

deco magazine

109 03-2024 ESPAÑOL

Precisión y versatilidad: la revolución SwissNano en micromecanizado

8

Les Fils d'Henri Frei: un siglo de excelencia y pasión por la relojería

18

Bien-Air Dental: más de 60 años de innovación y calidad en equipos dentales

28

Swiss Academy: llevar el «¡Boom!» a la enseñanza técnica

46



starrag

 bumotec

El centro de mecanizado **Bumotec 191^{neo}** sigue mejorando sus prestaciones con la combinación de eficacia y autonomía.

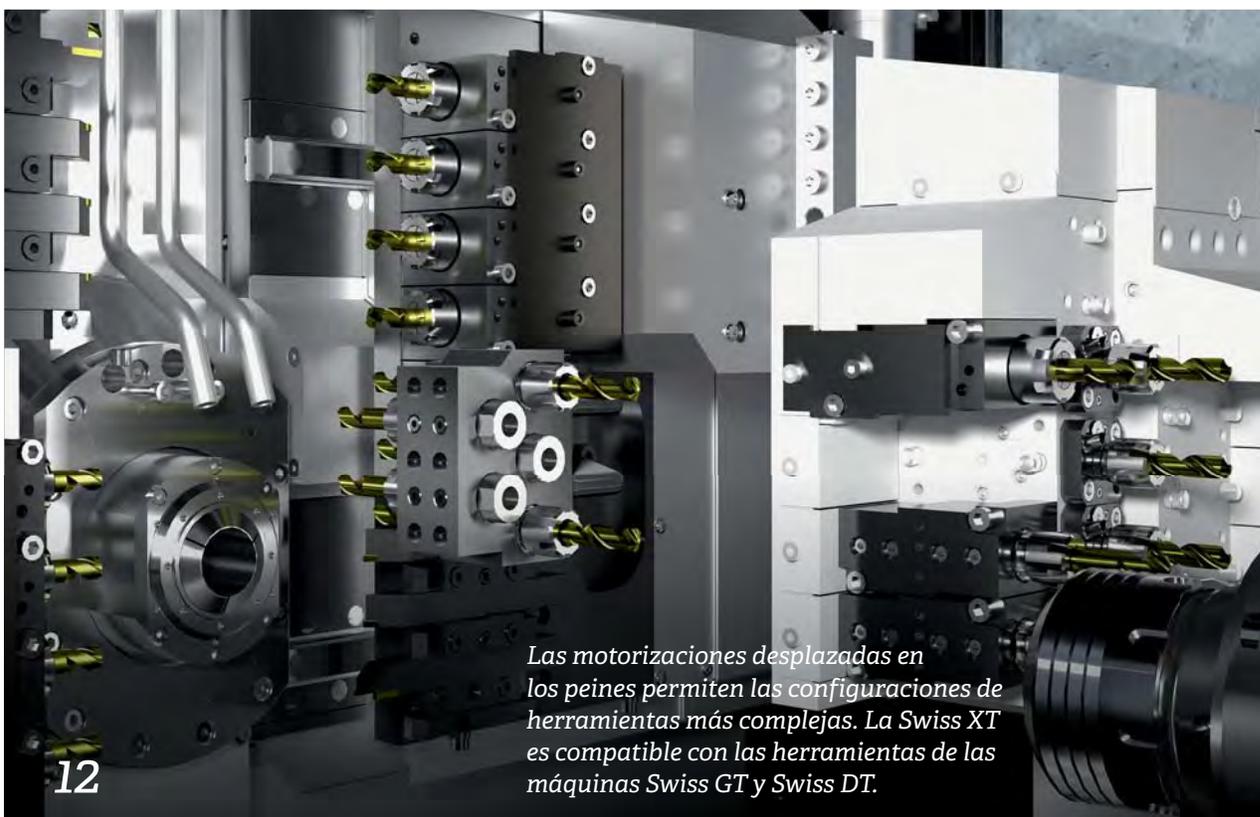
191 neo

**EL RENDIMIENTO
PARA EL FUTURO**

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM

o en nuestro canal de **YouTube de Bumotec** con
Muchas aplicaciones de vídeo.





12

Las motorizaciones desplazadas en los peines permiten las configuraciones de herramientas más complejas. La Swiss XT es compatible con las herramientas de las máquinas Swiss GT y Swiss DT.

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

Joëlle Chatelain
chatelain.j@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

© 2024 Grupo Tornos. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación sin la autorización previa por escrito del editor.

SUMARIO

- 4 Editorial – Fieles a nuestra promesa de marca: « We keep you turning » con un compromiso significativo
- 8 Precisión y versatilidad: la revolución SwissNano en micromecanizado
- 12 Presentación de Swiss XT: el comienzo de una nueva era en la fabricación de productos médicos
- 18 Les Fils d'Henri Frei: un siglo de excelencia y pasión por la relojería
- 25 Súmate a la Industria 4.0 con las máquinas Tornos
- 28 Bien-Air Dental: más de 60 años de innovación y calidad en equipos dentales
- 36 Tornos y Bumotec: uniendo fuerzas para revolucionar las industrias MedTech y Dental
- 42 MultiSwiss 6x16: aún más autonomía con la integración de barras de 2 metros de longitud
- 46 Swiss Academy: llevar el «¡Boom!» a la enseñanza técnica



«En Tornos, nuestro objetivo es ir un paso más allá ofreciéndole un compromiso y una interacción significativos.»

Rolph Lucassen Jefe de Marketing y Comunicaciones - Tornos Group

Fieles a nuestra promesa de marca: « We keep you turning » con un compromiso significativo

Rolph Lucassen Jefe de Marketing y Comunicaciones – Tornos Group

Es innegable: Vivimos en un mundo complicado y ruidoso, con una enorme variedad de canales de comunicación -correos electrónicos, mensajes de texto, llamadas telefónicas, videoconferencias y redes sociales- que compiten por nuestro tiempo y atención. De hecho, estudios recientes demuestran que una persona media recibe más de 80 correos electrónicos al día, incluido el spam, y envía y recibe tres mensajes de texto por hora, lo que supone un total de 72 mensajes diarios. Según Forbes, el 90% de los usuarios de redes sociales siguen al menos una marca y el 77% de las pequeñas empresas utilizan las redes sociales para llegar a sus clientes.

Estas estadísticas significan que en Tornos competimos por su atención, por lo que debemos comunicar claramente lo que queremos que ustedes -el mercado, nuestros valiosos clientes y clientes potenciales- sepan de nosotros.

Queremos conectar con usted

Queremos conectar con usted y seguir construyendo relaciones y compromiso. Internet está plagado de definiciones de compromiso con el cliente, y todas se reducen a esto: El compromiso del cliente se refiere a las interacciones entre una marca y sus clientes. En Tornos, nuestro objetivo es ir un paso más allá ofreciéndole un compromiso y una interacción significativos.

¿Qué entendemos por compromiso significativo? Nos referimos a un compromiso -a través de varias plataformas de comunicación y mediante la interac-

ción cara a cara- en el que usted es un contribuyente clave a la conversación. Por eso nos centramos en interacciones bidireccionales, invitándole a participar activamente. Queremos escuchar sus preocupaciones. Queremos resolver sus problemas, al igual que hemos resuelto los problemas de los fabricantes durante más de 140 años.

En Tornos, entendemos que su compromiso comienza con su primera interacción con nosotros y se extiende mucho más allá del punto de compra. Nuestras interacciones mutuas y continuas son una clara señal de que usted está comprometido. Los clientes que consumen nuestro contenido en las redes sociales, sitios web, blogs y marketing por correo electrónico están comprometidos con nosotros, y estamos agradecidos por estas relaciones. En ellas se basan no sólo nuestras iniciativas de marketing, sino también nuestra hoja de ruta tecnológica y nuestra cartera de productos, porque sabemos que nuestro éxito está inextricablemente ligado al suyo.

Los momentos intermedios

Las marcas se preocupan tanto por la adquisición, los clics y las conversiones que es fácil olvidar la importancia de los momentos intermedios. Involucrarle a usted -nuestros clientes que tanto nos ha costado conseguir- entre las compras y más allá de ellas refuerza nuestra conexión y nos mantiene cerca de usted.

Más allá de simplemente conducirlo por el embudo de marketing, el compromiso con el cliente consiste

DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décolleter ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

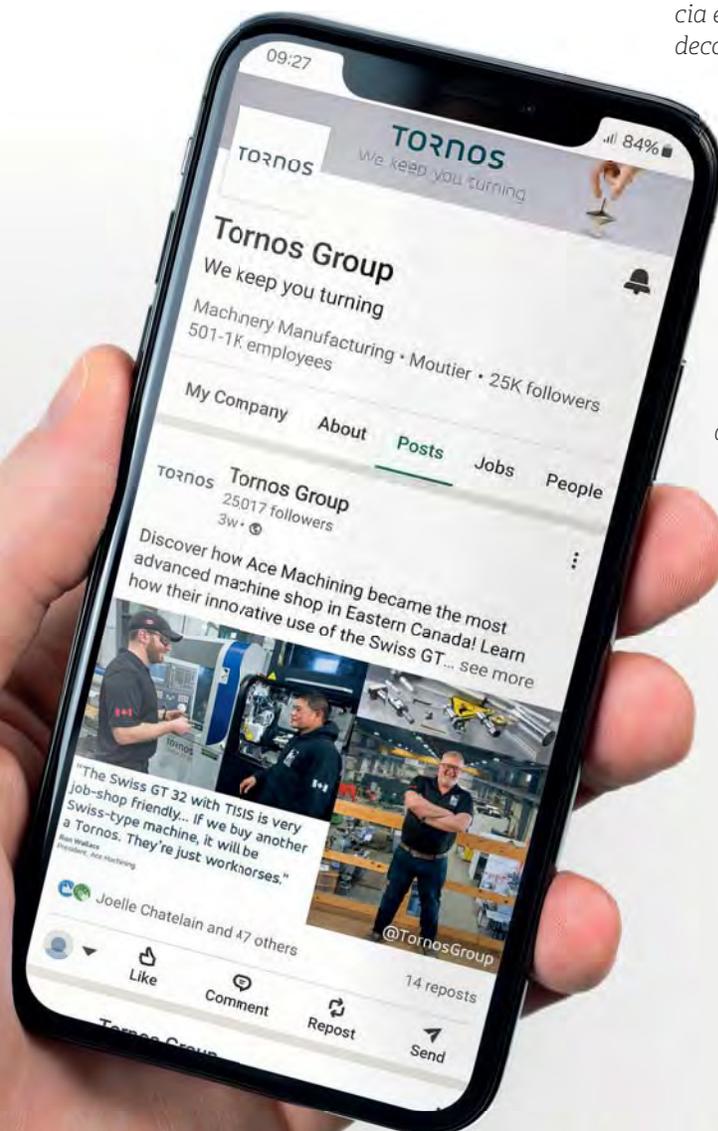
*Neue Werkstoffe, die auf Ihrer Langdrehmaschine bearbeitet werden sollen?
Wir haben immer neue Lösungen für Sie.*



Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

www.dunner.ch

« Queremos escuchar sus preocupaciones. Queremos resolver sus problemas, al igual que hemos resuelto los problemas de los fabricantes durante más de 140 años. »



en conectar más allá de los puntos de contacto clave en su ruta. Un compromiso satisfactorio y significativo con el cliente mantiene a Tornos en mente a la hora de tomar decisiones.

Usted forma parte de nuestra historia

La interacción personal con Tornos adopta muchas formas, incluyendo la interacción con nuestros vendedores, técnicos de servicio, ingenieros de aplicaciones y socios. Incluye oportunidades de compromiso cara a cara como la próxima FERIA Internacional de Tecnología de Fabricación (IMTS) 2024 en Chicago, Estados Unidos, y AMB 2024 en Stuttgart, Alemania, así como nuestros canales de medios sociales, presencia en YouTube, sitio web, seminarios web y nuestra decomagazine. Y, como podrá leer en esta edición de decomagazine, el compromiso significativo incluye la asociación de Tornos con el centro de formación técnica TITANS of CNC y el lanzamiento en septiembre de 2024 de nuestra nueva Swiss Academy.

A través de todos nuestros canales de comunicación -y con usted- continuamos la historia de nuestro padre fundador Nicolas Junker, que comenzó en 1891 aquí en Moutier, Suiza, la cuna de la tecnología de mecanizado de tipo suizo y donde Tornos inventó la máquina de tipo suizo.

Al comprometerse con nosotros, se convierte en parte de esa historia y nos ayuda a satisfacer sus necesidades y a cumplir nuestra promesa de marca: le mantenemos girando.



¡Mantente conectado a Tornos!



SwissNano: diseño compacto, maximizando la productividad con solo 1,2 m² para SwissNano 4 y 1,4 m² para SwissNano 7.

PRECISIÓN Y VERSATILIDAD:

la revolución SwissNano

en micromecanizado

La serie SwissNano de Tornos se sitúa a la vanguardia del mecanizado de precisión, ofreciendo capacidades inigualables para producir piezas pequeñas y complejas con una precisión extrema. Disponible con diámetros de trabajo de 4, 7 y 10 mm, la SwissNano está diseñada para satisfacer los más altos estándares de calidad y eficiencia en los sectores relojero, médico, dental y electrónico, entre otros.

TORNOS

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

Precisión inigualable

La gama SwissNano destaca por ofrecer resultados de alta precisión para las aplicaciones más exigentes. Su estructura simétrica de hierro fundido garantiza una rigidez excepcional, proporcionando acabados superiores y una mayor vida útil de la herramienta. Esta precisión convierte a la SwissNano en la solución ideal para fabricar la mayoría de las piezas torneadas de un movimiento de relojería, así como componentes médicos y dentales.

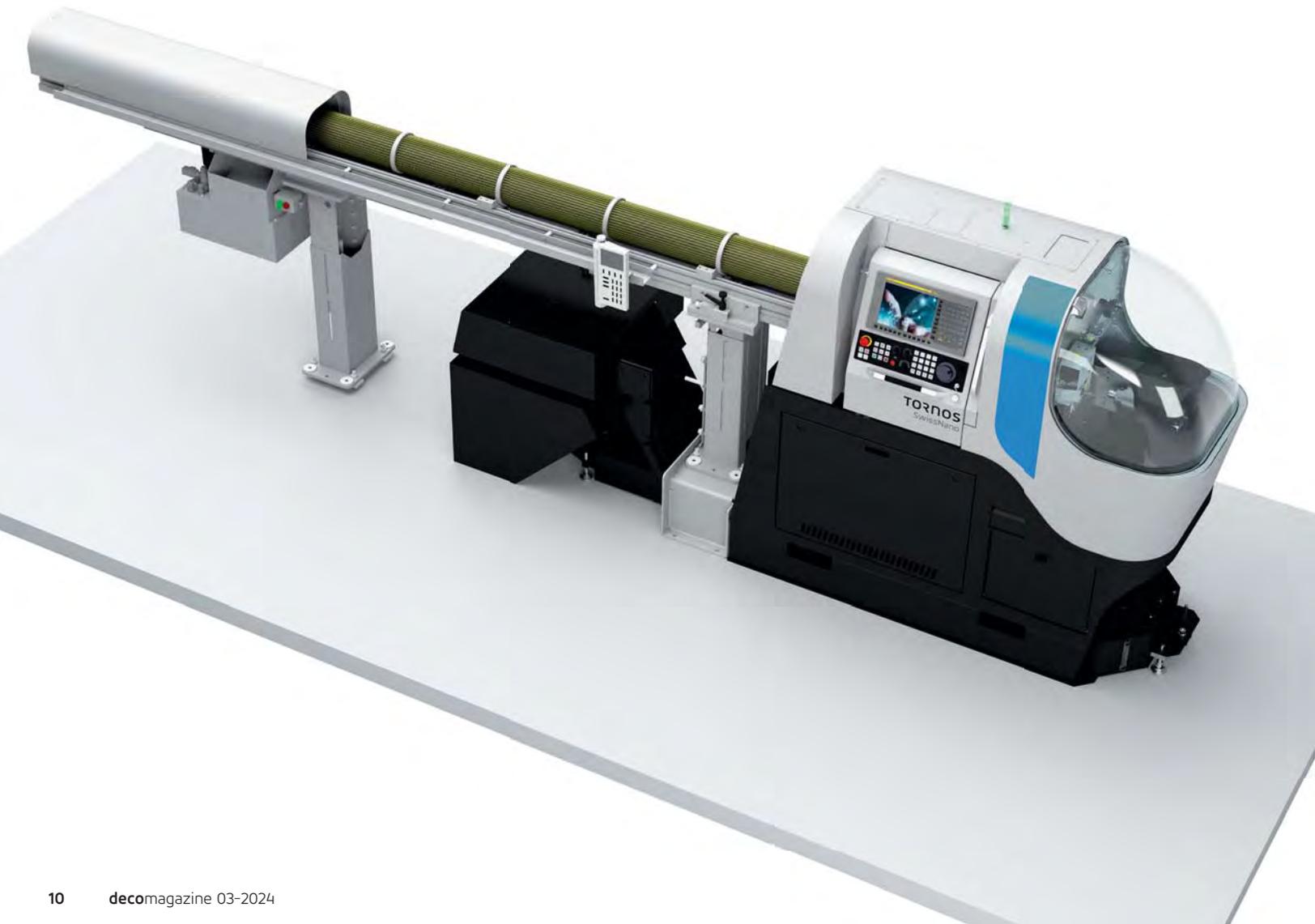
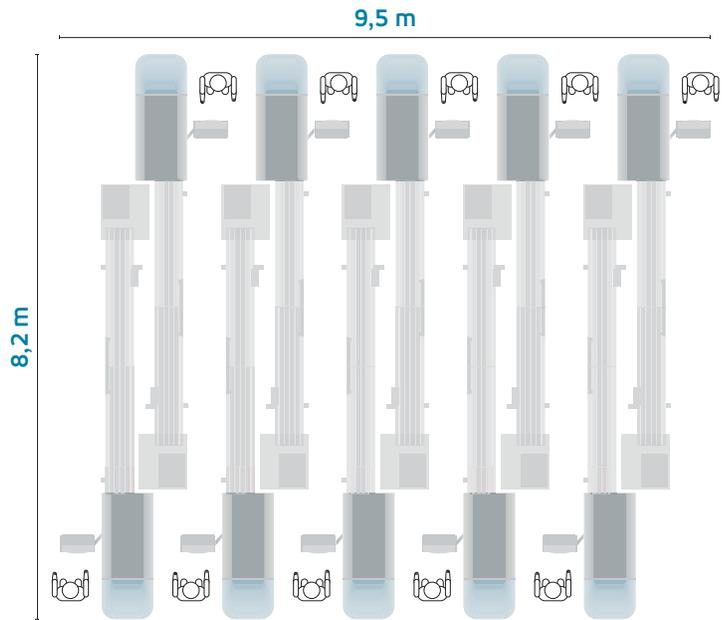
Capacidades de mecanizado versátiles

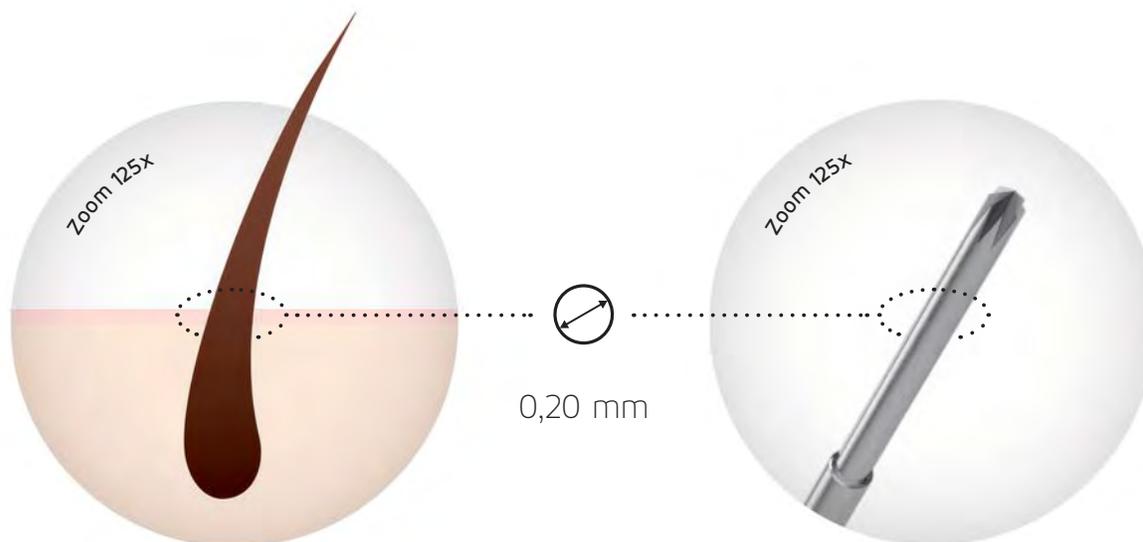
Experimente una productividad sin precedentes con la cinemática de vanguardia de la SwissNano. Con seis ejes lineales y dos sistemas de herramientas independientes, la máquina permite realizar una gran variedad de operaciones, como torneado, taladrado, corte, desbarbado y acabado. El contrahusillo -montado en tres ejes lineales- simplifica el centrado y el ajuste de la herramienta, lo que facilita la configuración y la realización de tareas complejas.

La máquina puede alternar sin esfuerzo entre el uso de un casquillo guía y una pinza, lo que facilita la realización de conversiones en cuestión de minutos sin grandes cambios de configuración.

Ergonómicamente perfecta

La SwissNano se ha diseñado pensando en el operario y ofrece un acceso de 180 grados a la zona de mecanizado. Este diseño exclusivo permite a los operarios mirar directamente al casquillo guía, lo que aumenta la comodidad y la eficacia operativa. La máquina admite cambios rápidos y sencillos, sin necesidad de un laborioso montaje, lo que la hace extremadamente fácil de usar. Las configuraciones personalizables garantizan que la máquina se adapte a los distintos requisitos de las piezas de trabajo, lo que aumenta aún más la productividad y la facilidad de uso.





La máquina más pequeña del mercado

La SwissNano está diseñada para maximizar la productividad y minimizar el espacio necesario. Con una huella de sólo 1,2 metros cuadrados, se pueden instalar hasta 10 máquinas en menos de 80 metros cuadrados. El diseño compacto se complementa con un uso eficiente de los recursos.

Consumo mínimo de energía

Otra ventaja de la SwissNano es su eficiencia energética. El consumo de energía de los husillos y contrahusillos está optimizado para reducir significativamente el uso de energía en comparación con los competidores directos. Esta eficiencia reduce los costes operativos a la vez que mejora la productividad global.



La pieza más pequeña del mundo

La SwissNano 4 es capaz de cargar barras de tan sólo 0,8 mm de diámetro, es decir, tan finas como un cabello humano. Esta extraordinaria capacidad la hace ideal para producir las piezas más pequeñas y complejas del mundo. La precisión y adaptabilidad de la SwissNano 4 a diversas necesidades de micromecanizado demuestran su incomparable capacidad para producir componentes a escala casi microscópica.

Sistema de extracción de piezas por vacío

La serie SwissNano incorpora un innovador sistema de extracción de piezas por vacío para manipular con seguridad las piezas de microprecisión durante la descarga. Este sistema minimiza el riesgo de daños al extraer suavemente los pequeños componentes de la zona de mecanizado. Además, un sistema de carrusel opcional clasifica y realiza un seguimiento eficaz de las piezas.

Gestión óptima de la viruta

Para hacer frente al aumento de diámetro, la SwissNano está diseñada para gestionar requisitos adicionales de extracción de virutas. La máquina está equipada para alta presión, lo que le permite afrontar las tareas más exigentes a pesar de ser la máquina más pequeña del mercado. Además, puede instalarse opcionalmente un transportador de virutas, lo que aumenta la capacidad de la máquina para gestionar eficazmente grandes volúmenes de producción. Esta capacidad se ve reforzada por el software Active Chip Breaker Plus (ACB Plus), que permite a los usuarios mejorar y garantizar la autonomía de sus procesos.

tornos.com



La Swiss XT 32 demuestra su versatilidad y potencia al producir una cabeza poliaxial de titanio de 18 mm de largo y 14 mm de diámetro en solo 138 segundos.

PRESENTACIÓN DE SWISS XT:

el comienzo de

una nueva era

*en la fabricación de
productos médicos*

Donde la precisión se alía con la modularidad

La Swiss XT de Tornos está llamada a revolucionar el panorama de la fabricación médica. Esta máquina versátil, diseñada para transformarse en un auténtico centro de mecanizado, está específicamente diseñada para satisfacer los exigentes requisitos de la industria médica. Destacando sus avanzadas capacidades, Tornos está lanzando una completa campaña promocional para demostrar por qué la Swiss XT es una opción ideal para producir componentes médicos de alta precisión.

TORNOS

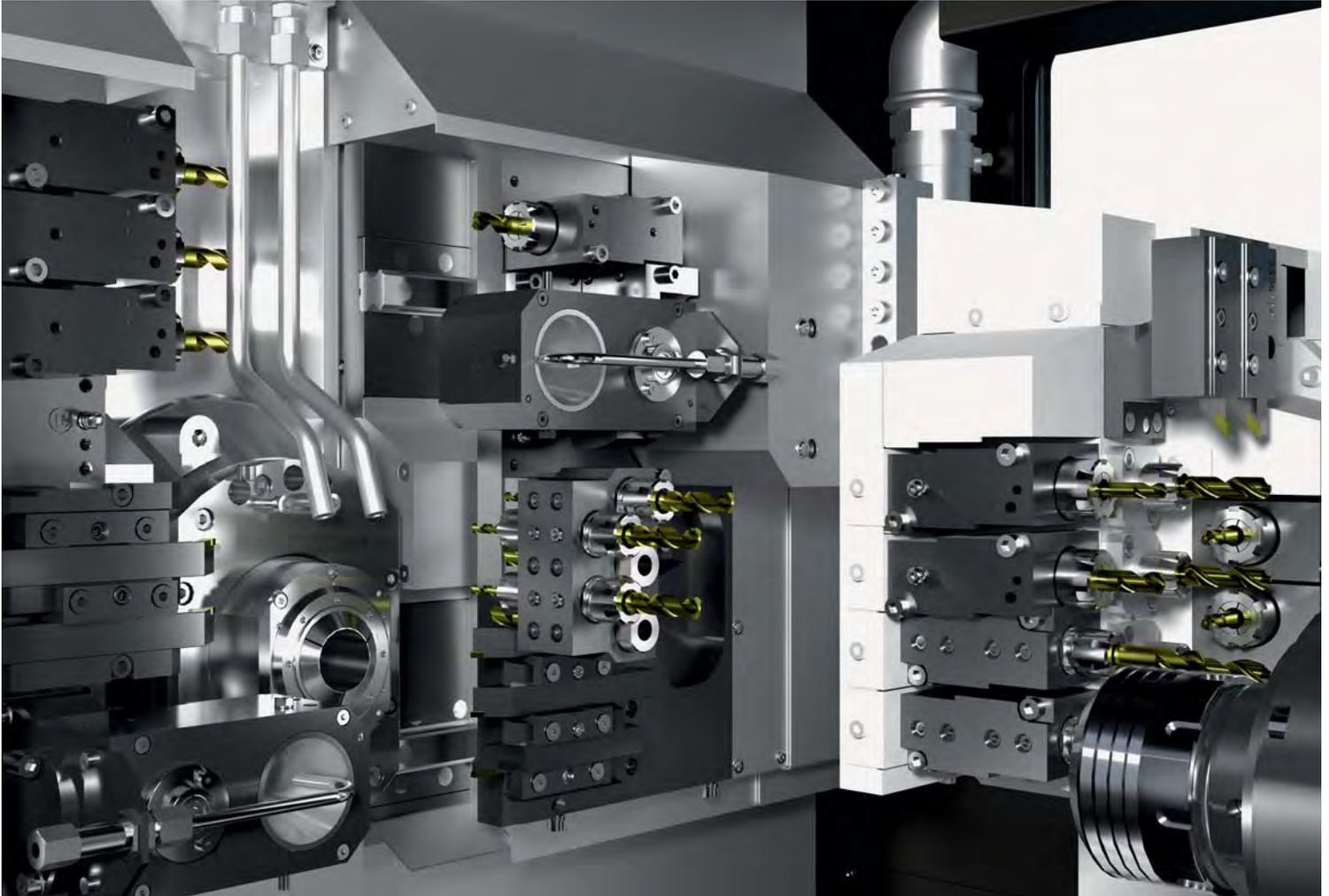
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suiza
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Eficacia y precisión para aplicaciones médicas

En el centro de esta campaña se encuentra la producción de la cabeza del tornillo poliaxial, un componente crítico en las cirugías de columna vertebral. La Swiss XT destaca en la fabricación de esta intrincada pieza, ofreciendo una precisión y calidad inigualables. La capacidad de la máquina para reducir el tiempo de ciclo de la producción de cabezas poliaxiales en un 30 % mejora significativamente la eficiencia de la producción, permitiendo a los fabricantes satisfacer la creciente demanda sin comprometer la calidad.

Configuración y rendimiento de la Swiss XT

La Swiss XT 32 muestra su versatilidad y potencia produciendo una cabeza poliaxial de titanio con una longitud de 18 mm y un diámetro de 14 mm.



Las motorizaciones desplazadas en los peines permiten las configuraciones de herramientas más complejas. La Swiss XT es compatible con las herramientas de las máquinas Swiss GT y Swiss DT. Además, en esta imagen, se ha instalado una motorización adicional en el primer peine de arriba.

Esta pieza demuestra perfectamente las capacidades de la máquina. La Swiss XT 32 puede producir cada cabeza poliaxial en sólo 138 segundos, lo que pone de relieve su eficacia en la fabricación médica de alta precisión.

Estabilidad térmica y rigidez

La Swiss XT es térmicamente estable y muy rígida, lo que garantiza una precisión constante en largas series de producción. Su robusto diseño minimiza la vibración y la deformación térmica, factores críticos para mantener la alta calidad de las piezas médicas.

Programación sencilla con TISIS

La programación de la Swiss XT es sencilla y eficaz gracias a TISIS, el intuitivo software de programación de Tornos. TISIS simplifica la creación de programas de mecanizado complejos, reduciendo los tiempos de preparación y aumentando la productividad.

Versatilidad sin igual

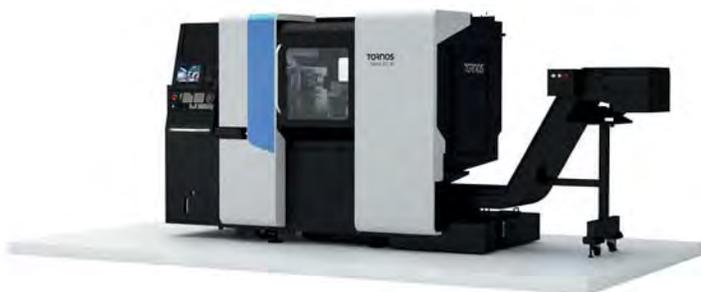
Una de las características más destacadas de la Swiss XT es su versatilidad. La máquina puede alojar dos torbellinadores de roscas, una capacidad única en esta gama de máquinas. Esta característica permite a la Swiss XT producir tornillos con dos tipos de rosca, demostrando su adaptabilidad a diversos requisitos de fabricación.

Mecanizado ecológico y seguro

Además de su eficiencia, la Swiss XT se ha diseñado pensando en la sostenibilidad. El modo Eco de la máquina minimiza el consumo de energía, lo que la convierte en una opción respetuosa con el medio ambiente. Además, la integración de la tecnología Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) garantiza que incluso los materiales más difíciles de mecanizar se manipulen con facilidad y seguridad, proporcionando un proceso de fabricación sin fisuras.

La gama Swiss XT: versatilidad y rendimiento

La gama Swiss XT comprende dos modelos principales, cada uno de ellos adaptado a necesidades de fabricación específicas:



Swiss XT 16

- **Capacidad de barras:** optimizada para barras de hasta 16 mm de diámetro.
- **Velocidad del husillo:** velocidad de rotación máxima de 12.000 rpm, que garantiza un mecanizado rápido y preciso.
- **Capacidad ampliada:** opción para alojar barras de hasta 25,4 mm con una velocidad de husillo reducida de 10.000 rpm.
- **Opciones de configuración:** disponible en configuraciones de ocho y nueve ejes lineales, ideal para operaciones estándar y especializadas.



Únase a nosotros en AMB e IMTS

Para mostrar las capacidades de la Swiss XT, Tornos le invita a visitar su stand en dos importantes eventos próximos:

AMB (Feria Internacional del Metal)

- **Fecha:** 10-14 de septiembre de 2024
- **Lugar:** Messe Stuttgart, Stuttgart, Alemania
- **Stand:** Pabellón 4 – Stand 4A11



IMTS (Feria Internacional de Tecnología de Fabricación)

- **Fecha:** 9-14 de septiembre de 2024
- **Lugar:** McCormick Place, Chicago, Estados Unidos
- **Stand:** South Building Level 3 – Stand 338578



Estos eventos ofrecen una oportunidad única para ver la Swiss XT en acción y reunirse con los expertos de Tornos para discutir cómo esta máquina puede transformar sus procesos de fabricación.

Swiss XT 32

- **Capacidad de barra:** diseñada para barras de hasta 32 mm de diámetro.
- **Funcionamiento sin cañón guía:** puede trabajar con barras de hasta 38 mm sin cañón guía, lo que ofrece una mayor flexibilidad de material.
- **Opciones de configuración:** Disponible en configuraciones de ocho ejes lineales y nueve ejes lineales, adecuadas para tareas de mecanizado complejas y robustas.

Ambos modelos:

- **Configuración de doble grupo:** permite configuraciones personalizadas para satisfacer las necesidades específicas de la pieza, mejorando la flexibilidad y la eficiencia en la producción.
- **Eje Z2 para desbarbado y soporte:** garantiza acabados suaves y precisos, proporcionando estabilidad durante operaciones complejas.
- **Torneado y fresado simultáneos:** reduce el tiempo de producción y aumenta la eficiencia global y la calidad del resultado.
- **Husillos de alta potencia:** equipados con rodamientos cerámicos para una mayor durabilidad y una fricción mínima, ofrecen una impresionante potencia de 10,5 kW.

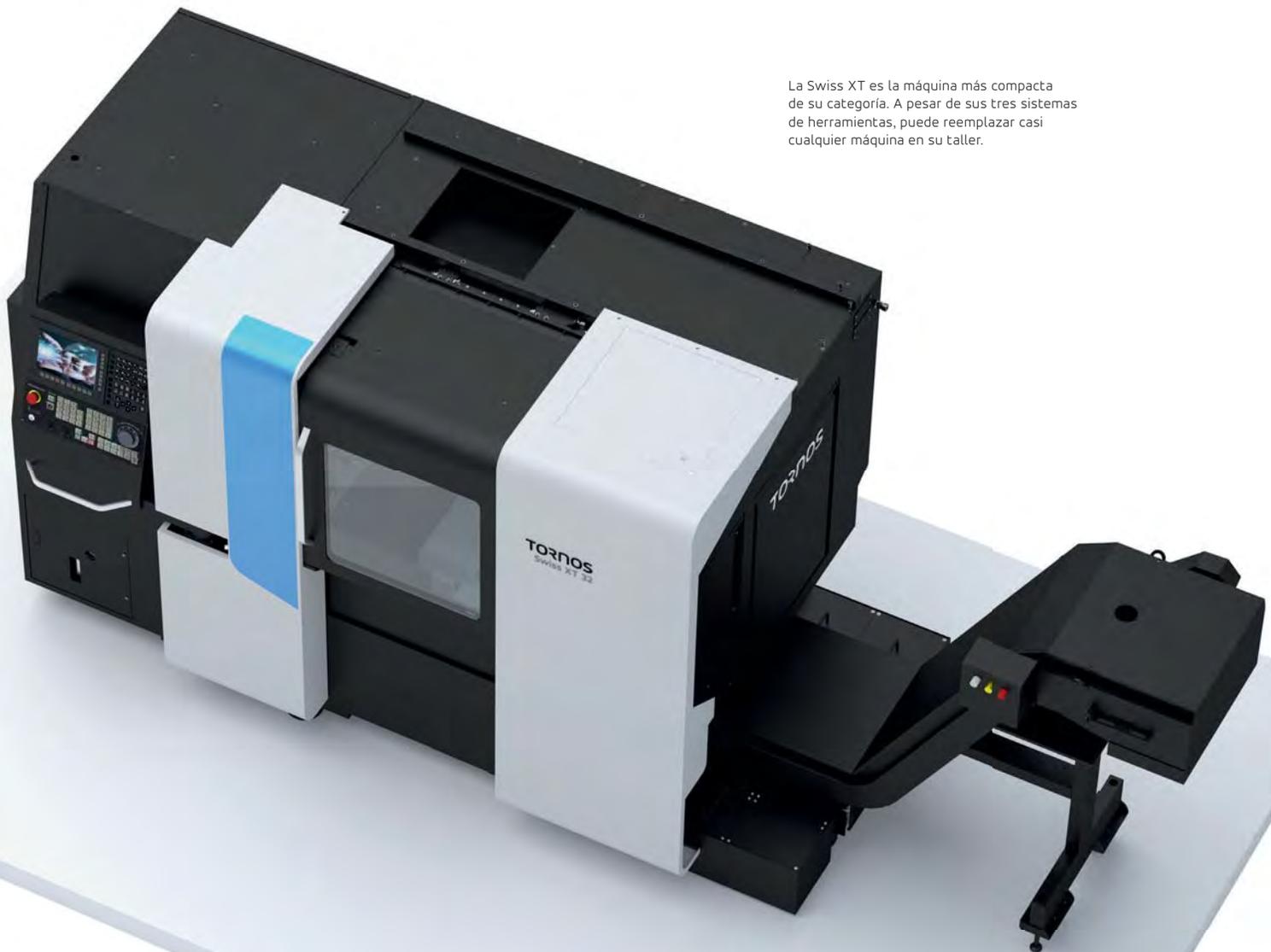
- **Conversión rápida de casquillo guía:** transición sin problemas entre operaciones con y sin casquillo guía en tan sólo 15 minutos, maximizando la flexibilidad.

¿Por qué elegir la Swiss XT?

La Swiss XT destaca en el mercado por varias razones:

- **Versatilidad y personalización:** Con opciones para ocho o nueve ejes lineales, la máquina puede configurarse para satisfacer una amplia gama de necesidades de fabricación.
- **Sistemas de herramientas avanzados:** La configuración de doble banda y el eje Z2 para desbarbado y soporte garantizan acabados suaves y precisos.

La Swiss XT es la máquina más compacta de su categoría. A pesar de sus tres sistemas de herramientas, puede reemplazar casi cualquier máquina en su taller.





En la AMB y la IMTS, los visitantes podrán admirar una cabeza de bloqueo poliaxial en la Swiss XT, un producto con un tiempo de ciclo muy corto.

- **Eficiencia energética:** El modo Eco reduce significativamente el uso de energía, lo que convierte a la Swiss XT en una opción respetuosa con el medio ambiente.
- **Facilidad de uso:** La tecnología ACB Plus simplifica el mecanizado de materiales difíciles, garantizando tanto la seguridad como la eficiencia.

Descubra la diferencia Swiss XT

La Swiss XT de Tornos es más que una máquina; es una solución integral para los fabricantes de dispositivos médicos que buscan precisión, eficiencia y sostenibilidad. Visite www.tornos.com para obtener más información sobre la Swiss XT y cómo puede beneficiar a su línea de producción.

- Tornos SA
- Correo electrónico: contact@tornos.com
- Tel: +41 32 494 44 44

Únase al futuro de la fabricación médica con la Swiss XT: donde la precisión se alía con la modularidad.

tornos.com

MAS
TOOLS & ENGINEERING

TOOL[®]plate

- Quick-change System with central internal Cooling
- Quick and easy Installation
- High process Capability in Combination with our PZ[®]turn System and standard square shank Holders
- High Flexibility
- Plug & Play
- TOOL[®]plate for SWISS type Lathes
- Internal Cooling without annoying coolant Hoses

CHIPS AND COOLING FINALLY UNDER YOUR CONTROL



SCAN ME!



En el centro, Michel Frei (director), acompañado por su hijo Joyce a la izquierda y Anil Dektem (operario) a la derecha, encarnan perfectamente la pericia y la pasión que impulsan Les Fils d'Henri Frei.

LES FILS D'HENRI FREI: un siglo de excelencia *y pasión por la relojería*

Desde su fundación en 1924 por Henri Frei, Les Fils d'Henri Frei, situada en Court, a sólo 4 km de Tornos, en Moutier, no ha dejado de desarrollarse e innovar hasta convertirse en un actor importante de la industria relojera. La empresa, que acaba de celebrar su centenario, es testigo no sólo de un siglo de éxitos, sino también de la transmisión de una pasión y un saber hacer de generación en generación. Esta historia pone de relieve la devoción de sus directivos y la fidelidad de sus empleados, pilares de su éxito.



Les Fils d'Henri Frei SA
Rue des Gorges 32
2732 Court
Suiza
Tel. +41 32 497 93 66
henrifrei.ch

Sólidas raíces y evolución constante

Les Fils d'Henri Frei es una empresa familiar fundada por Henri Frei en 1924. Al principio, trabajaba en una casa y dos garajes a las afueras del pueblo. Su hijo mayor, Roland, tomó las riendas de la empresa a los 18 años, tras la muerte prematura de su padre, y pronto se le unió su hermano Jean-Pierre. En 1963, los hermanos construyeron un moderno edificio en Court, que marcó una nueva etapa en la expansión de la empresa.

El desarrollo de la empresa está marcado por la adquisición de máquinas Tornos, en particular modelos de levas como la Tornos M7, MS7 y R10, que desempeñan un papel crucial en la industrialización y el aumento de la capacidad de producción. A partir de 1983, Michel, el hijo de Roland, ayuda a su padre en el departamento de corte. En 1991, Jacques, hijo de

Jean-Pierre, se incorpora a la empresa para trabajar en el decoletaje. En 1997, los dos primos, Michel y Jacques Frei, tomaron las riendas de la empresa. A lo largo de los años, la maquinaria se ha modernizado para responder a las necesidades y exigencias de los clientes del sector de la relojería de alta precisión.

Especialización y diversificación

La empresa está especializada en el torneado y el corte de piezas de alto valor añadido para la industria relojera. Con la evolución de las técnicas y la adquisición de nuevas máquinas, Les Fils d'Henri Frei ha sabido adaptarse a las crecientes exigencias de sus clientes en términos de calidad y precisión. Hoy en día, la empresa también aspira a diversificarse en sectores como el médico y el aeroespacial, gracias a su equipamiento de alto rendimiento y a su equipo cualificado.

La precisión en el centro de su trabajo

Les Fils d'Henri Frei es conocida por sus piezas relojeras de alta precisión. La empresa utiliza máquinas SwissNano y EvoDECO 10 para producir series limi-



tadas de piezas complejas de calidad excepcional. La cinemática de la SwissNano es ideal para el tallado por generación, en particular gracias a la estación de herramientas situada bajo el contrahusillo. Esta configuración permite desbarbar simultáneamente la operación de fresado con fresa madre. Como opción en la SwissNano 7, es posible disponer de dos unidades de tallado con fresa madre por generación, una en operación principal y la otra en contraoperación, lo que permite producir piezas estratégicas como el piñón de deslizamiento.



« Gracias a las máquinas SwissNano, hemos podido conseguir importantes ahorros de tiempo y mejorar la calidad de nuestras piezas por medio de las operaciones de tallado con fresa madre realizadas sin repaso. »

Michel Frei
Director General

Altamente estable térmicamente, la gama SwissNano destaca en la producción de piezas de alto valor añadido, lo que constituye una baza importante para Les Fils d'Henri Frei. Antes de adquirir la SwissNano, la empresa producía estas piezas en máquinas de levas Tornos y tenía que repararlas en máquinas de corte. Con la SwissNano, esto se hace en una sola operación, lo que ahorra mucho tiempo y garantiza una calidad impecable.

La empresa fabrica piezas de relojería, como varillas y piñones, y piezas de relojería, como coronas, engranajes y ruedas, satisfaciendo así las exigencias de precisión y calidad de sus clientes.

Un equipo dedicado y cualificado

La verdadera fuerza de la empresa reside en su personal dedicado y cualificado. Los empleados, a menudo formados in situ, son el corazón de Les Fils d'Henri Frei. El pequeño tamaño del equipo de 25 personas fomenta un ambiente familiar y un alto nivel de capacidad de respuesta. La lealtad de nuestros empleados, algunos de los cuales llevan en la empresa más de



20 años, es testimonio del ambiente de trabajo positivo y del valor que se da a las capacidades individuales.

Hacia un futuro prometedor y diversificado

Les Fils d'Henri Frei encarna una historia notable, marcada por una pasión inquebrantable por la relojería y una gestión visionaria. En vísperas de su centenario, la empresa se prepara con confianza para nuevos retos bajo la dirección de la nueva generación. La combinación de maquinaria de última generación y un equipo dedicado garantiza un futuro prometedor. Les Fils d'Henri Frei sigue siendo un brillante ejemplo de tradición, innovación y pasión, lista para escribir los próximos capítulos de su historia centenaria, con Joyce Frei, el actual hijo del director de la empresa, ya involucrado en el negocio y listo

para asegurar su continuidad. El actual Director General también expresó su ambición de diversificar las actividades de la empresa adentrándose en los sectores médico y aeroespacial, utilizando las competencias y los equipos de alto rendimiento de la empresa para conquistar nuevos mercados.

henrifrei.ch

Descubra nuestro video reportaje



UTILIS
watch-line

AMB
International Exhibition
for Metal Working
10 - 14 Sep 2024
Messe Stuttgart
Hall 3 | Booth 3C35



ESCANÉAME,
para saber más acerca de
multidec®-CUT, WATCH-LINE.

UTILIS
multidec
swiss type tools



future since 1915

■ 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

UTILIS
Tooling for High Technology



LA TECNOLOGÍA MÉDICA EFECTIVA CON EL SISTEMA DE MAQUINADO WHIRLING

CONOZCA HORN

Los resultados excelentes se obtienen con un proceso de maquinado óptimo y la herramienta perfecta. HORN combina la última tecnología, desarrollo y confiabilidad.



10.-14. de septiembre de 2024
pabellón 1 | stand 1110





MISSION PRODUCTIVITY

Dé el paso hacia un nuevo mundo de eficiencia.



10.-14.09.2024

Stuttgart, Pabellón: 3 · Stand: D46



09.-14.09.2024

Chicago / USA, Stand: 432061

¡El sistema de herramientas GWS para TORNOS Multiswiss!

Cambio con sistema

- Máxima flexibilidad gracias a las interfaces GWS para distintas opciones de sujeción
- Cambio rápido
- Precisión de repetición superior a 0,01 mm
- Transferencia de refrigerante flexible y dirigido (sin mangueras de refrigerante adicionales)



Súmate a la Industria 4.0

con las máquinas Tornos

Industria 4.0 es un concepto ampliamente promocionado en la industria de la máquina herramienta, pero ¿qué significa realmente? El concepto de Industria 4.0 tiene como objetivo mejorar la productividad, la flexibilidad y la eficiencia en la fabricación, lo que se traduce en producir más bienes con los mismos recursos (mano de obra, maquinaria, materias primas, etc.) a la vez que se es capaz de reaccionar más rápidamente ante el reto de las cambiantes demandas de los clientes.

TORNOS

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

Por ejemplo, un fabricante de piezas electrónicas compartió recientemente las siguientes expectativas de flexibilidad de los proveedores:

- **A corto plazo (dos semanas):**
±20 % de la demanda prevista.
- **A medio plazo (1 mes):**
±30 % de la demanda prevista
- **A largo plazo (6 meses):**
± 50 % de la demanda prevista.

Podría parecer que esto podría lograrse con una unidad de almacenamiento, produciendo piezas para almacenar y enviándolas según sea necesario. Sin embargo, el reto es que el tamaño medio de los lotes de este fabricante es de unas 2.500 piezas, con muchos desarrollos específicos. Construir un almacén no sólo sería caro, sino que a menudo no es factible.

Para cumplir estas condiciones de flexibilidad sin dejar de ser rentables, los fabricantes de piezas necesitan una planificación de la producción bien informada. La gestión de órdenes de trabajo concurrentes y sucesivas debe estar perfectamente orquestada. Si una máquina se avería, es esencial disponer de información sobre el estado actual de la orden de producción y dónde hay capacidad disponible para cumplir el pedido sin afectar a otros pedidos. Además, es primordial contar con máquinas fiables y altamente automatizadas que puedan funcionar 24 horas al día, 7 días a la semana, con la menor intervención humana posible. Afortunadamente, los tornos de tipo suizo ofrecen un alto nivel de automatización desde el primer momento con un cargador de barras. Para llevar a cabo una producción fiable durante la noche manteniendo los requisitos de calidad, un proceso de control de bucle cerrado puede ser de gran ayuda. Las piezas producidas se miden automáticamente.

Los valores medidos se introducen en una unidad de procesamiento estadístico, que detecta cambios sistemáticos en los valores y ajusta automáticamente la máquina en consecuencia.

Con las máquinas Tornos, el Pack Conectividad es la puerta de entrada que permite a los fabricantes lograr una producción flexible y rentable. Proporciona el enlace entre todos los sistemas de software de producción del usuario y la máquina. Tornos ofrece dos protocolos populares de transmisión de datos: Open Platform Communications Unified Architecture (OPC-UA) y FANUC FOCAS. La mayoría de los proveedores de software de fabricación y planificación de recursos empresariales (ERP) son compatibles con uno de ellos o con ambos. Esto permite acceder a toda la información necesaria para gestionar la producción de la forma más eficaz. Los datos que pueden leerse en las máquinas Tornos

Con las máquinas Tornos, el Pack Conectividad es la puerta de entrada que permite a los fabricantes lograr una producción flexible y rentable.





Pero Tornos no se limita a emitir datos de la máquina: la opción de corrección externa del desplazamiento de la herramienta es una funcionalidad muy útil que acepta la salida del software de control de bucle cerrado y corrige la máquina basándose en esta salida. El resultado es una reducción de las tasas de desechos, una producción ininterrumpida sin intervenciones manuales y menos recursos humanos necesarios para hacer funcionar la máquina.

Si desea más información o concertar una reunión sin compromiso sobre cómo aumentar la eficiencia de las máquinas Tornos, póngase en contacto con nosotros hoy mismo: communications@tornos.com.

incluyen el estado actual de la máquina, cuántas piezas de la orden de producción actual se han producido, cuántas quedan por producir y el tiempo de producción estimado hasta la finalización del trabajo.

tornos.com





Célula robótica de Bien-Air: integrada con MultiSwiss para la detección de anomalías y autocorrección en bucle cerrado.

BIEN-AIR DENTAL:

más de 60 años de innovación y calidad *en equipos dentales*

Desde su fundación, Bien-Air Dental -una división de Bien-Air Medical Technologies- ha crecido hasta convertirse en uno de los principales actores de la industria de equipos dentales. Situada en Biel/Bienne, Suiza, la empresa cuenta con una rica historia de innovación y calidad que abarca más de seis décadas. Como empresa familiar, ahora en su tercera generación, Bien-Air sigue comprometida con la excelencia en la fabricación y el avance tecnológico.



Bien-Air Dental SA
Länggasse 60
2500 Bienne 6, Suiza
Tel. +41 (0)32 344 64 64
Fax +41 (0)32 344 64 91
office@bienair.com
dental.bienair.com

Sólidas raíces y crecimiento constante

Fundada como una pequeña empresa familiar, Bien-Air siempre se ha centrado en mantener el control sobre sus procesos de producción. La empresa fabrica una amplia gama de productos dentales, incluyendo turbinas y contra-ángulos, todos producidos internamente para garantizar los más altos estándares de calidad. Esta dedicación a la producción interna refleja la visión de los fundadores de preservar su experiencia en fabricación dentro de sus propias instalaciones.

A lo largo de los años, Bien-Air ha ampliado sus operaciones, empleando aproximadamente a 250 personas a nivel local y 400 en todo el mundo. La empresa también tiene una filial, Bien-Air Surgery, especializada en dispositivos quirúrgicos para la reconstrucción facial. Esta diversificación subraya el compromiso de Bien-Air de aplicar su destreza tecnológica en diversos campos de la medicina.



Técnicas de fabricación avanzadas

El éxito de Bien-Air radica en su capacidad para adaptar e integrar tecnologías de fabricación avanzadas. Recientemente, la empresa ha mejorado significativamente sus capacidades de producción mediante una colaboración estratégica con Tornos, líder en tecnología multihusillo. Esta asociación ha sido fundamental para introducir la máquina MultiSwiss, que ha revolucionado el proceso de fabricación de Bien-Air.

La máquina MultiSwiss de Tornos ofrece una flexibilidad excepcional, permitiendo a Bien-Air producir series pequeñas y medianas de componentes dentales complejos de forma eficiente. Esta máquina está equipada con numerosas herramientas y ejes, lo que permite cambios rápidos de herramientas y tiempos de preparación mínimos, que son cruciales para manejar las diversas e intrincadas piezas necesarias en los equipos dentales.

El responsable de producción de Bien-Air, Michaël Paschoud, destacó que su enfoque con la MultiSwiss 8x26 era poco convencional en comparación con los usos típicos de este tipo de máquinas. Mientras que la mayoría de los clientes de Tornos se centran en series de producción largas,



Bien-Air necesitaba una solución flexible para gestionar ciclos de producción más cortos y variados. Esto requería que la MultiSwiss 8x26 gestionara piezas complejas con numerosas especificaciones y tolerancias ajustadas, un reto que la máquina superó con éxito.

«Gracias a las avanzadas máquinas multihusillo de Tornos, hemos conseguido importantes ahorros de tiempo y mejorado la calidad de nuestros productos», afirma Paschoud.

La colaboración entre Bien-Air y Tornos implicó extensas pruebas y personalizaciones. Se realizaron pruebas iniciales para garantizar que la MultiSwiss pudiera cumplir los elevados estándares de precisión exigidos. El éxito de estas pruebas llevó a la plena integración de la MultiSwiss en la línea de producción de Bien-Air, mejorando significativamente la eficiencia y la precisión.

Innovación más allá de la máquina

La inversión en la MultiSwiss 8x26 va más allá de la propia máquina. Bien-Air posee ahora la MultiSwiss más compleja jamás vendida por Tornos, capaz de albergar hasta 42 herramientas. Esta notable capacidad es única en el sector.

« Gracias a las avanzadas máquinas multihusillo de Tornos, hemos conseguido importantes ahorros de tiempo y mejorado la calidad de nuestros productos. »

Michaël Paschoud

Responsable de producción de Bien-Air





De izquierda a derecha: Maurizio DiNuzzo (operario colocador), Gwenaël Voumard (ingeniero de calidad), Michaël Paschoud (responsable de producción) y Martoccia Rocco (jefe de gestión de productos multihusillo de Tornos) delante de la MultiSwiss 8x26, símbolo de la exitosa colaboración entre Tornos y Bien Air Dental.

La complejidad de las piezas fabricadas por Bien-Air, con numerosas tolerancias, requería la máxima automatización del proceso de producción. La velocidad y complejidad de la MultiSwiss hacen casi imposible que los humanos supervisen la producción manualmente, por lo que se requiere un soporte informático avanzado. Para lograrlo, la MultiSwiss está equipada con un sistema Artis de supervisión de rotura de herramientas, capaz de detectar anomalías mediante la supervisión del par de cada motor. Sin embargo, para herramientas muy pequeñas, este sistema por sí solo era insuficiente.



Descubra nuestro
video reportaje



VISIT US! Hall 1, Booth C51



PICCO³CUT

**NEW Multi-Cornered PICCO-CUT
Inserts with 3 Precise Cutting Edges
Designed for Miniature Applications**



High Precision PICCO-3-CUT for Accurate Parts and Reduced Tool Stock. Coolant Through Three Sides of the Insert Directed to the Cutting Edges.

Por ello, Bien-Air colaboró con el departamento de desarrollo específico de Tornos para diseñar una célula robotizada. Esta célula permite paletizar las piezas y facilita el control estadístico. También está equipada con una balanza ultraprecisa que detecta anomalías en el proceso, incluso con herramientas pequeñas. Esta balanza, junto con el módulo MultiSwiss Artis, introduce los datos en el software Ellistat de la empresa. Basándose en estos resultados, la máquina puede autocorregirse, un proceso conocido como «fabricación en bucle cerrado». Este sistema integrado garantiza tanto la precisión como la flexibilidad en la producción, mejorando continuamente la eficacia y la calidad.

Innovación y control de calidad

La innovación en Bien-Air va más allá de los procesos de fabricación. La empresa ha realizado importantes inversiones en metrología y control de calidad para garantizar la precisión de cada componente. En sus procesos se han integrado avanzados sistemas de medición 3D y un sólido marco de control estadístico, que garantizan que cada producto cumpla los exigentes estándares que se esperan en la industria dental.

Mirando al futuro

La dedicación de Bien-Air a la calidad, la innovación y la excelencia en la fabricación interna ha consolidado su posición como líder en la industria de equipos dentales. Con una sólida herencia y un enfoque orientado al futuro, Bien-Air continúa estableciendo puntos de referencia en tecnología dental, garantizando que los profesionales dentales de todo el mundo tengan acceso a las mejores piezas de mano para su práctica.

dental.bienair.com

LOGIQUICK
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com



HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN EN METAL DURO Y DIAMANTE

DIXI POLYTOOL SA Av. du Technicum 37 / CH-2400 Le Locle / T +41 (0)32 933 54 44 / dixipoly@dixi.ch / www.dixipolytool.com



Para localización de alta precisión

ACE Spot Drill

90° / 120° / 142°

- ▶ Alta rigidez.
- ▶ Alta precisión.
- ▶ Alta calidad de acabado.
- ▶ Larga vida de la herramienta.
- ▶ Excelente repetibilidad.
- ▶ Diámetro disponible Ø6 ~ Ø20mm.

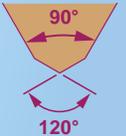
▶ **Doble amarre**
para evitar vibraciones durante el corte

◀ **Refrigeración interior**

Diseño optimizado (MQL) para una refrigeración más efectiva

▼ **Doble ángulo en la punta**

proporcionando mayor rigidez y prevenir roturas



▶ **2 labios de corte**

Es simétrica, reduce esfuerzos laterales



Alta calidad de acabado



schwanog

SCHWANOG CONFIGURATOR

DISPONIBLE AHORA EN LÍNEA PARA EL TORBELLINADO DE ROSCAS



OBTENGA SU NUEVA HERRAMIENTA DE ROSCADO POR LAMINACIÓN AÚN MÁS RÁPIDO:

- Simplemente regístrese en nuestro sitio web
- Cree el diseño de la herramienta deseada directamente en línea
- Inicie sesión en la aplicación con sus datos de usuario,
- Realice el pedido

Haga clic aquí
para inscribirse!



Haga clic aquí para
ver la película!



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



Tornos y Bumotec: asociación estratégica para revolucionar el mecanizado de precisión en las industrias MedTech y dental.

TORNOS Y BUMOTEC:

uniendo fuerzas

*para revolucionar las industrias
MedTech y Dental*

En los sectores de la tecnología médica y la odontología, en constante evolución, la precisión y la fiabilidad son primordiales.

Tornos y Bumotec, dos líderes del sector, han unido ahora sus conocimientos para ofrecer una cobertura completa de todas las necesidades de aplicación, proporcionando tecnología punta y una asistencia al cliente excepcional. La unión de los conocimientos técnicos de Tornos en MedTech y Dental, con la avanzada tecnología de fresado de Bumotec tiene como objetivo mejorar las capacidades en estos sectores.



Starrag Vuadens SA
Section de produits Bumotec / SIP
Rue du Moléson 41
1628 Vuadens
Suiza
Tel: +41 26 351 00 00
vudadmin@starrag.com
starrag.com

Esta colaboración aprovecha las máquinas de cabezal móvil y multihusillo de Tornos, junto con los centros de mecanizado de alta precisión de Bumotec, para ofrecer una solución integral a los fabricantes que buscan precisión, eficiencia y versatilidad en sus procesos de producción. Juntas, las dos empresas ofrecen soluciones de mecanizado inigualables para componentes médicos y dentales complejos, garantizando una calidad y una precisión excepcionales.

Tornos: precisión e innovación en aplicaciones MedTech

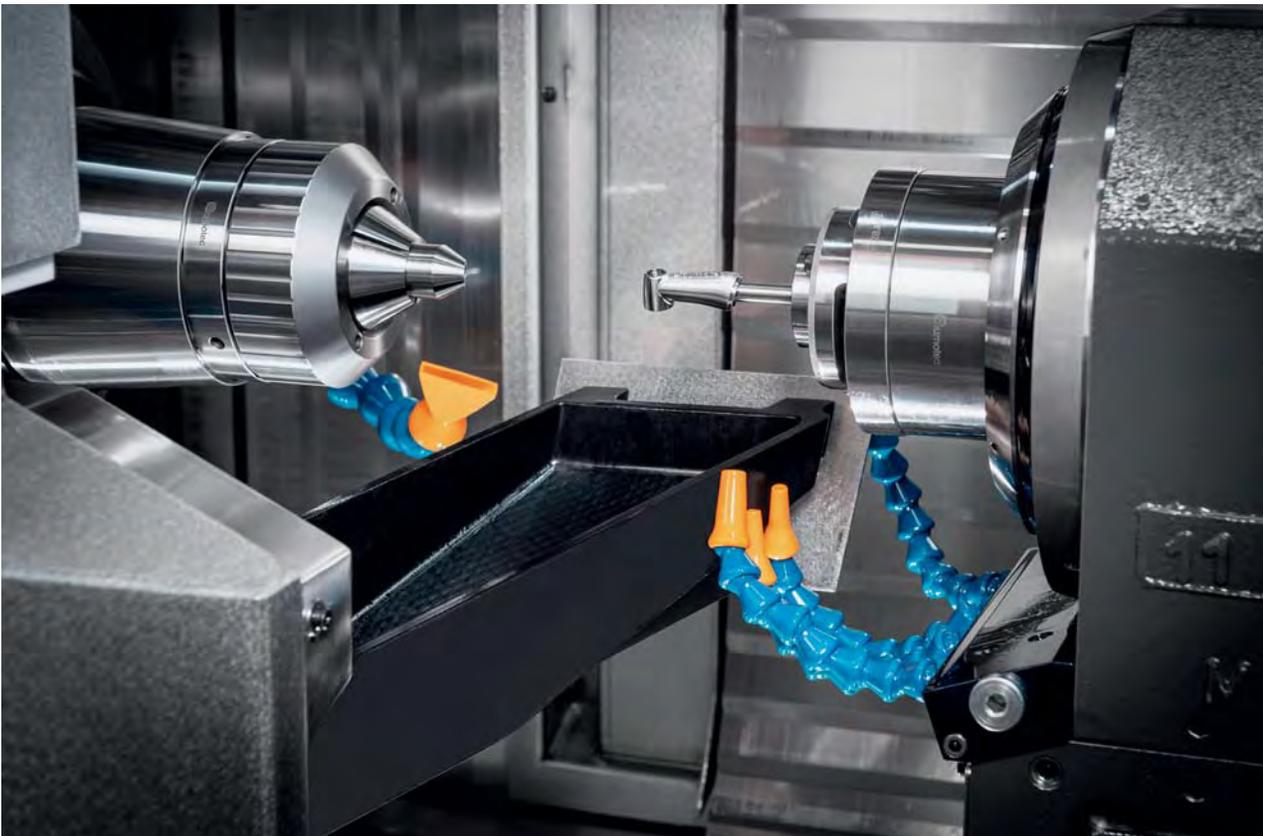
Desde hace mucho tiempo, Tornos es sinónimo de ingeniería de precisión. Las gamas SwissNano y Swiss DT son fundamentales en la fabricación de componentes complejos necesarios en los dispositivos médicos. La SwissNano 7, conocida por su excepcional precisión, es capaz de manejar un

«La asociación entre Tornos y Bumotec está llamada a transformar las industrias MedTech y dental.»



diámetro máximo de 7 mm con velocidades de husillo de hasta 15.000 rpm, lo que la hace ideal para producir piezas pequeñas y complejas como implantes dentales e instrumentos quirúrgicos. Su exclusiva cinemática permite realizar operaciones de torneado, taladrado, corte/desbarbado y desbaste/acabado, ofreciendo la máxima precisión del mercado. La máquina también cuenta con una excelente

accesibilidad para facilitar la configuración y puede funcionar con un cañón fijo o giratorio, o sin cañón. Con una precisión de nivel relojero y una huella mínima de 1,1 m delante de la máquina con un alimentador de barras y una anchura de 0,65 m, la SwissNano combina un alto rendimiento con un uso eficiente del espacio, lo que la convierte en una de las favoritas del sector.



La gama Swiss DT ofrece flexibilidad y eficacia, ya que puede procesar una amplia gama de materiales y tamaños de componentes con diámetros máximos de 13 mm a 32 mm y velocidades de husillo de hasta 15.000 rpm. Estas máquinas también disponen de un eje B plug-and-play opcional, que permite realizar operaciones más complejas y mecanizar geometrías intrincadas sin necesidad de operaciones secundarias. Esto hace que la gama Swiss DT sea perfecta para producir componentes médicos, como tornillos ortopédicos y articulaciones protésicas. Las máquinas Tornos garantizan una alta repetibilidad y consistencia, algo fundamental en el sector de la tecnología médica, donde la calidad y la fiabilidad pueden repercutir directamente en los resultados de los pacientes.

La MultiSwiss es otra gama de productos destacados de Tornos; esta línea de tornos multihusillo está diseñada para aumentar significativamente la productividad. Las máquinas MultiSwiss, que combinan la precisión del mecanizado de cabezal móvil con la eficacia de la tecnología multihusillo, trabajan diámetros de 16 mm a 32 mm, con velocidades de husillo de hasta 8.000 rpm. Estas máquinas son especialmente adecuadas para la producción de grandes volúmenes de componentes médicos, como tornillos óseos y maxilofaciales, ya que ofrecen hasta ocho husillos que pueden trabajar simultáneamente, lo que garantiza tiempos de producción más rápidos sin comprometer la precisión ni la calidad.





Bumotec: líder en mecanizado de alta precisión para aplicaciones médicas

Bumotec destaca en el mecanizado de alta precisión de implantes ortopédicos, instrumentos quirúrgicos y aplicaciones dentales. Sus modelos de la serie 191, s181 y s1000C están revolucionando el panorama del mecanizado todo en uno.

El centro de mecanizado 191neo, con velocidades de husillo de hasta 40.000 rpm y un diámetro de barra de hasta 65 mm, es perfecto para piezas complejas y multioperación. Es ideal para lotes de producción medianos y pequeños, con cambios de producción que a veces se reducen a menos de 20 minutos. Este modelo es excepcional para producir implantes ortopédicos, instrumental médico y consumibles dentales con una precisión superior, un acabado superficial y una calidad muy estable, lo que permite a los profesionales de la tecnología médica ofrecer a los pacientes productos de alta calidad y perfectamente fabricados.



El modelo s181 ofrece una productividad inigualable para componentes pequeños y complejos. Con una segunda estación que incluye cinco herramientas motorizadas frontales que trabajan simultáneamente con el husillo principal, la productividad puede aumentar hasta un 40% en comparación con las unidades de producción individuales estándar. La experiencia de Bumotec en el mecanizado multitarea y el microfresado garantiza precisión y eficacia para las aplicaciones MedTech más exigentes.



El centro de transferencia s1000/C cuenta con ocho estaciones de cuatro ejes y una estación de trabajo posterior para el mecanizado de la sexta superficie, lo que lo hace ideal para grandes lotes de aplicaciones MedTech. Puede mecanizar piezas complejas a partir de barras de hasta 42 mm de diámetro, lo que aumenta significativamente la productividad.

Los centros de mecanizado de Bumotec manipulan barras o piezas en bruto para producir piezas, incluidas operaciones de acabado en materias primas resistentes y complejas como titanio, Inconel, cromo-cobalto, acero inoxidable y cerámica. Sus centros de torneado/fresado de cinco ejes funcionan 24 horas al día, 7 días a la semana, en modo automático, produciendo piezas en una sola configuración sin mano de obra y descargando los componentes acabados en un sistema de almacenamiento compacto de 20 palés muy bien integrado.

Juntos más fuertes

La asociación entre Tornos y Bumotec está llamada a transformar las industrias MedTech y dental. Al combinar sus tecnologías avanzadas y su experiencia en el sector, ofrecen soluciones integrales que satisfacen todas las necesidades de mecanizado de precisión. Tanto si se trata de intrincados dispositivos médicos como de precisos componentes dentales, Tornos y Bumotec garantizan una calidad, fiabilidad y eficiencia excepcionales. Esta colaboración marca un importante paso adelante, proporcionando a los fabricantes las herramientas necesarias para avanzar en la atención sanitaria y mejorar los resultados de los pacientes.

starrag.com



MultiSwiss 6x16: Nuevos contenedores para barras de 2 metros desde 2025, reduciendo desperdicios y optimizando el mecanizado.

MULTISWISS 6x16:

aún más autonomía

*con la integración de barras
de 2 metros de longitud*

La MultiSwiss 6x16 de Tornos incorpora importantes novedades para el mecanizado de precisión, como la posibilidad de utilizar barras de 2 metros de longitud con su nuevo contenedor y la opción de alimentador de barras monohusillo como extensión. Con seis husillos independientes de 16 mm, la máquina ofrece una productividad y una precisión excepcionales, sin dejar de ser flexible para una gran variedad de necesidades de producción.

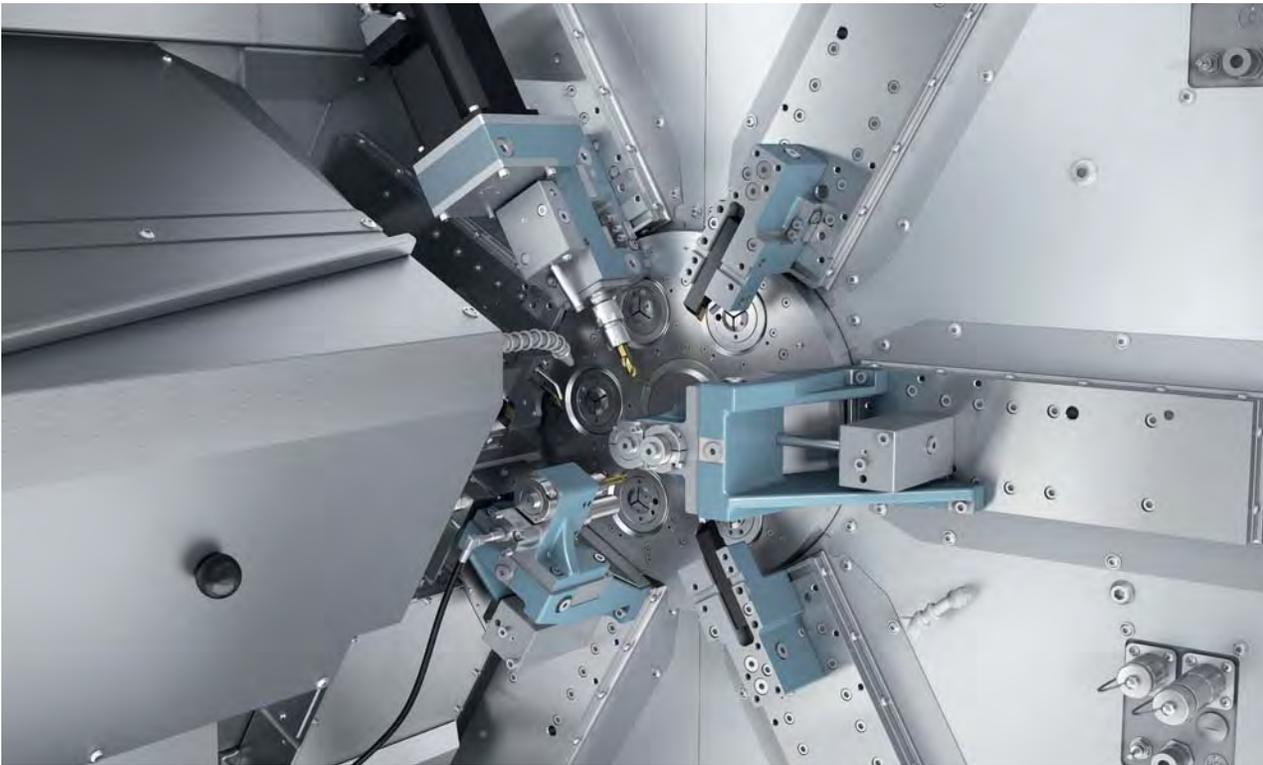
TORNOS

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

Características nuevas y mejoradas

A partir de 2025, la MultiSwiss 6x16 verá la introducción de un nuevo contenedor que permitirá el mecanizado de barras de material de 2 metros de longitud, además de barras de 1,5 metros. En la actualidad, dependiendo del mercado, los clientes de MultiSwiss tienen que cortar sus barras de material en dos o tres para que quepan en el contenedor actual de 1,5 metros, lo que a veces genera residuos y tiempo de preparación adicionales. Con el nuevo contenedor, la mayoría de las barras de material pueden pedirse al proveedor en longitudes de 2 metros y utilizarse directamente, lo que simplifica el proceso y reduce el desperdicio de material.

Mantener el mismo espacio de suelo que el contenedor actual de 1,5 metros es una gran ventaja, ya que permite a las empresas actualizar sus equipos sin necesidad de más espacio. También aumenta la versatilidad: Será más fácil mecanizar materiales como el titanio, que a menudo se produce en barras de 2 metros, lo que hace que la máquina sea aún más adecuada para industrias exigentes como el sector



médico. Por ejemplo, 200 metros de barra requieren actualmente 133 barras de 1,5 metros cortadas por la mitad de barras de 2 metros. Con las barras de 2 metros, el cliente podrá pedir 100 barras de 2 metros listas para la producción, reduciendo el desecho en más de un tercio.

Como opción, Tornos ofrecerá un alimentador de barras monohusillo conectado al nuevo contenedor, capaz de mecanizar barras de 2 metros y que también permitirá utilizar barras de 3 metros con esta extensión. Para responder a las necesidades específicas del mercado americano, Tornos ofrecerá también un cargador de barras para barras de 3,6 metros. Aunque esta opción requiere más espacio en el suelo, permite cargar barras de 3,6 metros directamente en la máquina, eliminando el tiempo de preparación, reduciendo los recortes de material y permitiendo una autonomía de mecanizado y unas interrupciones de producción sin precedentes.

Ergonomía y flexibilidad

La MultiSwiss 6x16 destaca por su excepcional ergonomía. El fácil acceso al interior de la máquina permite un mantenimiento rápido y un ajuste sencillo de los componentes. Todos los periféricos están integrados, lo que garantiza un entorno de trabajo ordenado y eficaz. Esta máquina está diseñada para facilitar su uso, con una interfaz de usuario intuitiva que reduce la curva de aprendizaje. Además, funciona de forma silenciosa y limpia, proporcionando un entorno de trabajo agradable. Su moderno diseño refleja tecnología avanzada y atención al detalle. Equipada con carros de control numérico por ordenador (CNC) y husillos motorizados, esta máquina ofrece unas capacidades de mecanizado impresionantes. El eje Y añade una dimensión extra a su versatilidad, permitiendo operaciones complejas sin necesidad de reajustes frecuentes.



Innovación tecnológica

La MultiSwiss 6x16 incorpora innovaciones de vanguardia que mejoran su rendimiento y durabilidad. Los cabezales deslizantes y los cojinetes hidrostáticos garantizan una precisión y estabilidad inigualables. La torreta accionada por par proporciona una rotación suave y precisa, mientras que el control térmico mantiene unas condiciones óptimas para un mecanizado uniforme y preciso. Además, esta máquina está equipada para Industria 4.0, lo que permite una fácil integración en sistemas de producción inteligentes y conectados, fomentando la automatización y la supervisión en tiempo real.



Reducción de costes

La MultiSwiss 6x16 también está diseñada para optimizar los costes. Su diseño compacto reduce las necesidades de espacio. La vida útil de la herramienta se alarga, lo que reduce los costes de sustitución.

Se necesitan menos operarios para su funcionamiento, gracias a su automatización y facilidad de uso. Los tiempos de preparación más cortos aumentan la eficacia y la rentabilidad. Por último, ofrece la mejor relación precio/pieza del mercado, lo que garantiza un excelente retorno de la inversión para las empresas de producción.



En resumen, la MultiSwiss 6x16 representa un avance significativo en el mecanizado de precisión. Combina ergonomía, flexibilidad, innovación y reducción de costes para satisfacer las necesidades más exigentes de los fabricantes modernos. Para más información, visite el sitio web de Tornos o póngase en contacto con su representante local.



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





Con la Swiss Academy, Tornos está cambiando las reglas del juego al crear una formación gratuita, creíble y relevante.

SWISS ACADEMY EN SEPTIEMBRE

Llevar el « ¡Boom! » a la enseñanza técnica

En los próximos ocho años se prevé una oleada mundial de crecimiento en el mercado de los tornos de cabezal móvil y multihusillo de control numérico (CNC), y los fabricantes necesitarán mano de obra altamente cualificada para seguir el ritmo de la demanda de sus clientes de piezas torneadas por expertos. Para llenar ese vacío de cualificación, Tornos y TITANS of CNC unen sus fuerzas para lanzar la Swiss Academy, gratuita y en línea, en el stand de Tornos en la Feria Internacional de Tecnología de Fabricación (IMTS) de Chicago (Estados Unidos).

TORNOS

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

La Swiss Academy es una prueba de la aguda visión de futuro y la pasión por la resolución de problemas de Tornos y TITANS of CNC: Juntos, Tornos, empresa pionera en tornos automáticos con sede en Suiza, y TITANS of CNC, líder mundial en formación, conexión y promoción de estudiantes, educadores y profesionales de la fabricación, lanzan la academia más avanzada del mundo dedicada a la formación de mano de obra para satisfacer la demanda mundial prevista de maquinistas CNC en la próxima década.

Un mercado en crecimiento

Con un tamaño de mercado mundial estimado en 2022 de 17.000 millones de dólares, se espera que el mercado mundial de tornos automáticos CNC multihusillo y de cabezal móvil crezca a una tasa de

crecimiento anual compuesta de más del 10,4% hasta 2032, según la consultora internacional de estudios de mercado Precedence Research. Los fabricantes necesitarán una mano de obra mundial altamente cualificada de expertos en mecanizado CNC-programadores que sean efectivamente ingenieros de fabricación, así como operarios de máquinas- para seguir el ritmo de la demanda de piezas mecanizadas en Suiza.

Estas piezas abarcan una amplia gama de segmentos de fabricación: mecanizado multitarea de geometrías complicadas para implantes médicos y dentales, sondas de prueba y unidades de alojamiento de conectores y sensores para electrónica, componentes de turbocompresores fabricados con materiales difíciles de mecanizar y piezas de sistemas de dirección y frenado de automóviles, así como piezas de alta precisión para escapes de relojes, puentes y decoraciones en el sector de la micromecánica.

Vencer las adversidades con educación

Pocos conocen el poder transformador de la educación técnica tan íntimamente como el fundador y CEO de TITANS of CNC, Titan Gilroy, con sede en Texas, a quien se reconoce al instante por su eslogan «¡Boom!», que significa «misión cumplida» o «problema resuelto».

Nacido en California, la herencia de Gilroy es claramente obrera: su abuelo materno era capataz de Boeing y pintaba el arte del morro de los aviones militares de combate de la Segunda Guerra Mundial, y su abuelo paterno era maquinista de Chrysler. Su infancia fue tormentosa y se caracterizó por un hogar roto, violencia, alcoholismo y rabia. La madre de Gilroy, con su hermana y él a cuestas, huyó a Hawai, donde -a pesar de pasar unos años sin hogar- mantuvo a sus hijos en la escuela. Hawai supuso una difícil adaptación para Gilroy y

su hermana, que sufrían acoso por ser forasteros. Gilroy se convirtió en boxeador, primero para defenderse de sus torturadores y después en un boxeador aficionado de éxito que ganó 35 de sus 38 combates.

Un nuevo camino

Pero la agresividad fuera del ring acabó llevando a Gilroy a la cárcel, donde cumplió tres de los 16 años de su condena tras herir gravemente a dos personas en una pelea en un bar. Su trayectoria dio un giro decisivo cuando una empresa de promoción de boxeo intervino para facilitar una excarcelación anticipada y ofrecer a Gilroy una oportunidad de redención. Gilroy aprovechó la segunda oportunidad, pero finalmente tomó la trascendental decisión de dejar los guantes de boxeo y alejarse de los cuadriláteros.

«No tenía opciones ni dinero. Me mudé a la zona de la bahía [de San Francisco], miré en un periódico y vi un anuncio de empleo en un taller mecánico. Me pusieron a trabajar delante de una máquina de 100.000 dólares, lo que me pareció una locura», cuenta Gilroy. «Algo hizo clic en mi cabeza: «¡Puedo hacerlo! Volqué toda mi agresividad en cortar materia prima».

Lo que empezó como un trabajo de 12 dólares la hora, pronto pasó a ganar 14 dólares la hora y luego 25 dólares la hora, a medida que su pericia en el mecanizado aumentaba hasta el punto de que dirigía la empresa. En 2005, cuando sólo tenía 35 años, Gilroy abrió su propio taller mecánico, Titan Engineering, en Grass Valley, California. La empresa no tardó en ganar millones. Parecía que realmente estaba viviendo «el sueño americano», es decir, hasta que la Gran Recesión de finales de la década de 2000 golpeó al principal cliente de Gilroy y, por extensión, al negocio de Gilroy.



«Con la Swiss Academy, Tornos está cambiando el juego mediante la creación de una educación gratuita, creíble y relevante que cierra la brecha de habilidades y resuelve los problemas de fabricación de sus clientes.»

Titan Gilroy

Fundador y director general de TITANS of CNC

La apuesta arriesgada que valió la pena

Con poco que perder, Gilroy decidió luchar, pero utilizó sus conocimientos de ingeniería en lugar de sus puños. Se puso en contacto con SpaceX, promocionando su experiencia en el mecanizado de componentes de titanio para robots submarinos y, seis meses después, el fabricante de cohetes y naves espaciales empezó a hacer sus primeros pedidos, incluido el ensamblaje completo de los propulsores de la cápsula SpaceX Dragon. La empresa de Gilroy volvía a prosperar. Una conexión con SpaceX llevó a una relación comercial con Blue Origin, el fabricante aeroespacial y proveedor de servicios de lanzamiento de Jeff Bezos. En 2010, mientras reconstruía su negocio, Gilroy se dio cuenta al hablar con sus clientes de que ellos -y los fabricantes en general- se enfrentaban a un enorme déficit de cualificación debido a la falta de formación

técnica y a la jubilación de los maquinistas de la generación del baby boom. Creó un programa de televisión, Titan American Built, que se emitió durante tres años y viajó por todo el mundo para mostrar a los telespectadores los entresijos de la fabricación.



«Empezó como un programa de televisión para dar a conocer el mecanizado CNC, el proceso y enseñar a la gente a fabricar.»

Prácticamente todos los productos de nuestra vida han sido mecanizados o se fabrican a partir de un molde mecanizado. La tecnología de fabricación avanza muy deprisa, pero las escuelas de formación profesional no tienen recursos para seguir el ritmo ni para comprar las máquinas necesarias para enseñar mecanizado avanzado», afirma. «Me di cuenta de que tenemos un problema enorme y no es sólo un problema estadounidense».

Tornos está cambiando las reglas del juego

Ese programa de televisión dio lugar al canal de YouTube de TITANS of CNC -con casi 1 millón de suscriptores hasta la fecha- y, en última instancia, a las academias TITANS of CNC. Gilroy creó su propio plan de estudios y empezó a publicar vídeos educativos en 2017. En la actualidad, TITANS of CNC cuenta con 450.000 estudiantes registrados en 190 países, todos ellos trabajando para dominar el mecanizado CNC de



forma gratuita. El setenta por ciento de esos alumnos, dijo Gilroy, son de fuera de los Estados Unidos.

«Con la Swiss Academy, Tornos está cambiando las reglas del juego al crear una formación gratuita, creíble y relevante que cierra la brecha de competencias y resuelve los problemas de fabricación de sus clientes», dijo Gilroy.

La nueva Swiss Academy contará con seis soluciones de Tornos -la Swiss DT 26, la Swiss GT 32, la SwissNano 7, la SwissDECO 36, la MultiSwiss 8x26 y la nueva Swiss XT 32- para ofrecer a los estudiantes la oportunidad de aprender las tecnologías de Tornos de arriba abajo.

«Los módulos de la Swiss Academy se basan en las máquinas Tornos, empezando por conocimientos tan básicos como encender la máquina, colocar

las herramientas, programar la máquina, realizar piezas de muestra y abordar aplicaciones complejas», explica Gilroy. «La Swiss Academy será magnífica para Tornos, sus usuarios de máquinas y el mundo, y al mismo tiempo consolidará aún más a Tornos como la referencia del mecanizado CNC multihusillo y de cabezal móvil.»

Para conocer a Gilroy y a su equipo -incluido el famoso supervisor de TITANS of CNC suizo Donnie Hinske en YouTube- y saber más sobre la Swiss Academy, visite el stand de Tornos en IMTS 2024 en el edificio sur, nivel 3, stand 338578, del 9 al 14 de septiembre.

tornos.com

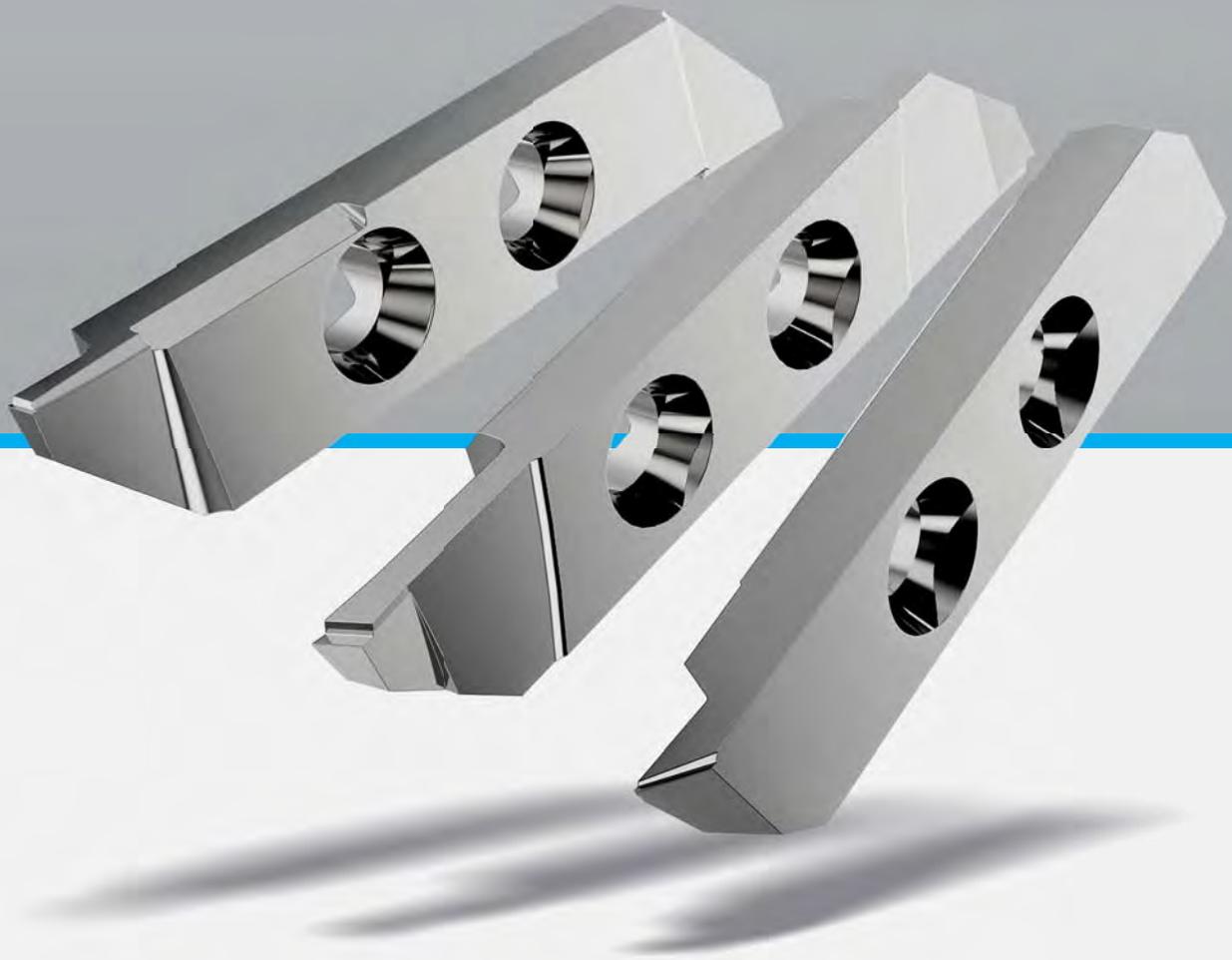
serge meister sa





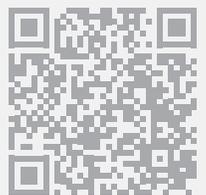
APPLITEC

SWISS TOOLING



TOP-Watch / SF-X

Discover the new SF-X geometry, specially designed for machining non-ferrous materials. Combined with the HCR-TF coating, it ensures optimal performance.



Learn more

TORNOS



CONSTRUYENDO JUNTOS EL FUTURO

El centro neurálgico del CNC, TITANS of CNC, ha lanzado una revolución en la formación técnica con su Academia **GRATUITA** en línea TITANS of CNC, y Tornos es un socio orgulloso que proporciona tornos automáticos de última generación a la academia. Juntos, TITANS of CNC y Tornos están elevando el nivel de los estudiantes, los educadores y todos los técnicos y operarios de producción.

Siga el ritmo de la revolución: Visite titansofcnc.com hoy mismo y asegúrese de seguir a TITANS of CNC en las redes sociales.

