

deco magazine

79 01-2017 ESPAÑOL

*Las mejores
soluciones a su
disposición*

4

*Joseph Martin:
una sólida
asociación con
MultiSwiss*

14

*Swiss DT 13:
ahora con mayor
flexibilidad*

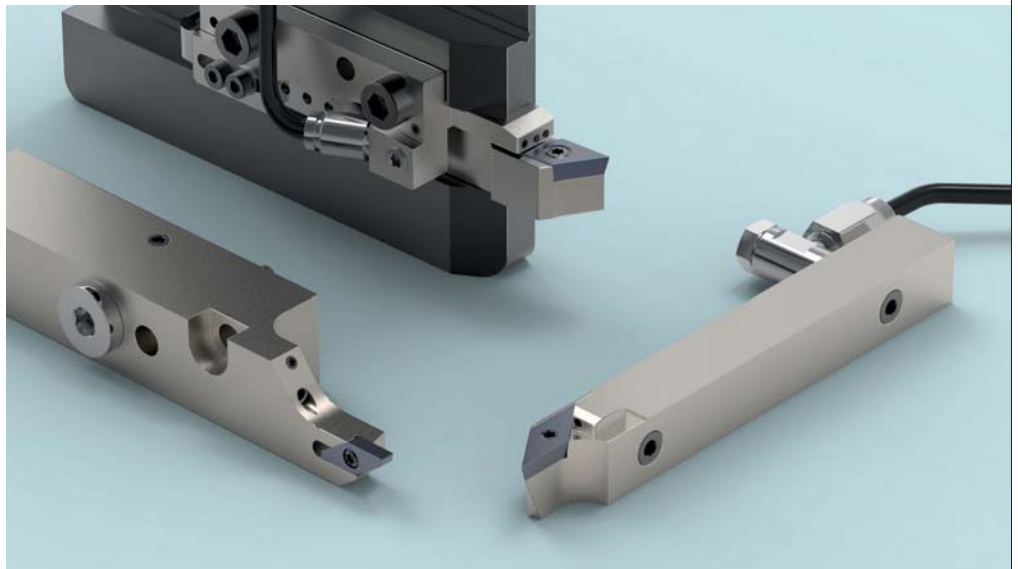
33

*Sistema de
refrigeración pro-
gramable - Wavy
Nozzle™*

47

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN
PARA LA INDUSTRIA MICROMECAÁNICA
Y MÉDICA**



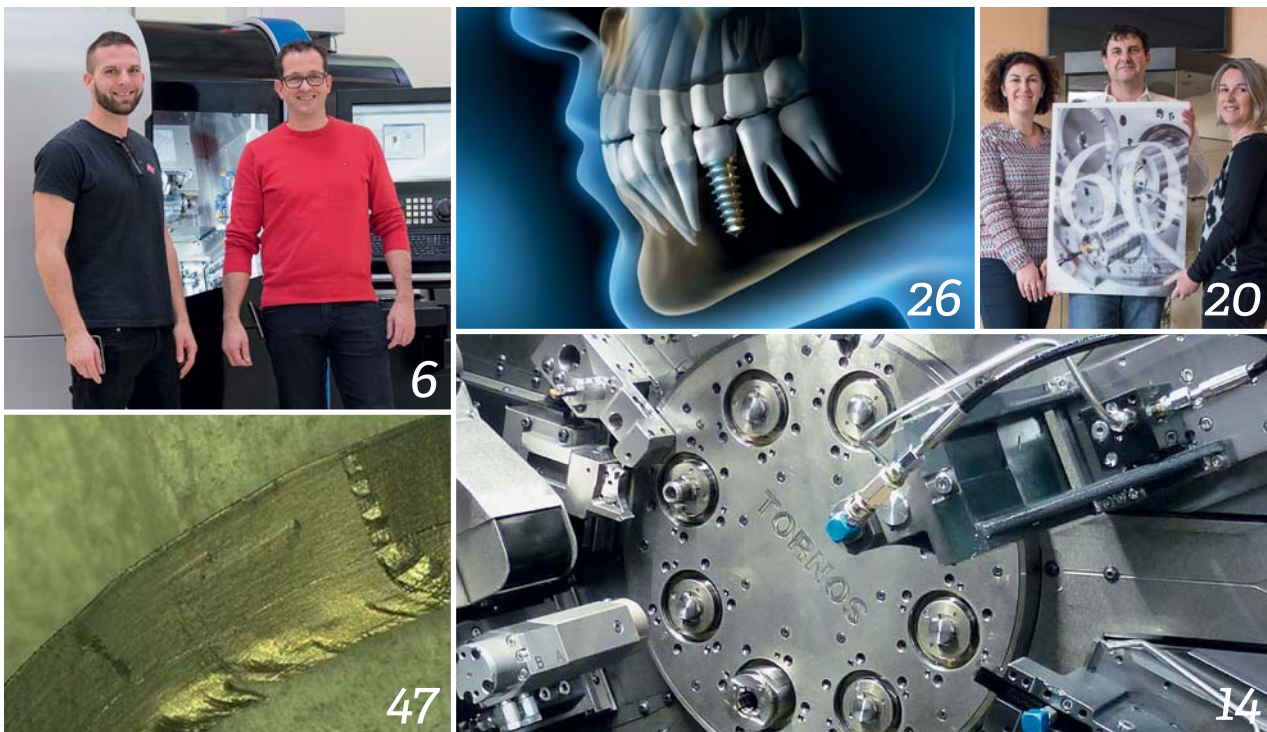
CIMT, Beijing, 17 al 22 de abril de 2017 | Pabellón W3

**REFRIGERANTE INTERIOR
PARA PRESTACIONES MÁS ELEVADAS**

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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



SUMARIO

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
Fax +41 (0)32 494 49 07

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

- 4 *Las mejores soluciones a su disposición*
- 6 *Steulet Microtechnique SA: ¡un equipo motivado para el alto rendimiento!*
- 14 *Joseph Martin: una sólida asociación con MultiSwiss*
- 20 *MGB: 60 años de éxito*
- 26 *Los jóvenes salvajes han crecido*
- 33 *Swiss DT 13: ahora con mayor flexibilidad*
- 37 *TISIS y la informática de nube*
- 41 *TISIS CAM y Mastercam Swiss: herramientas para sacar el máximo rendimiento de su torno de decoletaje*
- 47 *Sistema de refrigeración programable - Wavy Nozzle™*



«¡La era de los tornos multihusillo dedicados únicamente a la producción a gran escala ya forma parte del pasado!»

Bruno Allemand Head of Sales and Marketing

Las mejores soluciones a su disposición

Bruno Allemand Head of Sales and Marketing

En esta nueva edición de decomagazine, publicada con un diseño completamente nuevo, tendrá la oportunidad de descubrir numerosas novedades e historias de éxito de clientes y usuarios de nuestra gama completa de productos, desde las máquinas más simples a las más avanzadas. Aprovechamos esta editorial para presentarle las últimas novedades referentes a nuestras gamas MultiSwiss y EvoDeco.

MultiSwiss – productividad y flexibilidad

¡Lo hemos hecho! Tornos ofrece ahora una gama completa de máquinas MultiSwiss, desde la MultiSwiss 6x16 a la MultiSwiss 8x26 y la MultiSwiss 6x32. En la actualidad contamos con la capacidad de ofrecerle una solución extremadamente interesante, tan flexible, rápida y fácil de poner en funcionamiento como un torno monohusillo convencional.

Además de incrementar las capacidades de mecanizado gracias a un aumento de tamaño hasta los 32 mm, las nuevas MultiSwiss mejoran la capacidad general de mecanizado, especialmente por la posibilidad de equiparse con un total de hasta seis ejes Y. Asimismo, un eje adicional en el contrahusillo amplía las posibilidades de realizar el mecanizado en contraoperación, dado que permite montar cuatro herramientas para mecanizar la parte trasera de la pieza. Su ergonomía, cuyo éxito ha quedado demostrado en la MultiSwiss 6x14, supone una alternativa para sustituir fácilmente hasta cinco máquinas monohusillo para realizar tareas de producción similares. ¡La era de los tornos multihusillo dedicados únicamente a la producción a gran escala ya forma parte del pasado!

Con nuestra nueva gama de tornos multihusillo podrá no solo incrementar su capacidad de reacción, sino también mejorar la calidad de las piezas producidas gracias a la tecnología hidrostática incorporada en estos productos. Si desea obtener más información sobre las máquinas MultiSwiss, no se pierda la entrevista realizada a Laurent Martin, de la empresa

del mismo nombre. El director de esta gran empresa especializada en la tecnología multihusillo nos habla con detalle sobre sus últimas máquinas Tornos en la página 15.

Hacia la tecnología monohusillo de vanguardia

En 2017 se cumple el 20º aniversario de la entrega de nuestra primera máquina Deco. Para celebrar este acontecimiento y expresar nuestra gratitud a nuestros fieles clientes, ofrecemos un programa de sustitución de su máquina Deco por una EvoDeco con unas condiciones muy interesantes.

Esta operación le permitirá disponer rápida y fácilmente de la última tecnología monohusillo sin tener que cambiar sus costumbres. Los accesorios y los portaherramientas son compatibles, y la cinemática que bien conoce y de eficacia demostrada es la misma. Sus operadores pueden reanudar el trabajo de forma inmediata, disfrutando de las nuevas ventajas que la nueva tecnología pone a su disposición: especialmente, los rápidos tiempos de aceleración y deceleración, la mayor rigidez y la estabilidad térmica ampliamente mejorada, para mencionar solo algunas.

No dude en ponerse en contacto con su representante Tornos más cercano para obtener más información acerca de las nuevas máquinas MultiSwiss, nuestra oferta EvoDeco o cualquier otra solución para la producción.





Martin Ruegg, responsable de producción,
y Richard Steulet, Director.

STEULET MICROTECHNIQUE SA: *¡un equipo motivado para el alto rendimiento!*

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, Richard Steulet, nos comentó que habían confiado la producción de componentes para relojes de gama destinados a los principales fabricantes de relojes a máquinas EvoDeco 10 de Tornos.



Steulet Microtechnique
Rue St-Maurice 7G
2800 Delémont, Suiza
Teléfono +41 32 423 43 43
Fax +41 32 423 43 44
info@steulet-microtechnique.ch
www.steulet-microtechnique.ch

Dos años y medio más tarde, les visitamos de nuevo para preguntar por la evolución de la empresa y para comprobar si la elección de esta máquina salió a cuenta.

Tabajo en equipo

Desde su creación, Steulet Microtechnique SA ha crecido de forma exponencial: desde sus inicios, la empresa se ha posicionado de forma muy clara. Esta empresa, con una extraordinaria capacidad de reacción y muy competente, ha obtenido rápidamente un gran reconocimiento por la calidad de su trabajo. En base a este desarrollo positivo, la empresa trabaja actualmente con más de 10 máquinas EvoDeco 10 instaladas en su taller de Delémont, el cual ha doblado su espacio y da empleo a 8 personas. Según el director Richard Steulet, este éxito es principalmente el éxito de un equipo joven extremadamente dinámico y motivado. «Esta es la clave de nuestro éxito», subraya el director. La empresa emplea únicamente a





« A NIVEL DE COSTES NO HAY NADA INAMOVIBLE! »

42 % de reducción de costes
de herramienta.

Schwanog. Reducción de costes!



NUESTROS
PLAZOS
INCREÍBLEMENTE
CORTOS



Schwanog

www.schwanog.com

personas altamente cualificadas y difíciles de encontrar en el mercado, además de invertir en formación. En la actualidad, un aprendiz está realizando su tercer año de formación en la empresa de Delémont. El director precisa: «Me considero afortunado por tener la oportunidad de trabajar con un equipo como este. Gracias a ellos podemos responder rápidamente a cualquier demanda de nuestros clientes cumpliendo fechas de entrega difícilmente equiparables».

Sólidos conocimientos técnicos

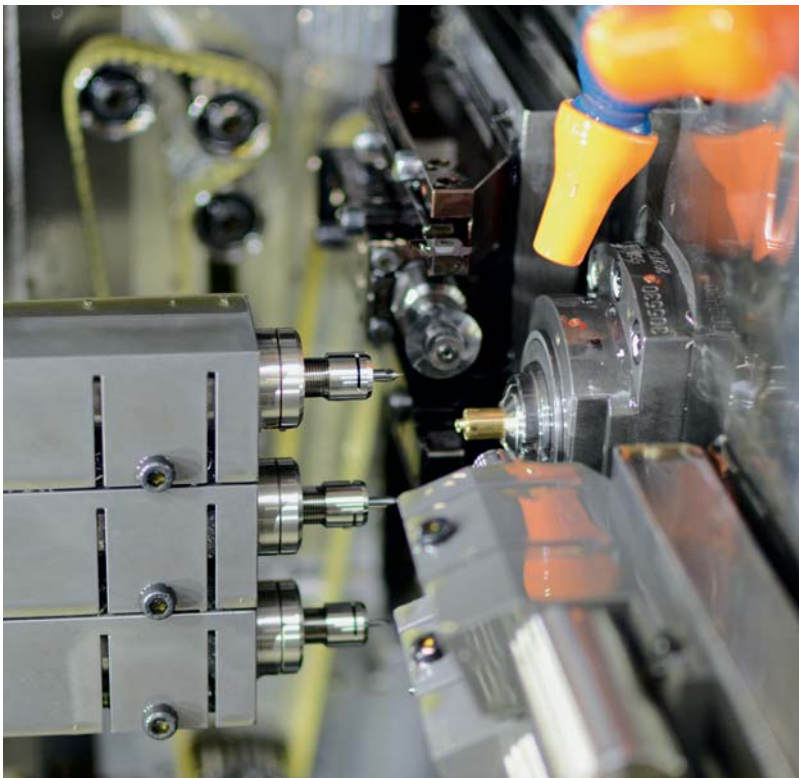
Richard Steulet explica: «Desde el inicio de nuestra actividad realizamos piezas complejas. Nuestro credo es simple: queremos y debemos acabar la pieza en la misma máquina, si bien para ello debemos aprovechar el rendimiento de la máquina hasta el límite. Una de nuestras máquinas está equipada con 5 husillos de alta frecuencia, y la totalidad de nuestro parque de maquinarias cuenta con 18 husillos de alta frecuencia adicionales. Nos esforzamos por encontrar soluciones para cada desafío que nos plantea cada cliente. A veces, nuestras máquinas no realizan operaciones de torneado. De hecho, las EvoDeco 10 pueden convertirse en verdaderos centros de fresado que

pueden usarse para mecanizar las piezas más complejas, lo cual es asombroso. Para nosotros, el tallado de engranajes en uno o varios dispositivos para el tallado de engranajes es una operación estándar. También realizamos procesos de decoración, como el cepillado con efecto de rayos de sol, el acaracolado, el perlado o incluso el bruñido (pulido de la superficie de metales ferrosos), todo ello en nuestras máquinas. El desafío consiste en extraer la pieza sin dañarla.»

Una plataforma de mecanizado ultramodular

Steulet Microtechnique posee 4 máquinas EvoDeco 10 de 10 ejes cada una y 7 máquinas EvoDeco 10 de 8 ejes cada una. Según la empresa de Delémont, la máquina ofrece numerosas ventajas, siendo la primera de ellas su modularidad. Es posible montar distintos tipos de portaherramientas en los portaherramientas múltiples dependiendo de los requisitos de la pieza a mecanizar. El PC integrado en la máquina, el filtro de limpieza automática y la gran zona de mecanizado de fácil acceso proveen a la máquina de una gran ergonomía. Además, la máquina requiere muy poco mantenimiento. «Para nosotros, la gran ventaja de la EvoDeco es su gran flexibilidad. Nos ofrece

Un equipo joven y dinámico al servicio de la producción más exigente.



numerosas posibilidades que realmente necesitamos dada la amplia gama de piezas que realizamos en nuestros talleres», explica el responsable de producción, Ruegg.

«Trabajamos de formaregular con unastolerancias de +/- 2 milésimas»

Asistencia del fabricante

Continúa: «Tornos nos ofrece una asistencia muy bien recibida, son profesionales que conocen muy bien su trabajo. El servicio ofrecido en todo el mundo es muy bueno y de gran capacidad de reacción. En caso de surgir algún problema de programación, la línea de asistencia de software presta un servicio muy rápido y útil.»

Una gama de piezas extremadamente amplia

Steulet Microtechnique SA realiza todo tipo de piezas de movimiento para relojes a partir de cualquier material (acero, acero inoxidable, CuBe 380HV, latón, etc.). Los componentes tallados, decorados o calados del engranaje y el oscilador, como el balancín, el gancho del cilindro o el portapistón con resorte de equilibrio, no son nada nuevo para la joven empresa, sino que para ellos son piezas «normales». Steulet explica: «Las tolerancias solicitadas por nuestros clientes son extremadamente ajustadas: estamos acostumbrados a trabajar con tolerancias de +/-2 micrones o inferiores. La mayor parte de las piezas que fabricamos están previstas para los relojes de lujo, por lo cual el aspecto visual es un criterio fundamental. Por ejemplo, con el fin de garantizar una calidad perfecta, adquirimos un sistema Quick Control. De este modo podemos garantizar la repetibilidad de nuestros procesos en base a los protocolos de control».



Una gestión rigurosa

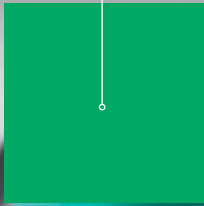
Aparte de un sistema de control de primera calidad, la empresa instaló un sistema de gestión ERP que le permite gestionar la actividad empresarial de forma totalmente centralizada. Así, las existencias de materiales y herramientas se identifican mediante códigos de barras. Con el fin de garantizar una trazabilidad ascendente completa también se registra la producción. ERP incluye también la gestión del parque de maquinaria a tiempo real: se han equipado pantallas en el taller, la carga de trabajo es clara y fácil de analizar para todos, cada empleado tiene claramente asignadas sus tareas. La planificación se actualiza a tiempo real, lo cual permite saber en todo momento si es posible intercalar una serie urgente o incluso confirmar el plazo de entrega al cliente. «Somos capaces de trazar al 100% las actividades de cada máquina, cada lote, cada material, etc. Este sistema nos permite gestionar nuestras capacidades de forma precisa y garantizar un rigor de ejecución de nuestras tareas. Vendemos nuestras piezas con un alto valor añadido: simplemente no nos podemos permitir ningún error. Nuestros clientes requieren plazos de entrega muy cortos para sus piezas, las cuales deben estar en perfecto estado y suministrarse a su debido tiempo. Queremos ser socio responsable que cumple sus compromisos», concluye Steulet.

No dude en visitar el sitio web de Steulet Microtechnique para descubrir algunas piezas realizadas por la empresa o ver el video de la empresa con las máquinas EvoDeco 10 de Tornos en acción.

steulet-microtechnique.ch

A TRADE FAIR IN MOUTIER APRIL 17TH - 20TH, 2018

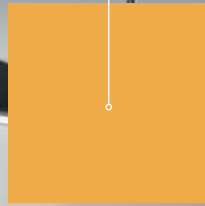
- 450 exhibitors
- 14,000 visitors
- An opportunity to do business in pleasant surroundings
- Registration/stand rentals possible online from June 27th, 2017



FAJISA

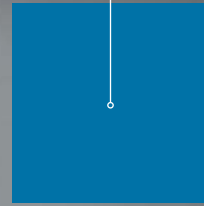
AN INFORMATION PORTAL OF MICRO- TECHNOLOGY

- 400 already published news
- 2,000 views / month
- 3,000 views / month on twitter
- www.siams.ch/news



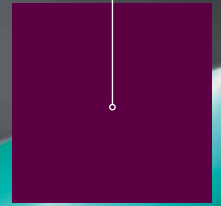
A CLUB OFFERING EXCLUSIVE ADVANTAGES

- Special events
- Satisfied participants
- Added value for exhibitors



HIGH-QUALITY SERVICES

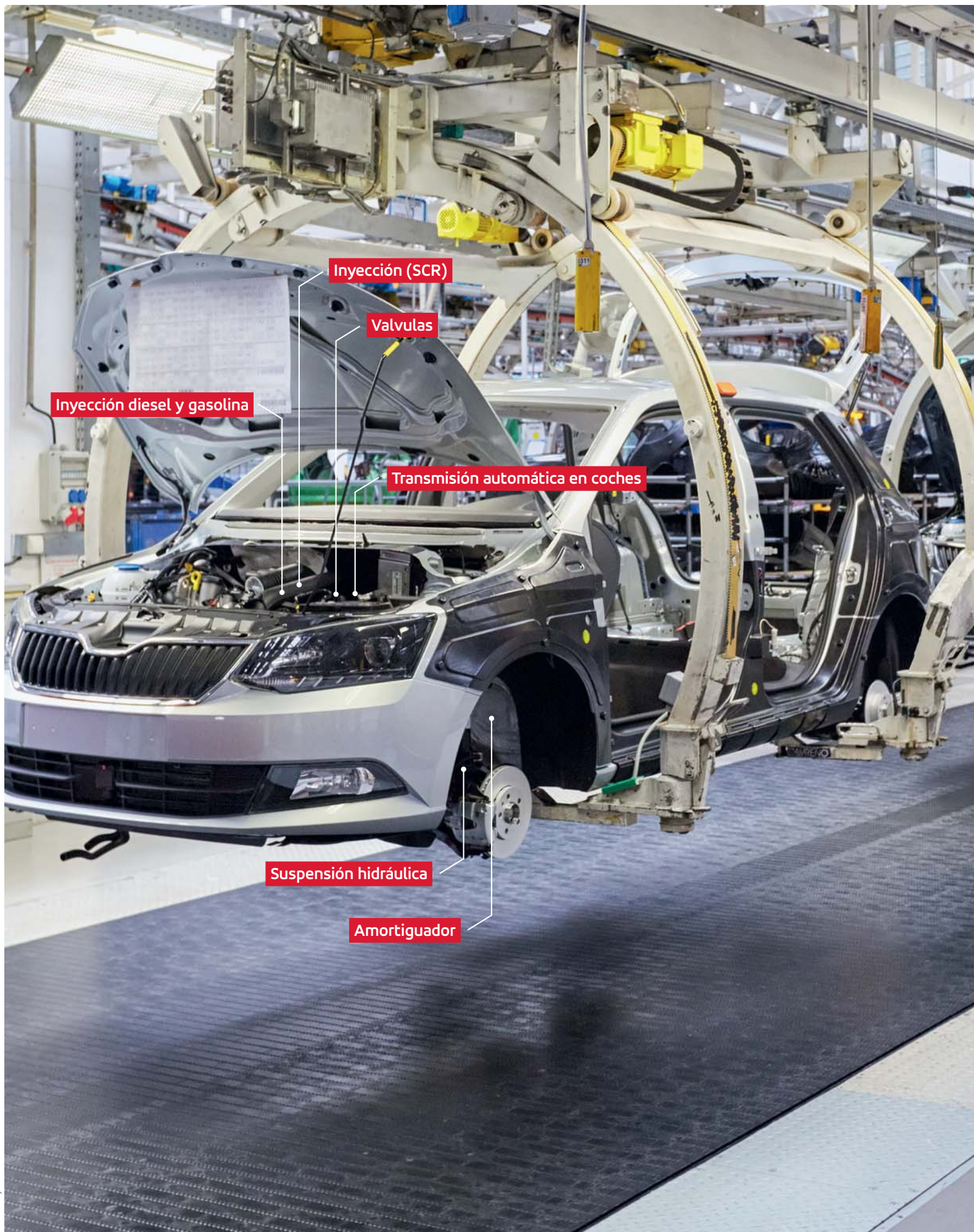
- At the disposal of exhibitors the whole year round
- First satisfied customers



www.siams.ch

4 EXCLUSIVE PRODUCTS IN THE SERVICE OF THE EXHIBITORS





Inyección (SCR)

Valvulas

Inyección diesel y gasolina

Transmisión automática en coches

Suspensión hidráulica

Amortiguador

JOSEPH MARTIN:

una sólida asociación con

MultiSwiss

La empresa Joseph Martin es habitual tanto en la decomagazine como en Tornos. Desde 1969, año en el cual Joseph Martin adquirió su primera máquina multihusillo de Tornos, sus talleres se han llenado de máquinas de todas las generaciones del fabricante suizo.



Joseph Martin
491, rue des Fontaines
74130 Vougy - FRANCIA
Teléfono: +33 (0)4 50 34 59 55
Fax: +33 (0)4 50 34 02 51
info@martin-joseph.com
www.martin-joseph.com

Esta empresa, la cual contribuyó en gran medida al desarrollo de la máquina MultiSwiss 6x14 y de su sucesora MultiSwiss 6x16, pronto mostró interés por una máquina MultiSwiss que fuese capaz de mecanizar materiales de mayores diámetros. Unos meses más tarde recibió la primera MultiSwiss 8x26.

Especialista en el sector del automóvil y en tecnologías de regulación de fluidos

Joseph Martin se fundó en 1946 como empresa especializada en el decoletaje y en unidades de gran precisión. Esta empresa familiar cuenta con 2 emplazamientos en las poblaciones francesas de Vougy y Bonneville, en el valle del Arve. Su producción está destinada principalmente a la industria del automóvil, y se ha especializado en el sector de la tecnología de regulación de fluidos para presiones entre 10 mbar y 3000 bar, especialmente para sistemas de inyección de gasolina o diesel, módulos de transmisión, sistemas de control de emisiones (EGR, SCR) y sistemas de suspensión. La empresa da empleo a 200 personas y, en 2016, generó un volumen de ventas superior a 26 millones de Euros.

Sus productos son de tecnología punta y es una de las empresas líderes en su sector. Para mantenerse en esta posición de liderazgo, Joseph Martin

se ha dotado de un parque de maquinaria moderna y de gran rendimiento que incluye desde máquinas monohusillo hasta máquinas tipo leva y máquinas multihusillo por CNC. Hoy en día, la empresa Joseph Martin cuenta con las máquinas siguientes:

- 40 máquinas multihusillo tipo leva modelos AS14, SAS 16.6 y BS 20.8
- 25 máquinas multihusillo por CNC, 4 de ellas MultiSwiss 6x14 y una MultiSwiss 8x26
- 16 tornos monohusillo por CNC

«La MultiSwiss 6x14 se ha convertido en una parte esencial de nuestra empresa»

Al tener la capacidad de mecanizar todo tipo de materiales, incluyendo los aceros inoxidable más duros (304L, 316L, termorresistentes, etc.), acero para rodamientos (100Cr6), titanio, FeNi, FeSi, etc., Joseph Martin exporta sus productos a todo el mundo (Europa Occidental, República Checa, Polonia, Rumania, Turquía, China o incluso Corea del Sur y la India) con el fin de suministrar componentes a distintos proveedores de la industria del automóvil.

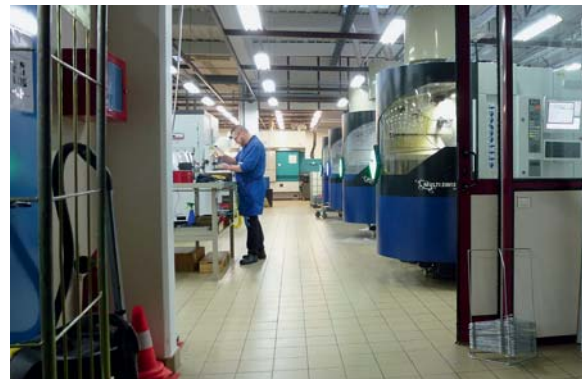
Soluciones a medida...

Para garantizar la satisfacción óptima de sus clientes durante el lanzamiento de nuevos proyectos, la empresa puede ofrecerles asesoramiento experto a través de su departamento de metodología, contribuyendo así a optimizar la producción de sus piezas. El departamento de investigación y desarrollo de Joseph Martin diseña accesorios específicos para sus máquinas para dar respuesta a los desafíos más exigentes. Dichos accesorios específicos también se mecanizan en centros de mecanizado de 5 ejes. Por ejemplo, dos máquinas MultiSwiss 6x14 se han equipado con un sistema cargador de lingotes mediante un alimentador vibratorio, solución denominada «chucker».

... para garantizar la producción

Dado que la empresa cuenta con una gran flexibilidad e independencia en su producción, solo ha adquirido máquinas capaces de mecanizar las propias herramientas. Joseph Martin se asegura de garantizar los niveles de limpieza exigidos por sus clientes adoptando meticulosos procesos de mecanizado de piezas, un desbarbado adaptado a cada pieza y un proceso de lavado de varias etapas. Asimismo ofrece soluciones para un monitorizado completo mediante cámaras u otro equipamiento específico desarrollado en base a las necesidades de cada pieza.

Aparte de sus capacidades de mecanizado, la empresa pone a disposición de sus clientes servicios de montaje de unidades, así como procesos de soldadura y



perforado. En otras palabras, Joseph Martin es una empresa innovadora y orientada a sus clientes que trabaja en estrecha colaboración con los mismos con el objetivo de materializar sus proyectos de control de fluidos garantizando al mismo tiempo su rentabilidad.

MultiSwiss 8x26: una ampliación bienvenida de la gama MultiSwiss

«La MultiSwiss 6x14 nos sedujo desde el principio y se ha convertido en un componente esencial de nuestro taller. Gracias a su diseño inteligente y a su simple acceso, así como a su facilidad de operación y gran rendimiento, es una solución de mecanizado

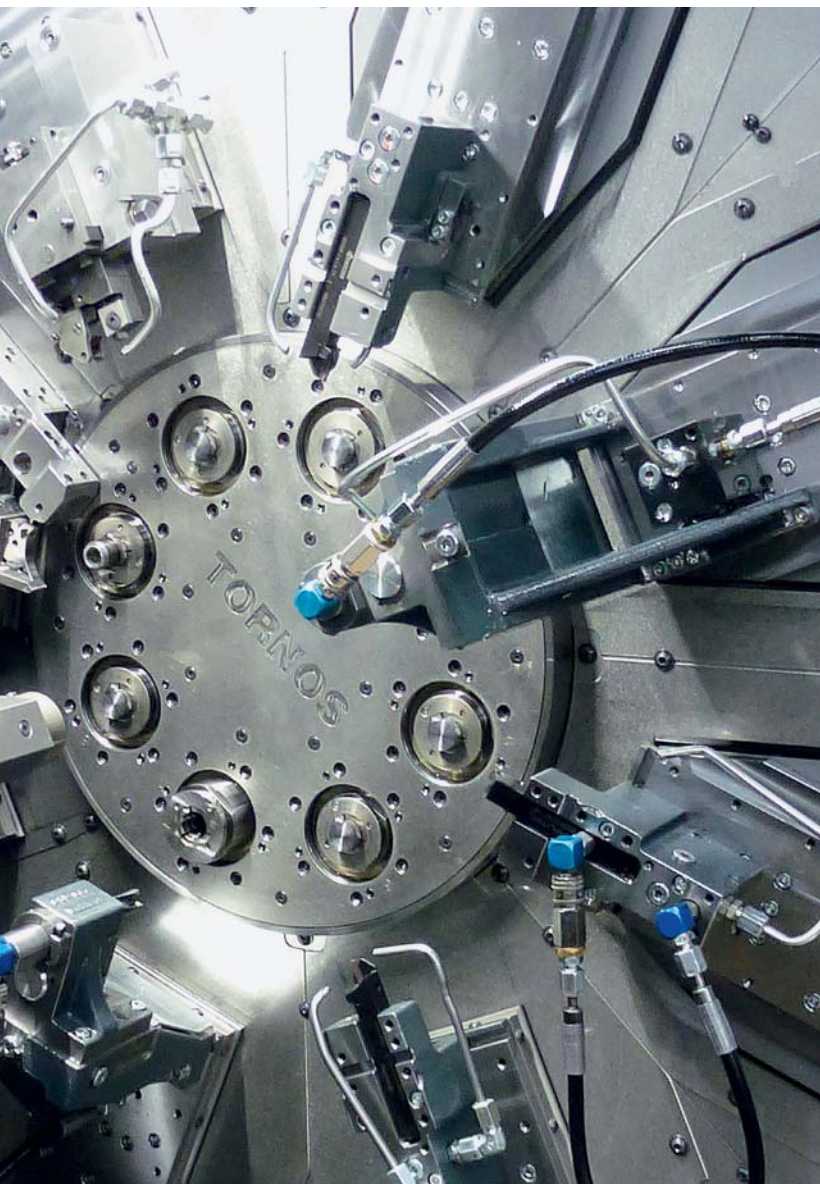
excelente que da respuesta perfectamente a nuestras necesidades. No obstante, estamos buscando una máquina con mayores capacidades. Cuando se nos presentó el proyecto MultiSwiss XL con sus dos máquinas 6x32 y 8x26, al principio nos sedujo especialmente la MultiSwiss 8x26, con sus 2 husillos complementarios y una capacidad de mecanizado que se acercaba más a nuestros requisitos de producción que la de 32 mm. Para nosotros, la elección era evidente. La tecnología del cojinete hidrostático nos proporciona unas ventajas innegables en cuanto a la sujeción de las herramientas y a la calidad de la superficie. Con la MultiSwiss somos capaces de alcanzar unos niveles de acabado de la superficie muy atractivos. Además, la perspectiva de podernos beneficiar de esta ventaja en una máquina diseñada para diámetros grandes nos pareció muy interesante. En los tornos multihusillo, el software TB-Deco logra maravillas. Con este sistema resulta extremadamente fácil programar las operaciones de este nuevo torno», explica el director Laurent Martin.

Selección de barras de 3 metros

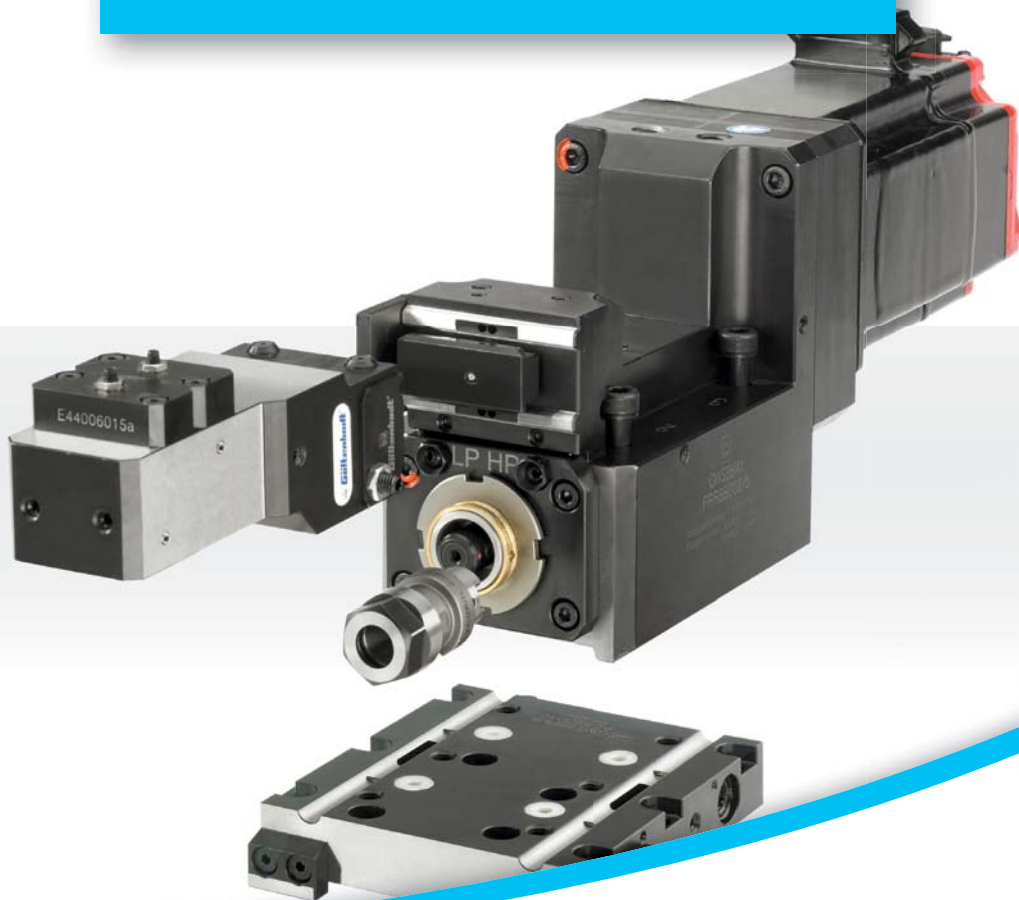
En la máquina pequeña, Tornos ha optado por utilizar barras de un metro y medio de longitud con el fin de reducir las vibraciones y la longitud de material restante. En el modelo más grande, la empresa se ha decidido por la alimentación de barras de 3 metros, un poco debido a la demanda de sus clientes, los cuales se han convertido en admiradores de las MultiSwiss. Por ello, la máquina se ha equipado con un cargador de barras de 3 metros, «lo cual tiene sentido desde el punto de vista económico», comenta Laurent Martin, quien añade: «Aunque normalmente resulte más costoso mecanizar barras de 3 metros con diámetros grandes, se trata de una propuesta inteligente». Por otro lado, las barras cortas en la MultiSwiss 6x14 aportan ventajas reales, como la gran facilidad de carga o los reducidos requisitos de espacio, todo ello sin comprometer la autonomía de la máquina. El tiempo de carga sigue siendo 2 veces más rápido que en un sistema clásico, y las longitudes extremadamente cortas del material restante evitan la pérdida de material que temen los clientes.

¡Una máquina bien concebida!

La máquina ha estado en funcionamiento durante 3 meses sin interrupción y su rendimiento cumple claramente las expectativas de Joseph Martin; hasta ahora, todo ha salido muy bien: «No nos hemos llevado ninguna sorpresa desagradable», explica el



INCREÍBLE APETITO: EL MONSTRUO DEVORA TIEMPO DE GWS!



ACABA CON
LOS TIEMPOS DE
PREPARACIÓN
INPRODUCTIVOS!



¡SISTEMA DE HERRAMIENTAS GWS PARA TORNOS MULTISWISS!

Unidades motorizadas de Göltlenbodt:

- ▣ Interface HSK estándar
- ▣ Velocidad hasta 16.000 r.p.m.
- ▣ Refrigeración interior hasta 80 bars
- ▣ La más alta precisión y repetibilidad
- ▣ La mayor flexibilidad

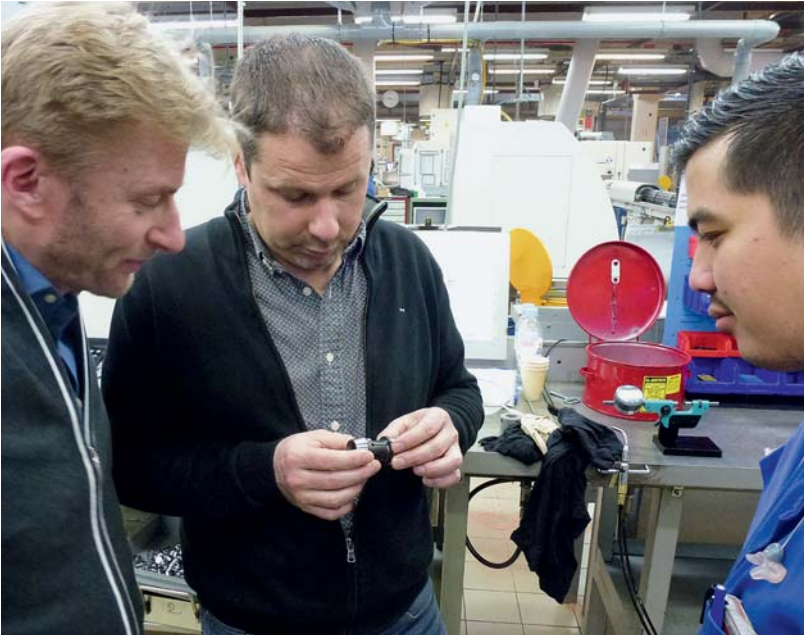


goeltenbodt.com

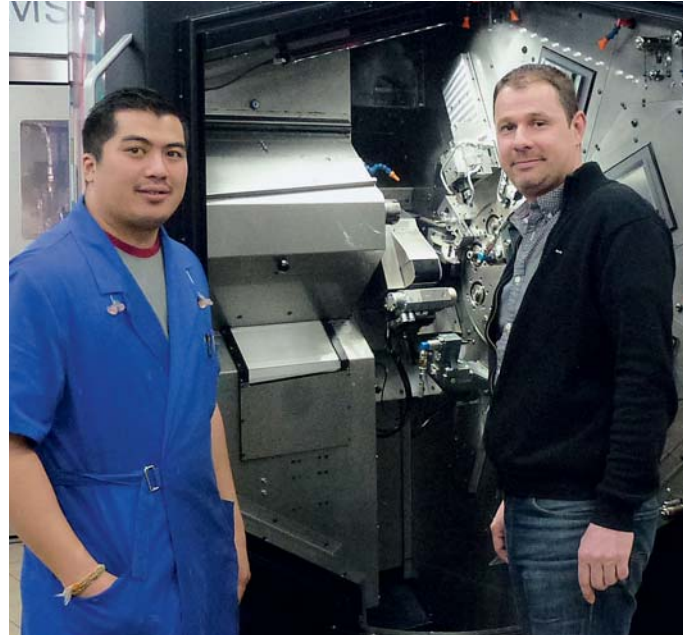


■ Made
■ in
■ Germany

Göltlenbodt[®]
Innovation and Precision.



P. Armeni, Director de Tornos France, con L. Martín, CEO, y Tony, operador de mecanizado.



director, quien continúa: «La máquina es estable y potente. ¡Al igual que en la MultiSwiss 6x14, su accesibilidad es simplemente excelente! Es mejor que en las otras máquinas, bien sean de otros fabricantes o bien máquinas MultiSigma o MultiAlpha. El operador puede entrar en la zona de mecanizado. Optamos por un sistema de herramientas de cambio rápido para acelerar aún más los procesos de cambio, los cuales eran ya muy rápidos en los portaherramientas estándar». Las herramientas giratorias están accionadas por un motor integrado en el portaherramientas, lo cual no requiere el uso de correas ni engranajes, y la herramienta se carga mediante un simple enchufe. La máquina dispone de excelentes capacidades de mecanizado en contraoperación gracias a bloques de herramientas que permiten montar hasta 4 herramientas, dos de ellas pudiendo ser giratorias.

Una solución compacta llave en mano

La máquina tiene 9 metros de longitud, pero gracias a su concepto de integración de las unidades periféricas en un contenedor situado en la parte trasera de la máquina, puede incorporarse fácilmente en cualquier taller. Al contrario que en otras máquinas, todo está integrado en la huella de la base: el depósito de aceite, el transportador de virutas, el refrigerador de agua, el cargador de barras, la apiladora, las unidades de alta presión, los dispositivos de filtrado, etc. Al final,

la máquina es más compacta que sus competidoras. Además, cada unidad periférica se ha definido para la máquina, por lo cual se trata realmente de una solución de mecanizado llave en mano.

Un futuro «chucker» para trabajar con lingotes
La máquina se ha concebido claramente teniendo en mente al operador, pero en lo referente a su zona de mecanizado y a su facilidad de mantenimiento, ofrece al mismo tiempo una ventaja innegable para toda la empresa. En el mercado, la demanda para el mecanizado secundario de varias piezas está creciendo en importancia. Gracias al libre acceso a la zona de mecanizado, la máquina permitirá sin duda adaptar fácilmente un módulo de carga y, a la espera de este nuevo desafío, la empresa Joseph Martin cuenta con aprovechar al máximo las ventajas que ofrece su nueva MultiSwiss 8x26.

Y si en los próximos meses Tornos propone alguna oferta para capacidades de producción intermedias, sin duda la empresa Joseph Martin adquirirá una solución de mecanizado complementaria basada en la tecnología MultiSwiss.

martin-joseph.com



MGB:

60 años de éxito

Todo comenzó en 1956, cuando Marcel y Gustave Burnier fundaron la empresa MGB en Marnaz, región francesa conocida por ser uno de los crisoles de la industria de decoletaje en Europa.



MGB SA
105 Rue du Bargy
Marnaz - BP 16
74314 Cluses Cedex
Tél. +33 (0) 450 98 35 70
Fax. +33 (0) 450 96 09 60
mgb@mgb.fr
www.mgb.fr

Desde entonces, esta empresa familiar ha experimentado un desarrollo exponencial. En la actualidad, MGB cuenta con más de 100 empleados en 3 plantas (Francia/EE. UU./China). Durante muchos años, la empresa ha apostado por Tornos para su desarrollo. He aquí el relato de sus 60 años de éxito.

Los inicios en el campo de la relojería

Gustave Burnier inició sus actividades en el negocio del decoletaje con la producción de piñones destinados principalmente a la industria relojera suiza. Al principio, la producción se realizaba en máquinas de levas con función de realimentación. A lo largo de estos 60 años, MGB ha recorrido un largo trecho. MGB, que celebró su 60º aniversario el 16 de diciembre de 2016, es una empresa que cuenta con un crecimiento anual de casi un 15% y que alcanzó un volumen de ventas de 13 millones de Euros en 2016. Poco a poco, MGB ha ido diversificando sus actividades más allá de su mercado inicial, dejándolo finalmente atrás. Hoy en día, MGB se centra en tres sectores de

«Los paliers hydrostáticos de la máquina permiten obtener unos excelentes estados superficiales»

actividad: el sector aeroespacial y militar representa el 60% del volumen de ventas de la empresa, el sector de las conexiones un 30%, y el sector médico un 10%. La empresa cuenta con la capacidad de ofrecer a sus clientes cualquier tipo de pieza de cualquier tipo de material: cobre, acero inoxidable, aluminio, titanio, PEEK, ULTEM o Teflon.

Competencias exclusivas...

Las competencias de MGB no se limitan simplemente a la producción de piezas; la empresa se beneficia de las tecnologías de acabado así como de control y monitorizado más avanzadas. En especial, MGB es capaz de ofrecer a sus clientes unas competencias exclusivas y de suministrarles un servicio completo, desde el diseño hasta el montaje. En base a su amplia

Valérie Burnier, Directora Financiera, Yves Roda, Director Técnico, y Véronique Roda, CEO.



experiencia, MGB puede ofrecer a sus clientes consejos orientados a sus objetivos por lo que se refiere a la fabricación de sus piezas. La empresa trabaja codo con codo con sus clientes con el fin de crear conjuntamente subconjuntos funcionales y económicamente rentables. Al principio, este trabajo de creación conjunta se implementó para el sector de las telecomunicaciones, y más tarde se extendió a otros productos del mercado aeroespacial, especialmente para el Airbus A350.

A partir de esta experiencia en la industria aeroespacial, MGB tiene la intención de triplicar sus capacidades de producción en Estados Unidos. Dentro de poco, 12 máquinas Deco producirán piezas en EE. UU. La empresa, presente en el mercado norteamericano desde el año 2008, ha logrado posicionarse en grandes proyectos, como el del nuevo Boeing 787, gracias a sus competencias exclusivas.

... muy cerca de la demanda

MGB tiene la firme voluntad de fabricar sus piezas cerca de los mercados y de que la fabricación satisfaga la demanda. Así, después de abrir oficinas comerciales en Alemania y Gran Bretaña, en el año 2005 MGB estableció una filial de producción en China con el objetivo de proveer el mercado de las telecomunicaciones. A ella le siguió el mercado norteamericano, con la planta de Boston. Estas dos plantas de producción se reúnen en un holding plenamente en propiedad de la familia. La empresa ha experimentado un desarrollo impresionante. Hoy en



MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE



CREATE COMPLEX TOOLPATHS QUICKLY WITH TISIS-CAM, THE INTEGRATED SOLUTION FROM MASTERCAM

Now Tornos delivers solids-based programming, machine simulation, and specialized toolpaths from the world leader in CAM!

Find out what Mastercam can do for you.



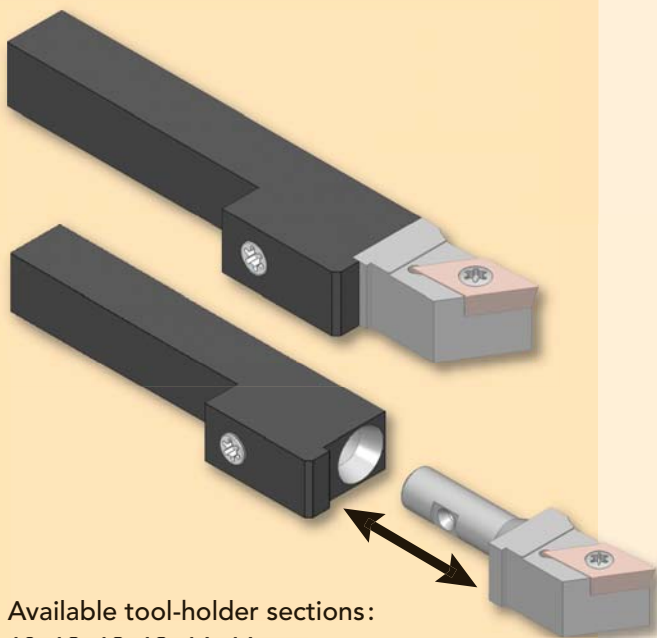
Mastercam SWISS
www.mastercamswiss.com

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

Industrie Lyon, Lyon (France): April 4-7
EPHJ, Genève (Switzerland): June 20-23
EMO, Hanovre (Germany): September 18-23



www.bimu.ch



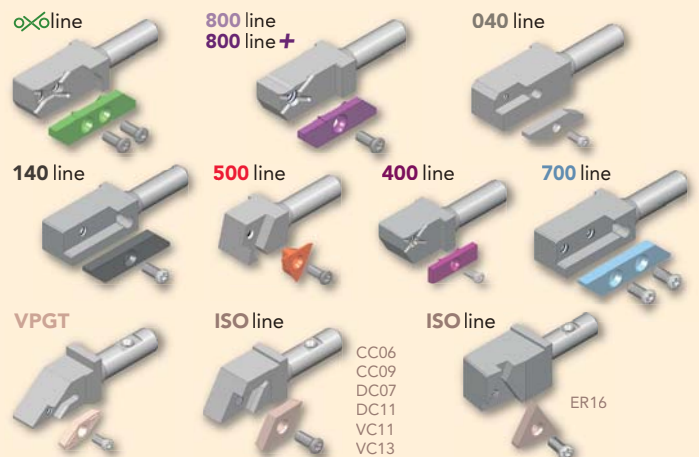
Available tool-holder sections:
10x12; 12x12; 16x16 mm

Quick change mini Modular tool-holders system

➔ Ideal for Tornos machines such as:

- Swiss ST
- Swiss DT
- Swiss GT
- CT20

➔ Use with standard gang





día, MGB cuenta con más de 100 tornos de decoletaje CNC, 75 de ellos instalados en la planta francesa de Marnaz, cerca de Cluses.

MGB ha obtenido las certificaciones EN/AS 9100, ISO 9001, ISO 13485 e ISO 14001. Recientemente, la empresa familiar se ha introducido también en el campo de la impresión 3D con la empresa Additech, fundada el pasado año por MGB junto con las empresas Lathuille Hudry y Pezet.

Un parque de máquinas de gama alta para unas competencias exclusivas

Como socio que ha participado en el desarrollo de la gama Deco desde sus inicios (MGB fue la primera empresa en Francia que adquirió esta máquina), esta empresa ha sido fiel a la cinemática exclusiva de este producto. Hoy en día, el taller de la empresa está distribuido en dos plantas: la de arriba con máquinas para el mecanizado de diámetros pequeños y la de abajo con máquinas para el mecanizado de diámetros grandes. Así, las Deco 7, Deco 10 y EvoDeco 10 están instaladas de forma agrupada. Cada máquina cuenta con su equipamiento específico para garantizar una autonomía completa.

En la planta baja del taller se encuentran las máquinas Deco 13, EvoDeco 16, Gamma 20, Deco 20, EvoDeco 32 y MultiSwiss. El concepto modular de las Deco y las EvoDeco permite a la empresa dar respuesta a todos los requisitos, incluso los más complejos. La última

máquina adquirida, una MultiSwiss 6x14, supone el inicio de una nueva era para MGB: la era de la tecnología multihusillo prevista para piezas relativamente exigentes. El director Roda explica: «Los rodamientos hidrostáticos de la máquina nos permiten obtener unos resultados de superficie excelentes. Es más, la máquina es extremadamente flexible: permite reaccionar con rapidez a demandas cambiantes, lo cual supone una gran reserva de capacidad.»

MGB da gran importancia a ofrecer un servicio completo a sus clientes. Sus plantas de producción están perfectamente equipadas con sistemas de control y monitorizado, y la empresa cuenta con la capacidad de realizar todo tipo de operaciones complementarias, como el desbastado, tratamientos térmicos e incluso montaje.

Tornos está orgullosa de haber acompañado a MGB a lo largo de más de 60 años y le desea mucho éxito para los próximos 60 años.

mgb.fr



Desde el proveedor al socio de
sistemas de la tecnología médica

Los jóvenes salvajjes han crecido

Meinolf Skudlarek tenía una visión cuando fundó su propia empresa a la edad de 23 años junto con su amigo de la universidad. Querían que su empresa se diferenciara de todas las demás, por lo cual se centraron desde el principio en la fabricación de piezas torneadas para el sector médico, es decir, piezas que nadie se atrevía a fabricar. Esta pasión por los desafíos tecnológicos sigue vigente tras casi 30 años, si bien en los últimos años TEBIT se ha ido convirtiendo cada vez más en un socio de sistemas competente. Desde los inicios, el fabricante suizo Tornos ha sido un compañero de plena confianza y un importante sostén en este concepto.



TEBIT GmbH & Co. KG
Thomas Becker
Zum Schnüffel 6
58540 Meinerzhagen, Alemania
Teléfono: 02354 / 92 95-0
Fax: 02354 / 92 95-97
info@tebit.de
www.tebit.de

Las raíces de la empresa TEBIT se remontan al año 1988. Junto con su amigo de la universidad Christoph Rennefeld, Meinolf Skudlarek adquirió el equipamiento básico que necesita toda empresa: un escritorio, un ordenador, un teléfono y un telefax. Ambos fundaron la empresa que lleva el nombre «TEchnische Beratungs- und Innovations-Team» o, de forma abreviada, TEBIT. Al principio, su negocio principal consistía en comercializar piezas torneadas para la industria de fotocopiadoras y sistemas neumáticos. Para ello, Skudlarek recibió la inspiración de su padre, quien también comercializaba piezas torneadas y siempre había soñado con tener



sus propias instalaciones de producción. A partir de ahí, TEBIT se desarrolló a gran velocidad. Un año más tarde, Rennefeld abandonó la empresa para iniciar una carrera académica, y Skudlarek impulsó el crecimiento de su empresa con coraje y determinación, hasta que en 1990 decidió convertir el sueño de su padre en realidad. En 1991 se construyó la sede de la empresa en Meinerzhagen, Alemania, basada en un concepto de arquitectura industrial moderna. Durante la fase de construcción, los negocios comerciales siguieron adelante con éxito. Fue entonces cuando Meinolf Skudlarek contactó por primera vez con fabricantes de máquinas-herramienta con el fin de establecer unas condiciones de producción óptimas. Finalmente se decidió por Tornos, ya que estas máquinas estaban a la vanguardia de la tecnología y porque el director responsable de este proyecto, Achim Günther, ofreció la mejor solución para la gama de piezas prevista. En una primera fase se adquirieron e instalaron tres máquinas en dos versiones especiales. Hoy en día se están utilizando casi 40 máquinas CNC de Tornos. En total, la empresa cuenta con más de 60 máquinas CNC, con las cuales los cerca de 100 empleados fabrican piezas torneadas y fresadas de gran precisión, principalmente para el sector de la tecnología médica. A partir de aquí, en

2013 se crearon las dos ramas del grupo empresarial: TEBIT Medizintechnik GmbH, centrada en la tecnología médica, y TEBIT Präzisionstechnik GmbH, especializada en la tecnología de gran precisión. Al mismo tiempo se contrató a Thomas Becker como socio director.

«Para nosotros, la precisión es vital»

Este enunciado de Thomas Becker es muestra del punto de vista de la empresa. En TEBIT, la exactitud y la precisión son fundamentales. En primer lugar, estas características describen la precisión de fabricación, la repetibilidad de los procesos y el cumplimiento estricto de las especificaciones. Ello es de aplicación tanto para productos médicos de cirugía o implantes como para productos mecánicos y componentes electrónicos utilizados para la fabricación de dispositivos y equipamiento médico. En este contexto es también interesante tener en cuenta la motivación que impulsa a este equipo tan joven. El principal objetivo no son solo los beneficios obtenidos, sino también saberse implicado en la fabricación de productos útiles para ayudar a las personas. Es por ello que TEBIT invierte solo en maquinaria y equipamiento que cumpla los máximos requisitos de calidad. Las máquinas de Tornos se someten a las pruebas más estrictas por parte de TEBIT y, desde el punto de vista de los responsables de producción, son la mejor solución para la exigente gama de piezas a fabricar. A ello se le suma la estrecha colaboración con los especialistas de tecnología del fabricante de maquinaria suizo, la cual contribuye a subrayar la reivindicación de TEBIT de ser los mejores.

«A menudo atormentamos a nuestros clientes»

¿Qué empresa puede permitirse pronunciar esta frase? Thomas Becker sonríe y explica el mensaje que se esconde detrás de la misma. «No nos interesan los clientes que encargan unas cuantas piezas torneadas lo antes posible. Nos consideramos como socio de sistemas que, a ser posible, se consulte durante el proceso de concepción o, al menos, para el análisis del proceso de fabricación.» La gama de productos de TEBIT comprende desde hace muchos años varios componentes para el equipamiento médico utilizado para diálisis, separación de células, endoscopia y cirugía, así como productos médicos para implantes y tratamientos de traumatología. No obstante, cada pedido es individual. TEBIT ha aprendido a escuchar a sus clientes y ajustarse a las necesidades específicas de cada uno. Es por ello que a cada solicitud realizada

«Para nosotros, la precisión es vital»

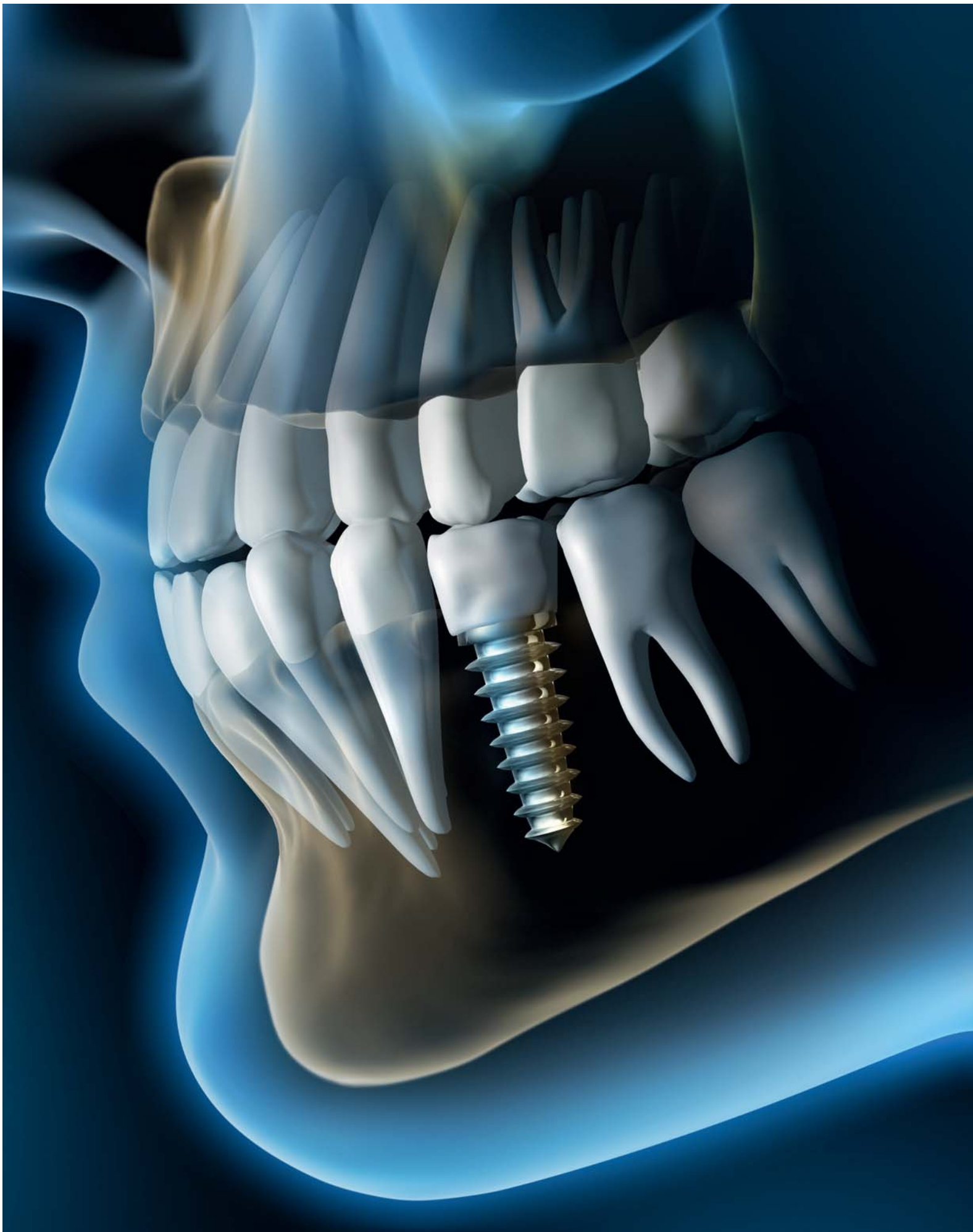
a TEBIT le sigue una solución especialmente ajustada basada en la experiencia. En TEBIT no se ofrecen productos del montón. Cuanto más elevadas son las exigencias puestas en el producto en cuanto a tamaños, precisión o material, mayor es el desafío para el equipo de desarrollo. Para ello, TEBIT trabaja estrechamente con sus clientes. En todo momento, tanto si el proyecto está en fase de concepción, planificación o realización, TEBIT es un socio de confianza orientado a encontrar soluciones en cada caso. Un análisis tan meticuloso en la fase previa puede conllevar algo de

tiempo, pero a largo plazo significa una mejora de la calidad y al fin y al cabo es más rentable. Es aquí donde entra en juego la competencia de Tornos. Se llevan a cabo conjuntamente estudios de viabilidad y de tiempo, se determinan características críticas, se definen estrategias para la medición y se presentan sugerencias de mejora.

Totalmente interconectados y digitalizados

TEBIT fabrica más de 1.000 piezas torneadas distintas de gran precisión en lotes de entre 5.000 y 10.000 piezas. Ello representa grandes desafíos a la hora de planificar la producción. «Nuestra estrategia de cero defectos para series pequeñas y la extrema precisión exigida cumpliendo las tolerancias más ajustadas requiere el uso de máquinas de máxima precisión y gran estabilidad así como procesos de planificación estrechamente coordinados.





Para convertirse en socio de sistemas, la empresa instaló sistemas completos de interconexión, digitalización y automatización. En la actualidad somos capaces de anticipar las necesidades de nuestros clientes por lo que respecta a ciertos componentes y podemos prepararnos adecuadamente. Nuestras máquinas pueden comunicarse entre sí y hemos homogeneizado y automatizado nuestros procesos al máximo,» comenta Thomas Becker. Al aplicar TISIS como clave para la Industria 4.0, Tornos está más avanzada que otros proveedores. Con TISIS, un editor de código ISO avanzado, el usuario está perfectamente preparado para trabajar bajo el concepto Industria 4.0. Gracias a la programación sencilla y al control de procesos a tiempo real, TISIS le permite alcanzar velocidades de producción increíbles. TISIS conoce las máquinas instaladas y utilizadas por el usuario y le ayuda a decidir qué máquina debe utilizar para realizar una pieza concreta. Al mismo tiempo, el usuario puede evaluar las opciones ofrecidas por cada máquina y reducir así el riesgo de colisiones y tiempos de parada, eliminar fuentes potenciales de errores y mejorar la productividad, la eficacia y la calidad. Asimismo es posible almacenar la información correspondiente a las piezas acabadas, archivos PDF y fotos utilizando el Connectivity Pack. De este modo, el usuario puede crear una base de datos claramente ordenada que le permita acceder a datos y buscarlos con facilidad.

No es el típico cliente de tornos multihusillo CNC

Con su producción actual de lotes de hasta 10.000 piezas, TEBIT no es el clásico usuario de tornos multihusillo CNC. ¿Qué le ha llevado entonces a invertir más de medio millón de euros en una MultiSwiss de Tornos? Thomas Becker no tiene que pensárselo mucho. «Somos una empresa dinámica con visión de futuro. El concepto de la MultiSwiss nos convenció desde el principio.» Esta máquina rompe con la idea convencional de un multihusillo clásico y aún los conceptos de máquina multihusillo y monohusillo. Gracias a su tecnología especial, la MultiSwiss alcanza tiempos de ciclo que solo suelen alcanzarse en tornos multihusillo controlados por leva. Su amplia zona de mecanizado y el fácil acceso son inigualables en comparación con otras máquinas de su categoría disponibles en el mercado. Para el usuario, esta máquina ofrece un diseño ergonómico que permite al usuario introducirse cómodamente en la máquina para cambiar el portaherramientas

sin tenerse que agachar. La zona de mecanizado es la mayor que se encuentra en el mercado y el acceso a la máquina excepcionalmente fácil supone un enorme ahorro al realizar producciones en serie que requieren laboriosos trabajos de reajuste. Dado que todos los empleados responsables de TEBIT son verdaderos expertos en la operación de «sus» máquinas Tornos, les resultó muy sencillo cambiar a un torno multihusillo CNC. Se han acostumbrado al uso de la MultiSwiss sin largos periodos de adaptación. Los cortos tiempos de reajuste y la fácil programación permiten a TEBIT fabricar varias piezas en lotes pequeños con esta máquina, lo cual aporta a la empresa una flexibilidad adicional.

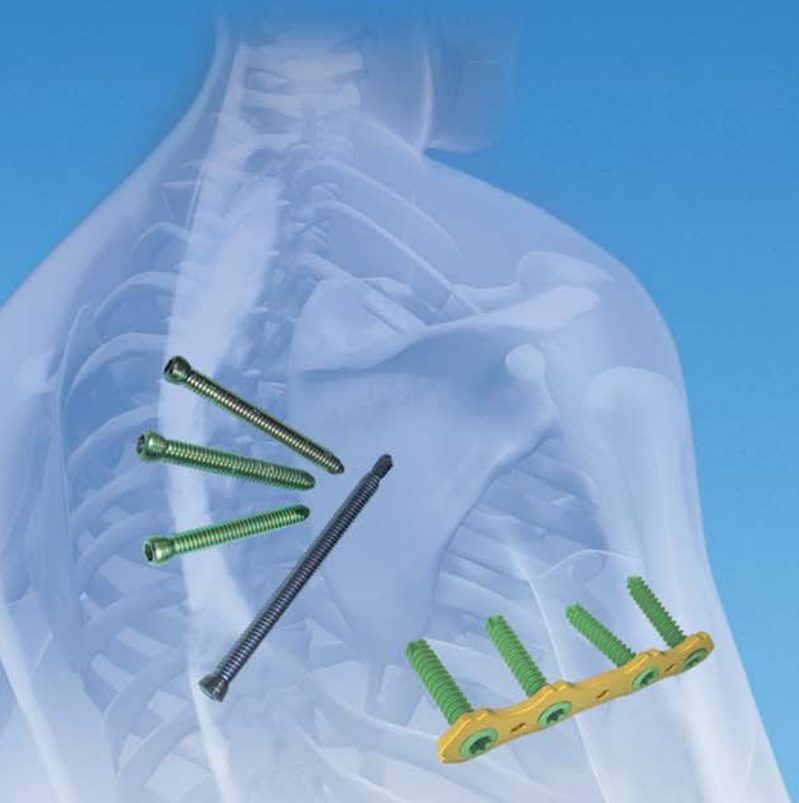
Otra de las ventajas de esta máquina es el concepto todo en uno. La plena integración de todas las unidades periféricas necesarias está diseñada a la perfección. Todas ellas están integradas en la parte trasera de la máquina en un solo «contenedor». Como equipamiento en serie, la MultiSwiss incluye un alimentador de barras y un sistema de gestión de virutas y aceite con un sistema de filtro doble formado por un filtro de papel (malla de filtrado 50 μ) y un filtro ultrafino (5 μ). Las opciones, como un aspirador de humos, un evacuador de virutas, un sistema de extinción y una bomba de alta presión, armonizan perfectamente con la máquina. Esta integración definida desde el principio comporta unos requisitos de superficie reducidos y facilita la instalación de la MultiSwiss en cualquier taller. Gracias a esta gestión inteligente de las unidades periféricas, esta máquina tiene un diseño extremadamente compacto.

Según Thomas Becker, las dimensiones y el aspecto de la MultiSwiss no fueron decisivos. No obstante, es posible que influyeran inconscientemente. Quien fabrica en condiciones prácticamente de sala blanca, como en el caso de TEBIT, da también importancia a un diseño atractivo y un entorno de producción limpio. En este sentido, Tornos ha dado en el blanco con la MultiSwiss.

tebit.de

ZECHA
GERMANY

PROFESSIONAL TOOLS BY
SPECIALISTS FOR EXPERTS!



MICRO CUTTING TOOLS FOR
MEDICAL TECHNOLOGY



www.zecha.de



**¡LA MARCA
del momento!**

Con zeus, podemos suministrarle soluciones eficientes para la rotulación precisa de piezas giratorias, también para la integración en el proceso de mecanizado. La marca zeus le ofrece ventajas decisivas: ahorro de tiempo de trabajo y equipamiento, coste de piezas reducido y alta seguridad de procesos. Apueste por zeus: la marca de gama alta de Hommel+Keller. Obtenga los mejores resultados.



zeus – una marca de
Hommel+Keller

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

ahora con mayor flexibilidad

SWISS DT 13:

Recientemente, la Swiss DT 13 se ha incorporado a la gama de Tornos: esta máquina compacta y pequeña de 5 ejes es fácil de usar y ha demostrado ser un socio fiable para un gran número de usuarios de máquinas de decoletaje en todo el mundo.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suiza
Teléfono +41 (0)32 494 44 44
www.tornos.com

Esta máquina, rápida y eficiente, destaca tanto en el sector de las conexiones como en cualquier tipo de aplicación en la industria de la micromecánica y la relojería. Con el fin de aumentar las capacidades de la máquina, Tornos decidió añadir otra posición modular a esta plataforma. A partir de ahora, la Swiss DT 13 se equipará con una posición de mecanizado modular que le permitirá instalar unidades para herramientas especiales.

Industria de la electrónica: ¡tiempos de ciclo excepcionales!

La extremadamente rápida Swiss DT 13 ha seducido a los clientes de la industria de la electrónica, especialmente para la fabricación de conectores pequeños, por sus tiempos de ciclo extremadamente cortos y su precio asequible. Cada herramienta está muy cerca del material, y la cinemática en L de la máquina garantiza tiempos de cambio de herramientas extremadamente cortos. Este aspecto es vital para este tipo de mercado: el precio por pieza está sometido a grandes presiones en el mercado de la electrónica. Para compensar estos precios en constante descenso, una máquina como la Swiss DT 13 es el socio de elección: gracias a su gran fiabilidad, rigidez y rendimiento, permite obtener piezas de excelente calidad garantizando tiempos de ciclo atractivos con unos gastos de inversión razonables. Con el fin de perfeccionar las capacidades de la máquina en el mercado de la electrónica, la nueva posición modular de la Swiss DT 13, disponible como opción, puede equiparse con



una unidad de torbellinado que puede usarse para el poligonado. Esta unidad se posiciona debajo de los dos husillos para herramientas giratorias en el lugar donde suele encontrarse el husillo para el ranurado.

Relojería y micromecánica: nuevos mercados para la Swiss DT 13

La micromecánica, y especialmente el sector de la relojería, son mercados que están en constante búsqueda de soluciones de mecanizado de gran rendimiento. Debido a su gran flexibilidad, la Swiss DT 13 representa una solución muy interesante para estos mercados. Previa solicitud, esta máquina puede equiparse desde ahora con una placa portaherramientas opcional capaz de alojar hasta 12 herramientas de torneado con una sección de 8x8. Al igual que las demás máquinas de Tornos, esta opción se ajusta perfectamente al concepto modular: la placa portaherramientas opcional puede transformarse en la placa estándar para herramientas de torneado de 12x12 en todo momento. La nueva posición modular puede equiparse con una unidad de fileteado, p. ej. para la producción de tornillos. Para el mecanizado en contraoperación, permite montar una unidad de ranurado inclinable a ángulos entre 0° y 90° según sea necesario.

Swiss DT 13: numerosas posibilidades...

La máquina también puede equiparse con husillos de alta frecuencia que pueden montarse en el portaherramientas angular, permitiendo el mecanizado en operación principal y en contraoperación o incluso en el bloque del husillo para el mecanizado en contraoperación. Asimismo, en la posición modular puede instalarse una unidad de tallado por fresa madre. Durante muchos años, esta unidad, aplicable tanto en máquinas SwissNano como en máquinas EvoDeco (excepto para la versión de engranajes), ha demostrado su valía sobre el terreno y ha contribuido al éxito que han tenido las máquinas Tornos en los últimos años en el campo de la relojería. La unidad de tallado por fresa madre se posiciona en el cañón de guía y permite así mecanizar engranajes en

operación principal. El dispositivo de lubricación por aceite-aire está situado en la zona del husillo, con lo cual todas las unidades se integran perfectamente en la máquina.

... gran flexibilidad en todo momento

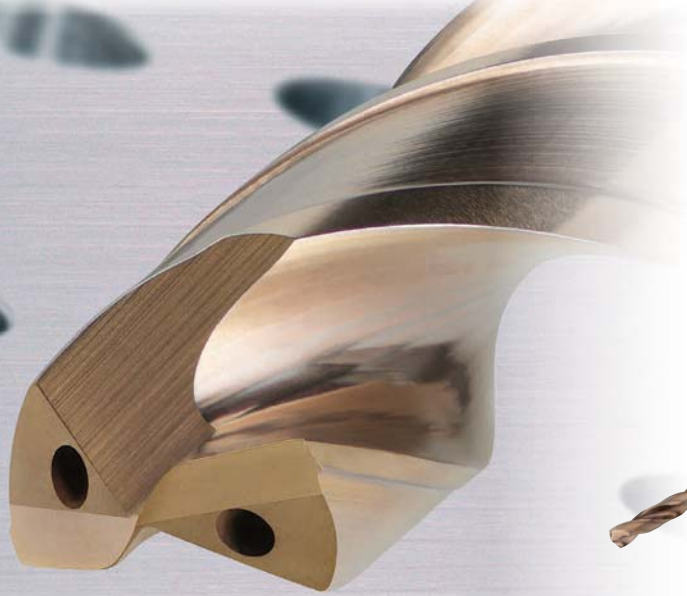
Gracias a estas prestaciones, la máquina se adapta a las especificaciones concretas de la pieza, con lo cual aporta una flexibilidad incomparable en esta gama de máquinas. La Swiss DT 13 se enfrenta a numerosos competidores en su segmento, pero ninguno de ellos es capaz de ofrecer este nivel de potencia y flexibilidad. Además, la Swiss DT 13 es una de las pocas máquinas que ofrecen una posición modular opcional así como la posibilidad de conversión para el mecanizado sin cañón de guía. Esta conversión puede realizarse en un tiempo récord. El sistema para la operación sin cañón de guía de la Swiss DT 13 se basa en el mismo principio que en las máquinas Swiss DT 26, Swiss GT 13, Swiss GT 26 o incluso la Swiss GT 32. En la actualidad, se trata del único sistema que permite la conversión de la máquina sin desacoplar el cañón de guía: cada una de estas máquinas cuenta con una posición especial para "aparcar" el cañón de guía. En la unidad CNC de Fanuc, la interfaz TMI (Tornos Machine Interface) permite conmutar fácilmente al modo de operación sin cañón de guía. Simplemente marcando una casilla de selección, la máquina conmuta a la configuración sin cañón de guía y el husillo se sitúa en la posición correcta. La conversión requiere menos de 15 minutos, como puede verse en el vídeo siguiente:



Su equipo de Tornos está a su disposición para proporcionarle más información sobre la Swiss DT 13.

Broca mini MVS

Elevada eficiencia y larga vida de la herramienta. $\varnothing 1.0 \sim \varnothing 2.9$



SMALL TOOLS FIABILIDAD Y RENDIMIENTO



Small Tools

Fabricación precisa y fiable.



Serie - VQ
Elevado rendimiento.

MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA

Emperador, 2 - 46136 Museros (Valencia)
Tel. 96.144.17.11 Email: mme@mmevalencia.com
www.mitsubishicarbide.com

Visite nuestra
Nueva microsite
www.mmc-hardmetal.com

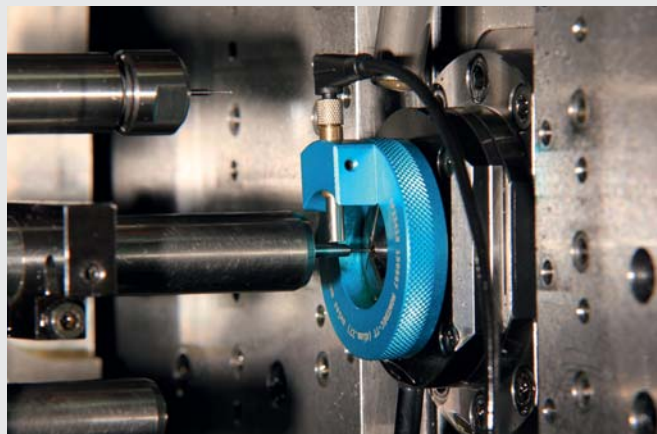


NEW
MOWIDEC-TT
BATTERY POWER SUPPLY
NUEVO SISTEMA DE CENTRADO
¡OPTIMIZA TU TIEMPO!



ALTA PRECISI3N – R3PIDO – EFICAZ
VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch

PONZED.CH



TISIS

y la informática de nube

La informática de nube es un modelo que permite un acceso omnipresente, práctico y bajo demanda a una red remota. La informática de nube permite asegurar los datos de forma desmaterializada para el cliente en un servidor remoto. Desde el lanzamiento de TISIS 2013, Tornos ha desarrollado constantemente las funciones de sus productos TISIS. La última de ellas: TISIS Net.

TORNOS

Tornos SA
 Patrick Neuenschwander
 Rue Industrielle 111
 CH-2740 Moutier
 Suiza
 Tel. +41 (0)32 494 44 44
 neuenschwander.p@tornos.com
 www.tornos.com

Con la introducción de nuevas tecnologías, como Big Data e IoT (Internet of Things - Internet de las cosas), los servidores de datos seguros se han convertido en algo habitual, tanto en el ámbito personal como en el profesional.

TISIS Net – en red

Tornos se siente orgulloso de presentar su nuevo módulo TISIS: TISIS Net. TISIS Net permite la conexión a un servidor seguro. De hecho, desde los inicios de TISIS, la función de monitorizado o supervisión de las máquinas Tornos estaba reservada únicamente a la red interna del cliente (intranet). Con TISIS Net, la información referente al monitorizado o al estado de la máquina está ahora disponible fuera del entorno de la empresa. Los datos sensibles, como los



GUYMARA
SPECIAL PRECISION TOOLS

EL ARTE DE LA PRECISIÓN

Micro-herramientas
de corte a medida.

WWW.GUYMARA.COM

NORTE 2020
PROGRAMA OPERATIVO REGIONAL NOROCCIDENTAL

PORTUGAL
2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Super precision, high-performance endmill
Ø 20 mm, 4 flutes with variable helix
and unequal index. Ground with the
GrindSmart®629XW

The smart choice.



ROLLOMATIC®

www.rollomaticsa.com info@rollomatic.ch

programas de pieza o la información de las piezas, no se almacenan en el servidor de datos remoto. Estos datos se encriptan y almacenan para cada cuenta cliente. La conexión entre las máquinas y el servidor se realiza a través de un protocolo de seguridad HTTPS.

Implementación fácil

En el momento de instalar TISIS Net, cada cliente que haya aceptado las condiciones de uso recibirá una cuenta de usuario con datos de acceso y una contraseña que deberán introducirse en las aplicaciones TISIS. Cuando un usuario se encuentre fuera de la red de la empresa, un icono en forma de globo terrestre indica que la conexión se realiza desde ese momento a través del servidor seguro. Tisis.net no sustituye al servidor interno del cliente, sino que efectúa una copia sincronizada de los datos de monitorizado y de estado.

Mejor monitorizado con TISIS Net

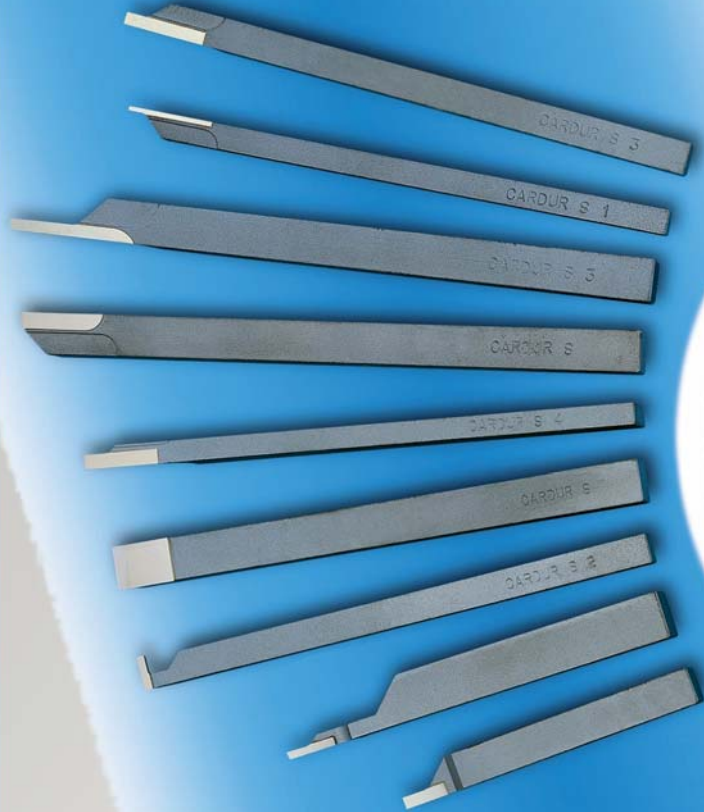
Con la opción TISIS Net, el cliente puede añadir la función de notificación en caso de paros de producción con distintos ajustes paramétricos, por ejemplo:

- Mensajes de alarma
- Mensajes para el operador
- Fin de la producción
- Notificación acústica
- Notificación por vibración
- Notificación después de x minutos

TISIS Net está disponible a partir de ahora en su distribuidor Tornos.

tornos.com





**Fabrique de burins
de décolletage**

**Hartmetall Drehstähle
Hersteller**

**Manufacturer of carbide
tools for lathes**

SARL BINETRUY FRERES - 3, rue des Essarts - BP 43 - F - 25130 VILLERS LE LAC
Tél. : + 33 3 81 68 02 21 - Fax : + 33 3 81 68 04 66 - cardur@binetruy-freres.com - www.binetruy-freres.com



HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN DE METALO DURO Y DIAMANTE



DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
T +41 (0)32 933 54 44
F +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch

www.dixipolytool.com

TISIS CAM Y MASTERCAM SWISS: herramientas para sacar el máximo rendimiento de su torno de decoletaje

Las versiones de 2017 de TISIS CAM y Mastercam Swiss forman parte de la línea de software Mastercam. Estas dos aplicaciones concebidas específicamente para el decoletaje evolucionan paralelamente.

Mastercam.

editado por

CNC software, inc.

Tolland, CT 06084 EE. UU.

Teléfono (800) 228-2877

www.mastercam.com

**Centro de desarrollo especial
para el decoletaje:**

CNC Software Europe SA

CH - 2900 Porrentruy

Matthieu Sauer, Product Owner

Mastercam Swiss

Comercializado en Suiza por:

Jinfo SA

CH - 2900 Porrentruy

www.jinfo.ch

Jean-Pierre Bendit, Director

Mientras que TISIS CAM se utiliza para los tornos de decoletaje de Tornos de nueva generación, Mastercam Swiss controla todo tipo de máquinas, incluyendo las de la serie Deco con TB-Deco.

TISIS CAM, una herramienta CAM para empresas especializadas en decoletaje

Hasta ahora, un primer grupo de clientes ha estado varios meses utilizando TISIS CAM, una adaptación del software Mastercam prevista para dar respuesta a los requisitos específicos de la gama de máquinas Tornos. TISIS CAM permite a los usuarios de TISIS beneficiarse de las ventajas que ofrece un software CAM, incluyendo:

- generación automática, rápida y precisa del código ISO para operaciones simples y complejas
- simulación del mecanizado
- exploración facilitada de varias opciones de mecanizado
- creación de modelos de operaciones
- gestión de todo tipo de herramientas
- evaluación del tiempo de mecanizado para la pieza
- programación uniforme independientemente del uso de un torno de decoletaje o una unidad CNC.

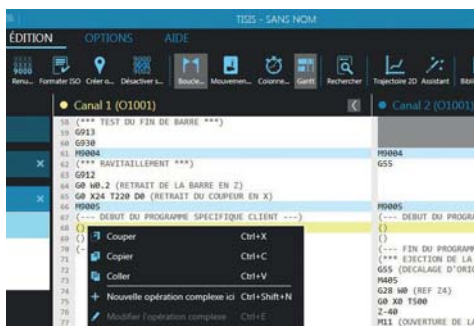
«La cooperación con CNC Software, proveedor de Mastercam, se ha visto intensificada durante los últimos meses debido a proyectos de clientes específicos o desarrollos internos. La capacidad de reacción

de un equipo competente y flexible ubicado cerca de nuestro centro de desarrollo nos permite responder de forma activa y precisa a las demandas de los clientes de Tornos. El producto TISIS CAM desarrollado en colaboración con CNC Software se integra a la perfección en la gama de soluciones de software TISIS», declara Patrick Neuenschwander, Software & Electrical Manager de Tornos.

La comercialización y la formación de TISIS CAM la realiza directamente Tornos. Una semana al mes está reservada en Tornos, en la localidad de Moutier, para la formación de TISIS y TISIS CAM.

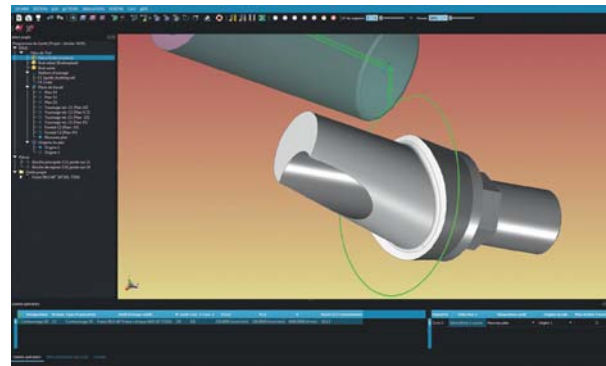
¿Cómo funciona TISIS CAM?

El equipo de desarrollo de Mastercam Swiss ha desarrollado, en cooperación con Tornos, una versión «light» de su software prevista para su integración con el software TISIS. En este editor, el usuario puede programar manualmente y habilitar la función TISIS CAM que facilita el cálculo de la trayectoria de la herramienta.



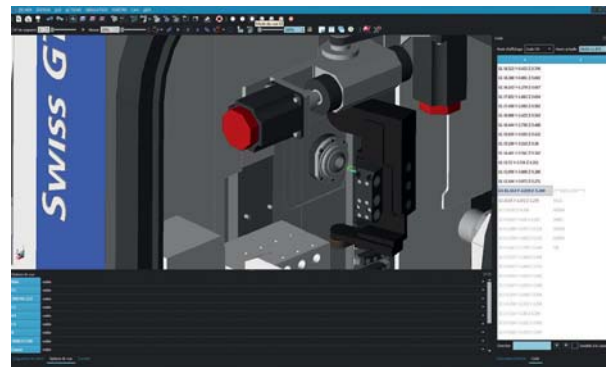
Inclusión de una operación nueva altamente compleja en el entorno TISIS.

Con el software TISIS CAM, el operador utiliza un modelo en 3D que representa la pieza a ser mecanizada. En base a este modelo se define la pieza en bruto. La información referente a la máquina y la configuración de la misma se toma directamente de TISIS. La operación de mecanizado deseada puede seleccionarse de una lista que va desde tareas simples de torneado y taladrado hasta el fresado con posicionamiento de hasta 5 ejes. La herramienta puede seleccionarse de una biblioteca suministrada o adaptada.



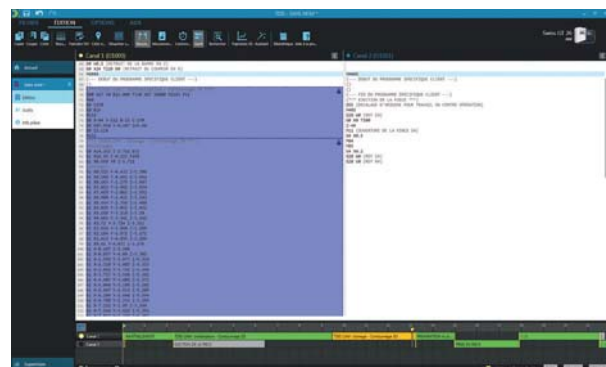
Descripción de la operación deseada en TISIS CAM.

Con TISIS CAM, el operador no puede crear más de una operación ni utilizar más de un modelo a la vez. No obstante, esta operación puede simularse teniendo en cuenta el entorno completo de la máquina, lo cual permite detectar a tiempo posibles colisiones y desviaciones de la trayectoria de la herramienta.



Simulación del mecanizado en TISIS CAM con detección de colisiones y desviación de la trayectoria.

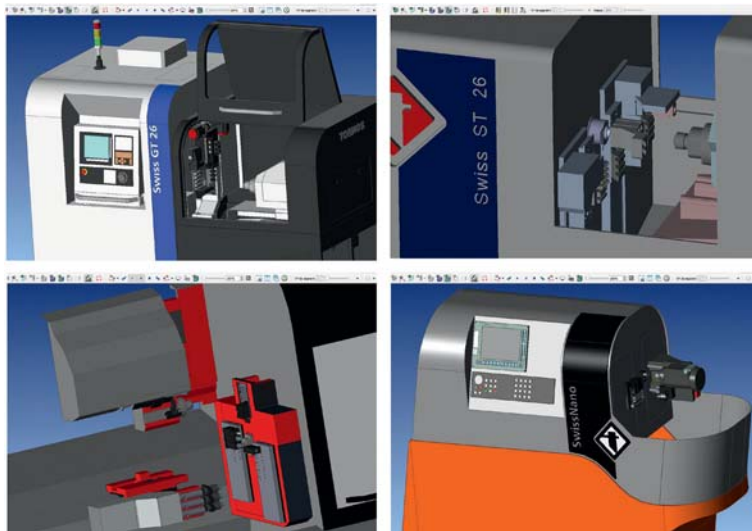
Al realizar la validación, los puntos generados automáticamente en relación con la geometría de la pieza se transmiten a TISIS. La operación se crea en dos secciones bloqueadas: aproximación y mecanizado. El operador puede desbloquear la aproximación para cambiarla manualmente según desee. Mientras la sección de mecanizado está bloqueada, puede regresar a la sección TISIS CAM para ajustar con precisión las trayectorias de la herramienta tantas veces como sea necesario y examinar otras opciones de mecanizado.



Regreso al entorno TISIS.

Tornos de decoletaje ya soportados por TISIS CAM

Gracias a la colaboración entre Tornos y Mastercam pueden ofrecerse entornos de la máquina de gran calidad (cinemática y postprocesadores de gran precisión).



Nuevos tornos de decoletaje Tornos, controlados por TISIS CAM.

En la actualidad se soportan las siguientes líneas:

- Swiss GT
- Swiss ST
- SwissNano
- EvoDeco con programación de código ISO.

Innovaciones de Mastercam Swiss 2017

La versión de 2017 de Mastercam Swiss se lanzó en junio de 2016. Sus principales innovaciones son:

- integración con Mastercam Design, el sistema CAD 3D de la línea Mastercam con modelación directa
- diagrama de Gantt avanzado
- simulación multivista
- configuración dinámica de la máquina
- inclusión de «fresado de ranuras»
- nuevas funciones de visualización
- avance de mecanizado simultáneo en 5 ejes adaptado al decoletaje.

Mastercam Swiss y su integración con Mastercam Design y otros sistemas CAD

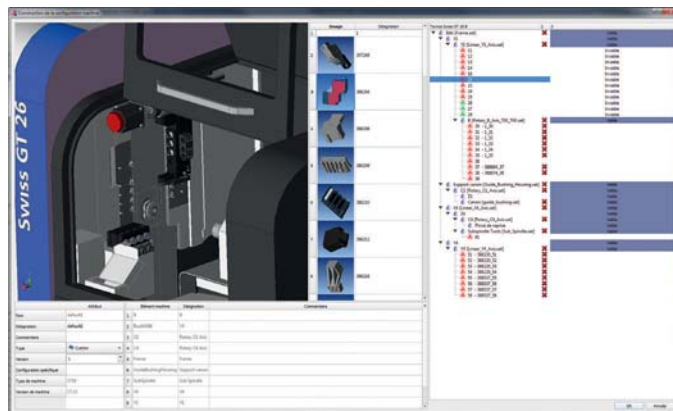
Mastercam Design permite al usuario modelar, modificar o remodelar sus modelos 3D. Es posible regresar desde este sistema CAD a Mastercam Swiss para actualizar los procesos de mecanizado, lo cual se realiza automáticamente. Este tipo de integración también es posible con otros sistemas CAD.

Gestión de máquinas flexibles

Los fabricantes diseñan máquinas cada vez más flexibles con el fin de dar respuesta a las múltiples aplicaciones de decoletaje. Las máquinas deben ofrecer una amplia gama de opciones de herramienta, desde herramientas para el torneado simple hasta herramientas para el fresado multieje.

Por su lado, Mastercam Swiss también da respuesta a estos requisitos, ofreciendo al usuario la posibilidad de configurar su máquina con el software de modo que se ajuste a sus configuraciones personalizadas en el taller. De este modo puede realizar pruebas y validar distintas posibilidades de herramientas antes de poner en marcha la máquina.

En una ventana especialmente prevista para ello, el usuario puede insertar/colocar componentes de la máquina o herramientas en las posiciones posibles. Un código de colores distingue las posiciones libres de las ocupadas. El sistema gestiona también grupos de herramientas permitiendo varias posiciones de las herramientas (portaherramientas múltiple, portaherramientas angular, unidad de torbellinado de roscas, etc.). La configuración completa puede visualizarse en el software a tiempo real.



Gestión de máquinas flexibles.



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes

Type / Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Evite le grippage axial
- Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen
- Vermeidet das axiale Festsitzen
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up



Type / Typ C

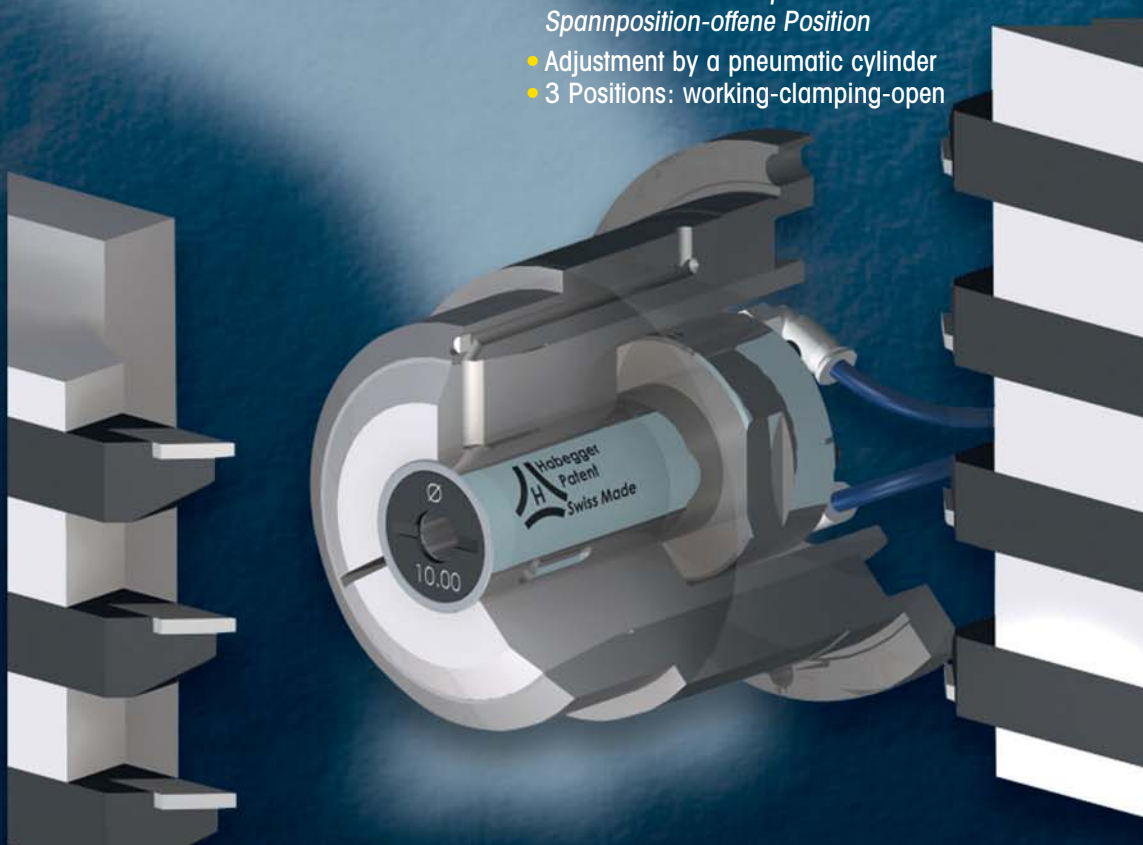
- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- Von vorne eingestellt, kurze Version
- Verkürzte Reststücke
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece



Type / Typ TP

- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder
- 3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open

- ◆ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ◆ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ◆ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

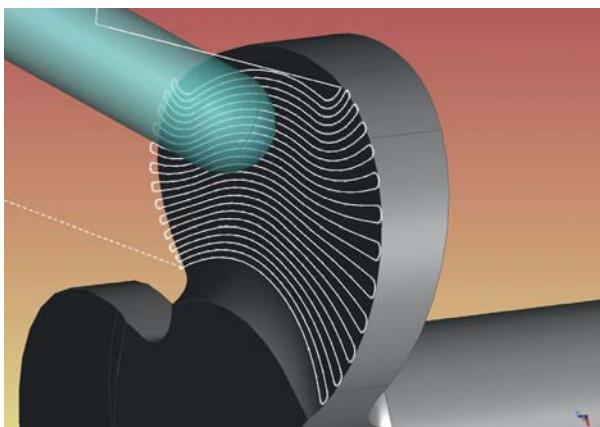


Estas funciones existentes en Mastercam, ahora al alcance del decoletador

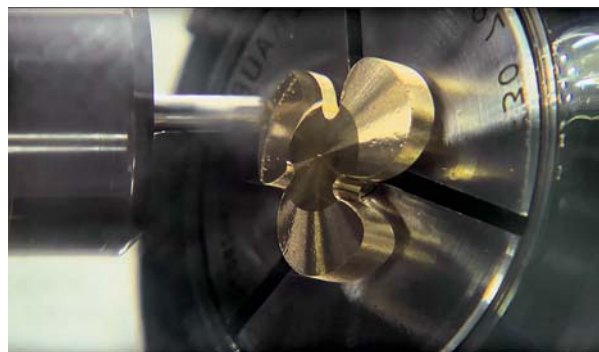
Mecanizado de piezas complejas en 5 ejes simultáneos

Durante 3 años, varios algoritmos para el mecanizado simultáneo en 5 ejes han estado disponibles en Mastercam Swiss. Evidentemente, estas funciones de Mastercam se han incorporado en el software de empresas de decoletaje, lo cual ha permitido obtener el máximo rendimiento de fresado en sus procesos de mecanizado multieje. No obstante, dichos procesos de mecanizado están adaptados a las características específicas de los tornos de decoletaje en colaboración con los fabricantes de las máquinas. Estos tipos de mecanizado abren nuevas posibilidades para la operación en 3, 4 o 5 ejes simultáneos en los tornos de decoletaje. Además, en la versión de 2017, el mecanizado en 5 ejes se ha mejorado para distintos entornos de las máquinas. Las operaciones actualmente soportadas por el control simultáneo de 5 ejes son:

- operaciones paralelas
- formas irregulares entre dos superficies
- línea paralela a la superficie
- formas irregulares entre dos curvas
- proyección de curvas.



Por ejemplo: hélice mecanizada con 5 ejes simultáneos en cooperación con Tornos.



Mecanizado simultáneo en 5 ejes con la Swiss GT 26 de Tornos.

Mastercam: más de 30 años de experiencia en mecanizado con una red de competencias mundial

Al elegir Mastercam no sólo elige un software CAM ordinario, sino la familia de productos más utilizados en todo el mundo. Mastercam es la principal solución CAM desde hace 22 años, con más de 500 distribuidores en más de 75 países. El gran éxito de Mastercam se basa también en la estrecha relación entre la competencia de los distribuidores y los requisitos de los usuarios. Consciente de la importancia del mercado y del desarrollo tecnológico de los tornos de decoletaje, hace ya 6 años que se inauguró un centro de competencia en Suiza.

En particular, la familia Mastercam está formada por:

- Mastercam Design (CAD 3D)
- Mastercam Mill (fresado)
- Mastercam Lathe (torneado)
- Mastercam Wire (electroerosión por hilo)
- Mastercam Swiss (decoletaje).

Recordemos algunos de los puntos fuertes de Mastercam Swiss:

- simulación real de la trayectoria de la herramienta
- control automático de colisiones y desviación de la trayectoria
- número ilimitado de ejes y canales
- gestión de las sincronizaciones y limitaciones específicas de cada tipo de máquina
- gestión del mecanizado con todo tipo de portaherramientas y operaciones específicas de decoletaje
- capacidad de mecanizado simultáneo en 5 ejes
- creación automática de programas de gran precisión en ISO, TB-Deco (PNC o PTO) y TISIS.

mastercam.com
jinfo.ch

serge meister ⁺sa

PRECISION CARBIDE TOOLS



www.meister-sa.ch

PIBOMULTI

SWISS MADE

Jambe Ducommun 18
CH 2400 Le Locle
Tel: +41 32 933 06 33
Fax: +41 32 933 06 30

www.pibomulti.com
info@pibomulti.com

ANGULAR HEADS



Set up from 0 to 120 °
Rotation of 360 °

SPINDLE SPEEDERS



Still 50 000 rpm
or power still 35 kW

MULTIPLE SPINDLES HEADS



From watchmaking industry
to boats engines

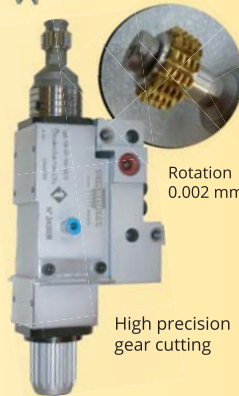
TURRET HEADS



20 Kg to 4000 Kg



Specific equipment and accessories for TORNOS machines



Rotation
0.002 mm

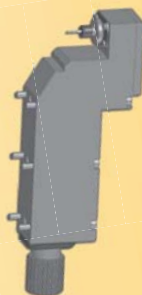
High precision
gear cutting

Adjustable angle head
with range of adjustability
from 0 to 90°
5 mm clamping capacity



Polyvalent drilling and milling head
for heavy machining with speed-reducer
Usable with or without over-arm

ASK FOR OUR FULL RANGE CATALOGUE !



Right angle spindle speeder
5 mm clamping capacity
15'000 rpm



Modular tool holder

Whirling machine 27°



Sistema de refrigeración programable Wavy Nozzle™

Cómo aumentar la eficacia de la eliminación de virutas y mejorar significativamente la eficacia del procesamiento. Cómo suministrar aceite refrigerante al punto preciso de mecanizado y prolongar la vida útil de la herramienta.

TORNOS

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

La gestión de las virutas de mecanizado es una tarea interminable durante las operaciones de mecanizado. Las virutas pueden enredarse con una herramienta, la broca o la pieza y causar varios problemas, como la reducción de la tasa de rendimiento por arañar piezas, pérdida de tiempo debido a la parada de la máquina para eliminar las virutas, reducción de la vida útil de la herramienta y, en el peor de los casos, una avería de la máquina.

Problemas causados por virutas enredadas y soluciones convencionales

La solución estándar sería instalar un dispositivo de refrigerante de alta presión. Por este método, el dispositivo de refrigerante a alta presión (8-20 Mpa) aplica descargas sobre las virutas con gran efecto. No obstante, este método tiene desventajas cuando se usa un torno pequeño, p. ej. reducción de la precisión del procesamiento debido a las vibraciones de la bomba de descarga de refrigerante a alta presión y deterioro de la máquina, o empeoramiento del ambiente en la nave debido a la generación de niebla aceitosa.



Cómo se enredan las virutas

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Inicio del procesamiento | 4 Las virutas empiezan a enredarse |
| 2 Se generan virutas | 5 Una vez enredadas, el proceso sigue |
| 3 Cuando una pieza gira, las virutas también giran | 6 Se genera enredo |



Comparación de virutas de mecanizado

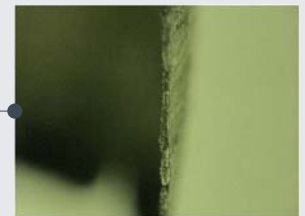
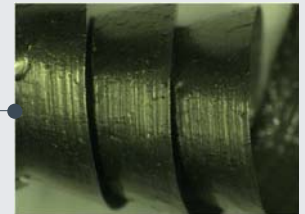
Utilizando SUS303
(acero inoxidable austenítico)

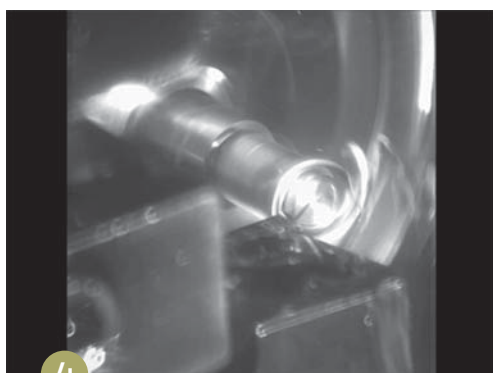
Refrigerante convencional fijo

- Ondas grandes
- Ondas irregulares
- Extensión irregular
- Superficie del diente con filo
- Huella de fuerza en la superficie de la sección

Wavy Nozzle (modo SWEEP)

- Espirales pequeñas
- Espirales regulares
- Extensión uniforme
- Superficie de corte plana
- Mecanizado liso





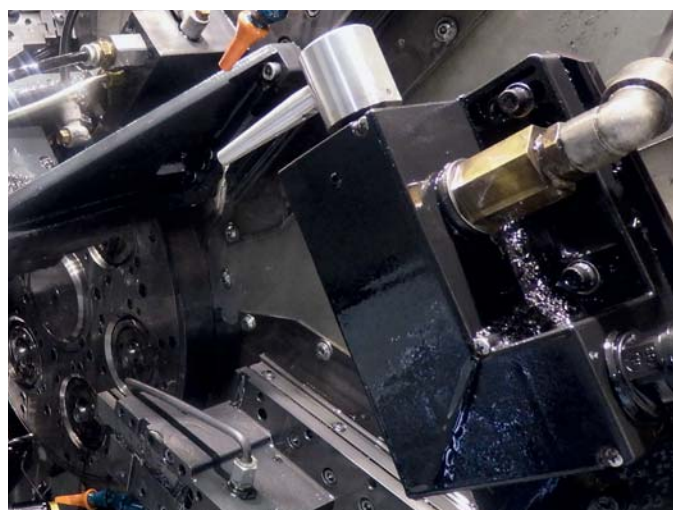
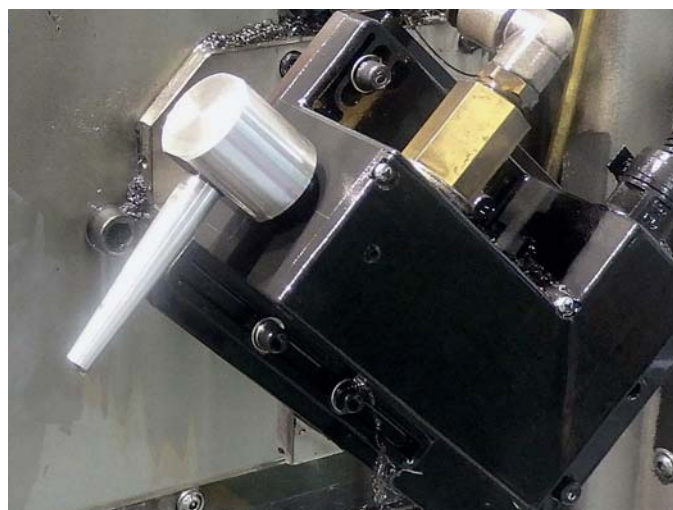
Un nuevo modo de gestionar las virutas

La boquilla oscilante Wavy Nozzle es un producto desarrollado bajo el nuevo concepto de inyección oscilante de aceite refrigerante mediante una boquilla de chorro oscilante. A diferencia del dispositivo de refrigerante a alta presión que realiza descargas sobre las virutas para expulsarlas, la Wavy Nozzle oscila, expulsa un chorro de aceite refrigerante que conduce las virutas en una dirección, evitando que se enreden.

«Wavy Nozzle» instalada en «Tornos Single-Spindle & Multi-Swiss». Es compacta y no ocupa mucho espacio.

Solucionar problemas causados por las virutas de mecanizado

Al procesar materiales dúctiles (aluminio, acero inoxidable y otros) con un torno, las virutas de mecanizado suelen expulsarse por la fuerza de rotación de la pieza. Esta es la principal causa por la cual las virutas se enredan. Cuando esto ocurre, no es fácil eliminar las virutas enredadas, por mucho aceite refrigerante que se inyecte. La Wavy Nozzle tiene la capacidad de guiar las virutas para que fluyan en una dirección y permite descargarlas evitando que giren con la pieza que está siendo procesada. Cuando alcanzan una longitud determinada, las virutas largas continuas no pueden expulsarse con el dispositivo de refrigerante a alta presión convencional debido a su peso. Con el nuevo método, las virutas no se enredan. Esta es la ventaja que ofrece la Wavy Nozzle.





Fácil de usar con código M

Para manejar piezas de procesamiento de muchas formas distintas, puede ajustarse el ángulo de la boquilla y la velocidad de oscilación. Dichos valores se graban en el dispositivo principal de la Wavy Nozzle. Se puede controlar fácilmente seleccionando «código M» en el programa de procesamiento al utilizar la boquilla. El uso de la «Wavy Nozzle» no alarga el tiempo del ciclo.

Ventajas adicionales de la Wavy Nozzle

Las ventajas de la Wavy Nozzle no se limitan a evitar que las virutas de mecanizado se enreden, sino que también facilita que el aceite refrigerante alcance el punto de mecanizado. Debido a la fuerza del viento generado por la rotación de la pieza en procesamiento, el aceite refrigerante a veces no alcanza el punto en el cual se produce el procesamiento. La Wavy Nozzle es un dispositivo capaz de suministrar aceite refrigerante en el punto exacto del procesamiento mediante movimientos oscilantes. Al suministrar correctamente aceite refrigerante en el punto de mecanizado, se puede prever una mejora en la superficie de mecanizado de desbastado y prolongar la vida útil de la herramienta.

«Wavy Nozzle» es una marca registrada de MinebeaMitsumi Co., Ltd, marca registrada japonesa número: 5645210, 5645226. Este sistema está disponible para los clientes de Tornos a través de la red convencional de Tornos.

Para más información, contacte con Tornos.

tornos.com



DunnAir

made by

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

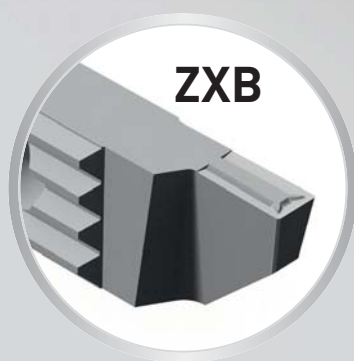
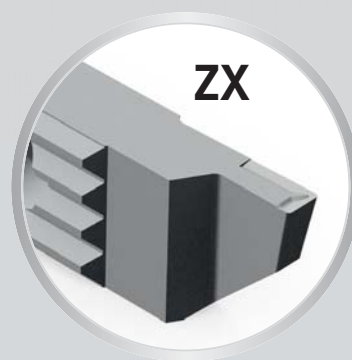
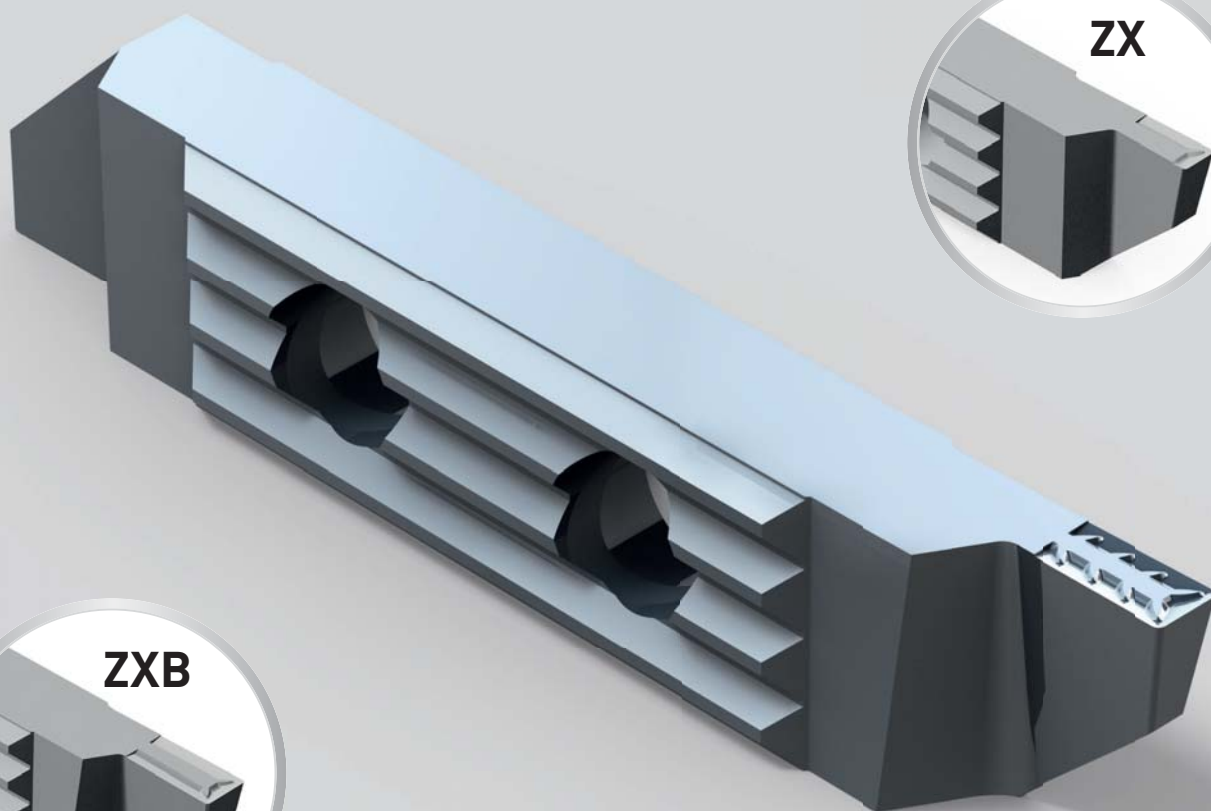


www.dunner.ch sales@duenner.ch

TOP-Line

ZXT

Pour un meilleur contrôle des copeaux
Für eine bessere Spankontrolle
For a better chip-control



ZXT



TORNOS

Con Tornos, puede estar seguro de obtener unas soluciones y un soporte técnico a su medida y perfectamente adaptados a sus necesidades, independientemente de dónde se encuentre.

Póngase en contacto con nosotros hoy mismo para hablar de cómo podemos ayudarle a aumentar su productividad en todo lo que se refiere a un torneado rentable.

tornos.com

*We keep
you turning*

Nuestro
compromiso

