



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

53 02/10 ESPAÑOL



Más posibilidades
de mecanizado,
más productividad...

Cerca de
los clientes...

Desde la idea a la
realización...

Pequeñas
innovaciones que
marcan la diferencia

UTILIS **multidec**[®] swiss type tools

FOR A BETTER PERFORMANCE



European agencies

Germany Erich Klingseisen KG, DE-78554 Aldingen, Phone +49 7424 981 920, info@klingseisen.de, www.klingseisen.de
Italy Vemas S.r.l., IT-20090 Cesano Boscone, Phone +39 2 458 640 59, vemassrl@tin.it, www.vemas.it
Spain Ayma Herramientas, S.A., ES-20700 Zumarraga, Phone +34 943 729 204, ayma@ayma.es, www.ayma.es

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ **Utilis AG, Precision Tools**

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

■ **Utilis France SARL, Outils de précision**

597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Mamaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

14

35

42

51



Identificar, encargar...
y producir



Cuando utopía rima
con tecnología



Modelo de excelencia en
Titanium Racing



Morder gracias a las
piezas torneadas de
precisión fabricadas con
Motorex Ortho NF-X

DATOS DE LA IMPRESION

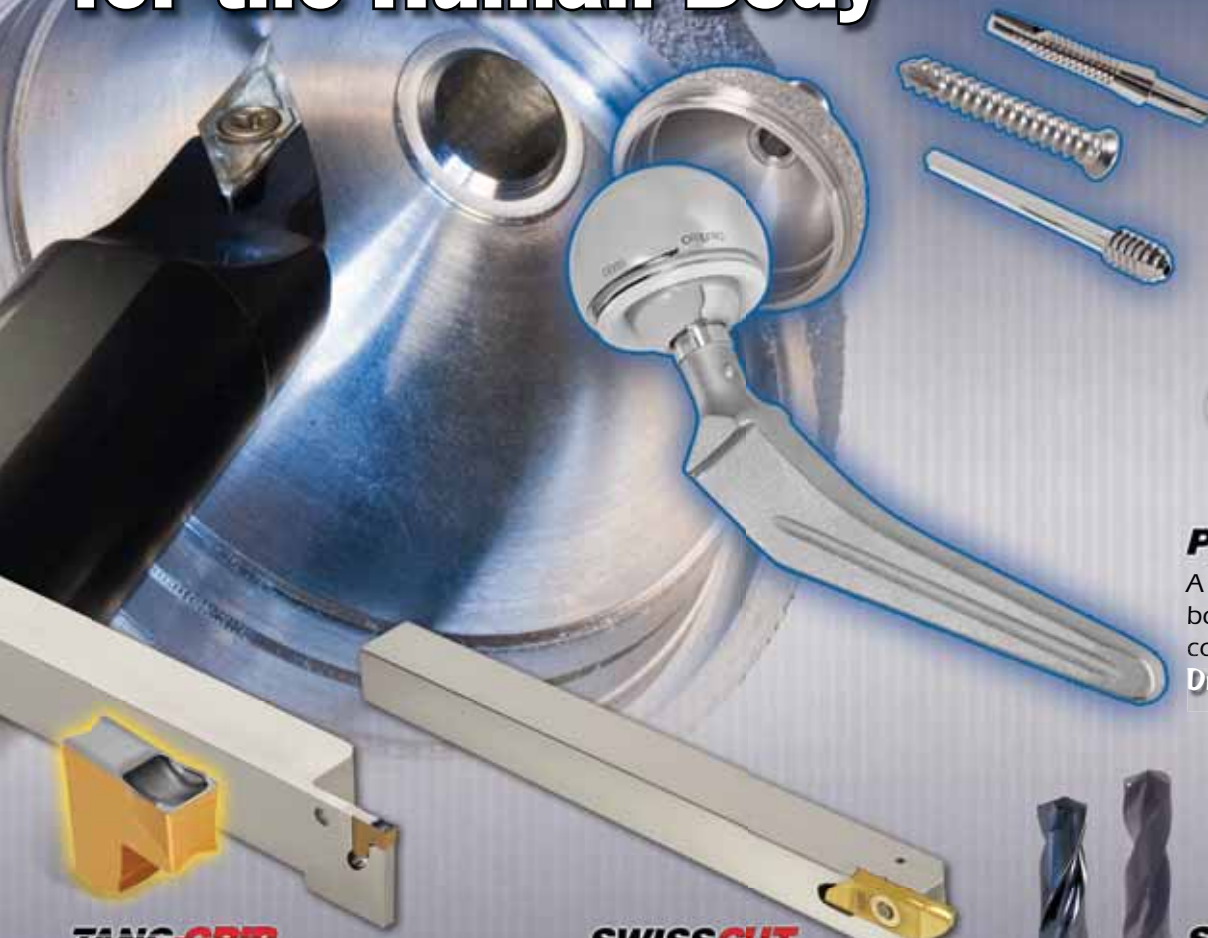
Circulation: 14'000 copies
Available in: English / French /
German / Italian / Swedish / Spanish
TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07
Editing Manager:
Willi Nef
nef.w@tornos.com
Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com
Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2852 Courtételle
Phone ++41 (0)79 689 28 45
Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44
Contact:
redaction@decomag.ch
www.decomag.ch

SUMARIO

Decomagazine es una herramienta tan fantástica como una máquina Tornos	5
Microtécnica de la A a la Z	6
Más posibilidades de mecanizado, más productividad...	9
Identificar, encargar... y producir	14
Cerca de los clientes...	18
Cuando utopía rima con tecnología	35
Desde la idea a la realización...	38
Modelo de excelencia en Titanium Racing	42
Pequeñas innovaciones que marcan la diferencia	47
Morder gracias a las piezas torneadas de precisión fabricadas con Motorex Ortho NF-X	51
Bimu SA amplía su oferta en el mercado suizo gracias a colaboraciones de calidad	55



New Engineering Solutions for the Human Body



PICCOMFT

A drilling, turning, boring and threading combination tool.

Dmin. 4 mm

TANG-GRIP

- Excellent part straightness and improved surface finish
- Unique tangential clamping method
- Increased tool life

SWISSCUT

A compact tool design for Swiss-type automatics and CNC lathes, providing reduced setup time and easy indexing without having to remove the toolholder from the machine.

SOLIDDRILL

The unique requirements of the medical industry make specially tailored drills essential for optimal performance.

Dmin. 0.8 mm

8250

P M K N S H



ISCAR HARTMETALL AG

Wespenstrasse 14, CH-8500 Frauenfeld
Tel. +41 (0) 52 728 08 50 Fax +41 (0) 52 728 08 55
office@iscar.ch www.iscar.ch



DECOMAGAZINE ES UNA HERRAMIENTA TAN FANTÁSTICA COMO UNA MÁQUINA TORNOS

¿Ha visitado ya la sección decomag del sitio web de Tornos?
¿O bien la web www.decomag.ch?

Personalmente, esta sección de la web de Tornos es la que ha guiado mis primeros pasos para llegar a comprender la empresa, sus productos y, sobre todo, su entorno. decomag, auténtico testigo de la vida de la empresa a través del tiempo, al igual que Tornos, ha superado todas las crisis y acompaña a nuestros clientes desde hace más de 12 años. Han sido doce años de evoluciones técnicas y de tecnologías fundamentales para nuestra empresa y para nuestros colaboradores, sobre los que es posible realizar un seguimiento gracias a los archivos de decomag, testigo del pasado y del futuro de nuestra profesión.

De este modo, podemos revisar la evolución de un producto, por ejemplo, desde la primera máquina Deco 10 programable en un PC con ayuda de TB-Deco hasta la última evolución de la plataforma Deco, la EvoDECO 16, presentada en primicia mundial en el Simodec hace bien poco. Lo mismo ocurre con los tornos multihusillo, así como para los centros de mecanizado Almac integrados hace poco en nuestra sociedad. Actualmente, el servicio se ha visto enormemente mejorado gracias a nuestra extranet, que permite a nuestros clientes solicitar y conocer el estado de las existencias en línea a través del servicio pieza de repuesto (véase el artículo en la página 14). Además, podremos descubrir el progreso fulgurante de los software CFAO a través del tiempo, o incluso la introducción y el perfeccionamiento de los procedimientos de mecanizado, como por ejemplo, del torbellinado, que tanta fama ha dado a Tornos a lo largo de los últimos años, principalmente en el sector médico.

Decomag siempre se ha perfilado como una revista deseosa de ofrecer un verdadero valor añadido a los clientes de Tornos, y no como un mero soporte publicitario. Siempre se ha concedido un gran espacio a

nuestros colaboradores, y nunca hemos dejado de estar firmemente orientados hacia el mecanizado. Sin duda habría resultado más fácil ampliar la gama hacia otras sociedades, pero ello habría sido contrario a la línea editorial que se fijó con el nacimiento de la revista en 1997, y que nunca ha variado. El valor que los clientes encuentran es el verdadero hilo conductor

que ha guiado el desarrollo de decomagazine a lo largo de los años, asegurando la publicación de artículos y de publicidad útiles para nuestros clientes y, por tanto, centradas sólo y exclusivamente en nuestro mercado. Esta publicación dirigida a especialistas, decomag, es el escaparate de las empresas activas en el sector del mecanizado vinculadas a Tornos y a sus máquinas.

En Tornos estamos convencidos de que decomag es una herramienta eficaz que merece la pena desarrollar en el futuro. Con la finalidad de guiar nuestros pasos, hemos decidido pedir ayuda a nuestros clientes, a nuestros empleados y a nuestros colaboradores para que colaboren en su evaluación. Como nos gusta hacer hincapié en ello, su opinión es importante para nosotros, por lo que no dude en visitar la web www.decomag.ch y en completar el cuestionario de satisfacción on line, únicamente le llevará unos minutos.

Estimados clientes, empleados, colaboradores y proveedores, ¡gracias por su apoyo!

Aprovecho la ocasión para invitarles a todos al SIAMS 2010, que se celebrará del 4 al 8 de mayo de 2010 en Moutier, la cuna de Tornos, de la microtécnica y de decomagazine.



*Brice Renggli
Nuevo responsable de
marketing y comunicación
de Tornos*

MICROTÉCNICA DE LA A A LA Z

Del 4 al 8 mayo, Moutier asistirá al florecimiento de la duodécima edición de la feria Siams. Con el paso de los años, este evento ha sabido hacerse un hueco relevante en el mundo de la microtécnica. Convertido en uno de los imprescindibles, tiene la particularidad de reunir bajo el mismo techo a todas las empresas y profesionales de la microtécnica. Encuentro con Pierre-Yves Schmid, director de Siams SA.



Con un número de expositores apenas inferior al de la pasada edición, una superficie ocupada en su totalidad e incluso con lista de espera de participantes, la feria va viento en popa y los organizadores se muestran satisfechos. El Sr. Schmid comenta: *«la edición 2010 va por buen camino, pero lo que constituye el éxito de una exposición es la participación de los visitantes. Para el 2010 esperamos una participación idéntica o en ligero aumento con respecto a la pasada edición»*. En un momento de difícil recuperación económica, el optimismo reina en Moutier y la feria de Siams ha llevado a cabo una campaña de comunicación masiva para garantizar un elevado número de visitantes.

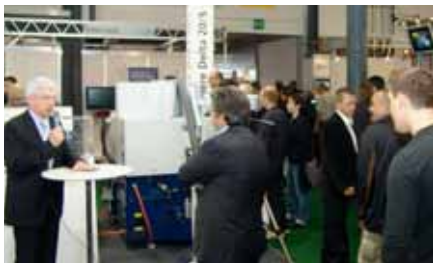
Stands pequeños, eficacia máxima

En 1989, el objetivo de la primera feria Siams era permitir a las empresas de la región darse a conocer

por poco dinero. 21 años después, el concepto sigue siendo el mismo. El Sr. Schmid señala: *«La superficie media de los stands es de 17 m² así, un expositor con una superficie pequeña está lejos de parecer ridículo. Ofrecemos una prestación de calidad que permite una presentación de alto nivel»*. Los padres fundadores de Siams pueden sentirse orgullosos de su creación. No cabe duda de que el concepto ha evolucionado y en la actualidad ya no sirven las aproximaciones del principio, el camping ha dejado paso a sólidos pabellones de exposición, aunque este año aún se podrá ver una carpa rígida anexa.

¿Feria regional?

Siams sigue siendo una feria regional, perfectamente anclada en la actividad microtécnica de la zona. El arco jurasiano que abarca desde Ginebra hasta el Sur de Alemania representa el corazón de la microtéc-



SIAMS EN CIFRAS

- Número de expositores en 2010: 447
- Proporción de expositores nuevos: 25 % aprox.
- Procedencia de los expositores: Suiza 92 %, Francia 4 %, Alemania 3 %, otros 1 %
- Número de visitantes en 2008: cerca de 16.000
- Particularidad: presenta una oferta completa a las empresas que trabajan en el sector de la microtécnica.
- La feria será inaugurada por la Consejera Federal suiza Doris Leuthard.



nica mundial y Siams es su capital. Entonces, ¿Siams es el centro del mundo o una feria local? «*Un poco ambas cosas*» contesta el Sr. Schmid, a lo que añade: «*Aportamos soluciones a una problemática real de falta de conocimiento y de información en el sector de la microtécnica. Por su situación en el corazón de la región de la microtécnica por excelencia, no cabe duda de que Siams está bien integrada localmente, pero nuestra influencia va mucho más allá de una simple feria con vocación geográfica*».

Visión global de la microtécnica

Siams es una feria donde los visitantes encuentran todos los productos relacionados con la microtécnica. De este modo, un productor podrá ver máquinas para mecanizar piezas, pero también encontrará todos los periféricos necesarios para procesar las virutas, para controlar las piezas o para limpiarlas. También tendrá

la oportunidad de informarse sobre sistemas de gestión o de programación, sobre aceites, herramientas o incluso sobre materiales. Y no sólo eso, además, los compradores podrán conocer a los fabricantes de piezas microtécnicas. El Sr. Schmid nos dice: «*Siams es la única feria dedicada a la microtécnica que ofrece una visión global, desde equipos de producción hasta la subcontrata. Gracias al concepto de «stands pequeños», Siams sigue siendo un evento a escala humana donde el visitante puede encontrar todo lo que busca en una visita de un sólo día*».

Si está interesado en asistir a una feria dedicada a la microtécnica en 2010, Moutier es una visita obligada.

www.siams.ch

TORNOS EN SIAMS 2010

En el stand del fabricante habrá seis máquinas repartidas en cuatro áreas: automóvil, médico, electrónica y relojería.



AUTOMÓVIL, SUBCONTRATA

Gamma 20/6

Tornos presentará por primera vez en Suiza el torno Gamma 20/6. Esta máquina, fruto de la colaboración con Precision Tsugami, es sencilla, económica y extraordinariamente versátil. Gamma es capaz de realizar, por ejemplo, operaciones complejas de alto valor añadido como el torbellinado o el fresado inclinado. El punto fuerte del torno Gamma radica en su capacidad para adaptarse a muchos tipos de piezas.



RELOJERÍA

Micro 7 Tallado

El torno Micro 7, especialmente diseñado para aplicaciones de relojería, se presentará con una nueva aplicación que permitirá el tallado tangencial de piezas.

Almac CU1007

Desde el inicio de su actividad el año pasado, el centro de mecanizado CU1007 de Almac sigue triunfando en sectores como la relojería y la medicina. Este año se presentará en Siams con una exclusiva aplicación para relojería.



MÉDICO

Almac FB1005

El centro de fresado de barra FB1005 mostrará de nuevo su eficacia en el sector médico para la realización de implantes y de «brackets» dentales.

DECO 20a

El torno Deco 20a producirá un tornillo de fijación ósea e incorporará en contrahusillo un mandril de gran abertura que en este caso permitirá sujetar la pieza por encima de la cabeza del tornillo.



ELECTRÓNICA

Delta 12/5 III

Gracias al añadido de dos husillos AF (ver página 13), esta máquina de la gama básica demostrará su polyvalencia realizando un conector complejo en el stand. Tornos ofrece así una respuesta eficaz a los problemas de presiones de precios de los distintos clientes en este mercado tan competitivo.



MÁS POSIBILIDADES DE MECANIZADO, MÁS PRODUCTIVIDAD...

Tornos ofrece máquinas adaptadas para cada necesidad. Para realizar piezas relativamente simples de pequeño diámetro de alta calidad, la línea Delta presenta ventajas innegables. Pero ¿qué hacer cuando hay que realizar ciertos mecanizados excéntricos o si faltan posiciones de herramientas pero no está justificada la inversión en un producto más completo?

La respuesta es sencilla, sólo hay que añadir husillos de alta frecuencia.

En el Siams, Tornos presentará una máquina Delta equipada con estos husillos en operación y en contraoperación. Encuentro a tres bandas con Mireille Barras, responsable de marketing, Christian Walther, CEO de Meyrat SA y Brice Renggli, responsable de marketing de Tornos.



Con tamaños y potencias diferentes, los husillos de alta frecuencia MHF-22, 25 y 30 permiten pensar en un gran número de operaciones y aumentan realmente la producción.

Argumentos incomparables

Los husillos de alta frecuencia son pequeños, compactos, de bajo consumo, rápidos, sin vibraciones y muy precisos. Están disponibles en distintos tamaños, en las máquinas Tornos típicamente se pueden montar husillos de diámetros 22, 25 y 30 mm.

Una solución única

La utilización de husillos de alta frecuencia se justifica esencialmente en los casos indicados a continuación. Como primer ejemplo mencionaremos los mecanizados que requieren una velocidad de rotación muy elevada (de hasta 120.000 rpm); en este caso, que por

Presentación

otro lado es el más habitual, no existe otra solución eficaz. El segundo caso se refiere a la falta de espacio o de posiciones de herramientas; las máquinas-herramienta son cada vez más compactas y, por tanto, los husillos deben ser cada vez menos voluminosos. Al no contar con conexiones mecánicas (por ejemplo, correas), pueden instalarse fácilmente en cualquier lugar. El tercer caso recoge el hecho de que cambiar de tecnología aporta grandes ventajas de productividad en la vida útil de las herramientas.

Condiciones de mecanizado ideales

No utilizar un acoplamiento mecánico asegura un funcionamiento sin tirones ni vibraciones, aumentando por tanto la vida útil de las herramientas y mejorando el estado de superficie de la pieza mecanizada. Una mayor velocidad de rotación permite un avance más rápido, lo que conlleva automáticamente un incremento en la productividad.

La robustez de las máquinas Tornos y la calidad y la resistencia de las herramientas permiten ir aún más rápido. Los husillos de alta frecuencia garantizan que se pueda sacar provecho de estas posibilidades.

Ganancias extraordinarias

Veamos cómo algunos fabricantes se han convertido en defensores de los husillos de alta frecuencia.

Primer ejemplo, el ámbito médico. Operación: fresado de la huella Torx en la cabeza del tornillo.

En esta aplicación, la problemática de la cabeza Torx radica en el hecho de que con el antiguo método, el tiempo necesario para el mecanizado de la huella hexalobular en contraoperación era mayor que el



En caso de añadir husillos a una máquina ya en servicio, el husillo, su convertidor, el sistema de engrase y el cableado de entregan en set para ser montados y puestos en funcionamiento rápidamente.

necesario para las operaciones principales. Sin duda, el hecho de haber reducido de forma importante el tiempo de fresado del Torx se ha materializado directamente en el tiempo de ciclo final de la pieza. Mientras que el tiempo de ciclo del mecanizado se reduce a la mitad, la vida útil de las herramientas se ha incrementado de forma importante porque ahora es posible producir 2.000 tornillos sin cambiar la fresa. Segundo ejemplo, el ámbito relojero. Operación: fresado de piezas complejas y torbellinado de roscas.

En la fabricación de volantes, los husillos se utilizan para el fresado de la geometría compleja y la realización de los taladros de equilibrado. Operaciones



Los tornillos de cabezas Torx cada vez se utilizan más, especialmente en medicina, a causa de su mejor resistencia al apriete. El fresado del perfil con un husillo de alta frecuencia suprime las limitaciones de la tecnología de brochado (espacio para la viruta en el fondo del taladro previo y esfuerzos sufridos por la pieza, y en particular por la máquina), mientras se realizan piezas de una calidad constante y elevada.



Ahora es posible realizar completamente este tipo de piezas en un torno automático con husillos de alta frecuencia. El hecho de no tener que pasar la pieza por otro medio de producción reduce drásticamente la cantidad de piezas defectuosas.

imposibles de realizar en la misma máquina sin la utilización de este tipo de husillos.

Los husillos de alta frecuencia han demostrado su eficacia en el torbellinado de roscas de tamaño S 0,3. En este ejemplo, la tecnología antigua permitía realizar roscas durante media jornada sin problema de herramientas. La nueva tecnología permite no sólo trabajar una semana completa con una alta calidad constante y las mismas herramientas, además, el tiempo de ciclo se ha reducido a la mitad. Esta tecnología también garantiza una perfecta evacuación de las virutas en materiales difíciles.

Novedades 2009

Después del EMO, Meyrat SA ofrece dos novedades importantes relativas a los husillos MHF. En primer lugar, la gama se ha ampliado con la incorporación de un husillo de $\varnothing$ 30 mm.

El Sr. Walther nos dice: *«Hemos decidido producir este nuevo husillo como consecuencia de las peticiones de nuestros clientes. Éstos últimos deseaban un husillo más potente que girase más rápido que nuestro husillo de $\varnothing$ 25 mm (MHF-25). Las ventajas de compacidad y de sencillez del nuevo 30 mm son exactamente las mismas que para los husillos de $\varnothing$ 22 y 25 mm»*. Hablando de sencillez, la segunda novedad presentada es el convertidor universal. Esta nueva generación de convertidores permite controlar todos los tipos de husillos de alta frecuencia de la empresa sin ninguna manipulación. Este dispositivo también permite funciones anexas como el frenado rápido del husillo, el cambio de sentido de rotación o incluso el diagnóstico a distancia.

«Know-how» y siempre a la escucha

El buen hacer de la empresa se refleja en los husillos de alta frecuencia; a 120.000 rpm, la precisión de equilibrado del husillo de pocas décimas de miligramo es un factor determinante para la vida útil de las herramientas y del propio husillo.

Los ingenieros de Tornos trabajan en estrecha colaboración con los de Meyrat para ofrecer siempre el husillo más adecuado para cada necesidad.

Capacidades probadas

En el Siams, Tornos presentará estos husillos montados por primera vez en una máquina Delta. El Sr. Renggli nos dice: *«Tornos utiliza husillos de alta frecuencia desde hace tiempo en las máquinas más avanzadas de sus gamas de productos. Por primera vez se presentarán con las máquinas Delta. Nuestro objetivo real es ofrecer una solución que, aunque no sustituye a una máquina más avanzada, permite más posibilidades de mecanizado»*.



Hasta 80.000 rpm en estándar, 120.000 en realización especial, los husillos de la empresa suiza son muy silenciosos, no superan los 74 dB. (A título de ejemplo, una conversación normal representa 60 decibelios y un claxon de coche 100. Cabe señalar que el oído humano percibe una diferencia de 10 dB como el doble del volumen sonoro).

Más de 1.200 husillos HF entregados

Desde hace siete años, la empresa Meyrat SA ha vendido más de 1.200 husillos de alta frecuencia y, aunque por fuera éstas no han cambiado, por dentro no han parado de evolucionar. El Sr. Walther nos cita esta divertida anécdota para ilustrar esta evolución: *«Cuando recibimos los husillos para revisar, incluimos las últimas mejoras y así el cliente siempre dispone de un producto de última generación. Un cliente me llamó llama y me dijo dice que su husillo revisado no funcionaba. En realidad, la velocidad de trabajo era correcta, pero el retrofit que se había aportado al producto había reducido tanto el ruido que el cliente pensaba que no funcionaba»*.

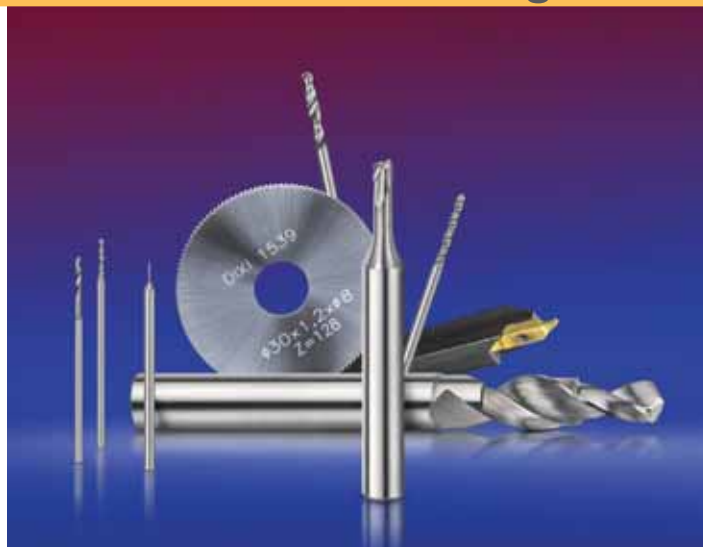
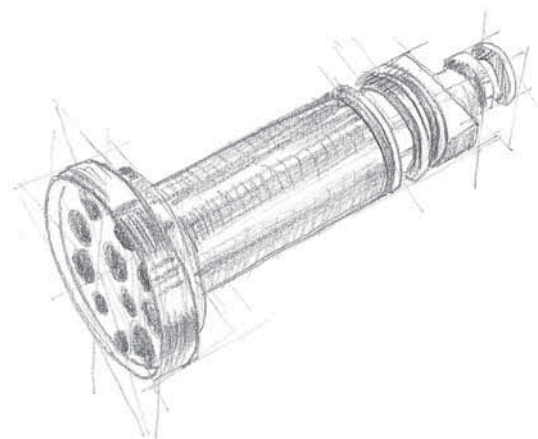


MEYRAT SA
Rue de Longeau 10
CH-2504 Bienne
Tel. +41 32 344 70 20
Fax +41 32 344 70 29
info@meyrat.com

**Outils de précision
en carbure monobloc et diamant**



Décolletage



Notre savoir-faire au service de votre compétence

DIXI POLYTOOL S.A.
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
www.dixi.com

Mini-Pendelhalter MPH

Zange	ER 8
Spannbereich	0.5–5 mm
Pendelweg	0.25 mm

Petit Mandrins Flottant MPH

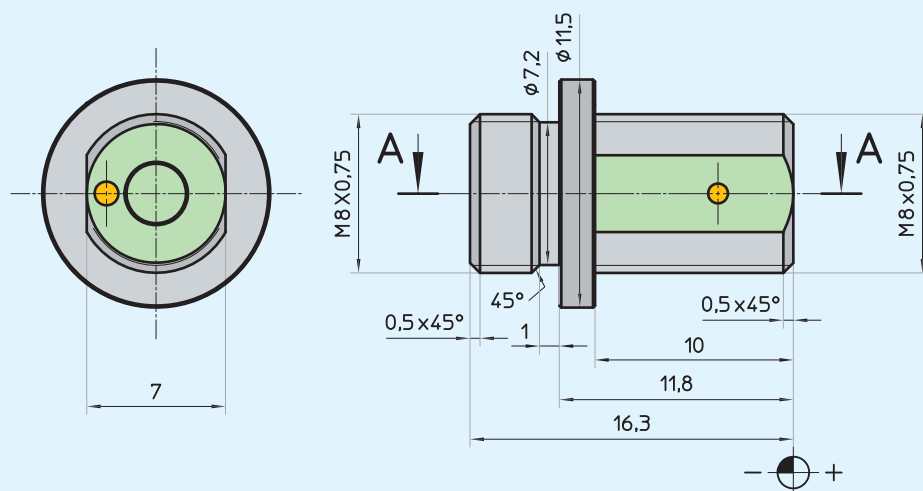
Pince	ER 8
Capacité de serrage	0.5–5 mm
Oscillation	0.25 mm

Small Floating Chuck MPH

Collet	ER 8
Clamping range	0.5–5 mm
Floating range	0.25 mm

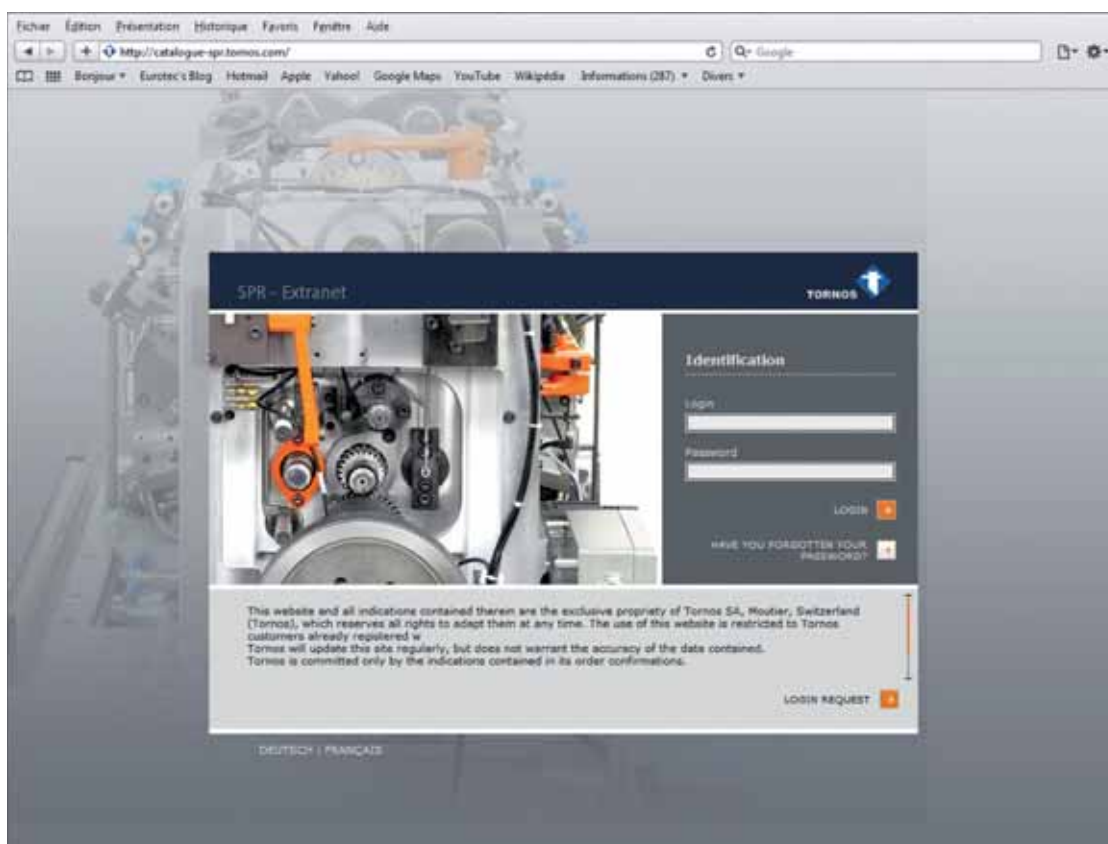


stampfli
PRECISION TOOLS



IDENTIFICAR, ENCARGAR... Y PRODUCIR

En un medio de producción moderno en el que se trabaja a menudo con enormes restricciones, es habitual que se perciba la necesidad de piezas de recambio. Y si ése es el caso, evidentemente prima la urgencia. En caso de detener la máquina, es imperativo poder producir con la mayor rapidez posible. Cualquier error de identificación o de entrega se paga caro. Jérôme Gafner, responsable de ventas de piezas de recambio en Tornos, nos presenta la herramienta que responde por excelencia a estas exigencias.



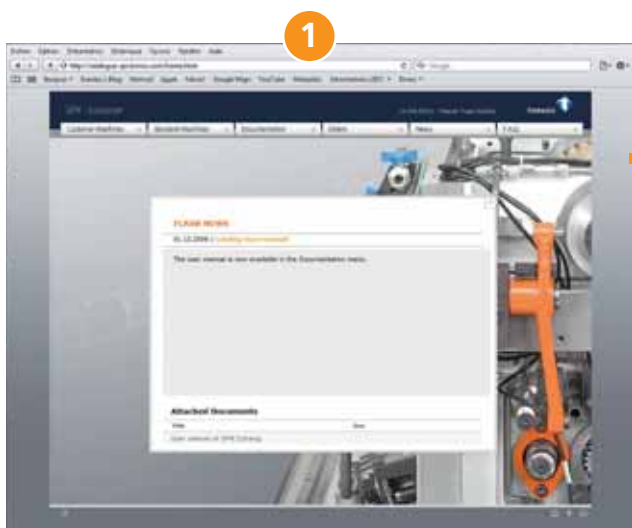
Pantalla de inicio del sitio <http://catalogue-spr.tornos.com>. El inicio de sesión está personalizado y el usuario encuentra «sus máquinas».

Primeras etapas

Al cabo de los años Tornos buscaba una solución para crear un sistema que le permitiese centralizar, clasificar y poner a disposición de sus clientes todas las referencias de las piezas de recambio de las máquinas producidas. Tras una conceptualización detallada, el sistema se puso en marcha. Los primeros usuarios fueron los empleados de Tornos de todo el mundo. El uso intensivo de este sistema por profesionales que hablan lenguas distintas y piensan de forma diferente llevó a la empresa a mejorar el sistema para hacerlo más eficaz y «universal».

Accesibilidad en línea

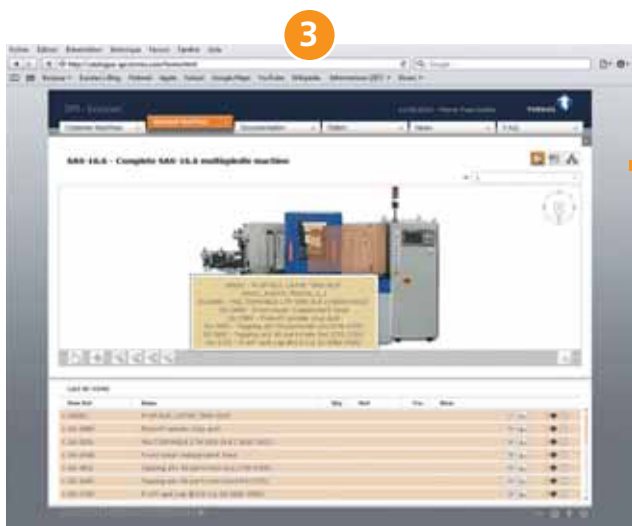
Una vez validada esta versión 2, se constituyó un grupo de clientes de prueba que dispusieran de parques de máquinas importantes y que generasen, por tanto, un uso intensivo del sistema. Después de varios meses se han llevado a cabo adaptaciones menores y desde principios de año esta nueva herramienta ya se puede conseguir en el mercado. A los clientes propietarios de máquinas Tornos les basta con descargar el formulario de solicitud de acceso en el sitio <http://catalogue-spr.tornos.com> para disponer de este nuevo servicio gratuito.



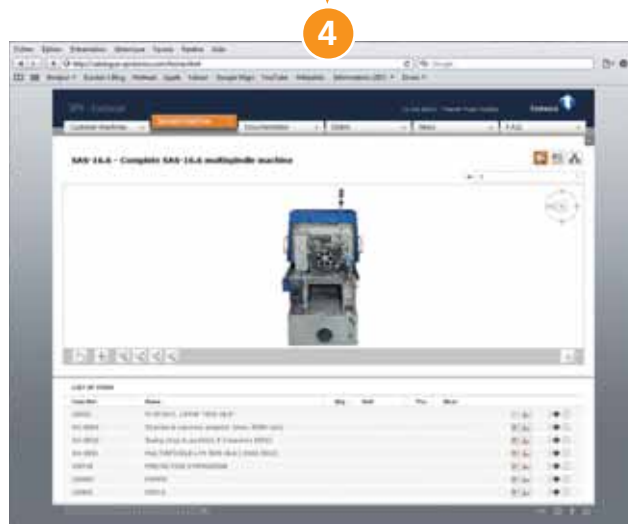
Una ventana informa a los visitantes de las novedades.



Se pueden buscar las piezas de recambio por listas de piezas (parte derecha de la imagen)



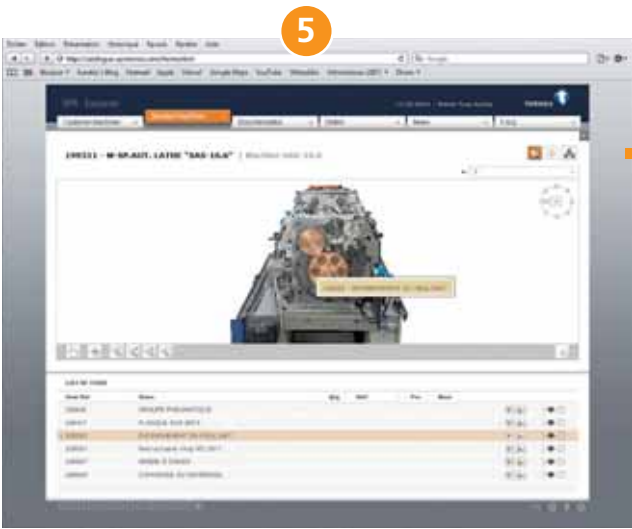
También se puede navegar por la máquina mediante imágenes interactivas. Al pasar el ratón por la imagen se resaltan los grupos.



El visitante también puede dar la vuelta alrededor de las máquinas.

Base de conocimiento

El sistema de base de datos incluye todas las máquinas entregadas por Tornos para las que todavía está garantizado el servicio. Las máquinas Almac están en curso de integración. El sistema incluye 13.500 máquinas instaladas. De esta forma, un cliente que desea recibir un derecho de acceso dispone de la imagen exacta del equipamiento de sus productos en Tornos. Evidentemente, si estos últimos se han completado con otros dispositivos, el sistema puede alimentarse para garantizar una coherencia perfecta.



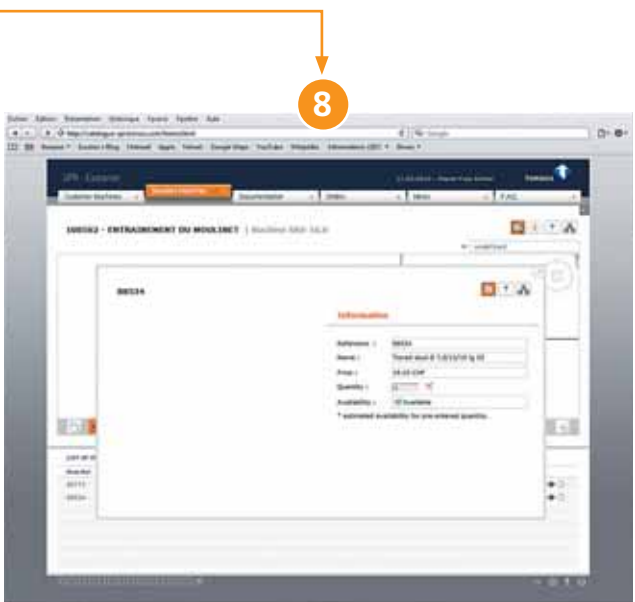
Elegir y hacer zoom...



... para llegar al dibujo que tiene la pieza que debe cambiarse.



También puede hacerse zoom en el dibujo. A continuación el número de la pieza en color de la lista también aparece en el dibujo.



Una vez seleccionado, se muestra la información de precios y disponibilidad. Y puede encargarse directamente.

VENTAJAS DEL SISTEMA

- Rapidez y seguridad en la identificación
- Herramienta que evoluciona con el parque de máquinas del cliente
- Disponible 24 horas al día, los 7 días de la semana
- Precio y disponibilidad visibles directamente
- Pedido en línea
- Transparencia total
- Máxima seguridad
- Ninguna restricción ni obligación para utilizar el servicio

Siempre al día

Aún mejor. Si ha disfrutado de adaptaciones o de entrega de piezas de recambio de nueva generación, todos estos datos se encuentran en el sistema. Sobre la evolución de las piezas, el Sr. Gafner afirma lo siguiente: *«Las máquinas evolucionan y las piezas de recambio siguen este movimiento. Siempre disponemos de las piezas más recientes; así, un cliente que encarga un componente de recambio estándar no va a recibir necesariamente el mismo, sino una pieza con las últimas mejoras. Nuestros clientes pueden utilizar nuestra base de datos como instrumento de gestión, de seguimiento o de estadística».*

Información en directo

El sitio desvelado por Tornos no es una herramienta de diagnóstico, sino un sistema de identificación y de pedido en línea. El usuario dispone de varios medios para buscar las piezas que necesita. Puede utilizar simplemente los nombres de las piezas, preferir navegar por las listas de piezas (grupos técnicos) o incluso visualmente con una navegación intuitiva basada en imágenes. Una vez identificada la pieza, se muestran de forma instantánea la disponibilidad y el precio y el usuario puede emitir un pedido en todo momento.

Pedido en línea

Lo hemos visto antes, el sistema permite que los clientes encarguen directamente las piezas de recambio. Como la conexión está protegida e individualizada, no hay riesgo de que se produzca un pedido no autorizado. Sobre este tema el Sr. Gafner sostiene: *«Los accesos están vinculados a los clientes y cada cliente dispone de las mismas condiciones comerciales que si utilizase otros medios. En la actualidad no ofrecemos la posibilidad de pago en línea. En general nuestros clientes prefieren recibir una factura. Si se hace patente la demanda, esto será factible».* La licencia acordada por el cliente le permite varios niveles de uso. De esta forma. Si así lo desea, puede determinar quién puede consultar la base de datos interactiva y quién puede encargar en su empresa.

Ordenador e Internet indispensables

Este sistema requiere un ordenador conectado a internet para funcionar, pero los usuarios que prefieran continuar trabajando como antes pueden estar tranquilos, esta prestación complementa a otros medios de pedido de las piezas de recambio. Simplemente es más eficaz, más rápida y más fácil de manejar.

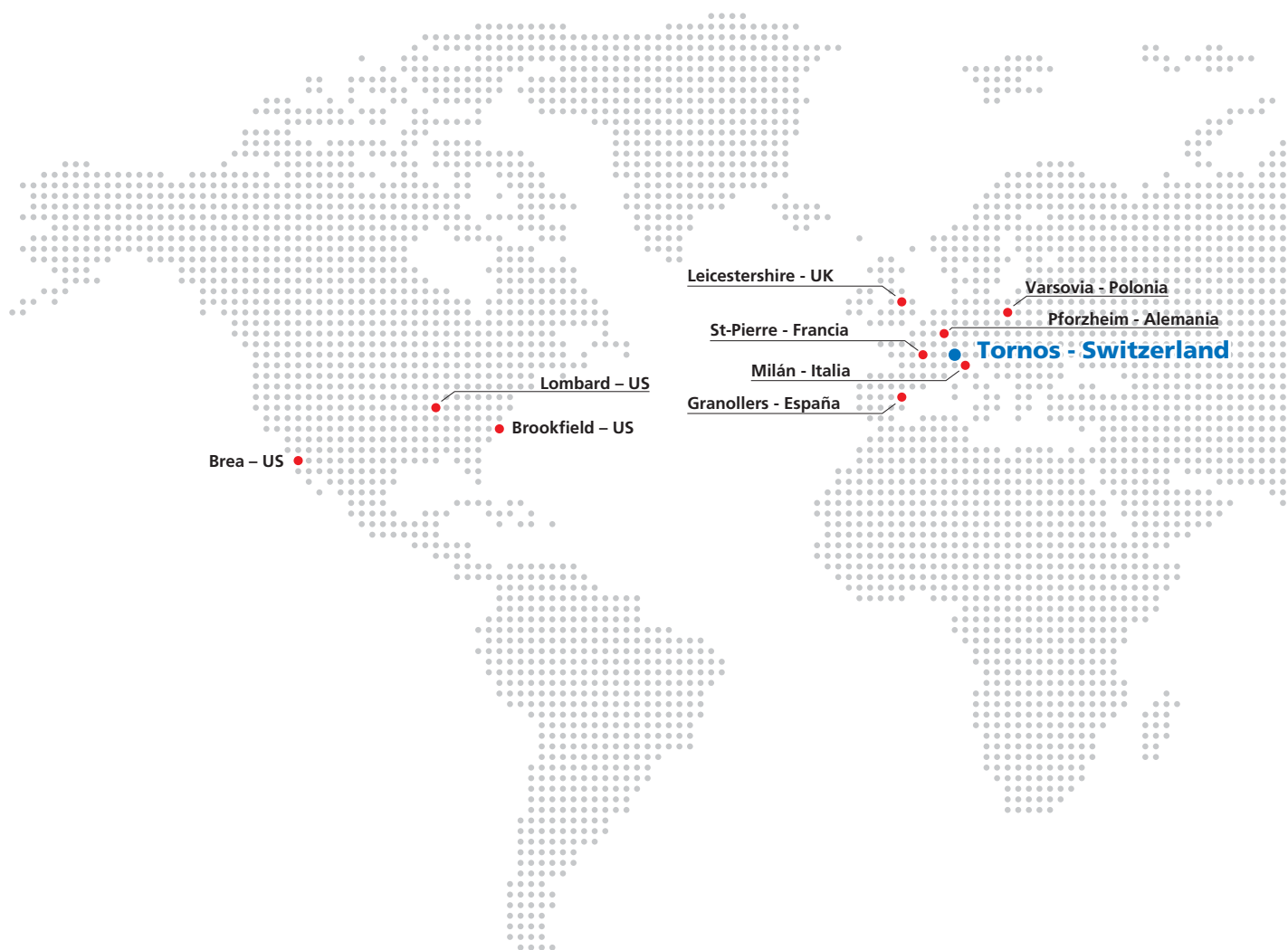
Para finalizar, el Sr. Gafner declara: *«Entre nuestros clientes de prueba, nunca hemos tenido un caso en que alguien se haya echado atrás. La sencillez de la interfaz y la rapidez de funcionamiento han puesto de acuerdo a todo el mundo».*

¿Desea probar el sistema?

Descargue el formulario de pedido en esta dirección: <http://catalogue-spr.tornos.com>

CERCA DE LOS CLIENTES...

Cuando se comenta con los técnicos sobre los motivos de compra de bienes de equipo, en concreto de máquinas-herramienta, únicamente se suelen tratar los aspectos técnicos. Sin duda son muy importantes, aunque hay muchos otros parámetros que deben tenerse en cuenta.



Así, un subcontratista francés que ha visto a su cliente principal dirigirse a China, se ha visto «obligado» a internacionalizarse del mismo modo a fin de permanecer en el mercado. Evidentemente, las exigencias en términos de calidad del servicio siguen siendo las mismas. Antes de disponer de una máquina eficaz, el elemento diferenciador es la garantía de poder contar con un interlocutor que conozca el mercado en profundidad y las condiciones «locales» e incluso de que preste respaldo durante la implementación del

«proceso». La relación de proximidad, así como el contacto directo, han sido determinantes.

Pensar globalmente y actuar localmente

El hecho de que Tornos siempre haya vendido soluciones de mecanizado muy sofisticadas que precisan asesoramiento personalizado, ha empujado a toda la empresa hacia esta filosofía de apertura al mundo y al asesoramiento. Desde principios de los años 60,

el fabricante suizo ha abierto sucursales en Francia y los Estados Unidos y sigue expandiéndose mundialmente para garantizar su presencia en la totalidad del planeta. Se trata de otro elemento que forma parte de la cultura de la empresa; es decir, disponer de personal local muy competente y de una fuerza laboral técnico-comercial a modo de respaldo. Sea donde

quiera que se encuentre en el mundo, uno tiene la garantía de recibir una respuesta, no sólo adaptada perfectamente a la cultura y a la manera de hacer locales sino también un elevado nivel técnico.

Un enfoque pragmático

Actualmente, la utilización de un torno automático debe ser lo más fácil posible. La voluntad de estar presente en todo el mundo implica trabajar con operarios con niveles de competencia muy distintas, lo cual hace que las máquinas más sofisticadas y completas sean, en ocasiones, demasiado complejas de utilizar. El mercado de la máquina destinada a la realización de piezas muy complejas sigue siendo una de las prioridades de Tornos y, fiel a sus principios, el fabricante ha democratizado el acceso mediante la implementación de ayudas a la programación y a la puesta en marcha. Otro eje de desarrollo: la fabricación de máquinas más sencillas (Delta y Gamma) cuyo manejo se ha simplificado.

Proveedor de soluciones

Con 13 líneas de producto, Tornos dispone de una amplia gama de soluciones que responden perfectamente a numerosas tipologías de necesidades. De este modo, desde la pieza más sencilla a la más compleja, de diámetros de 1 mm a 32 mm, y para todos los tamaños de las series, la empresa suministra una o varias máquinas adaptadas.

¿Cómo elegir entre tal oferta?

La cuadratura del círculo

La respuesta a esta pregunta es sencilla, basta con el respaldo de una red comercial local desarrollada que conozca perfectamente los mercados y de especialistas técnicos que puedan adaptar la oferta de forma precisa. Una vez se ha vendido la máquina, el departamento de soporte local entra en juego y ofrece las prestaciones de asesoramiento, formación o servicio que sean necesarias para desarrollar una colaboración con el cliente.

Presencia ubicua

Tornos tiene filiales comerciales, en Alemania, China, Francia, España, Estados Unidos, Gran Bretaña, Italia, Malasia, Polonia y Tailandia. En 2010 la empresa también abrirá una filial en Brasil (de la que hablaremos en una próxima edición de decomagazine) y otra en India. En otros países la empresa cuenta con agentes muy cualificados. Estos últimos se encargan de dirigir a los especialistas técnico-comerciales.

Veamos más a fondo las diversas filiales del Grupo.



TORNOS FRANCIA



Localización

Tornos Francia se encuentra en Saint-Pierre en Faucigny, la zona industrial de Jourdies, a 10 minutos de coche de Cluses, la capital francesa del mecanizado.

Las instalaciones se encuentran cerca de una salida de autopista que ofrece un acceso fácil y rápido, a medio camino entre Ginebra y Chamonix.



Número de empleados

El equipo de TTF está formado por 25 personas.

De estas 25 personas, unas quince forman el departamento técnico, que se encargan de instalar las máquinas nuevas y dar servicio a las máquinas Tornos que siguen activas desde hace más de 50 años.

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Desde 1945, la presencia de Tornos en Francia está garantizada por un agente comercial.

La filial francesa de Tornos se estableció en 1962 en Annemasse, Rue de l'annexion.

En 1987, y bajo el impulso de M. Tappaz, la filial se reubicó en el valle del Arve en Saint-Pierre en Faucigny.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

El mercado francés está dirigido desde TTF y está formado por 4 sectores geográficos clave. El primero es la Alta Saboya, donde hay una gran concentración de empresas, unas 500 aproximadamente, y que se dirige directamente desde la filial.

A continuación se encuentra el Franco Condado, atendido de manera asidua por un agente comercial.

El Norte de Francia está dirigido por un responsable comercial de Tornos con base en París con 5 agentes



«Tornos: un socio del mecanizado imprescindible en Francia.»

Patrice Armeni, Director comercial de Tornos France

a su cargo. El Sur de Francia está atendido por un responsable comercial de Tornos con base en Perpiñán, también con 5 agentes a sus órdenes.

Partice Armeni, responsable de la filial explica: «Nuestros clientes tienen la oportunidad de conocer estudios técnicos y pruebas de mecanizado en nuestra filial, dotada de una sala de exposición con 5 o 6 máquinas. En 2009 Tornos Francia realizó 150 estudios de tiempos y unas 20 pruebas de mecanizado. También contamos con la experiencia reconocida de Tornos Moutier y con el soporte técnico de nuestros 20 socios de herramientas, materias primas, aceite de corte o periféricos.

Nuestros colaboradores técnicos y comerciales tienen amplios conocimientos técnicos de tornos de mecanizado mono y multihusillo Tornos».

Respecto al mantenimiento, el servicio posventa, la puesta en marcha, las pruebas, la formación y también la venta, todos los técnicos reciben formación

regularmente en Moutier a fin de que acumulen experiencia y puedan reaccionar ante las solicitudes de los clientes. Estas aptitudes también se incorporan en los colaboradores, tanto en el plano comercial como en el técnico. Un intercambio permanente entre estos dos departamentos, supervisado por los diversos departamentos de Moutier, permite garantizar esta perennidad, que es una apuesta ganadora de futuro.

Plazos de 48 horas, mucho más que una apuesta

«Nuestra capacidad de reacción es un imperativo para el rendimiento cotidiano y, para lograrla, hemos puesto en práctica en Tornos Francia una estructura cada vez más competente. Nuestro servicio de recepción de posventa le dirige hacia el servicio más adecuado.

Para los problemas técnicos, hay dos técnicos conectados a una línea telefónica de atención al cliente para

identificar y, en la medida de lo posible, ofrecer la solución. Si después de la identificación el diagnóstico resulta ser más complicado, un técnico especializado se desplaza para intervenir dentro de las siguientes 48 horas.

La cercanía de nuestra sede asegura la disponibilidad de piezas de recambio en los plazos más breves. Por ejemplo, un artículo pedido antes de las 16 horas se entrega al cliente en la mañana del día siguiente. En algunos casos la pieza ya está disponible incluso en la filial.

Más que soluciones tecnológicas, damos un lugar de importancia preferente a esta noción de servicio. No es por nada que nuestros servicios de «cálculo» y de «aplicaciones de mecanizado» se solicitan durante todo el año para realizaciones cada vez más especializadas que responden a las exigencias sectores de actividad como el del material médico o la automoción» concluye Patrice Armeni.



TORNOS ITALIA



Localización

La filial se encuentra en Opera, en la zona industrial Zerbo. Situada cerca de la salida de la circunvalación oeste de Milán. El acceso directo por autopista permite llegar a Tornos rápidamente.

Número de empleados

12 empleados.

muy especializados, formados y listos para intervenir en todos los productos Tornos y Almac completan el equipo. El mercado es dirigido directamente con la ayuda de agentes especializados.

Barbara Stivan, responsable de la filial explica: «Se nos reconoce por nuestro asesoramiento técnico especializado. Disponemos de una amplia gama, y

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Desde 1962 como filial de Bechler y como Tornos Technologies Italia desde 1992.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

La mayoría de los clientes son subcontratistas de los sectores médico/dental, de la oleodinámica, de la automoción y de la neumática.

El mercado está respaldado por un responsable comercial para la totalidad de Italia, un coordinador de zona, un agente técnico-comercial especializado en tornos monohusillos y otro en tornos multihusillos, así como un back office. Un equipo de seis técnicos





«Un equipo pequeño que realiza grandes proyectos para sus clientes».

Barbara Stivan, Directora de operaciones de Tornos Italia

las competencias de nuestro personal nos permiten proponer exactamente la máquina que se ajusta a las necesidades del cliente. Otra de las facetas de Tornos Italia es la gran experiencia en la puesta en marcha y el respaldo a la realización de piezas de elevado valor tecnológico».

Cerca de los clientes

«Nuestros técnicos están muy especializados en la puesta en marcha y puesta en servicio de máquinas monohusillo y multihusillo. Asimismo, tenemos una línea de atención telefónica competente y capaz de resolver problemas rápidamente. La mayoría de los clientes reconocen la capacidad de nuestros instructores de formación técnica. Estos reciben el respaldo de nuestros agentes técnico-comerciales. Asimismo, existe una red comercial muy densa en todo el territorio. Formada por agencias que colaboran con Tornos desde hace decenas de años, la red nos permite ofrecer un respaldo personalizado en el conjunto del mercado». Barbara Stivan.



TORNOS ESPAÑA



Localización

La filial de Tornos en España se encuentra en el norte de Barcelona, en la zona industrial *El Congost* en Granollers.

Número de empleados

El equipo de TITbérica está compuesto por 11 empleados. El personal de Tornos en España es muy fiel y acumula una gran experiencia.

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial de Tornos?

Con más de 20 años de actividad, la filial Tornos es probablemente la más antigua de un fabricante de máquinas extranjero en España.



En el año 1991 se inauguraron las instalaciones actuales que Tornos tiene en Granollers.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

Tornos España cubre el conjunto de la península ibérica, es decir, España y Portugal, con un equipo de comerciales propios y agentes.

Todos los colaboradores que trabajan en la filial de Tornos en España son grandes especialistas en sus respectivos puestos, gracias a la buena formación que han recibido y a que trabajan en TTIB desde hace muchos años.

Ya sea en el caso de las máquinas multihusillos o monohusillo, Tornos España está en condiciones de hacer «casi» todo in situ: estudios de producción, ofertas adaptadas, todo tipo de formación, instalación completa de las distintas máquinas, actualizaciones, preparaciones complejas, coaching...

La gran especialidad es el sector médico/odontológico dentro del cual la empresa ha instalado más de 100 máquinas en clientes punteros, que hoy son líderes

600 m², es muy popular en el sector industrial de todo el país por su completa gama de servicios y su presencia en el mercado:

- Hot line, con un especialista altamente cualificado siempre a la escucha del cliente en su propio idioma
- Sala de demostración de 300 m² en la que los clientes y los visitantes tienen la posibilidad de apreciar las últimas máquinas Tornos en producción. En este momento pueden observarse la Sigma 20 II, la económica Delta 20 y la Gamma 20/6B
- Puertas abiertas y jornadas de demostración durante todo el año
- Actualización completa de máquinas DECO. En este momento nos encontramos en medio de la actualización de una Deco 20 del año 1998
- Cálculos de producción
- Pruebas de viabilidad para piezas complejas en nuestras máquinas
- Mantenimiento preventivo
- Servicio de entrega de piezas en 24 horas
- Mantenimiento preventivo

«En Tornos España, la experiencia, el ingenio y la técnica se combinan para ofrecer una verdadera solución de gran valor a los clientes.»

Isaac Acrich, Director Tornos Iberica



en este sector. Con sus conocimientos en la fabricación de implantes, de pilares angulares de titanio, o incluso de los diferentes tipos de tornillos de fijación ósea, Tornos Ibérica se desmarca por su experiencia y la competencia de sus técnicos.

Una auténtica asociación

Cuando un cliente encarga una máquina Tornos en España comienza una verdadera colaboración entre el cliente y la filial de Tornos en España. Tornos Technologies Ibérica, con unas instalaciones de unos

El Sr. Acrich añade: «Probablemente lo más importante para nosotros sea la formación. De forma sistemática ofrecemos cursos todos los meses del año. Cursos básicos de TB-Deco, cursos de programación avanzados, cursos específicos previa solicitud y una formación continua que tiene como objetivo responder a las necesidades de las empresas y de los usuarios. Para ello contamos con nuestra sala de formación, espaciosa y bien equipada, y podemos garantizar unos programas de formaciones distendidos y eficaces».

TORNOS ALEMANIA



Localización

Conocida en el mundo entero por sus joyeros y relojeros, Pforzheim se encuentra en la puerta de la Selva Negra, lugar destacado de las tecnologías de alta precisión, de técnicas médicas y de la micromecánica, no muy lejos de los grandes centros metalúrgicos de donde reciben los materiales necesarios.

Número de empleados

Con 41 trabajadores, Tornos Alemania es la filial más importante. Se encarga de todos los aspectos del asesoramiento y del servicio y asimismo dispone de un centro de pruebas y de puesta en marcha.

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Tornos ha estado presente en Alemania desde 1965, año en que se estableció la primera representación. Las oficinas siempre han estado en Pforzheim.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

Los mercados a los que damos servicio son principalmente los de la automoción, la medicina, la electrónica y la relojería, tanto en Alemania como en Austria. El objetivo de nuestra filial es atender a las necesidades de nuestros clientes. Para ello, la organización se vale del asesoramiento técnico y de una asistencia de alto nivel.

La disponibilidad segura y rápida de las piezas sueltas, la capacidad de reacción del servicio posventa y la existencia de una línea telefónica para urgencias completan la gama de servicios disponibles para los clientes en su desempeño cotidiano.

Cubrir todas las necesidades

«En materia de torneado, ofrecemos a nuestros clientes una gama de productos que satisface todas las necesidades. Gracias a la capacidad de respuesta del equipo, podemos concebir máquinas bajo pedido y ayudar a nuestros clientes a utilizarlas eficazmente», señala Kuettner, director de la filial.



«El esfuerzo diario de nuestro equipo está encaminado a obtener recomendaciones favorables por parte de nuestros clientes: «En mi opinión, Tornos es, de entre todos los constructores de máquinas, el colaborador que cuenta con una mayor competencia técnica, el más sólido en lo que se refiere a las prestaciones y el más agradable en el contacto con los clientes».»

Jens Kuettner, Director Tornos Alemania

TORNOS UK



Localización

Tornos UK se encuentra en Coalville, en los Midlands, región que cuenta con una larga reputación por sus industrias manufactureras.



«El equipo de Tornos UK se aplica en suministrar las herramientas adecuadas para ayudarle a lograr el éxito en un entorno tan difícil como el actual.»

John Mc Bride, Director Tornos Norte de Europa

Número de empleados

Tornos UK emplea a 7 personas.

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Tornos UK ha sido una filial de Tornos desde hace más de veinte años.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

Tornos UK trabaja directamente con clientes de Inglaterra, Escocia, País de Gales, Isla de Man, Islas del Canal y África del Sur. Asimismo, ofrece ayuda comercial y técnica a su socio Premier Machine Tools, que está presente en la República de Irlanda y en Irlanda del Norte.

Desde 2008, Tornos UK también se encarga de la ayuda de preventa de sus socios Ehn & Land en Escandinavia y Esmeijer en Benelux.

Sus mercados principales son la construcción aeronáutica y espacial y la aviónica, el petróleo, el gas, la medicina, la automoción y los deportes mecánicos y la electrónica.

John Mc Bride, responsable de la filial: «La razón de ser de Tornos UK es ofrecer a sus clientes una asistencia comercial y técnica de alto nivel, conforme a las exigencias actuales: el suministro de piezas al día siguiente, las visitas de los técnicos del servicio posventa, la asistencia telefónica para los servicios de posventa y de aplicaciones, las estimaciones de tiempos de ciclo y otros datos permiten justificar la compra

de maquinaria y, por descontado, demostraciones de mecanizado con las propias máquinas. En el transcurso de los años, los mercados de nuestros clientes se han vuelto cada vez más competitivos, lo que hace imprescindible que les suministremos las herramientas adecuadas para realizar su trabajo. Nuestros técnicos-comerciales John Mc Bride y Gerry Cook aprecian las ocasiones en que pueden concebir soluciones para nuevos proyectos, así como los retos de hacer más rentables los proyectos existentes».

Estabilidad y «savoir-faire» al servicio del cliente

Los miembros del equipo de Tornos UK forman parte de la empresa desde hace 15-20 años, a excepción de una nueva incorporación. Esta estabilidad es una ventaja en lo que se refiere a:

- conocimiento de los productos,
 - conocimiento de la empresa y de su organización,
 - conocimiento del mercado,
 - relaciones duraderas con los clientes.
- Asimismo, gracias a la organización operativa de Tornos en Moutier, Tornos UK puede garantizar una asistencia rápida y eficaz.

TORNOS POLONIA



Localización

Situada en Varsovia, capital de Polonia, en el centro del país, la filial se encuentra en una ubicación ideal para cubrir el conjunto del mercado.

Número de empleados

3 personas y una empresa externa para ofrecer el servicio

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Desde noviembre de 2007 la filial se ha propuesto expandirse a medida que lo hace el mercado.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

3 enérgicas personas trabajan en la filial, de las cuales dos están ubicadas en Varsovia y una Wroclaw, en el sur de Polonia. En las oficinas de Varsovia, Joanna y Aneta se encargan de todo lo referente a piezas de recambio, el servicio y el marketing. Jacek, el ingeniero de venta está ubicado en Wroclaw. Un servicio externo gestionado por una empresa de terceros ayuda a la filial a resolver los problemas técnicos de los clientes.

Miembro de la Unión Europea desde 2004, el país tiene 38 millones de habitantes y una economía que no tiene nada que envidiar a las de otros países de la Unión. El consumo de máquinas-herramienta está aumentando y están floreciendo instalaciones espe-



cializadas, tanto en Poznan como en Cracovia, donde Tornos está reforzando su posición.

Una colaboración verdadera

«El funcionamiento de una organización pequeña como la de Tornos Polonia depende mucho de su capacidad de trabajar en colaboración con los clientes y con los socios. A este respecto, la colaboración con Moutier es un ejemplo de eficacia y operabilidad. Somos un pequeño equipo que forma parte de una organización más grande y mantenemos una estrecha colaboración con la sede central de Suiza. Esta cooperación y eficacia son percibidas por los clientes gracias a su relación cercana con el fabricante. De este modo, la información circula muy rápidamente». Joanna Skudniewska, responsable administrativa de Tornos Polonia.

«El placer de trabajar con Tornos Moutier se refleja en las prestaciones que ofrecemos a nuestros clientes, y deseamos que estos tengan la misma satisfacción al trabajar con nosotros.»

Joanna Skudniewska, Directora administrativa de Tornos Polonia



TORNOS USA



Localización

Tornos EE.UU. posee tres centros de excelencia en América del Norte:



1 Tornos (Oeste)
1400 Pioneer Street
Brea, CA 92821
Tel.: 630.812.2040
Fax: 630.812.2039

2 Tornos (Medio Oeste)
840 Parkview Boulevard
Lombard, IL 60148
Tel.: 630.812.2040
Fax: 630.812.2039

3 Tornos (Nordeste)
1 Parklawn Drive
Bethel, CT 06801
Tel.: 203.775.4319
Fax: 203.775.4281

La sede de TTUS se encuentra en Lombard, Illinois, muy cerca de los aeropuertos internacionales de Chicago: O'Hare está a unos veinte kilómetros y Midway a menos de 40 km. Esta ubicación ideal, en el centro del pasillo logístico del Medio Oeste, se encuentra en pleno centro del continente americano (lo que permite una entrega rápida de piezas) y cerca de la mayor concentración de clientes de Tornos US.

El centro de excelencia del nordeste de TTUS se encuentra en Bethel, en el estado de Connecticut, entre Nueva York y Hartford. El centro de excelencia de la costa oeste está en las colinas del condado de Orange, a 25 km del 'Orange County Airport y a 70 km del aeropuerto internacional de Los Ángeles (LAX).



«Nunca antes el equipo americano de Tornos había sido tan potente. Tenemos los mejores técnicos y las mejores máquinas. Nuestras actividades y nuestra logística están bien sincronizadas a lo largo y ancho de los Estados Unidos; somos como una máquina bien engrasada. Nuestras ventas son sólidas, así como nuestros aliados. Las nuevas colaboraciones reforzarán nuestra marca y mejorarán el servicio que se ofrece a los clientes. Nos hemos reorganizado, optimizado y posicionado para afrontar el futuro.»

Scott Kowalski, Director de Tornos USA

Número de empleados

Tornos emplea a 20 personas en los Estados Unidos. En América del Norte, Tornos está representada por dieciséis distribuidores independientes, que aportan sus 120 trabajadores a nuestro propio equipo de ventas en sus territorios regionales (y que están bajo la supervisión de los directores de ventas regionales de Tornos).

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Las actividades en América del Norte se iniciaron en Connecticut, transfiriéndose la sede de TTUS a Illinois, una ubicación más céntrica, en 2006.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

En lo que respecta a los mercados, Tornos posee una experiencia en el sector médico inigualable en América del Norte. Esta actividad representa hasta un 70% de la producción. Los tornos suizos de Tornos ofrecen una combinación ideal de precisión y de reproducibilidad para los tornillos de fijación ósea, los implantes, los instrumentos y otras piezas de uso médico. «Trabajamos para los grandes fabricantes mundiales de instrumental médico: Hammil Medical, Johnson & Johnson Dupuy, Medtronic,

Nobel Biocare, Remmele, Smith & Nephew, Stryker, Zimmer y muchos otros. Incluso hemos desarrollado una máquina «americana», especial para las aplicaciones médicas: la Deco Sigma 20 BioPak», señala Scott Kowalski. Esta variante del torno Sigma 20 está provista de todas las fijaciones y accesorios que puede necesitar un cliente para fabricar piezas destinadas a usos médicos y así obtener una posición ventajosa en este rentable mercado. BioPak facilita a los clientes la toma de decisión de compra de una máquina y les permite una implantación más rápida en el sector médico.

Desde hace años TTUS también goza de una sólida presencia en los grandes centros mundiales: Silicon Valley en California, centro de la tecnología punta, así como en el sudoeste de los Estados Unidos, lugar preeminente de la construcción aeronáutica y espacial. Un avión tiene de 6000 a 7000 conectores, pudiendo tener cada uno de ellos hasta 300 contactos. «Estos contactos son indispensables para el funcionamiento de los aviones modernos, y TTUS es indispensable para los fabricantes aeronáuticos. Nuestros clientes de este sector han fabricado los contactos para la estación espacial internacional, concretamente un conector entre las baterías solares y para la nave espacial», indica Scott Kowalski.

La fabricación de automóviles también es una actividad muy presente en el Medio Oeste con los «Big Three» de Detroit: General Motors, Ford y Chrysler. TTUS ha trabajado para este sector desde hace muchos años y seguirá innovando en colaboración con este en el futuro.

«Sin competencia, TTUS ofrece los mejores tornos suizos en América del Norte. Nuestros clientes americanos aprecian la calidad de fabricación, la precisión suiza y el servicio local de nivel mundial de Tornos, de los que hace gala hace cincuenta años. Aunque los productos Tornos suelen ser más costosos que los de la competencia en América del Norte, estas tres cualidades esenciales nos permiten dominar los mercados». Scott Kowalski

Al servicio de los clientes

«Durante los tres últimos años nos hemos dedicado a poner en marcha el mejor servicio posventa para el torneado suizo en América del Norte. Nuestros tres centros de excelencia nos permiten garantizar plazos de entrega más cortos, demostraciones profesionales en sala de exposición y la posibilidad de contactar con

nuestros expertos de venta, del servicio posventa y de aplicaciones y obtener acceso a nuestros centros de formación. Nuestro servicio DirectConnect exclusivo permite a nuestros clientes ponerse en contacto con el personal de asistencia en línea, las 24 horas de lunes a domingo. Gracias a DirectConnect TTUS está a la escucha a todas las horas del día y de la noche. Tornos garantiza que un técnico de posventa certificado se pondrá en contacto en la siguiente hora. Los clientes pueden hacer sus consultas fácilmente en un formulario en línea que se transmite de forma electrónica a un técnico de guardia de Tornos.

Tornos está preparando actualmente su participación en el IMTS 2010, el salón internacional de las tecnologías de fabricación, que se celebra en Chicago cada dos años. En un gran stand de 18 x 12 metros, TTUS presentará la ampliación de su gama de productos para atraer a visitantes de todo el mundo mediante su nueva visita virtual.

TTUS incorpora otro atractivo al ampliar su gama, desde los Deco de gama alta a los Delta, pasando por las fresadoras Almac, las Esco y los sistemas alimentados por bobina de Tornos.».

TORNOS ASIA

Tornos está presente en Asia y en India mediante 4 filiales, Shanghai (China), Bangkok (Tailandia), Penang (Malasia) y Hong-Kong, y una oficina (Pekín). Próximamente se abrirá una filial en India (tema que se abordará en una futura edición de decomagazine).



*«Visión global, acción local:
allá donde se encuentran los clientes,
debemos estar cerca de ellos, hablar su
mismo idioma y comprender su cultura
a fin de comprender mejor sus
necesidades y ofrecerles las mejores
prestaciones.»*

Daniel Hess, Director de Tornos Asia

SHANGHAI



Shanghai es la ciudad más grande China y una de las mayores metrópolis del mundo, con más de 20 millones de habitantes. Situada en la costa del mar de China oriental, en la desembocadura del río Yangtsé, la ciudad es un municipio de la República Popular China con el estatuto de provincia. Primer centro comercial y financiero de China, es el «escaparate» de la economía que ha experimentado un mayor crecimiento del mundo.

Shanghai acogerá la Exposición Universal de 2010, el evento más importante celebrado en China después de los Juegos Olímpicos de 2008. La ciudad posee el primer tren de levitación magnética del mundo que se explota comercialmente, y que puede alcanzar una velocidad de 431 km/h.

Número de empleados

La filial de Shanghai emplea a 13 personas para ofrecer una prestación completa, desde el asesoramiento de venta y los servicios a las piezas de recambio (Pekín: 3 personas).

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Anteriormente el mercado se gestionaba directamente desde Moutier (Pekín: 2007).

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

Nuestra filial se encarga de las ventas, el servicio y las aplicaciones para China (excepto el sur del país) y Japón.

Sus campos de actividad incluyen los cuatro sectores a los que Tornos da servicio: médico, automoción, electrónica, construcción aeronáutica y espacial y relojería. Los técnicos de terreno y de aplicación conocen a fondo los modelos monohusillo y multihusillo.



«Asimismo, este práctico emplazamiento nos ha permitido reaccionar rápidamente a las exigencias de los clientes. Los clientes están complacidos con nuestro excepcional servicio posventa, que les evita paradas de producción.»

Yves Joliat, Responsable técnico para Asia del Norte

La proximidad de los clientes, la cultura común y un «savoir-faire» técnico excepcional respecto a las piezas médicas, dentales y micromecánicas han ayudado a esta nueva agencia a convertirse un centro de pruebas de mecanizado, no sólo para China sino para toda Asia. La presencia de un director de aplicaciones suizo de Tornos desde el momento de la inauguración de la oficina ha contribuido en gran medida a este éxito.

Un servicio posventa puntero

Tornos Shanghai se inauguró en 2004 como representación antes de inscribirse como sociedad de responsabilidad limitada autorizada en noviembre de 2008. La sociedad está situada en el distrito de Xuhui, lo cual resulta muy conveniente para los clientes que desean visitar la sala de exposición, recibir formación o presenciar pruebas de mecanizado.

HONG-KONG



Hong-Kong es una de las regiones administrativas especiales de la República Popular China. También es uno de los principales centros financieros internacionales, con un sector terciario capitalista muy desarrollado, favorecido por una fiscalidad reducida, la libertad de intercambio y una intervención gubernamental mínima. Situada en la costa meridional de China, en el delta del río de las Perlas, la ciudad se encuentra en el centro de un de los mercados más importantes y concurridos de China de tornos CNC. Los principales sectores interesados en el torneado en la región son la relojería, la electrónica y la automoción.

Número de empleados

La filial de Hong-Kong se basa en el mismo modelo que la de Shanghai. 10 personas se encargan de ofrecer una prestación completa a los clientes, desde el asesoramiento de venta y los servicios a las piezas de recambio.

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Junio de 2005.



«Nuestra capacidad local para el estudio de tiempos de ciclo y para las pruebas de corte en plazos muy reducidos nos han aportado ventajas considerables con respecto a nuestros competidores.»

Terence Chau, Director de ventas Asia del Norte

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

Nuestra filial se encarga de las ventas, del servicio posventa y de las aplicaciones para Hong-Kong, el sur de China, Taiwan, Corea y Filipinas. Sus campos de actividad incluyen los cuatro sectores a los que Tornos da servicio: médico, automoción, electrónica y relojería.

Su capacidad para realizar rápidamente estudios de tiempos de ciclo y pruebas de mecanizado le ha permitido destacar respecto a sus competidores. La calidad del servicio de aplicaciones es una ventaja obvia que ha contribuido al éxito de esta filial y de sus clientes.

«Tornos Technologies Asia Limited se registró oficialmente en junio de 2005. Gracias a la combinación de nuestras existencias de piezas, nuestros servicios y de nuestra asistencia a las aplicaciones y nuestro respaldo comercial, podemos prestar ayuda rápidamente a nuestros clientes de todo el norte de Asia, sean cuales sean sus exigencias de fabricación. Hemos dedicado la mitad del espacio de nuestras instalaciones a las pruebas de mecanizado y al almacenamiento de piezas sueltas.» Daniel Hess



BANGKOK



La representación de Tornos SA en Tailandia se inició en 2007 para ofrecer asistencia local a sus clientes y, en concreto, para ofrecer una gama de soluciones adaptadas a sus exigencias así como asistencia técnica.

Número de empleados

De las 5 personas empleadas en la oficina de Tornos en Tailandia, 4 son técnicos.

¿Desde cuándo se encuentra aquí la filial?

Desde julio de 2007.

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

La oficina de Bangkok emplea a un director de aplicaciones y tres técnicos de aplicaciones y de servicio pos-venta. Este equipo técnico muy cualificado pone sus competencias al servicio de los clientes en Tailandia, aunque también de Australia e India.



Es posible

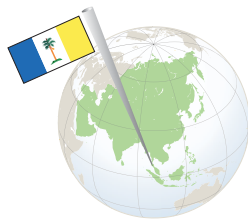
«El principal punto fuerte de Tornos Tailandia reside en su experiencia en aplicaciones para tornos monohusillo y también en multihusillo. Aunque solamente contamos con 4 técnicos, estos tienen más de 40 años de experiencia en tornos automáticos y están familiarizados con los sistemas de producción. Frecuentemente recibimos solicitudes para trabajar con materiales especiales o fabricar piezas de mecanización compleja. Siempre estamos preparados para salir de los caminos establecidos y pensar, por principio, que todo es posible.»

«Tornos Tailandia es especialista en piezas complejas.»

Darren Way, Responsable de Aplicaciones de Asia del Sur



PENANG



La agencia de Tornos Malasia se encuentra en la zona industrial de la isla de Penang, en la costa noroeste de Malasia. Penang, la «Perla de Oriente», es un destino turístico que goza de gran reputación. Su capital, Georgetown, se encuentra en el nordeste de la isla. El sur de Penang está densamente industrializado, con fábricas de electrónica de alta tecnología (Dell, Intel, AMD, Altera, Motorola, Agilent, Hitachi, Osram, Plexus, Bosch y Seagate, entre otros, están presentes) en la zona industrial franca de Bayan Lepas.

Número de empleados

5 personas al servicio de los clientes.

¿Cuándo se inauguró la representación?

Noviembre de 2007

¿Cómo garantizar que los clientes estén perfectamente respaldados?

El territorio cubierto por nuestra filial es Malasia, Singapur, Vietnam y Pakistán. Sus campos de actividad incluyen los cuatro sectores a los que Tornos da servicio: médico, automoción, electrónica y relojería. Sus ingenieros de terreno son especialistas en todos los modelos de tornos monohusillo, principalmente para aplicaciones médicas y electrónicas.

Revelar el funcionamiento de las máquinas

En 2009 nos acercamos a la zona industrial y creamos una sala de exposición para acoger tres tornos monohusillo como mínimo. Para las demostraciones estas tres máquinas están completamente equipadas y son operativas. Tornos Malasia puede realizar pruebas de mecanizado con Sigma 20, Deco 10a y Delta 5/III. Esta



«Nuestros ingenieros de posventa y de aplicación realizan pruebas de mecanizado y demostraciones para los clientes locales. Esta proximidad con los clientes es nuestro punto fuerte principal.»

Gerald Musy, Responsable de Servicio para toda Asia

capacidad interesa mucho tanto a clientes existentes como potenciales, quienes acuden regularmente a exposición.

Conclusión

Los ejes estratégicos de desarrollo de Tornos hasta 2012 se han publicado en varias ocasiones en el marco de los comunicados a los accionistas de la empresa.

Comprenden los siguientes elementos: crecimiento, de carácter eminentemente orgánico, de la actividad básica, expansión de la cobertura geográfica en Asia, América y Europa del Este, ampliación de la gama de productos y lanzamiento de productos nuevos basados en la innovación y, por último, el suministro de

productos que permitan reducir los costes de explotación de los clientes.

Como hemos visto en este artículo, estos objetivos generales se cumplen día a día en el trabajo cotidiano y en los productos y servicios que ofrecen los especialistas de la red comercial de Tornos.

No dude en ponerse en contacto con ellos.



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

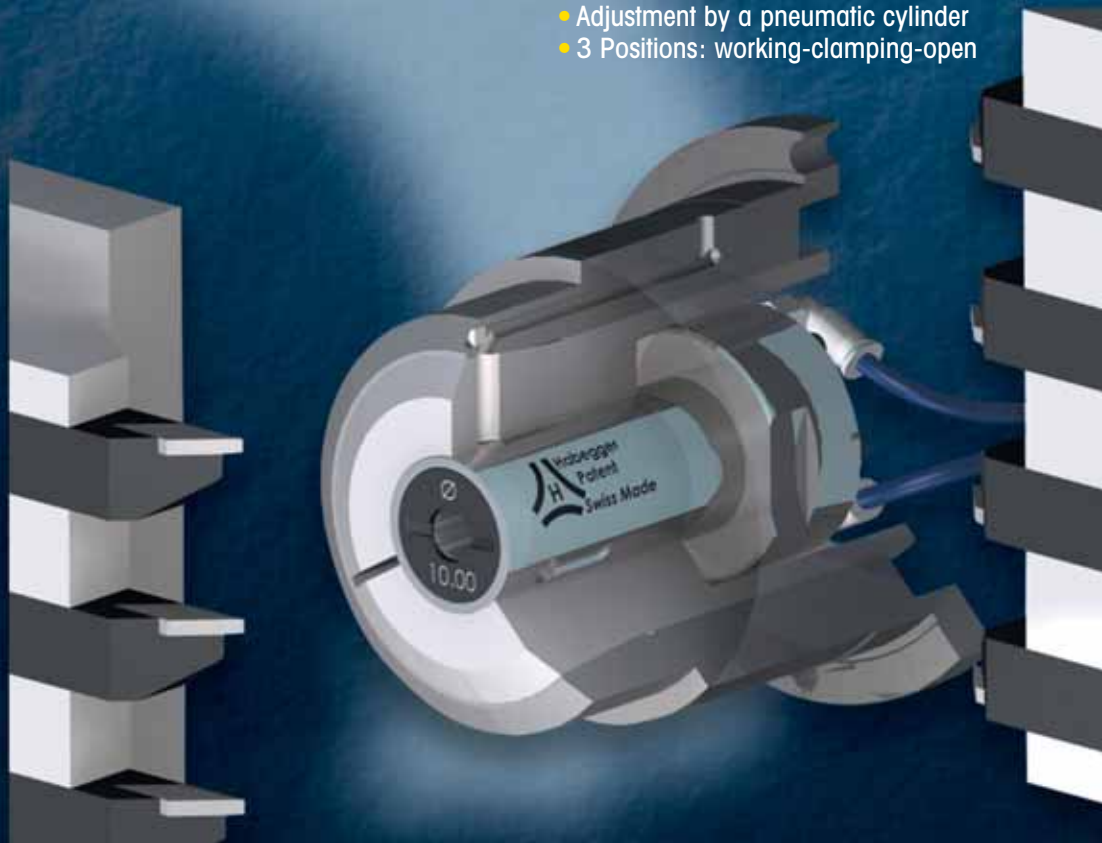


Type / Typ C

- 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!

CUANDO UTOPIA RIMA CON TECNOLOGÍA

Tornos ha contribuido recientemente al nuevo récord del mundo de duración de vuelo en globo aerostático de aire caliente patrocinando este audaz proyecto junto con otras empresas «high tech» de la Suiza francófona. Para comprender cómo un fabricante de máquinas de alta tecnología acaba implicado en un proyecto así, quedamos con Remy Degen, responsable de comunicación de Tornos.



Al final, récord del mundo

Para los neófitos, nada parece más sencillo que volar un globo aerostático de aire caliente; sin embargo, se trata de un conjunto de tecnología que tiene las mismas complicaciones que el resto de deportes de alto nivel y de la industria. Supone un combate continuo para lograr unas prestaciones mejores, una relación entre punto/resistencia ideal, unos materiales nuevos o incluso un consumo energético reducido. El equipo Balloon Concept ha ganado cómodamente su apuesta, ya que en este año olímpico se ha batido el récord del mundo.

IDEAS PARALELAS

Gestión de la energía

Hay cierta tendencia a olvidarlo, pero ya desde 1996 Tornos hace campaña sobre la optimización energética de sus máquinas. El sistema de programación permite una gestión inteligente de los desplazamientos de ejes, de esta forma las herramientas llegan no sólo

en el momento justo a la pieza, sino que además se optimiza el consumo porque no se derrocha energía al acelerar ni al frenar.

En el mismo orden de ideas, los avances tecnológicos presentes en el globo logran un rendimiento igual a generaciones anteriores, pero con un consumo tres veces menor. Remy Degen nos comenta lo siguiente: «Quizás soy demasiado optimista, pero no me sorprendería que los quemadores lleven pequeñas boquillas que puedan haber sido mecanizadas en una máquina Tornos».

Trabajo en equipo

El equipo Balloon Concept ha trabajado mano a mano con sus proveedores para crear una aeronave excepcional. Renovada de la A a la Z, en ella se ha recurrido a la nanotecnología para el revestimiento y se ha utilizado titanio, aluminio, carbono y Kevlar para la barquilla y un quemador revolucionario.



Cuestionarse las cosas, trabajar en equipo hacia un objetivo común e innovar sin cesar para alcanzar el máximo son valores que Tornos cultiva. En este periodo agitado, unificar el sueño y el rigor siempre permite ofrecer más a los clientes.

Comprensión del viento

Al igual que las tempestades económicas sacuden a la empresa, el globo es sensible a las corrientes. Si lo guía un piloto novato sin los conocimientos meteorológicos, supone un gran peligro y es muy poco probable que el vuelo se desarrolle de forma satisfactoria.

Conocer el mercado puede compararse económicamente a la meteorología, es indispensable escuchar y sentir al mercado y a los clientes para ofrecerles una respuesta que corresponda a sus necesidades.



Precisión

Es cierto que esta noción no es la primera que viene a la mente cuando se habla de un globo y sin embargo...

La precisión en la preparación y el desarrollo han asegurado el éxito del récord del mundo, además de la precisión de los detalles en la ejecución.

Disponer de una máquina de grandes prestaciones no basta, aun así hay que obtener el máximo. Tornos garantiza la formación y el servicio de proximidad para que los clientes trabajen con eficacia y confianza.

Difiere en gran medida de la situación del piloto de un globo, ya que una vez en el aire sólo puede contar consigo mismo.

Una buena dosis de utopía y de pasión

En 2010 todavía se puede soñar e innovar con la tecnología de los globos aerostáticos de aire caliente y sin embargo hace más de 225 años que los hermanos Montgolfier hicieron volar por primera vez un globo con pasajeros (una oveja, un gallo y un pato). Esta voluntad que anima al equipo Balloon concept es la misma que encontramos en Tornos. Para finalizar, el Sr. Degen nos indica que: *«Esta pasión que nos anima es la que nos permite ofrecer continuamente nuevas soluciones al mercado e ir siempre un paso más allá de cara a nuestros clientes»*.

Si desea más información sobre este récord del mundo, visite www.balloonconcept.ch



Nuestras herramientas incluyen una ventaja extra: nosotros.

Cuando se trata de encontrar soluciones en herramientas inteligentes, no existe sustituto para el líder más experimentado. La bata amarilla es la garantía de que obtendrá tanto las mejores herramientas del mercado como el “know how” para sacar el máximo partido de éstas.

Con miles de soluciones probadas de fresado, contamos con la experiencia para ayudarle a reducir los costes por pieza fabricada, incrementar la utilización de la máquina y optimizar la calidad de sus productos en todos los aspectos, desde interpolación helicoidal a fresado en “plunge” y métodos de entrada y salida en radio.

¿Suena interesante? Visite nuestra página web, o mejor aún, contacte con uno de nuestros técnicos de bata amarilla.

Think smart | Work smart | Earn smart



Smart Hub
Pabellón 1.2
A22/B25



Your success in focus

DESDE LA IDEA A LA REALIZACIÓN...

El norte de Alemania se conoce sobre todo por la construcción naval, así como el turismo, y más bien poco por la micromecánica. No existe tradición en la fabricación de piezas de precisión y se dispone de poca experiencia en la producción de piezas médico-técnicas. A pesar de ello, hemos encontrado una empresa activa en micromecánica, sobre todo en el sector de la mecánica dental. Hemos hablado con los fundadores y gerentes de primec, Frank John y Uwe Koch.

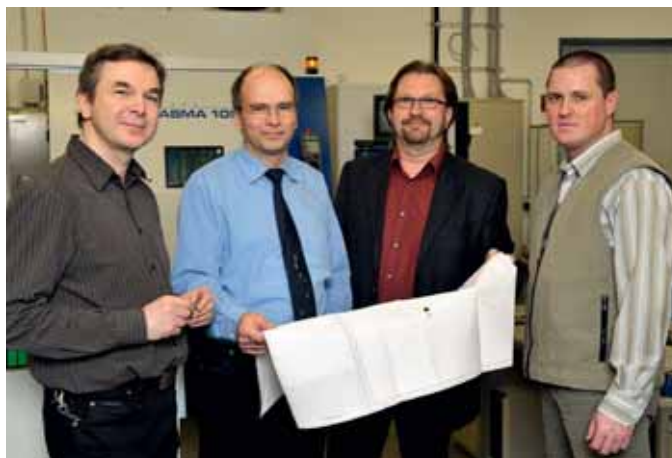


Muchos años de experiencia

La empresa se fundó en noviembre de 2009. Los fundadores disponían de experiencia, acumulada durante muchos años, en la realización de piezas médico-técnicas y decidieron poner en marcha su propia empresa. Lo hicieron sobre todo para ofrecer soluciones a los dentistas y a los laboratorios mecánico-dentales. primec se encuentra certificada según ISO 13485 y puede trabajar por ello para un sector muy exigente. primec puede producir piezas que satisfagan todas las demandas de este sector. Para ello colabora con una empresa especializada en tratamiento con láser.

Medio de producción flexible

Los fundadores consideraron diferentes medios de producción porque querían disponer de una máquina universal que pudiera torneear y fresar piezas pequeñas con precisión. A la vez debía ocupar el mínimo espacio posible. Enseguida se decidieron por el centro de mecanizado CU1007 de Almac. John y Koch necesitaban una máquina que se ajustara exactamente a sus necesidades. Para ello negociaron con el fabricante suizo de máquinas, que adaptó la máquina correspondientemente.



Se entregaron los primeros pedidos

Tras seis meses, la empresa comenzó a desarrollarse satisfactoriamente, tal como se había contemplado en el plan de empresa. Todos los pedidos se podían entregar con éxito y la máquina Almac producía tal como les habían prometido. Koch opina: «*La máquina funciona perfectamente. Además, nos proporcionaron una formación de gran calidad, que nos permite aprovechar las capacidades de la máquina de la mejor forma posible.*» John añade: «*Estamos muy satisfechos con la velocidad de reacción y el servi-*

cio de Almac. La experiencia nos ha demostrado que podemos contar con un socio altamente competitivo y flexible.»»

Desarrollo a medida...

El buen nombre de primec se basa en que es una empresa que trabaja en estrecha colaboración con sus clientes para poder realizar piezas de máxima complejidad. La experiencia que los dueños de la empresa han acumulado durante muchos años en el sector





UNA GAMA DE PRODUCTO EXTREMADAMENTE FLEXIBLE

Los medios de producción actuales deben ser racionales, evolutivos y modulares porque ya no se buscan máquinas que puedan hacer «todo», sino aquellas que tienen un fin específico. Para los fabricantes de máquinas es un gran reto ofrecer productos específicos a unos precios competitivos. La solución pasa por construir máquinas que se basen en elementos existentes y consolidados. Gutknecht, el gerente de Almac, explica: «*Nuestra gama de ofertas es muy flexible. Ofrecemos cinco series de producto que se pueden montar en tres tipos diferentes de carros. De hecho, disponemos casi siempre de los elementos existentes necesarios para montar la máquina que satisfaga las necesidades de nuestros clientes. Nuestra tarea es ensamblar la máquina adecuada gracias a la modularidad de nuestros productos.*» Añade: «*Naturalmente es muy importante ocuparse de las necesidades del cliente. En el caso de primec adaptamos una máquina estándar hasta que se correspondió exactamente con los deseos del cliente.*»



El centro de mecanizado CU1007 se encuentra disponible en cuatro versiones básicas: con 3 ejes, 4 ½ ejes, 5 ejes (4 ejes simultáneos) y 5 ejes simultáneos. De esta forma puede elegirse la configuración que mejor se ajuste a los tipos de piezas que vayan a realizarse. La máquina puede completarse además con un sistema en forma de robot con 6 ejes para la alimentación y la extracción de piezas.





médico-técnico y la máquina de alto rendimiento les permiten ofrecer al cliente un auténtico valor añadido. Ellos comentan: *«No somos simplemente una empresa que se dedica al mecanizado con torneado y fresado, sino que nos movemos en el mismo mundo que nuestros clientes y esto nos permite ofrecerles soluciones tecnológicas realizadas con perfección a la medida de sus necesidades.»*

... y soluciones globales

primec fabrica principalmente piezas para el sector de la mecánica dental y la técnica médica. Junto al desarrollo y al mecanizado de las piezas, la empresa dispone, en colaboración con sus empresas socias, de competencias en el tratamiento del material con láser y en la limpieza, así como en el ámbito del embalaje y el etiquetado. La empresa se rige por las normas médicas más estrictas y garantiza por ello la completa trazabilidad de toda su producción. Cada pieza entregada puede identificarse con el correspondiente certificado.

¿Y el futuro?

La visión de primec es clara: el objetivo de la empresa es situarse en un puesto privilegiado como especialista en el desarrollo y la realización de piezas en el sector médico-técnico. ¿Sus puntos fuertes? Una amplia experiencia y unos profundos conocimientos en este sector, así como un medio de producción flexible y de alto rendimiento.

Almac
UNE SOCIÉTÉ DU GROUPE TORNOS

Almac SA
Boulevard des Eplatures 39
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 (0)32 925 35 50
Fax +41 (0)32 925 35 60
info@almac.ch
www.almac.ch

-primec
FEINMECHANIK

primec GmbH
Hansestrasse 21
D-18182 Bentwisch (Alemania)
Tel. +49 381 6302 590
Fax: +49 381 6302 591
www.primec-gmbh.de

Fotografías: Werk3.de

MODELO DE EXCELENCIA EN TITANIUM RACING

Titanium Racing Ltd (www.titaniumracing.com), empresa con sede en Norwich, está registrando cada vez más pedidos de su gama de piezas a escala para coches de carreras en miniatura. Mecanizadas en grandes series con tolerancia de micras, estas joyas mecanizadas se benefician del rendimiento del nuevo torno de cabezal móvil CNC Tornos Sigma 20, de reciente instalación, que se suma al modelo Tornos Deco 20a; ambos modelos suministrados por Tornos Reino Unido.



Es posible que la realización de componentes a escala para los coches de carreras en miniatura no parezca una actividad vital, pero los que desconozcan esta área quedarán sorprendidos con el nivel de precisión y detalle que requieren los amantes de esta actividad, que, en palabras de Darren White, fundador y director general de la empresa, puede superar el límite de la obsesión.

«No son juguetes», afirma con rotundidad. «Las piezas que fabricamos las utilizan muchos de los mejores automovilistas y entusiastas de las carreras, en las que un segundo puede ser la clave para alcanzar la meta en primera posición».

Titanium, obviamente, tiene muchas virtudes, y su éxito en la Fórmula 1 y en otras disciplinas del motor lidera la demanda en el sector de las carreras de

modelismo, en el que son deseables tanto la ligereza como la potencia.

El propio White es un entusiasta del automovilismo y en 2001 fundó Titanium Racing Ltd, tras advertir la carencia de recursos de piezas de titanio escaladas para este sector. En menos de una década, la empresa ha crecido tanto que dispone de dos unidades industriales adyacentes en Norwich, desde las que exporta componentes a países de todo el mundo, como EE.UU., Japón, Malasia y Tailandia.

«Gran parte de nuestro éxito se debe a las máquinas de Tornos», admite. «Su repetición es fantástica: si puede hacerse una, se pueden hacer miles de ellas. Su construcción es además muy resistente, algo que resulta esencial cuando es necesario mantener tolerancias de titanio de entre 3 y 4 micras».

Piezas de sujeción, bobinas, ejes de tracción, diferenciales, controladores de velocidad constante y piñones diferenciales son algunas de las piezas que ofrece Titanium Racing. Si bien en algunos casos se utilizan materiales como Inconel y aluminio de gran resistencia 7075 T6, la mayoría de las piezas se fabrican con aleación de titanio aeroespacial Ti6AL4V. Las piezas, a menudo de especificaciones complejas, están programadas fuera de línea, con el destacado software Tornos TB Deco.



«La comodidad de la programación es la razón principal por la que usamos Tornos», afirma White. «El software divide la pieza en dos cuadros independientes en los que todo es claro y sencillo».

Las dos máquinas Tornos que hay en Titanium Racing funcionan con los cargadores Robobar SBF-532 de Tornos, que permiten suministrar lotes de entre 200 y 5.000 piezas. El tamaño de los componentes va desde los 0,2 mm de grosor de las coronas hasta los 450 mm de longitud.

«Tornos nos recomendó la nueva Sigma 20», añade. «Quizás no tenga la gran especificidad de la Deco 20a, pero es muy precisa y está muy bien equipada para las piezas más sencillas de nuestra gama. Poder realizar tres o cuatro operaciones con una sola máquina nos ofrece ventaja frente a nuestros competidores, ya que



podemos minimizar los tiempos de ciclo en todos los casos».

White opina que, en tiempos de crisis económica, la gente se centra más en sus aficiones como vía de escape.

Titanium Racing fabrica piezas para maquetas de escalas de 1:8, 1:10 y 1:12. Existe un órgano directivo (www.brca.org) y un campeonato mundial de carreras. Es similar a la Fórmula 1 y cada carrera cuenta con vueltas de calificación para determinar las posiciones de salida. A continuación comienza la carrera, con velocidades de unos 130 km/h (el récord mundial es

de 259 km/h), y las carreras se prolongan durante unos cinco minutos. Son carreras rápidas, agresivas y extremadamente técnicas; el más mínimo error puede provocar un desastre.

«Las carreras de prototipos forman un sector internacional de alrededor de 1.000 millones de dólares, y queremos sacar de ello todo el provecho que podamos», afirma. «Muchos fabricantes de coches han trasladado la producción al Lejano Oriente, por lo que ahora los entusiastas del automovilismo lo tienen más difícil para conseguir piezas para carreras más avanzadas, y precisamente a eso nos dedicamos nosotros».

El sector de la Fórmula 1 aporta a Titanium Racing una parte de ingresos inferior, pero no menos importante. Desde noviembre de 2008 y hasta enero de 2009, la empresa suministró unos 75.000 productos a los equipos de Fórmula 1.

«No hay razón por la que no podamos seguir progresando en Fórmula 1», señala. «Disponemos de la experiencia, la calidad, la flexibilidad y la tecnología de mecanizado necesarias para dar respuesta a las necesidades de este desafiante sector».

La diversificación es algo a lo que la empresa no le tiene miedo. Por ejemplo: acabamos de lanzar una nueva gama de piezas de titanio dirigida al sector del motociclismo; para más información, véase www.trbolts.com.

TORNOS TECHNOLOGIES
Tornos House, Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
LE67 4JQ
Tel.: 01530 513100
sales@tornos.co.uk
www.tornos.com

Pinces et embouts • Zangen und Endstücke • Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

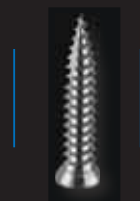
CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35



THINK PARTS THINK TORNOS



Fabricantes de máquinas herramienta para el mecanizado de piezas
AUTOMOVIL, MEDICO, ELECTRONICA, MICROMECHANICA



L a m a y o r g a m a d e T o r n o s d e l m u n d o



TORNOS S.A. 

Avda. Sant Julià
206 nave 8
08403 Granollers

Tel. +34 93 846 59 43
Fax +34 93 849 66 00
Email comercial.tti@tornos.com

www.tornos.com

PEQUEÑAS INNOVACIONES QUE MARCAN LA DIFERENCIA

Para poder descubrir cómo se utilizan las nuevas plaquitas Cut-Line de Applitec en el centro de mecanizado de Décovi situado en Vicques (Suiza), nos hemos reunido con Clovis Chételat, responsable de mecanizado de Décovi y con Pascal Kohler, responsable técnico de Applitec.



Trabajar juntos para encontrar mejores soluciones

A primera vista, lo más impactante de este encuentro es la perfecta sintonía entre las personas presentes, se habla con claridad de técnica y de resolución de problemas con la finalidad de encontrar la mejor solución. Este encuentro ilustra por sí mismo la manera de trabajar de Applitec, siempre en contacto con sus clientes y dispuestos a buscar LA respuesta.

¿Applitec? El especialista en herramientas de mecanizado...

Con sus miles de referencias en el ámbito del mecanizado, Applitec recibe a menudo la llamada de Décovi, ya sea para los pedidos de herramientas de mecanizado estándar o para peticiones especiales que llevan a los dos socios comerciales a trabajar mano a mano para lograr el objetivo.

... ¡pero aún hay más!

Las plaquitas Cut-Line llegaron a Décovi casi por casualidad. El Sr. Chételat nos dice: «*Fabricamos series de piezas relativamente importantes, por ejemplo, 200.000 unidades. Al cortarlas, se produce una*

SÓLO UNOS MILÍMETROS

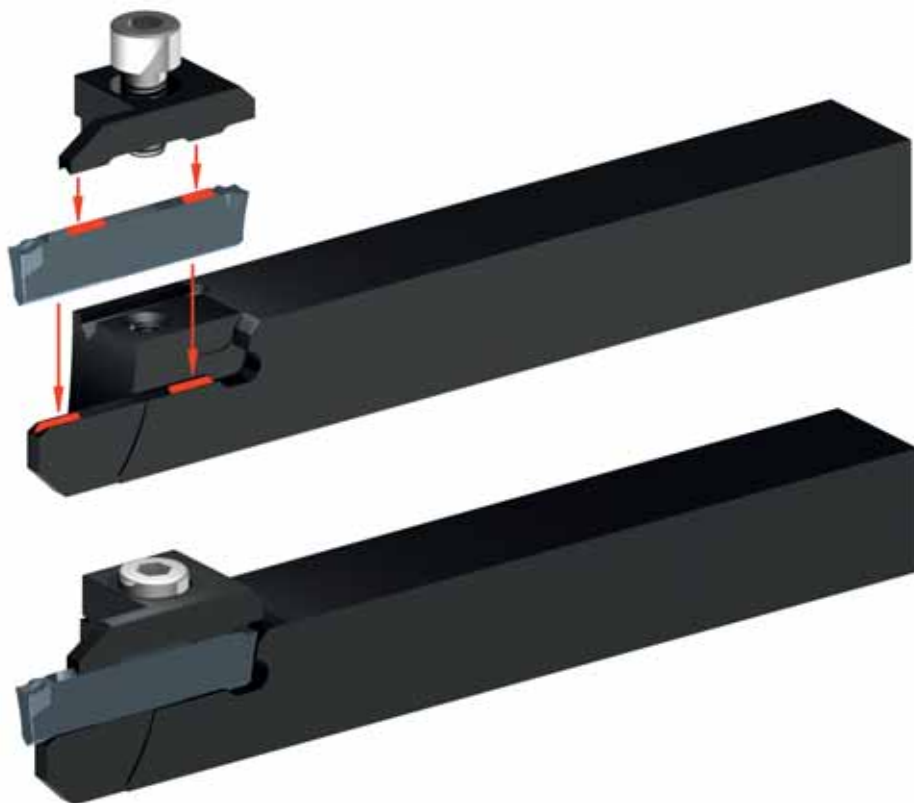
La diferencia entre una plaquita de 1,6 mm y una de 3,1 mm sólo es de 1,5 mm, pero multiplicada por 200.000 piezas, estamos hablando nada menos que de 100 barras de 3 metros. En materiales tan caros como el titanio, que cuesta cerca de 100.- CHF el kg, rápidamente se puede calcular el ahorro.



inevitable pérdida de material. Nuestro deseo era minimizar este impacto al tiempo que se garantizaba la productividad y la calidad. Al comentar este tema con el Sr. Kohler, éste último nos propuso la Cut-Line de 1,6 mm de grosor y nada más probarla, la incorporamos».

Ventajas evidentes

El cálculo anterior demuestra el interés de una plaquita fina, pero ello no debe ser sinónimo de falta de rigidez o de fragilidad. El Sr. Chetelat nos explica: «Cuando decidimos probar esta nueva plaquita, los primeros ensayos se hicieron con los parámetros que utilizábamos hasta la fecha y los resultados nos demostraron que la Cut-Line es muy rígida y nos





permite un mayor número de mecanizados con una misma plaquita». El Sr. Chételat añade: «Si buscamos simples herramientas estándar, la oferta del mercado es muy amplia, pero si lo que queremos son productos con unas prestaciones particulares, la oferta se reduce». Pascal Kohler precisa: «La duración y la calidad de los mecanizados realizados se deben en gran parte al concepto de agarre que sujeta la plaquita



ALGUNOS DATOS SOBRE DÉCOVI

Fundación:	1947
Número de máquinas:	28, cabezales móviles, fijos, centros de fresado/torneado y máquinas de segundas operaciones
Diámetros usuales:	de 2-3 a 65 mm de diámetro
Tipos de piezas:	piezas de alta tecnología que requieren la resolución de nuevos retos a diario
Plantilla:	40 personas, 5 de ellas son aprendices
Sectores de actividad:	- relojería en un 40% - médico/dental - aeroespacial/aeronáutica - micromecánica - protésica
Certificados:	ISO 9001, ISO 14001 e ISO 13485
Medios auxiliares:	Sistema de medición de última generación.

Hablaremos de nuevo de Décovi y de sus competencias en una próxima edición de decomagazine.

Presentación

en una distancia muy larga». M. Chételat concluye: «Fabricamos piezas con barras hexagonales (véase foto), el corte interrumpido siempre tiene tendencia a «soltar» la plaquita. El sistema de fijación propuesto por Applitec nos evita todo tipo de problemas».

No sólo se corta en mecanizado

Esta herramienta de corte, de una rigidez considerable, no sólo sirve para el corte, también se usa para el cilindrado de chaflanes. «Estamos muy satisfechos con esta plaquita, para nosotros es evidente que las competencias de Applitec son ventajosas en el ámbito del mecanizado en general y no sólo en decoletaje».

– Sr. Chételat.

Applitec no es conocida por la fabricación de este tipo de herramientas, pero es muy posible que lo sea muy pronto. Pascal Kohler nos dice: «Ante todo somos proveedores de soluciones; nuestros clientes acuden a nosotros porque desean avanzar aún más, ya sea en términos de rentabilidad, de productividad o de capacidad. Con la Cut-Line, ofrecemos una gama de plaquetas que les permite mejorar en los tres aspectos».



Applitec Moutier SA
Chemin Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Tel.: +41 (0)32 494 60 20
Fax: +41 (0)32 493 42 60
info@applitec-tools.com

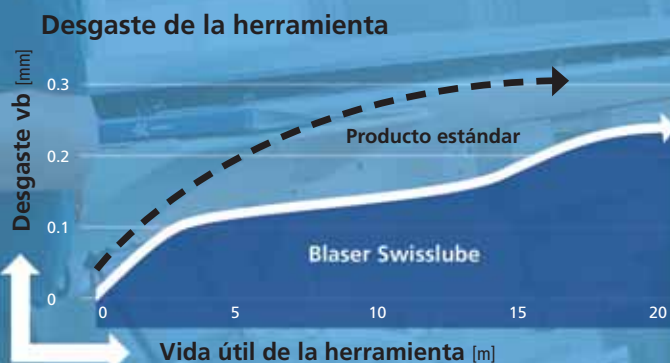


DÉCOVI SA
Z.I. La Romaine 2
2824 Vicques
Tel. +41 32 436 10 60
Fax +41 32 436 10 69
info@decovi.ch
www.decovi.ch



« Los test han demostrado que con nuestros aceites de corte podemos aumentar el rendimiento hasta un 40%. »

Daniel Schär
Director de producto, Ingeniero Mecánico Diplomado



¡Estamos muy satisfechos por poder ayudarle!

www.blaser.com
E-Mail: liquidtools@blaser.com

Tel: +41 (0) 34 460 01 01

MORDER GRACIAS A LAS PIEZAS TORNEADAS DE PRECISIÓN FABRICADAS CON MOTOREX ORTHO NF-X

La empresa UND SAS tiene cerca de 70 empleados cualificados y se encuentra cerca de Besançon, el centro neurálgico para la microtécnica en Francia. Esta empresa produce de forma extremadamente eficiente piezas torneadas con unos diámetros de 0,3 hasta 42 mm. La cartera de clientes es también muy amplia: desde la aeronáutica, pasando por la técnica médica, hasta la fabricación de piezas para gafas. La gran disposición de innovación de los expertos de producción de UND ha allanado el camino para el extraordinario aceite universal de corte Motorex Ortho NF-X. Desde hace varios años, más de la mitad de los cerca de 200 tornos trabajan con el fluido de mecanizado de alta tecnología de Motorex, y han incrementado el rendimiento.



Piezas mecánico-dentales de UND empezando por la izquierda: perno y tornillo para implante dental de titanio 6 V, anclajes de rosca para implantes dentales de acero inoxidable 316 L y un taladro fabricado de acero inoxidable 420 F.

UND ofrece a sus clientes una producción integral desde prototipos hasta la producción en serie. La empresa de decoletaje pone especial atención en llegar de la forma más directa posible al objetivo definido. Por este motivo los expertos de producción de Franois-Besançon decidieron probar hace algunos años el aceite de corte de alta tecnología Motorex Ortho NF-X. Debido a los elevados estándares de calidad, se querían eliminar en cada proceso pasos adicionales de mecanizado en determinados materiales (Inox y CrNi). Al usar Ortho NF-X con unas velocidades de producción aumentadas, ya se consiguieron unos valores R_a extremadamente bajos después de torne

las piezas. Esto permitió por ejemplo prescindir del pulido de las superficies. Un ahorro que se podía trasladar directamente al cliente y que le garantizaba a UND una ventaja real frente a sus competidores.

Especialidad: piezas para la mecánica dental

Junto a muchas otras áreas de producción, UND trabaja cada vez más para los proveedores consolidados de la mecánica dental. Un apartado propio lo forman los implantes y las piezas para la ortodoncia. La producción económica de estas piezas supone para el fabricante uno de los retos más exigentes en todos



Hay que saber programar el control CNC. La pieza mostrada la programó Bui Manh-Hung en un plazo de solamente dos días para la producción en serie. Esto es también máximo rendimiento.

los procesos. Las piezas de precisión mostradas en la portada se diferencian enormemente por su tamaño, material y proceso de mecanizado. Entre otros, se debía evitar que al iniciar la producción de una nueva pieza se tuviera que llenar cada vez con el aceite de corte correcto la máquina más idónea. El carácter de uso universal de Ortho NF-X se correspondía totalmente con estas pautas.

A la búsqueda de más rendimiento

Bui Manh-Hung, del departamento de decoletaje se interesó siempre por las mejoras e inició algunas pruebas con el aceite de corte de Suiza. En especial, al especialista tornero le interesaba llevar a la práctica la tecnología Motorex Vmax para mayor velocidad de avance y de corte, así como la mayor vida útil de las herramientas. En diferentes series de piezas ya conocidas se fueron aumentando bajo control los parámetros de mecanizado paso a paso. Hasta cierto punto se pudo conseguir un aumento del rendimiento de hasta un 60% en todas las operaciones como torneear, fresar, taladrar y tronzar, así como un incremento de las vidas útiles de las herramientas.

Perno para el implante dental de titanio

Bui Manh-Hung consiguió unos resultados extraordinarios con algo más de 3.000 rpm, en lugar de las 1.800 rpm fijadas, para la producción de un perno de anclaje de una prótesis de titanio TA6V en una Tornos Deco 13. La pieza era de un material en barra con un diámetro de 9 mm.

De esta forma UND fabricaba esta pieza no solo considerablemente más rápido, sino que también había mejorado la vida útil de la herramienta en un 90%. Con el aceite estándar de corte anteriormente utilizado después de 50 piezas se desgastaba la herramienta y la calidad de la superficie era mala. Actualmente se pueden fabricar casi 100 piezas con una calidad de superficie predeterminada de R_a 0,8.

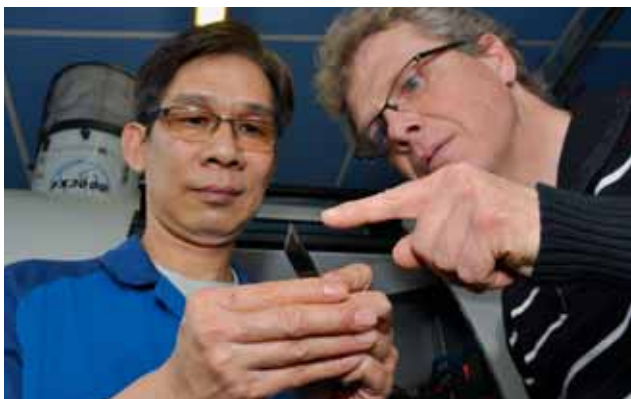
«¡AMO LAS PIEZAS COMPLICADAS!»

«Con Motorex Ortho puedo mecanizar desde Inox hasta metal no ferroso con el mismo aceite de corte y en alta calidad. Esto ha reducido notablemente el coste logístico y ha aumentado la capacidad de producción.»

Bui Manh-Hung, jefe Tornos Deco 13a

El vietnamita de nacimiento trabaja desde hace más de 20 años para UND y es un maestro en su especialidad. Es un admirador del alto rendimiento y disfruta internamente de la fama de ser el «descubridor de Motorex Ortho NF-X».





Tras las series de pruebas con Ortho NF-X el empleado de UND y un experto de Motorex AG comprueban el estado de la cuchilla de la herramienta. Las diferencias ya se pueden ver claramente a primera vista.



Hoy en día, una producción rápida, precisa y barata es una realidad. Y también gracias al factor de éxito que es Ortho NF-X: la tecnología de fluido necesitó varias décadas para alcanzar el elevado desarrollo actual.

Mecanizado final y procesos de calidad

Cada vez más clientes desean que sus piezas reciban tras el proceso clásico de mecanizado un tratamiento superficial. UND les cubre también aquí sus necesidades. En sus propios talleres especializados efectúa, a petición del cliente, trabajos como tratamientos con chorros de arena, desbarbado, pulido abrasivo/electroquímico, desengrasado, recocido, etc. De esta forma se le aporta al proceso de producción un valor añadido. Las piezas fabricadas en UND pueden comprobarse hasta una precisión de 1μ gracias a los modernos métodos de control. La empresa cumple los certificados como ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 13485.

La disposición de innovar incrementa la competitividad

Los progresos, como bien es sabido, no vienen solos. Para lograrlos, se necesitan en el momento justo empresarios dispuestos a realizar cambios y la tecnología adecuada. Con el cambio a Motorex

Ortho NF-X en todos sus centros CNC de mecanizado, la empresa UND ha visto satisfechos sus deseos en lo que se refiere al potencial de innovación: Estas mejoras se pueden demostrar a fin de cuentas con euros y céntimos por cada pieza fabricada, y ayudan a conseguir unos rendimientos máximos y competitivos.

Si lo desea, le informaremos gustosamente sobre la generación actual de aceites de corte Motorex Ortho y sobre sus posibilidades de optimización en su campo de aplicación:

MOTOREX AG LANGENTHAL
Servicio posventa
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax: +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

UND SAS
Décolletage de Précision
2A, rue de la Gare
F-25770 Franois-Besançon
Tel. +33 (0)3 81 48 33 10
Fax +33 (0)3 81 59 94 80
www.und.fr

Socio Motorex:
SWISSTOOLS INDUSTRIE
15, rue Alain Savary
F-25000 Besançon
Tel. +33 (0)3 81 53 26 80
Fax +33 (0)3 81 53 28 75
www.swisstools.fr



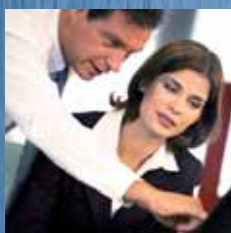
Desde hace más de 30 años UND es una empresa líder en el mercado francés del decoletaje. Cerca del 70% de la producción es para el mercado nacional y el 30% va destinada a la exportación.



LA CLAVE DE SU ÉXITO!



Equipo completo
para tornos
automáticos
(CNC o levas)



Asistencia técnica



Alta calidad
y precios
competitivos



Servicio rápido



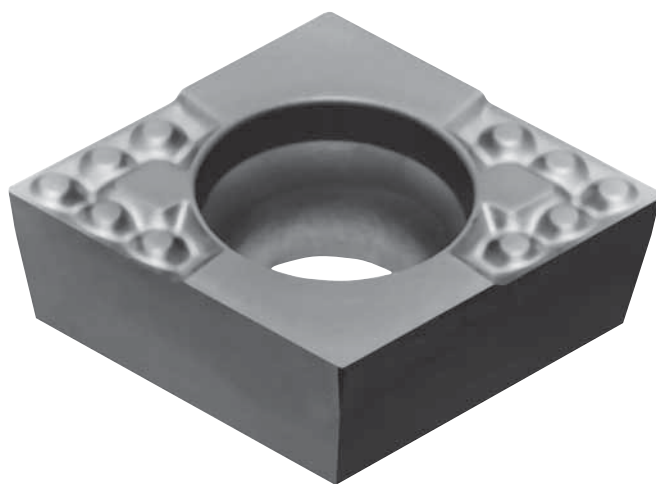
www.wibemo.ch

Wibemo SA | CH-2832 Rebeuvelier | téléphone ++41 (0)32 436 10 50 | fax ++41 (0)32 436 10 55 | info@wibemo.ch

WIBEMO SA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

BIMU SA AMPLÍA SU OFERTA EN EL MERCADO SUIZO GRACIAS A COLABORACIONES DE CALIDAD

En su catálogo, Bimu ofrece de forma estándar un amplio surtido de plaquitas de mecanizado y de accesorios para tornos automáticos que han sido diseñados y desarrollados de forma interna. Sin embargo, parece que determinados clientes tienen necesidades específicas que no se ven satisfechas por este surtido. Por este motivo, Bimu ha optado por asociarse con diferentes colaboradores y adoptar la representación suiza para diversos productos que ya han tenido un gran éxito.



Iso-line, la nueva gama de plaquita de Bimu

En cuanto al equipamiento para tornos automáticos o de herramientas de corte, diferentes productos ya han demostrado su capacidad en varios países, aunque a pesar de ello siguen siendo desconocidos, principalmente en el mercado suizo. Convencido de la calidad de estos productos, Bimu ha optado por lanzarse a su representación y ampliar de este modo su oferta.

1. Plaquitas «ISO» de «NTK»

Entre las demandas en términos de herramientas procedentes de los clientes, éstas se centran cada vez más en las plaquitas ISO. Con el objeto de responder a estas necesidades, Bimu se ha volcado hacia uno de los líderes mundiales en este ámbito, la sociedad «NTK Technical Ceramics», para de este modo sumar a su catálogo la gama de plaquitas «ISO-line».

A pesar de que la gama de herramientas propuesta por NTK es muy amplia, se ha optado por centrarse únicamente en las plaquitas dedicadas al mecanizado. Esta gama incluye por tanto plaquitas de tipo «CCGT», «DCGT» y «VCGT». Asimismo están disponibles los portaherramientas correspondientes.

Las geometrías elegidas cuentan con un rompevirutas de última generación que ofrece un excelente control de la viruta. La calidad del metal duro de estas plaquitas, combinada con el revestimiento «QM3», garantiza asimismo una amplia vida útil de la herramienta.

Todas estas ventajas hacen de la gama «ISO-line» el aliado ideal para diversos campos de aplicaciones que van desde el desbastado de piezas médicas hasta operaciones de acabado en el sector de la relojería, todo ello por un precio muy interesante.

ISOline

NTK

www.ngkntk.de

2. «Bombas Müller Hydraulik»

Diversos campos del mecanizado han visto la creciente aparición de nuevos materiales que a menudo resultan difíciles de mecanizar. El uso de un rociado de alta presión permite mejorar significativamente las condiciones de producción. En efecto, la alta presión permite no solamente romper de forma eficaz la viruta, sino que además permite aumentar considerablemente la vida útil de las herramientas y mejorar el estado de la superficie de la pieza mecanizada.



La bomba de alta presión «Combiloop CL2», una solución compacta y adaptable a las necesidades específicas.

Gracias a su asociación con la sociedad alemana «Müller Hydraulik», Bimu ofrece a sus clientes suizos la posibilidad de equiparse con alta presión. Las bombas de tipo «Combiloop», que permiten alcanzar una presión de 200 bares, resultan ideales para las operaciones de fresado o de perforación, especialmente para la perforación profunda. La tecnología innovadora de filtrado con la que cuenta garantiza una perfecta limpieza del lubricante para las herramientas de rociado interior.

Un aspecto especialmente interesante de estas bombas es su flexibilidad, dado que cabe la posibilidad de personalizar el equipamiento en función de las necesidades específicas de cada cliente. Al ser compactas y móviles, pueden utilizarse asimismo de forma alternativa en diferentes máquinas.



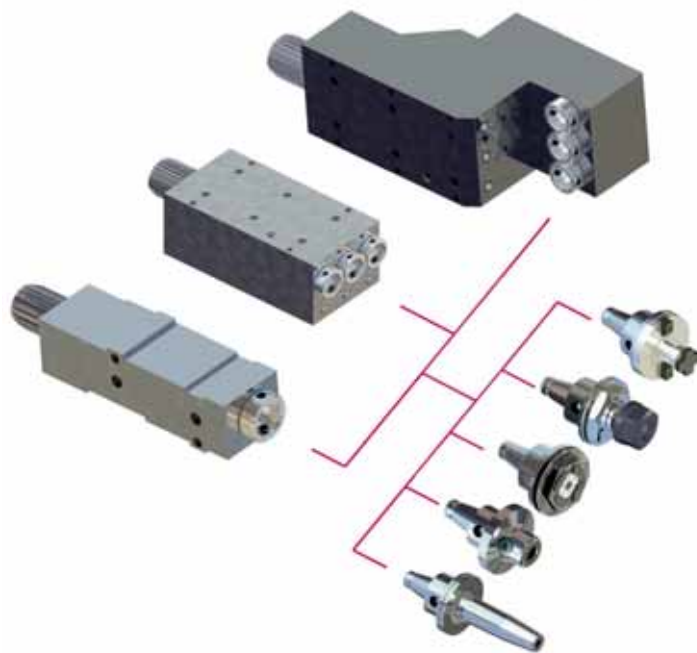
www.muellerhydraulik.de

3. Sistema de agarre modular «W&F» para el torno monohusillo

El sistema de agarre modular para el torno automático monohusillo desarrollado por la sociedad «W&F» está asimismo disponible para los tornos de Tornos, Star y Citizen. Al ser universal, puede utilizarse tanto para los portaherramientas rotativos como para los portaherramientas fijos, al igual que en otras máquinas, como los centros de mecanizado y de fresado CN.

Este sistema se distingue en primer lugar por su gran modularidad. En efecto, su concepto ofrece la elección entre diferentes tipos de agarres como Weldon, pinzas ER, o incluso mediante zunchado. Es innovador a la par que económico, dado que permite reducir el exceso de equipamiento en aparatos monobloque.

Su diseño garantiza una gran precisión de 2 µm en concentricidad y repetitividad, así como la ausencia de juego entre los elementos ensamblados.



El sistema WFB desarrollado por la sociedad W&F, una solución completamente modular, flexible y precisa en 2 µm.

El preajuste del sistema puede realizarse desde el exterior de la máquina, los tiempos muertos se reducen y la productividad se incrementa.



www.wf-werkzeugtechnik.de

4. Sistema de cambio rápido para el torno multihusillo Göltenbodt

En estrecha colaboración con los fabricantes de máquinas-herramienta y con los usuarios de las herramientas, la sociedad Göltenbodt perfecciona de forma continua sus productos, al tiempo que ofrece soluciones innovadoras. Sus clientes compiten a ámbitos tan variados como el mecanizado de precisión, la industria automovilística, la industria de la valvulería, el sector técnico médico o incluso la industria electrónica.



Los productos Göltenbodt, una solución para cada problema de herramientas.

Los sistemas de herramientas GWS para los tornos multihusillo constituyen un buen ejemplo del desarrollo conseguido a raíz del diálogo existente con los usuarios. Al ser precisos, rápidamente intercambiables, fáciles de usar y totalmente preajustables fuera de la máquina, con ellos se evitan los tiempos muertos no productivos y los cambios de herramientas demasiado largos y costosos. La fiabilidad de estos sistemas GWS está asegurada gracias a su solidez, a su resistencia al desgaste y a su insensibilidad a la suciedad.



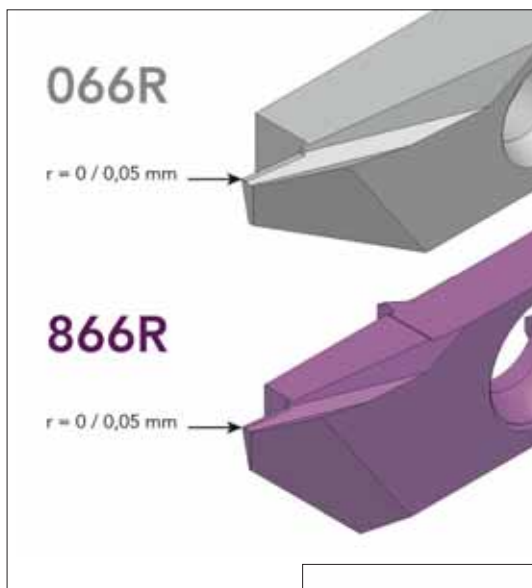
Gracias a su estandarización, los sistemas GWS están disponibles para prácticamente todos los tipos de máquinas, y principalmente para Tornos, Gildemeister, Index, Mori SAY y Wickman.



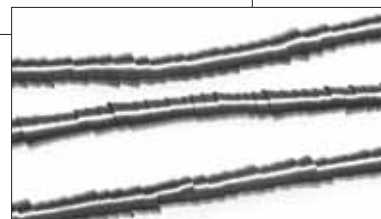
www.goeltenbodt.de

5. Plaquetas con rodillo de virutas «W»

De forma paralela a los productos para los que asegura su representación, Bimu sigue produciendo sus propias herramientas. Dos de las novedades propuestas son las plaquetas de torneado posterior 066R y 866R. Estas últimas se distinguen por su rollo de virutas «W», que ofrece un control de la viruta incrementado respecto a los rompevirutas de tipo «corte parisino». El grosor mínimo de esta geometría permite mecanizar una amplia gama de piezas, principalmente en el sector de la relojería y en el sector médico.



El rodillo de virutas «W» de las plaquetas 066R (040-line) y 866R (800-line) permite un excelente control de la viruta. Esta geometría está disponible con o sin láser.



Estas plaquetas están disponibles con un ángulo vivo o con un radio de 0,05 mm. Pertenecen respectivamente a las gamas Bimu «040-line» (portaherramientas a partir de la sección 8x8 mm) y «800-line» (portaherramientas a partir de la sección 10x10 mm). La experiencia entre los clientes ya ha demostrado que esta geometría, que además se combina con el nuevo revestimiento de Bimu «ALL», ofrece excelentes resultados de mecanizado. No dude en consultarnos para recibir más información o para realizar cualquier prueba con estas plaquetas.



Rue du Quai 10
CH-2710 Tavannes
t. +41 32 482 60 50
f. +41 32 482 60 59
e. info@bimu.ch
i. www.bimu.ch



OUTILS DE PRÉCISION EN MÉTAL DUR

serge meister sa
COURT S W I T Z E R L A N D

tél.: +41 32 497 71 20 / fax: +41 32 497 71 29 / web: www.meister-sa.ch / e-mail: info@meister-sa.ch

Amsonic
Precision Cleaning



Sistemas de limpieza de precisión y ecológico



Amsonic AquaJet 21
Sistemas de limpieza por
aspersión y de secado



Amsonic 4100/4400
Sistemas de limpieza con
disolventes y ultrasonidos (A3)



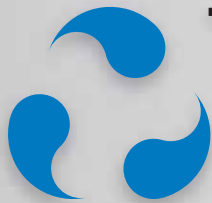
Amsonic Aqualine
Sistemas de limpieza acuosa
con ultrasonidos

Nuestra gama completa de productos: www.amsonic.com

Amsonic AG Schweiz • Zürichstrasse 3 • CH-2504 Biel/Bienne

Phone: +41 (0)32 344 35 00 • Fax: +41 (0)32 344 35 01 • amsonic.ch@amsonic.com

MEMBERS OF MITGLIEDER VON MEMBRES DE



TECHNICAL SYNERGIES

... de l'idée à la pièce usinée

... von der Idee zum gefertigten Teil

SIAMS

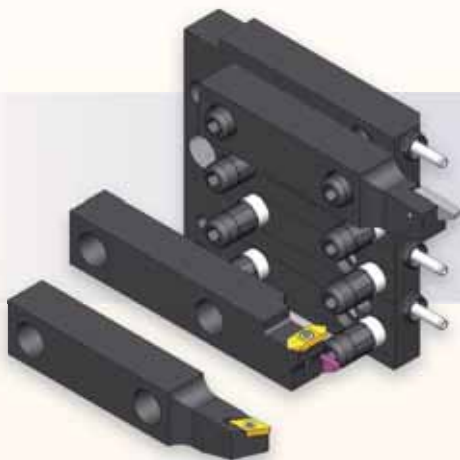
04-08 | 05 | 2010

Hall
Halle
Hall

1.2

Booth
Stand
Stand

C-16



Tecko

Modular tooling change system for automatic lathes
For Tornos, Star, Maier | New catalogue !

Modulares-Werkzeugsystem für Drehautomaten
Für Tornos, Star, Maier | Neuer Katalog !

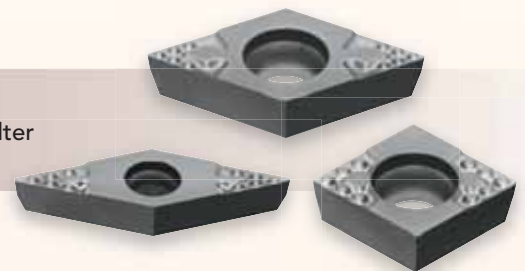
Système d'outils modulaire pour tours automatiques
Pour Tornos, Star, Maier | Nouveau catalogue !

ISO line

ISO inserts and tool-holders

ISO Wendeplatten und Werkzeughalter

Plaquettes et porte-outils ISO



Sline

Special adaptable inserts

Spezielle Wendeplatten auf Anfrage

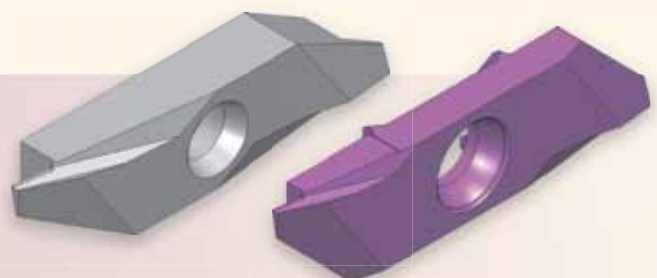
Plaquettes spéciales sur mesure

066 / 866

Back turning inserts with "W" chiproller
Excellent chip control !

Hinten Drehplatten mit "W" Spanroller
Sehr gute Spankontrolle !

Plaquettes de tournage arrière avec roule-copeau "W"
Très bonne maîtrise du copeau !



APPLITEC SWISS TOOLING



Applitec Moutier SA
 ch. Nicolas-Junker 2
 CH-2740 Moutier - Switzerland
 Tel.+41 32 494 60 20 Fax +41 32 493 42 60
 info@applitec-tools.com www.applitec-tools.com

