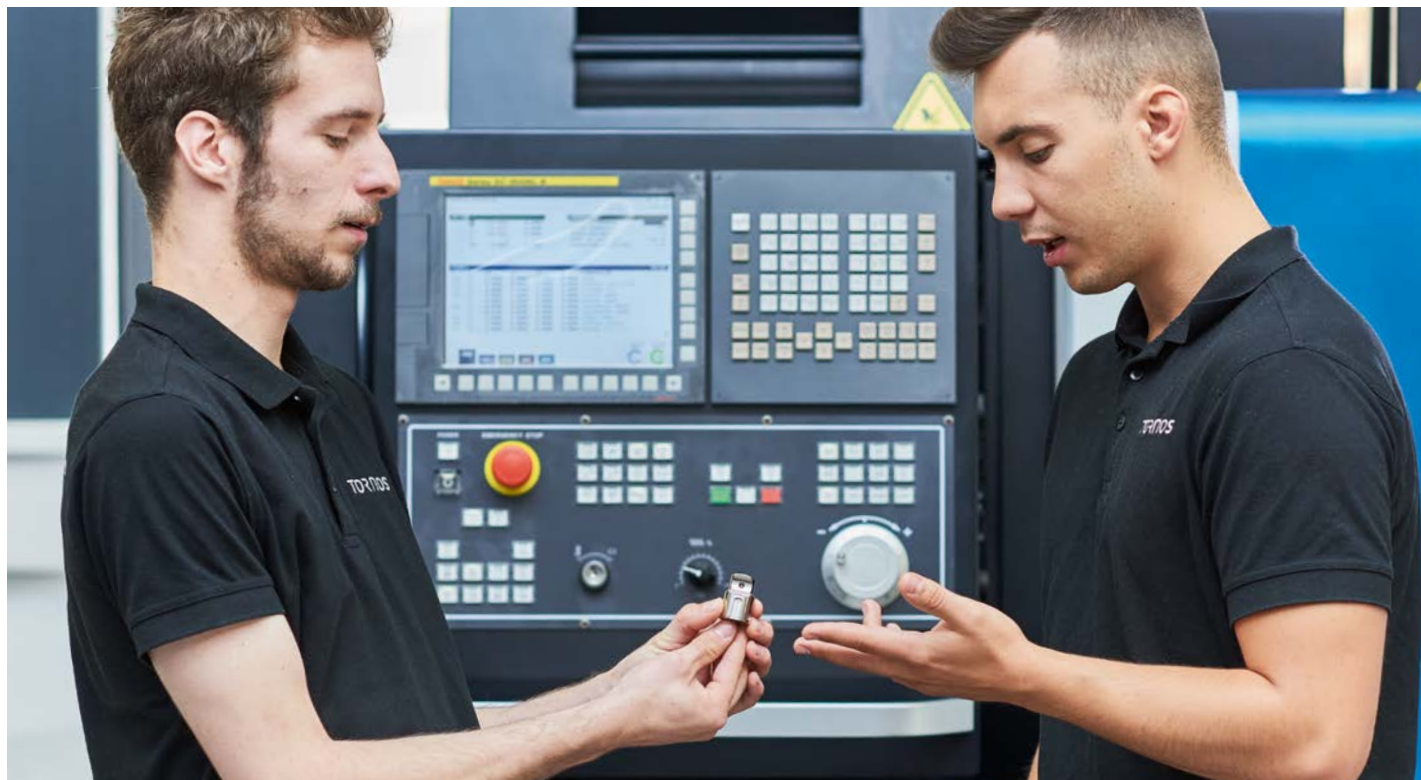
*Gracias al buen asesoramiento por parte de verdaderos expertos en la materia, cada empresario podrá aumentar la productividad de sus máquinas y seleccionar las condiciones óptimas de mecanizado en cada momento. Tanto si se trata de reducir los tiempos de ciclo, prolongar la vida útil de las herramientas o incluso ajustarse a las tolerancias más exigentes, el equipo de Tornos le permitirá ahorrar tiempo, pero sobre todo ganar dinero. Tornos examina constantemente cómo explotar de forma óptima todo el potencial de sus máquinas para mecanizar sus piezas. Tornos le asesorará para mejorar el rendimiento, producir piezas nuevas o introducir una nueva tecnología, y estará a su lado ofreciéndole sólidos conocimientos prácticos en materia de mecanizado. De este modo, sus piezas tendrán éxito en el mercado sin ninguna duda.*

### **Una respuesta a la falta de mano de obra cualificada**

*Esta iniciativa pueden también proporcionarle la mano de obra cualificada que necesita. Es una realidad innegable que el mundo de la industria tiene dificultades en encontrar personal con la debida formación para realizar determinadas operaciones en maquinaria de producción. En este sentido, Tornos también le ofrece su apoyo mediante un servicio de montaje y puesta en servicio «llave en mano». El equipo de especialistas de Tornos le permitirá llevar su producción a un nivel superior.*

*Por el momento, este proyecto se ha desarrollado para Francia, aunque resultará muy fácil implementarlo en otras partes del mundo. Esté donde esté en el planeta, puede solicitar a Tornos que examine una solución de puesta en servicio con la ayuda de nuestro personal altamente cualificado. No dude en ponerse en contacto con Tornos desde hoy mismo para exponer sus problemas. Juntos encontraremos la solución adecuada de forma totalmente confidencial. Tornos le propondrá en cada caso la mejor oferta personalizada.*

**tornos.com**







More? Scan me!

www.dunner.ch sales@dunner.ch

# DunnAir made by DUNNER

Ajustement précis de la force de serrage grâce à la clé Micrograd™



Precise adjustment of the clamping force with the Micrograd™ Dial Wrench

Rigidité améliorée grâce à une force de serrage appliquée plus proche du point d'utilisation



Improved rigidity due to applied clamping force closer to point of use

Pince normale ou avec grande ouverture en standard et sans changement de douille de 0.2 à 10mm



Regular or over-grip collet as standard and without changing the sleeve for any size 0.2 - 10mm

Battement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")



**MASA**  
MICROCONIC

MASATOOL.COM

Exclusive distributor for Switzerland and Europe\*

**DUNNER**

www.dunner.ch - sales@dunner.ch - +41 32 312 00 70

\* Except DE & GB

Scan to download the e-catalog







Un gran número de visitantes e interesados acudieron al stand de Tornos en el 38 CIOSP de São Paulo para descubrir la SwissNano 7.



# Tornos objeto de las miradas en

*el CIOSP 2020 en São Paulo, Brasil*

Con la misión de innovar y explorar constantemente nuevos mercados, Tornos aprovechó la oportunidad, casi de forma espontánea, de exhibir sus soluciones para los sectores médico y dental en el mercado brasileño en auge en el 38o Congreso Internacional de Odontología de São Paulo (CIOSP), en Brasil.

## TORNOS

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

*El evento tuvo lugar del 29 de enero al 1 de febrero de 2020 ante un público atento, receptivo y muy impresionado al descubrir la nueva SwissNano 7, presentada físicamente por primera vez en territorio brasileño.*

*A veces solo es necesaria la oportunidad adecuada y el contacto adecuado para que ocurra la magia, y eso es lo que le ocurrió a Tornos en el CIOSP, un evento que no figuraba en el calendario del grupo para 2020. Recientemente, a Naiane Nunes, General Manager en Tornos Technologies United States (TTUS), se le encargó la tarea de desarrollar el mercado brasileño. Siendo originaria de Brasil, es un mercado que conoce muy bien. Una cosa llevó a la otra y estableció contacto con la Cámara de Comercio de Brasil, un contacto que resultó ser particularmente provechoso, ya que le permitió presentar a Tornos en el 38° CIOSP, el mayor evento dental de América del Sur y el segundo del mundo.*



### Un enfoque específico dirigido a un público muy técnico e informado

«Brasil es un país de contrastes», explica Naiane Nunes. En efecto, es una mezcla perpetua de lujo y pobreza. Sobre este contexto, en Brasil está surgiendo un mercado de asistencia sanitaria en expansión y especialmente fuerte. Gracias a su creciente poder adquisitivo, los brasileños no dudan en solicitar atención médica y tratar todas las partes de su anatomía, con un especial enfoque en el cuidado dental.

«Brasil cuenta con al menos 330.000 dentistas, y la calidad de los servicios ofrecidos es excelente. Muchos pacientes de todo el mundo viajan a Brasil para recibir tratamiento dental: Brasil es conocida por la calidad de sus implantes dentales y por un excelente atractivo estético», comenta Naiane Nunes.

### Lugar de encuentro consolidado para profesionales

Durante el CIOSP, de 4 días de duración, dentistas, profesionales médicos y empresas farmacéuticas se dan cita en São Paulo para conversar, demostrar sus competencias y compartir sus conocimientos. El evento se centró en la industria dental, pero también incluyó equipamiento, componentes, implantes



Michael Hauser, director general de Tornos y Bruno Allemand, jefe de ventas y marketing, trabajan con Naiane Nunes, General Manager Tornos US, y Daniel Moura.

dentales e incluso los productos quirúrgicos más avanzados y delicados.

Al participar en este congreso, Tornos hizo historia como el primer fabricante de máquinas-herramienta que presentaba una máquina en un stand de exhibición. Dado que Tornos contaba con un espacio de exhibición relativamente pequeño, decidió mostrar la





nueva SwissNano 7, una máquina emblemática para la industria dental. La SwissNano 7, la cual nunca había ido tan lejos como Brasil, resultó ser el evento más popular durante el transcurso de todo el congreso.

### Conferencias y presentaciones con buena acogida

Para Naiane Nunes estaba claro que el CIOSP era una oportunidad única para llevar a Tornos y su innovadora SwissNano 7 directamente a las puertas de los que juegan un papel influyente en la industria dental de Brasil, por lo que no escatimó ningún esfuerzo.

«Como conozco a muchos dentistas, hablé con los mejores profesionales e invité a tres expertos del sector para que vinieran a nuestro stand a hablar sobre nuestra máquina y sus características», explica orgullosa.

«Intervinieron el Dr. Danilo Maeda Reino, el Dr. Fabiano y la Dra. Alana Souza, quienes explicaron la fabricación de un implante y la importancia de una máquina como la SwissNano 7 en este sentido.

El público valoró especialmente los conocimientos científicos del Dr. Danilo Maeda Reino».

Durante el congreso tuvieron lugar numerosos contactos y la contribución de Tornos estuvo muy presente, ya que se mencionó por más de 40 canales, incluyendo medios especializados y redes sociales.

Contamos también con la ayuda de un equipo local extraordinario, quien contribuyó de manera especial en mostrar nuestra máquina y las soluciones Tornos para el sector dental y médico. Esta atrevida iniciativa fue posible gracias al entusiasmo y a la inquebrantable motivación de Naiane Nunes en su papel de directora de mercado de Brasil, y es una prueba más de la promesa de Tornos hacia sus clientes: «We keep you turning».

**tornos.com**



Los ingenieros de Tornos  
combinan habilidades técnicas  
con una mente abierta.



*Desarrollos específicos de Tornos adaptados a las*

# necesidades de los clientes

Desde hace ya algún tiempo, en nuestra revista decomagazine hemos estado presentando distintos desarrollos llevados a cabo por nuestros ingenieros del equipo de desarrollo para funciones especiales. Todas las soluciones que han desarrollado tienen una cosa en común: el deseo de personalizar la máquina para el usuario final.

## TORNOS

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

*Aunque Tornos puede ofrecer máquinas que cubren un amplio espectro, desde las más sencillas, como la Swiss DT, las de gama media, como la Swiss GT, y hasta las de clase superior, como la EvoDECO o la SwissDECO 36, y si bien el equipamiento opcional ofrecido por Tornos cumple en gran medida los requisitos de los clientes, a veces las necesidades de los clientes son tan específicas que deben desarrollarse soluciones a medida para que puedan optimizar su producción o mecanizar una pieza en concreto. Esta capacidad de desarrollo está respaldada por nuestro equipo de ingenieros altamente motivados, creativos y capacitados. En este artículo queremos presentarles con mayor detalle a este equipo y la misión de los ingenieros que lo componen.*

### Una ventana hacia el futuro

*Según Fabien Chaillet, responsable del equipo de desarrollo para tareas especiales de Tornos, el desarrollo de una solución personalizada constituye siempre un desafío. «Naturalmente, para ello no se requieren solo conocimientos técnicos, sino también una actitud muy abierta para poder*

*encontrar soluciones que complementen nuestros estándares industriales.»*

*«Como he mencionado antes, los tipos de personalización son extremadamente variados.»*

*«Nos enfrentamos a distintos requisitos por parte de los usuarios de las máquinas, quienes desean aumentar su eficacia y sus posibilidades. Para dar respuesta a sus requisitos podemos integrar un sistema de medición y realizar la compensación automática del decalaje en la medida en el corrector de las herramientas, optimizar los procesos de mecanizado con la producción de portaherramientas específicos, desarrollar sistemas de procesamiento y recuperación de metales preciosos en la zona de mecanizado, suministrar sistemas de recuperación de piezas para una paletización subsiguiente o incluso ofrecer sistemas de tratamiento del líquido de corte personalizados.*

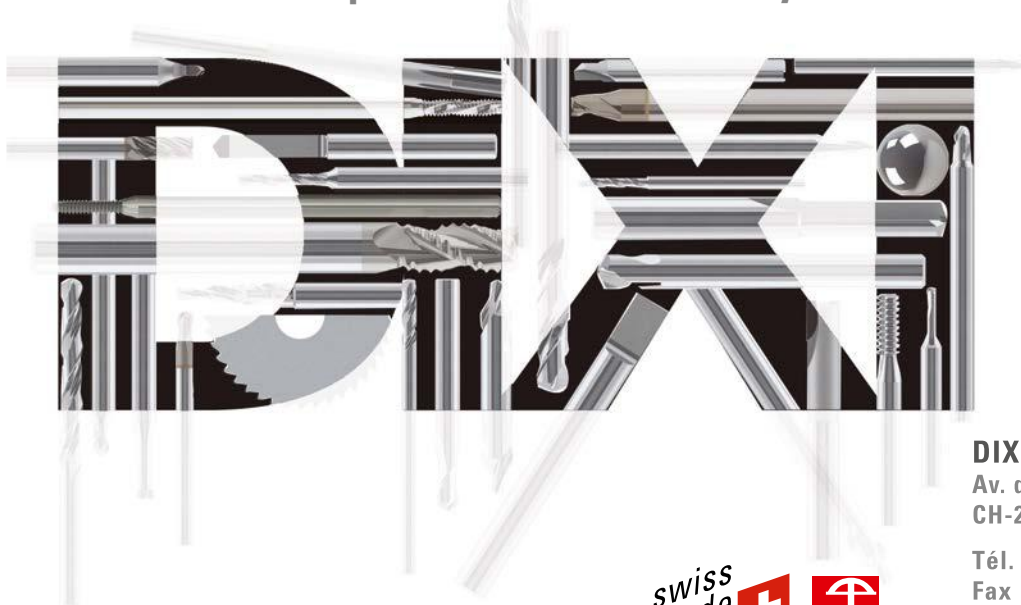
*«Nos complace aceptar el reto y colaboramos siempre con los socios más adecuados para lograr un equilibrio perfecto entre calidad y eficacia.»*

*«Más allá del reto, los desarrollos personalizados permiten evolucionar hacia el producto de mañana, tanto en nuestro campo de actividad como en el de nuestros clientes. Es una ventana hacia el futuro, caracterizado por mercados muy complejos y altamente competitivos. Para desmarcarse de la competencia, nuestros clientes intentan constantemente optimizar la productividad de sus procesos de producción, este es uno de nuestros principales retos.»*

*«Tornos ofrece una gama completa de maquinaria con un amplio abanico de equipamiento opcional para cubrir casi todas las necesidades. Nos distingue la capacidad de personalizar la máquina con una gama completa de equipamiento opcional. Los desarrollos técnicos más recientes, especialmente la gran cantidad de “maquetas” digitales internas y las interfaces abiertas OPC UA por ordenador, nos permiten integrar tecnologías más avanzadas también en nuestras máquinas estándar.»*



## Herramientas de precisión en metal duro y diamante



**DIXI POLYTOOL S.A.**

Av. du Technicum 37  
CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 54 44

Fax +41 (0)32 931 89 16

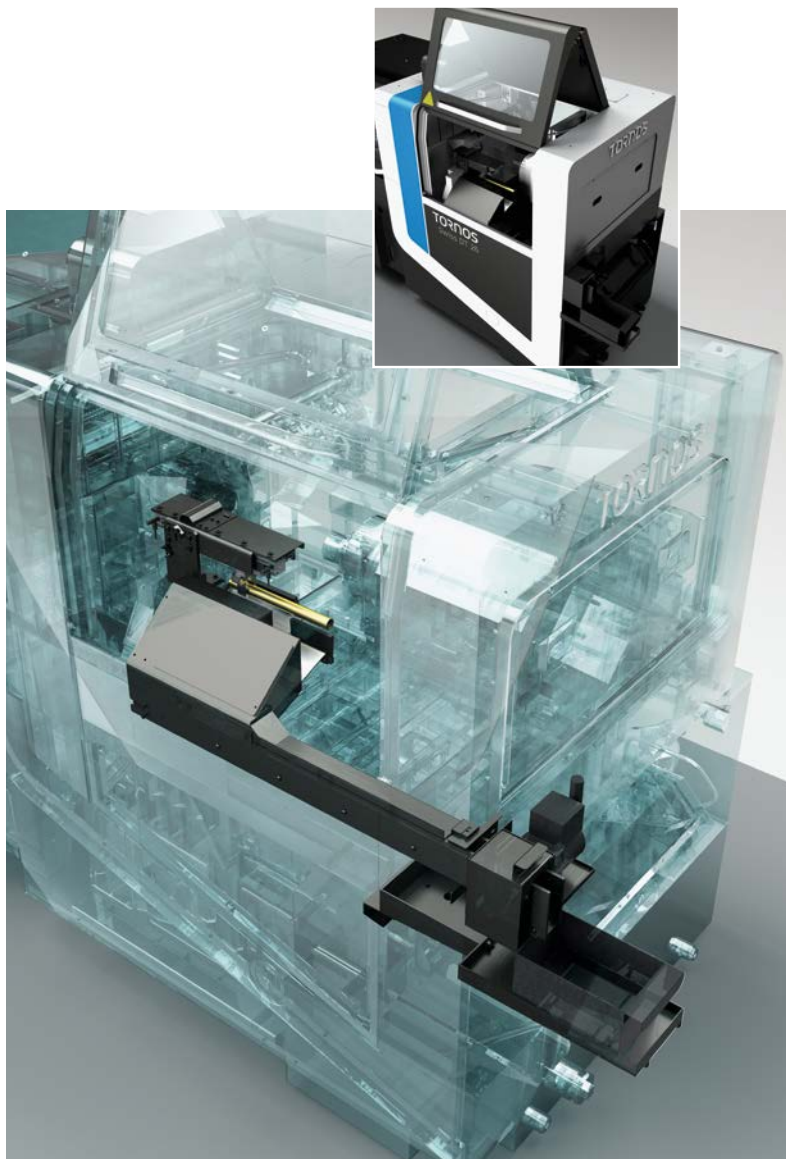
[dixipoly@dixi.ch](mailto:dixipoly@dixi.ch)



Enjoy Swiss Precision

[www.dixipolytool.com](http://www.dixipolytool.com)





Tanto si se trata de desarrollar una salida de piezas especial para una Swiss DT 26, como de un sistema de filtración para una MultiSwiss, nuestro equipo de especialistas está siempre a su servicio.



### Actitud abierta y valores corporativos

La audacia y una actitud siempre abierta son valores fundamentales en Tornos. Estos valores se reflejan en el desarrollo personalizado. Se trata de comprender con exactitud las necesidades del cliente visitándole en sus instalaciones para intercambiar ideas y, al final, proporcionarle una solución eficaz y rentable.

Los ingenieros a cargo de dicho desarrollo no solo diseñan una solución adecuada, sino que participan activamente en la integración de la misma en la máquina. Proceden a las distintas etapas de validación y permanecen como principal contacto con el cliente, durante los distintos servicios ofrecidos por la empresa a lo largo de todo el proyecto. La finalidad es también garantizar una respuesta rápida con el objetivo de gestionar el desarrollo más eficaz de las soluciones necesarias. Los ingenieros de Tornos se encuentran sobre el terreno, por lo cual conocen los problemas de producción de primera mano y pueden desarrollar las soluciones más adecuadas. Los cono-

cimientos de estos ingenieros también están muy solicitados de forma interna para desarrollar nuevos productos, ya que se aplican para cumplir y ofrecer requisitos más allá de los requisitos habituales. De este modo, están totalmente familiarizados con los requisitos de la máquina de mañana.

¿Se enfrenta a un reto y desea que le hagamos una proposición Tornos? Nuestro equipo de desarrollo para tareas especiales estará encantado de ayudarle, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

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





Todos los empleados de SPM cultivan la misma pasión por la calidad, que es la base del éxito de la empresa.



## SWISS PRECISION MACHINING INC.:

*Las nuevas MultiSwiss permiten a nuestros socios clave de la tecnología médica mantener el ritmo y el liderazgo*

A medida que la demografía, el envejecimiento de la población mundial y la tecnología e innovación transforman el sector de la tecnología médica, la empresa Swiss Precision Machining (SPM) Inc., con sede en Wheeling, Illinois (EE.UU.), cuenta con la tecnología de Tornos para su legendaria búsqueda de la excelencia como proveedor principal de clientes del sector médico. La reciente adquisición de dos nuevas máquinas multihusillos CNC MultiSwiss de Tornos por parte de SPM promueve su legendaria precisión al mismo tiempo que impulsa y cuadriplica su productividad.



**Swiss Precision Machining Inc.**  
634 Glenn Ave., Wheeling  
Illinois 60090  
EE.UU.  
Tel. 847 647 7111  
Fax 847 647 7110  
sales@spmswiss.com  
spmswiss.com

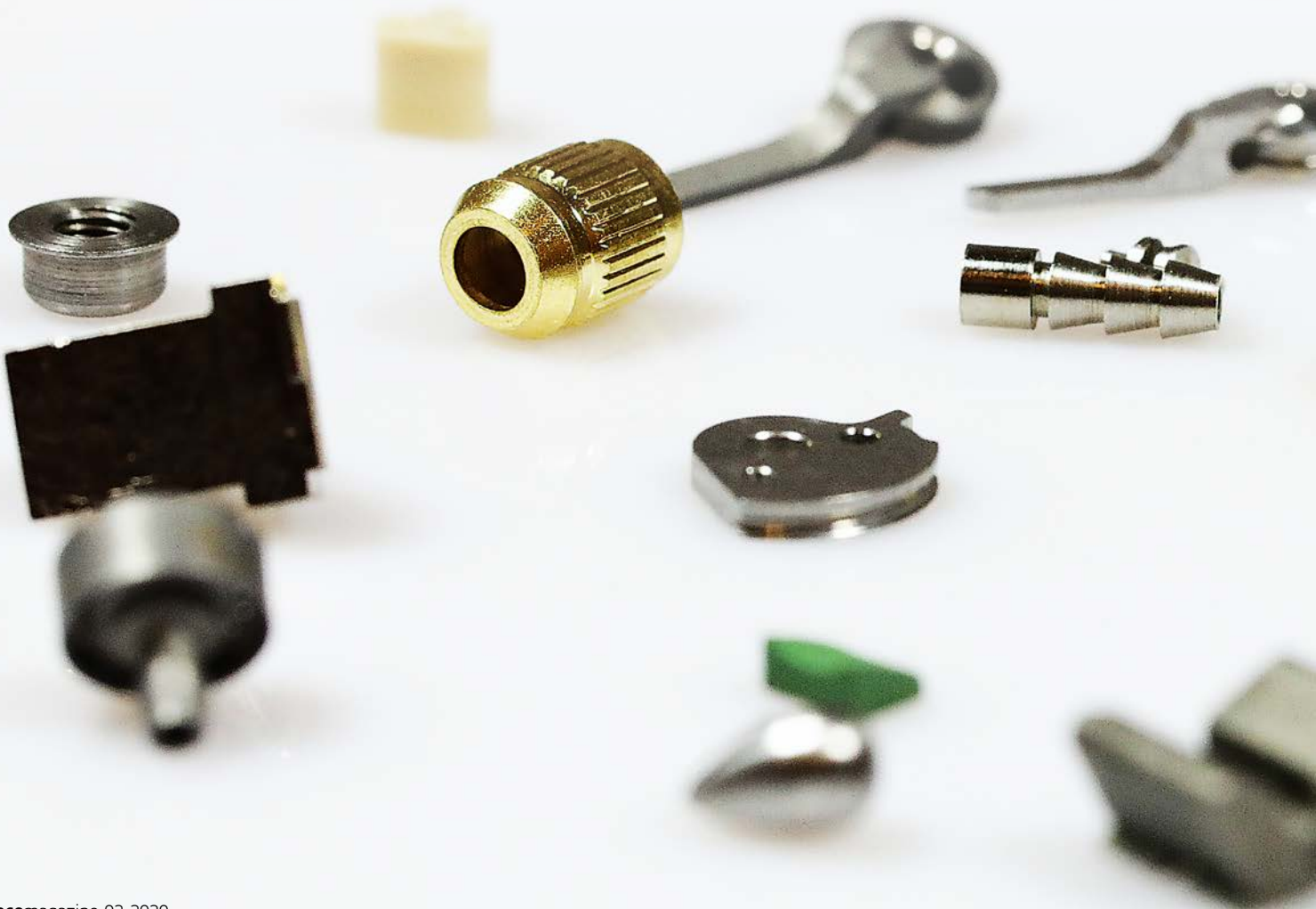
*Muchas cosas han cambiado desde que Mike Haupers fundó SPM en 1979 (cuando la gasolina solo costaba 88 céntimos por galón y un periódico tan solo costaba 20 céntimos), contando con solo dos máquinas y dos empleados. Mike Haupers, hijo de un fabricante de instrumentos especializado en instrumentos dentales y aclamado por sus «manos mágicas», expandió su negocio, como después lo siguen haciendo sus hijas. En la actualidad, Cassandra Haupers es Vice President of Operations de SPM, y Jennifer Adair es Quality Assurance/Continuous Improvements Manager de la empresa.*

*«Mi padre empezó fabricando componentes dentales. Luego, la gente empezó a escuchar su nombre y a reconocer la calidad de sus productos y los precios competitivos. SPM se convirtió en una fábrica», explica Cassandra Haupers. «La fabricación ha*

«Cuando los valores fundamentales se alinean entre las empresas, no cabe duda de que la colaboración prosperará: esto es lo que está ocurriendo con Tornos»



El Presidente y fundador de Swiss Precision Machining (SPM), Mike Haupers, y su hija Cassandra Haupers, Vice Presidente de Operaciones de SPM.





formado parte de nuestra familia durante tres generaciones. Mi hermana Jennifer y yo empezamos a trabajar en SPM cuando aún íbamos al instituto. Cuando fui a la universidad, trabajaba dos días a la semana en la oficina y estuve trabajando con las máquinas durante todo un verano. Mi padre me enseñó a resolver la fabricación de piezas difíciles y sé lo que significa que el equipo falle».

Haupers y su hermana dedican su compromiso a la empresa familiar con naturalidad, cada una aportando sus propios conocimientos al servicio de la empresa y de sus clientes.

«Mi padre es el hombre de negocios más audaz y atrevido que he conocido nunca», comentó Adair. «Toma riesgos y sabe que a veces fallará, pero mira

lo que ha creado. Con él no crecimos como niñas normales. Nos enseñó a usar herramientas, arreglar cosas y montarlas, cómo hacer las cosas nosotras mismas sin depender de otros: a abrirnos siempre nuestro propio camino. Siempre he sabido detectar imperfecciones y siempre quiero que las cosas sean lo más perfectas posible. Tengo la suerte de poder hacerlo todos los días con un equipo de 140 personas a los que considero mi segunda familia».

Esa pasión por la calidad reafirma el éxito de SPM y su reputación entre los clientes.

«Nuestra reputación en la industria es que SPM es una empresa a la que los cliente quieren acudir. Los clientes saben que fabricamos productos de calidad a precios competitivos», explicó Cassandra Haupers. «Para ello somos creativos y aprovechamos al máximo nuestras máquinas usando accesorios exclusivos. Muchos de nuestros visitantes dicen: 'Lo que hacéis en vuestras máquinas suizas traspasa definitivamente todos los límites, es sorprendente'».

Nos explica que SPM se construyó sobre la base de máquinas de leva de Tornos, incluyendo los modelos R10, R125, RR20, MS7 y hasta T4.



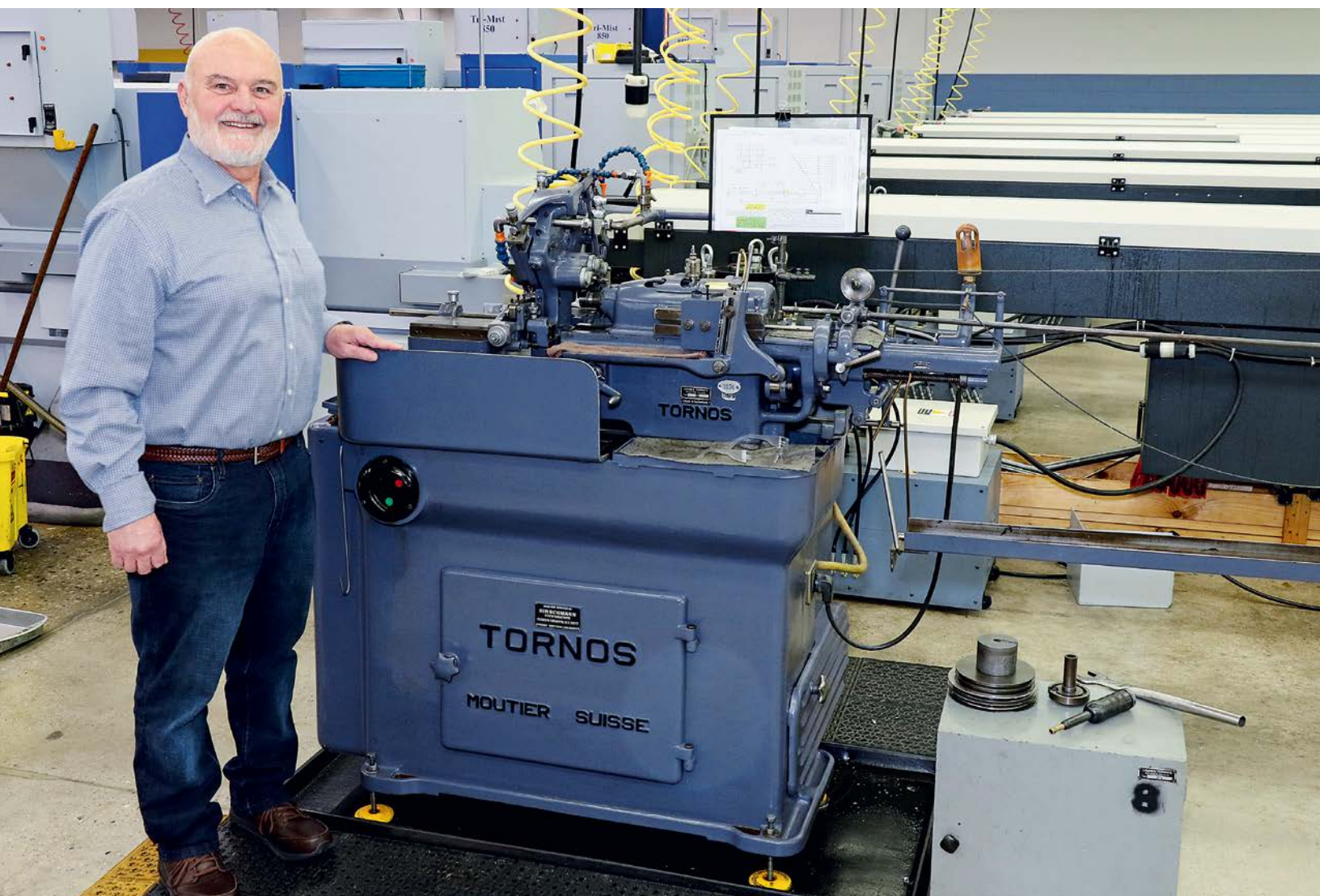
«Cuando SPM inició sus actividades hace 40 años, Tornos tenía renombre por su calidad y precisión, dos valores en los que se basa SPM. Incluso hasta hoy, Tornos construye máquinas de gran calidad que mantienen tolerancias de alta precisión, además de ofrecer la asistencia necesaria», añadió.

Esa alineación de valores constituyen el fundamento de la relación entre SPM y Tornos, declaró Cassandra Haupers.

«SPM adquirió recientemente dos MultiSwiss, los multihusillos CNC de Tornos», añadió. «Cuando los valores fundamentales se alinean entre las empresas, no cabe duda de que la colaboración prosperará: esto es lo que está ocurriendo con Tornos».

La gama MultiSwiss, lanzada en 2011, cuando se seguía considerando que la tecnología multihusillo era muy compleja, ha cobrado renombre por su ergonomía excelente y por su altísimo rendimiento de mecanizado. SPM confía en sus MultiSwiss para mecanizar piezas destinadas a operaciones de cirugía robótica.

«Sabíamos que la demanda de piezas médicas estaba aumentando considerablemente», explicó Cassandra Haupers. «Para seguir siendo competitivos necesitábamos una máquina que pudiera satisfacer la demanda de nuestros clientes, que pudiera producir piezas de gran calidad, pero que al mismo tiempo nos permitiera cobrar un precio con el que pudiéramos ser competitivos a nivel mundial. Las MultiSwiss de Tornos fueron la respuesta».







La MultiSwiss da respuesta a esa cuestión y a muchas más. La máquina cuenta con husillos móviles equipados con ejes Z, indexación del tambor mediante tecnología de motor de par y un contenedor que aloja todos los dispositivos periféricos necesarios para el funcionamiento de la máquina: estas soluciones posicionan a SPM hacia una situación de éxito durante mucho tiempo en el futuro. La gama MultiSwiss se destaca de las máquinas multihusillo convencionales salvando la brecha existente entre las máquinas monohusillo y las multihusillo. La tecnología incorporada permite a la MultiSwiss lograr los mismos tiempos de ciclo que los que ofrecen los tornos multihusillo accionados por leva.

Una diferencia clave entre SPM y las empresas de la competencia es la voluntad de SPM de invertir en aquello que le permita mejorar la calidad de sus productos. Otro aspecto diferenciador es el enfoque de la empresa en la estética: Si bien la estética no forma parte del programa, SPM sabe que los médicos y dentistas no solo quieren instrumentos que sean funcionales, sino que también sean agradables a la vista. Con este compromiso tanto de calidad como de estética, SPM fabrica piezas e instrumentos que sus clientes no encuentran en ninguna otra parte.

«Elegimos los tornos multihusillo de Tornos porque sabemos que Tornos nos mantendrá en marcha», comentó Cassandra Haupers. «Algunas líneas de productos fabricadas por SPM crecieron enormemente

en cuanto a cantidad. No obstante, necesitábamos una máquina que alcanzara un alto grado de producción y que fabricara al mismo tiempo piezas con altos requerimientos de calidad. Sabíamos que Tornos podía ofrecer ambas cosas».

Las nuevas MultiSwiss 6x16 y MultiSwiss 8x26 de SPM fabricarán piezas para una plataforma de cirugía robótica.

«Estas piezas requieren unas tolerancias muy estrictas de  $\pm 0,0005$ . Los desafíos que podemos superar con estas máquinas son la capacidad de producir componentes altamente sofisticados, con una tasa de producción muy elevada, permitiendo así unos precios competitivos», añadió Cassandra Haupers.

Con un mercado mundial de fabricación de dispositivos médicos que va a superar los \$600.000 millones en 2025, SPM está preparada y cuenta con un personal altamente especializado y entusiasta, unas instalaciones de 82.000 pies cuadrados, 90 de las máquinas CNC más modernas del mercado, funcionando seis días a la semana a dos turnos, incluyendo en estas máquinas las dos nuevas soluciones MultiSwiss, que aportan la promesa de la marca Tornos: «We keep you turning».

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

**starrag**

 **bumotec**

Nuestra especialidad:  
Soluciones de mecanizado para piezas pequeñas  
y complejas producidas de una sola vez



**Pónganos a prueba en el mecanizado de  
materias primas resistentes y complejas,  
como cerámica, cobalto cromo, titanio,  
peek de aplicación médica, ....**



**Máquinas de alta fiabilidad  
que garantizan una alta precisión  
y la repetibilidad de la producción**

**<4μm**

Engineering precisely what you value

Para obtener más información:  
[vudadmin@starrag.com](mailto:vudadmin@starrag.com)  
[www.starrag.com](http://www.starrag.com)



# APPLITEC

## SWISS TOOLING



**JET-LINE**

**DÉCOUVREZ JET-LINE DANS UNE NOUVELLE BROCHURE !**

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

# TORNOS

A Tornos SwissNano 7 machine is shown in a gym setting. The machine is white and black, with a control panel on the left side. It is surrounded by gym equipment, including a punching bag hanging from the ceiling and a barbell on the floor. The background is a red wall, and the floor is dark. The machine is labeled 'TORNOS SwissNano' on its side.

*Someone has been  
working out*

SwissNano 7