

deco magazine

112 02-2025 ESPAÑOL

*Precisión al servicio
de sus ambiciones*

12

*Aprovechar todo
el potencial*

20

*Un servicio
rediseñado para
una asistencia
a la altura*

38

*Tornos Swiss XT 32
y latón sin plomo:
una revolución para
el torneado*

44



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.





En el mecanizado, el ahorro de tiempo es crucial. Los Swiss DT 7 y Swiss DT 10 están diseñados para garantizar una producción estable y de alta calidad, simplificando al mismo tiempo la programación y reduciendo los tiempos de preparación.

6

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

Druckhaus Süd Medien GmbH
DE-50825 Köln
Phone +49 221 387 238

Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

© Junio 2025 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 – Preparar el relevo, dar visibilidad al saber hacer*
- 6 *Basado en el legado comprobado de la gama Swiss DT: presentamos los nuevos Swiss DT 7 y Swiss DT 10*
- 12 *Nueva opción de corte avanzado en SwissNano: precisión al servicio de sus ambiciones*
- 16 *Swiss XT 26: una mayor coherencia para una gama estratégica*
- 20 *Aprovechar todo el potencial*
- 28 *Hitos que marcan la diferencia: TITANS of CNC, mentor de millones*
- 34 *EvoDECO 10: versatilidad, modularidad y precisión al máximo nivel, ahora disponible con cambiador de herramientas integrado*
- 38 *Un servicio rediseñado para una asistencia a la altura*
- 44 *Tornos Swiss XT 32 y latón sin plomo: una revolución para el torneado*



«Preparar el futuro también significa ofrecer a la nueva generación un entorno de trabajo estimulante, orientado a la innovación.»

Jens Thing, CEO, Tornos Group

Preparar el relevo, dar visibilidad al saber hacer

Jens Thing, CEO, Tornos Group

En la industria de las máquinas-herramienta, en constante evolución, el desafío no es solo tecnológico: es, ante todo, humano. La contratación de talento cualificado en profesiones técnicas se ha convertido en un reto mundial importante. Y sin embargo, estas carreras son apasionantes, modernas y con sentido. Es nuestra responsabilidad hacerlas visibles, accesibles y atractivas.

En Tornos estamos convencidos de que la mejor manera de preparar el futuro es invertir en el saber hacer. Por eso, nos comprometemos plenamente en transmitir las competencias clave de nuestro sector a la próxima generación, con las herramientas adecuadas.

Hoy en día, la formación ya no se limita a un aula. Los tutoriales en línea, los vídeos educativos, las plataformas colaborativas y los influencers de referencia en nuestra industria, como TITANS of CNC, abren nuevas perspectivas. Estos formatos modernos hablan a los jóvenes talentos. Son accesibles, concretos y atractivos. Despiertan el interés por un universo fascinante: el del mecanizado de alta precisión, las tecnologías de producción avanzadas y las máquinas-herramienta inteligentes, un mundo en el que trabajamos cada día con pasión.

Estar activos en las redes sociales, utilizar los canales de comunicación preferidos por las nuevas generaciones y colaborar con voces influyentes de nuestra industria es hoy esencial para crear un vínculo directo con ellas — y para mostrar lo actuales, dinámicas y llenas de oportunidades que son las profesiones técnicas.

La Swiss Machining Academy, lanzada el año pasado en colaboración con TITANS of CNC, es un ejemplo perfecto. Gratuita, en línea y ya adoptada por decenas de miles de usuarios en todo el mundo, esta plataforma educativa está cambiando las reglas del juego. Permite a cada persona aprender, formarse y avanzar a su ritmo, sin barreras geográficas. También representa una poderosa herramienta para que las empresas atraigan a talentos curiosos y motivados.

La transmisión del conocimiento es esencial, porque detrás de cada máquina hay una habilidad. Detrás de cada pieza compleja, hay un gesto preciso, una mirada experta, un saber hacer único. Y como cada competencia transmitida es una victoria para toda nuestra industria, Tornos se compromete a mantener vivo y en evolución este valioso legado.

Preparar el futuro también significa ofrecer a la nueva generación un entorno de trabajo estimulante, orientado a la innovación. Significa proporcionarles herramientas de producción modernas, sistemas conectados, máquinas de alto rendimiento. Significa mostrarles que las profesiones técnicas no solo son indispensables, sino también valiosas y creativas.

Estamos orgullosos de formar parte de este movimiento, y orgullosos de contribuir, junto a ustedes, a un futuro industrial sólido, humano y sostenible.

Swiss DT 7 + 10



*Your Vision.
Your Future.
Your Machine.*

Los Swiss DT 7 y Swiss DT 10 concentran toda la potencia del torneado Tornos en un diseño ultracompacto, optimizado para ocupar un espacio mínimo en el taller.

Basado en el legado comprobado de la gama Swiss DT:

presentamos los nuevos Swiss DT 7 y Swiss DT 10

En un mercado cada vez más exigente, los fabricantes necesitan máquinas fiables, precisas y rentables. Ya sea que produzca conectores, componentes micromecánicos o piezas para relojería, su productividad depende de soluciones potentes y eficaces.

TORNOS

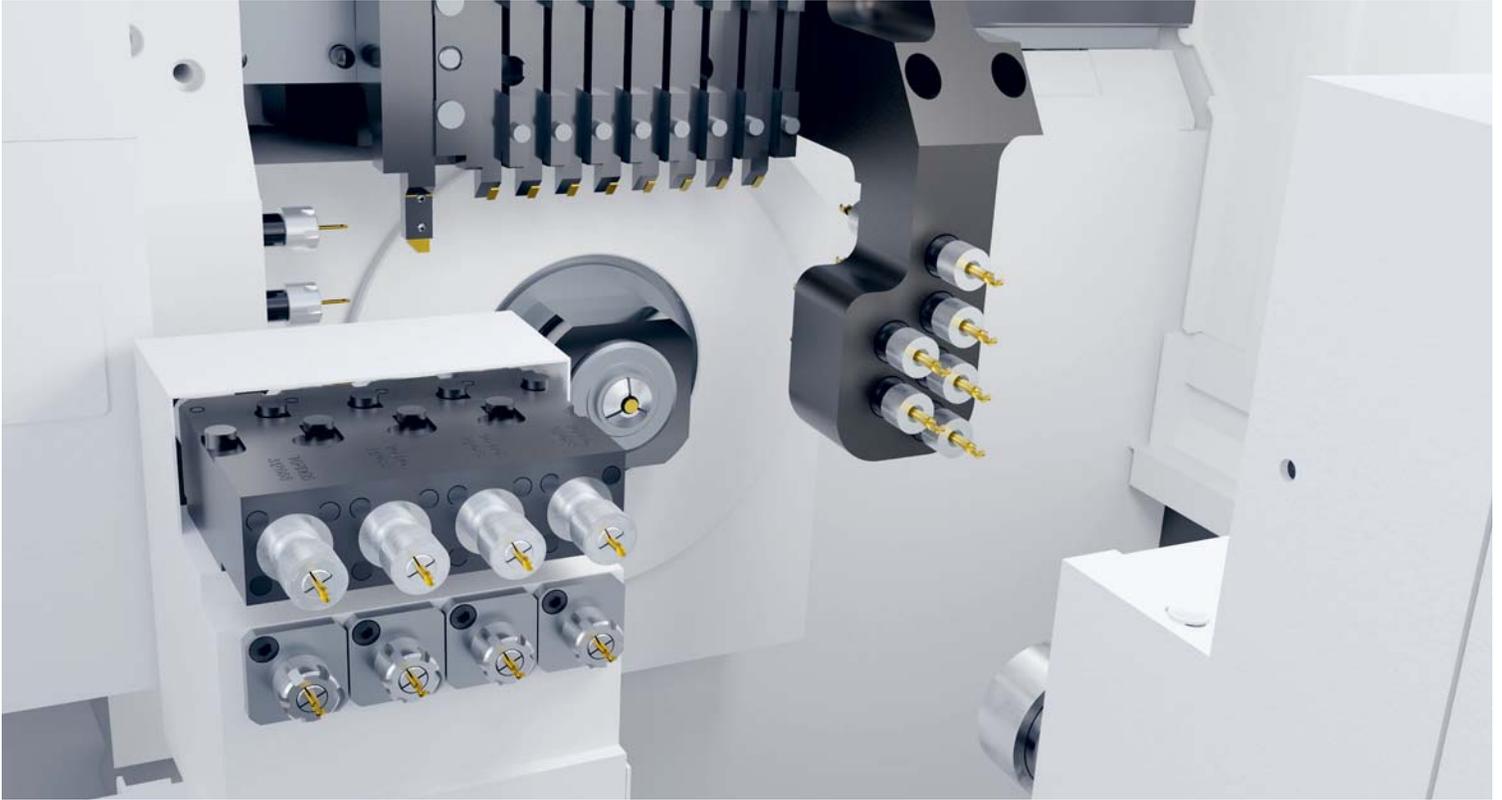
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suiza
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Herederos directos del éxito de la familia Swiss DT, los nuevos modelos Swiss DT 7 y Swiss DT 10 combinan el rendimiento suizo comprobado con características diseñadas para mejorar la productividad, todo en una estructura compacta que ahorra espacio. Estos modelos aportan beneficios tangibles: aumento de la productividad, mejora de la calidad de las piezas y mayor flexibilidad en el taller.

Disponibles en configuración de 6 ejes, estos modelos llevan los límites del torneado compacto aún más lejos: admiten hasta 33 herramientas, incluidas 8 motorizadas, para una versatilidad máxima y el mecanizado en una sola sujeción de piezas complejas.

Acelere la productividad y reduzca los costes

Cuando cada segundo cuenta, una máquina capaz de reducir los tiempos de ciclo y de preparación marca la diferencia entre beneficios y pérdidas. Los modelos Swiss DT 7 y Swiss DT 10 están diseñados para maximizar la eficiencia en todos los niveles de producción,



lo que los convierte en aliados perfectos para talleres centrados en el rendimiento, la calidad y la simplicidad operativa.

Estos nuevos modelos permiten reducir los tiempos de ciclo hasta en un 10% y los tiempos de preparación hasta en un 15%. Además, reducen el desperdicio,

mejoran los acabados superficiales y permiten transiciones más rápidas entre familias de piezas o cambios de serie.

Todo esto es posible gracias a una arquitectura inteligente y componentes de alto rendimiento: base de hierro fundido para una producción estable, contrahusillo sobre 3 ejes lineales para operaciones



de corte y de retoma precisas, y cuatro herramientas giratorias orientadas en la misma dirección para una producción más rápida y fiable.

Diseño compacto, menor ocupación de espacio

El espacio disponible en los talleres es limitado y cada metro cuadrado cuenta. Con una superficie ocupada de solo 1,85 m² —frente a los 2,47 m² del modelo Swiss GT 13—, los Swiss DT 7 y Swiss DT 10 permiten ahorrar hasta un 25% de espacio sin renunciar a las prestaciones de una máquina de 6 ejes.

Esto se traduce en más productividad por metro cuadrado, lo que mejora tanto la flexibilidad como la rentabilidad. No es el resultado de compromisos, sino de una concepción optimizada, una ingeniería refinada y una apuesta decidida por la modularidad.

Preparaciones más rápidas, producción más fluida

En el mecanizado, el ahorro de tiempo es crucial.

Los Swiss DT 7 y Swiss DT 10 están diseñados para garantizar una producción estable y de alta calidad, simplificando al mismo tiempo la programación y reduciendo los tiempos de preparación.

Gracias a TISIS, el software de programación de bajo código de Tornos, los operadores pueden crear y gestionar las secuencias de mecanizado fácilmente.

Esta plataforma intuitiva reduce los tiempos de preparación hasta un 15% y garantiza la sincronización perfecta de todas las operaciones.

Combinado con cambios rápidos de herramienta y una base de hierro fundido extremadamente rígida, el resultado es una producción estable, acabados superficiales impecables y una gran capacidad para afrontar geometrías complejas con confianza.

Conversión rápida con o sin cañón de guiado

Reduzca el desperdicio de materia prima al mecanizar piezas cortas, y mantenga la estabilidad para las piezas largas, todo sin ajustes complejos. Pase del modo con cañón al modo sin cañón en solo 15 minutos, adaptando fácilmente la máquina a diferentes longitudes y materiales.

Active Chip Breaker Plus (ACB Plus)

Gestione eficazmente la evacuación de virutas y evite paradas imprevistas. ACB Plus impide la formación de virutas largas y enmarañadas, mejora los acabados superficiales, estabiliza el proceso y reduce el desgaste de herramientas en un 30–50%.

Con un simple comando G, el sistema ajusta en tiempo real los parámetros de oscilación para mantener las condiciones de corte bajo control y asegurar un flujo de producción continuo.

Gestión térmica activa

Asegure la precisión dimensional y una calidad constante de las piezas incluso en ciclos de producción largos. Este sistema avanzado estabiliza la temperatura de la máquina, reduce las deformaciones térmicas y prolonga la vida útil de los componentes críticos.

Descubra los Swiss DT 7 y Swiss DT 10 contactando con su representante local de Tornos.

tornos.com



serge meister sa



www.meister-sa.ch

multidec[®]-5000

LA HERRAMIENTA TRONZADORA PERFECTA
PARA SU MÁQUINA DE CABEZAL MÓVIL.

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools



ESCANÉAME,
para saber más acerca de
multidec[®]-5000.



future since 1915

■ UTILIS AG, Precision Tools
Kreuzlingerstrasse 22, 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

SCHWANOG CONFIGURATOR

Configure sus herramientas y utilice la función de tienda – con vista general de productos, gestión de dibujos, resumen de precios, solicitudes de oferta y pedidos en línea.



Oferta



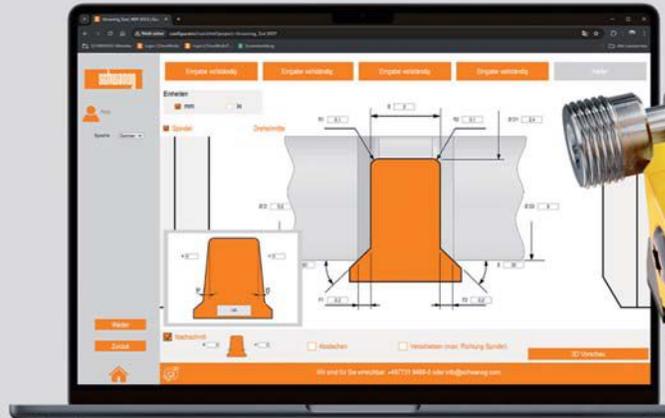
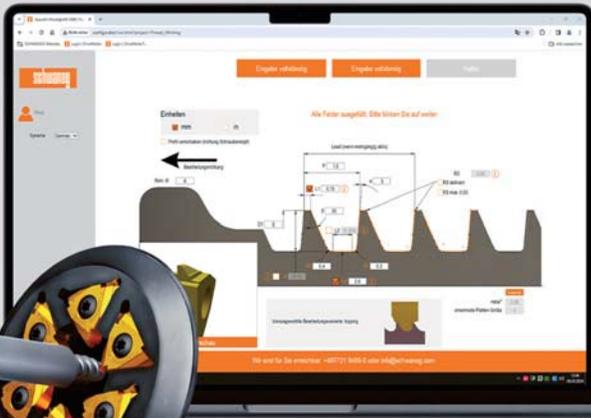
Orden de
Compra



Precio

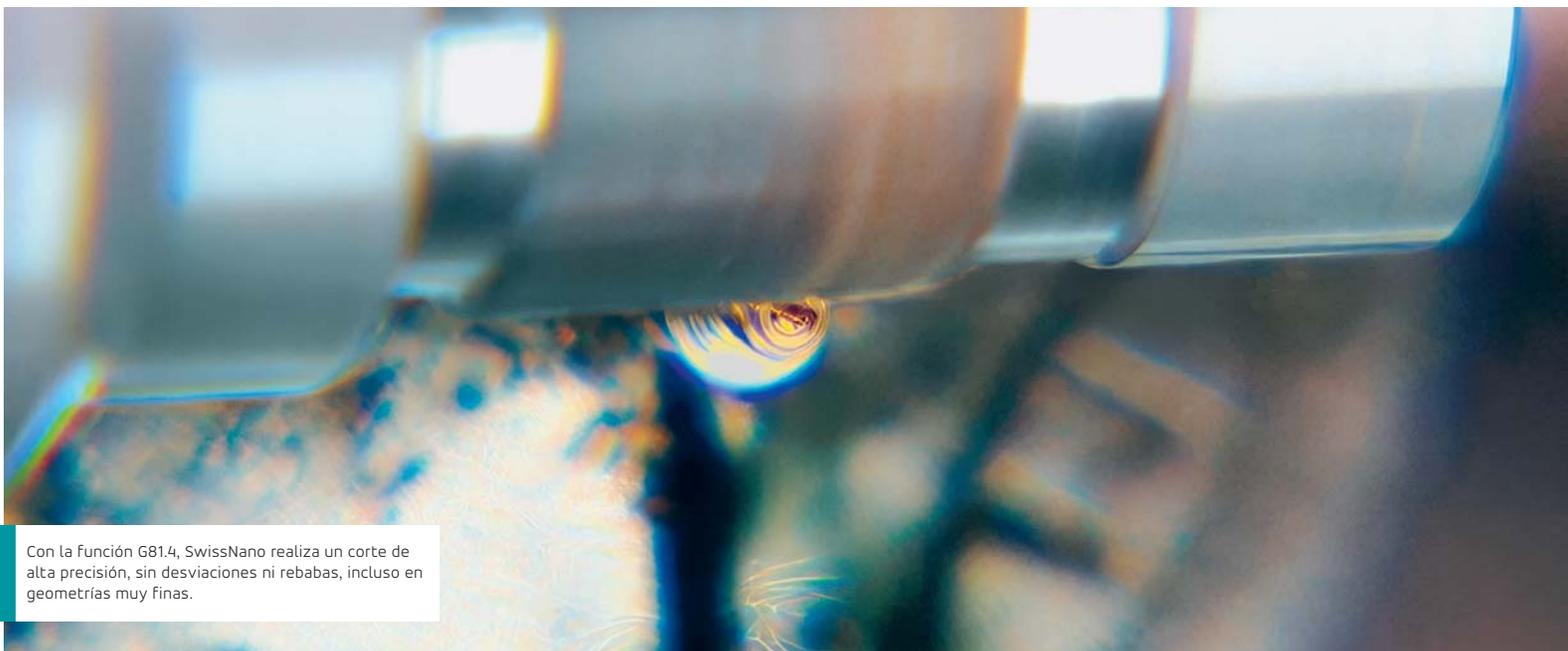


Plano de diseño



ESCANEE AHORA EL CÓDIGO QR
Y REGÍSTRESE EN CUESTIÓN
DE SEGUNDOS.





Con la función G814, SwissNano realiza un corte de alta precisión, sin desviaciones ni rebabas, incluso en geometrías muy finas.

*Nueva opción de corte
avanzado en SwissNano:*

precisión al servicio de sus ambiciones

Tornos ofrece ahora en SwissNano una opción de corte avanzado (G81.4), ideal para operaciones que requieren la máxima precisión, ya sea corte doble, poligonado preciso u operaciones complejas.

TORNOS

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

Contexto

En el mecanizado de micropiezas, tallado de engranaje y el desbarbado de los dientes pueden plantear a veces dificultades. Tradicionalmente, era necesario un segundo paso con una fresa para desbarbar correctamente la pieza. Pero en esta etapa, la alineación perfecta de las pasadas podía generar desviaciones cíclicas, provocando variaciones de tamaño en algunos dientes y obligando a realizar correcciones manuales largas y complejas.

Las ventajas de la opción G81.4

La nueva función G81.4 ofrece una sincronización flexible y fiable entre el cabezal principal la herramienta motorizada. Esto permite:

- **Corte sencillo, preciso y estable:** elimina el fenómeno del desplazamiento progresivo. Los dientes se mecanizan con las dimensiones correctas durante todo el ciclo, sin variaciones cíclicas.



- **Doble corte perfectamente alineado:** la segunda pasada se alinea rigurosamente con la primera, lo que garantiza una precisión constante, sin correcciones manuales.
- **Poligonado de alta precisión:** las operaciones de poligonado que requieren una sincronización precisa se benefician plenamente de esta función.
- **Resultado superficial superior:** el acabado es impecable, las rebabas se eliminan durante el doble corte.
- **Puesta en marcha rápida y fiable:** la programación se simplifica, el posicionamiento se optimiza y el riesgo de error se reduce considerablemente.
- **Vida útil de la herramienta optimizada:** la gestión directa de la velocidad de corte permite prolongar la vida útil de la herramienta.

¿Para quién?

Esta opción está disponible en SwissNano 7 y SwissNano 10 (con CN Fanuc compatible). Está dirigida a fabricantes que buscan un control perfecto del desbaste, el desbarbado o el poligonado, en particular para micropiezas y componentes de alta precisión.

¿Cómo funciona?

El modo de desbaste avanzado se activa simplemente con el código G81.4 (activación) y G80.4 (desactivación). Basta con definir los parámetros clave e iniciar el ciclo. El sistema garantiza la sincronización, independientemente del sentido de giro o de la posición de la fresa (por encima o por debajo de la pieza).

Para obtener más información, póngase en contacto con su especialista de Tornos o visite nuestro sitio web. Pase al corte avanzado y alcance nuevos estándares de precisión con SwissNano.

tornos.com





La Swiss XT 26 amplía la gama Swiss XT con una solución pensada para barras de hasta 25,4 mm, que combina compacidad, versatilidad y coherencia industrial.

SWISS XT 26:

una mayor coherencia

para una gama estratégica

Con la incorporación de la Swiss XT 26, Tornos completa su gama Swiss XT al ofrecer una solución perfectamente equilibrada para barras de hasta 25,4 mm de diámetro. Una incorporación estratégica que refuerza la claridad de la oferta y responde de forma concreta a las necesidades reales del mercado.

TORNOS

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

Una evolución lógica de la plataforma

En Tornos, el número que acompaña a la designación Swiss XT corresponde al diámetro máximo de barra mecanizable: un sistema simple y coherente, ya consolidado en las gamas Swiss GT y Swiss DT. Hasta ahora, la capacidad de 25,4 mm solo estaba disponible como opción. Ahora, con la Swiss XT 26 como modelo independiente, la plataforma queda completamente alineada: Swiss XT 16, Swiss XT 26 y Swiss XT 32.

Esta evolución no es simplemente formal. Representa una decisión estratégica destinada a mejorar la claridad del portafolio y a simplificar la elección de máquina tanto para clientes como para distribuidores, reforzando así la coherencia del ecosistema Tornos.

Una respuesta nacida del terreno

Este cambio ha sido impulsado directamente por los usuarios: la opción de 26 mm se seleccionaba con frecuencia, lo que demuestra su relevancia operativa.

Convertirla en un modelo completo y listo para usar era el paso natural. La Swiss XT 26 está ahora disponible globalmente sin necesidad de configuraciones adicionales.

Una plataforma clara con tres modelos definidos

Con la llegada de la Swiss XT 26, la gama Swiss XT gana estructura y coherencia. Tres modelos bien definidos, cada uno con un perfil claro:

- **Swiss XT 16:** alta velocidad (hasta 12 000 rpm) y precisión para diámetros pequeños
- **Swiss XT 26:** rendimiento versátil y equilibrado para piezas técnicas complejas
- **Swiss XT 32:** mayor potencia, capaz de trabajar sin casquillo hasta \varnothing 38 mm

A pesar de sus diferencias, los tres comparten la misma base técnica: huella compacta, cabezales de 10,5 kW, tres sistemas de herramientas independientes y programación unificada mediante TISIS.

Swiss XT 26: el núcleo de la gama

La Swiss XT 26 concentra todo el ADN técnico de la gama. Está disponible con 8 o 9 ejes lineales, admite hasta 40 herramientas y puede equiparse opcionalmente con eje B para piezas más complejas, así como con eje Z2 para operaciones simultáneas de desbaste y acabado. Sus cabezales ofrecen 26 Nm de par y alcanzan velocidades de hasta 10 000 rpm, lo que la hace ideal para piezas de complejidad media. Como en todos los modelos Swiss XT, permite reducir el desperdicio de material en piezas cortas y mantener la estabilidad en piezas largas. El cambio entre el modo con y sin casquillo se realiza en solo 15 minutos, sin necesidad de desmontajes complicados.



Software inteligente, viruta bajo control

Con TISIS, la plataforma de programación low-code de Tornos, los operarios pueden crear y gestionar secuencias de mecanizado de forma intuitiva. Esta interfaz reduce el tiempo de preparación hasta un 15% y asegura una perfecta sincronización entre procesos.

El sistema Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) evita la formación de virutas largas, mejora el acabado superficial, estabiliza el proceso y prolonga la vida útil de las herramientas entre un 30% y un 50%. La oscilación se ajusta en tiempo real mediante un simple comando G-code.

Rendimiento sostenible

Como el resto de la gama, la Swiss XT 26 ha sido diseñada con criterios de sostenibilidad. El modo

Eco reduce el consumo en espera hasta un 75%, y la función de precalentamiento acelera la puesta en marcha minimizando las pérdidas energéticas.

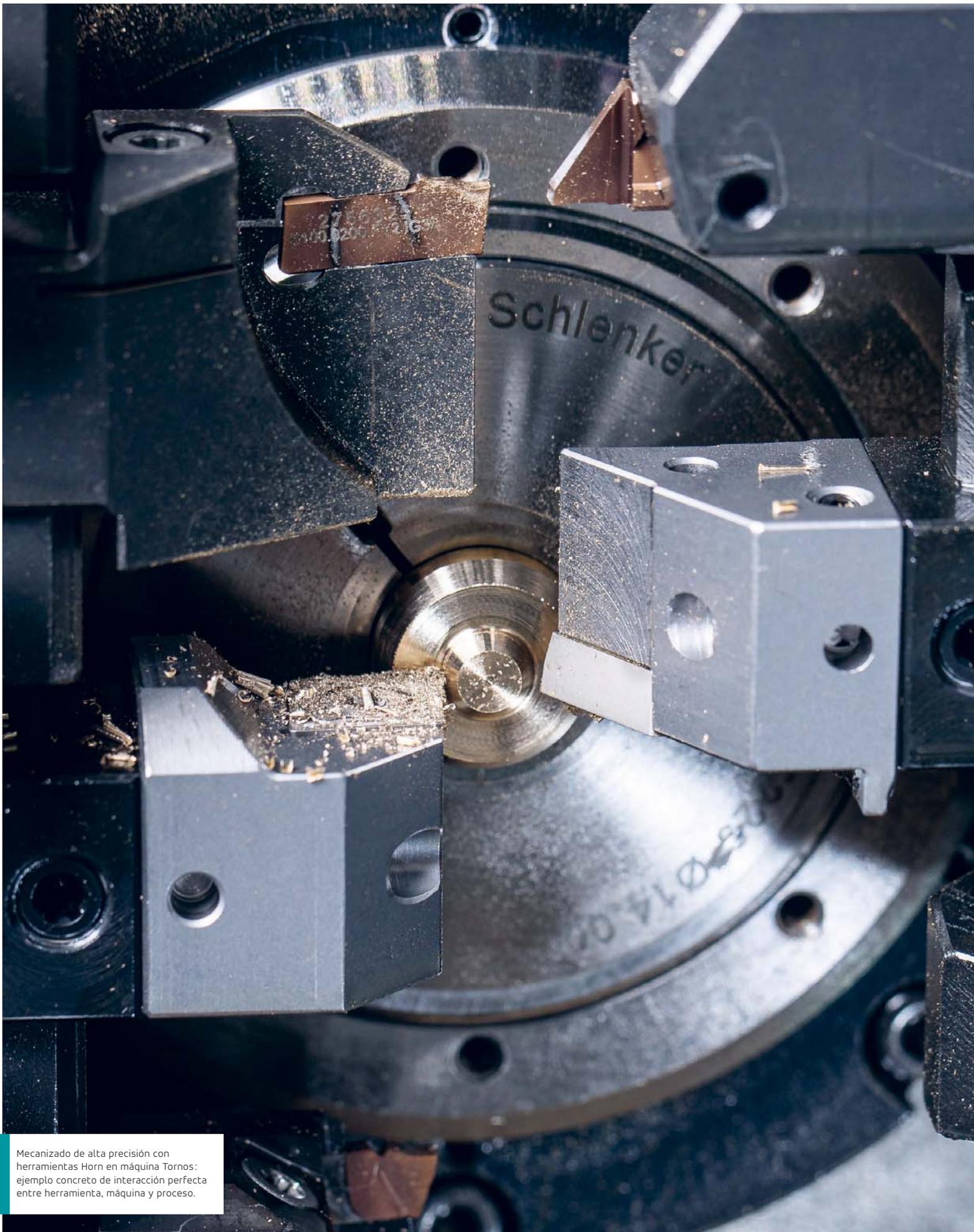
Una decisión estratégica lógica

La Swiss XT 26 no es simplemente una mejora técnica: es la respuesta lógica a una necesidad del mercado. Situada entre la Swiss XT 16 y la Swiss XT 32, aporta continuidad a la gama, claridad al portafolio y simplicidad al taller.

Un modelo que refleja el uso real de los clientes, que refuerza la estrategia de producto y que responde a una lógica industrial: el eslabón que faltaba para completar la plataforma Swiss XT.

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





Mecanizado de alta precisión con herramientas Horn en máquina Tornos: ejemplo concreto de interacción perfecta entre herramienta, máquina y proceso.

PAUL HORN Y TORNOS UNEN SUS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS

Aprovechar todo *el potencial*

A medida que las máquinas herramienta de alta gama se parecen cada vez más en sus parámetros clave de rendimiento, es el proceso completo —la interacción entre máquina y herramientas, la automatización y la reducción de tiempos improductivos— lo que cobra una importancia decisiva. Durante las Jornadas Tecnológicas de Paul Horn, los expertos de Tornos y Horn demostraron, con un tornillo óseo de titanio y una broca conceptual, todo el potencial de una colaboración perfectamente sincronizada.

Presentado en AMB 2024, el torno automático de cabezal móvil Swiss XT de Tornos amplía los límites de lo posible. Diseñado especialmente para piezas complejas destinadas a los sectores automotriz, hidráulico y neumático, y médico, el Swiss XT destaca por su versatilidad, disponible en dos configuraciones con 8 o 9 ejes lineales, y tres capacidades de barra (16, 25,4 y 32 mm). La versión de 9 ejes incluye además un eje Z2 para taladrado profundo y torneado equilibrado.

El Swiss XT ofrece una flexibilidad excepcional, permitiendo hasta cinco herramientas motorizadas, incluidas herramientas rotativas para operaciones exigentes como el roscado por turbina (thread

« Con una capacidad de hasta 42 herramientas, está perfectamente preparada para diferentes tipos de mecanizado. »

whirling) y el tallado por generación (*gear hobbing*). Su zona de mecanizado modular permite integrar de forma fluida accesorios adicionales como herramientas de fresado angular o de roscado por turbina, lo que la convierte en una solución ideal para la producción de piezas variadas.

La Swiss XT 32 puede equiparse opcionalmente con un eje B *plug-and-play*, lo que mejora significativamente su versatilidad. Este eje B permite la integración de herramientas rotativas, un husillo de alta frecuencia y la realización de operaciones complejas como taladrado y roscado en diferentes ángulos. Con este módulo, la máquina gestiona mecanizados multieje con gran flexibilidad, especialmente en operaciones frontales.

La Swiss XT 32 cuenta con cuatro sistemas de herramientas, incluyendo uno con eje B dedicado al mecanizado frontal. Puede alojar hasta 42 herramientas, de las cuales 12 están destinadas a operaciones secundarias. Con sus dos husillos, cuatro sistemas de herramientas y el eje Z2 en el segundo sistema, la máquina permite el mecanizado simultáneo con múltiples herramientas. Su arquitectura abierta permite utilizar hasta tres herramientas simultáneamente en la operación principal, mientras que las operaciones secundarias se gestionan de forma independiente mediante el sistema de herramientas trasero.

Para mostrar el potencial de esta máquina, aún poco conocida, Thomas Heine (Tornos) y Hermann Reinhardt (Horn) desarrollaron dos piezas demo con múltiples operaciones de mecanizado.

La mejor solución para cada operación

Desbaste, acabado, mandrinado interno, torneado de perfil, ranurado interior, roscado por turbina, peinado de roscas, chaflanado, ranurado axial, taladrado y entallado: el sistema modular Supermini de Paul Horn GmbH ofrece la solución adecuada para cada operación. Los responsables del proyecto seleccionaron las herramientas más apropiadas y diseñaron una estrategia de mecanizado eficaz.

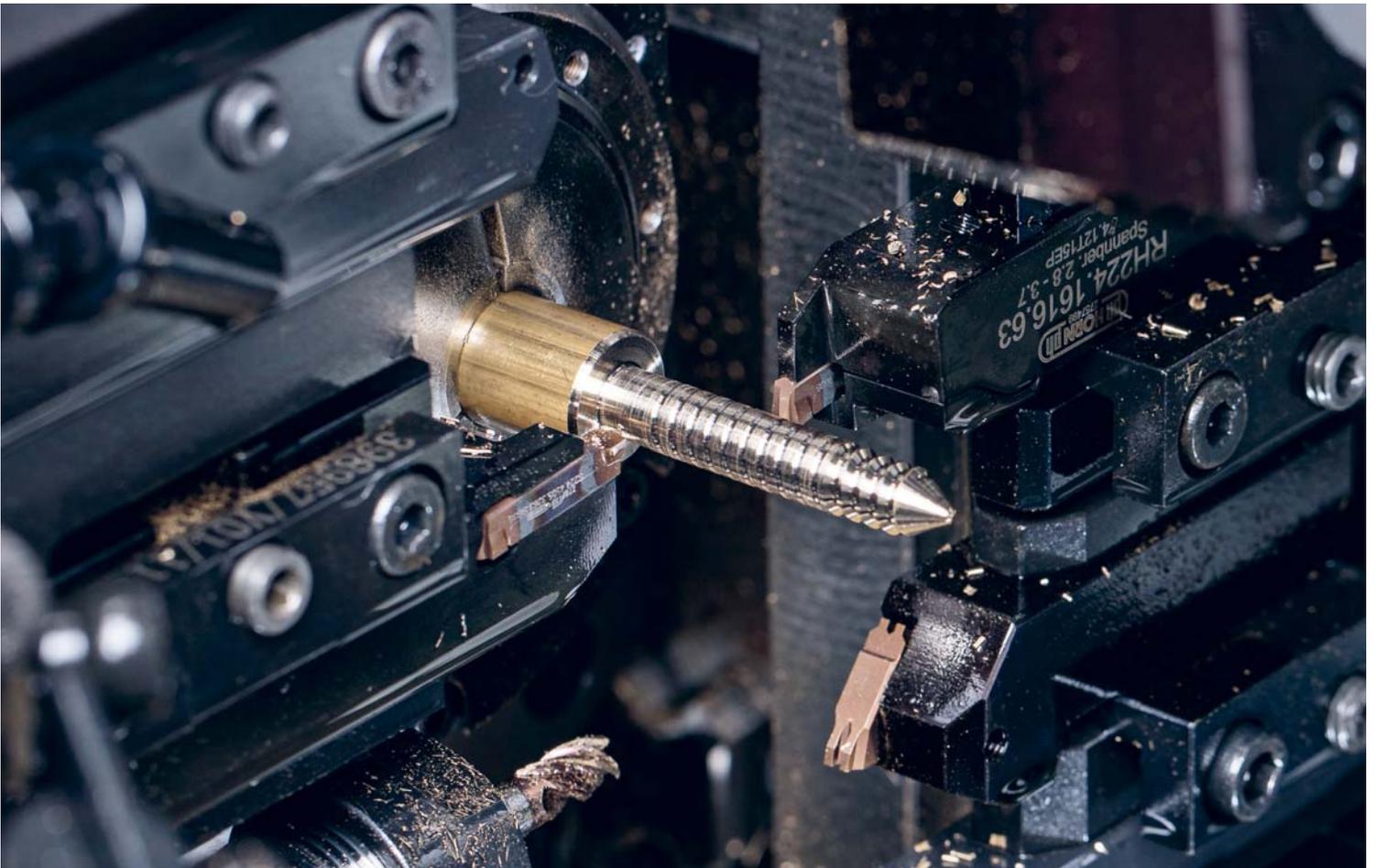
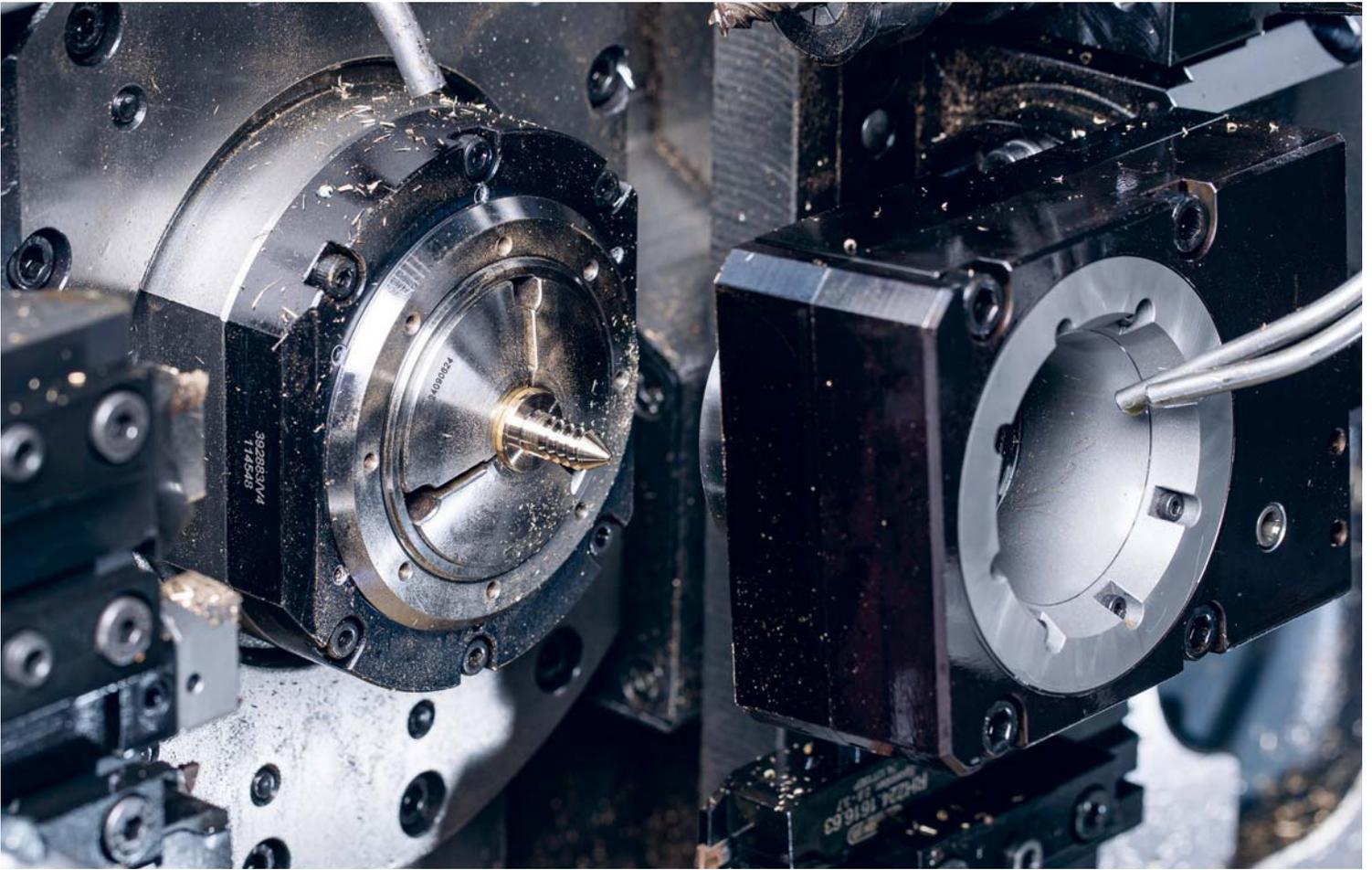
En el tornillo óseo de latón, la rosca exterior se mecaniza en parte con roscado por turbina y en parte con peinado, para mostrar las diferencias entre ambas técnicas. Para ambos procesos, Horn adapta con precisión las placas de forma al perfil del tornillo y al tipo de mecanizado. La rosca interior se realiza en contraoperación mediante peinado. En muchos casos se utilizan tres herramientas simultáneamente.

Para evitar problemas con virutas largas durante el mandrinado interno, se emplea el nuevo Supermini 105 con rompevirutas integrado en la plaquita. Además, el Swiss XT está equipado con el Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) de Tornos, que mejora la gestión de virutas en diámetros pequeños y materiales difíciles de mecanizar.

Los socios tecnológicos Tornos y Horn ya han fabricado este tornillo a partir de titanio. Para ello, utilizaron el recubrimiento SG3P, desarrollado internamente. Esta calidad de alto rendimiento permite una mayor eficiencia en la fabricación de tornillos óseos y en el mecanizado de materiales difíciles de trabajar. Además, este recubrimiento interno destaca por sus plazos de entrega reducidos.

Una broca conceptual y cambio automático sin operario

La segunda pieza demo, una broca conceptual fabricada en latón, presenta también un alto nivel de exigencia. Entre los aspectos destacados están el fresado simultáneo de una espiral y varias técnicas de fresado de forma y ranurado axial. Solo fue necesario ajustar algunos parámetros para obtener una excelente calidad superficial.



Otro punto fuerte: la Swiss XT puede cambiar automáticamente entre ambas piezas, sin intervención del operario. Con una capacidad de hasta 42 herramientas, está perfectamente preparada para diferentes tipos de mecanizado. Basta con seleccionar el programa CNC correspondiente y la máquina empieza a producir de forma autónoma.

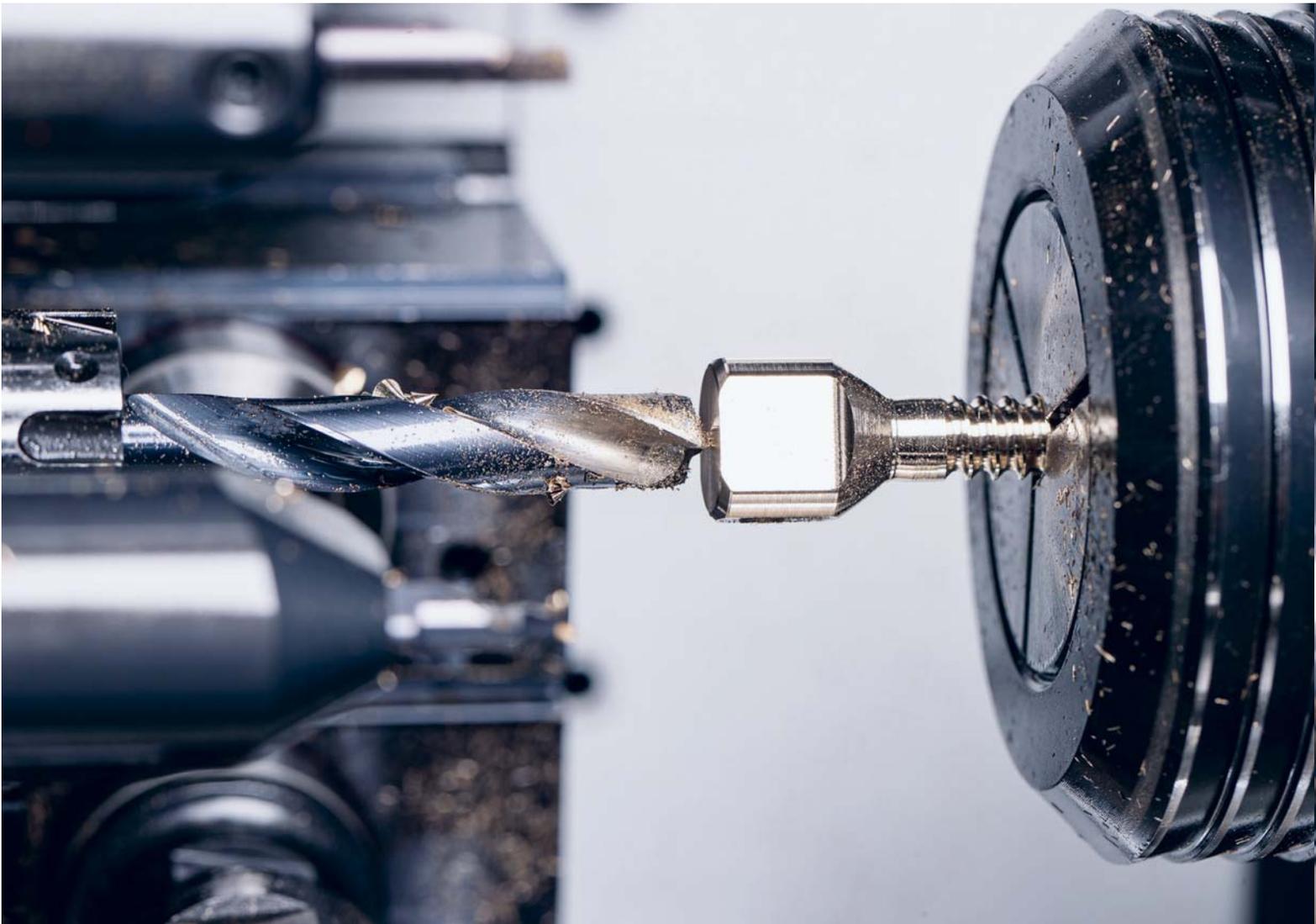
Dominar la complejidad

Gracias a TISIS, operar el Swiss XT resulta muy sencillo a pesar de su complejidad. Este software de programación ofrece potentes funciones que simplifican la gestión de la máquina y optimizan los procesos productivos.

El editor ISO integrado ofrece una interfaz intuitiva para crear, modificar y optimizar ciclos de mecanizado. El diagrama de Gantt permite visualizar el camino crítico de la pieza a lo largo de los tres canales de la máquina, facilitando la planificación de la producción y la asignación de recursos.

La biblioteca de operaciones de mecanizado permite copiar y pegar fácilmente las secuencias, ahorrando tiempo y esfuerzo. TISIS también permite una configuración virtual desde el PC, lo que minimiza errores y garantiza compatibilidad.

Con la simulación en 2D, el operario puede verificar las trayectorias de herramienta para asegurar un mecanizado preciso. Al abrir un nuevo archivo de



pieza, todos los parámetros de avance y corte se cargan automáticamente, eliminando configuraciones manuales.

Con TISIS, el operario puede centrarse en la pieza, sabiendo que la máquina está inteligentemente programada para una producción eficiente y precisa.

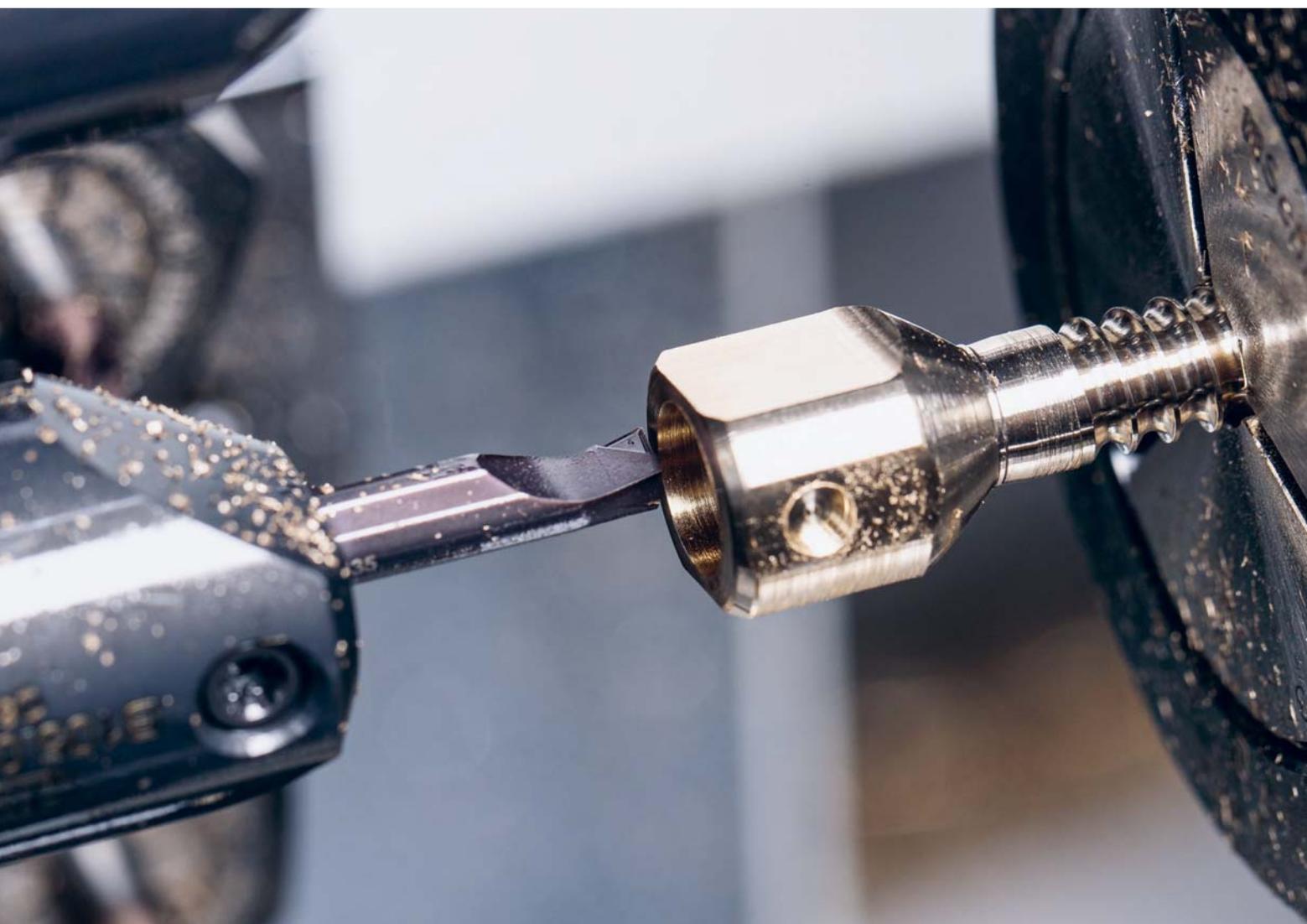
Alto rendimiento – bajo coste

Un aspecto menos visible, pero clave en la colaboración entre Tornos y Horn, es la rentabilidad. El Swiss XT ofrece un precio de adquisición competitivo y costes operativos bajos. Los usuarios de Tornos pueden reutilizar los portaherramientas y herramientas de corte de las máquinas Swiss GT y Swiss DT también en la Swiss XT.

El diseño de la máquina permite una zona de trabajo abierta, muy accesible para el operario, y su estructura compacta optimiza el espacio en planta.

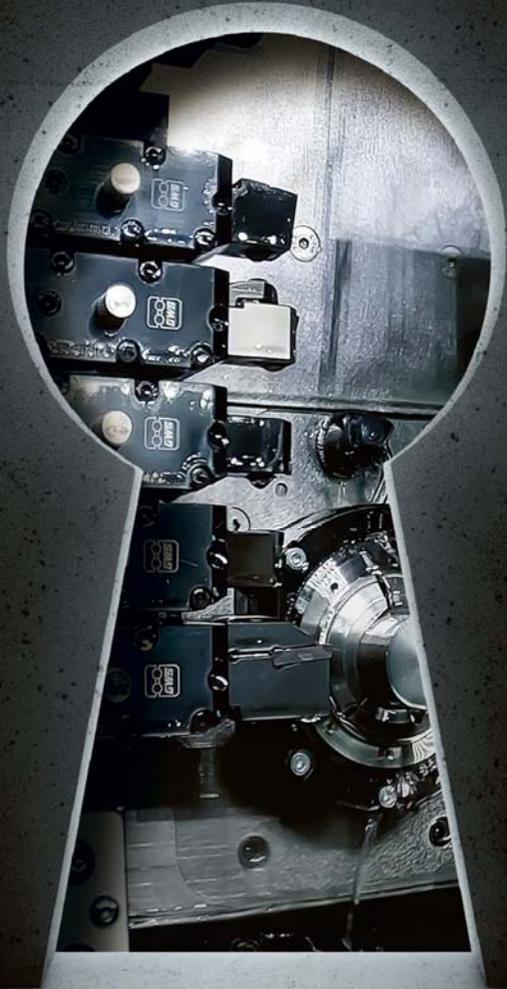
Durante el mecanizado de las piezas demo, se pudo utilizar una gran parte de la gama estándar de herramientas de Horn. Uno de los aspectos destacados fue el nuevo Supermini con rompevirutas integrado en la plaquita. Solo algunas operaciones especiales requirieron plaquitas personalizadas.

Estas nuevas herramientas garantizan una alta seguridad de proceso gracias a una formación de viruta controlada. Además de la geometría, Horn ha reforzado el cuerpo de la plaquita, mejorando la rigidez y la estabilidad del filo. El amplio campo de aplicación





THE KEY TO PRODUCTIVITY!



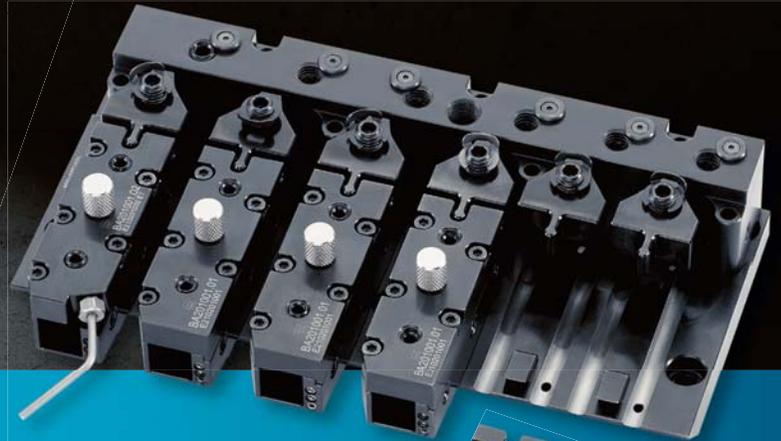
TITANS OF CNC TORNOS

Experimenta el sistema de herramienta GWS
vivir en acción sobre el Swiss GT 32 de Tornos

¡El sistema de herramienta GWS para máquinas «swiss-type»!

Con guía de columna para un cambio de herramienta más rápido

- Posicionamiento preciso y máxima repetibilidad
- Preajustable fuera de la máquina
- Cambiable rápidamente
- Se pueden utilizar herramientas de vástago estándar independientemente del fabricante de herramienta de corte
- Alimentación de refrigerante específica integrada hasta 100 bares
- Brazo de perforación modular GWS para el mecanizado en el husillo principal y el contrahusillo
- Manipulación fácil y segura (minimizando el riesgo de lesiones)



Preajuste de portaherramientas

www.goeltenbodt.com



de estas plaquitas se traduce también en eficiencia económica. A diferencia de las geometrías obtenidas por láser, el Supermini tiene un coste similar al de una plaquita estándar sin geometría.

El catálogo de herramientas de Horn incluye unas 2.500 variantes estándar del Supermini, más una gran cantidad de soluciones especiales.

Sobre el Swiss XT

Prestaciones y precisión están en el centro del diseño del Swiss XT. Equipado con husillos de alto rendimiento refrigerados por líquido y rodamientos

cerámicos, tanto el husillo principal como el contra-husillo ofrecen una potencia nominal de 8,2 kW, con una potencia máxima de hasta 10,5 kW.

Su alto par de 20 Nm (27 Nm pico) permite un mecanizado eficiente en múltiples aplicaciones. Según el modelo, las velocidades del husillo van de 8.000 a 12.000 rpm, asegurando un rendimiento óptimo en todos los escenarios de mecanizado.

Hermann Reinhardt (Horn) y Thomas Heine (Tornos) durante los Technology Days de Horn, mostrando una colaboración tecnológica eficaz.





Presented to

TITANS of CNC MACHINING

For passing 1,000,000 subscribers



1,000,000 SUBSCRIBERS!!!

THANKS FOR WATCHING!

 [YOUTUBE.COM/TITANSOFCNC](https://www.youtube.com/titansofcnc)

Hitos que marcan la diferencia:

TITANS of CNC, mentor de millones

El papel de liderazgo de TITANS of CNC en la educación, conexión y empoderamiento de la comunidad global de estudiantes, educadores y profesionales de la tecnología de manufactura no admite discusión. Las cifras lo confirman: el socio educativo de Tornos sigue acumulando logros, incluyendo haber alcanzado un millón de suscriptores en YouTube en abril de 2025, y su impulso sigue creciendo.

TORNOS

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

Con sede en Flower Mound, Texas (Estados Unidos), TITANS of CNC comenzó como un pequeño taller de mecanizado en California. Dio un giro hacia la educación técnica cuando su fundador y CEO Titan Gilroy comprendió, hablando con clientes, que los fabricantes se enfrentaban a una enorme brecha de competencias debido al retiro de los operarios de la generación del baby boom. Con credenciales impecables —como la fabricación de piezas de precisión para clientes de alto perfil como SpaceX y Blue Origin— Titan Gilroy lanzó un programa de televisión que mostraba la industria, su gente y la tecnología que hace posible todo esto: el mecanizado por control numérico computarizado (CNC).

Ese programa —TITAN American Built— fue el punto de partida para la siguiente iniciativa de Titan Gilroy: TITANS of CNC, que hoy es la fuente en línea más

popular y creíble del mundo para la educación en tecnología de manufactura, con 4,6 millones de seguidores en redes sociales, 2.200 millones de visualizaciones de videos y más de 4.700 millones de interacciones digitales.

Salir de las sombras

Estas cifras no sólo impresionan, también reflejan un creciente interés por la tecnología de manufactura tras casi 40 años de caída en el empleo y la infraestructura del sector en EE.UU. En los años 50, el 35% de los empleos privados en el país correspondía a la manufactura; hoy, apenas el 8% de los trabajadores estadounidenses está en ese sector. Pero Titan Gilroy ve un futuro más prometedor para la industria.

«Creo que estamos saliendo de las sombras. En lo personal, tengo una perspectiva única sobre la manufactura en EE.UU.: fui una persona sin hogar, estuve en prisión, no tenía dinero, ni oportunidades, ni esperanza. Ni siquiera sabía qué era la manufactura,» cuenta Titan Gilroy sobre su búsqueda de trabajo después de pasar tres años en prisión tras una pelea de bar que dejó dos heridos graves.

Por casualidad, Titan Gilroy vio un anuncio de empleo en un taller mecánico del área de la bahía de San Francisco, respondió al aviso y consiguió un trabajo de 12 dólares por hora operando una máquina CNC de 100.000 dólares.

«Con el tiempo, construí una vida. Terminé ganando mucho más de lo que jamás habría imaginado. El mecanizado CNC literalmente cambió mi vida,» afirma. «Hoy lucho por todos aquellos que no saben qué es la manufactura ni conocen las oportunidades que ofrece. Literalmente todo lo que nos rodea se fabrica en CNC o se moldea a partir de una herramienta creada con CNC, y aun así, muchas veces estas máquinas sólo se usan al 30% de su capacidad. ¿Cómo se puede competir así? En TITANS of CNC — con el apoyo de socios como Tornos— enseñamos a estudiantes, docentes y profesionales a prosperar en instalaciones de producción de última generación.»

«Sin el apoyo de Tornos, no existiría la Swiss Machining Academy ni las 34.000 personas que hoy se benefician de esta formación gratuita y de primer nivel.»

Titan Gilroy

Fundador y CEO, TITANS of CNC

Un mundo de posibilidades

Los primeros videos de YouTube de TITANS of CNC le dieron a Titan Gilroy una visión clara de la sed de conocimiento que existe sobre el mecanizado CNC.

«De repente, empezamos a recibir millones de visitas y me di cuenta: todos esos operarios están ahí. Algunos decían: «No puedes hacer esto» o «Eso no se puede», así que comencé a explicarles en los comentarios que sí se puede hacer mucho más de lo que creen, siempre que se trabaje dentro de ciertos parámetros. Todo lo que puedas imaginar, se puede crear con una máquina CNC. Estábamos abriendo un mundo de posibilidades para que los jóvenes realmente puedan prosperar en la industria. Eso nos llevó al millón de suscriptores en YouTube y nos ayuda, junto a otros, a dar visibilidad a los oficios técnicos y a las tecnologías de manufactura avanzada.»

La interacción social de TITANS of CNC también le dio a Titan Gilroy una comprensión profunda de cómo quiere aprender la gente. Cuando empezó a desarrollar el currículo de TITANS of CNC, fue directo al grano:

«Me pregunté: ¿cómo enseñaría a mis propios hijos



«Cada uno de nuestros logros es una gran victoria para los estudiantes, las escuelas y toda la industria manufacturera.»

Titan Gilroy

Fundador y CEO, TITANS of CNC

a mecanizar esta pieza? Mi enfoque fue así: «Déjame mostrarte exactamente lo que necesitas saber a este nivel», luego subimos un nivel y repetimos hasta que aprendas bien, y así sucesivamente.»

Swiss Machining Academy

En septiembre de 2024, Tornos y TITANS of CNC — con una clara visión de futuro y una gran pasión por resolver problemas— lanzaron la Swiss Machining Academy: una plataforma gratuita, accesible y en línea que representa el sistema de formación técnica

Tyson Gilroy toma el relevo de Donnie Hinske en Titans of CNC y se convierte en la nueva cara de los contenidos Tornos. Un experto respetado, comprometido con la formación y la técnica.





Jens Thing (CEO de Tornos) celebra el millón de suscriptores en YouTube de TITANS of CNC entregando un premio simbólico por su destacado impacto en la formación CNC.

más avanzado del mundo, dedicada a formar a los trabajadores que requerirá el mercado global de mecanizado CNC en la próxima década.

En menos de un año, la Swiss Machining Academy ha superado los 34.000 usuarios, y TITANS of CNC cuenta con 530.000 aprendices que exploran la tecnología CNC, tornos automáticos tipo suizo y multihusillo, rectificando, y obtienen certificaciones mediante la plataforma CNC Expert, donde pueden compartir proyectos, ofrecer o buscar empleo, capacitarse gratis y mucho más.

«Con nuestra Swiss Machining Academy, puedes comprar un torno tipo suizo o multihusillo y aprender a usarlo sin que nadie tenga que venir a enseñarte,» explica Titan Gilroy. «Puedes aprender desde cómo encender la máquina hasta cómo fabricar piezas, ya sea con programación manual o software CAM. Todos los usuarios de la Swiss Machining Academy han quedado realmente impresionados. Hoy, personas de más de 190 países están aprendiendo mecanizado suizo a través de nuestra plataforma.»

Para hacer realidad la Swiss Machining Academy, Tornos aportó una amplia gama de máquinas, incluyendo la SwissDECO 36 que representa su visión de futuro para el torneado de barras, la SwissNano especializada en micro y nanoprecisión, la potente Swiss DT 26 HP, la versátil y ergonómica Swiss GT 32, y la productiva MultiSwiss 8x26.

«Con la Swiss Machining Academy seguimos impulsando la manufactura, dándole visibilidad y permitiendo a las personas descubrir su verdadero potencial —y también el de sus máquinas Tornos. Me siento afortunado de haber creado una empresa basada en el servicio,» afirma Titan Gilroy. «Sin el apoyo de Tornos, no existiría la Swiss Machining Academy ni las 34.000 personas que hoy se benefician de esta formación gratuita y de primer nivel.»

Un gran logro

Además de todos estos hitos, TITANS of CNC ha recibido recientemente la certificación oficial del Departamento de Educación de Oregón como institución reconocida por la industria, sumándose al estado de Michigan, que ya reconocía a TITANS of CNC como la academia de mecanizado CNC número uno acreditada para escuelas.

«Este logro —como todos los que hemos alcanzado— es una victoria enorme para los estudiantes, las escuelas y toda la industria de manufactura. Y es una muestra clara de lo que podemos lograr juntos,» concluye Titan Gilroy. Tornos y otros socios están ayudando a TITANS of CNC a abrir camino hacia un futuro donde cada persona pueda construir su propio éxito y contribuir activamente al desarrollo constante del panorama industrial.

tornos.com



El nuevo cambiador de herramientas de 20 posiciones convierte la EvoDECO 10 en un auténtico centro de mecanizado compacto, que combina velocidad, flexibilidad y precisión.

EVODECO 10:

versatilidad, modularidad y precisión al máximo nivel,

ahora disponible con cambiador de herramientas integrado

Desde su creación, las gamas DECO y EvoDECO de Tornos gozan de reconocimiento mundial gracias a su excepcional capacidad para satisfacer las exigentes demandas de los industriales contemporáneos, siempre en busca de soluciones rentables, eficaces e innovadoras.

TORNOS

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

Con más de 140 años de experiencia en el sector del mecanizado de precisión, Tornos se afirma como un socio imprescindible, ampliamente reconocido por la fiabilidad, la robustez y la calidad superior de sus equipos. La EvoDECO 10, modelo estrella de esta serie, encarna a la perfección estas cualidades y se impone como una referencia imprescindible para las industrias que exigen una precisión impecable y una flexibilidad óptima.

Modularidad excepcional

La versatilidad es una de las principales ventajas de la EvoDECO 10. Gracias a su zona de mecanizado totalmente modular, la máquina se adapta con precisión a las necesidades específicas de cada cliente, ya sea para la producción de pequeñas series personalizadas o para grandes volúmenes industriales. Esta flexibilidad única ofrece la posibilidad de integrar fácilmente

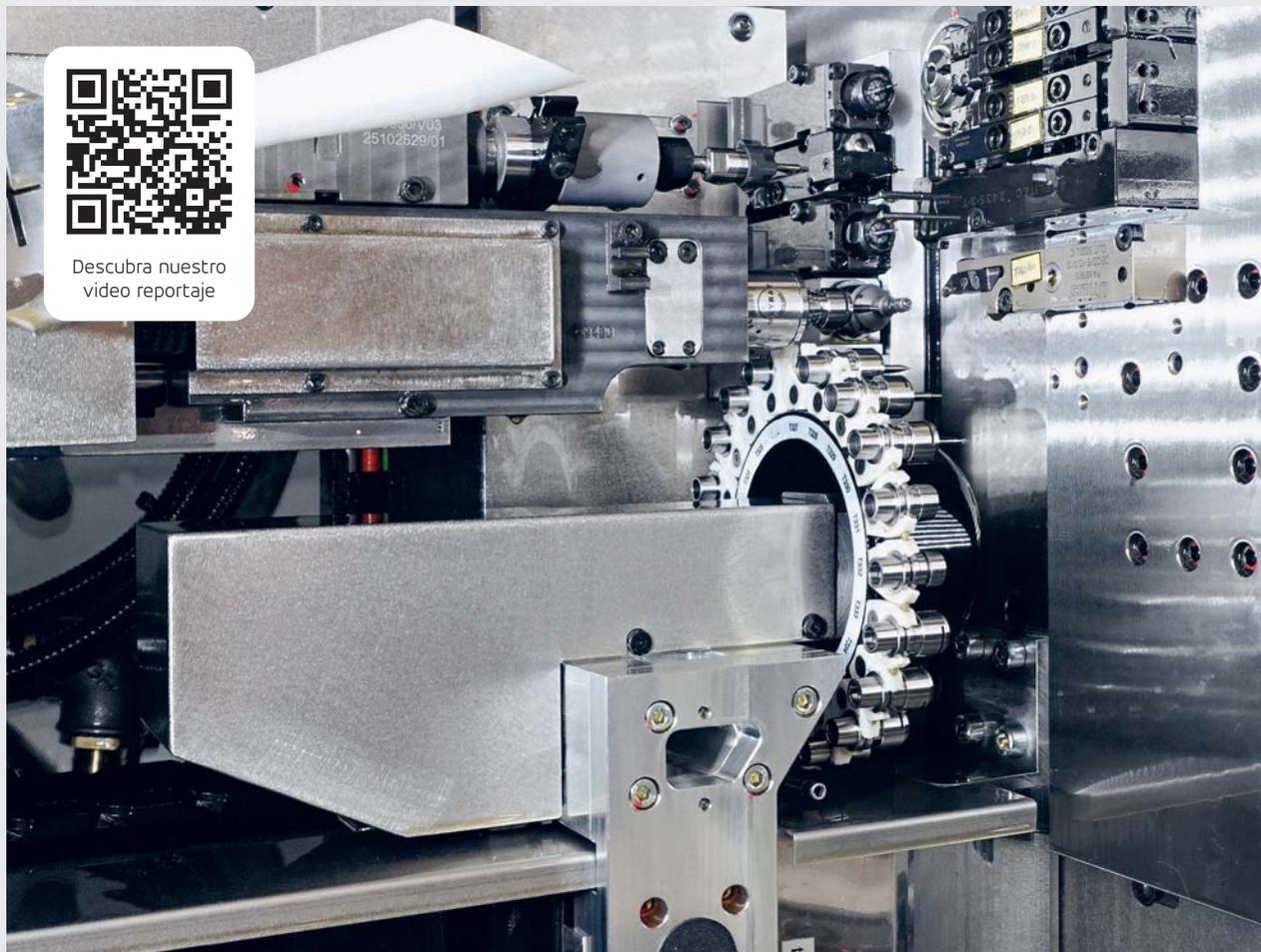
Desarrollo específico: cambiador de herramientas de 20 posiciones

Un centro de fresado de alto rendimiento integrado en su máquina de torneado

Para responder a una demanda específica de un importante cliente industrial, Tornos ha desarrollado una importante innovación para la EvoDECO 10: un husillo Meyrat MHT-30 ATC de alto par, equipado con un cambiador de herramientas integrado de 20 posiciones. Capaz de alcanzar una impresionante velocidad de rotación de 28 000 rpm, este husillo es compatible con varias interfaces, como Regofix ER11, Powergrip y BigKaiser, lo que ofrece una flexibilidad máxima en la elección de herramientas.

Esta evolución convierte al EvoDECO 10 en un auténtico centro de fresado compacto, que combina la rapidez de un torno automático con la versatilidad de un centro de mecanizado tradicional. También es posible instalar un husillo Meyrat MHF-30 ATC como recambio, lo que permite realizar operaciones especializadas a velocidades de hasta 60 000 rpm.

Este avance tecnológico garantiza a los usuarios una productividad excepcional, situando al EvoDECO 10 a la vanguardia de la innovación en el mecanizado de precisión.



Descubra nuestro video reportaje

diversas opciones, como sistemas de herramientas especializadas, husillos de alta frecuencia o dispositivos de automatización avanzados. De este modo, cada máquina puede configurarse con precisión según las necesidades operativas del usuario, lo que garantiza una solución perfectamente adaptada y maximiza la eficiencia de la producción.

Productividad incomparable

Equipada con cuatro sistemas de herramientas independientes, la EvoDECO 10 destaca por su excepcional productividad. Permite realizar simultáneamente varias operaciones diferentes, como torneado, taladrado, fresado, roscado, así como procesos más complejos como poligonado, tallado por generación y torbellinado. Esta extraordinaria versatilidad la hace ideal para numerosas industrias especializadas, desde la fabricación de componentes médicos de alta precisión hasta la minuciosa producción de piezas de relojería, pasando por la electrónica de precisión o la aeronáutica. Al optimizar la velocidad y la simultaneidad de las operaciones, la EvoDECO 10 contribuye a reducir significativamente los tiempos de ciclo y a mejorar la rentabilidad global.

Precisión y calidad suizas

Cada elemento de la EvoDECO 10 es testimonio del rigor y la precisión que caracterizan a los productos suizos diseñados por Tornos. La máquina está equipada con servomotores de alto rendimiento, husillos de bolas de alta precisión y una estructura especialmente rígida y compacta. Estas características garantizan una repetibilidad y una fiabilidad inigualables, incluso con los materiales más difíciles de mecanizar, como las aleaciones muy duras, el acero inoxidable o el titanio. Gracias a una precisión que puede alcanzar solo unas pocas micras, la EvoDECO 10 responde con brillantez a las exigencias más estrictas de los industriales que buscan un rendimiento absoluto.

Facilidad de uso

A pesar de su alto nivel tecnológico, la EvoDECO 10 sigue siendo extremadamente intuitiva y accesible para usuarios de todos los niveles. Su interfaz ergonómica y fácil de usar reduce considerablemente el tiempo necesario para la formación de los operadores. Tanto si los usuarios son principiantes como experimentados, el rápido aprendizaje de los programas integrados TB-DECO o TISIS permite minimizar las interrupciones operativas y optimizar al máximo el tiempo de funcionamiento de la máquina. Esta facilidad de uso garantiza una puesta en marcha rápida y eficaz, reduciendo así los costes operativos relacionados con la formación.

Una gama adaptada a todas las necesidades

La gama EvoDECO está disponible en varios diámetros (10 mm, 16 mm, 20 mm y 32 mm), cada uno con características técnicas específicas, adaptadas a diversos contextos industriales. Esta diversidad permite a los industriales seleccionar con precisión el modelo que mejor se adapta a sus necesidades de producción, reforzando así la excepcional modularidad de esta serie de máquinas. Sea cual sea la complejidad de las piezas o el volumen de producción previsto, existe una EvoDECO perfectamente adaptada para afrontar cualquier reto industrial.

Para obtener más información sobre las posibilidades que ofrece la EvoDECO 10 y descubrir cómo esta solución puede mejorar significativamente su producción, póngase en contacto hoy mismo con su representante Tornos más cercano.

tornos.com



Tornos ha rediseñado su servicio posventa para brindar un soporte más rápido, confiable y eficaz en cada etapa del ciclo de vida de sus máquinas.

Un servicio rediseñado

para una asistencia a la altura

En Tornos, nuestro compromiso no se limita a la fabricación de máquinas herramienta de precisión. La calidad de un equipo también se aprecia a través del servicio que lo acompaña. Siguiendo esta lógica, nuestro departamento de Servicio ha experimentado una profunda transformación en los últimos meses, con un único objetivo: garantizar a nuestros clientes un soporte fiable, rápido y eficaz en cada etapa del ciclo de vida de su máquina.

TORNOS

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

Mayor capacidad de respuesta, plazos más cortos

Responder más rápido, intervenir con mayor eficacia: esa es la prioridad. Gracias a la integración del sistema de tickets electrónicos en el CRM, se ha rediseñado por completo la gestión de las solicitudes de los clientes. Ahora, cada solicitud se centraliza, se rastrea y se prioriza de forma transparente. ¿El resultado? El tiempo de respuesta al abrir un caso se ha reducido en un 19% y el tiempo medio de reparación (MTTR) se ha reducido en un 20% desde la introducción de este nuevo sistema.

Más allá de la herramienta, también se han optimizado los procesos: ahora las llamadas se gestionan según un procedimiento estandarizado y estructurado, lo que garantiza la calidad y la coherencia del tratamiento. Gracias a una clara reorganización interna, cada tarea se asigna en función de las competencias y responsabilidades de cada uno, lo que agiliza considerablemente la resolución de problemas.

Técnicos mejor formados, intervenciones más eficaces

La Service Academy, lanzada en junio de 2024, representa un hito importante en la profesionalización de los equipos técnicos. Más de 50 técnicos, tanto internos como de nuestras filiales, ya se han beneficiado de más de 25 sesiones de formación impartidas por expertos reconocidos a nivel interno.

Este programa tiene un impacto concreto para los clientes:

- Las intervenciones son más rápidas y mejor orientadas.
- Se optimiza la instalación de nuevas máquinas.
- Los diagnósticos se realizan con un enfoque metódico y estructurado.

De este modo, cada intervención se convierte en un vector de satisfacción, con técnicos que conocen perfectamente las máquinas, los entornos de los clientes y las mejores prácticas a aplicar.

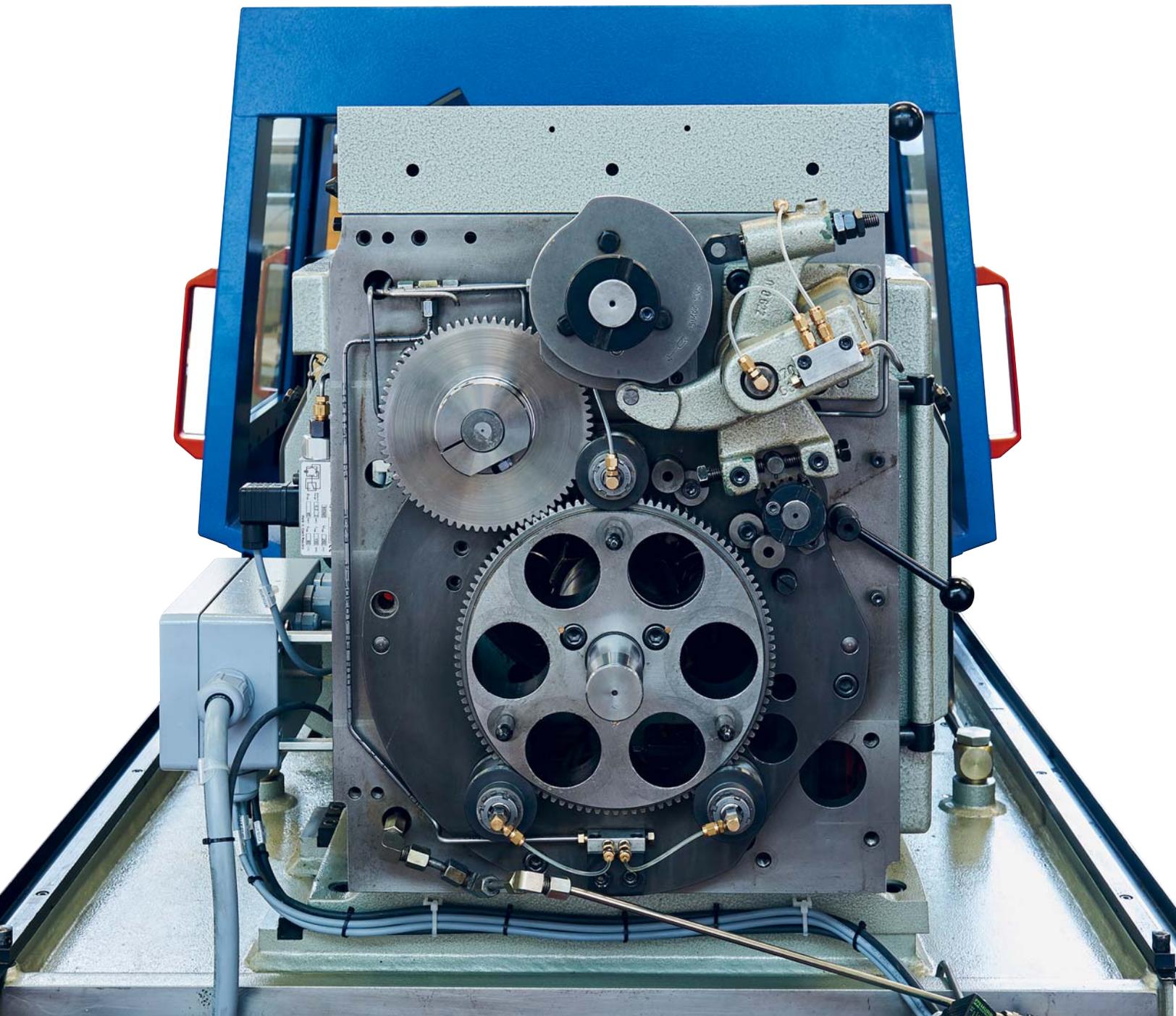
Una gestión de piezas rediseñada para un mejor servicio

Garantizar la disponibilidad de las piezas de recambio es un reto logístico importante, sobre todo cuando se trata de mantener en servicio equipos que, en algunos casos, llevan más de 20 años instalados. En Tornos gestionamos decenas de miles de referencias y damos soporte a más de 100 modelos de máquinas.



En 2024, definimos una estrategia de priorización inteligente: en un año, la disponibilidad del 80% de las piezas más solicitadas pasó del 80% al 97%. Este avance se logró gracias a un análisis detallado de los flujos de consumo y al desarrollo de modelos predictivos de aprovisionamiento.

También hemos migrado nuestra gestión de casos a nuestro CRM, lo que nos permite compartir mejor la información crítica, escalar las solicitudes complejas a nivel mundial y reducir los tiempos de tramitación. Paralelamente, nuestro portal para clientes SPR-Catalog permite identificar rápidamente las piezas



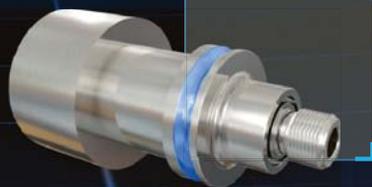
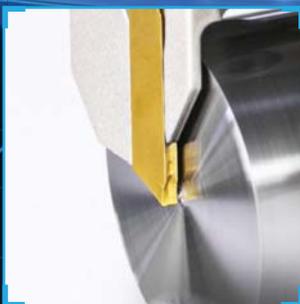
YOU

GROOVING

INTELLIGENTLY?

DO-GRIP

The **NEW** Narrowest Double-Ended Insert Sizes Range from 0.8mm to 1.2mm, Ideal for Small Widths in Parting and Grooving.



The Economical Narrow Double-Sided Insert Provides Maximum Material Savings. It Ensures a Stable Cut, Improved Surface Finish, and Part Straightness, While Offering Excellent Chip Control.



LOGIQUICK

MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group

ISCAR
www.iscar.com

UN SERVICIO REDISEÑADO PARA UNA ASISTENCIA A LA ALTURA

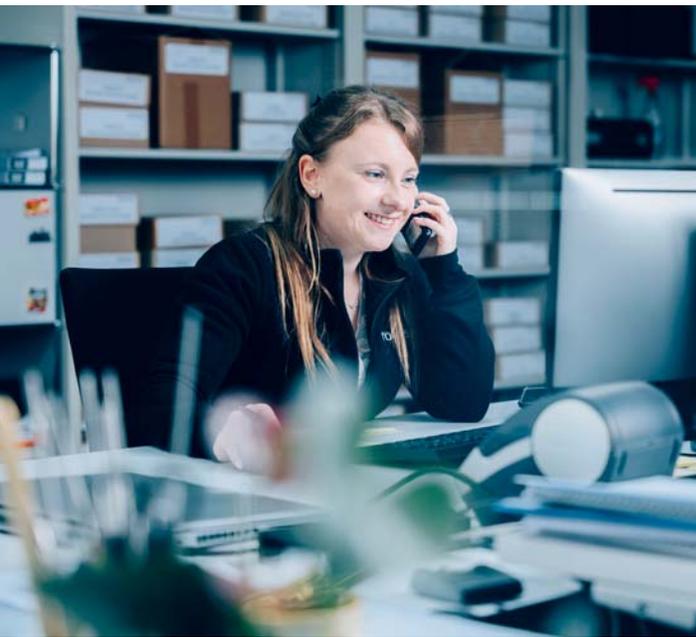
necesarias a partir del número de serie de la máquina, acceder a los planos y a la documentación, y realizar pedidos directamente de forma segura.

Reacondicionado, pero con el estándar Tornos

En Tornos, el reacondicionamiento de máquinas ha experimentado un importante desarrollo en los últimos años. El programa DECO 10 Plus, lanzado en 2021, sentó las bases de una oferta estructurada, capaz de responder a las exigencias actuales en materia de calidad, precisión y rendimiento. Aunque al principio fueron necesarios algunos ajustes, este programa ha permitido a la empresa consolidar sus procesos, reforzar sus buenas prácticas y adquirir una experiencia duradera. Hoy en día, las máquinas DECO 10 Plus se pueden entregar directamente, listas para su uso.

Gracias a este éxito, Tornos ha ampliado progresivamente este enfoque a otros modelos: DECO 13, DECO 20, MultiDECO, MultiAlpha, alimentadores y, más recientemente, el modelo SAS 16. Este último se ofrece ahora en versión « Plus », con carros cruzados CNC opcionales. La estrategia sigue siendo pragmática: la revisión se realiza principalmente bajo demanda y se desarrollan soluciones completas cuando el mercado objetivo está claramente identificado y el parque instalado es considerable.

Lejos de una simple renovación, cada máquina reacondicionada se somete a un riguroso proceso: desmontaje completo, limpieza, modernización (integración de CNC de última generación, sustitución de motores, guías y husillos de bolas) y, por último, pruebas según los estándares de calidad de Tornos. El resultado es una máquina con el aspecto y el rendimiento de un equipo nuevo, que ofrece una alternativa económica, sostenible y más rápida de implementar. Una solución ya ampliamente adoptada por clientes fieles, con comentarios muy positivos.



Tornos Academy: formar para producir mejor

La formación es una herramienta poderosa para mejorar el rendimiento. Con Tornos Academy, acompañamos a nuestros clientes en la mejora de las competencias de sus equipos. Nuestros cursos de formación, presenciales, en línea o directamente en las instalaciones del cliente, permiten familiarizarse rápidamente con el entorno de la máquina, los programas de programación y las buenas prácticas de mantenimiento preventivo.

Las ventajas son inmediatas:

- Mayor autonomía para los operarios.
- Menos errores y pérdidas de tiempo.
- Mayor precisión de las piezas producidas.
- Una reducción significativa de los costes de producción.

Y en el futuro: conectividad, IA y mejora continua

Para seguir elevando el nivel de nuestro servicio, en el cuarto trimestre de 2025 se implantará una nueva versión de nuestro CRM. El objetivo es conectar a todos nuestros técnicos en una única plataforma, para mejorar la coordinación, aumentar la trazabilidad y ofrecer a los equipos de I+D y calidad una respuesta en tiempo real a los clientes.

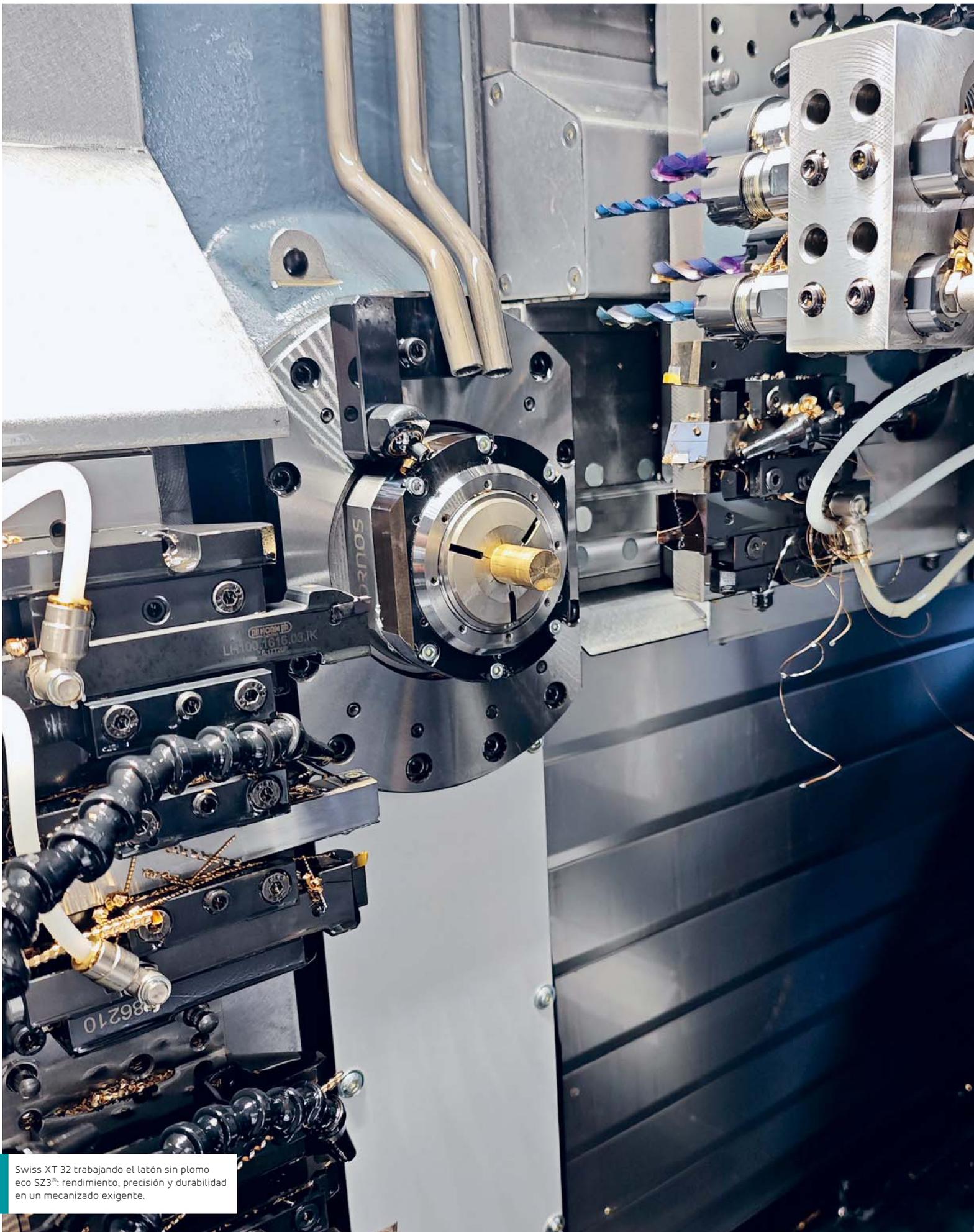
Además, Tornos está explorando la integración de la inteligencia artificial en el análisis de sus datos de intervención. Aunque esta iniciativa se encuentra aún en sus inicios, su objetivo es tratar más rápidamente los problemas técnicos, anticipar los puntos de bloqueo y reducir los tiempos de intervención.

Un socio de confianza al servicio del rendimiento

Más que un simple proveedor, Tornos afirma su papel de socio industrial comprometido. Al situar la calidad del servicio en el centro de nuestra estrategia, acompañamos a cada cliente a largo plazo, con rigor suizo, proximidad sobre el terreno y una voluntad constante de mejora.

Porque para nosotros, una máquina de alto rendimiento comienza con un servicio de excelencia.

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



Swiss XT 32 trabajando el latón sin plomo eco SZ3®: rendimiento, precisión y durabilidad en un mecanizado exigente.

TORNOS SWISS XT 32 Y LATÓN SIN PLOMO:

una revolución *para el torneado*

En una jornada de puertas abiertas organizada conjuntamente por Tornos France y Wieland, más de 80 empresas del sector del torneado y el mecanizado de precisión se reunieron para descubrir la Swiss XT 32, una máquina diseñada para hacer frente a los retos que plantea el mecanizado de latones sin plomo. Este evento permitió sensibilizar a los profesionales sobre los cambios normativos y medioambientales destinados a eliminar progresivamente el plomo de las aleaciones, al tiempo que se presentaron soluciones tecnológicas para mantener la productividad y la calidad del acabado.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suiza
Tel. +41 32494 44 44
tornos.com

Contexto y retos del latón sin plomo

Desde hace varias décadas, se añade plomo a las aleaciones de latón para mejorar su maquinabilidad. Con un porcentaje que puede alcanzar el 3% (como en el CuZn39Pb3), su corte es más fácil: las virutas son cortas y el desgaste de las herramientas es menor, lo que permite alcanzar tolerancias estrictas y reducir los costes de mantenimiento. Sin embargo, el plomo, un metal tóxico, tiene un fuerte impacto medioambiental y sanitario. Numerosas directivas europeas (RoHS, ELV) imponen ahora límites estrictos, o incluso la prohibición total, en sectores como la electrónica, la relojería, la medicina y la grifería.

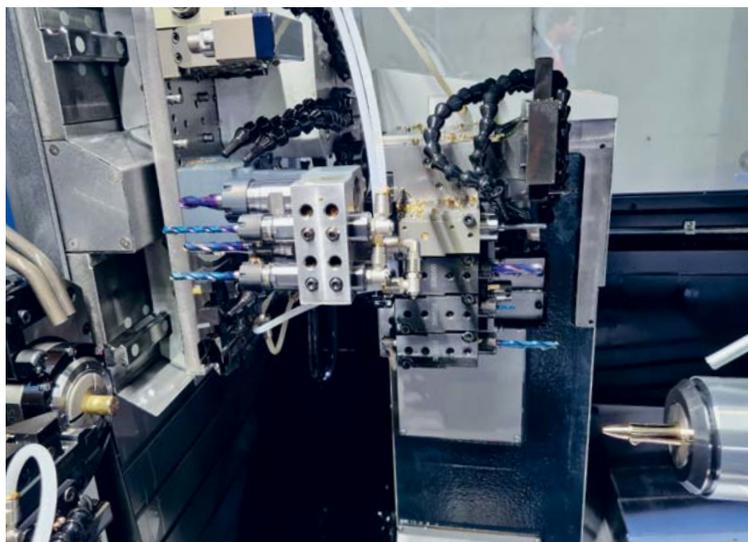
Aparición del latón sin plomo

En respuesta a estas exigencias, los fabricantes de latón, entre ellos Wieland, han desarrollado aleaciones «sin plomo», con un contenido inferior al 0,1% de Pb, para cumplir la normativa y mantener al mismo tiempo propiedades mecánicas y de mecanizabilidad similares a las de las aleaciones tradicionales. El eco SZ3® de Wieland, presentado en el evento, es un ejemplo de ello: su composición es Cu 59,5%, Pb máx. 0,1%, Si 0,2%, P 0,15% y Zn para el resto. Presenta una conductividad eléctrica de 13,2 MS/m (23% IACS), una conductividad térmica de 104 W/(m·K) y un módulo de elasticidad de 107 GPa. Su mecanizabilidad alcanza el 90% de la de las aleaciones tradicionales CuZn39Pb3, lo que la convierte en una candidata ideal para sustituir al latón con plomo.

Propiedades técnicas y ventajas del eco SZ3®

- 1. Composición y conformidad:** El eco SZ3® cumple con las normas RoHS y ELV, lo que garantiza un contenido de plomo inferior al 0,1%. Wieland también ofrece una homologación sanitaria para aplicaciones en contacto con agua potable.
- 2. Mecanizabilidad:** gracias a la adición de silicio (0,2%) y fósforo (0,15%), la aleación compensa en parte la lubricación natural que se pierde con el plomo. Aunque las virutas son más largas y dúctiles, la mecanizabilidad alcanza el 90% en comparación con el latón CuZn39Pb3, aunque se requieren soluciones adecuadas para la gestión de las virutas.





3. Resistencia mecánica y corrosión: Para diámetros de 6 a 80 mm (variante W-R400*), la resistencia mínima a la tracción es de 400 MPa. Para diámetros de 2 a 16 mm (variante W-R520*), aumenta a 520 MPa, equivalente a las aleaciones CuZn40Pb2 y CuZn39Pb3. El eco SZ3® también ofrece una excelente resistencia a la corrosión, incluso en entornos húmedos o ligeramente agresivos.

4. Conformado y acabados: eco SZ3® es apto para el decoletaje, el pulido mecánico y la galvanización. Sin embargo, el pulido electrolítico es menos eficaz. En cuanto a la soldabilidad, se recomienda encarecidamente la soldadura blanda y la soldadura fuerte, mientras que la soldadura por resistencia o por gas es menos adecuada.





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

A know-how built and refined since 1935.
A family-owned company passed down through four generations.
Manufacturing based in Moutier, the heart of Swiss machining.

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER

From the very beginning, one motivation: your success.



For 20 years, our **NewSurf®** ceramic guide bushes have enabled you to machine the most challenging, demanding, and innovative materials.

www.dunner.ch

Características del Swiss XT 32

El Swiss XT 32 se distingue por una combinación poco habitual de precisión extrema y modularidad avanzada, que cumple con los requisitos más estrictos en el mecanizado de precisión.

- **Velocidad y potencia inigualables:** Sus husillos alcanzan altas velocidades y proporcionan un par constante en todos los ejes. Ofrece la misma potencia en la operación principal y en la contra-operación, lo que garantiza un rendimiento homogéneo en modo de doble husillo.
- **Rápida conversión del cañón de guía:** El cañón se modula para adaptarse rápidamente a diferentes diámetros y tipos de barras, lo que reduce significativamente los tiempos de instalación.
- **Programación simplificada con TISIS:** Este software ofrece una interfaz gráfica intuitiva con simulación 3D y generación automática de trayectorias, lo que reduce el tiempo de programación y anticipa los riesgos de colisión.
- **Eje B opcional:** Para mecanizados angulares o taladrados inclinados, el eje B se monta fácilmente sin necesidad de reconfiguraciones complejas.
- **Configuración de herramientas con doble peine:** Dos juegos de herramientas por peine permiten cambios ultrarrápidos, lo que reduce los tiempos de inactividad y mejora la rentabilidad.
- **ACB Plus (opcional):** El mecanizado oscilante ACB Plus genera una oscilación axial controlada que fragmenta las virutas en trozos pequeños. Con las bombas de alta presión, la evacuación de virutas largas es óptima, lo que evita atascos y calentamientos.
- **Herramientas intercambiables:** Los sistemas rápidos permiten cambiar de herramienta (giratoria, portadora, escariadora, etc.) en pocos segundos, manteniendo la precisión de posicionamiento.
- **Modo eje Z1 largo:** Para piezas de gran longitud, este modo amplía el espacio de trabajo sin comprometer la rigidez y la estabilidad.
- **Configuraciones avanzadas para herramientas rotativas:** Las diferentes potencias y velocidades de los motores de las herramientas rotativas abren el camino al fresado, roscado de alta precisión y desbarbado.

Nuevos comerciales de Tornos France

Tornos France, situada en el corazón del valle del Arve, en la Alta Saboya, continúa su desarrollo y refuerza su equipo técnico-comercial con dos nuevos colaboradores:

Marie Laure LEVANEL

(comercial, región de Alta Saboya):

- Se incorporó a Tornos France el 1 de julio de 2024. Titular de un BTS técnico-comercial con especialización en mecánica, cuenta con una amplia experiencia en la venta de productos neumáticos (Bosch) y en la división «Elementos Mecánicos Estándar» de Emile Maurin. Más recientemente, ha sido responsable comercial en el sector de los tubos flexibles y rígidos para varias industrias (agroalimentaria, cosmética, farmacéutica, química) y domina los programas informáticos SIRH, Paie y CRM. Su principal objetivo: desarrollar el sector y fidelizar a los clientes, situando la satisfacción del cliente en el centro de sus acciones.

Yoann FRAT

(Responsable de ventas, Norte de Francia, Bélgica y Luxemburgo):

- Con sede en Troyes, dirige un equipo de nueve agentes comerciales para garantizar un servicio técnico y comercial eficaz. Tras obtener un título de técnico superior en mantenimiento de sistemas mecánicos automatizados, comenzó como técnico de servicio posventa en el sector de la máquina-herramienta. Hombre de campo, acumuló cinco años de experiencia internacional en decoletaje (Francia, Italia, Alemania) antes de orientarse hacia el ámbito comercial, donde desarrolló el «Technical Valley» para Doosan/DN Solutions y gestionó la región noreste para el grupo Decip (Escomatic, Nomura, Famar, Biglia). Con 120 máquinas vendidas, se une hoy a Tornos France, convencido del valor de la marca Tornos para acompañar y asesorar a los clientes.

Estas incorporaciones ilustran la voluntad de Tornos France de combinar la experiencia técnica y el sentido del servicio para satisfacer las necesidades cambiantes de sus clientes.

Diseño y ergonomía

La Swiss XT 32 incorpora un diseño pensado para la ergonomía y la seguridad: las puertas se bloquean automáticamente durante el mecanizado, lo que minimiza el riesgo de acceso accidental. La zona de mecanizado está ampliamente despejada, lo que facilita la carga y descarga de barras y el mantenimiento.

La demostración: desde la elección del material hasta la pieza acabada

Durante el evento, David Vachet, técnico de aplicaciones, configuró la Swiss XT 32 para mecanizar el eco SZ3®. En colaboración con los especialistas de las empresas Horn y Ham, seleccionaron las herramientas de corte y definieron las velocidades de corte. El principal reto era gestionar las virutas continuas que producía este latón sin plomo, ya que, al ser menos quebradizas que las de las aleaciones con plomo, tendían a enrollarse alrededor de las herramientas.

La máquina se equipó con una bomba de alta presión Promatec (70 bares, 5 salidas controladas), que garantiza una pulverización precisa del líquido refrigerante sobre la zona de corte. Los parámetros de corte, deliberadamente agresivos para demostrar la robustez de la máquina, eran: 6000 rpm en los husillos, 0,18 mm/rpm de avance.

El resultado fue espectacular: la Swiss XT 32 mecanizó un bolígrafo compuesto por 3 piezas (tapón, cuerpo y punta) de latón sin plomo, totalmente diamantado. La superficie presentaba un estado Ra de 0,2 µm, lo que pone de manifiesto la aptitud del eco SZ3® para el diamantado.

Reacciones y comentarios

Muchos participantes elogiaron la facilidad de programación a través de TISIS, que permite simular cada fase del mecanizado antes de la producción real, optimizando los tiempos de ciclo. Los expertos de Wieland recordaron que, a pesar de su maquinabilidad similar a la del latón con plomo, el eco SZ3® requiere una atención especial a la velocidad de corte y la gestión de las virutas: un ajuste inadecuado puede provocar una eliminación de material mal controlada y un acabado rugoso.



Algunos industriales presentes ya han considerado la posibilidad de integrar estas aleaciones sin plomo en sus producciones medias y altas. Otros han expresado su interés por las configuraciones multiteje.

Este evento ha demostrado que es posible conciliar rendimiento, precisión y respeto por las normas medioambientales gracias a la combinación de una máquina excepcional, la Swiss XT 32, y una aleación innovadora, la eco SZ3® de Wieland.

Tras esta jornada, se invitó a los participantes a seguir cursos de formación específicos ofrecidos por Tornos y a consultar los recursos técnicos de Wieland. Para obtener más información sobre la Swiss XT 32, visite el sitio web oficial de Tornos: www.tornos.com.

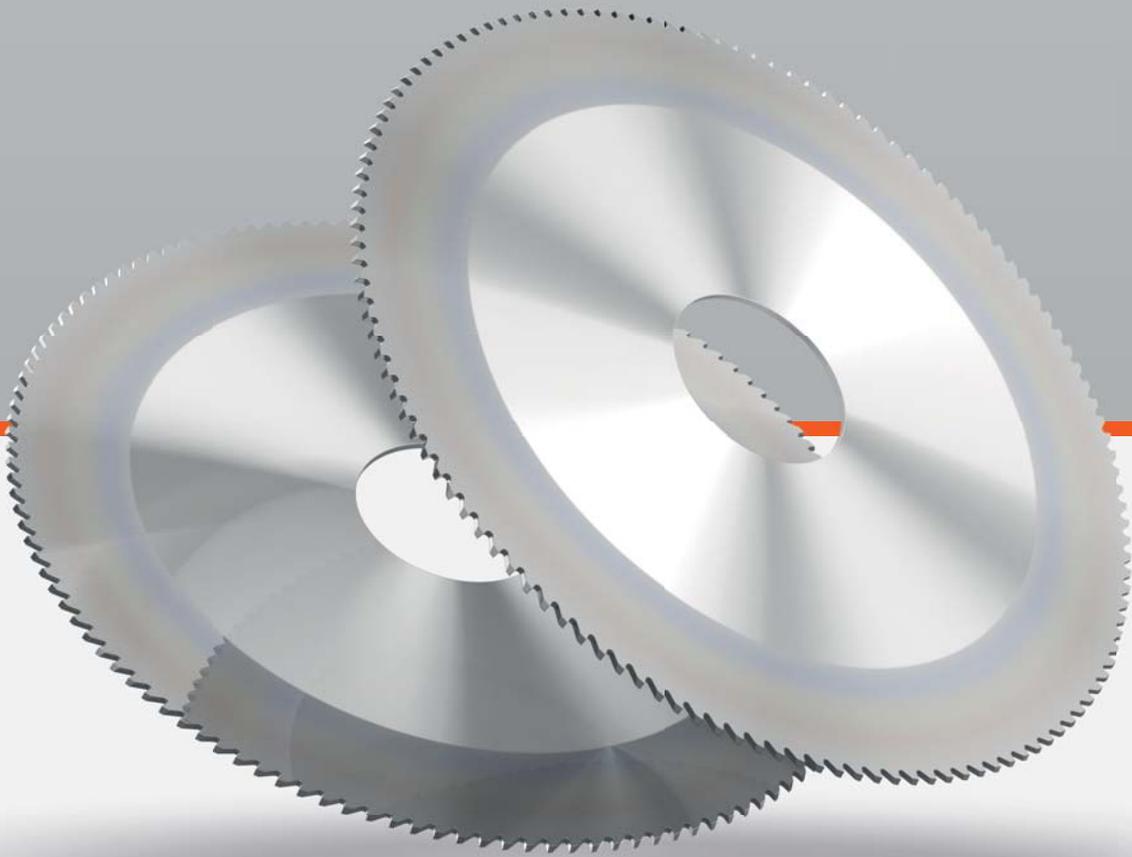
Para obtener más información sobre la eco SZ3® y otras aleaciones sin plomo, visite el sitio web de Wieland: www.wieland.com. Esta sinergia entre innovación material y tecnológica representa ahora una solución de futuro para la industria del decoletaje.

tornos.com



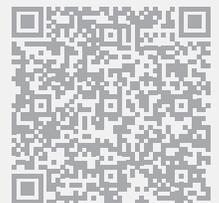
APPLITEC

CUTTING TOOLS



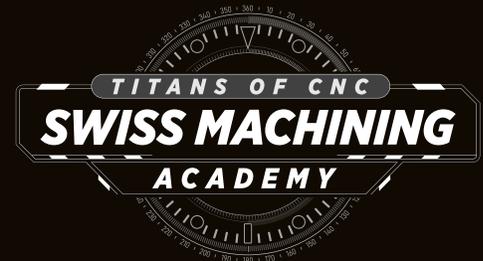
CIRCO-Line / 1105

Discover our range of solid carbide angled slitting saws, engineered with a 20° angle for both clockwise **CW** and counterclockwise **CCW** rotation.



Learn more

TORNOS



LLEVAR EL « ¡BOOM ! » A LA ENSEÑANZA TÉCNICA

La Swiss Machining Academy está revolucionando el mundo del mecanizado de tipo suizo y multihusillo al ofrecer formación en línea **GRATUITA**. Impulsada por Tornos y TITANS de CNC, esta academia equipa a estudiantes, educadores y operarios de fabricación con las habilidades necesarias para el éxito en la industria del mecanizado de precisión de hoy en día.

Domine la precisión, eleve sus habilidades:
Visite swissmachiningacademy.com hoy mismo y asegúrese de seguir a TITANS of CNC en las redes sociales.



swissmachiningacademy.com