

Experimente nuestra  
soluciones para  
procesos de trabajo

que la EMO Hannover 2017 de l'EMO de Hanovre 2017

La Industria 4.0, llamada también la cuarta revolución industrial, está ya en marcha. La EMO Hannover 2017 es el lugar donde podrá experimentar las soluciones de Tornos para procesos de trabajo que están definiendo el futuro, tanto máquinas como software y servicios. En nuestro moderno stand de 327 m<sup>2</sup> que encontrará en el pabellón 17, stand D 15, descubrirá por qué fabricantes de todo el mundo y de una amplia variedad de sectores acuden a Tornos.

## TORNOS

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

*Tanto si pertenece al sector del automóvil, la micro-mecánica, los componentes electrónicos o al sector médico y dental, Tornos es fiel a su lema «we keep you turning»: las soluciones que están definiendo el futuro que podrá experimentar en nuestro stand en la EMO Hannover 2017 son prueba de este compromiso. Del 18 al 23 de septiembre en Hannover, Alemania, encontrará una interesante gama de soluciones que hacen posible la Industria 4.0 y que le harán avanzar un paso más hacia un rendimiento elevado, una calidad perfecta y un tiempo operativo prolongado.*

*Entre las soluciones para procesos de trabajo que presentaremos en la EMO Hannover 2017 se encuentran nuestros tornos multihusillo SwissDeco multitarea completamente nuevos y una célula automatizada completamente nueva, además de ofrecer una continua introducción en vivo de nuestro software de control de procesos TISIS que hace posible aplicar el concepto de Industria 4.0.*

### **Primicia mundial: eche un vistazo al futuro**

*Convierta su torno monohusillo de Tornos en una célula de producción de última tecnología gracias a nuestro robot para la limpieza, clasificación y*

medición de las piezas fabricadas y, si es necesario, comunique correcciones a cada máquina durante el proceso mediante el monitorizado de circuito cerrado. Esto significa que su proceso de trabajo prosigue sin interrupciones, ya que la corrección del decalaje de la herramienta se realiza sin intervención manual en el control numérico computerizado (CNC). Nuestro nuevo robot puede conectarse a varias máquinas que producen las mismas piezas, llevando la operación a nuevos niveles de autonomía, productividad y calidad.

### Primicia mundial: SwissDeco

La EMO Hannover 2017 marca también la primicia mundial del nuevo torno monohusillo SwissDeco multitarea, especialmente adecuado para sectores tan exigentes como el del automóvil, médico y dental, de la electrónica y aeronáutico gracias a sus soluciones avanzadas de mecanizado y herramientas. Las ventajas directas de la SwissDeco son sus herramientas de programación optimizadas y su ergonomía de diseño perfecto, lo cual permite acelerar la programación de piezas y reducir los tiempos de preparación y ajuste de la máquina. Esta potente máquina para diámetros de 36 mm integra una torreta de 12 posiciones que le permite mecanizar las piezas más exigentes. Garantiza la integración fluida de opciones, como un extractor de niebla aceitosa, un transportador de virutas, un intercambiador térmico, un sistema de protección contra incendios, bombas de alta presión o un cargador de barras. No pierda esta oportunidad única de ver la SwissDeco este año. Nuestros especialistas estarán en el stand para recopilar sus primeras impresiones y escuchar su opinión con respecto a la SwissDeco.

### Primicia mundial: un vistazo en vivo al futuro con TISIS

Aquellos que nos visiten en nuestro stand de la EMO Hannover 2017 también podrán experimentar TISIS en vivo, con ingenieros de servicio Tornos analizando el estado de cada máquina Tornos conectada en la EMO. El software de comunicación y programación de máquinas TISIS es el portal del fabricante hacia la eficacia de producción concebida por la Industria 4.0. Con TISIS, los operadores de la máquina cuentan con más medios interactivos de comunicación e intervención en caso de darse situaciones imprevistas. Este editor de códigos ISO inteligente y avanzado conduce rápidamente a la programación sin ningún tipo de esfuerzo y al control de procesos a tiempo real, incluso desde el smartphone. TISIS, disponible en versión completa y en versión lite, conoce su parque de maquinaria y le ayuda a decidir qué máquina usar para una pieza concreta, al mismo tiempo que le permite evaluar cada una de las opciones de la máquina, reduce colisiones con sus correspondientes tiempos de parada, elimina la posibilidad de error y aumenta su productividad, eficacia y calidad. Hasta la fecha se han vendido más de 1.000 licencias TISIS en todo el mundo.

### Déjese inspirar por la amplia gama de soluciones de Tornos

Aparte de ver estas impresionantes primicias mundiales, invitamos los visitantes de la EMO 2017 a que se dejen inspirar por algunas de las soluciones ofrecidas.

### MultiSwiss 6x16 y MultiSwiss 6x32

Nuestra MultiSwiss 6x16 aloja piezas de hasta 16 mm de diámetro y 40 mm de longitud y está equipada con 14 ejes lineales y 7 ejes C, mientras que la MultiSwiss 6x32 aloja piezas de hasta 32 mm de diámetro y 65 mm de longitud y cuenta con 19 ejes lineales y 7 ejes C. Ambas soluciones permiten mejorar la productividad añadiendo hasta 3 ejes Y en la MultiSwiss 6x32 y 1 eje Y en la MultiSwiss 6x16. La plataforma MultiSwiss se basa en un concepto «todo en uno» que combina las ventajas de las máquinas de torneado monohusillo con las ventajas de las máquinas multihusillo. Gracias a su elevada productividad, una sola MultiSwiss puede sustituir varios tornos monohusillo ofreciendo al mismo tiempo mayor capacidad de producción en una superficie más reducida y con menos operadores.





Su tambor motorizado permite que estas soluciones alcancen los mismos niveles de producción que las máquinas multihusillo tipo leva, pero con una operación más silenciosa. Su magnífica ergonomía incorpora acceso frontal y sistemas periféricos integrados, por lo cual los ajustes se realizan en un instante, y su programación simplificada permite a operadores de máquinas monohusillo lograr unos resultados excelentes desde el primer momento. Los husillos ultradinámicos y completamente independientes de las máquinas permiten realizar posicionamientos angulares y alcanzar velocidades óptimas en cada posición. Dado que cada husillo cuenta con su propio eje Z con cojinetes hidrostáticos se consiguen acabados impecables, además de prolongar la vida útil de las herramientas entre un 30 y un 40 por ciento.

### MultiSwiss 8x26

La MultiSwiss 8x26 aloja piezas de hasta 26 mm de diámetro y está equipada con 8 husillos. En cada posición pueden montarse hasta 4 herramientas. La MultiSwiss 8x26 lleva el rendimiento a nuevos niveles, tanto en términos de complejidad como de productividad. Gracias a sus 8 husillos con motor sincronizado altamente dinámicos y a una indexación ultrarrápida del tambor, la nueva MultiSwiss 8x26 es capaz de producir piezas torneadas permitiendo a los usuarios alcanzar unos niveles de productividad muy elevados. Sus potentes husillos con un motor de 11 kW ofrecen un par elevado (16,1 Nm) y operan independientemente para garantizar una velocidad óptima en cada tipo de operación, así como un posicionamiento controlado durante la operación principal y contraoperación. Estos husillos a motor alcanzan velocidades de 8000 rpm en tan solo décimas de segundo, lo cual contribuye en gran medida al rendi-

miento de la máquina. Opcionalmente, la máquina puede equiparse con ejes Y múltiples con el fin de aumentar su capacidad y permitir un mayor número de herramientas así como un control completo del eje Y para mecanizar orificios descentrados o realizar cualquier operación concreta de fresado. La máquina está disponible en 3 configuraciones: sin eje Y (gama básica); con 3 ejes Y (gama media); con 6 ejes Y (gama completa) para las piezas más complejas.

### SwissNano

Nuestra SwissNano es campeona en la fabricación de piezas pequeñas que requieren niveles muy elevados de precisión. La cinemática exclusiva de esta máquina permite realizar operaciones de torneado, taladrado, tallado por fresa madre, fresado de polígonos, corte, desbarbado, desbastado y acabado, lo cual le permite fabricar dos tercios de los componentes móviles de relojes, desde el más simple al más complejo, siendo igualmente apta para realizar micropiezas médicas y dentales de extrema calidad, precisión y homogeneidad de producción.

Detrás de la SwissNano se esconde un concepto de máquina que suministra un equilibrio ejemplar. Además, su gestión térmica permite alcanzar rápidamente la temperatura operativa, de modo que los usuarios pueden lograr resultados perfectos en poco tiempo. Gracias a su estabilidad térmica y su rigidez excelentes, una vez iniciada la producción la máquina puede realizar piezas con tolerancias muy estrechas minimizando al mismo tiempo el desgaste de la herramienta. Esta solución compacta ofrece un acceso excelente y un ajuste fácil, y además puede utilizarse tanto con un cañón de guía fijo, un cañón de guía giratorio, o incluso sin cañón de guía.

### Swiss GT 32

Con la Swiss GT 32 de Tornos resulta fácil fabricar incluso las piezas más complejas del mercado. Gracias a su cinemática del eje lineal de gran potencia y versatilidad, el operador puede trabajar con tres ejes numéricos tanto en la operación principal como

la contraoperación. Si innovador diseño que garantiza una gran rigidez y su potente husillo de 8.000 rpm, la Swiss GT 32 y Tornos inician una nueva era de los tornos suizos, proporcionando una solución que confiere a los fabricantes una ventaja competitiva en nuevos y lucrativos sectores industriales. En la EMO Hannover 2017, Tornos presentará la Swiss GT 32 B con el control opcional simultáneo de 5 ejes y el innovador diseño de la misma, el cual aloja 2 x 4 husillos con herramienta giratoria que alcanzan velocidades de hasta 9.000 rpm. Esta estación de herramientas accionadas a gran velocidad incorpora un motor del husillo de 1 kW para mecanizar materiales difíciles de cortar o realizar procesos de desbastado de gran rendimiento. Además, la cinemática de la nueva Swiss GT 32 B da cabida a 2 x 4 estaciones de herramientas fijas delanteras para garantizar la indexación o el procesamiento en casi cada ángulo con los programas de control numérico (NC).



## Tornos EvoDeco 10 en el campo de la Industria 4.0

En 2014, poco después de que la empresa Steulet Microtechnique SA se instalara en Delémont, en la región suiza del Jura, la presentamos en nuestra publicación decomagazine. Su director nos comentó que confiaron la producción de sus componentes de relojería de gama alta destinados a los principales fabricantes de relojes a máquinas EvoDeco 10 de Tornos, lo cual es prueba evidente de las increíbles posibilidades de la EvoDeco 10 y la gama EvoDeco. En la actualidad, gracias a su sistema de 4 herramientas independientes, cuenta con la cinemática más productiva y popular del mercado. Esta es otra de las razones de por qué hay 10.000 soluciones Deco y EvoDeco instaladas en todo el mundo. Esta impresionante máquina también se presentará en la EMO Hannover 2017. Además de esta increíble capacidad de mecanizado, la EvoDeco 10 se presentará en vivo, junto con las capacidades en el campo de la Industria 4.0 de Tornos, en el pabellón 25, stand B60. Nuestro especialista en Industria 4.0

ofrecerá una presentación detallada de la Industria 4.0 el 21 de septiembre de 2017, a las 13:30 horas. Como seguramente sabrán, en 2017 se celebra el 20º aniversario de la línea Deco, por lo cual hemos ampliado nuestra promoción «Time to Turn» hasta el 31 de diciembre de 2017. Esta es una ocasión única para celebrar el 20º aniversario de nuestras máquinas estrella Deco al mismo tiempo que aprovecha los descuentos exclusivos y accede a la última tecnología Deco. Le facilitamos el cambio a una nueva EvoDeco ofreciéndole 40.000 EUR (32.000 GBP) por su máquina Deco usada. Además, después de configurar su nueva EvoDeco, se beneficiará de un precio especial.\* Contáctenos hoy mismo y tome el primer paso hacia la máxima productividad.

\* Condiciones de cambio: la máquina debe ser operativa y no presentar desperfectos. Oferta válida hasta el 31 de diciembre de 2017.



### Swiss DT 26

En la EMO Hannover 2017 también podrá experimentar la popular Swiss DT 26, con una gama básica de 25,4 mm y 5 ejes lineales. Esta máquina extremadamente potente se ha diseñado para que resista con facilidad mecanizados de gran rendimiento. Su amplia zona de mecanizado optimiza el flujo de virutas y su zona modular de herramientas, exclusiva en esta gama de máquinas, permite montar dispositivos de torbellinado de roscas o fresado de polígonos en un instante. Este caballo de batalla flexible y fácil de usar ofrece una rápida rentabilidad en el entorno empresarial tan exigente de hoy en día.

### Almac BA 1008 HP

La Almac BA 1008 HP amplía la gama Almac BA. Esta máquina opera desde la barra y está equipada con 4 husillos frontales, 3 husillos laterales y 2 husillos de operación trasera. Dispone de un sistema de refrigeración a través del husillo para lograr un mecanizado más rápido y preciso de una gran variedad de materiales, optimizando al mismo tiempo la gestión de fluidos y virutas.

La Almac BA 1008 HP está completamente adaptada a la Industria 4.0. Además de disponer de las funciones de control ofrecidas por el paquete de software TISIS cuenta con un sistema de sondas que le permite corregirse a sí mismo para compensar el desgaste de la herramienta. La Almac BA 1008 HP también se presentará con un cambiador para seis herramientas para el bloque del husillo lateral. Esta prestación aumenta aún más el sistema avanzado y la capacidad impresionante de esta pequeña máquina. Gracias a esta nueva opción, la Almac BA 1008 HP puede operar con un máximo de 8 herramientas en el bloque del husillo lateral.

### Almac CU 2007

La Almac CU 2007 combina un rendimiento dinámico y una fiabilidad excelente con competencias suizas para ofrecer una solución asequible y realmente innovadora. Esta puerta de entrada al mecanizado con tres y cinco ejes aún a un completo equipamiento de serie y conocimientos combinados de ingeniería para crear las condiciones óptimas para la producción de piezas complejas. Con su potente husillo de fresado de gran rendimiento de 20.000 rpm, con una velocidad rápida de avance de 60 m/min y un cambiador de herramientas HSK-E40 de 16 o 24 posiciones, esta solución aborda hábilmente placas base, puentes y otros complejos componentes de relojería, así como piezas pequeñas mecanizadas a partir de lingotes. También se ofrece una configuración de 5 ejes y un cambiador de herramientas de 40 posiciones. Como novedad este año, la máquina se equipará con un cargador de barras, convirtiendo así la CU 2007 en una verdadera máquina de producción capaz de fresar, torneear y mecanizar la sexta cara de piezas con una relación rendimiento/precio muy atractiva. Estas características hacen de la Almac CU 2007 una solución única en el mercado.

### Tornos Service

Con Tornos Service obtendrá un valor real de sus máquinas Tornos a lo largo del ciclo completo de vida útil del producto. Los servicios de Tornos Service, los cuales hacen posible una mayor productividad, incluyen asistencia de puesta en servicio, formación y entrenamiento por expertos, línea directa gratuita, soporte de operaciones in situ y mantenimiento preventivo, piezas de repuesto originales suministradas con fluidez a todo el mundo, revisiones generales para prolongar la longevidad de las máquinas Tornos, y una amplia gama de operaciones y módulos de intercambio para extender las capacidades de aplicación y la rentabilidad.

Visítenos en la EMO Hannover 2017 y experimente cómo les mantenemos actualizados con soluciones para procesos de trabajo concebidos para aumentar su productividad, calidad y beneficios.

Nos alegrará saludarles en el stand de Tornos de la EMO Hannover 2017 y analizar sus retos de fabricación.

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