



#### **BOOST YOUR PRODUCTIVITY**



La chaveta de apretar multidec°-LUB dirige el refrigerante con precisión sobre el filo cortante del útil. El tope flexible permite un cambio de herramienta seguro y rápido.





#### ■ 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



#### DATOS DE LA IMPRESION

#### Circulation

17'000 copies

#### Disponible en

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

#### Editor

TORNOS SA Rue Industrielle 111 CH-2740 Moutier www.tornos.com Phone +41 (0)32 494 44 44

#### Editing Manager

Brice Renggli renggli.b@tornos.com

#### Publishing advisor

Pierre-Yves Kohler

#### Graphic & Desktop Publishing

Claude Mayerat CH-2830 Courrendlin Phone +41 (0)79 689 28 45

#### Printer

AVD GOLDACH AG CH-9403 Goldach Phone +41 (0)71 844 94 44

#### Contact

decomag@tornos.com www.decomag.ch

#### **SUMARIO**

- 4 Editorial A la altura de las exigencias de nuestros clientes
- 8 Descubra la evolución en el mundo dental con la SwissNano 7
- Ampliación de servicios: seguridad, funcionalidad y rendimiento sometidos a pruebas rigurosas
- 22 Saber transmitir conocimientos y competencias
- Richard Moser KG Präzisionsdrehteile: calidad y cantidad unidas
- 36 Vilardell-Purtí: un especialista de la máxima precisión
- 42 Almadec y Precisteel: rapidez, servicio, eficacia
- Laguna Co Ltd: la famosa planta de Laguna en San Petersburgo invierte en la Tornos Swiss GT 13 – ergonómica, flexible y versátil



# A la altura de las exigencias de nuestros clientes

Bruno Allemand Head of Sales and Marketing, Tornos

Hace ya varios años Tornos realizó un importante viraje cuando decidió ofrecer a sus clientes una experiencia única en su categoría: la experiencia Tornos. De este modo, en ferias técnicas y otras exposiciones tecnológicas, presentamos nuestra marca bajo una clave marcadamente diferente; a fin de cuentas, aunque con el paso de tiempo nuestras máquinas se hayan convertido en auténticas joyas de precisión y ergonomía, máquinas que presentamos orgullosos en nuestras apariciones públicas, sique siendo el factor humano el que se mantiene en el núcleo de nuestras inquietudes. Tornos desea ofrecer a todo aquel que se interese por el mundo de las máquinas-herramienta un innovador nivel de escucha y de puesta en perspectiva. Si usted acude a Tornos con una idea, por imprecisa que sea, se marchará con un auténtico proyecto. Le ofrecemos soluciones personalizadas que permitirán realizar las piezas que necesita en primer lugar. Sin embargo, nuestra labor no termina ahí. Gracias a nuestra experiencia de más de un siglo, estamos en condiciones de ayudarle a explotar todo el potencial de su máquina, lo que le permitirá, por ejemplo, abrirse a otros mercados distintos a aquellos de los que ya forma parte.

#### Formarse o, mejor aún, «para» formar

Esa es la misión principal de los formadores de Tornos Academy. Creada el año pasado para responder de manera concreta y eficaz a las exigencias de nuestros futuros clientes y, al mismo tiempo, ofrecer soluciones innovadoras a aquellos que ya disponen de máquinas Tornos, la Tornos Academy es una auténtica escuela de máquinas-herramienta. En función

del módulo escogido, aprenderá a dominar distintos procesos, tanto en nuestra sede central de Moutier como en una de nuestras filiales internacionales o, incluso, en sus propias instalaciones. La trayectoria de nuestros formadores ilustra la panoplia de oportunidades ofrecidas por Tornos: ¡abundantes a la vez que variadas! Descúbralo en la página 22.

#### SwissNano 7, la estrella de sector odontológico

Si hablamos de nuevos mercados, es preciso constatar que el mundo está en continua evolución. Lo que ayer era tendencia puede no serlo en la actualidad. Sin embargo, lo que no cesa de evolucionar, a veces de forma incluso inquietante, son los problemas de salud, ya que la población sique creciendo y envejeciendo. Para Tornos, una vez más, se trata de desmarcarse y de sacar partido de las circunstancias; en lo que respecta al sector médico, prácticamente lo hemos conseguido, ya que nuestra nueva incorporación, la SwissNano 7, ha sido capaz de encontrar su clientela con su enfoque principalmente orientado hacia el ámbito odontológico nada más salir al mercado. Efectivamente, esta máquina se ha revelado como el socio ideal especialmente para todo lo relacionado con la fabricación de implantes dentales. Basta con fijarse en el ejemplo de su zona de mecanizado modular, que se adapta a la perfección a dichas aplicaciones. La SwissNano 7 representa la fábrica del mañana; se trata de una máquina productiva y ergonómica, de dimensiones compactas y manejo sencillo y que ocupa muy poco espacio. Gracias a su nivel de hiperconectividad, se integra perfectamente en el parque de máquinas existente y constituye una

solución inteligente que puede incluso controlarse a distancia por medio de nuestro software TISIS. Con cada máquina, tanto si se trata de una SwissNano 7 como de cualquier otro modelo, Tornos aspira a ofrecer una solución única en su categoría, desarrollada para un cliente en concreto, huyendo de los escollos de la generalización. Usted es único y merece una solución única. Por eso, nuestros ingenieros trabajan a diario en desarrollos específicos adaptados a sus necesidades. Podrá obtener más información al respecto en nuestro artículo de la página 14, en el que se explica con mayor detalle la manera en que somos capaces de personalizar nuestras máquinas en todo momento para poner nuestra tecnología y nuestra experiencia a su disposición.

#### Nuestra atención en nuestros centros de clientes

Desde ahora, estamos aún más a su disposición gracias a nuestros nuevos centros de clientes. El año pasado, Shanghái se convirtió en el primer lugar bajo el candelero con la inauguración de un showroom y locales aptos para trabajar y recibir a nuestros

clientes en un ambiente propicio para la innovación y la emulación. Como consecuencia de este exitoso acontecimiento en China, hemos continuado nuestro camino en Estados Unidos, donde el 1 de mayo inauguramos el Customer Center Chicago en Des Plaines. Esta ola de cambios ha alcanzado también a nuestra sede central en Moutier: desde principios de 2019 podemos recibir a nuestros clientes en nuevas salas de recepción, en un ambiente completamente renovado y mejorado. Por otra parte, continúa el traslado de nuestras instalaciones administrativas, al igual que el de nuestras fábricas, que pronto se encontrarán bajo un mismo techo en Moutier. A la espera de poder invitarles a la inauguración oficial, les invitamos desde ya a visitar nuestras instalaciones, a menos que prefieran esperar al otoño para encontrarnos en la feria EMO de Hannover. Nuestro próximo número de decomagazine estará dedicado a este evento ineludible. Manténgase al corriente y ¡disfrute de la lectura!

 $\mathcal{J}$ 

Los clientes estadounidenses descubren la tecnología MultiSwiss en la inauguración del Customer Center de Chicago.





### Nuestra especialidad:

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



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



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

<4µm

Engineering precisely what you value

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





# Descubra el mundo dental con la

# SwissNano 7

Compacta, polivalente y precisa, la SwissNano ofrece numerosas ventajas.

#### TORNOS

#### Tornos SA

Industrielle 111 CH-2740 Moutier Suiza Tel. +41 32 494 44 44 contact@tornos.com Gracias a su zona de mecanizado modular, se puede adaptar a todo tipo de tareas. Da igual si se trata de relojería, tecnología de conexiones o aplicaciones médicas o dentales: la máquina se adapta a todo tipo de necesidades. Si bien su eficacia es indiscutible, el tamaño suele ser la ventaja incomparable que hace destacar a esta máquina. A continuación, le presentamos cómo SwissNano marca la diferencia en el sector dental

#### SwissNano 7

La SwissNano 7 se basa en un concepto similar al de la SwissNano 4, ya que ambas máquinas ofrecen el mismo tipo de cinemática. Ergonómica por excelencia, la SwissNano 7 se caracteriza por un contrahusillo montado en 3 ejes y con capacidad para un segundo sistema de herramientas. Esta configuración permite centrar el contrahusillo rápidamente y con gran precisión. Una vez finalizada la recogida de piezas, todo está listo para comenzar el mecanizado en contraoperación. El contrahusillo lleva la pieza al 3.er sistema de herramientas, que ofrece 4 posiciones de las que 2 pueden accionarse mediante un accionamiento mecánico o de alta frecuencia, todo ello con el fin de realizar los microfresados (p. ej., formas específicas hexalobulares o Torx®).

El sistema de herramientas principal de la máquina le permite acoger 3 herramientas accionadas, p. ej., fresadoras axiales, pero también es posible sustituirlas por un torbellinador. Este utiliza 2 posiciones, lo que permite realizar autorroscantes con un portaherramientas de fresado.

Además de las herramientas mencionadas anteriormente, la máquina puede acoger 7 herramientas de torneado.

Con esta configuración, la máquina resulta excelente para mecanizar implantes dentales. La estructura simétrica de la máquina le confiere una propiedad de agarre lateral excepcional desde las primeras piezas. La zona de mecanizado permite adaptarse a todo tipo de necesidades: sea cual sea el desafío, SwissNano 7 estará a la altura.

La máquina puede acoger una unidad de alta presión opcional que se integra en la parte trasera del cargador.

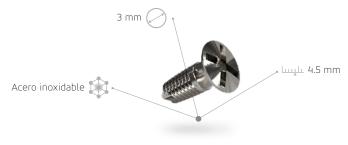
#### Más compacta que nunca

Además de excepcionalmente eficaz, la SwissNano 7 es extremadamente compacta. Sus dimensiones permiten colocar 10 máquinas en una longitud de menos de 9 m. Estas reducidas dimensiones superficiales, en combinación con un consumo energético reducido (gracias a la optimización de potencia de los motores) hacen de la SwissNano 7 un accesorio ideal para aumentar la producción por metro cuadrado. Es posible alinear más de 10 máquinas SwissNano 7 con un grupo de alta presión y su cargador de 3 m en una superficie de unos 36 m². De funcionamiento muy

silencioso, la máquina permite evolucionar en un ambiente de trabajo agradable; además, desprende muy poco calor, lo que favorece la precisión en la sala de producción.

#### **TISIS y TISIS CAM**

La SwissNano 7, como otros modelos de su serie, puede programarse con el software TISIS y TISIS CAM de Tornos. En su condición de solución de software FAO, el programa TISIS CAM está especialmente diseñado para ayudar a los clientes de Tornos en operaciones de alta complejidad. Además, reduce considerablemente el tiempo de puesta en marcha y, en combinación con TISIS, constituye la solución perfecta para procesos eficaces de programación y optimización de las piezas. TISIS CAM despliega su nivel máximo de utilidad al explotar completamente el potencial de la SwissNano. El software, de fácil acceso y uso, permite a cada usuario gestionar y programar las máquinas al máximo. Se puede optimizar fácilmente el tiempo de ciclo con el diagrama de Gantt. El tiempo de cada operación es visible en la parte lateral del programa en la pantalla, lo que permite una programación muy sencilla. El sistema simplifica sobremanera la gestión de familias de piezas, un proceso muy común en el ámbito dental. Gracias a la biblioteca de operaciones, es posible almacenar las operaciones básicas para después copiarlas y pegarlas en el programa. A continuación, basta con modificarlas en función de los objetivos. Además, la máquina es capaz de producir piezas con solo variar algunos parámetros, p. ej. si un tornillo tiene una longitud distinta.



Tornillos de cierre



Tornillos de cierre

La contraoperación puede acoger dos husillos de alta frecuencia para permitir el mecanizado de formas especiales.

#### Configuración odontológica

Bandeja para 4 herramientas de torneado

Soporte para 2 herramientas frontales

2 husillos para fresado/ perforación transversal

TORNOS



Herramientas frontales



Fresado/perforación transversal

#### Carrusel SwissNano

Producir familias de piezas es una tarea sencilla para la máquina; sin embargo, es preciso poder clasificar las piezas de forma eficaz; por ello, Tornos propone como solución un carrusel de piezas que se adapta tanto a la SwissNano 7 como a la SwissNano 4.

Esta opción ha sido creada por el equipo de desarrollos específicos. En efecto, en Tornos existe un departamento capaz de personalizar la máquina en función de las necesidades del cliente y compuesto por ingenieros especializados en la confección de soluciones a medida. Este equipo es capaz de dar rienda suelta a todo tipo de necesidades, ya se trate de un nuevo portaherramientas, de un extractor de neblina de aceite o de una célula de automatización personalizada.

El carrusel se adapta en función de las necesidades y de las dimensiones de la pieza. Respecto a los cangilones, existen 4 variantes:

- variante de 4 cangilones XL, con 100 ml de capacidad de recuperación de piezas por cada cangilón (esta variante dispone también de una zona de muestrario de 25 ml integrada en el cangilón);
- variante de 4 cangilones, con 48 ml de capacidad de recuperación de piezas por cada cangilón;
- variante de 6 cangilones, con 26 ml de capacidad de recuperación de piezas por cada cangilón;
- variante de 12 cangilones, con 12 ml de capacidad de recuperación de piezas por cada cangilón.

También se puede adaptar fácilmente la recuperación de la pieza a contrahusillo en función de las necesidades. La producción de piezas pequeñas es una tarea



Pilar recto



difícil de por sí, y la precisión requerida en el mecanizado es inmensa. Una vez producida, la pieza debe poder salir de la máquina sin que resulte dañada. A veces basta con un hilillo de aceite, una solución que se adapta perfectamente al carrusel. En otras ocasiones, es posible o necesario adaptar el carrusel con un sistema de vacío. A este respecto, Tornos propone un sistema de vacío «marca de la casa» que constituye una solución muy eficaz y económica para piezas de pequeñas dimensiones. Nuestro equipo sabrá orientarle para escoger el mejor sistema y garantizarle una relación óptima entre precio y rendimiento, en función de su experiencia y de las condiciones de la pieza.

El carrusel se puede integrar también en la carcasa de las máquinas SwissNano, y se puede adaptar a máquinas ya existentes. Los cangilones se manejan mediante un control numérico; esta opción permite facilitar los controles por lotes y abre la posibilidad de clasificar las piezas en función de sus características (en el caso de la producción de una familia de piezas).

¿Desea obtener más información acerca de la SwissNano 7 o del carrusel? ¡No dude en ponerse en contacto con nosotros!

tornos.com



# **Miniature Sized** 90° Endmill Line **Nano Master**



# NANO ENDMILL

**Smallest Indexable Insert** Combined with Small Diameter Multi-Toothed Endmill for 90° Shoulder Milling





High-performance internal threading tool includes neck grinding in a single clamping within tight tolerances. Ground on the NEW GrindSmart®630XW equipped with linear motors.

The smart choice.





#### AMPLIACIÓN DE SERVICIOS:

# seguridad, funcionalidad

# y rendimiento sometidos a pruebas rigurosas

Sea cual sea la máquina, no hay nada como la calidad original.

Por ello, Tornos ofrece una amplia gama de productos y servicios con el fin de mantener la seguridad, la productividad, la competitividad y el rendimiento de todos los equipos de producción de sus clientes. Sean cuales sean sus necesidades, Tornos siempre está dispuesta a suministrar el equipo y la solución adecuados.

#### TORNOS

#### Tornos SA

Industrielle 111 CH-2740 Moutier Suiza Tel. +41 32 494 44 44 contact@tornos.com tornos.com Además de ofrecer los accesorios adecuados, Tornos pone a disposición un servicio de revisión para renovar las máquinas de sus clientes. Matthias Damman, Director de Tornos Services, declara: «Incluso después de más de 100.000 horas de trabajo de la máquina en producción, contamos con los recursos para renovar esa máquina. Podemos realizar el trabajo y añadir los accesorios necesarios para retornar al rendimiento inicial de la misma y alcanzar una precisión dimensional absoluta».

Adquirir accesorios es como adquirir una máquina nueva. Se trata de encontrar el que mejor responda a las necesidades y a los medios de producción de cada cliente. Los especialistas de Tornos están a disposición de los usuarios de las máquinas para aconsejarles del mejor modo posible.

# **MOWIDEC-TT**

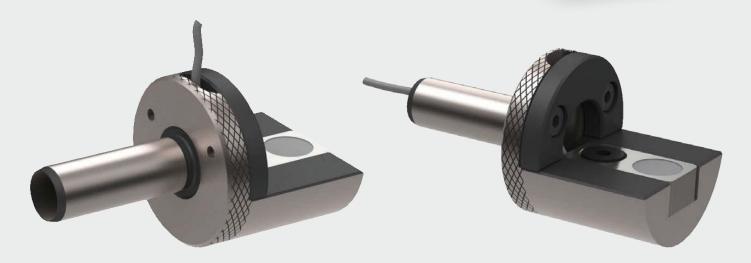
CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

### **NEW OPTION**

**CENTERING OF TOOL HOLDERS** 







### **ACCURATE - EASY - FAST**

VIDEO > www.wibemo-mowidec.ch





#### Veamos algunos de los dispositivos disponibles. Sistema de lubricación centralizada

Entre las soluciones ofrecidas se encuentra un sistema de lubricación centralizada para las máquinas Deco. Este sistema facilita en gran medida el trabajo y lo hace más agradable. De hecho, la lubricación tanto de los ejes como de los husillos de bolas puede llegar a ser engorrosa y podría ser descuidada o a caer en el olvido. Este dispositivo elimina la intervención manual en lo que se refiere a la lubricación y permite ahorrar un tiempo valioso.

#### Sistema de lubricación automática

Una lubricación «bien pensada» reduce los costes de producción al disminuir la necesidad de realizar trabajos de mantenimiento y reparación. Permite ahorrar lubricante y aumenta la seguridad de funcionamiento prolongando la vida útil de las piezas mecánicas. Usar solo la cantidad de lubricante estrictamente necesaria para el funcionamiento correcto es una fuente de ahorro y comporta un aumento de la productividad.

#### Aceite limpio en todo momento

Del mismo modo, el suministro adecuado de refrigerante es uno de los parámetros de mecanizado que influyen directamente en la productividad y en los tiempos de parada de la máquina. En este sentido, Tornos ofrece una solución compacta y eficaz: el Fluid Manager. Este dispositivo incluye un depósito adicional de 500 litros y un filtro de papel hidrostático. Puede equiparse con un máximo de dos bombas de alta presión. Un intercambiador térmico de aceiteagua también forma parte de este equipamiento. Según la configuración de la planta, el dispositivo puede conectarse al sistema central de suministro de aqua mediante su interfaz de conexión o acoplarse a una unidad de refrigeración de agua. La unidad filtra constantemente todo el aceite de corte de la máquina. Las operaciones de limpieza se reducen al mínimo, se prolonga la vida útil de las herramientas y se mejora la calidad de los acabados superficiales.

Esta tecnología es una solución compacta y eficaz para para un mecanizado optimo, gracias al tratamiento adecuado de los aceites con niveles elevados de partículas.





#### Sistemas de filtrado de niebla aceitosa

La neblina de aceite puede generarse especialmente durante el desbaste o al usar bombas de alta presión y debe extraerse necesariamente. De hecho, la calidad del aceite es uno de los principales factores a tener en cuenta para garantizar un entorno de trabajo limpio, saludable y seguro. Tornos ofrece una completa gama de dispositivos de filtrado de neblina de aceite adaptados a todas las necesidades. Estos aspiradores son de tipo centrífugo. Un ventilador aspira la neblina de aceite y la dirige

hacia el sistema de postfiltrado, el cual puede ser mecánico o electrostático. Dependiendo de la máquina, la capacidad de aspiración es de entre 400 y 2.500 m³/h.

Las máquinas del fabricante suizo pueden equiparse con una gran variedad de accesorios.

Los más importantes se describen a continuación.

La gestión de las virutas es un tema recurrente sobre el cual toda empresa responsable debe prestar especial atención.



#### Gestión y control de generación de virutas

«Hemos desarrollado una nueva tecnología de corte, aplicable universalmente y de gran eficacia, que permite mecanizar prácticamente todas las geometrías de pieza a partir de los materiales más variados», afirma Matthias Damman sobre esta solución para todo tipo de demanda. Gracias al Active Chip Breaker, las virutas se rompen de manera controlada, eliminando así el tiempo de parada de la máquina causado por la acumulación de virutas.

Este sistema ofrece un control inmediato de la formación de virutas de cualquier tipo de material, incluyendo materiales difíciles de mecanizar, como Inconel®, cromo-cobalto, materiales no férreos, plásticos y aceros inoxidables, además de titanio y aleaciones de titanio.

Evacuación continuada de las virutas Es indispensable utilizar el sistema evacuación de virutas adecuado a cada tipo de material y de proceso de mecanizado. El transportador de virutas permite hacer frente a todo tipo de virutas, incluso las más duras.

Asimismo se dispone de otras mejoras, como pantallas LCD, lamparas LED o incluso cubiertas. De hecho, todo es posible, y Tornos es capaz de renovar por completo una máquina usada en base a las necesidades y los deseos del cliente. «Nuestro departamento se complacerá en aconsejarle y, en su caso, elaborará una solución específica para su problema concreto y para los objetivos previstos a alcanzar con su máquina Tornos», concluye Matthias Damman.

Tornos desarrolla soluciones de automatización por CNC tecnológicamente avanzadas y a medida, que aportan valor añadido al cliente. La misión y el objetivo de la empresa es satisfacer las exigencias de productividad. Los clientes, los usuarios y las empresas asociadas de Tornos se benefician directamente de estas competencias, las cuales les permiten aumentar su competitividad.

Si desea más información sobre las posibilidades de ampliación de las máquinas, no dude en ponerse en contacto con Tornos.

tornos.com

# Cañón de guía de 3 posiciones: una solución muy interesante para enfrentarse a los desafíos del mercado

Los cañones de guía de 3 posiciones se adaptan a las tolerancias de las barras. Este dispositivo poco conocido se ajusta a la tolerancia exacta de la barra (entre h9 y h11) en la posición de mecanizado. El cliente se beneficia de un ahorro de tiempo y de dinero.

El cañón de guía de tres posiciones permite guiar las barras, abrir o cerrar el apriete, según desee el usuario. Esto es particularmente interesante cuando el precio del material se dispara. En el caso de materiales caros, el ahorro es substancial.

Teniendo en cuenta los desafíos a los que debemos enfrentarnos hoy en día en el mercado, esta solución puede suministrarse a corto plazo. El cañón de guía de tres posiciones puede ajustarse e instalarse fácilmente en la máquina.

El dispositivo gira y cuenta con un acoplamiento neumático que permite modificar la presión de aire en el pistón de cierre. La máquina se equipa con una serie de válvulas y el control se realiza mediante códigos M. Los códigos M pueden definirse en el programa de la pieza para guiar, abrir o cerrar el cañón. La posición «ajustada» o de guiado puede modificarse mediante un regulador de presión. La pinza se cambia por delante. El cañón de guíado es fácil de usar y es muy flexible. Con el cañón de guía cerrado, la rigidez de la máquina aumenta facilitando las operaciones de fresado.

Esta opción se utiliza ya especialmente en empresas del sector médico. Con el cañón de guía abierto se facilita la carga del material o la extracción del retal de la barra, mientras que en la posición de guiado es capaz de compensar desviaciones de los diámetros de material de hasta 0,5 mm conservando los niveles de precisión del mecanizado. La fuerza de sujeción puede ajustarse en función de las distintas operaciones de mecanizado a realizar. La longitud de sujeción de 50 mm es excepcional en comparación con un cañón de guía estándar (25-30 mm) y garantiza una sujeción perfectamente paralela.

Un nuevo cañón de guía patentado ha visto la luz del día. Sin necesitar más espacio que los dispositivos disponibles en el mercado, el cañón de guía de 3 posiciones de Tornos tiene la particularidad de guiar barras con un diámetro de hasta 32 mm (comparado con 25,4 mm) a la vez que garantiza la misma fuerza de sujeción.

En particular, este tipo de cañón de guiado permite trabajar con barras standards, eliminando la necesidad de rectificar las mismas, lo cual supone un ahorro de tiempo y de dinero significativo.

#### Ventajas

- Permite utilizar barras con una tolerancia entre h9 y h11, simplificando así el aprovisionamiento.
- Elimina la necesidad de rectificar las barras.
- Gracias al ajuste neumático de la posición de guía, quiar barras estandards no supone ningún problema.
- La mayor longitud de sujeción elimina los problemas de marcas en las barras. Las operaciones de mecanizado con el eje Y pueden ejecutarse sin vibración ni otros problemas potenciales propios del uso de un cañón de quía convencional sin función de bloqueo.
- La sujeción neumática es la solución ideal en caso de manejar material delicado que tiende a «encallarse» en el cañón de quía (p. ej. titanio).
- La longitud de sujeción permite retraer la barra (45 mm) después de un proceso de preparación garantizando la capacidad de retención de la barra. Esta característica se utiliza especialmente para mecanizar tornillos ortopédicos.
- Alimentación de barras: la barra puede sujetarse y liberarse mediante el cañón de guiado, y retrocederse y avanzarse con el husillo y el eje Z1. De este modo, la barra puede alimentarse sin necesidad de apoyarla sobre un portaherramientas.

#### Especificaciones técnicas

- Capacidad de barra: 5 a 32 mm
- Velocidad máx.: 8.000 rpm
- Pinzas utilizadas: C42 especiales de doble cono, de Dünner
- Fuerza máx. de sujeción a 5 bar: 1462 N
- Ajuste y programación: mediante funciones M: abrir / cerrar / ajustar (guía)
- Ajuste de presión: mediante un regulador de presión (1 a 5 bar)

Compatibilidad: Sigma 20 / Sigma 32 / Swiss ST 26 / Deco 20 / Deco 26 / EvoDeco 20 / EvoDeco 32 / SwissDeco

Además disponemos de otro sistema similar para las máquinas EvoDeco 16, y pronto se ofrecerá también para las máquinas CT 20.



**CON SCHWANOG** 





Los costes innecesariamente altos por unidad fabricada son nuestro Los costes inflecesariamente altos por unidad rabricada son meestro enemigo natural. Con nuestro sistema DCI con 9 plaquitas intercambiables reducimos los costes en cualquier proyecto a un mínimo absoluto.

### Alégrele el día a su jefe:

- Con hasta una reducción del 40%
- por unidad fabricada

  Vida útil de las herramientas claramente
- Eliminación de costosos pasos de rectificado final

¡Le ofrecemos la solución adecuada para cualquier necesidad! Y además:









# Saber transmitir

## conocimientos y competencias

En su empeño por ofrecer a sus clientes el mejor servicio de máxima calidad en todo momento, la dirección de Tornos decidió el pasado año revisar exhaustivamente los conceptos de formación y aplicación de la empresa. Así es como nació la Tornos Academy. Unos meses después de su creación, los cuatro instructores actuales de la sede en Moutier acordaron compartir su experiencia tanto sobre el terreno como en el aula. Vamos a presentar a estos cuatro entusiastas y sus experiencias.

#### TORNOS

#### Tornos SA

Industrielle 111 CH-2740 Moutier Suiza Tel. +41 32 494 44 44 contact@tornos.com tornos.com Además de ofrecer formación al cliente y cursos sobre aplicaciones, Tornos ofrece nuevos servicios que tienen el objetivo de controlar y/o mejorar distintos procesos de mecanizado. Esta formación no solo está dirigida a clientes nuevos, sino también a los cliente ya existentes. Los servicios ofrecidos por Tornos Academy tienen el objetivo de animar a los clientes a probar cosas nuevas, como introducirse en mercados en los que hasta el momento no se habían atrevido a entrar. Adriano Spada, Thierry Frund, Simon Lovis y Laurent Glauser les guían paso a paso en la adquisición de estos nuevos conocimientos y procesos.

#### Adriano Spada

Adriano Spada se incorporó a la Tornos Academy a principios de 2019. Al aceptar el puesto de responsable de formación de Tornos, aceptó un nuevo reto. Para él, un apasionado de la mecánica, el avance constante mediante el aprendizaje de cosas nuevas es la fuente de motivación. Si se da el caso, no duda en abandonar su zona de confort si esto es necesario para avanzar y progresar. «A lo largo de mi carrera profesional, siempre me he marcado objetivos y los

he logrado. Lo mismo sucede con el programa de formación que ofrecemos. Digo lo que hago, pero esto también es válido a la inversa. Hago lo que digo. De este modo preparo el camino para nuestros clientes, quienes desean aprovechar el máximo potencial de sus máquinas.» Después de 4 años de aprendizaje y una estancia en la escuela superior de tecnología en Friburgo, Suiza, Adriano Spada se convirtió en jefe de taller a la edad de 24 años. Al pasar de un puesto a otro fue aceptando cada vez más responsabilidades con naturalidad, al mismo tiempo que favorecía las relaciones interpersonales. «Para mí, el entorno de trabajo es fundamental. Debemos ser coherentes en todo momento, no solo por lo que se refiere a la relación con nuestros clientes, sino también dentro del equipo. Trabajamos bien como equipo y nos esforzamos por lograr la máxima eficacia para que nuestros clientes puedan aprender e integrar cada una de las nuevas oportunidades que se les presente.» Amante de la libertad, Adriano Spada disfruta practicando la vela y montando su Harley. Encuentra un equilibrio perfecto entre los dos extremos de soledad voluntaria y relaciones especiales. Y es así como percibe la Tornos Academy: él es guía y explorador, va mostrando el camino, dejando a cada participante la libertad de desarrollar su pleno potencial.

#### Thierry Frund

Thierry Frund es instructor de Tornos desde hace ya varios años. Como apasionado de la mecánica, disfruta lanzándose a descubrir lo desconocido y conquistar nuevos territorios. De alma viajera, le encanta salir con una simple mochila y explorar nuevos horizontes. Se describe como persona curiosa en el sentido estricto de la palabra, lo cual es más bien una cualidad más que un defecto. Su constante interés por todo lo que le rodea le guía en su día a día y le permite desarrollarse permanentemente. ¿Cuál es su secreto para proporcionar una buena formación? Aceptar a las personas como son. «En un curso de formación se reúnen todo tipo de personas de distinto carácter. Tienes que encontrar el espacio adecuado para que cada uno pueda sacar provecho del curso y pueda desarrollarse al máximo. A primera vista, algunas personas parecen más difíciles que otras, plantean más preguntas y ponen en duda determinadas operaciones y procesos. Esto no es siempre un problema en sí, sino que aquí reside el principal desafío: estar preparado para responder a los asistentes con el objetivo de que puedan ejecutar sus tareas de forma independiente y con seguridad». La pasión de Thierry Frund es contagiosa. Sabe cómo cautivar a su público en el aula y demostrar de lo que

es capaz sobre el terreno. No obstante, convertirse en instructor no fue siempre su sueño. «Me encantaba mi trabajo, trabajar con las manos (incluso tocar el aceite), alcanzar el corazón de la máquina y comprender cómo funciona. Eso es lo que me gusta, lo que disfruto haciendo, para lo que vivo y lo que me hace avanzar». Su fascinación por su trabajo le llevó a transmitir esa fascinación a otros, y eso es lo que hace casi cada día: con amor por su trabajo y un enfoque de la vida y hacia los demás con un espíritu abierto y de diálogo.

#### Simon Lovis

La trayectoria profesional de Simon Lovis está estrechamente relacionada con el desarrollo de Tornos. Después de trasladarse de Moutier a Courrendlin. regresó de nuevo a la sede de Tornos cuando Gilbert Berdat le propuso ser instructor en el centro de formación para aprendices. Con la llegada de los controles numéricos, tuvo la oportunidad de convertirse en instructor para clientes, y desde entonces no ha dejado de estar a su servicio y de escucharles con el fin de encontrar conjuntamente el espacio adecuado o el truco que haga posible dominar los distintos procesos de mecanizado. En este entorno constantemente cambiante, los productos evolucionan y uno debe adaptarse permanentemente. «Pero hay una cosa que nunca cambia: el contacto con la gente. Me encanta intercambiar puntos de vista y compartir mis conocimientos. Precisamente por este motivo decidí muy pronto perfeccionar mis conocimientos de idiomas. Primero aprendí alemán en clases nocturnas, y después inglés e italiano». Como apasionado de la ornitología, viaja mucho por este motivo en su tiempo libre y disfruta descubriendo nuevos paisajes y la naturaleza que tanto le gusta. «Este trabajo es como las estaciones del año: no es nunca monótono y el tiempo vuela». Aunque su decisión de realizar un aprendizaje en este oficio fue más siguiendo a la razón que al corazón, hoy en día echa una mirada casi emocionada al camino emprendido y al trayecto recorrido. «En esa época, el campo de la mecánica ofrecía muchas oportunidades y era un oficio con mucho futuro. Esto sique siendo así, si bien la sociedad evoluciona constantemente y en la actualidad pocas personas inician una profesión para practicarla durante toda su vida profesional. ¿Qué es lo que más le gusta de su trabajo? Poder pasar de la teoría a la práctica en pocas horas y demostrar de este modo que las explicaciones ofrecidas en el aula pueden aplicarse realmente en las máquinas. «Hay mucho trabajo preparatorio y debe comunicarse información substancial. Sí, puede ser un poco estresante,

pero poco a poco lo voy consiguiendo». Y regresa siempre sonriendo a su tarea, con la satisfacción por el trabajo bien hecho, y en definitiva su amor por este oficio que ha terminado por dominar a lo largo de los años.

#### Laurent Glauser

Dos años después de incorporarse al equipo de formación de Tornos, Laurent Glauser decidió afrontar este nuevo desafío como si estuviese esquiando: con vigor y entusiasmo. Como monitor con diploma federal otorgado por la escuela de esquí de Wengen desde hace más de 27 años, él considera que, cuando a uno le gusta algo, debe transmitirlo a otros. «Lo que más me gusta es el contacto con la gente. Intercambiar puntos de vista e impartir mis conocimientos forman parte literalmente de mi ADN, y cada vez que lo hago me resulta muy positivo y enriquecedor». Laurent Glauser creció en la cuna de la industria del decoletaje, en Court. Desde su primera infancia, demostró ser más manitas que intelectual.

La mayor parte de su tiempo libre al salir de la escuela lo pasaba construyendo modelos a pequeña escala o arreglando bicicletas. Por tanto, no es de extrañar que se convirtiera en mecánico de precisión. Después de pasar 20 años en la industria del decoletaje, quiso dedicarse a otra cosa, pero permaneciendo en el mismo sector. Lo que le gusta es promover un producto avanzando hasta el corazón mismo de la máguina. «La mejor instrucción se obtiene practicando. Como el esquí. Mis padres me ofrecieron la oportunidad de ponerme mis primeros esquís a los 5 años, en los Alpes. Obviamente, desde entonces soy un adicto a la montaña y al deporte. Pero también siento pasión por la formación y por transmitir mis conocimientos». A la pregunta sobre qué le gusta más responde que cada día es distinto. «Conocemos a gente de todo el mundo, y esto es verdaderamente enriquecedor. Aunque mi trabajo sea enseñarles la materia, yo también aprendo y me perfecciono constantemente a través del contacto con ellos. De hecho, mi mayor temor es no estar siempre al día de

El equipo de Tornos Academy en Moutier (de izquierda a derecha): Laurent Glauser, formador; Adriano Spada, responsable de formación; Thierry Frund, formador; Olivier Rammelaere, Marketing Intelligence Manager a cargo del proyecto Tornos Academy; y Simon Lovis, formador.



los avances tecnológicos, porque todo evoluciona tan rápidamente. Por eso es indispensable mantenerse al día y estar constantemente informado».

#### Formación a medida...

Los instructores de la Tornos Academy están siempre en el núcleo de la información, listos para transmitir sus conocimientos y competencias. Partiendo del respeto por los demás y escuchando a los otros, contrastando puntos de vista, cada uno con su personalidad, sus vivencias, su trayectoria profesional. Juntos forman el rostro de la nueva Tornos Academy. Están dispuestos a proporcionar a todo aquel que lo desee una formación adaptada, concebida a medida para dar respuesta a las necesidades y expectativas de cada uno, pero también a abrir perspectivas inexploradas hasta el momento. Aprender a ver, aprender a comprender y quizás incluso aprender a aprender: una misión a la altura de los objetivos de esta oferta de formación.

#### ... para nuestros clientes exclusivos

Para Tornos, cada cliente merece una atención particular y especial en todo momento. Es por ello que la empresa promueve el diálogo y el intercambio, y adapta sus cursos de formación en función no solo de las necesidades, sino también de los deseos de los clientes.

Nuestras filiales también tienen la posibilidad de ofrecer servicios específicos adaptados a sus mercados. La formación correspondiente se ofrece tanto en nuestras instalaciones como en las de los clientes.

En las próximas ediciones de la revista decomagazine les presentaremos a otros instructores de la Tornos Academy.

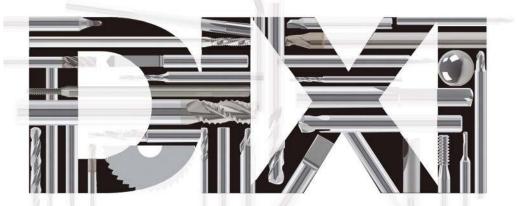
tornos.com







#### Herramientas de precisión en metal duro y diamante



#### DIXI POLYTOOL S.A. Av. du Technicum 37

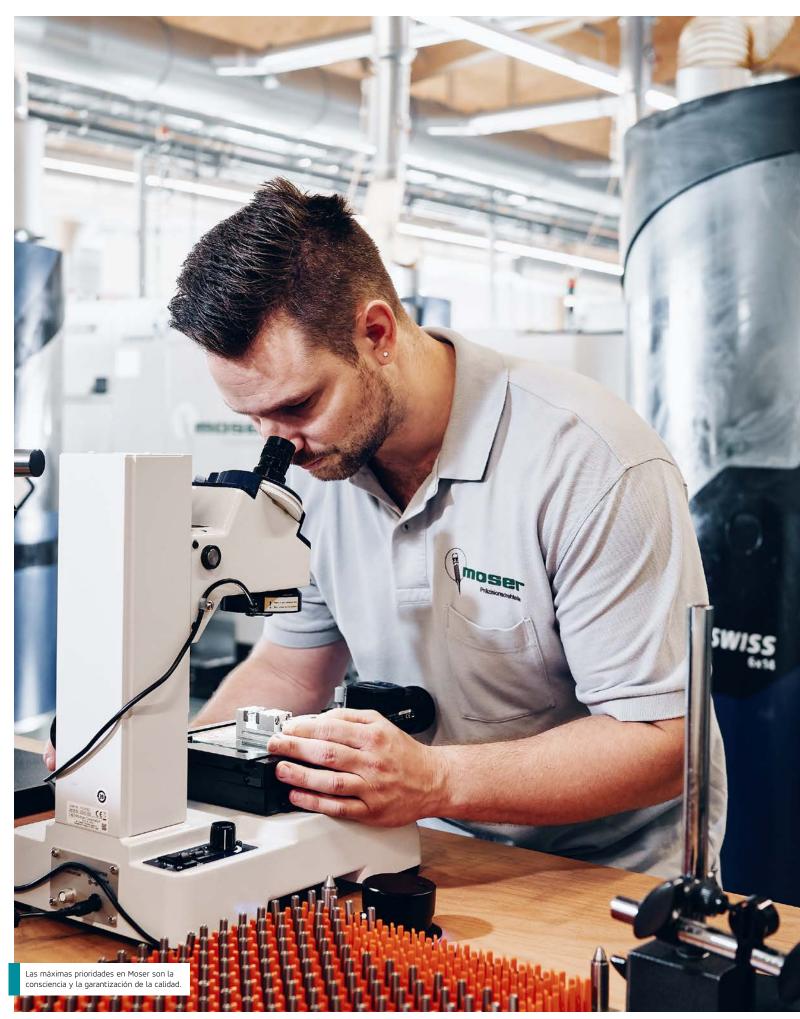
Av. du Technicum 37 CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 54 44 Fax +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch







# APROVECHAMIENTO ÓPTIMO DE LA TECNOLOGÍA MULTIHUSILLO

# Calidad y cantidad unidas

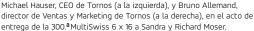
¿Qué distingue a las pequeñas y medianas empresas alemanas? Una visita a la empresa Richard Moser KG Präzisionsdrehteile en la ciudad de Bubsheim responde a esta pregunta con más claridad que cualquier estudio. No es casualidad que la historia de éxito de esta empresa alemana esté estrechamente ligada al fabricante suizo Tornos.

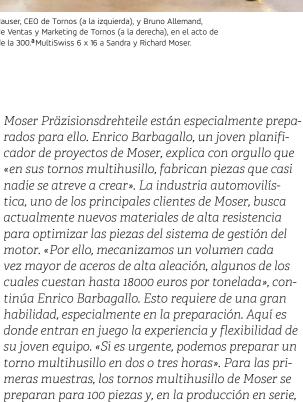


#### Richard Moser KG Präzisionsdrehteile

Königsheimer Straße 11 78585 Bubsheim Alemania Tel. +49 7429 9315-0 Fax +49 7429 9315-50 info@moser-drehteile.de moser-drehteile.de «Si guieres triunfar en la región del Heuberg, el bastión del torneado, tienes que ser mejor que los demás»; esta es la actitud que impulsa a Richard Moser, director general de Richard Moser KG Präzisionsdrehteile. Cuando tomó las riendas de la fábrica de sus padres en 1993, esta contaba con cuatro empleados y diez máquinas. Hoy en día, su empresa dispone de 140 especialistas y 100 tornos, 50 de los cuales son multihusillo. Existen varias razones para este crecimiento tan excepcional. Por un lado, Moser ha confiado siempre en las tecnologías más modernas. Y parece que esto ha sido así desde su fundación. Su padre y su tío fueron de los primeros en importar la tecnología multihusillo a Heuberg. Richard Moser ha forjado su experiencia con esta tecnología y es uno de los líderes en este ámbito. Su punto fuerte es la fabricación de grandes series de piezas complejas en materiales exigentes de la más alta calidad. Tanto el equipo como el parque de máquinas de







para 20000 piezas. Los clientes valoran esta rapidez

y flexibilidad, y gracias ello la empresa cuenta con su

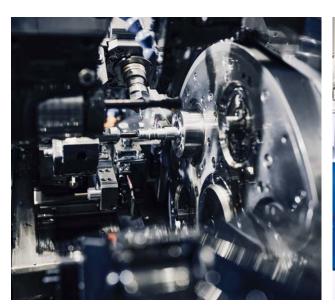
confianza desde hace muchos años.



## «En sus tornos multihusillo, fabrican piezas que casi nadie se atreve a crear.»

#### La clave está en el ASKMO

Volviendo brevemente a la pregunta inicial, la valentía empresarial es uno de los rasgos que caracterizan a Richard Moser. «Tengo la ventaja de que, con la excepción de mi esposa, Sandra, que participa activamente en la empresa, no tengo que pedir permiso a nadie ni coordinarme con ningún comité», subraya Richard Moser. Por esta razón, a menudo toma grandes decisiones de inversión con gran rapidez y de forma poco convencional. En el cambio de milenio, por ejemplo. La industria 4.0 aún no había nacido cuando Sandra y Richard Moser decidieron que necesitábamos un nuevo sistema ERP. En lugar de confiar en las soluciones ofrecidas por los grandes proveedores de software, eligieron programar un sistema propio, contrataron a especialistas en TI y, gracias a ello, ahora se benefician de un sistema único. Como todos





Incluso con todos los últimos avances tecnológicos disponibles, Richard Moser sique prefiriendo la SAS 16 de levas de Tornos.

los tornos están conectados al sistema, Moser siempre dispone de un resumen actualizado de todas las órdenes de fabricación. Tan solo los equipos de hardware de todas las máquinas ya cuestan alrededor de medio millón de euros. Por ello, ASKMO proporciona información actualizada sobre los tiempos de producción, el grado de utilización de los tornos y las cantidades de producción. En el flujo de mercancías, el estado de fabricación de las mismas es siempre visible, de modo que cualquier empleado pueda informar inmediatamente al cliente sobre el estado de su pedido. Además, todos los documentos y el diseño actual de fabricación se guardan en el sistema, que también integra las primeras muestras, los informes 8D, el APQP y los desarrollos de proceso. «En el 2004 ya podía comprobar si todas las máquinas funcionaban desde mi teléfono móvil, mientras estaba esquiando», comenta Richard Moser, orgulloso. Otra ventaja de ASKMO es que mantiene el ritmo de crecimiento de la empresa en todo momento. Dado que la programación se lleva a cabo de manera interna, es posible realizar cambios e incorporar características adicionales en cualquier momento.

#### Una colaboración duradera

Desde que su padre y su tío compraran en 1968 el primer torno multihusillo de Tornos, un AS 14, Moser y el fabricante suizo Tornos han mantenido una estrecha colaboración. A Richard Moser todavía le entusiasma el SAS 16, el modelo sucesor, y lamenta que estas máquinas hayan dejado de construirse. «Este nivel de calidad, productividad y fiabilidad no es fácil de encontrar en la actualidad». Sin embargo, se alegra

de que Tornos haya podido continuar la tradición con el MultiDeco y sobre todo con los nuevos MultiSwiss. Estas máquinas son casi tan productivas como las SAS 16.6, pero mucho más flexibles y precisas, por supuesto. Richard Moser está especialmente impresionado con las máquinas MultiSwiss. La vio por primera vez en la EMO de 2011 y la compró espontáneamente, convirtiéndose en el primer cliente MultiSwiss. Hace unas semanas le entregaron la máquina número 300 de este tipo fabricada por Tornos, con la cual su parque actual ha aumentado a 15 MultiSwiss 6x16. Tienen tres MultiSwiss más encargadas por Richard Moser a Tornos, contribuyendo así al triunfo de este modelo en todo el mundo.

#### Dejando huella en el mercado

La MultiSwiss es una verdadera revolución en el segmento de los tornos multihusillo y ya ha dejado huella en el mercado. Se presentó en 2011, cuando la tecnología multihusillo todavía se consideraba muy compleja, y ahora es conocido por su ergonomía de primera clase y su altísima prestación de mecanizado. Concebida como una solución para cerrar la brecha entre los tornos multihusillo y los tornos monohusillo, el MultiSwiss 6x16 dispone de seis husillos. El tambor de los husillos se posiciona mediante la tecnología de motor de par. Los tiempos de ciclo de esta rápida solución se acercan a los de los tornos automáticos multihusillo a levas.

Gracias a su cojinete hidrostático, con el MultiSwiss se obtienen unos acabados superficiales extraordinarios (Ra 0,15) y un funcionamiento extremadamente









silencioso, incluso con materiales difíciles de mecanizar. Además, se distingue por su considerable provisión de herramientas. A diferencia de otros usuarios, Richard Moser también valora las dimensiones compactas de la máquina para sus barras de 1,5 m.

Pero lo más importante es que uno no necesita ser un experto en tornos multihusillo para programar el MultiSwiss 6x16. Su puesta en marcha y manejo son muy fáciles, y se programa simplemente como seis máquinas con dos ejes lineales. Esta facilidad de uso y una ergonomía perfecta son los motivos del entusiasmo de Enrico Barbagallo, pero Sandra Moser encuentra un pequeño problema: «Cualquiera que haya trabajado con el MultiSwiss no querrá trabajar con ninguna otra máquina».

#### Sin miedo al futuro

La industria de las piezas torneadas se enfrenta a grandes desafíos en la actualidad. Los cambios geopolíticos, las transformaciones en la industria automovilística, las nuevas tecnologías y la recesión económica coyuntural también dejarán su huella en este sector. Sin embargo, en vez de lamentarse, Richard Moser sigue destacando las virtudes de las pequeñas y medianas empresas alemanas. Altos conocimientos técnicos, previsión y optimismo. Mientras que algunos de sus competidores recortan gastos, Moser invierte constantemente en la mejora de sus procesos y de sus nuevos desarrollos. Mediante un programa especial de eficiencia energética, espera conseguir un ahorro considerable en los próximos años. Por ejemplo, ahora la refrigeración de las

máquinas está vinculada a su tasa de utilización, se ha cerrado el circuito de calefacción/refrigeración y se ha instalado un sistema fotovoltaico en el tejado. Otra medida ha sido la integración de los procesos previos y posteriores, como el endurecimiento, el recubrimiento, etc., en la propia cadena de valor de la empresa. Además, se ha invertido en la creación de un laboratorio de residuos de suciedad y varias salas limpias. Esto permite a la empresa cumplir con los requisitos específicos de cada cliente. Los clientes de fuera de Alemania también valoran estas ventajas y actualmente Moser suministra a numerosos clientes en Europa y en el extranjero. De hecho, entre los compradores de piezas de trabajo de Bubsheim se encuentra incluso un cliente chino. Aunque hace algunos meses intentó implementar la producción en China, al final acabó quedándose con Moser. Esto reafirma a Richard Moser en su estrategia y demuestra su acierto. La empresa continuará su camino gracias a su alta tecnología, sus jerarquías horizontales, sus decisiones valientes y su visión de futuro. Y Tornos seguirá sin duda a su lado como socio preferente.

moser-drehteile.de





ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26 Tél. +41 32 497 71 30 www.frei-andre.ch CH-2738 Court Fax +41 32 497 71 35



### VILARDELL-PURTÍ:

## un especialista de la

# máxima precisión

Vilardell Purtí es líder mundial en el sector del decoletaje de gran precisión.

#### Vilardell Purtí

#### Vilardell Purtí, S.A.

Polígon Industrial Santa Anna, 1 Carretera Navarcles, 107 08251 Santpedor, Barcelona (España) Teléfono +34 938 272 720 vpsa@vilardellpurti.com vilardellpurti.com



La empresa se ha especializado en la producción de piezas con elevado valor añadido. Tiene su sede en Cataluña, cerca de Barcelona, y se compone de dos divisiones: una división médica y una división industrial. Hoy vamos a presentar la división industrial.

Según nos explica Jordi Roy Torras, Director de la división industrial, Vilardell se ha ido especializando en la producción de piezas complejas a lo largo del tiempo. «Es nuestra competencia clave, que hemos desarrollado año tras año y pieza por pieza». Vilardell es una empresa construida en torno a sus competencias y, en especial, en torno a su equipo de especialistas. «Nuestros empleados son nuestro capital humano, el cual tiene una gran importancia para nosotros», comenta Jordi Roy Torras. «Nos enfrentamos a nuevos retos casi a diario. Incluso teniendo las mejores máquinas, no podríamos afrontarlos si no tuviésemos un equipo tan fuerte». Nuestros clientes saben que pueden contar con nosotros y con nuestra

«La máquina se ha integrado a la perfección, y al estar equipada con un contenedor en el cual se reúnen todos los equipos periféricos supone para nosotros una gran ventaja.»



Tornos y Vilardell Purtí – una colaboración duradera.

experiencia para afrontar cualquier desafío de mecanizado. Debemos seguir con una mentalidad abierta y centrarnos en la innovación como uno de nuestros valores clave. Cada uno de nosotros debe continuar siendo innovador, independientemente de su posición o su función en la empresa, ello es esencial para nuestro negocio. Estamos decididos a suministrar a nuestros clientes un servicio completo y a colaborar con ellos estrechamente. Tratamos de comprender sus necesidades y de aconsejarles con el fin de optimizar los procesos de mecanizado. A lo largo del tiempo hemos acumulado profundos conocimientos en nuestros mercados clave, lo cual nos permite asesorar eficazmente a nuestros clientes de diversos sectores industriales, como el automovilístico, el aeronáutico o cualquier otro sector que requiera piezas torneadas de precisión».

#### Especialización creciente

«El enfoque en productos de gran valor añadido nos obligará en el futuro a integrar nuevas tecnologías, como el rectificado entre centros y el desbastado electroquímico. También prestamos especial atención a la calidad».

Vilardell tiene la certificación ISO 9001 e IATF 16949. El medio ambiente supone un valor esencial para Vilardell. Por ello, también tiene desde hace muchos años la certificación ISO 14001 y se enorgullece de utilizar los recursos de manera adecuada. Vilardell dispone de una sala blanca ISO clase 8, equipada con los medios necesarios para llevar a cabo ensayos de limpieza conforme a las normativas ISO y a las especificaciones concretas de los clientes.

#### Una colaboración duradera con Tornos

Vilardell cuenta con 165 empleados y posee un parque de maquinaria impresionante. La empresa posee un gran número de máquinas Tornos. En tecnología mecánica aún posee un pequeño grupo de máquinas monohusillo de levas T-4, R-10 y MS7 y un gran número de multihusillos AS 14, SAS 16 y SAS 16 DC. Por lo que se refiere a las máquinas por control numérico, la empresa cuenta con los modelos Deco 10, Deco 13, Deco 20, Sigma 20 y EvoDeco 16.

### Recientemente, Vilardell adquirió una MultiSwiss 6x16

#### ¿Qué la hizo decidirse por esta opción?

«La elección tuvo una motivación racional, ya que tecnológicamente, esta máquina es la mejor del mercado. Debemos tener en cuenta que nuestra planta tiene un espacio limitado. La MultiSwiss es la mejor máquina por lo que respecta a los requisitos de superficie, y sin duda es la más compacta del mercado. Aunque a primera vista este reducido requisito de espacio pueda parecer trivial, para nosotros fue decisivo. La máquina se ha integrado a la perfección, y al estar equipada con un contenedor en el cual se







reúnen todos los equipos periféricos supone para nosotros una gran ventaja. La máquina funciona a la perfección y los equipos periféricos están también muy bien integrados».

«Estamos extremadamente satisfechos con el rendimiento de la máquina. La tecnología hidrostática hace maravillas y logramos excelentes acabados de superficie, mientras que el desgaste de las herramientas de mecanizado es inferior al de las máquinas convencionales. Además, la máquina ofrece una ergonomía excepcional: el operador puede entrar realmente en la zona de mecanizado sin dificultad. Las herramientas pueden instalarse en la máquina



sin necesidad de apoyarse en la zona de mecanizado, y la puesta en servicio es muy rápida. La MultiSwiss no solo ofrece un rendimiento excelente, sino que además es muy fácil de usar. Gracias a su elevada productividad, esta máquina nos permite multiplicar nuestra producción por metro cuadrado garantizando al mismo tiempo una calidad excelente de las piezas, tanto a nivel de precisión como de acabado de la superficie».

Cabe mencionar que la colaboración con Tornos Ibérica es excelente y que su servicio destaca por su elevada capacidad de reacción. «Es una combinación que realmente sale a cuenta».

vilardellpurti.com



# MÁXIMA PRECISIÓN

# MÍNIMOS COSTOS DE INSTALACIÓN

¡ACABA CON LOS TIEMPOS DE PREPARACIÓN INPRODUCTIVOS!



Para su torno de cabezal móvil:

Un soporte básico con varios soportes de cambio u opciones de mecanizado.





#### ¡EL SISTEMA DE HERRAMIENTA GWS PARA MÁQUINAS «SWISS-TYPE»!

#### Cambio con sistema

- Posicionamiento preciso y máxima repetibilidad gracias al acreditado sistema de columna guía GWS
- Preajustable fuera de la máquina
- Puede cambiarse rápidamente
- Portaherramientas GWS aplicable en múltiples máquinas
- Suministro de refrigerante selectivo e integrado
- Se pueden utilizar herramientas de vástago estándar independientemente del fabricante de herramienta de corte

www.goeltenbodt.com



# DunnAir made by





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

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



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



MASATOOL. COM



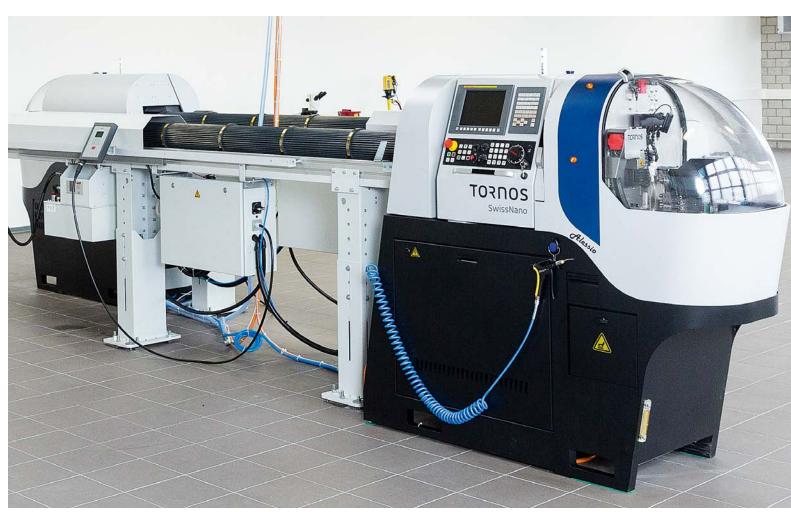
Regular or over-grip collet as standard and without changing the sleeve for any size 0.2 - 10mm

Battement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 μm (.0002")







#### ALMADEC Y PRECISTEEL:

# Rapidez, servicio, eficacia

Almadec se fundó a finales de noviembre de 2018 por Stefano Buonpane en Brügg, Suiza, como empresa nueva en el sector del decoletaje. Almadec está anexa a las instalaciones de la primera empresa de Buonpane, Precisteel, y se está construyendo gradualmente alrededor de dos máquinas SwissNano 4. De hecho, el Director General decidió fundar la nueva empresa centrando la producción de la misma en la precisión y fiabilidad de las máquinas Tornos, conocidas y reconocidas por su eficacia, estabilidad y agilidad extraordinarias.



#### Almadec Sàrl

Moosweg 1 CH – 2555 Brügg Tel: +41 32 374 45 00 info@almadec.ch almadec.ch

#### Un diseñador apasionado, un torneador experto

Almadec es, ante todo, una historia de pasión. La de Stefano Buonpane por la mecánica en general y por la ingeniería de precisión en particular. Creció en Biel/Bienne, Suiza, como descendiente de una familia napolitana y sabe cómo recibir y acoger a sus clientes como solo saben hacerlo la gente de esta región: con calidez y profesionalidad. Siempre atento a sus clientes, Stefano Buonpane sabe comprenderles, escucharles y responder a sus necesidades. Con este espíritu fundó su primera empresa, Precisteel, en 2005. «Después de 10 años de experiencia en la empresa ETA, decidí ponerme por mi cuenta. Al principio era yo solo. En la actualidad somos un equipo fuerte de más de una quincena de empleados que trabajan día a día en varios de nuestros sectores». Precisteel fabrica principalmente piezas para maquinaria industrial, el sector de las conexiones y también la relojería. Para este último sector, Stefano Buonpane decidió invertir en nuevas máquinas, adquiriendo las SwissNano 4. También ha enviado un pedido para una Deco 10 con el fin de poder abarcar todos

### «Estas máquinas gozan de una reputación excelente. Cuando las compré ya sabía que era una buena inversión.»

los límites técnicos planteados por los clientes. Otra máquina CNC completa el parque de maquinaria. «Estas máquinas gozan de una reputación excelente. Cuando las compré ya sabía que era una buena inversión. Mis clientes solicitan a menudo piezas especiales que ahora podemos fabricar en estas máquinas. Y estoy decidido a continuar por este buen camino». Locales equipados con la última tecnología Los amplios locales de Almadec en Moosweg 1 de Brügg, Suiza, están previstos para alojar un parque de maquinaria aún más numeroso y cuenta con todo el equipamiento novedoso para responder a todo tipo de necesidades. «Presentamos propuestas y realizamos estudios de viabilidad. No nos asusta ningún desafío».

Stefano Buonpane se caracteriza por su espíritu decididamente emprendedor. Ha construido su empresa familiar con sus propias manos. La subcontratación de componentes mecánicos de gran precisión es su profesión y el de sus dos empresas, Precisteel y Almadec. Pone sus conocimientos a disposición de los clientes, así como a su personal motivado para el mecanizado de piezas complejas, desde prototipos hasta grandes lotes. Es un socio eficaz para trabajos de torneado, fresado, rectificado cilíndrico, taladrado, rectificado interno y externo, acabado o incluso trabajos de montaje.

#### Los orígenes de Almadec

¿Cómo se le ocurrió el nombre de la empresa? Está compuesto por las dos primeras letras de los nombres de sus hijos, Alessio y Mattia, seguidas de las tres primeras letras de la palabra decoletaje. «Fundé esta empresa teniendo en cuenta su futuro, su continuidad. Precisteel es una empresa familiar, y lo mismo ocurre con Almadec. Es un activo importante en el que tengo la intención de invertir».



En Almadec, Stefano Buonpane está firmemente centrado en el futuro y puede que un día sus hijos tomen las riendas de la empresa.

A modo de anécdota, Stefano Buonpane decidió personalizar sus nuevas máquinas Tornos bautizándolas con los nombres de sus hijos. Así, en los revestimientos de las máquinas aparecen los nombres Alessio y Mattia, respectivamente, en letras negras sobre fondo gris.

Si bien sus hijos son aún muy jóvenes, espera sinceramente que le tomen el relevo. Pero de momento está construyendo y concibiendo la empresa según su propio criterio. «Voy completando la plantilla a medida que avanzamos. Acabo de contratar a un experto de decoletaje que ha estado trabajando en el sector de la relojería. Las previsiones son favorables y avanzamos juntos dando cada día lo mejor de nosotros mismos». Stefano Buonpane tiene todos los motivos para confiar en el futuro. Los 13 años de experiencia con Precisteel le permiten sentar bases sólidas para Almadec. Esta última podrá ganarse rápidamente una buena reputación y obtener sus galones especialmente en el sector de la relojería gracias a las potentes y precisas máquinas Tornos.

almadec.ch



# **ST200**

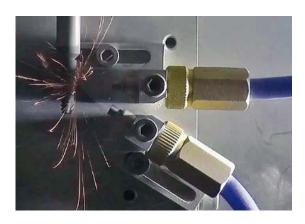
### **DISPOSITIVO DE CHORRO DE ARENA PROGRAMABLE**

El sistema ST200 constituye una solución innovadora para el texturizado de tornillos médicos e implantes dentales mediante el uso de chorro de arena abrasivo.

El funcionamiento de la máquina está totalmente automatizado y puede programarse a través de una interfaz de pantalla táctil intuitiva y fácil de usar.

Gracias a un proceso por chorro de arena de elevada potencia y precisión, la máquina ofrece excelentes resultados y permite minimizar la utilización de material.

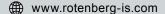
El funcionamiento es muy silencioso, y la máquina cuenta con un avanzado sistema de filtración de aire que garantiza elevados niveles de limpieza y reduce la generación de ruidos. Es por ello que constituye la opción más indicada tanto para entornos industriales como para oficinas.



Vídeo de la máquina: www.rotenberg-is.com/ST200/







+972 4 6263313

+972 525 635199

Ha'Hadas 19, Or Akiva, Israel



#### LAGUNA CO LTD:

La famosa planta de Laguna en San Petersburgo invierte en la Tornos Swiss GT 13

# ergonómica, flexible y versátil

Casi 21 años después de su fundación como fabricante de piezas pequeñas, la empresa Laguna de San Petersburgo, Rusia, cuenta con más de 100 máquinas-herramienta, incluyendo 25 tornos de cabezal móvil de Tornos. En sus inicios, la empresa se basó en los conocimientos técnicos del talentoso ingeniero y racionalizador Yuriy Lutskiy y en las habilidades administrativas de Klavdiya Antonova. En la actualidad, la empresa se ha convertido en uno de los mayores fabricantes de piezas pequeñas de Rusia. Laguna sigue profundamente leal a sus raíces y cuenta con una experiencia sin igual en la fabricación de piezas complejas de gran precisión.



#### Politek Co Ltd.

Slavy prospect, 40/2 San Petersburgo Rusia Tel. +7 (800) 511-48-05 +7 (812) 335-48-05 info@nolitek-service ru

politek-service.ru



#### Laguna Co Ltd.

laguna.sp.ru

Head Office + Saint-Petersburg Plant 28 Bolshoy Samsonievsky prospect 194044 San Petersburgo Rusia Tel. +7 (0) 812 933 3954 +7 (0) 812 380 7316 laqunamet@sp.ru Desde su planta de producción y su sede en San Petersburgo, Rusia, Laguna produce miles de piezas pequeñas cada mes. Estando comprometida con una cultura de ingeniería de excelencia con garantía de calidad, Laguna invirtió en tecnología moderna para proporcionar una mejor asistencia a los clientes y ampliar las oportunidades de la empresa. En el marco de esta estrategia de inversión, la empresa adquirió una Swiss GT 13 de Tornos.

Las características técnicas avanzadas y la cinemática de seis ejes de la Swiss GT 13 la convierten en la máquina ideal para mecanizar las piezas más complejas del mercado, proporcionando a Laguna la flexibilidad necesaria para ello. Laguna dispone de capacidades para mecanizar todo tipo de piezas, desde conectores hasta pernos, tornillos y muchas más piezas para los sectores electrónico, instrumentos y control, sector del automóvil, aeroespacial, médico, del transporte y las telecomunicaciones.

#### La ingeniería de proyectos

El proyecto ha sido implementado por Politek Co Ltd., distribuidor de Tornos en Rusia. Politek ha prestado su apoyo a la planta de Laguna mediante soluciones de ingeniería, formación y un servicio completo. Como empresa innovadora profundamente comprometida con el control de calidad, Politek cuenta con su propio método de servicio al cliente Politek Service Support 2:1 y, junto con ingenieros de Laguna, aplica procedimientos operativos estandarizados (SOP) para el mantenimiento y servicio de equipamientos.

#### Tornos aumenta la productividad por 4

La Swiss GT 13 de Tornos contribuye al crecimiento sustancial de la productividad de la empresa Laguna. Gracias a la rigidez de la máquina y a la elevada presión del refrigerante, Laguna aumentó su productividad por 4 en el mecanizado de instrumentos y piezas dentales.

Con un total de hasta 30 herramientas, incluyendo 12 herramientas giratorias, la Swiss GT 13 está equipada con tres motores (dos en en los peines lineales y uno para el mecanizado en contraoperación) que accionan numerosas herramientas giratorias. Ofrece un modularidad única, que permite alojar herramientas avanzadas suplementarias. Los soportes para herramientas giratorias en el peine lineal trasero y la estación para el mecanizado en contraoperación son fácilmente intercambiables. Todo esto permite a los operarios de Laguna reducir considera-

los operarios de Laguna reducir considerablemente el tiempo de preparación de una amplia variedad de piezas.

#### Ventajas de calidad

La Swiss GT 13 de Tornos no solo permite a Laguna ahorrar valiosos segundos, sino que además garantiza la máxima calidad y precisión Ø (1.6 (-0,005) en el mecanizado





«Gracias a la rigidez de la máquina y a la elevada presión del refrigerante, Laguna aumentó su productividad por 4 en el mecanizado de instrumentos y piezas dentales.»

de acero inoxidable. Estos criterios de calidad están muy valorados en la planta.

Tornos ha ayudado a Laguna a impulsar su eficacia en cuanto a piezas cortas rígidas, partiendo de material no calibrado (a partir de h12) y piezas largas de pequeños diámetros. Las máquinas Swiss GT pueden transformarse en menos de 15 minutos para trabajar sin cañón de quiado.

### El software TISIS aumenta la eficacia de producción

El software de comunicación y programación TISIS permite controlar procesos a tiempo real, facilita la escritura de códigos, señala posibles errores de programación y reduce al minimo el riesgo de colisiones y los tiempos de parada resultantes. Con TISIS, el programa puede visualizarse en un diagrama Gantt de fácil lectura para poder identificar rápidamente una operación crítica y reaccionar oportunamente para optimizar el proceso.

laguna.sp.ru





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



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

Gewinderolleisen Führungsbüchsen Rändel Glattwalzeisen Führungsbüchsen 3 Positionen

Fabrique de machines Outillage Route de Chaluet 5/9 CH 2738 Court +41 32 497 97 55

Harold Habegger SA

contact@habegger-sa.com www.habegger-sa.com



## APPLITEC SWISS TOOLING



ISO-Line





# Someone has been working out

SwissNano 7