

deco magazine

85 03-2018 ESPAÑOL



*SwissDECO 36 TB:
el primer centro
de decoletaje*

15

*AMB e IMTS:
Dos acontecimientos
importantes*

28

*Slice Mfg. Studios:
Constrúyelo
y vendrán*

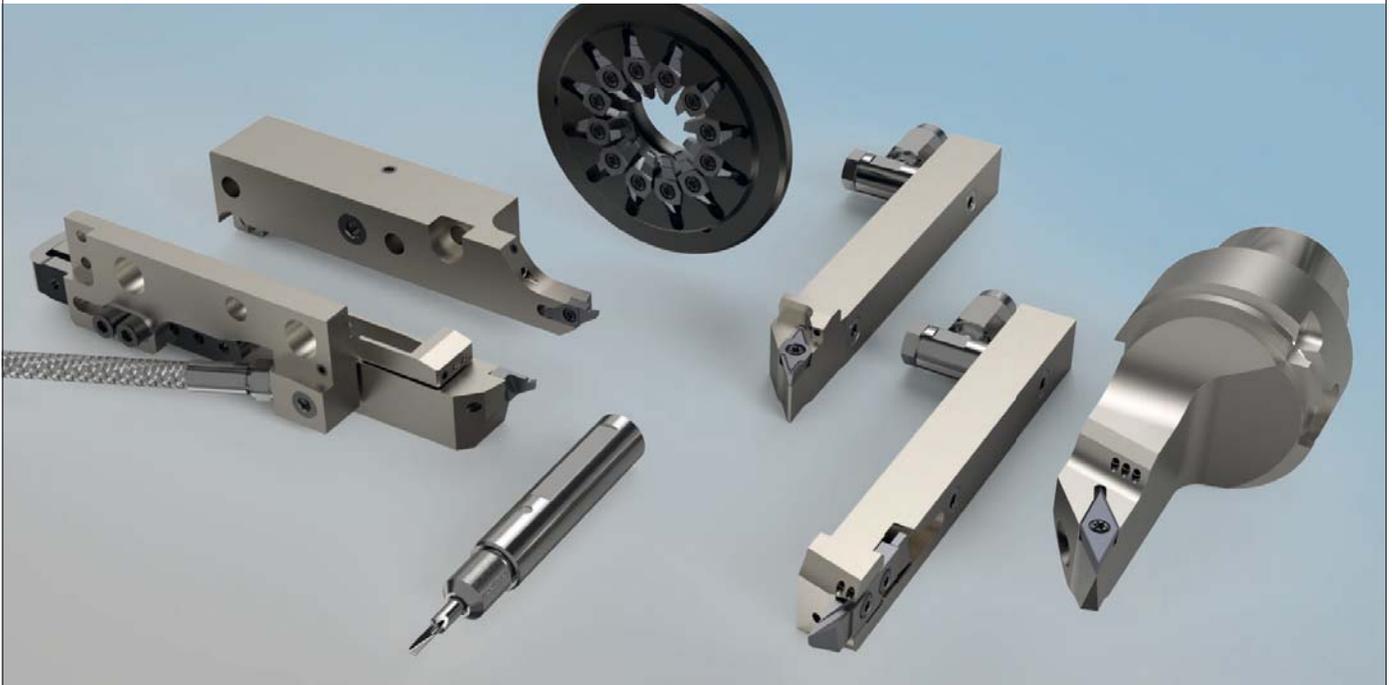
40

*Ingun:
Éxito en todo el
mundo gracias a la
elevada precisión*

47

25
since 1993

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools



**25 AÑOS DE HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN multidec[®]
PARA LA INDUSTRIA MICROMECAÁNICA Y MÉDICA**

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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



«EvoDeco es una máquina realmente orientada a la producción en el sector médico. Una vez realizada la configuración, su potencia y sus características cinemáticas marcan la diferencia de la manera más convincente»

34

DATOS DE LA IMPRESION**Circulation**

17'000 copies

Disponible en

Francés / alemán / inglés / italiano / español / portugués para Brasil / chino

EditorTORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone +41 (0)32 494 44 44**Editing Manager**Brice Renggli
renggli.b@tornos.com**Publishing advisor**

Pierre-Yves Kohler

Graphic & Desktop PublishingClaude 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 – Descubra nuestras soluciones listas para el futuro en la AMB y la IMTS*
- 9 *MultiSwiss 6x16: una imagen nueva para una ergonomía optimizada*
- 15 *SwissDeco 36 TB: el primer centro de decoletaje*
- 21 *Extraordinarias capacidades de la SwissNano de hasta Ø 7 mm*
- 28 *AMB e IMTS: Dos acontecimientos importantes Tornos persigue un único objetivo - Suministrarles a los clientes la máxima eficacia*
- 34 *¡Mideos: el éxito de un equipo altamente preparado y con gran dedicación!*
- 40 *Slice Mfg. Studios: Constrúyelo y vendrán*
- 47 *Ingún confía en la SwissNano Éxito en todo el mundo gracias a la elevada precisión*



«Cualesquiera que sean sus necesidades de automatización, Tornos tiene la solución.»

Michael Hauser CEO, Tornos

Descubra nuestras soluciones listas para el futuro en la AMB y la IMTS

Michael Hauser CEO, Tornos

Hoy en día, la fabricación se encuentra en los albores de una nueva era: la Industria 4.0. En consonancia con la promesa de nuestra marca «We keep you turning», Tornos se está renovando como nunca para ayudarle a impulsar nuevas capacidades con el fin de seguir el ritmo de los futuros desarrollos. Dos importantes ferias que se celebrarán próximamente, la AMB 2018 en Stuttgart, Alemania, y la International Manufacturing Technology Show (IMTS) en Chicago, EE.UU., son una buena oportunidad para descubrir las soluciones de Tornos listas para el futuro.

AMB 2018

Le invitamos a visitarnos entre los días 18 y 22 de septiembre en nuestra stand de más de 200 m² en la AMB 2018 (pabellón 4, stand 4A11) para descubrir las vías en las que Tornos está innovando para posicionar optimizar la fabricación de sus clientes en el futuro.

Un ejemplo de ello es el diseño completamente nuevo de nuestra MultiSwiss 6x16, el cual también se ha adaptado al resto de la familia MultiSwiss por sus ventajas ergonómicas. Con la MultiSwiss 6x16 de nuevo diseño se logra el mismo gran rendimiento que le ha conferido renombre mundial, pero su ergonomía mejorada facilita el trabajo de sus operarios para alcanzar dicho rendimiento.

Además, la MultiSwiss de nuevo diseño está equipada con el nuevo panel de control Tornos (TCP), el mismo que encontrará en nuestra nueva línea SwissDeco de máquinas de decoletaje de gama alta. El panel TCP elimina la complejidad del trabajo del operario. El software funciona exactamente igual que el software de un smartphone, en línea con la Industria 4.0: de

uso intuitivo, tanto si el operador es un «millennial» conocedor de la última tecnología, como si es un operario de la vieja escuela.

Hablando de soluciones listas para el futuro, no se pierda la nueva SwissDeco presentada en la feria AMB 2018. La línea SwissDeco presentada en la feria EMO 2017 de Hannover, donde recibió una respuesta excelente, se ha ampliado para incluir la SwissDeco TB, la cual cuenta con una torreta montada en un eje B que le permite mecanizar a la perfección las piezas más difíciles. Esta línea de máquinas, que incluye también nuestro panel TCP inteligente e intuitivo, representa la visión de Tornos del taller del futuro.

Por otra parte, tras el gran éxito de nuestra SwissNano 4, en la AMB 2018 podrá vivir la experiencia de nuestra nueva SwissNano 7, con más capacidad y más herramientas. Reconocida como especialista en micro precisión y nano precisión, esta solución de gama alta le pone de camino hacia el futuro con su ergonomía increíble, su cinemática excelente y su termo estabilidad que potencia la precisión. Cuando nos visite podrá también vivir la experiencia de nuestra Swiss GT 32 combinada con una célula robot para almacenar y cargar piezas en el interior de la máquina. Cualesquiera que sean sus necesidades de automatización, Tornos tiene la solución.

IMTS 2018

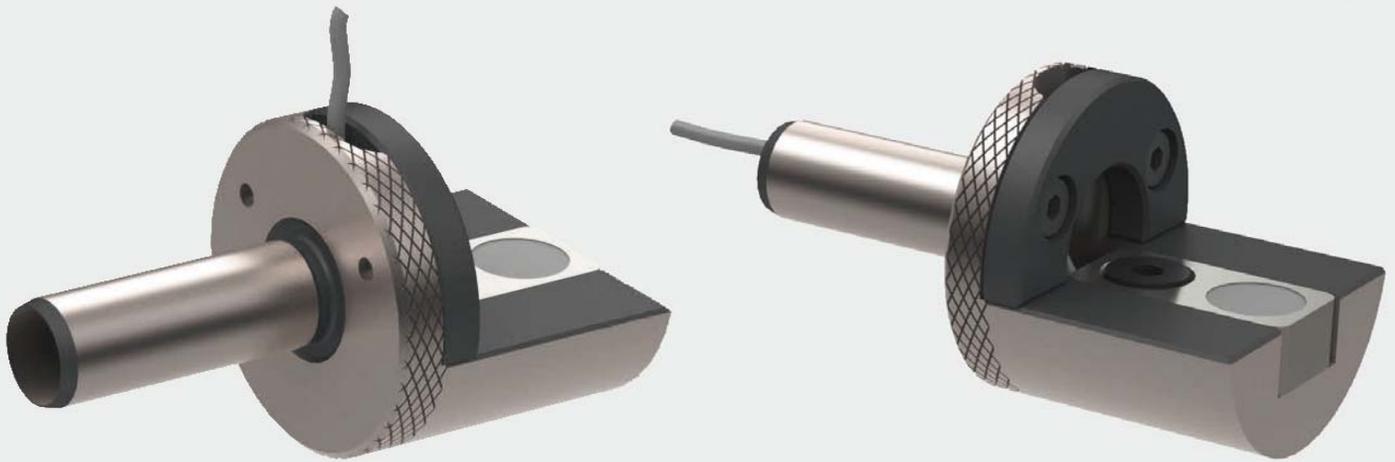
Si tiene planeado asistir a la IMTS 2018 que se celebrará del 10 al 15 de septiembre en McCormack Place en Chicago (EE.UU.), podrá echarle otro vistazo



MOWIDEC-TT

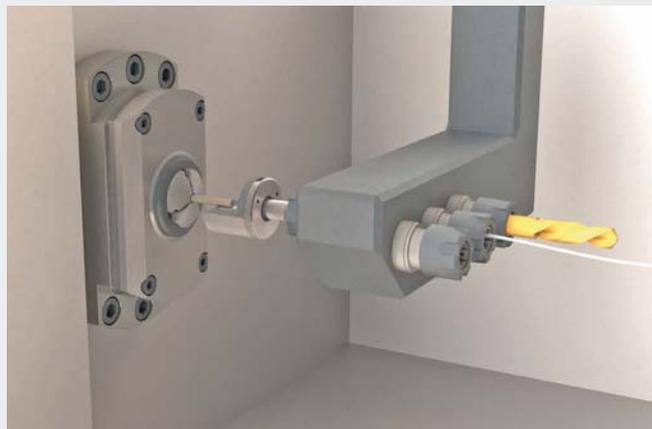
CENTERING SYSTEM MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION
CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



POMZED.CH

al futuro del decoletaje con el debut de nuestra SwissDeco G (versión con portaherramientas múltiple). En nuestro stand del edificio sur (stand 339053) podrá descubrir una solución equipada con un carro lineal doble y nueve ejes, el segundo carro lineal equipado con un eje Z para realizar operaciones de desbaste/acabado, mecanizado frontal y taladrado profundo, y para trabajar en modo diferencial. Al igual que las cuatro versiones de esta línea, la SwissDeco G está equipada con nuestro panel TCP.

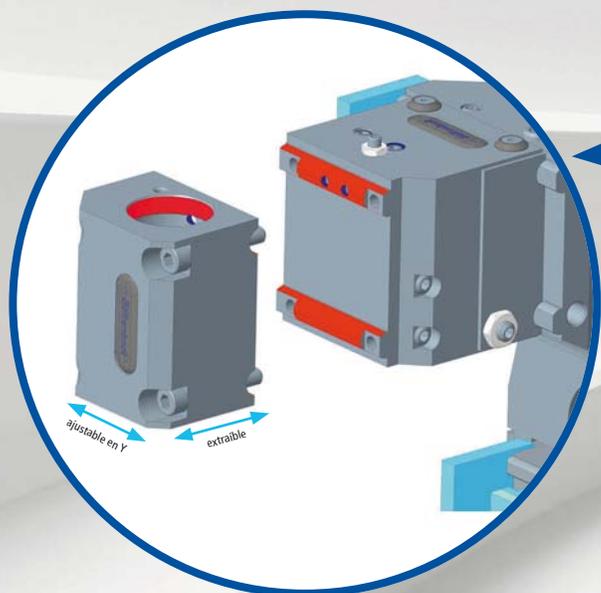
Nuestros visitantes en la IMTS podrán ver también de cerca nuestra SwissNano de última generación, la Swiss GT 32, y nuestras MultiSwiss 6x16 y MultiSwiss 8x26. Nuestra alineación estelar de la IMTS podrá verse también completada en el stand de nuestro agente Methods en el edificio sur (stand 339119).

Con todas estas soluciones listas para el futuro, no es de extrañar que fabricantes en todo el mundo se dirijan a Tornos para encontrar sus soluciones monohusillo y multihusillo que darán forma al futuro, así como para solicitar cursos de formación y servicios a nivel mundial.

Para ilustrar mis palabras, esta edición de la decomagazine viene acompañada del nuevo folleto de nuestra gama de productos para el torneado y del folleto de nuestra gama de productos para el fresado. En ellos podrá ver por sí mismo el amplio alcance de nuestras soluciones. Cualesquiera que sean sus requisitos, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Tornos





ACABE CON LOS
TIEMPOS DE
PREPARACIÓN
IMPRODUCTIVOS!

EL MONSTRUO DE LOS TIEMPOS DE PREPARACIÓN GWS ESTÁ LEJOS DE ESTAR SACIADO.

¡CONSTRUCCIÓN MODULAR – MÁXIMA FLEXIBILIDAD!

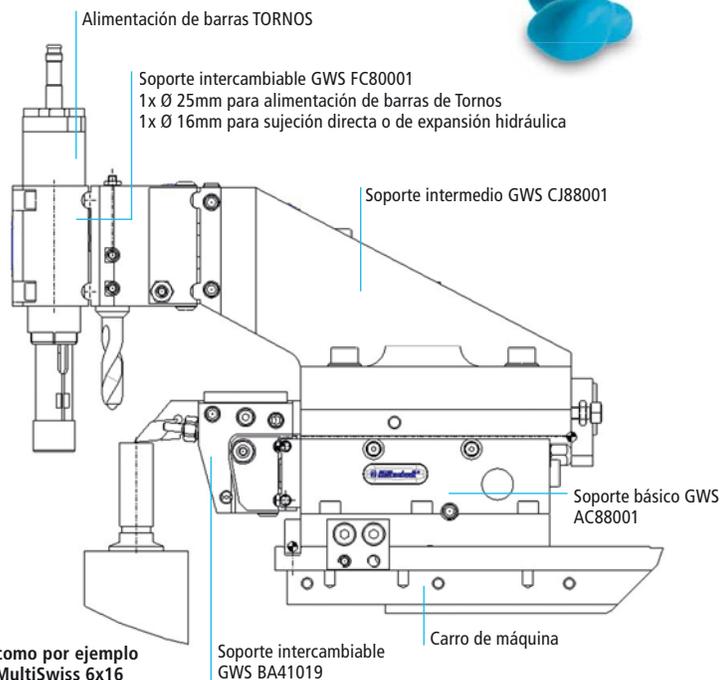


¡EL SISTEMA DE HERRAMIENTAS GWS PARA TORNOS MULTISWISS!

Aproveche nuestras soluciones GWS con procesos optimizados que, como competencia central de Gölttenbodt, satisfacen a la perfección sus exigencias.

Rentabilidad, precisión y flexibilidad garantizadas.

- Dispositivo de carga más dos mecanizados adicionales posibles
- Alimentación de refrigerante integrada
- Alimentación de barras extraíble por separado
- Alimentación de barras para la mecanización axial individualment ajustable (ajustable en Y +/- 0,2mm)
- Disponible también para MultiSwiss 8x26 y 6x32



EL MONSTRUO DE LOS TIEMPOS DE PREPARACIÓN GWS:
Pídalo ahora y acabe con el estrés!
www.goeltenbodt.com



18.09.–22.09.2018, Stuttgart
SALA 1 | STAND A 81



IMTS2018
10.09.–15.09.2018, Chicago
WEST BUILDING | STAND 432386

100 **Gölttenbodt**[®]
Years 1918-2018 Innovation and Precision.

MULTISWISS 6x16:

una imagen nueva para una

ergonomía optimizada

MultiSwiss 6x16 es el torno Multihusillo CNC de referencia en el mercado para el mecanizado de diámetros pequeños.

TORNOS

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

Desde su lanzamiento en 2011, ha experimentado una evolución constante y en la actualidad está disponible con un diseño completamente nuevo que recuerda al de las máquinas MultiSwiss 8x26 y MultiSwiss 6x32.

Un aire familiar para mayor eficacia

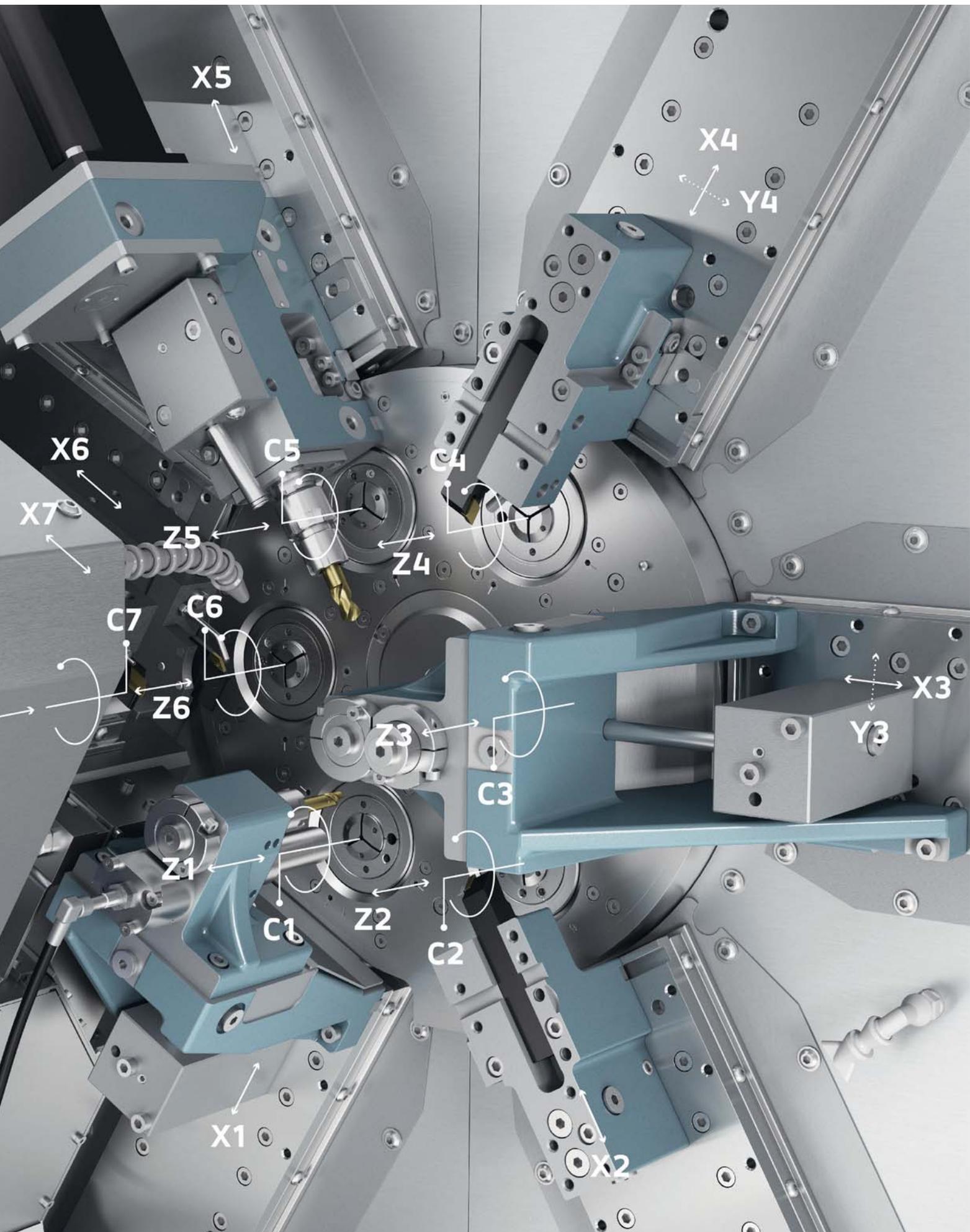
Hasta hoy, la MultiSwiss 6x16 se ha ido beneficiando de numerosas mejoras, aunque conservando el diseño original. A partir de ahora, la máquina forma parte de la nueva línea MultiSwiss de Tornos y está equipada con el nuevo panel PC que también se encuentra en la SwissDeco. Esta nueva unidad de control potente y más ergonómica aporta un ahorro significativo de tiempo para los usuarios. La estanqueidad de la máquina y su concepto general de ergonomía se han revisado en base a las experiencias de los usuarios en todo el mundo. Así, se han mejorado numerosos detalles en la máquina. El objetivo de Tornos está claramente dirigido a convertir la MultiSwiss en una máquina con la que dé gusto trabajar y que sea tanto práctica, como eficaz.

Un concepto totalmente único: requisitos de superficie reducidos

La máquina MultiSwiss no está destinada solo a clientes de tornos multihusillo tradicionales, sino que permite poner esta tecnología al servicio de las



La MultiSwiss 6x16 cuenta con 6 husillos con cabezal móvil equipados con un eje Z y su tecnología hidrostática garantiza un desgaste increíblemente bajo de la herramienta.



**SMALL
TOOLS**

**LA MEJOR TECNOLOGÍA
PARA OFRECER
FIABILIDAD Y RENDIMIENTO**

empresas de decoletaje que tradicionalmente utilizan tornos monohusillo de gama baja o media. De hecho, la máquina MultiSwiss puede sustituir entre 4 y 7 máquinas monohusillo CNC conservando al mismo tiempo unos requisitos de superficie comparables a los de un solo torno monohusillo CNC equipado con cargador de barras. La reducción de la superficie de suelo puede llegar a ser superior al 75%.

Un concepto totalmente único: homogeneidad ejemplar

En cuanto a los operadores, debido a la similitud del funcionamiento y al uso de herramientas estándar similares, muchas empresas emplean a los mismos operarios para los dos tipos de máquinas, monohusillos CNC y Multihusillos CNC. Al final, todo depende de la pieza a mecanizar: la máquina permite lograr unos costes por pieza muy bajos garantizando a la vez una elevada precisión y estabilidad de mecanizado. Esta homogeneidad en la producción es de interés especialmente para los clientes del sector del automóvil. Las piezas mecanizadas en la MultiSwiss tienen un riesgo menor de sufrir variaciones dimensionales, ya que una misma serie se fabrica en menos máquinas y con menos operarios

Un concepto totalmente único: La producción integral

Debe subrayarse al mismo tiempo la facilidad de gestión de las máquinas durante la producción. En lugar de realizar 4, 5 o incluso 7 ajustes en los tornos monohusillo, un solo ajuste es suficiente en la MultiSwiss. Lo mismo es válido para el seguimiento de la producción: solo es necesario monitorizar un solo proceso de producción, mientras que, si se opta por máquinas monohusillo, es necesario monitorizar varias máquinas. En resumen, solo debe controlarse una curva gaussiana, en lugar de varias, en el caso de que la producción se realice con varias máquinas monohusillo.

Un desgaste de herramienta optimizado

La MultiSwiss 6x16 cuenta con 6 husillos con cabezal móvil equipados con un eje Z y su tecnología hidrostática garantiza un desgaste increíblemente bajo de las herramientas. Dado que la tecnología hidrostática es capaz de amortiguar los esfuerzos del mecanizado, el desgaste de herramientas puede reducirse hasta un 30%. La reducción del desgaste es una cosa, pero cabe destacar que esta tecnología permite a la MultiSwiss obtener acabados de superficie excelentes, hasta ahora desconocido en este tipo de máquinas. Asimismo debe señalarse que la MultiSwiss no requiere el uso de herramientas forma, por lo cual pueden obtenerse ahorros sustanciales en comparación con las máquinas multihusillo de levas. En los peines portaherramientas de los 7 ejes de mecanizado pueden montarse hasta 18 soportes de herramientas distintos. En cada soporte pueden usarse hasta 3 herramientas, p. ej. herramientas de poligonar, de taladrar frontal y de taladro/fresado de alta frecuencia. Se dispone además de sistemas de cambio rápido como opción.

Concepto todo en uno

La MultiSwiss 6x16 incluye todos los sistemas periféricos necesarios para una producción eficaz: el alimentador de barras, la unidad de filtrado, el intercambiador térmico, el sistema refrigerante, la unidad de alta presión, etc. Garantiza un diseño completo y compacto, y contribuye a reducir los requisitos de superficie de esta verdadera unidad de producción integral. Sobre todo, las unidades periféricas integradas se han dimensionado a la perfección para la máquina. El equipamiento de la MultiSwiss 6x16 comprende además distintas opciones de software CNC, así como el paquete de conectividad.

¡Descubra la nueva MultiSwiss 6x16!

tornos.com



GUYMARA
SPECIAL PRECISION TOOLS

micro-herramientas
de corte a medida

www.guymara.com

AMB
Internationale Ausstellung
für Metallbearbeitung

18-22.09.2018
Messe Stuttgart

Stand Z239,
Halle 1 - Galerie



New ShapeSmart® NP3+
New GrindSmart® 630XW
New LaserSmart® 501



AMB
Internationale Ausstellung
für Metallbearbeitung
18. - 22.09.2018
Messe Stuttgart

Please visit our booth at Halle 5, Stand D72,
AMB Messe Stuttgart

ROLLOMATIC®

www.rollomaticsa.com info@rollomatic.ch

SWISSDECO 36 TB: el primer centro de decoletaje

Los visitantes de la feria AMB en Stuttgart, Alemania, tendrán la ocasión de admirar la nueva SwissDeco 36 TB.

TORNOS

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

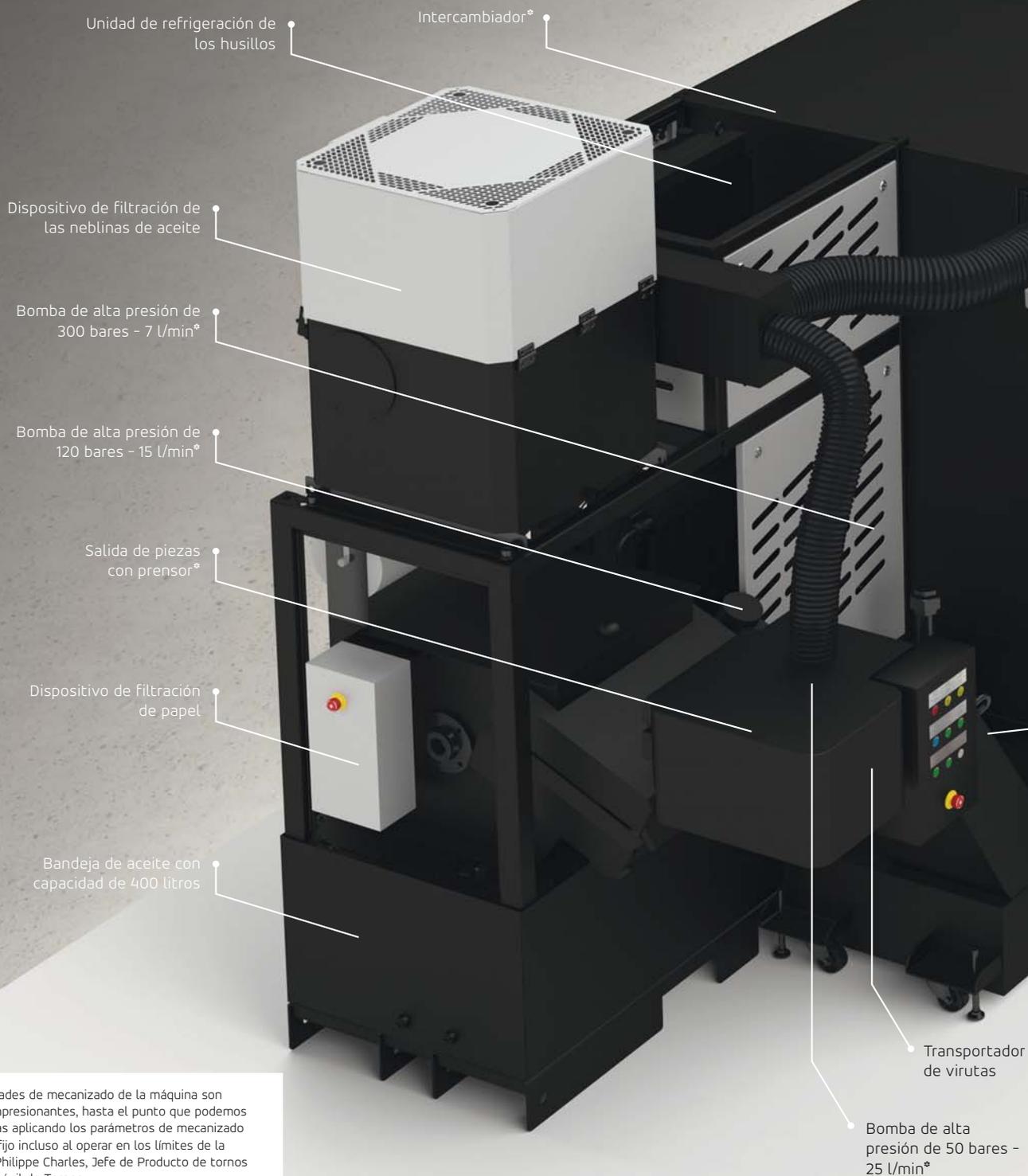
Esta máquina está entre un centro de mecanizado de barras y una máquina de decoletaje. Prueba de ello, si alguna fuese necesaria, es que SwissDeco no es tan solo una nueva gama de productos, sino además la cumbre de la gama de máquinas Tornos.

Una potencia excepcional...

La SwissDeco 36 TB se basa en la misma estructura que todos los modelos de la gama de nuestras máquinas: cuenta con una base de fundición ultrarrígida equipada con elementos de guiado ampliamente dimensionados que permiten explotar plenamente el potencial de la máquina y con husillos de gran potencia y rendimiento. La combinación de estos elementos da como resultado una máquina capaz de soportar cargas elevadas de mecanizado incluso con los materiales más duros. «Con la SwissDeco hemos querido concebir una máquina sin limitaciones», explica Philippe Charles, Jefe de Producto de tornos de cabezal móvil de Tornos.

... completada con un amplio equipamiento

La máquina puede equiparse con 57 herramientas, de las cuales 36 pueden ser giratorias. «Hoy en día, una máquina Swiss GT está también equipada con un eje B y un número de herramientas que, aunque sea inferior, no deja de ser impresionante. Pero ahora, la SwissDeco marca la diferencia», explica Philippe Charles. La primera diferencia notable es probablemente el diámetro de mecanizado de



Unidad de refrigeración de los husillos

Intercambiador*

Dispositivo de filtración de las neblinas de aceite

Bomba de alta presión de 300 bares - 7 l/min*

Bomba de alta presión de 120 bares - 15 l/min*

Salida de piezas con prensor*

Dispositivo de filtración de papel

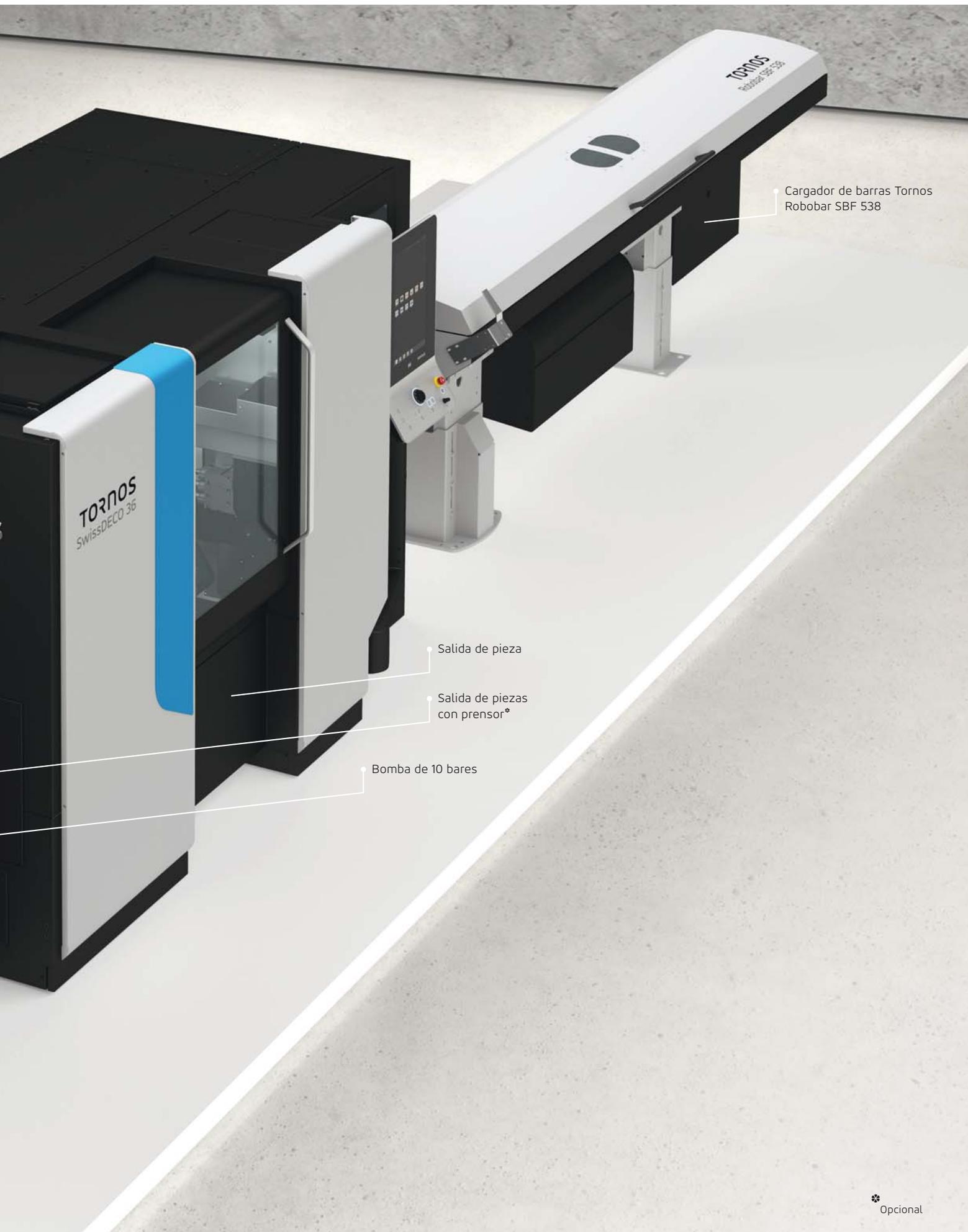
Bandeja de aceite con capacidad de 400 litros

TORNOS

Transportador de virutas

Bomba de alta presión de 50 bares - 25 l/min*

«Las capacidades de mecanizado de la máquina son realmente impresionantes, hasta el punto que podemos torneear piezas aplicando los parámetros de mecanizado con cabezal fijo incluso al operar en los límites de la máquina» - Philippe Charles, Jefe de Producto de tornos de cabezal móvil de Tornos.



Cargador de barras Tornos Robobar SBF 538

Salida de pieza

Salida de piezas con prensor*

Bomba de 10 bares

 Opcional

36 mm, además de la estructura extremadamente rígida de esta máquina. Si el operario opta por el husillo de paso 36 mm, el par de 53 Nm es simplemente titánico, incluso el modelo con husillo de paso de barra 25,4 mm de diámetro ofrece un par de 27 Nm. «Las capacidades de mecanizado de la máquina son realmente impresionantes, hasta el punto que podemos torneear piezas aplicando los parámetros de mecanizado de máquinas de cabezal fijo, sin problemas, incluso trabajando en los límites de la máquina», añade Philippe Charles. Continúa: «Queríamos que nuestros clientes trabajen relajados: la máquina posee unos amplios recorridos en los ejes y las herramientas giratorias más potentes y rápidas del mercado. La SwissDeco 36 TB no es solo capaz de fabricar las piezas, sino también de garantizar una gestión perfecta. Ofrecemos varias soluciones para la ejecución de las piezas, sean cuales sean sus dimensiones».

Torreta de 12 posiciones con opción de eje B

La SwissDeco 36 TB está equipada con una torreta de 12 posiciones (la misma que la que está equipada en el modelo T), montada sobre un eje B y accionada mediante un motor de par. Permite una rotación de +/- 130° y puede usarse tanto para operaciones de



mecanizado en el cabezal principal como en la contraoperación. De este modo, las herramientas de la torreta se aprovechan de forma óptima para realizar tareas de mecanizado que comprenden mecanizados angulares. Además, la torreta puede programarse utilizando el software TISIS CAM, una solución CAD/CAM que permite programar piezas que requieran una multitud de puntos. TISIS CAM permite programar operaciones complejas, y el resto del programa pueden escribirse utilizando el módulo de programación TISIS.

Una ergonomía orientada hacia la eficacia

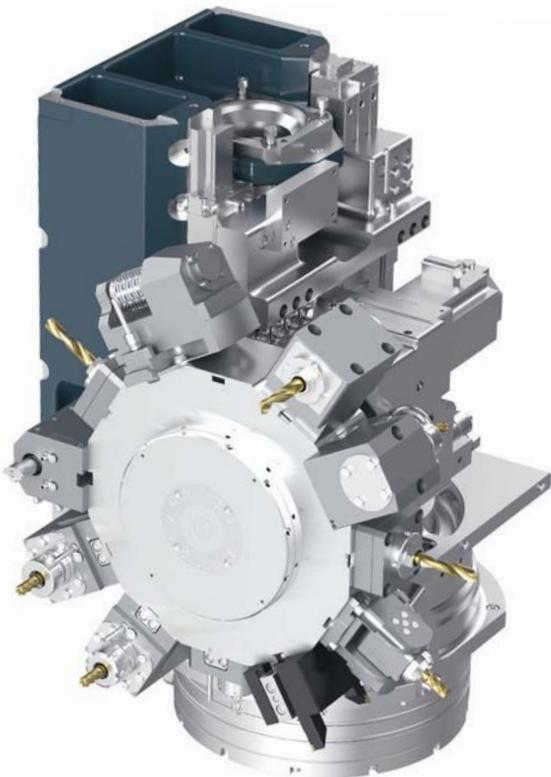
El Jefe de Producto regresa a uno de los aspectos clave del desarrollo de la SwissDeco: «Queríamos una máquina fácil de usar y de preparar, incluso en el caso del mecanizado de piezas complejas». Además se quería una máquina lo más ergonómica posible, y ello se ha logrado con esta versión TB. De hecho, la torreta puede llevarse muy cerca del operario de la máquina, con el fin de realizar el cambio de las herramientas.

Eficacia: sistema de cambio rápido

De forma opcional, la torreta y los otros sistemas de herramientas pueden complementarse con un sistema de cambio rápido. Con el mismo, el cabezal de la herramienta se desbloquea con un solo tornillo. Este sistema es compatible con los dispositivos de preajuste para poder realizar los ajustes fuera de la máquina. Los cambios se harán efectivos en pocos segundos, mientras que el diseño garantiza una concentricidad y una repetibilidad excelentes. El sistema de cambio rápido puede usarse para herramientas tanto fijas como giratorias, garantizando una flexibilidad máxima. Permite realizar cambios de ajuste ultrarrápidos, a pesar de la gran dotación de herramientas de la SwissDeco.

Eficacia: freno hidráulico

Con el fin de garantizar la calidad de mecanizado en todas las circunstancias, la SwissDeco incluye un freno hidráulico de gran precisión por primera vez



en un torno de cabezal móvil. Este último actúa por deformación del material y permite bloquear la barra en la posición correcta con gran precisión, liberando así los cojinetes y el cuerpo del husillo en el caso del mecanizado en 4 y 5 ejes. De este modo se mejora también el acabado superficial; la barra se mantiene en la posición correcta, lo cual permite realizar tareas de mecanizado que no podrían lograrse en un torno convencional o una máquina de decoletaje.

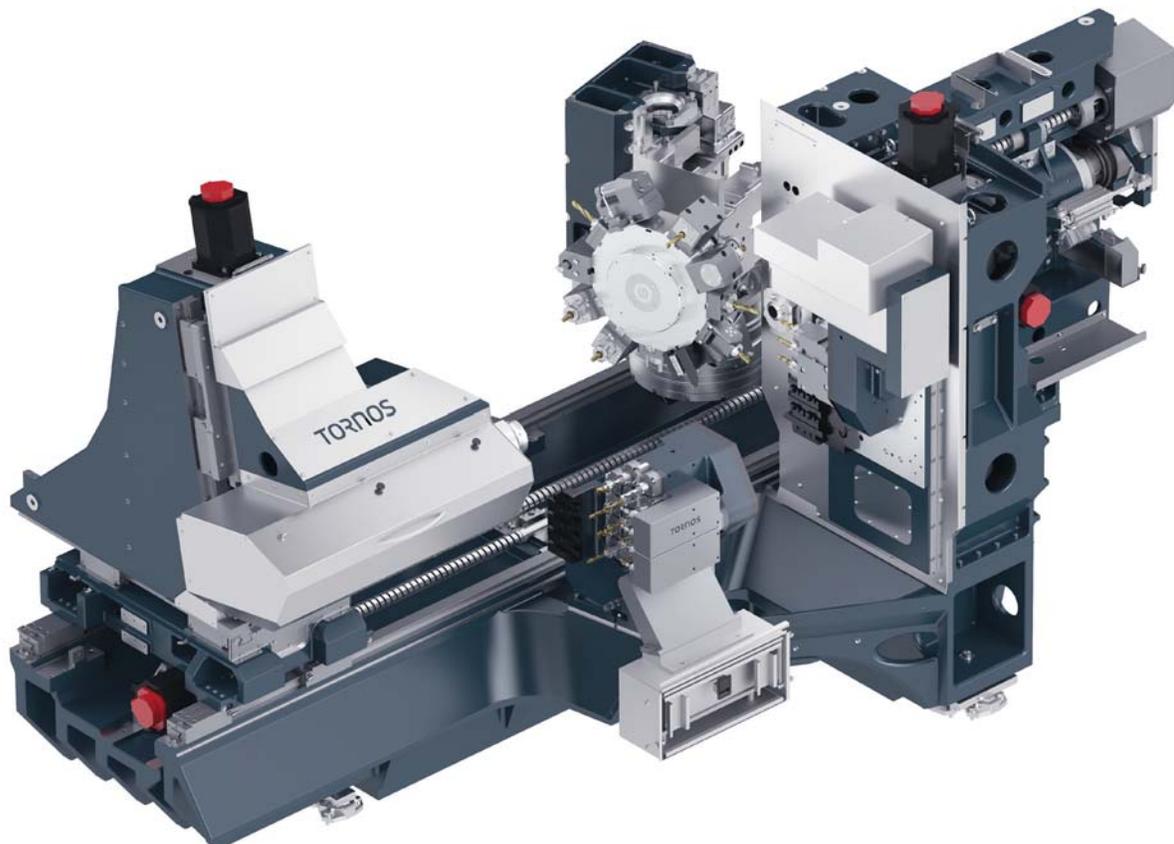
Eficacia: TISIS Optimove

TISIS fue introducido con la SwissNano y se ha ido mejorando a lo largo de los años. Con el lanzamiento de la SwissDeco, la última versión innovadora de TISIS está ahora disponible: además de ser un medio de programación, TISIS ha evolucionado hasta transformarse en un medio de control para la SwissDeco. A partir de ahora, la máquina es capaz de calcular con gran precisión el tiempo real de mecanizado. «Así, nuestros clientes pueden realizar tareas de mecanizado de extrema precisión además de efectuar una planificación rigurosa de la producción», precisa Philippe Charles. TISIS Optimove ofrece además un

gran número de ventajas adicionales. La más importante de ellas es la reducción del tiempo de mecanizado. Como con el TB-Deco, TISIS Optimove calcula la trayectoria ideal de la herramienta y la velocidad de desplazamiento óptima para cada herramienta. Ello puede dar una impresión de lentitud de la máquina, pero las cifras hablan por sí solas: gracias a sus 3 sistemas, la productividad de la máquina es excelente. En algunos casos, TISIS Optimove permite reducciones de tiempo de hasta casi un 25%. En combinación con un ahorro del consumo eléctrico del 11%, esta solución aporta al usuario un valor añadido sustancial, sin la intervención del operario. Otra ventaja es la reducción del desgaste mecánico. Gracias a la optimización de los desplazamientos se eliminan las aceleraciones innecesarias, lo cual protege el sistema mecánico y evita las vibraciones e interferencias durante el proceso de mecanizado.

Para más información, contacte con su distribuidor Tornos.

tornos.com



starrag

bumotec

Expertise #24

Producción a partir de material en barra en una configuración única; pieza de una cabeza femoral, operaciones de pulido incluidas

Materia prima: Cromo- Cobalto
Diámetro de la barra: 39 mm
Número de herramientas: 8



La máxima fiabilidad de la máquina para garantizar la precisión y la repetibilidad de la producción

Esfericidad
2,5 μm



Engineering precisely what you value

Para obtener información adicional:
vudadmin@starrag.com
www.starrag.com

Extraordinarias capacidades de la

SwissNano

de hasta Ø 7 mm

Durante casi 5 años, la máquina SwissNano ha dado que hablar por su precisión y ergonomía. Hoy, Tornos se complace en anunciar la llegada de un nuevo modelo de la SwissNano de mayor capacidad.

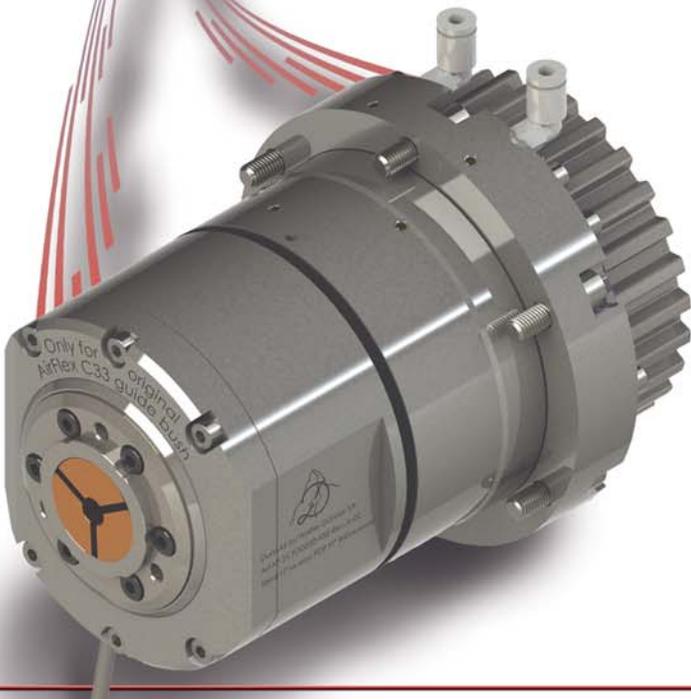
TORNOS

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

Si la SwissNano causó tanto revuelo fue debido a su elevado nivel de integración de diseño, tanto en lo referente a su aspecto visual y sus características ergonómicas como a su facilidad de uso y la calidad de las piezas fabricadas. «Nunca antes nuestros ingenieros habían ido tan lejos en la integración de todos estos parámetros», explica el Director de Marketing, Brice Renggli, a modo de introducción.

Una clara respuesta del mercado

Con más de 300 máquinas en servicio en los mercados de todo el mundo, se puede decir sin duda que la máquina es todo un éxito. Los clientes fueron unánimes: el acceso de 180° a la zona de mecanizado y el armazón de tipo "burbuja" fácil de extraer, la unidad de control montada en un brazo móvil y el tablet con conexión inalámbrica han demostrado tener gran éxito. No obstante, más allá de estos aspectos importantes, lo que los clientes más valoraron fue la elevada calidad y la fiabilidad de la máquina, así como sus capacidades de mecanizado.



DunnAir

made by

DUNNER

www.dunner.ch sales@dunner.ch

parts2clean

Quality needs perfection

Leading International Trade Fair for Industrial Parts and Surface Cleaning

23 – 25 October 2018
Stuttgart • Germany

parts2clean.com

Again with
Guided Tours



Deutsche
Messe

parts2
clean

Handelskammer Deutschland-Schweiz

Verena Stübner

Phone: +41 44 283 6173 • Fax : +41 44 283 6100 • info@hf-switzerland.com

2/3 de las piezas de movimiento en relojería... y mucho más

La cinemática de 6 ejes de la máquina permite realizar ajustes numéricos para todo tipo de dimensiones. Todos los usuarios subrayan la facilidad de uso del contrahusillo en tres ejes lineales. Aparte del contrahusillo, el segundo portaherramientas múltiple permite alojar herramientas debajo del contrahusillo, ampliando así la capacidad de mecanizado de la máquina. Dependiendo del soporte de la herramienta pueden montarse 2, 3 o 4 herramientas debajo del contrahusillo, por lo que el mecanizado puede realizarse simultáneamente con ambos portaherramientas múltiples. Además, la máquina es muy flexible gracias a su amplio abanico de opciones con el cual hace frente a los requisitos del mercado. Dos ejemplos de dichas opciones son el dispositivo de fileteado y la unidad de tallado de engranajes con fresa madre. En caso necesario, la máquina puede también equiparse con husillos de alta frecuencia. «La gama de piezas que pueden realizarse con la SwissNano para el sector de la relojería es muy amplio, pero también para muchos otros sectores de actividad», precisa Brice Renggli.

Era hora de pensar en grande

Con su capacidad de barras de \varnothing 4 mm, la SwissNano puede ser algo frustrante para los especialistas que deseen mecanizar piezas de mayor diámetro. De hecho, a menudo preferirían una máquina dotada de las mismas características pero con mayor capacidad de barra. Esto es ya un hecho consumado, ya que Tornos presenta su SwissNano 7. El responsable explica: «La idea era ofrecer una máquina con un diseño muy similar que garantizara un gran nivel de rendimiento. Para ello, nuestros ingenieros prestaron especial atención a la estabilidad de la máquina». El resultado es abrumador: siendo apenas algo más grande que la anterior, esta máquina sigue siendo pequeña, ergonómica y extremadamente estable y precisa.

Ventajas considerables

La empresa se basa en más de cinco años de experiencia con la SwissNano para garantizar un desarrollo armonioso y una puesta en marcha rápida de la máquina nueva. En cuanto a las ventajas, Tornos no solo puede aprovechar los conocimientos





de sus empleados, sino que además puede producir las máquinas en las mismas líneas de montaje y beneficiarse de la experiencia de un gran número de módulos que ya han demostrado su capacidad en el mercado. Todo ello supone una verdadera garantía de calidad para los clientes. «Con la SwissNano XL,

ofreceremos la calidad SwissNano en talla extra-grande, especialmente para los mercados de la electrónica, médico y dental», destaca Brice Renggli. Esta máquina nueva se presentará en la feria AMB de Stuttgart en otoño de 2018 y empezará a comercializarse a principios de 2019.

¿Programación? TISIS y TISIS CAM

Al igual que la SwissNano convencional, la SwissNano 7 puede programarse utilizando las aplicaciones de software TISIS y TISIS CAM. Como solución CAM, el programa TISIS CAM ha sido especialmente concebido para ayudar a los clientes de Tornos en sus operaciones complejas. Además reduce significativamente el tiempo de puesta en marcha y, en combinación con TISIS, es la solución perfecta para la programación y la optimización eficientes de las piezas de trabajo. TISIS CAM revela toda su utilidad aprovechando el potencial completo de la SwissNano.

Especificaciones de las máquinas SwissNano	SwissNano 4	SwissNano 7
Diámetro	4 mm	7 mm
Longitud de la pieza	28 mm	50 mm
Régimen del husillo	16.000 rpm	16.000 rpm
Potencia del husillo	1,2 kW	2,5 kW
Régimen del contrahusillo	16.000 rpm	16.000 rpm
Potencia del contrahusillo	1,2 kW	1,2 kW
Herramientas		
Herramientas de torneado para mecanizado principal	5 (8x8) +3	7 (8x8) +3
Herramientas frontales para mecanizado principal	3 (Ø 16)	4 (Ø 16)
Herramientas frontales para mecanizado en contraoperación	2 (Ø 16)	4 (Ø 16)
Herramientas motorizadas para mecanizado principal (opciones)	2	3
Herramientas motorizadas para mecanizado en contraoperación (opciones)	HF	3
Dimensiones		
Dimensiones (anchura, profundidad, altura)	650, 1800, 1570 mm	750, 1850, 1655 mm
Depósito de aceite	15 l	15 l
Cubeta de virutas	45 l	45 l

¿Por qué escoger la SwissNano 7?

La capacidad de mecanizado de piezas aumenta considerablemente de $\varnothing 4 \times 28$ mm a $\varnothing 7 \times 50$ mm, la potencia del husillo de 1 kW a 2,5 kW y el número de herramientas estándar de 13 a 18. Además se han incluido numerosas funciones complementarias, como el torbellinado de roscas para operaciones de mecanizado principal, o como el tallado de engranajes con fresa madre, el fresado de polígonos o el taladrado transversal para operaciones de mecanizado en contraoperación. Para garantizar la máxima eficacia, el sistema de recogida de piezas se ofrece en distintas versiones y puede seleccionarse de acuerdo con la longitud de las piezas producidas. Además puede cambiarse en un momento al realizar los trabajos de reajuste. Por último, pero no por ello menos importante, la máquina cuenta con una perfecta estabilidad térmica.

Novedad en el entorno competitivo

Dado que la SwissNano 7 se ofrece a un precio muy competitivo, es muy probable que provoque un cambio en el mercado de las máquinas destinadas a la producción de piezas de gran precisión con diámetros entre 4 y 7 mm. Brice Renggli concluye: «Aunque la máquina siga siendo pequeña y pueda encontrar sitio fácilmente en cualquier taller, a partir de ahora ofreceremos la SwissNano en dos tamaños para que nuestros clientes tengan más posibilidades de adaptar sus máquinas a las piezas a mecanizar».

Para más información, contacte con su distribuidor Tornos y visite nuestro sitio web.

tornos.com

serge meister  **GmbH**
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Vertrieb unserer Produkte in Deutschland durch
Serge Meister Präzisionswerkzeuge GmbH, Frankstrasse 53, DE-75172 Pforzheim
info@serge-meister.de

serge meister  **sa**
PRECISION CARBIDE TOOLS

Nouveau vendeur Serge Meister S.A. en Allemagne
New seller Serge Meister S.A. in Germany



Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galetter
Canons 3 positions

swiss

made

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

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

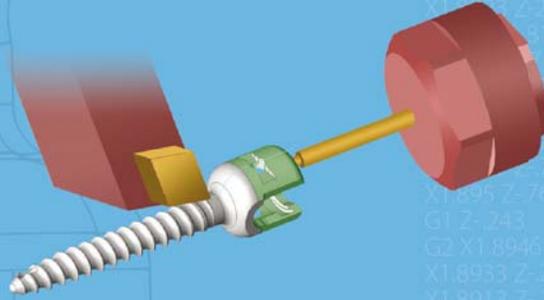
Harold Habegger SA
Fabrique de machines
Outillage
Route de Chaluet 5/9
CH 2738 Court
+41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



**HAROLD
HABEGGER**



MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE



MASTERCAM SWISS DELIVERS EVERYTHING YOU NEED TO MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE.

Solids- based programming, machine simulation, specialized toolpaths and synchronization combine to deliver the exact results you need.

Find out what Mastercam Swiss can do for you!



Mastercam SWISS
www.mastercam.com

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA | www.mastercam.com
CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Switzerland

10-15 September 2018: **IMTS**, Chicago (USA)
18-22 September 2018: **AMB**, Stuttgart (Germany)

DRILLS | FORM DRILLS | MILLING CUTTER | TURNING TOOLS | SPECIAL TOOLS



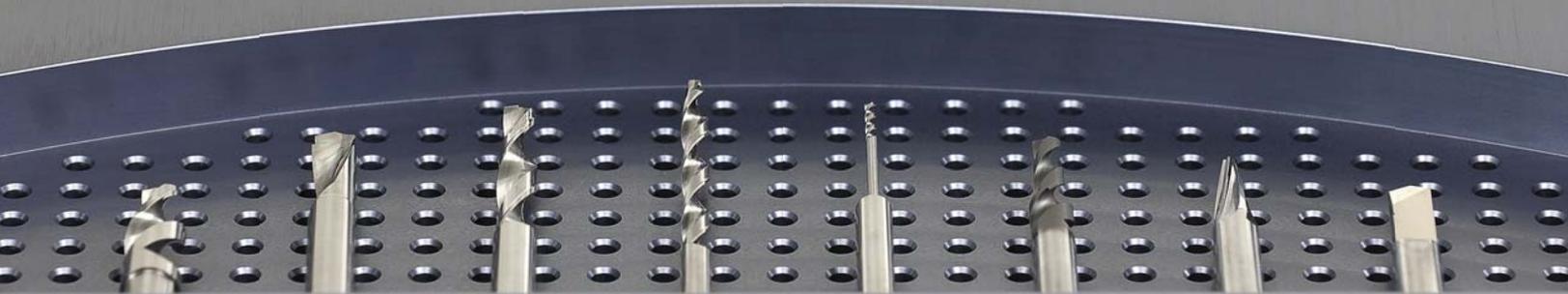
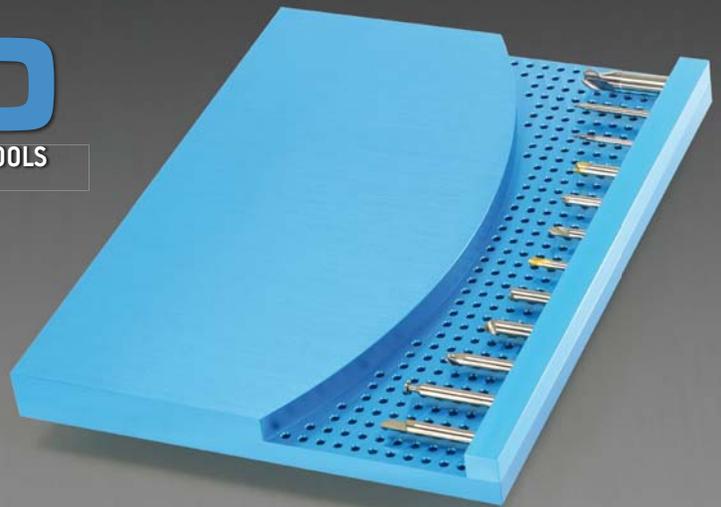
DELMECO

SPECIALISTS FOR CUSTOMISED TUNGSTEN CARBIDE CUTTING TOOLS

MICRO TOOLS

HIGH PRECISION

SPECIFIC SOLUTIONS





«Nos gustaría que cada visitante se llevase un recuerdo tomándose una foto junto con nuestra SwissNano envuelta entre barras y estrellas»

AMB E IMTS:

Dos acontecimientos

importantes

*Tornos persigue un único objetivo -
Suministrarles a los clientes la máxima eficacia*

En septiembre, Tornos asistirá a dos ferias muy importantes, la IMTS en Chicago y la AMB en Stuttgart, Alemania. «Daremos a conocer diferentes soluciones que cumplen con los requisitos de cada usuario y así conseguir que nuestros clientes sigan siendo muy competitivos»: explica el Director de Marketing Brice Renggli como introducción.



**INTERNATIONAL MANUFACTURING
TECHNOLOGY SHOW**
September 10 - 15, 2018
McCormick Place - Chicago, IL
imts.com



**INTERNATIONAL EXHIBITION
FOR METAL WORKING**
September 18 - 22, 2018
Messeplatz 1
70629 Stuttgart - Alemania
messe-stuttgart.de

IMTS - la Feria de Maquinaria de fabricación más importante de América

La IMTS en Chicago es la feria más importante de los EE.UU. Como se trata de una feria tecnológica, no faltarán las innovaciones y Tornos no será una excepción. En el stand de Tornos invitamos a los visitantes a realizar una visita para descubrir y conocer cada una de las máquinas y novedades que se presentaran. Mostraremos cada máquina trabajando en directo, realizando el mecanizado de una cierta pieza de un bolígrafo, los visitantes pueden montar el bolígrafo fabricado al final de su visita al stand 339053.

Gracias a sus calidades específicas, las máquinas de Tornos que había sido diseñadas inicialmente para componentes de los relojes, han ido adaptándose para otras aplicaciones que van más allá de este sector. Se exhibirá con un carenado especial para Estados Unidos. «Nos gustaría que cada visitante se llevase un recuerdo haciéndose una foto junto con nuestra SwissNano envuelta entre barras y estrellas»: nos cuenta Brice Renggli.



Se mecaniza un bolígrafo en el stand de la IMTS.

Nuevo socio Methods Machine Tools

Tratando de acercarse a los clientes, Tornos tiene un nuevo socio Methods Machine Tools. Desde ahora, esta empresa representará a Tornos en varios de los estados de EE.UU. En el stand de Methods, los visitantes de la feria podrán admirar una MultiSwiss 8x26, la hermana mayor de la MultiSwiss 6x16. Gracias a su extraordinario rendimiento y su tecnología puntera, esta máquina se ha ido introduciendo muy rápidamente como una máquina estratégica en el mercado del automóvil.

En el stand de Methods Machine Tools (stand 339119), los visitantes también podrán descubrir la Swiss DT 26, una máquina de gama básica ultrarrígida y ultrapotente que ofrece un alto nivel de rendimiento a precios muy competitivos: Por último, pero no por ello menos importante, se presentará una SwissNano.

En la IMTS también se descubrirá la SwissDeco; de hecho, es la máquina de más alta gama y se presentará por primera vez en EE.UU. Para esta ocasión se ha escogido para el lanzamiento al mercado el modelo de la máquina con el doble peine portaherramientas. La versión de la máquina mostrada tiene menos posiciones de herramienta que la versión con torreta pero destaca porque sus tiempos de viruta a viruta son aún más cortos. Como en el caso del de la torreta, el peine trasero está montado sobre un eje Z, lo que le permite realizar el taladros profundos y realizar el seguimiento de los contornos.

Tornos también presentará su exitoso modelo MultiSwiss 6x16. Esta máquina super compacta puede reemplazar a los tornos de cabezal móvil a la par que multiplica en cinco o en seis la productividad de dichas máquinas, dependiendo de las piezas. Aquellos visitantes que busquen una máquina que sea capaz de cumplir los requisitos más avanzados descubrirán la Swiss GT 26 con eje B. Esta máquina puede mecanizar las piezas más complejas y presenta una excelente relación rendimiento-precio.

AMB - La exhibición de máquinas-herramienta más importante del año en Europa

La AMB en Stuttgart (Alemania) es uno de los pocos ferias de maquinaria que ha conseguido ir evolucionando a lo largo del tiempo. Gracias a una extraordinaria estructura, es posible concentrar





una exposición de alta calidad en una pequeña zona comparativamente hablando. Tornos le atenderá en la AMB bajo el slogan «Turn to Tornos» y exhibirá varias máquinas, entre ellas una SwissDeco 36.

Podrá apreciar la SwissDeco 36 TB fabricada en Moutier. Esta excepcional máquina está equipada con una torreta que está montada sobre un eje B y de este modo se pueden mecanizar piezas extremadamente complejas. Los largos recorridos de sus ejes, la aproximación al mantenimiento cero y las opciones de automatización, hacen de la SwissDeco la máquina más avanzada en el mercado actual. Además, Tornos demostrará su especialización en estos campos de la automatización y la Industria 4.0. «Creemos que con nuestras soluciones muy competitivas, podemos ofrecerle los argumentos suficientes para que Tornos se convierta en la siguiente inversión que desee realizar para potenciar su empresa»: señala Heiko Benz, Director General de Tornos Germany.

Automatización de Swiss GT 32

La necesidad de la automatización del proceso se está volviendo cada vez más importante y no se limita a los tornos multihusillo o las máquinas de gama alta como la SwissDeco. Para cumplir con estas necesidades, Tornos aúna fuerzas con un socio especializado y así poder ofrecer soluciones de automatización a un precio asequible. En la AMB se presentará una Swiss GT 32 equipada con un robot para la carga y descarga directa de piezas así como con paletización de las

piezas acabadas. Esta célula puede completarse con otras estaciones y dispositivos como por ejemplo, la limpieza de las piezas o un sistema de medición. En la actualidad, Tornos es capaz de ofrecer soluciones de automatización totalmente personalizadas.

MultiSwiss 6x16: un diseño nuevo para una ergonomía mejorada

Hasta la fecha, la MultiSwiss 6x16 se ha seguido presentando con el antiguo logo de Tornos. Desde ahora, la nueva familia MultiSwiss se fusiona finalmente con un diseño uniforme y estará equipada con el Panel de Control de Tornos que salió por primera vez con la SwissDeco y esto debe facilitar aún más la manipulación de la máquina.

MultiSwiss 8x26: El socio predilecto

La máquina MultiSwiss 8x26 ha tenido un éxito global en todo tipos de mercado. Esta máquina potente, de alta precisión y muy productiva es un socio predilecto para cualquier tipo de producción. Con sus ocho husillos y ocho carros para el mecanizado en operación principal, pudiendo alojar hasta tres herramientas en cada carro, la MultiSwiss 8x28 lleva a la gama MultiSwiss a un nuevo nivel de rendimiento, tanto en términos de complejidad como de productividad. Gracias a sus ocho husillos de accionamiento sincronizados altamente dinámicos y a una indexación ultrarrápida del tambor, la MultiSwiss 8x26 permite realizar piezas elaboradas a un nivel de productividad muy elevado, hasta ahora desconocido. Su accionamiento del husillo de alta potencia con 11 kW dispone de un alto par de 16.1 Nm. Todos los husillos, incluyendo el contrahusillo, tienen su propio eje C. Su capacidad de alcanzar 8.000 rpm en décimas de segundos, también contribuye al gran rendimiento de la máquina. La longitud máxima estándar de las piezas es de 65 mm. Opcionalmente, la máquina puede equiparse con ejes Y para aumentar aún más su potencial. La máquina está disponible en 3 configuraciones: Una configuración «simple» sin eje Y, la versión «intermediate» con 3 ejes Y y una versión «full» con 6 ejes Y para las piezas más complejas.

TISIS a la vanguardia de la Industria 4.0

TISIS y la Industria 4.0 estará presente en un lugar destacado en los stands de Tornos en Stuttgart y Chicago. Con TISIS, Tornos está a la vanguardia de la Industria 4.0 y el software se suministra con cada vez más funciones según los comentarios de los clientes.

**MORTAJADO DE
DENTADOS Y RANURAS
CON SCHWANOG**

**MÁXIMA PRECISIÓN Y VALOR
AÑADIDO** *gracias a soluciones
individuales...*

Creando soluciones claramente más productivas alejadas de los productos estándar. Aproveche nuestra capacidad de crear algo extraordinario para usted.

¡Schwanog. Reducción de costes!

DESCARGA LA APP AHORA:

SCHWANOG PRODUCTIVITY

Ahora en
Google Play

Disponible en el
App Store

AMB
18.-22.09.2018
Messe Stuttgart
PABELLÓN 01 | Stand B80

Schwanog

www.schwanog.com

TISIS Optimove supondrá una gran innovación. Esta nueva función, que hizo su debut con SwissDeco, permite acceder desde el ordenador en tiempo real durante el proceso de mecanizado sin tener que acceder directamente a la máquina. Asimismo y sin embargo, TISIS Optimove optimiza de forma autónoma los recorridos de las herramienta lo que significa que se optimizan también los tiempos de ciclo y los índices de actualización. Esto produce un aumento de la productividad y un descenso del consumo eléctrico y el desgaste de la máquina. De esta forma, TISIS permite ahorrar sustancialmente y al mismo tiempo aprovechar todo el enorme potencial de la máquina SwissDeco.

SwissNano 7: una máquina SwissNano con mayor capacidad que alcanza un nuevo nivel de potencia

Gracias a la gran estabilidad de mecanizado, la SwissNano 4 ya ha sobrepasado los límites del sector de la fabricación de relojes. En la actualidad, las máquinas SwissNano pueden encontrarse en sectores como la industria de conectores, la industria dental o incluso en la industria del automóvil, que no era normalmente el mercado asociado con las especificaciones de la máquina. A pesar de ello, la máquina se muestra como el socio predilecto para cualquiera que necesite piezas de muy alta precisión. «La experiencia ha demostrado que en el mercado hacía falta una máquina como esta, por un lado, dispone de las mismas características en términos de precisión y la calidad de mecanizado y por otro lado, tiene mayor capacidad»: declara Philippe Charles, Jefe de Productos de monohusillos. ¡Todo ello se ve cumplido - con la SwissNano 7!

Fresado: Una solución llave en mano

Las máquinas Almac han sido integradas en Tornos desde principios de este año y estas jugarán también un papel importante en la feria AMB. Las soluciones de fresado de Tornos son totalmente personalizables y pueden adaptarse a sus diferentes necesidades. Gracias a su alta productividad y eficacia, estas máquinas son únicas en el mercado, además se

ofrecen a un precio muy competitivo. Por ejemplo, la versión de 7 ejes de la máquina CU 2007 es una alternativa excelente a un costoso centro de torneado/fresado. Mientras que los clientes más exigentes de los sectores del automóvil y medical, encuentran atractiva y rentable la BA 1008. Ello supone la mejor prueba, si cabe, de las extraordinarias capacidades de esta máquina.

Tornos a su servicio

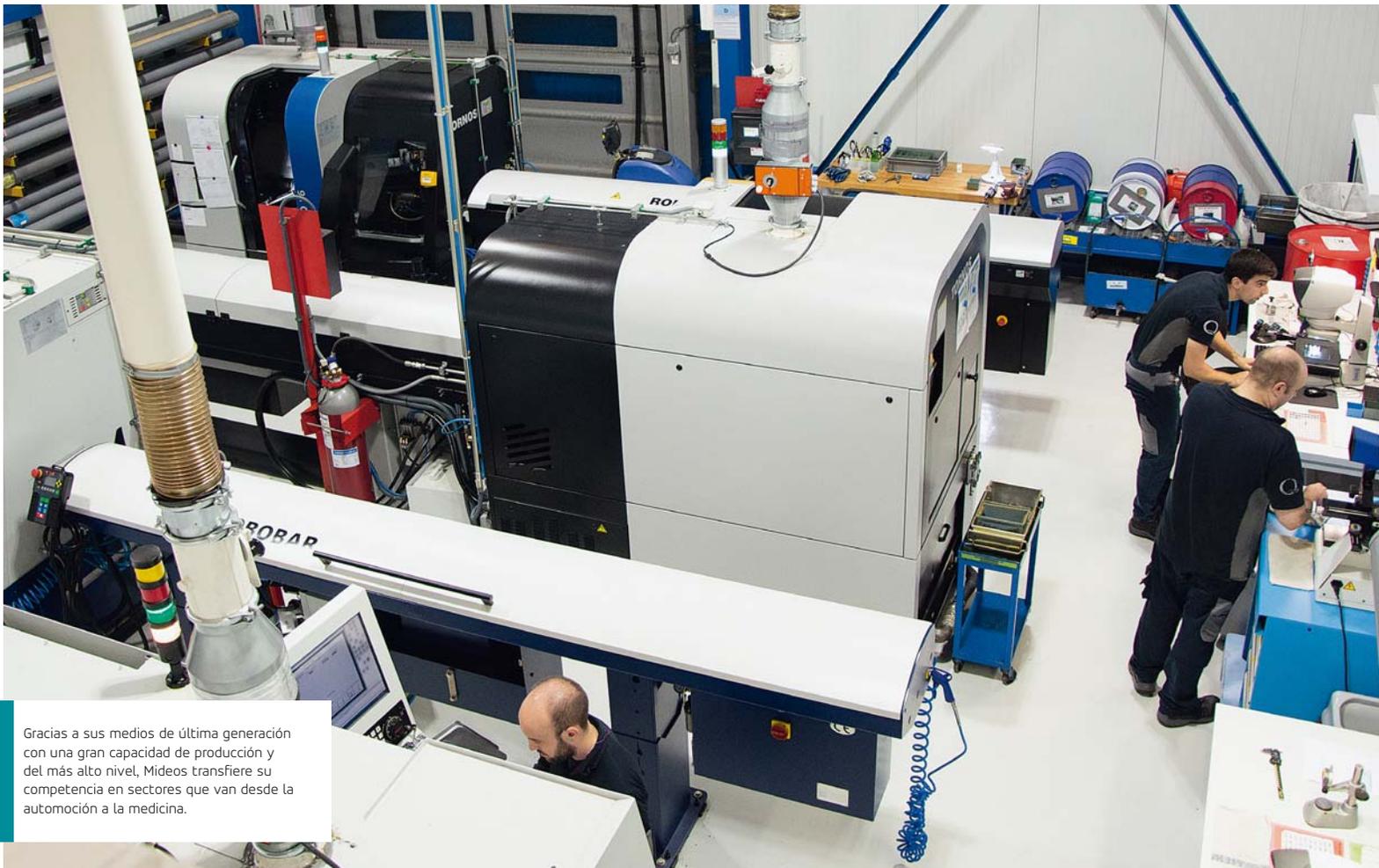
Los nuevos servicios de Tornos cubren una amplia gama de servicios in situ para actualizar los productos existentes y es sector de maquinaria usada. «Esta nueva gama de servicio es bastante impresionante y permite que sus máquinas Tornos y su empresa sigan siendo competitivos año tras año. En el caso en el que desee realizar una revisión de sus máquinas Tornos, vender una de sus máquinas Tornos o comprar una máquina Tornos revisada, estaremos encantados de realizarle una oferta detallada, incluso si no nos ha comprado una máquina nueva a nosotros últimamente. Si está dudando en comprarse una máquina Tornos usada, no dude en visitar nuestros stands o contactar con el representante de Tornos más cercano para descubrir los servicios ofrecidos así como nuestro stock de maquinaria.» concluye Matthias Damman, Director de Tornos Service.

No se olvide de visitar los stands de Tornos en la AMB en la nave 4, stand 4A11 y en la IMTS (stands 339053 (Tornos) y 339119 (Method); nuestros expertos estarán encantados de atenderlo.

imts.com
messe-stuttgart.de



Mideos cuenta con un personal joven y dinámico para conseguir sus ambiciosas metas.



Gracias a sus medios de última generación con una gran capacidad de producción y del más alto nivel, Mideos transfiere su competencia en sectores que van desde la automoción a la medicina.

¡MIDEOS: el éxito de

un equipo altamente preparado y con gran dedicación!

La empresa Microdeco muy conocida en la industria del automóvil, con base en el País Vasco, suministra con gran éxito a muchas OEM en este sector. Se debe añadir, que Microdeco también entrega desde hace muchos años directamente sus piezas a las líneas de producción de las principales marcas de automóviles.



MIDEOS
P. I. Urtia s/n - bis
48260 Ermua
Vizcaya
España
Tel +34 943 170 317
Fax +34 943 173 115
mideosmedical.com
info@mideosmedical.com

El éxito de un equipo

El éxito es el resultado de un trabajo duro y riguroso, además de una especial y constante atención a a la calidad y al más mínimo detalle, pero, sobre todo el disponer de un equipo de gran rendimiento. Tras la crisis financiera de 2009, José Iraolagoitia, CEO de Microdeco, era consciente del riesgo de centrarse solo en un mercado y decidió diseñar la diversificación de las actividades de la empresa. El Sr. Iraolagoitia conocía a la perfección las capacidades y habilidades de su equipo y todo lo que la alta especialización e implicación de este equipo había desarrollado para los clientes de la industria del automóvil. Microdeco además destaca por su riguroso control de los costes y de la calidad.

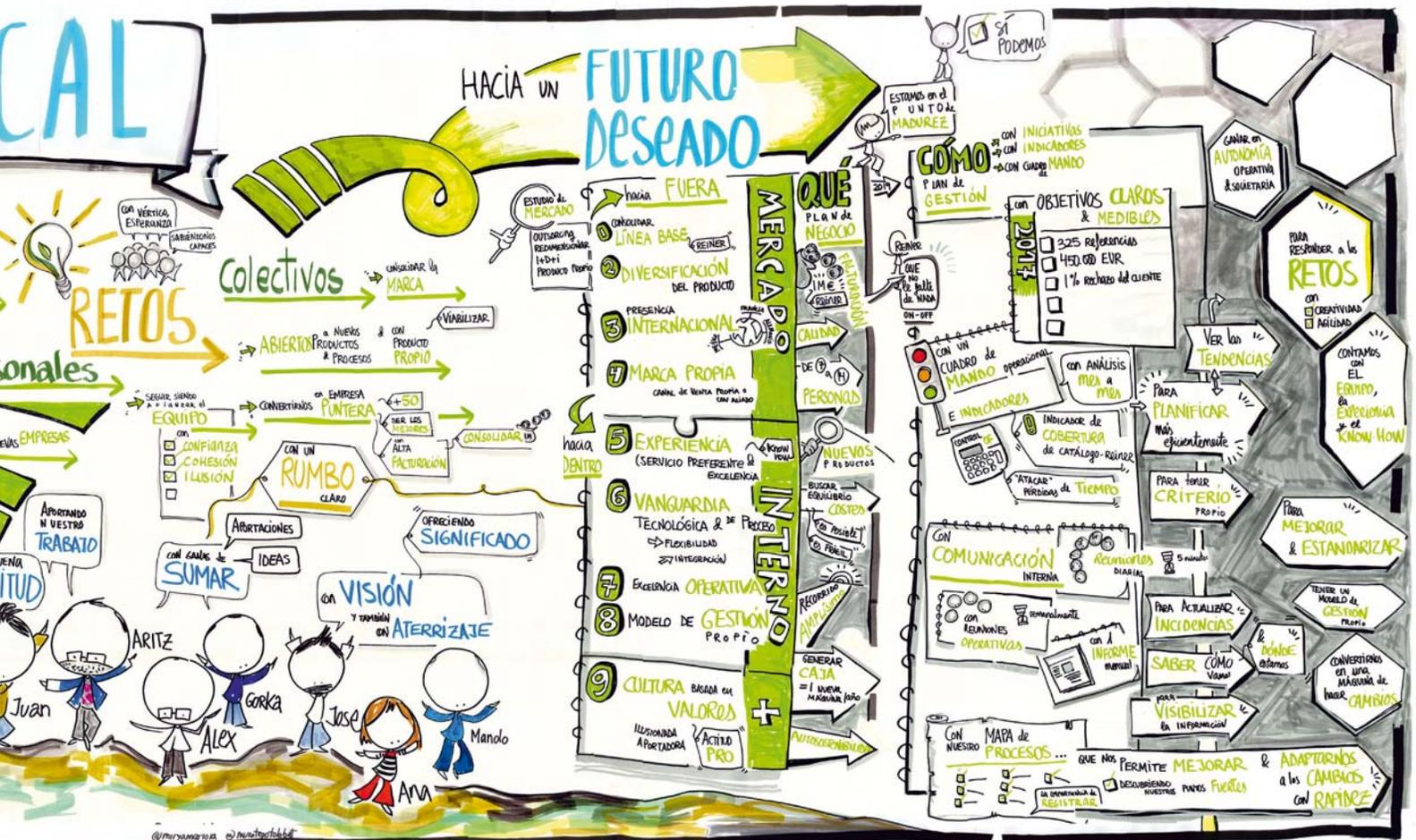
Tras numerosas reflexiones y evaluaciones al respecto, Microdeco optó por el mercado médico para su diversificación. En España, este es un mercado importante que apenas está relacionado con el sector del automóvil. El CEO precisa: «Esta diversificación se ha diseñado para poder beneficiarnos de una mayor estabilidad, al mismo tiempo y sobre todo ponemos a disposición del sector médico y dental nuestro know-how». Sin embargo, los requisitos de estos mercados son diferentes, al igual que las certificaciones que son necesarias para cada uno de ellos. Pronto reconocimos que esta actividad debía convertirse en una

un problema y la empresa responde a cualquier tipo de petición, desde la producción de grandes lotes, de pequeñas series, o al prototipado. Otra de las especialidades de Mideos es que fabrica piezas únicas que son realizadas a medida para pacientes individuales. La empresa mecaniza cualquier tipo de material - titanio, los aceros inoxidable más robustos, cromo-cobalto o PEEK. En poco más de dos años, se han realizado más de 500 preparaciones de piezas diferentes. «Este número espectacular de preparaciones no incluye, por ejemplo, las piezas del mismo tipo, pero con diferentes longitudes»; subraya el CEO. Las piezas incluidas en este número son piezas realmente diferentes, siendo esta la mejor prueba de la enorme flexibilidad de la empresa Mideos y de todo lo que puede aportar a las necesidades de su empresa. Mideos no solo destaca por su gran flexibilidad también por su control ultra eficiente y exigente de la calidad y de los costes. Una amplia gama de tecnologías se pone a la disposición de los clientes de Mideos, destacando operaciones como el templado, el rectificado, los tratamientos superficiales, la limpieza entre otras operaciones.

Una relación Win-Win

Mideos ha conseguido una especialización significativa en diferentes tipos de piezas y los implantes dentales, los aditamentos, etc. son solo una de las facetas de la amplia gama de productos ofrecida por Mideos. La empresa también produce implantes maxilofaciales, tornillos ortopédicos para la columna o cabezas de tornillo poliaxiales realizadas de varios tipos de materiales

Los clientes de Mideos son actualmente las principales OEM en el campo médico ya que la empresa no tiene una marca propia. Sin embargo, en Mideos no querían limitarse al simple mecanizado y, desde el principio, querían tener su propia división de investigación y desarrollo. Para obtener las soluciones optimas, este laboratorio de ideas interactúa desde el primer momento con el cliente final. De esta forma, la empresa pone a disposición de los clientes, toda su especialización en el mundo del mecanizado para encontrar conjuntamente el mejor equilibrio entre la funcionalidad y los costes de las piezas del cliente. Este tipo de colaboración win-win es normalmente



intensa y ambas partes se benefician de ello. Es una asociación real que permite un intercambio de visiones y este intercambio es constructivo tanto para los clientes como para Mideos. «Trabajamos codo con codo para conseguir un éxito conjunto; para nosotros, este es un aspecto primordial de nuestra labor»: subraya José Iraolagoitia. «Una vez que recibimos el plano de la pieza de nuestro cliente, comenzamos a preparar el plan de producción, creamos el programa de piezas y definimos el modelo de control de la misma. Después preparamos la máquina más

adecuada e iniciamos la producción de la serie. Todas las piezas pasan por la correspondiente inspección final antes de ser embaladas y enviadas. Uno de los puntos fuertes de Mideos es el control de calidad.»

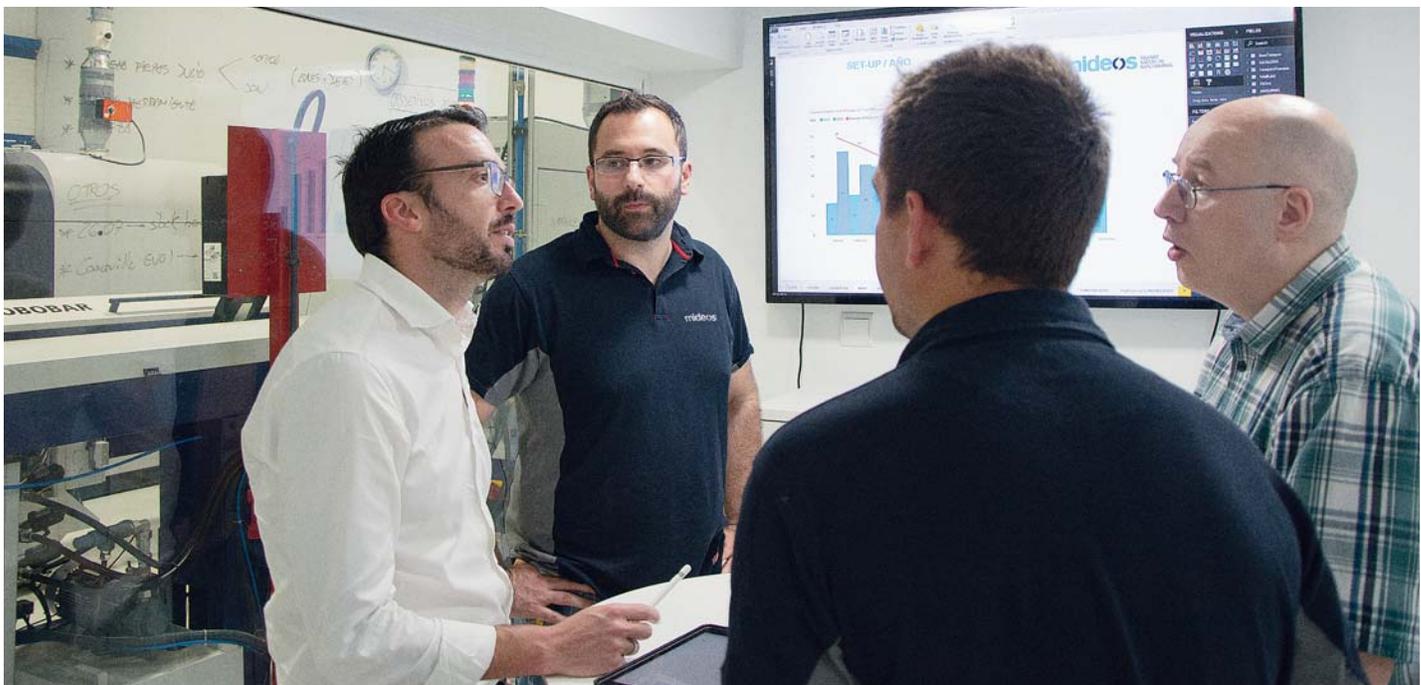
¿Por qué elegimos a Tornos? ¡Es obvio!

¿Por qué eligieron a Tornos? «Es una marca que conocemos muy bien y que tiene una excelente reputación en la industria médica. Desde el inicio del proyecto, hemos contado con la ayuda profesional y especializada de Tornos Ibérica. Pronto decidimos

Las máquinas EvoDeco de tornos tienen un papel importante en el desarrollo de Mideos. La potencia, las características cinemáticas, el tiempo de ciclo, la fiabilidad... todo bien ensamblado para garantizar el éxito.



La competencia en maquinaria es esencial, pero no hay que olvidarse de la capacidad de control de calidad que es igual de importante.



Reunión estratégica en el recinto de Mideos; de izquierda a derecha: José Iraolagoitia, CEO; Aritz Serrano, Jefe de departamento de producción y calidad; Iván Abril, Jefe de departamento de programación y configuración; Alex Boullosa, Jefe del departamento de ingeniería de proceso, planificación y secuencia.

optar por las máquinas EvoDeco o, para ser más exactos, por las EvoDeco 16, estas máquinas constituyen actualmente la mayor parte de nuestro parque de maquinaria en Mideos. Desde el principio, queríamos adquirir unas máquinas que fuesen capaces de producir los componentes más complejos. No queríamos que nuestros medios de producción nos limitasen. Algunas de nuestras máquinas EvoDeco 16 están equipadas incluso con un eje B que nos permite ir aún más lejos. Con sus cuatro sistemas de herramientas independientes, sus cuatro motorizaciones independientes para herramientas giratorias y el gran número de herramientas disponibles, la EvoDeco es simplemente la máquina ideal para las piezas que tenemos que mecanizar. En caso de que se tenga que producir una pieza con un diámetro de hasta un máx. de 16 mm, la máquina es capaz de realizar el mecanizado completo de la misma, sin importar la complejidad de la pieza»: precisa el CEO. Gracias a la gran flexibilidad de la máquina, el equipo de Mideos puede finalizar el mecanizado de las piezas en plazos muy cortos y a unos precios muy competitivos para el cliente final. Continúa: «La preparación de la máquina se realiza rápidamente, lo que permite hacer varias y diferentes preparaciones al día. La máquina es como Mideos: ultraflexible. Puede adaptarse a las necesidades de cada pieza y producir de forma eficiente, incluso piezas únicas.»

José Iraola goitia resume: «EvoDeco es una máquina realmente orientada a la producción en el sector médico. Una vez realizada la configuración, su

potencia y sus características cinemáticas marcan la diferencia de la manera más convincente. En mi opinión, no hay otra máquina en el mercado que sea capaz de competir con los tiempos de ciclo de la EvoDeco. El proceso de mecanizado es estable y las máquinas nos han mostrado su impresionante fiabilidad hasta ahora. Nuestras máquinas EvoDeco se han convertido en los socios esenciales y verdaderos de nuestro equipo de producción. Para obtener y ofrecer los mejores resultados, solamente utilizamos máquinas y equipos contratados y de la mayor calidad para nuestros procesos de producción. Esta regla no es solo válida para las máquinas y los equipos de producción, sino que también en el caso de nuestros aceites y herramientas, hemos seleccionado a los mejores suministradores - adquirimos nuestro aceite Motorex en Suiza y nuestras herramientas son de Applitec, Bimu, Iscar o Mikron. El objetivo es claro y no es otro que el garantizar la calidad y la trazabilidad en todo momento, tanto para la producción de grandes lotes de piezas, como para las series cortas y para el prototipado.»

En la actualidad, Mideos sigue con su crecimiento de etapa a etapa, de una forma serena y continuada. La joven y dinámica plantilla está preparada para afrontar todos los nuevos retos de la industria médica. Ahora depende de usted comprobar la reactividad de la empresa y sus soluciones personalizadas.

mideosmedical.com





Lyal Witchey, Manufacturing Technologist de Slice Mfg. Studios - supervisando la producción de la SwissNano con una bandeja de piezas en las manos.

SLICE MFG. STUDIOS:

Constrúyelo y vendrán

Cuando el ingeniero y empresario Randy Theken no encontraba fabricantes subcontratados que se ajustaran a sus necesidades, pensó en otras opciones: ¿Por qué no ofrecer una entrega puntual y todos los servicios necesarios bajo un mismo techo? En 2015 solucionó él mismo el problema abriendo su propio taller de fabricación de gama completa. Una flota de cinco tornos de cabezal móvil de Tornos ayuda a Slice Mfg. Studios, LLC a satisfacer esas necesidades.



Slice Mfg. Studios
1810 Triplett Blvd.
Akron, OH 44312
USA
T (614) 20595-7760
F (330) 20733-7602
slicemfg.com

La empresa Slice Mfg. Studios, con sede en Akron, Ohio, dispone de un laboratorio de 40.000 pies cuadrados y de unas instalaciones de fabricación dignas de admirar. Theken posicionó Slice Mfg. Studios junto a una histórica terminal de aeropuerto de Akron de 1929, uniendo las artes liberales y la ingeniería de alta tecnología, además de la historia y una visión de futuro, en un mismo lugar. Desde este punto, la empresa realiza diseños, desarrollos, prototipos, pruebas mecánicas, fabricación de piezas, producciones finales y embalajes estériles para distintos clientes, desde fabricantes de dispositivos médicos hasta contratistas de defensa.

Una visión cobra vida

Cuando Theken empezó a impulsar su visión de un servicio de fabricación por contrato de última tecnología, naturalmente inició la búsqueda de máquinas-herramienta de tecnología punta. En la feria IMTS (International Manufacturing Technology Show) de 2016, Slice adquirió, de un solo golpe, tres tornos de cabezal móvil GT 26 con ejes B, una EvoDeco 32 y una

«Lo que tenemos aquí es algo único: podemos servir tantas necesidades distintas desde un solo lugar, de principio a fin»

SwissNano, todas ellas de Tornos. En la misma feria, Theken conoció al anterior Presidente de Tornos en Estado Unidos, Philip C. Miller, quien se incorporó a Slice en 2017 como Vicepresidente de Ventas y Desarrollo Empresarial, resaltando la decisión de Theken de equipar su empresa con un liderazgo de máximo nivel que se ajustara a sus aspiraciones e instalaciones de categoría mundial.

Miller, un «conocedor de máquinas-herramienta» de segunda generación, declara que Slice es única entre sus competidores.

«Lo que tenemos aquí es algo único: podemos servir tantas necesidades distintas desde un solo lugar, de principio a fin», explica. «Tanto si se trata de una empresa del sector médico que intenta obtener la aprobación de la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos o que necesita prototipos, pruebas mecánicas o embalajes estériles automatizados, Slice puede ayudarle.»

Slice, con 20 empleados en la actualidad y con vistas a expandirse a medida que la empresa crezca, está bien situada para servir no solo a fabricantes de dispositivos médicos, sino a una amplia gama de sectores industriales, declara Miller.

«Aún estamos contratando a gente. Ahora mismo es un mercado en auge. Hoy he leído en el periódico que hay más oportunidades laborales que gente buscando empleo», comenta. Por otro lado, eso crea un dilema para los fabricantes: «Toda la industria tiene problemas para encontrar a gente. La mayoría de nuestros operadores de maquinaria son oficiales mecánicos.

Brad Fowler, Manufacturing Technologist de Slice Mfg. Studios - amplia visión de 3 máquinas Swiss GT 26.



Hoy en día, todo se diseña con software de diseño asistido por ordenador (CAD) y de fabricación asistida por ordenador (CAM).»

Posicionados para el éxito

Las máquinas Tornos de Slice posicionan la empresa para que mantenga el ritmo a medida que la tecnología se desarrolla y las demandas de los clientes se aceleran.

«En nuestras máquinas mecanizamos cerca de un 75 por ciento de titanio y un 25 por ciento de acero inoxidable», explica Miller. «Las cinco máquinas de Tornos están equipadas con cargadores de barra LNS.»

Swiss GT 26: rendimiento superior

Las tres máquinas Swiss GT 26 con ejes B de la empresa mecanizan en la actualidad tornillos ortopédicos para la tecnología médica y pequeños componentes electrónicos para la industria militar. La Swiss GT 26, un importante caballo de batalla a precio muy competitivo, ofrece un rendimiento superior gracias a sus husillos, cañón de guía y unidad de control de última generación. Además de ser simple y ergonómica, ofrece fácil acceso a todas las posiciones de las

herramientas. La Swiss GT 26 puede alojar hasta 40 herramientas, incluyendo 14 herramientas giratorias. La máquina está diseñada específicamente para impulsar la producción con éxito de piezas torneadas largas y cortas.

El eje B opcional en cada una de las máquinas Swiss GT 26 de Tornos permite a Slice realizar operaciones de taladrado, roscado con macho y fresado angulares, axiales y radiales, lo cual redobla el concepto de «todo bajo un mismo techo» que supone la ventaja de la empresa. Al mismo tiempo, el carácter modular de la Swiss GT 26 permite usar portaherramientas para el torbellinado de roscas, una tecnología muy útil para la producción de tornillos ortopédicos y de la cual Tornos fue pionero.

«Ahora aplicamos el torbellinado de roscas para los tornillos ortopédicos. Hasta ahora habíamos aplicado únicamente el roscado a punta de cuchilla», explica Miller.

EvoDeco 32

La EvoDeco 32 de Tornos es eficiente y está también bien integrada, declara Miller. La EvoDeco 32 de Slice, capaz de realizar trabajos de grandes diámetros,

Brandon Bohm, Machine Operator de Slice Mfg. Studios - supervisando la producción de la Swiss GT26.



Tornillos ortopédicos de magnesio y titanio, y prototipo de implante PEEK.





Theken Companies, LLC, hogar de Slice Mfg. Studios, LLC.

resulta útil porque aloja un mayor número de herramientas para el mecanizado simultáneo hasta con cuatro herramientas a la vez.

«Una de las cosas que más me gustan de la EvoDeco es su capacidad de tener cuatro herramientas a la vez para el mecanizado. Eso significa que puedes ser el doble de rápido para algunas piezas, y si tienes volumen, necesitas menos máquinas. Al final, eso cuesta menos», explica.

La EvoDeco representa la cúspide de la gama Tornos. Las máquinas EvoDeco, diseñadas para las operaciones y los usuarios más exigentes, son las más potentes y productivas del mercado. Permiten realizar cambios sorprendentemente rápidos y ofrecen una flexibilidad incomparable para producir con eficacia las piezas más complejas. La EvoDeco 32 permite realizar procesos de mecanizado avanzados, como el desbastado y el acabado en el cañón de guía, operaciones en modo diferencial (seguimiento de contornos) para operaciones simultáneas de torneado y taladrado en el cañón de guía, así como el mecanizado en contraoperación. Todo ello puede realizarse en tiempo oculto con los 10 ejes lineales y los dos ejes C simultáneos de la EvoDeco 32.

SwissNano

La SwissNano de la empresa, especialista en micro y nanotecnología, se usa principalmente para trabajo de gran precisión, como el microconector de 0,129 pulgadas para la industria militar. Su cinemática le permite producir una amplia gama de componentes diminutos, desde el más simple al más complejo, incluyendo el mecanizado, con acabados excelentes.

Slice, respaldada por una visión apasionada y una infraestructura que sería la envidia de muchas empresas, mira hacia el futuro con un entusiasmo ilimitado.

«Estamos construyendo nuestro equipo para tener una causa y un objetivo comunes», explica Miller. «Estamos contratando y formando a gente y llenando todas estas máquinas. Slice Mfg. Studios empezó realmente con una idea audaz y una enorme inversión. Nuestro fundador creía que, 'Si lo construimos, [los clientes] vendrán', y eso ha resultado ser verdad. Hasta el momento, estas instalaciones son nuestra principal herramienta de ventas.»

A medida que Slice sigue creciendo, Miller tiene ya una lista de deseos:

«A medida que vayamos creciendo, seguramente tendremos en cuenta la compra de otra máquina de la serie Swiss GT de Tornos», declara.

slicemfg.com

LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

High Feed Milling Twist Master

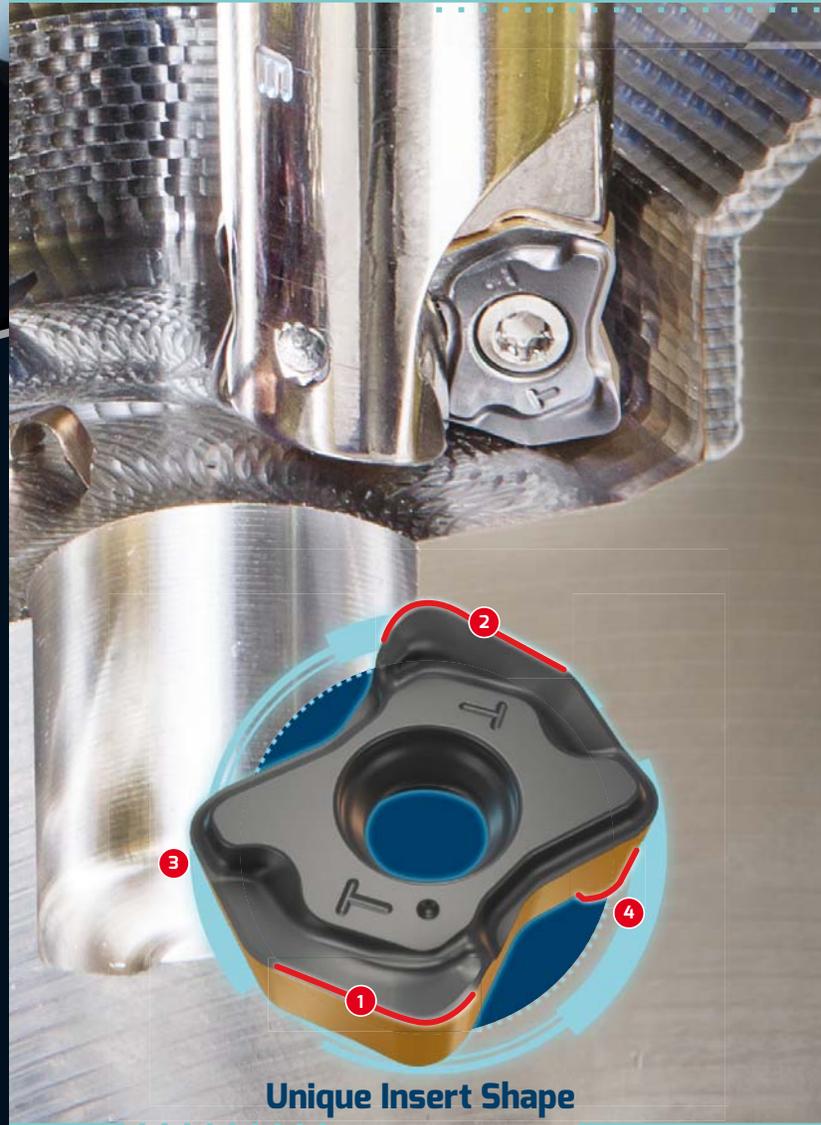
La tradición y la técnica se unen.

Gracias a zeus, proporcionamos un gran conocimiento técnico combinado con años y años de experiencia. Como apasionados expertos en la técnica de moleteado, ofrecemos los sistemas de herramientas más punteros, así como soluciones de herramientas personalizadas. La tecnología de zeus proporciona un manejo óptimo y una rentabilidad convincente. Por estos motivos, puede confiar en zeus: la marca de larga tradición de Hommel+Keller.



zeus – una marca de
Hommel+Keller

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
78554 Aldingen · Germany
Tel. +49 7424 9705-0
info@hommel-keller.de
www.hommel-keller.de



LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

Twisted Shape Insert
for High Feed Milling
Guarantees Higher Productivity

MACHINING IN INDUSTRY 4.0
INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch



picturestudio.it

ultra speed.
super precision.
iSpeed3



future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ Utilis AG, Precision Tools

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



DIAMETAL

Success with precision

www.diametal.com



INGUN CONFÍA EN LA SWISSNANO

Éxito en todo el mundo

gracias a la elevada precisión

Cualquier empresa que alegue ser «líder del mercado en la fabricación de equipos de pruebas» realmente debe tener un rendimiento excelente. La empresa Ingun Prüfmittelbau GmbH de Constanza, Alemania, se ha convertido en sinónimo de innovación permanente y productos absolutamente precisos de la máxima calidad. Entre otras cosas, la empresa debe su posición destacada a una inteligente estrategia de fabricación y a maquinaria cuidadosamente seleccionada. Es en este sentido que la SwissNano de Tornos juega un papel clave.



Ingun Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Germany
 Tél.: +49 7531 8105 0
 Fax +49 7531 8105 65
 ingun.com
 info@ingun.com

En 1971, la empresa Ingun Prüfmittelbau GmbH, con sede en Constanza (Alemania), comenzó la producción de sondas de prueba y bancos de ensayo. Por aquel entonces, siete empleados se encargaban de la producción. Con el tiempo, el personal fue creciendo hasta contar en la actualidad con más de 300 empleados en todo el mundo. Ingun Prüfmittelbau GmbH es uno de los líderes entre los expertos en la fabricación de equipos de prueba. La empresa ofrece una gama inigualable de sondas de prueba y bancos de ensayo para comprobar el funcionamiento eléctrico de componentes (p. ej. placas de circuitos impresos). El funcionamiento correcto de muchos productos, como los arneses de conexión utilizados en automóviles, baterías para bicicletas o smartphones de última generación, ordenadores portátiles y de sobremesa, suele comprobarse con un producto de Ingun. A medida que los dispositivos se diseñan cada vez más y más pequeños e inteligentes, es inevitable que sus circuitos impresos se vuelvan más pequeños, a pesar de contar con más funciones y circuitos de control de lazo cerrado.

Examinar y verificar los circuitos impresos se está convirtiendo en una tarea cada vez más compleja e Ingun hace todo lo posible para seguir haciendo frente a estos desafíos técnicos en el futuro. Las sondas de prueba sobre muelles garantizan una seguridad de contacto fiable y constante, en la actualidad en más de 25.000 tipos de productos distintos. Un segundo pilar importante de la empresa está formado por bancos de ensayo estandarizados y personalizados, así como por una extensa gama de accesorios para la ampliación individual de los bancos. El departamento de I+D está trabajando codo con codo con los departamentos de producción y montaje para poder ofrecer a los clientes soluciones hechas a medida.

Diversidad infinita

La diversidad de los componentes a ser sometidos a prueba requiere una gama adecuada de productos, e Ingun está orgullosa de encontrar la solución adecuada para cada tarea. Además de las sondas estándar, el cliente encontrará también sondas de contacto especiales de alta frecuencia y alta corriente. Estas últimas garantizan la transmisión segura de corrientes altas con bajo calentamiento y una medición precisa gracias a resistencias internas mínimas. La complejidad de los productos no es especialmente visible a primera vista. Los productos se componen de un barril, un muelle, un émbolo y una sonda con punta chapada en oro. Sin embargo, lo realmente interesante es el tamaño y el material que se mecaniza. Para Ingun, los diámetros exteriores inferiores a 0,8 mm ya se consideran grandes y el torneado de orificios transversales de 0,12 mm y de pernos de 0,19 mm son tareas habituales. En general, se mecaniza tanto latón como aleaciones de cobre-berilio. Más recientemente, la proporción de teflón y otros plásticos también ha ido en aumento, ya que estos materiales son inherentemente aislantes. El departamento de I+D está trabajando codo con codo con los departamentos de producción y montaje para encontrar soluciones hechas a medida. Dado que los intervalos de tiempo entre el diseño, la construcción de prototipos y la fase de prueba eran cada vez más cortos y los proveedores externos no podían realizar entregas a plazos suficientemente cortos, Ingun creó su propia tornería en 2012. Si bien Ingun opera actualmente a nivel mundial, actúa bajo la máxima de producir exclusivamente en Alemania con el fin de garantizar el máximo nivel de calidad.



Los millones de sondas complejas de alta precisión son el sello de identidad de Ingun Prüfmittelbau GmbH.

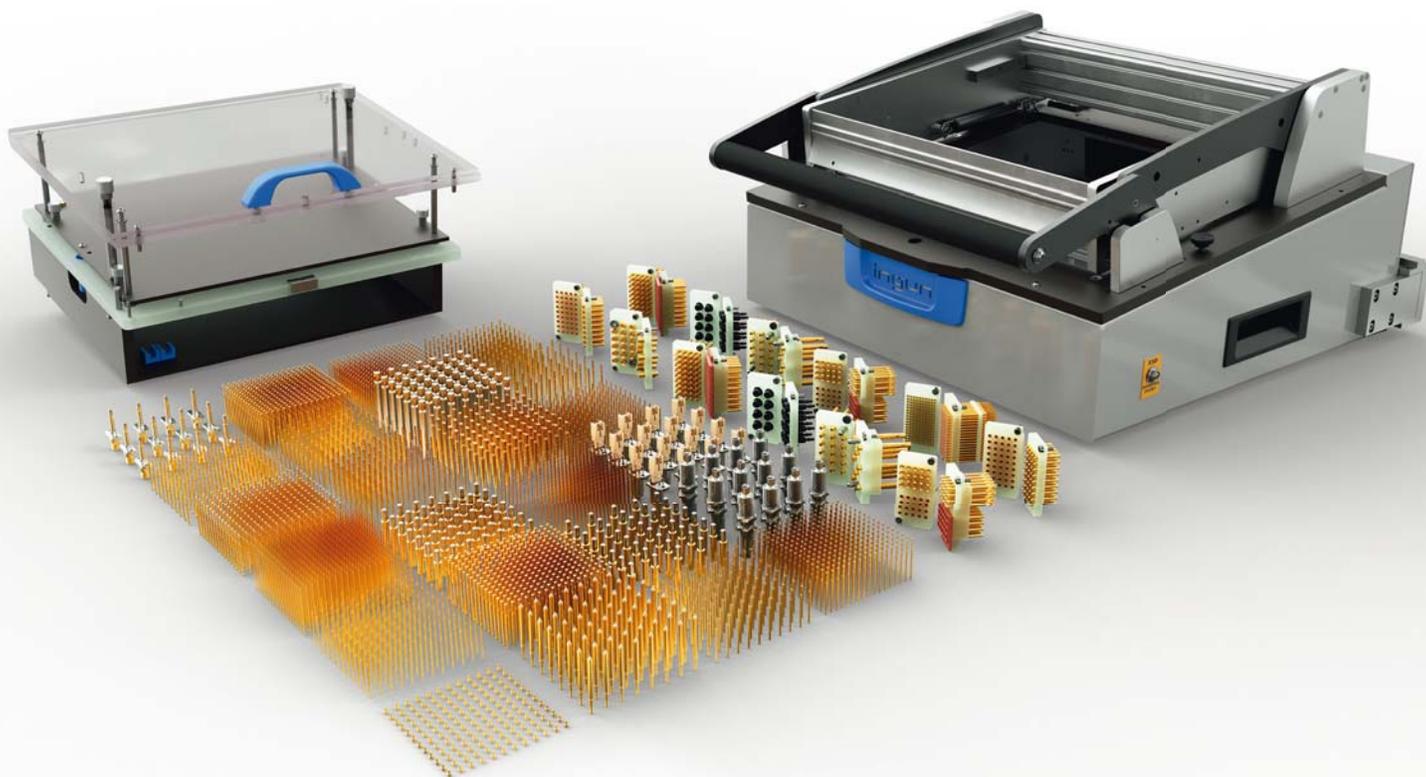


Ernst Dietrich, Jefe de la tornería de Ingun, valora muy positivamente las SwissNano.

A la vanguardia del desarrollo tecnológico

La tornería de Ingun se concibió desde un principio como solución de gama alta para el desarrollo de nuevas tecnologías. En estrecha colaboración con los ingenieros de diseño, se buscaron soluciones innovadoras y se probaron nuevas tecnologías. El estándar simplemente no es lo suficientemente bueno para la tornería de Ingun. Aquí se establece el punto de referencia. Tan pronto como un proceso se ejecuta de forma estable, se externaliza a proveedores locales que después producen unos 80 millones de piezas torneadas al año. El hecho de que la tornería esté ahora equipada con 15 máquinas demuestra que este concepto ha funcionado en la práctica. Estas máquinas incluyen en la actualidad 6 SwissNano del fabricante suizo Tornos, y dos más se incorporarán en el transcurso de este año. La primera SwissNano se adquirió en 2014, cuando la tornería se enfren-

taba al reto de fabricar una sonda de pruebas de alta complejidad con una corona en un costado. Los parámetros técnicos estaban perfectamente sincronizados. La máquina era pequeña, compacta, de fácil acceso, estable y precisa. Pero, ¿iba a ser capaz de demostrar todo esto en la práctica? Claro que sí: en el transcurso de los ensayos de torneado efectuados en Pforzheim (Alemania), la máquina demostró lo que podía ofrecer. En este contexto, el equipo elogia de forma unánime el apoyo ofrecido por Tornos. Juntos desarrollaron soluciones para optimizar los procesos. Con un cargador de barras reducido, las vibraciones se pudieron reducir aún más. A este respecto, el sistema específico de extracción de aceite y el dispositivo de agarre montado directamente en el husillo son algunas características muy interesantes. Dichos detalles ponen de relieve las ambiciosas exigencias que Ingun pide a sus máquinas. Ingun no se contenta



Los bancos de ensayo completamente personalizados son otro de los pilares de Ingun Prüfmittelbau GmbH.



Producción máxima en una zona de superficie usada de forma eficiente.



Les encanta trabajar con la SwissNano – al joven equipo de Ingun Prüfmittelbau GmbH, junto al Jefe de la tornería Ernst Dietrich.

con los estándares y siempre está buscando oportunidades de mejora. Con el tiempo, Ingun ha pasado a la producción interna de series completas de piezas gracias al uso de las máquinas SwissNano. Con ello, la empresa cuenta con una mayor flexibilidad de la cual Ingun está orgullosa.

Los inicios de una estrecha colaboración

La SwissNano convenció plenamente a los responsables de Ingun desde el principio y no les ha decepcionado hasta la fecha. La máquina es increíblemente rápida, de gran precisión, fácilmente accesible y fácil de transformar. Esto último es decisivo, teniendo en cuenta que el índice anual es de dos tercios del trabajo de puesta a punto y un tercio del trabajo de torneado. Para Ernst Dietrich, jefe de la tornería, la optimización de los tiempos de puesta a punto es esencial. Por ello, los lugares de trabajo y los procesos se optimizan correspondientemente en talleres especiales. La posibilidad de cambiar entre el torneado con o sin cañón de guía en un abrir y cerrar de ojos y la flexibilidad resultante son también características muy valoradas. Esto es especialmente importante para una empresa en la cual apenas se repiten piezas de mecanizado. Otro aspecto aplaudido por Ernst Dietrich es el software TISIS. «Mis compañeros se han sentido a gusto con él desde el principio. La máquina es fácil de programar, las características importantes ya están registradas y la función de simulación proporciona una protección fiable frente a interferencias

y abre posibilidades para optimizar aún más el programa». Esta pasión por llegar a los límites de lo posible es típica de Ingun. La empresa incentiva a jóvenes aprendices y les ofrece la oportunidad de demostrar su valía. Por ello, aunque el equipo responsable de las máquinas Tornos es muy joven, dispone de amplios conocimientos y está plenamente dedicado a sus tareas. Además pueden beneficiarse de la larga experiencia de sus compañeros con más antigüedad en la empresa. En este departamento, tiempos de ciclo de 15 segundos para sondas de prueba extremadamente complejas son la norma, más que la excepción.

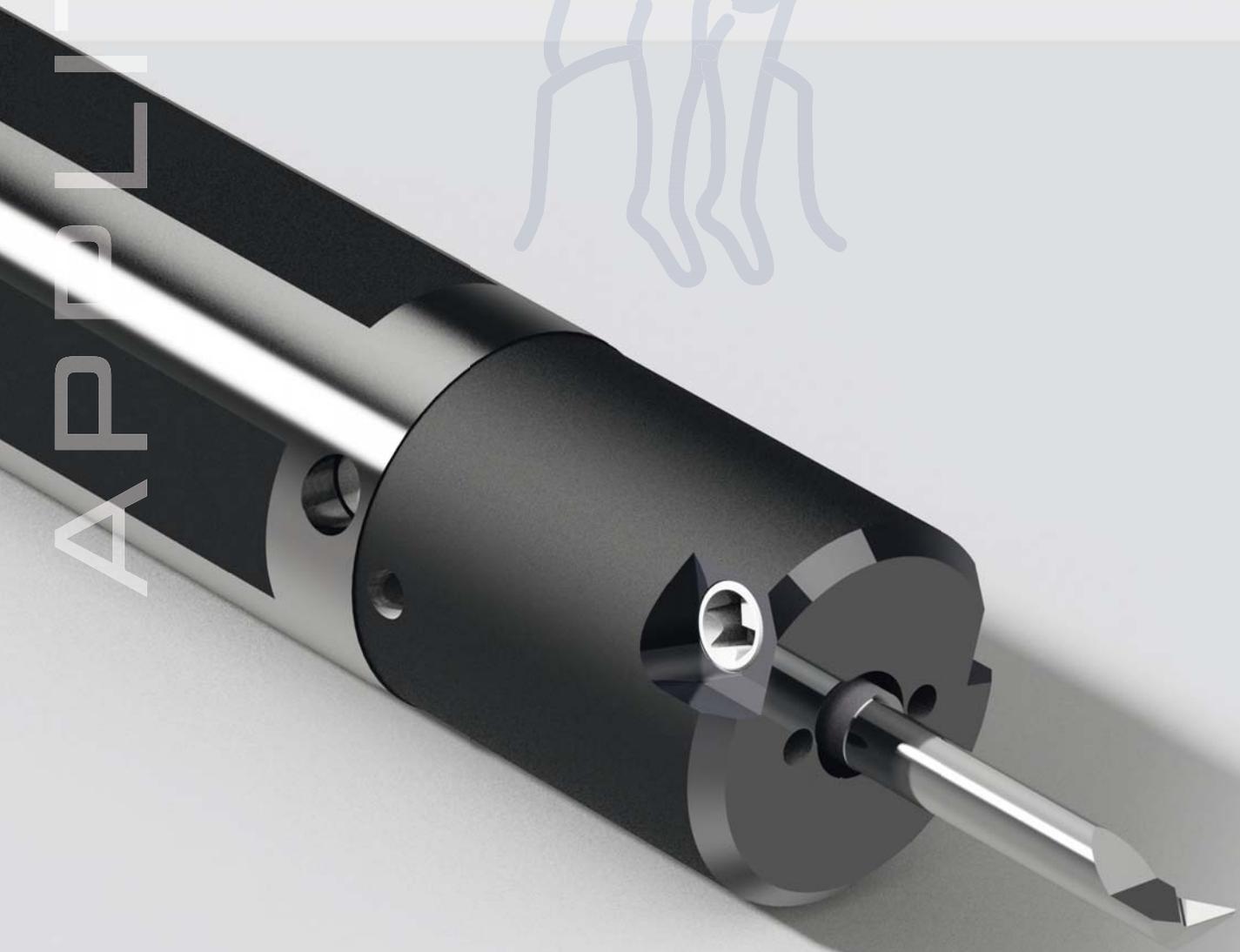
Debido a estas experiencias positivas, la SwissNano seguirá siendo la máquina de primera opción para Ingun Prüfmittelbau GmbH. Sin embargo, esto no significa que se haya alcanzado la meta. La empresa está considerando llegar a un acuerdo estratégico con el fabricante suizo. En los próximos años, Ingun seguirá creciendo a un ritmo trepidante, y para ello necesita máquinas con las cuales poder realizar los niveles de microprecisión requeridos de forma rápida y flexible. La SwissNano de Tornos ofrece a Ingun la base ideal para ello.

ingun.com

APPLITEC

APPLITEC

SWISS TOOLING



IN-Line

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

MultiSwiss 6x32

La MultiSwiss 6x32 se basa en los mismos principios que la máquina MultiSwiss 8x26. Está equipada con 6 husillos independientes de cojinete hidrostático y puede mecanizar barras de hasta 32 mm de diámetro. Para poder alcanzar unas excelentes condiciones de mecanizado con diámetros así, el motor de 11 kW tiene un par reforzado de 27 Nm (S6).

La velocidad máxima de los husillos es de 6000 rpm y la longitud máxima de pieza es de 65 mm. Opcionalmente, también es posible equipar la máquina con tres ejes Y.

tornos.com



32 mm, 27 Nm, todo lo necesario para los grandes diámetros

MultiSwiss 6x32