



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

62 03/12 ESPAÑOL



¿Pero quién puede
hacer piezas así?



MultiSwiss:
Seis de seis



Tres generaciones,
un nombre
y un destino



Almac CU 2007 & 3007
Micro 8/4
Delta II
Delta 38
Swiss ST 26

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

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



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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

8

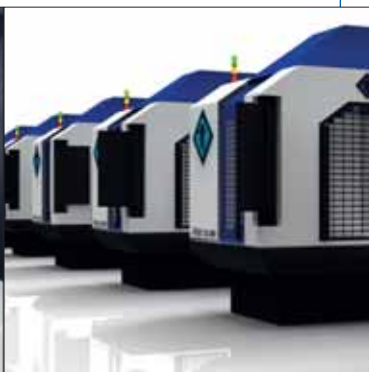
21

35

57



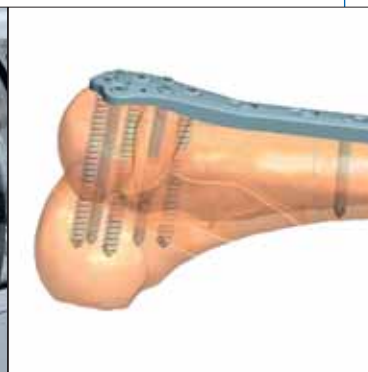
Más allá de la barrera de los 32 mm



Almac CU 2007 y 3007: ¿centros de mecanizado universales



Cyklos, un diseño ecológico completo y autónomo



Los implantes al servicio del sector óseo

DATOS DE LA IMPRESION

Circulation: 16'000 copies
Available in: Chinese/English/
French/German/Italian/Portuguese
for Brazil/Spanish/Swedish

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:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone ++41 (0)79 689 28 45

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

Contact:
aeschbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

SUMARIO

La AMB 2012 en Stuttgart, la feria más importante de Alemania	5
Aún más cerca de los clientes	6
Más allá de la barrera de los 32 mm	8
Un objetivo: la sencillez	11
La especialista en relojería... con cañón	13
¿Pero quién puede hacer piezas así?	17
Almac CU 2007 y 3007: centros de mecanizado universales	21
MultiSwiss: Seis de seis	23
Swiss ST 26: el complemento perfecto	29
Calidad justo a tiempo	31
Cyklos, un diseño ecológico completo y autónomo	35
Utilità – El reto de la complejidad	39
Applitec: Nuevo bloque portaherramientas de corte para MultiSwiss	41
Tres generaciones, un nombre y un destino	43
Una empresa de la cadena de suministro aeroespacial elige la Gamma de Tornos para un nuevo proyecto	47
HK Precision Parts: calidad suiza, made in USA	51
Los implantes al servicio del sector óseo	57

ISCAR est en train de
perfectionner le monde de
l'usinage par enlèvement
de copeaux.

DOVE IQ TURN
HEAVY DUTY LINE

DOVE IQ DRILL
700 LINE

IQ
HIGH IQ LINE
MACHINING INTELLIGENTLY

DOVE IQ MILL
845 LINE

DOVE IQ GRIP
TIGER LINE

Member IMC Group
iscar

www.iscar.ch



LA AMB 2012 EN STUTTGART, LA FERIA MÁS IMPORTANTE DE ALEMANIA



Apreciados lectores:

La presente edición de nuestra revista decomagazine aparece pocos días antes de la feria AMB 2012, el certamen alemán más importante para los fabricantes de tornos automáticos.

Estamos ansiosos por conocerle y poder conversar con usted sobre los temas que nos interesan a todos. Venimos preparándonos para esta feria desde la primavera, y estoy convencido de que vamos a causar una excelente impresión. Le esperamos en el pabellón 3, stand C 14, donde en 200 metros cuadrados le mostraremos 8 productos de las cuatro áreas de Tornos: los tornos de cabezal móvil y los tornos automáticos multihusillo, los micro centros de mecanizado Almac y nuestra tecnología de tratamiento de superficies Cyklos.

Y sin duda nuestras conversaciones no solo girarán en torno a las innovaciones que ya podemos presentar, sino también alrededor de los proyectos que tenemos en fase de desarrollo.

En estos tiempos difíciles para la economía, es muy importante para nosotros poder hacerle sentir la seguridad de tener a su lado un colaborador innovador y estable a largo plazo como Tornos.

Esperamos obtener buenos resultados en la feria. Como en todo certamen de estas características, de la multitud de contactos surgirán muchos nuevos proyectos.

Y sin duda el intenso trabajo en los proyectos de los últimos meses se irá traduciendo en pedidos concretos. Cuando llegue el momento de la decisión, nos encontrará preparados.

Nuestro futuro solo está garantizado si contamos con una buena cartera de pedidos.

Sabemos apreciar en lo que vale el esfuerzo emprendedor de nuestros clientes y seguimos con gran interés el ritmo acelerado de desarrollo de sus negocios. Hoy y en el futuro pondremos todo nuestro empeño en ayudarle con nuestro avanzado know-how, nuestras soluciones creativas, la extraordinaria calidad de nuestros productos y la fiabilidad de nuestra asistencia.

Y con todo esto en la mente, le deseamos el mayor éxito en sus negocios.

Cordialmente,

*Jens Küttner
Gerente de la empresa
Tornos Alemania*

AÚN MÁS CERCA DE LOS CLIENTES

Los usuarios de máquinas destinadas a la realización de piezas sencillas han encontrado una solución a la relación calidad-posibilidades-precio muy interesante. Después de tres años de comercialización, Tornos propone nuevas versiones de estas máquinas, las Delta 12 y 20 II que incorporan mejoras que aumentan la eficacia de estas últimas.



Serge Villard, responsable de producto, nos explica lo siguiente: «Las máquinas Delta han demostrado ampliamente su capacidad y disfrutan de un lugar importante en nuestra gama. Como siempre, el mercado desea poder hacer más con máquinas sencillas sin que aumenten los precios de dichas máquina. Hoy presentamos nuevas versiones que van en esa dirección». Al preguntarle acerca de los riesgos que podrían hacer correr estas Delta II a los productos EvoDeco, el Sr. Villard es muy claro: «A pesar de que las máquinas Delta ofrezcan más, en ningún caso pueden sustituir a unas máquinas tan completas y evolucionadas como las máquinas EvoDeco. Sin embargo, hacen que los clientes que realizan piezas sencillas puedan ampliar ligeramente el espectro de sus actividades».

Veamos las mejoras con el menú.

Mayor rigidez del contrahusillo

Con el nuevo contrahusillo pueden realizarse mecanizados más exigentes en contraoperación. Los usuarios que se enfrentan a esta problemática y a quienes se ha presentado la nueva versión de Delta 20 resaltan la importancia de esta mejora. Aquí se ofrece claramente un aumento de las posibilidades de mecanizado.

Mayor rigidez del husillo de 20 mm

El modelo de 20 mm posee, además del contrahusillo reforzado, un nuevo husillo también con mayor rigidez. Esto hace que la máquina pueda llevar a cabo mecanizados axiales y radiales más importantes.

La fuerza de agarre se ha adaptado en consecuencia y la velocidad máxima del husillo se ha optimizado a 10.000 rpm con el fin de responder con eficacia a las necesidades de la clientela.

Nuevas herramientas rotativas radiales

Siguiendo con estas mejoras los ingenieros de Tornos han aumentado la velocidad de rotación de las herramientas rotativas radiales con el objetivo de mejorar las prestaciones de mecanizado. Estos últimos ahora pueden alcanzar la velocidad de 8.000 rpm. Hasta ahora Delta y las máquinas de la misma categoría limitaban la velocidad de estas unidades a 5.000 rpm. Gracias a esta nueva unidad, Delta ofrece prestaciones de mecanizado reservadas normalmente a productos de gama superior.

Un sinfín de mejoras

Para sacar el máximo provecho a estas evoluciones y ampliar la gama de piezas realizables en este producto el recorrido del eyector pasa de 40 mm a 75 mm.

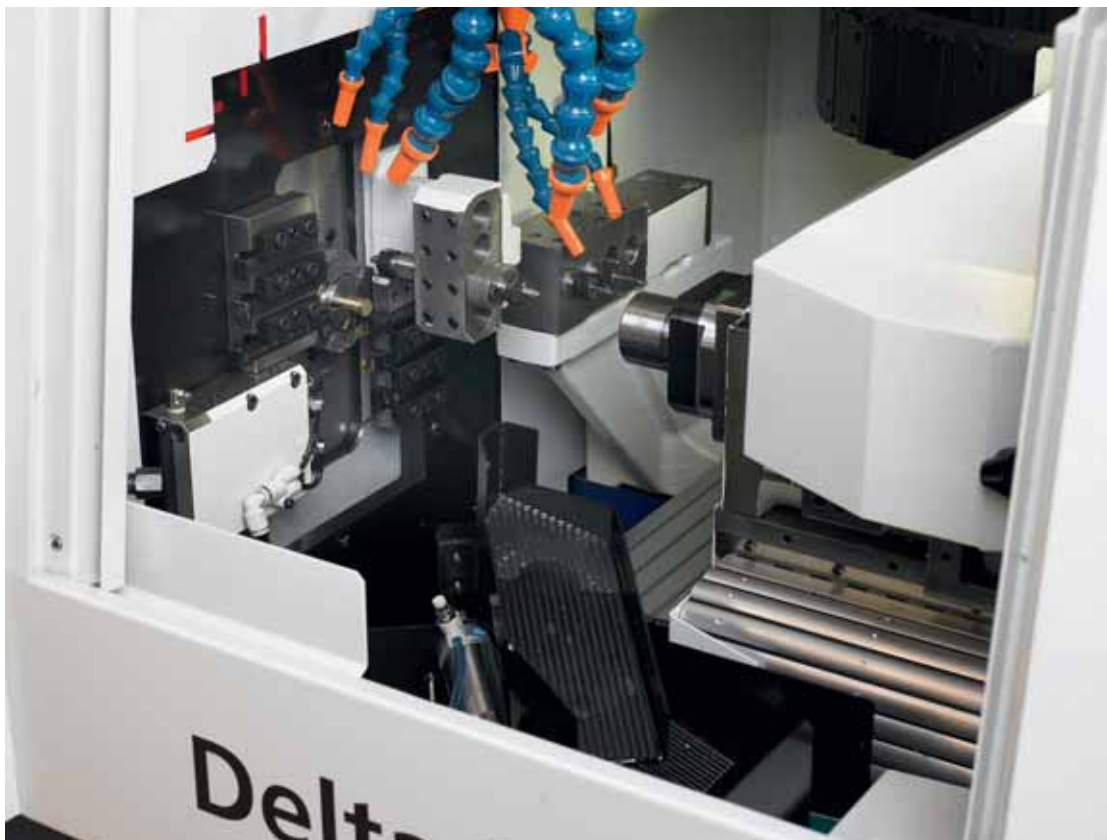
Además de estas mejoras mecánicas, también se ha cuidado especialmente la comodidad de uso de la máquina. Por ejemplo, en términos de conectividad,

la máquina recibe una toma ethernet y un puerto USB. Delta II conserva las ventajas de los modelos precedentes: una excelente accesibilidad a la zona de mecanizado y una autonomía importante.

No cabe duda de que la Delta II encontrará rápidamente su lugar en el mercado y que continuará satisfaciendo a una clientela que busca una máquina sencilla capaz de producir piezas de precisión con eficacia.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com



MÁS ALLÁ DE LA BARRERA DE LOS 32 MM

Con la llegada de la máquina Delta 38/5, Tornos ha ampliado ligeramente el espectro de las piezas mecanizables tradicionalmente con decoletaje. Con una capacidad de 38 mm, este torno dotado de 5 ejes lineales y de dos ejes C y que puede albergar hasta 31 herramientas dispone de sólidas ventajas para seducir al mercado. Los clientes no se equivocan.



John Mc Bride, responsable de ventas del Reino Unido, nos comenta lo siguiente: «La máquina Delta 38 ha despertado un gran interés en nuestros clientes, ya que no sólo les aporta una capacidad dimensional extra muy interesante, sino que además se trata de una máquina muy robusta y rígida que les permite arrancar volúmenes importantes de material. El sistema husillo-cañón con motor integrado permite, además, reducir drásticamente la longitud del retal en comparación con una tecnología clásica». Hoy Tornos presenta una nueva versión de esta máquina: La Delta 38/5BL que trabaja sin cañón. La máquina Delta 38/5 se acerca un poco más a una máquina «multiuso».

Potencia y par elevados

El torno supera a sus principales competidores directos no sólo en términos de diámetro, sino también en términos de potencia. Con 4,6 toneladas, un husillo

principal que desarrolla 11 kW en punta con un par de 70 Nm y combinado con herramientas de torneado de sección 20 x 20, la máquina es muy eficaz para realizar importantes arranques de viruta.

¿Con cañón o sin él? A su elección

En caso de realizar piezas cortas (hasta longitudes de aproximadamente 2,5 x el diámetro, 100 mm como máximo), Tornos propone la Delta 38/5BL. Al trabajar sin cañón, esta máquina permite mecanizar barras cuyo acabado es menos preciso que en la versión «con cañón». Las ganancias en los precios del material pueden ser importantes.

Ganancias nada despreciables

No sólo el material cargado es menos caro, sino que también se reduce al máximo la longitud de desecho. «En el caso de las piezas cortas, la máquina BL se

convierte en imprescindible, la tolerancia en diámetro de la barra bruta resulta menos crítica y la longitud de desecho se reduce a su más sencilla expresión; de esta forma se reducen los gastos de material» precisa Brice Renggli, responsable de marketing. Como la máquina se ofrece a un precio muy interesante, los usuarios ganan en todos los frentes.

Dos versiones básicas

Las versiones con y sin cañón están muy bien equipadas, ambas ofrecen un bloque portaherramientas radiales de 4 posiciones (3 x ER16, 1 x ER20) que dispone de 8 posiciones de herramientas de torneado, así como un cuerno con 5 posiciones para mecanizados axiales en operación y en contraoperación. La Delta 38/5 también está provista de un motor en el peine trasero, que permite montar un aparato de taladrado/fresado doble que puede aceptar hasta 4 herramientas giratorias (sin roscado rígido) y trabajar tanto en operación como en contraoperación. El bloque portaherramientas de contraoperaciones puede albergar hasta 5 herramientas fijas o giratorias. De esta forma, las dos versiones con y sin cañón de Delta 38 pueden albergar hasta 13 herramientas giratorias.



Para las piezas de complejidad baja a intermedia

Como complemento a las afamadas máquinas Deco y Sigma, la gama Delta ofrece un equipo completo para realizar piezas de complejidad baja a intermedia a un precio muy atractivo. Es más que probable que la máquina Delta 38 logre el éxito de las máquinas Delta 12 y Delta 20.

La Delta 38 se descubrirá durante la feria AMB (pabellón 3, stand C14).

Si desea más información, la encontrará en www.tornos.com/fr/content/delta-38-1

LAS VENTAJAS PRINCIPALES DE DELTA 38/5

- Productividad
- Potencia
- Precisión
- Rapidez y facilidad de preparación
- Amplia zona de mecanizado que permite una buena evacuación de las virutas
- Trabajo con aceite y con aceite soluble
- Autonomía importante
- Precio muy atractivo



TORNOS
Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
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

UN OBJETIVO: LA SENCILLEZ

Quienes hayan comprado EvoDeco y Deco de última generación habrán notado algunos cambios en el modo de utilización de sus máquinas. Estos cambios, que pueden resultar desconcertantes en un primer momento, pretenden simplificar el uso y mejorar la fiabilidad.

La empresa Fanuc, socia desde hace mucho tiempo de Tornos y encargada de los controles numéricos, decidió poner fin a las entregas de sus CNC 16 itb utilizados en las máquinas Deco y EvoDeco. Para responder a las nuevas normas europeas en materia de seguridad y tecnología, se abandonó el sistema PNC para favorecer la tecnología PTO en un control de última generación: el 31iB. Tornos tenía pues que adaptar el software de gestión de sus productos a este nuevo estándar. Se puso en marcha entonces una reflexión en profundidad acerca de la arquitectura del software, para que resultara más ergonómico para el usuario.

También nos resulta más fácil integrar los deseos del cliente en este software; así, ahora pueden realizarse fácilmente mejoras específicas como la integración de un sistema de gestión OEE específico. Además, las máquinas EvoDeco cuentan con un PC que abre unos horizontes totalmente nuevos a nuestros clientes.

También es posible manejar las máquinas a distancia si están conectadas a la red. Nuestros técnicos pueden pues efectuar los primeros diagnósticos inmediatamente gracias al acceso informático desde el servicio postventa. El sistema les permite identificar todas las máquinas rápidamente.

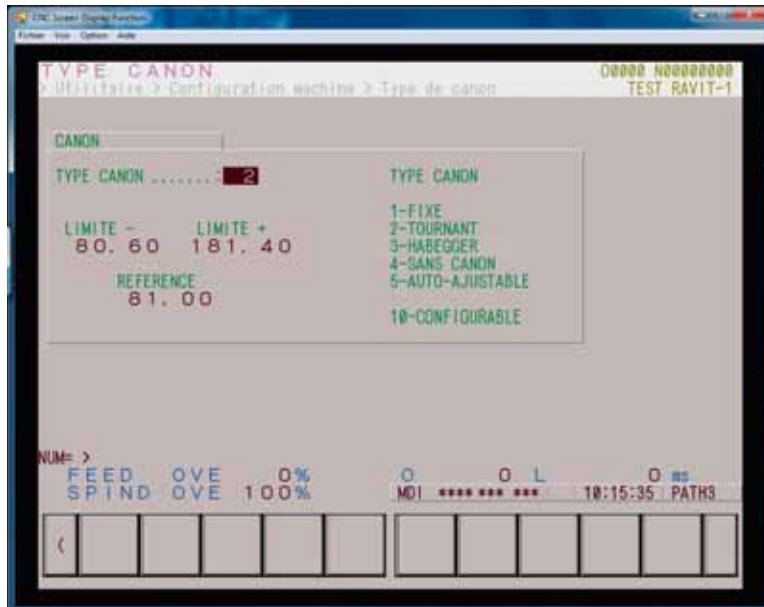
decomag ha hablado con Michael Lanz, responsable del software de las máquinas en Tornos.

decomagazine: Señor Lanz, ¿cuáles son las principales diferencias para los clientes?

Michael Lanz: En primer lugar, me gustaría precisar que estamos hablando del software de la máquina. La programación se realiza siempre con TB-Deco y todas sus ventajas de sobra conocidas.

Hemos adoptado un enfoque modular y evolutivo para el nuevo software de las máquinas, y ahora podemos, por ejemplo, integrar fácilmente módulos complementarios. Estos módulos son inmediatamente aplicables en todas las plataformas, con lo que se reducen los tiempos de desarrollo. Por otra parte, las mejoras destinadas a un tipo concreto de máquinas se aplican automáticamente a todas las demás. Nuestros clientes se benefician así de una oferta más completa y de un software más estable y fiable, ya que éste se habrá probado en un mayor número de máquinas.



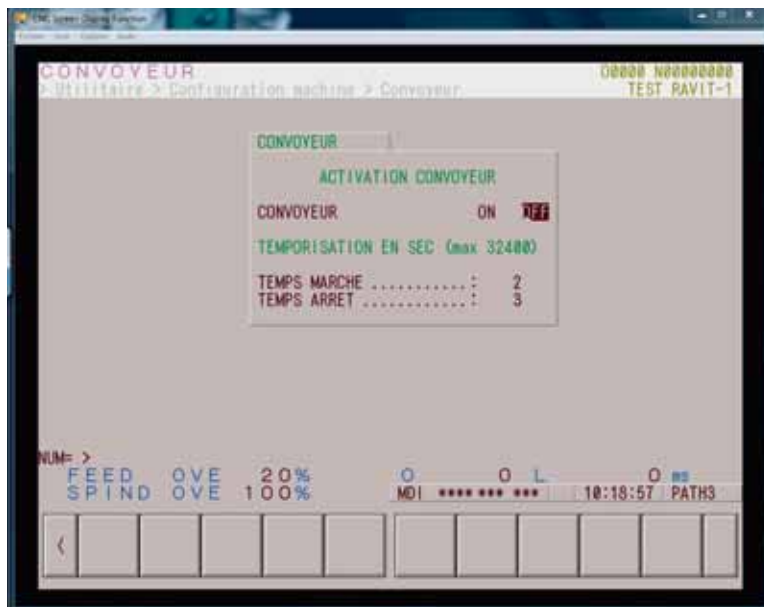


dm: ¿Son importantes los cambios en comparación con una Deco o una EvoDeco equipada con un control PNC?

ML: Sí, porque hemos decidido volcar todas las funciones en el nuevo software desde el primer momento. Para nosotros, era esencial que estos cambios no se produjeran poco a poco, sino de una sola vez, para facilitar su aprendizaje.

dm: ¿Podría darnos un ejemplo de simplificación?

ML: Por supuesto. Todas las funciones están organizadas ahora en menús y páginas. También se han automatizado algunas funciones, como el cambio de cañón. Sigue un ejemplo de una máquina EvoDeco 16. Basta con introducir un parámetro para pasar a modo «trabajo sin cañón». (El software de la máquina está disponible en 5 idiomas).



Otro ejemplo: ahora es muy fácil activar el transportador y regular la temporización mediante este sencillo menú.

dm: Ha mencionado el futuro, ¿podría avanzarnos cómo va a evolucionar el software?

ML: Hemos previsto cuatro actualizaciones al año, y todas ellas se anunciarán a través de decomagazine; ése será el momento en el que expliquemos de forma pormenorizada los cambios a nuestros clientes.

Les emplazamos a la próxima edición de decomagazine para descubrir esta nueva sección.

LA ESPECIALISTA EN RELOJERÍA... CON CAÑÓN

Desde 2006, los relojeros y torneros que realizan piezas pequeñas, cortas y muy precisas pueden contar con el torno Micro 8 de Tornos. Diseñada originalmente para fabricar ejes de discos duros, la altísima precisión de esta máquina convenció enseguida a los especialistas del mundo de la relojería. Nace una nueva versión.

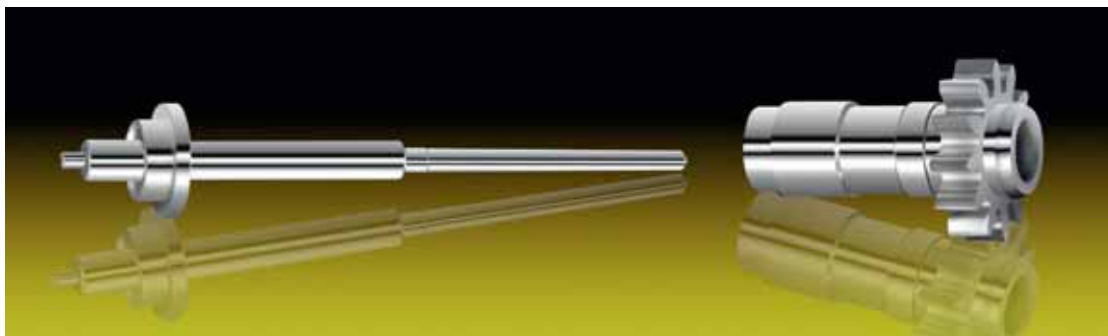


Con casi 200 máquinas instaladas en centros de proveedores de relojería en Suiza (se han vendido alrededor de 400 máquinas), este torno, que trabaja sin cañón, ha recibido la aprobación de los especialistas de este campo. El Sr. Schockle, responsable del área de habla alemana de Suiza, nos explica: «Micro 8 es la máquina mejor adaptada para fabricar la tornillería del sector relojero. Nuestros clientes están muy contentos con la simplicidad y las prestaciones de la máquina.» El Sr. Almeida, responsable del área de habla francesa de Suiza, añade: «Hay cinco clientes que tienen más de 20 máquinas, y lo único que

impide una mayor expansión es la longitud de las piezas que podemos mecanizar». Efectivamente, como la máquina trabaja sin cañón, la longitud está limitada a aproximadamente tres veces el diámetro. Todo esto explica el nacimiento de Micro 8/4: la misma máquina pero con cañón.

Un cañón y un precio extraordinario

«El mercado relojero no es distinto a los demás en lo que al coste de las piezas se refiere», declara Brice Renggli, responsable de marketing de Tornos.



Y añade: «Partiendo de la máquina Micro 8, que ha dado prueba de su valía, podemos presentar, a un precio muy competitivo, una nueva versión con 4 ejes que trabaja con cañón. Estamos convencidos de que será del agrado tanto del mercado relojero como de otros muchos sectores». Para llegar a convertirse en un producto muy interesante, la máquina Micro 8 «clásica» pierde las dos herramientas en abanico (X2) y se presenta en tres versiones básicas.

Tres versiones para adaptarse al mercado

El Sr. Villard, jefe de producto y buen conocedor del mismo, precisa: «El torno Micro 8/4 está disponible en versión «torneado», con una placa portaherramientas de 11 posiciones y 4 herramientas fijas axiales en operación y contraoperación; en versión «fresado», con una placa para 8 buriles, 4 herramien-

tas fijas axiales en operación y contraoperación, y la motorización S11 con dos aparatos transversales y, por último, en versión «tallado», con una placa para 8 buriles y la motorización S11 con el aparato de tallar. Todas estas versiones están equipadas con el casquillo fijo.» En función del equipamiento, su precio oscila entre los 135.000 y los 155.000 francos suizos.

Ajustes sencillos

El cambio de pinza y los ajustes son del mismo tipo que los ofrecidos a los usuarios de Deco 10: todo se puede ajustar por la parte delantera. El Sr. Schockle apunta: «Para nuestros clientes no es solo cuestión de comodidad, sino que ganan mucho tiempo y, por consiguiente, mucho dinero.» El recorrido Z1 es de 50 mm (si es necesario, más largo), y todas las



¿Con cañón o sin él?

¿Las sustitutas de las máquinas de levas?

Es perfectamente plausible que otra parte de los mercados cubiertos por las máquinas de levas pasara «a manos» de la Micro 8/4.



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

zeus[®] Técnica de marcado y grabado.



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Todo lo que siempre ha querido grabar – desarrollamos la herramienta adecuada para usted. Desde la inscripción en serie estandarizada hasta grabaciones especiales e individualizadas. Le ofrecemos la mayor calidad y seguridad de procesos.

Llámenos.
Teléfono +49 74 24/97 05-0

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de



La marca premium
de Hommel+Keller

Nuevo sistema de centrado ¡Optimiza tu tiempo!



ALTA PRECISIÓN – RÁPIDO – EFICAZ
Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



¿PERO QUIÉN PUEDE HACER PIEZAS ASÍ?

Son muchas las empresas activas en el sector del decoletaje y, con frecuencia, a pesar de contar con unas competencias que merece la pena poner en valor, comunican muy poco, y confían en el boca a boca para conseguir contactos y pedidos.



De izquierda a derecha, Juan Arrieta, presidente; Heinz Krattiger, antiguo presidente; Heidi Widmer, responsable administrativa; y Erich Krattiger, responsable de producción, todos ellos miembros del consejo de administración.

La empresa A. Krattiger AG, situada en Oensingen, encarna a la perfección esa tendencia. Juan Arrieta, su presidente, lo explica: *«Contamos, claro está, con nuestros puntos fuertes y competencias particulares, y confiamos mucho en el boca a boca para promover nuestras capacidades y know-how»*. El señor Krattiger, hijo del fundador y jubilado activo añade: *«Muchas veces, hemos obtenido contactos nuevos porque alguien estaba hablando con un cliente potencial que buscaba una empresa con competencias punta y surgió nuestro nombre»*.

Todo por TB-Deco

El primer punto fuerte que destaca el responsable de la empresa es el hecho de haberlo apostado todo por Deco y TB-Deco: *«Decidimos rápidamente que Deco nos iba a aportar una importante ventaja competi-*

tiva e impulsamos el aprovechamiento máximo del concepto», explica el señor Arrieta. Esta voluntad se traduce en una formación intensiva de los torneros de la empresa, que deben ser polivalentes y efectuar todas las operaciones de programación, puesta en marcha y mantenimiento.

PTO, Transmit y mucho más

Los torneros de la empresa conocen las máquinas con los ojos cerrados y el presidente trabajó muchos años en la Business Unit Monohusillo de Tornos, por lo que no es necesario explicarle nada al respecto. *«Dominamos el lenguaje PTO de las nuevas EvoDeco, así como el software TB-Deco. Encontramos la solución, tanto si tenemos que programar un excéntrico con la función Transmit como realizar operaciones complejas de fresado»* explica el presidente.



BREVE HISTORIA DE LA EMPRESA KRATTIGER AG

Fundación:	1946
Evolución:	traslado a Oensingen en 1948. 1962: construcción de la fábrica actual, ampliaciones en 1974 y 2004.
Parque de máquinas:	18 Deco 10, 13 y EvoDeco 10 y 16. Renovación constante.
Capacidad:	Piezas con un diámetro de 0,5 mm a 16 mm con cualquier nivel de complejidad y dimensiones de serie.
Mercados:	Relojería, medicina, electrónica y equipos.
Países:	Suiza, Europa y EE. UU.
Competencias:	mecanizado, desbarbado, terminación, pulido, rolado, ensamblaje.



EvoDeco, un poco más cerca de la perfección

En relación con las nuevas EvoDeco, el señor Arrieta se muestra muy positivo: «Las máquinas Deco 10 ya no tienen que ganarse su reputación, el mercado las conoce desde hace mucho tiempo. Con la nueva EvoDeco, Tornos se acerca un poco más a la perfección. Las condiciones de trabajo resultan más agradables con los motohusillos, mucho más silenciosos en comparación con la solución anterior. En lo que respecta a la estabilización térmica, la máquina alcanza mucho antes la temperatura necesaria, que a continuación permanece totalmente estable. Todos los días, en nuestros talleres se realizan unas producciones con tolerancias de +/- 3 micrones sin correcciones de las herramientas».

Herramientas a medida para ir más lejos

El segundo punto fuerte en opinión del responsable de la empresa es el gran savoir-faire en materia de

herramientas de Erich Krattiger, sobrino del antiguo presidente y apasionado del mecanizado. Esto es lo que nos dice: «Si queremos obtener piezas a precios competitivos, tenemos que poder contar con herramientas fabricadas de forma inteligente que optimicen la producción». La empresa desarrolla y fabrica pues sus herramientas de metal duro internamente (los tratamientos se realizan a través de una red de socios regionales). Esto les permite no sólo crear unas herramientas adaptadas de forma precisa a las operaciones que se van a realizar, sino que también les ofrece la posibilidad de ser flexibles.

El dominio de los procesos: el origen del éxito

No basta con disponer de las mejores máquinas y mejores herramientas. En palabras del señor Arrieta: «Debemos contar con un control absoluto de todo el proceso. Por ejemplo, no es lógico ahorrar unos segundos en el tiempo de ciclo pero tener que

Presentación



volver a afilar las herramientas con mayor frecuencia. Lo mismo puede decirse del aceite de corte: no tiene sentido querer ahorrar en el precio del producto pero perder en vida útil de las herramientas». Con una dilatada experiencia en mecanizado y unos amplios conocimientos de los procesos, la empresa Krattiger se asegura de que todo el proceso resulte siempre óptimo, lo que no hace sino beneficiar enormemente a sus clientes.

Calidad suiza, un término repleto de significado

La empresa se enorgullece de suministrar siempre piezas de muy alta calidad y hace varios años que no registra una sola devolución. Para alcanzar ese nivel de excelencia, no sólo se optimiza la producción, sino que el control es parte integrante de todos los procesos. La ecuación se completa con una limpieza meticulosa y la atención al detalle hasta alcanzar la perfección. En el taller, que cuenta con 18 máquinas Deco, nada distingue a la primera Deco 10, entregada en 1997, de las 3 últimas EvoDeco entregadas este año, ya que todas están resplandecientes y como nuevas (con más razón si cabe en el caso de las EvoDeco). El señor Krattiger nos ha explicado: *«El entorno de trabajo influye en la calidad de nuestra producción, pero también en la calidad de vida de nuestros empleados, y eso es muy importante».*

Un triplete de competencias

El presidente concluye así: *«Para satisfacer a nuestros clientes, debemos poner en práctica el triplete compuesto por el fabricante de las máquinas, nuestros socios en todos los procesos y nuestras propias competencias. Todos procedemos de la misma «región», situada en el corazón de la microtécnica, hablamos el mismo «idioma» y compartimos los mismos «genes micrónicos»; ésa es la receta del éxito que aplicamos para poder ofrecer siempre a nuestros clientes soluciones a medida».*



Krattiger AG

Hirsackerstrasse 1
4702 Oensingen
Teléfono +41 62 388 04 40
Fax: +41 62 388 04 49
info@krattigerag.ch

ALMAC CU 2007 Y 3007: CENTROS DE MECANIZADO UNIVERSALES

En 2008, Tornos adquirió Almac: una empresa especializada en centros de mecanizado de muy alta precisión y pequeño tamaño. Las máquinas fabricadas por Almac estaban destinadas mayoritariamente al sector de la relojería. La empresa sigue ofreciendo a este sector soluciones muy específicas y personalizadas.



Esta división ha permitido a Tornos ofrecer soluciones complementarias a sus centros de torneado, permitiendo así la apertura de nuevos mercados tanto para Tornos como para Almac, en particular en el ámbito médico. Para continuar y aprovechar esta complementariedad, la división del grupo Tornos presenta en las ferias BIMU y AMB un nuevo centro de mecanizado con una relación precio/prestaciones imbatible. Hablamos con Roland Gutknecht, director de Almac SA.

decomagazine: Señor Gutknecht, ¿a qué se debe este nuevo desarrollo?

Roland Gutknecht: La unión de Almac y Tornos nos ha abierto nuevos mercados y aprovechamos plenamente la red de ventas mundial de Tornos; nuestros dos productos estrella, el CU 1007 y el FB 1005, han tenido una excelente acogida en el mercado. Sin embargo, para prosperar de manera eficaz en esos

mercados, pronto nos dimos cuenta de que necesitábamos un producto con unos recorridos superiores y un precio más asequible para responder a las nuevas demandas del mercado. Además, no presentamos uno, sino dos productos, ¡el 2007 y el CU 3007!

dm: ¿En qué se diferencian estos dos productos?

RG: Si le parece bien, voy a empezar por sus semejanzas... Ambas máquinas cuentan con porta-herramientas HSK 40E, lo que nos lleva claramente a una dimensión diferente de la de nuestro producto CU 1007. Las dos máquinas vienen equipadas de serie con un almacén de herramientas de 24 posiciones o de 40 posiciones de forma opcional. El tiempo de viruta a viruta es de menos de 3 segundos. El husillo puede llegar a las 20.000 rpm⁻¹ y posee un par de 24 Nm, con avances que llegan hasta los 48 m/min en ambos casos. Por lo tanto, estas dos máquinas ofrecen unas prestaciones muy elevadas; lo que



distingue al CU 3007 del CU 2007 es un recorrido más largo en X y que hace que el recorrido pase de 500 mm a 700 mm. Con un recorrido Y de 400 mm y un recorrido de 330 mm, superamos las dimensiones conocidas hasta ahora en las máquinas Almac; y todo esto a un precio muy competitivo.

dm: ¿Se trata pues de una máquina sencilla?

RG: No, porque ambas máquinas ofrecen de forma opcional dos ejes adicionales, es decir, un eje C y un eje B. Gracias al control FANUC 31iB-5, estos dos productos pueden ofrecer un mecanizado con 5 ejes simultáneos. Al igual que la división de torneado del Grupo, nuestra división se ha especializado en el suministro de soluciones de mecanizado y no de máquinas, y hacia allí es hacia donde nos dirigimos con nuestros nuevos productos.

dm: Este mercado presenta muchos competidores, ¿cómo pueden diferenciar su oferta?

RG: En muchos aspectos, pero lo cierto es que la competencia abunda y se trata de un mercado muy competitivo; sin embargo, ninguno de esos competidores cuenta con nuestra experiencia en mecanizado, y nuestro principal factor de diferenciación pasará por nuestros conocimientos y nuestro servicio. Otro punto que cabe destacar es que Almac siempre ha diseñado máquinas de producción y esta noción está profundamente enraizada en el ADN de nuestra empresa. Lo mismo ocurre con los CU 2007 y 3007, ya que los observadores más avezados se darán cuenta muy rápidamente de que las máquinas son más grandes que sus competidoras directas, y eso era necesario debido a los numerosos problemas que experimentan los clientes con la evacuación de las virutas. Para permitir un tratamiento óptimo del flujo de virutas, hemos prestado mucha atención a la definición de la pendiente de evacuación ideal en la base de la máquina. La máquina cuenta con varios sistemas de limpieza automáticos que permiten desalojar las virutas que hayan podido quedar atrapadas en algunos puntos. También hemos trabajado mucho en el tamaño de la bandeja de aceite para permitir una correcta gestión del conjunto. Y, por supuesto, la máquina cuenta con una pistola de limpieza y se puede completar con un transportador de virutas desmontable. El modelo básico incluye también un extractor de neblina de aceite.

dm: ¿Qué posición ocupa la máquina en la gama actual de centros de mecanizado?

RG: El CU 1007 cubre el mercado de las piezas de pequeño tamaño que precisan unos niveles de precisión y estados de superficie muy elevados, con

sus recorridos de 250 mm x 120 mm x 230 mm. El CU 1007 atiende las necesidades de numerosos clientes dedicados a la microtécnica; en la actualidad, sus prestaciones impresionan incluso a los más exigentes. Con el CU 2007 y el CU 3007, esperamos cubrir la gama de dimensión superior para ofrecer al mercado nuestro savoir faire desarrollado al servicio de nuestra exigente clientela.

dm: Hablemos ahora de sus clientes, ¿a qué mercados se dirigen con estos dos productos?

RG: Vamos a dirigirnos principalmente a los 4 segmentos de mercado clásicos de Tornos, es decir, el de la automoción, electrónica, medicina y micromecánica. Estas máquinas se han adaptado particularmente bien, gracias a sus elevadas prestaciones y a su precio que es muy interesante.

dm: ¿Y cuándo estarán disponibles para los clientes estos dos nuevos productos?

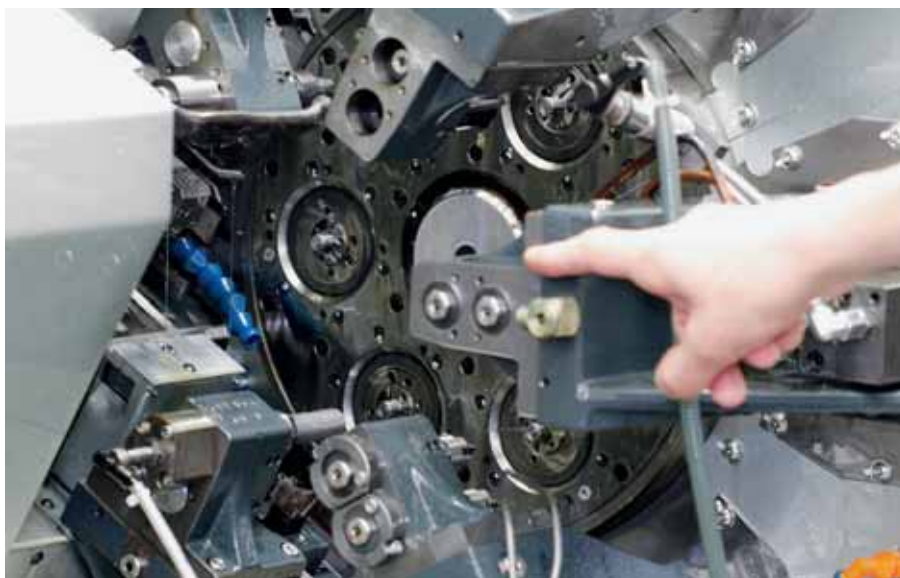
RG: El CU 2007 estará disponible en otoño, y se expondrá además en las ferias AMB y BIMU. Les invito a descubrir en ellas esta máquina que, sin duda, les sorprenderá; por su parte, el CU 3007 estará disponible a comienzos de 2013. Se trata de un nuevo paso dado por Tornos en el ámbito del fresado que se une a nuestras soluciones reconocidas en cuanto al torneado, con lo que nos perfilamos desde ahora como un proveedor de soluciones de mecanizado completo en cuanto al torneado y fresado al mismo tiempo.



TORNOS
Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

MULTISWISS: SEIS DE SEIS

La empresa Michel Präzisionstechnik AG es un fabricante puntero que trabaja para subcontratistas líder del sector del automóvil como Bosch o Continental. Las piezas fabricadas deben satisfacer unos voluminosos pliegos de condiciones. Para seguir garantizando su rentabilidad y calidad también en el futuro, la empresa invirtió en una MultiSwiss 6x14 de Tornos. Con seis husillos, esta máquina, que emplea la tecnología de motor de par, se distingue en particular por su estabilidad térmica, su productividad y su flexibilidad.



Presentación general de la MultiSwiss con 6 husillos de Tornos. Sencillamente genial: gracias al eje Z guiado por cojinetes hidrostáticos, el indexado variable y la velocidad independiente de cada husillo, es posible mecanizar piezas muy complejas y muy diferentes.

Es raro que una empresa cause una impresión tan positiva como Michel Präzisionstechnik AG. A su perfecta organización en el ámbito tecnológico se suma la gran amabilidad, sencillamente ejemplar, que desprenden todos sus empleados, desde los operadores de las máquinas hasta su responsable directivo, sin olvidar al director de producción.

Cabría preguntarse si ese buen ambiente se debe a la reciente inversión en una MultiSwiss 6x14 de Tornos en enero de 2012, a la visita de SMM o a otros factores, si bien éste no es el objeto del presente artículo. Lo cierto es que todos los usuarios de la nueva MultiSwiss con 6 husillos reflejan la satisfacción en sus rostros. Sólo los competidores de Tornos tienen motivos para mostrar un semblante serio, aunque esta ya es otra historia.

La MultiSwiss desarrollada por Tornos aplica unos enfoques tecnológicos totalmente novedosos. Durante una entrevista con SMM, el jefe del equipo de torneado multihusillos de Michel Präzisionstechnik AG, Mentor Ramadani, lo explica muy claramente:

«Tornos ha logrado desarrollar un torno multihusillo que reúne las ventajas de un monohusillo –la flexibilidad– con las de un multihusillo –la productividad.»

Todo excepto un juego de niños

A esta gran empresa de Grenchen, de 160 empleados, le faltaba en su cartera de máquinas una como esta. Como subcontratista de grandes empresas de la industria del automóvil como Bosch, Continental, Caterpillar o Delphi, este fabricante de precisión debe cumplir los más altos niveles de exigencia. La alta precisión, la productividad y la estabilidad térmica son algunos de los criterios indispensables, sin olvidar, claro está, la seguridad y la continuidad de los procesos.

La empresa fabrica piezas de precisión para sistemas de inyección (motores diesel y gasolina), sistemas de frenado y hasta cajas de cambios, con unas tolerancias de 1/100 mm, obligadas de forma casi sistemática. Y tampoco faltan los desafíos, ya que a menudo



Pierre Vogt, Sadik Cubukcu, Mentor Ramadani et Mustafa Semiz: los cuatro muestran gran satisfacción. ¿Será por la perspectiva de volver al trabajo con la MultiSwiss después de la foto? La máquina en segundo plano, funciona en un trabajo de tres turnos diarios...

esa tolerancia llega a reducirse a 2/1.000 mm en la fabricación en serie. No se trata, pues, de ningún juego de niños. Pero la estabilidad térmica no es el único ámbito en el que la MultiSwiss ha tenido que demostrar su valía. En relación con este asunto, un sofisticado sistema de refrigeración asegura que el aceite empleado por el circuito de refrigeración mantenga estable su temperatura, siempre dentro de un estrecho intervalo de tolerancia. Así, la máquina es capaz de fabricar, tras un breve período de calentamiento, piezas de alta precisión también en instalaciones no climatizadas.

Cuando le preguntamos si la máquina responde a las exigencias de precisión aplicables a la fabricación de las piezas, la respuesta de Ramadani es lacónica pero muy clara: «No la habríamos comprado de no ser así.»

Mecanizado completo gracias al contrahusillo

Cualquier persona familiarizada con el mundo del mecanizado conoce las numerosas exigencias que deben cumplir los tornos hoy en día. La seguridad de los procesos y la precisión son las exigencias básicas, pero existen otras que deben permitir explotar plenamente el potencial de las máquinas. Ramadani

prosigue: «En la actualidad, utilizamos la MultiSwiss para fabricar piezas destinadas al sector del automóvil con un diámetro de barras de 14 mm como máximo. Antes ya habíamos mecanizado estas piezas en un torno multihusillo, pero no podíamos fabricar por completo las piezas en una máquina sin contrahusillo. Por eso teníamos que terminar el mecanizado de las piezas en una segunda máquina, lo que nos costaba tiempo y dinero.»

El contrahusillo permite un mecanizado completo de las piezas. Con una MultiSwiss equipada con dos herramientas, es posible realizar en una sola pasada una operación y una contraoperación. En la mayor parte de los casos, ya no es necesario utilizar otra máquina, lo que representa no sólo un ahorro de espacio, sino también un incremento del 30 % de la productividad.

Husillos montados sobre cojinetes hidrostáticos

Tornos ha apostado por una solución tecnológica de gama alta y poco habitual: la hidrostática. Ramadani nos presenta con entusiasmo esta solución: «Gracias a la hidrostática, la máquina tiene un comportamiento de amortiguación excelente que permite reducir las vibraciones durante el proceso de mecanizado. Esto repercute de forma muy positiva en la tolerancia, la calidad de superficie y –un aspecto totalmente clave– la seguridad y la continuidad de los procesos. El cojinete hidrostático de los husillos disminuye, además, el desgaste de las herramientas y, por tanto, su coste. En la actualidad, ya no renunciaría a la hidrostática. Es uno de los primeros argumentos de venta clave de la máquina.»

Gran flexibilidad de perforación y fresado

En la industria del automóvil también existe una tendencia generalizada a disminuir el tamaño de los lotes e incrementar la flexibilidad de las máquinas. Además de las velocidades programables de forma independiente de los husillos, la posibilidad de indexar los distintos husillos ofrece una ventaja nada



despreciable en materia de flexibilidad. Las operaciones de mecanizado –torneado, taladrado y fresado– se pueden efectuar en las 6 posiciones. «Para algunas piezas, las velocidades variables de los husillos resultan muy oportunas», señala Mentor Ramadani. «La MultiSwiss cuenta, además, con una parada del husillo con indexado, de modo que se puede taladrar y fresar de forma axial y radial en todas las posiciones de trabajo y satisfacer así las necesidades de la pieza. La máquina tampoco tiene ningún problema con los taladros excéntricos y los centrados específicos fuera del centro. El aparato de poligonal permite, además, mecanizar polígonos. En general, el diseño de esta máquina nos ofrece gran flexibilidad de fabricación, que se ha convertido en algo indispensable en nuestros días, sin renunciar a la productividad.» Los 6 electro-husillos totalmente independientes, así como el portaherramientas de transmisión lineal con aceleraciones considerables, también contribuyen a esta elevada productividad.

HUSILLOS Y REVÓLVER

Una estructura compacta

Pierre Vogt, responsable de torneado, pone de relieve otro aspecto determinante de la MultiSwiss: «Aunque la MultiSwiss sea una máquina con 6 husillos, apenas necesita más espacio que una máquina monohusillo. Y, en cambio, su productividad es cuatro veces más elevada. El factor productividad por metro cuadrado siempre tiene un papel determinante cuando calculamos los costes de una nueva inversión. Si tuviéramos que fabricar piezas en un torno monohusillo, necesitaríamos cuatro máquinas para conseguir la misma productividad. Obtendríamos, pues, cuatro lotes diferentes, con lo que siempre resultaría más difícil garantizar la calidad, que con una máquina que lo produzca todo en un mismo lote. Éstos también son aspectos que conviene tener en cuenta al hacer una inversión como esta.»

En lo que respecta a su carácter compacto, la MultiSwiss es una obra maestra. Todos los periféricos están directamente integrados en la máquina: armario eléctrico, cargador, dispositivo de filtrado para el aceite de los husillos (5/1.000 mm), dispositivo de filtrado para el aceite de corte (5/100 mm), grupo de producción de agua helada, intercambiador térmico agua/aceite y bomba de refrigeración (hasta 80 bares). Y todo ello con unas dimensiones totales de 6 x 1,5 x 2,2 m (largo x ancho x alto): una verdadera proeza. Por último, siempre está la cuestión de la relación precio/prestaciones, pero en este caso no es un aspecto que influya negativamente, más bien todo lo contrario.

Cabe señalar también la utilización de barras más cortas. De hecho, la máquina se ha diseñado para barras

parts2clean

Leading International Trade Fair for
Industrial Parts and Surface Cleaning



23 – 25 October 2012, Stuttgart (D)

**Pre-treatment, Degreasing,
Deburring, Washing,
Cleaning, Cleanliness
Inspection, Contamination
Monitoring**

**What do
you?
require** ■

You'll find solutions for

- all requirements
- all materials
- all industries

during your visit to parts2clean!

**+ Genuine crowd-puller
parts2clean Expert Forum
New: Simultaneous translation!**

More information on your visit to the trade fair:
www.parts2clean.com

UN SORPRENDENTE «SAVOIR-FAIRE» TECNOLÓGICO

Es la primera MultiSwiss en la que invierten. ¿Qué opinan después de sus primeras experiencias?

Stéphane Rogazy: La MultiSwiss es una máquina extremadamente interesante para nuestra cartera de productos. La precisión, seguridad y continuidad de los procesos son considerables. Seguramente, el increíble «savoir-faire» tecnológico que encierra esta máquina tiene parte de «culpa». Cada vez son más los factores que desempeñan un papel clave en los procesos de mecanizado por arranque de viruta y, en ocasiones, son factores que en un primer momento pueden no tenerse en cuenta: es el caso, por ejemplo, de la viscosidad del aceite, algo determinante para el conjunto del proceso.



Para Stéphane Rogazy, Director General de Michel Präzisionstechnik AG, la MultiSwiss de Tornos es una inversión de futuro.

¿Tienen pensado invertir en otras máquinas?

SR: Hemos comprobado que la amortización de nuestra primera MultiSwiss está siendo muy rápida. En la actualidad estamos trabajando en un nuevo proyecto con Tornos. Si acaba concretándose, invertiremos en otras máquinas de esta familia.

En el sector de las máquinas-herramienta, a menudo hay que adaptar las máquinas al proceso lo máximo posible. ¿Cómo se desarrolla su colaboración con Tornos?

SR: Mantenemos unas relaciones excelentes con Tornos. Estamos muy cerca tanto en el aspecto geográfico como en el plano profesional. En caso de problemas o consultas, siempre obtenemos una respuesta muy rápida, y podemos contar con la ayuda de Tornos en cualquier situación. Nuestra colaboración también es óptima cuando surgen desafíos tecnológicos muy especiales, como un pedido de piezas complejas y difíciles de mecanizar. Cuando tenemos algún problema durante el mecanizado, siempre sabemos a quién dirigirnos. Trabajamos mano a mano para encontrar soluciones que nos hagan avanzar conjuntamente.

¿Cuál es la situación económica actual de su empresa?

SR: Michel forma parte del grupo Ferton y ha registrado un volumen de negocios anual de 35 millones de francos suizos, con un crecimiento cercano al 10% anual. Este crecimiento es fruto de la reducción de las operaciones repetitivas y manuales gracias a la compra de equipos modernos y al despliegue de 3 equipos los siete días de la semana, para trabajar en tres turnos. Nuestro principal problema en la actualidad tiene que ver con la fortaleza del franco, que nos penaliza enormemente.

de 1,5 metros. Esta longitud es poco habitual, pero ofrece ventajas adicionales en cuanto a compactibilidad y, sobre todo, precisión: las longitudes menores contribuyen a disminuir las vibraciones y ofrecen unos resultados muy convincentes en el material hexagonal y/o cuadrado.

Mencionaremos, para concluir, una pequeña anécdota que demuestra, una vez más, el buen ambiente que reina en la empresa: cuando la redacción de SMM terminó su entrevista en la planta de producción, los empleados volvieron a su trabajo en la máquina MultiSwiss... con una sonrisa en los labios.



Michel Präzisionstechnik AG
Maienstrasse 11
CH-2540 Grenchen
E-Mail: info@michel-pt.ch
Tel.: +41 (0)32 655 88 80
Fax: +41 (0)32 655 88 81

Matthias Böhm
Redactor jefe de SMM



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

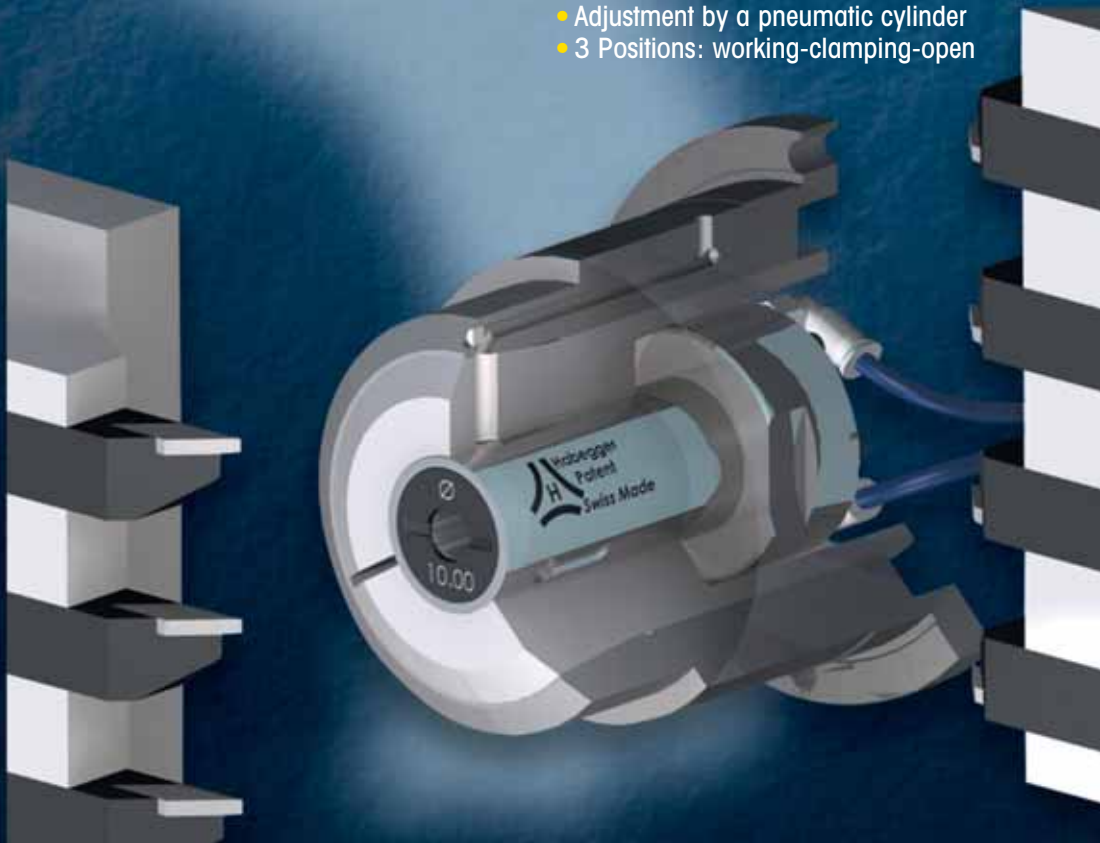


Type / Typ C

- 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!

DEJAMOS QUE NUESTROS CLIENTES HABLEN POR NOSOTROS....



Con PartMAKER sacamos mucho más partido de nuestros programadores y de nuestros operarios. PartMAKER nos ha ayudado a incrementar nuestro negocio y a reducir costes.

Peter Reyba | Presidente
Integral Machine | Oakville, ON Canada

www.partmaker.com/video/integral/

... ESCUCHE LO QUE DICEN

PartMaker

A Division of Delcam Plc

Contáctenos para ver cómo PartMAKER puede mejorar su productividad

Tel: 98 517 51 27

Email: marketing@delcam.es

Web: www.partmaker.com

Certificado para Deco [a-line] por

TORNOS



Utilice PartMAKER para programar las siguientes máquinas Tornos:

- * Tornos DECO Series
- * Tornos Sigma Series
- * Tornos Delta Series
- * Tornos EvoDECO Series
- * Tornos Gamma Series
- * Tornos Micro Series



Stand en IMTS #E-3222
Del 10 al 15 de Septiembre de 2012
Chicago, IL



Advanced
Manufacturing
Solutions

SWISS ST 26: EL COMPLEMENTO PERFECTO

Tornos, tradicionalmente presente en los mercados de piezas de gran valor añadido, hace años que extiende su gama hacia campos que necesitan soluciones más sencillas y cubre, así, un amplísimo abanico de necesidades. Si en Europa el mercado parece bien cubierto por las gamas actuales, no sucede lo mismo en Asia ni, en menor medida, en Estados Unidos, donde Tornos no comercializa ni Delta ni Gamma.



Para subsanar esta falta de una máquina de gama media capaz de producir piezas relativamente complejas de forma competitiva, Tornos presenta la máquina Swiss ST 26. Todo indica que esta, gracias a sus 7 ejes lineales, sus dos ejes C, su gran capacidad para herramientas y su precio extremadamente competitivo, está lista para afrontar este reto. Veamos con más detalle las prestaciones de este producto.

Herramientas: gran capacidad

Dotada de una capacidad de 26 mm y de dos sistemas de herramientas totalmente independientes, y capaz de recibir más de 36 herramientas, entre las cuales aparatos especiales (poligonador, torbellinador, fresado inclinado, etc.) la nueva Swiss ST permite realizar piezas bastante complejas en diámetros considerables. Según Serge Villard, responsable de productos de Tornos «Swiss ST está diseñada para producir de forma competitiva todo tipo de piezas y está destinada especialmente al mercado médico y

del automóvil. Su cinemática y la motorización síncrona de los husillos le permiten ofrecer un 30% más de rendimiento que sus competidoras directas dotadas de 5 o 6 ejes lineales».

Cinemática: 7 ejes para un mayor rendimiento

Swiss ST se sitúa en el segmento de mercado denominado de «gama media», compuesto principalmente por máquinas de 5 y 6 ejes lineales; Serge Villard añade «Con Swiss ST, hemos pretendido desde el principio diferenciarnos de esas máquinas. Lo fácil habría sido copiar una solución que ya existiera, pero en Tornos este tipo de cosas no están en nuestro ADN. Gracias a la motivación y al ingenio de nuestros equipos, Swiss ST ofrece más productividad y flexibilidad a un precio a menudo inferior al de su competencia directa. Esta máquina permitirá a nuestros clientes producir piezas con más rapidez que con máquinas de gama media clásicas, y con la posibilidad de realizar piezas más complejas hasta la fecha reservadas a las máquinas de gama alta.»



Secuencias de operaciones optimizadas

La cinemática de la Swiss ST permite repartir perfectamente las operaciones entre operaciones y contraoperaciones, el carro trasero puede trabajar al mismo tiempo en la barra y en la cara trasera de la pieza. También se puede optimizar el uso de los dos sistemas de herramientas. «*Swiss ST es la única máquina que posee esta característica. En las máquinas de la competencia, el bloque de contraoperaciones a veces no se utiliza durante periodos que pueden llegar a superar el 80% del tiempo de ciclo total. Durante este periodo, en cambio, Swiss ST 26 permite doblar el número de operaciones en la barra, lo que reduce enormemente el tiempo de ciclo*» concluye Serge Villard.

El husillo: capacidad de reacción y eficacia

Como es bien sabido, el husillo constituye el corazón de la máquina y es el garante de las buenas prestaciones de cualquier torno automático. Desde la máquina EvoDeco 16, Tornos ha decidido emplear la tecnología síncrona en sus máquinas. Dicha tecnología, que ya había demostrado su eficacia en las máquinas multihusillo MultiAlpha y MultiSigma, brinda un rendimiento superior en comparación con la tecnología asíncrona utilizada habitualmente. El motor síncrono es un eslabón tecnológico fundamental en la política de reducción del impacto medioambiental que Tornos persigue desde hace más de 10 años. También contribuye a la productividad de la máquina Swiss ST: las aceleraciones y deceleraciones son fulgurantes (de 0 a 10.000 rpm, y a la inversa, en solo 0,9 s), y el par se mantiene constante sea cual sea la velocidad de

rotación del husillo. Con estas características y una potencia de 9,5 (11) kW, el husillo de Swiss ST 26 constituye una ventaja significativa.

Tres paquetes para responder con precisión a todas las necesidades

Swiss ST 26 puede albergar hasta 36 herramientas, 20 de las cuales herramientas motorizadas. El concepto modular permite repartir de forma idónea las herramientas rotativas en los sistemas de herramientas de la máquina. Swiss ST 26 se presenta con una completa gama de aparatos, como poligonador, aparatos de perforación/fresado radial y frontal, aparato de perforación/fresado inclinado, torbellino, husillo HF, etc. Evidentemente, también se pueden añadir varios periféricos a la máquina, como bombas de alta presión, extractor de neblina de aceite, estabilizador de temperatura del líquido de corte, etc.

Swiss ST 26 se presenta en tres paquetes:

- Starter
- Advanced
- Medical

Una ergonomía perfecta

Swiss ST 26 se ha desarrollado partiendo de los mismos valores de ergonomía y comodidad que los nuevos productos de Tornos. El operador es la figura que centra toda la atención de los diseñadores. Por eso, la máquina posee una gran zona de mecanizado a la que se puede acceder desde ambos lados, lo que permite trabajar cómodamente en ella a dos operadores. El brazo del control digital pivota alrededor de toda la máquina, lo que permite acceder perfectamente al control desde ambos lados. Las bandejas de aceite y de virutas son de fácil acceso y el dispositivo de engrase cíclico contribuye al cómodo mantenimiento de la máquina.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

La máquina se presenta únicamente en versión no CE, por lo que no se comercializará en Europa.

LA HISTORIA DE ÉXITO DE UNA JOVEN EMPRESA DE RECIENTE CREACIÓN

CALIDAD JUSTO A TIEMPO

¿Qué hacer cuando el empresario anterior se declara en quiebra en mitad de la crisis y por más solicitudes de empleo que se envíen solo se reciben excusas relativas a la coyuntura económica como respuesta?
¿Dudar o arrancar de nuevo correctamente? Horst Martin y su mujer Sabine optaron por lo segundo a mediados de 2010 y, con ayuda de Tornos, crearon su propia tornería en Pforzheim con una Gamma 20/6.
En poco más de dos años, ya tienen tres máquinas y están pensando en otra ampliación.
¿Cuáles son las razones para esta historia de éxito?



Horst Martin es un hombre que sabe emplearse a fondo y que no se deja doblegar por la vida. Inicialmente, se hizo fabricante de papel, pero, puesto que ese trabajo ya no ofrecía grandes perspectivas en Alemania, a comienzos de los noventa se formó como técnico fresador en CNC. Paso a paso fue subiendo en el escalafón profesional, de jefe de equipo de un taller de fresado hasta jefe de fabricación de una conocida tornería. Cuando en 2009, como consecuencia de la crisis, esta se declaró en quiebra, Horst Martin se encontró por primera vez ante la nada. En ese momento, nadie quería contra-

tar personal, pero él conocía algunas empresas que tenían necesidad de piezas torneadas, especialmente de pequeñas series y piezas de muestra. Tras largas charlas con su mujer y su familia, Horst Martin maduró la idea de hacerse autónomo. Tuvo la suerte de dar con un competente asesor que le apoyó en su proyecto y elaboró con él el concepto empresarial. Aun así, no podía solucionar tampoco la dificultad más importante: ¿cómo puede uno comprarse la máquina adecuada con un presupuesto de financiación limitado? Por entonces, los bancos se mostraban muy reticentes a conceder créditos y los



fabricantes de máquinas se andaban con mucho cuidado con todo lo relacionado a los contratos de leasing. Horst y Sabine Martin se recorrieron casi todos los fabricantes y trataron de despertar la atención por su concepto. En la feria AMB 2010, tuvieron la suerte de dar con Jens Küttner, director de ventas de Tornos Technologies Alemania, y con Achim Günther. A ambos les entusiasmaron la fuerza y las capacidades de los Martin y, junto a los responsables de Suiza, desarrollaron una solución personalizada para la financiación. Poco después, en diciembre de 2010, se suministró la primera Gamma 20/6 y se puso en funcionamiento.

También por parte del fabricante de cargadores de barras, la empresa FMB de Faulbach, Horst y Sabine recibieron una ayuda muy valiosa para empezar gracias a Heribert Gertung.

Todos los comienzos son difíciles

Al principio, para Sabine y Horst Martin todo era prácticamente nuevo. Había que conseguir clientes, calcular y presentar ofertas. Por otra parte, había que acostumbrarse a la máquina y su manejo para aprovechar todo su potencial. En este sentido, en los inicios, Tornos les ofreció una valiosa ayuda. Aunque la Gamma 20/6 es una máquina muy intuitiva y sencilla de programar, aunque tiene algunos trucos que uno debe conocer. Esos trucos se los enseñaron encantados los miembros del equipo de Tornos en Pforzheim y Horst Martin resultó ser un aprendiz brillante. Enseguida adquirió una relación de tú a tú con su Gamma y fue capaz de producir con una calidad absoluta. Como propietario y operario de máquina unidos en una sola persona, no sabía lo que era tener una tarde libre. Los primeros encargos se realizaron con rapidez, flexibilidad y la máxima precisión. Por lo general, se trataba de series pequeñas de entre 5 y 10 piezas o de piezas de muestra. En este sentido, la Gamma 20 ganó puntos gracias a su facilidad de uso. Pero Horst Martin encuentra aún más ventajas.

Por una parte, el poco espacio necesario que a él tan bien le viene como fundador de un negocio. Por otra, el práctico juego de husillos cortos, así como el superequipamiento con la bomba de alta presión a 20 bares, el sistema de eliminación de CO₂, la descarga automática de ondas o la conexión inalámbrica al móvil por medio de SMS. Como hombre para todo, para Horst Martin era importante dejar en marcha la máquina tanto tiempo como fuera posible. Poco antes de terminar la jornada, preparaba la Gamma otra vez, de manera que después pudiera seguir produciendo sola durante algunas horas más. La flexibilidad y la calidad de la joven empresa se dieron a conocer enseguida y pronto llegaron aún más encargos de empresas cercanas de las ramas de la odontología, la bisutería y la fabricación de máquinas.

Curva de crecimiento en ascenso constante

Horst Martin considera que la ventaja más importante de su empresa es la colaboración directa y la buena relación con los clientes. Todos los clientes reciben su número de móvil y tienen al «jefe» al teléfono de inmediato. Horst Martin no necesita a ningún superior, sino que compra, calcula y produce por sí mismo.





Gracias a este contacto directo siempre se consigue una solución rápida y sencilla. Mientras la máquina está en marcha, se está calculando ya el siguiente encargo. Tres meses después de la puesta en marcha de la primera máquina, la empresa alcanzó por primera vez su límite de capacidad y quería, o más bien debía, ampliarse. Por supuesto, la familia Martin volvió a decantarse por una Gamma 20/6 de Tornos. Por una parte, Tornos se reafirmó de nuevo en esta fase como socio fiel que apoyó por completo la ampliación. Por otra parte, está claro que fueron decisivos el manejo uniforme, la utilización de herramientas con las que ya contaban y la programación extendida. La Gamma 20/6 cubre un amplio abanico, desde piezas sencillas hasta complejas. Además, las máquinas son apropiadas para numerosas operaciones de fresado y dejan los mejores acabados superficiales. Esto representaba una ventaja incalculable sobre todo para las largas y finas agujas con numerosos orificios. Puesto que durante ese tiempo no solo iban en aumento los encargos, sino también el tamaño de los mismos, Horst Martin desarrolló soluciones específicas y elementos de desgaste especiales para utilizar la máquina aún mejor. Igual que al principio, seguía siendo un luchador solitario y, sin embargo, las máquinas funcionaban prácticamente las 24 horas del día, siete días a la semana. Con unos 200 artículos en solo 18 meses y un volumen de 80000 piezas, resultaba absolutamente necesario.

No se descarta un mayor crecimiento

Con ese impresionante desarrollo, era previsible que hiciera falta contar con una nueva máquina. Esta última se entregó en enero de 2012 y, por supuesto, se trataba de nuevo de una Gamma 20/6. En los meses anteriores, la confianza de los clientes ha aumentado de tal manera que los numerosos encargos llegan sin oferta previa y el número de encargos recurrentes aumenta de forma continuada. Entre tanto, la cuota de solicitudes de encargos

se encuentra por encima del 60% y, para algunos clientes, Martin guarda la tecnología de precisión en un almacén. A la pregunta sobre el desarrollo en el futuro, Horst Martin se ríe y cree que necesita una cuarta máquina a toda costa. Pero no debe quedarse ahí. Sus dos hijos, Marcel, de 22 años, y Patrick, de 24, trabajan con él incansablemente cuando tienen tiempo y apoyan a su padre en todo lo que pueden. A fin de cuentas, esta familiaridad despierta también la simpatía por esta empresa. Toda la familia, incluida la benjamina, Letisha, y el perro, Lucky, tiran de la misma cuerda y respaldan por completo a su padre. Casi igual de férrea es la confianza de Tornos en la empresa Martin Präzisionstechnik; y uno siente curiosidad por ver cuándo se completará la docena.



Martin Präzisionstechnik
Kaulbachstraße 48
75175 Pforzheim (Alemania)
Teléfono +49 (0)7231 – 298 49 50
Fax +49 (0)7231 – 298 49 52
info@martin-praezisionstechnik.de
www.martin-praezisionstechnik.de

NUEVO!

„Como de
otro planeta!”



El nuevo sistema de portaherramientas GWS para **TORNOS MultiSwiss 6x14**



TORNOS MultiSwiss 6x14

Una nueva línea de productos que une
las máquinas de uno y varios husillos:

TORNOS MultiSwiss.

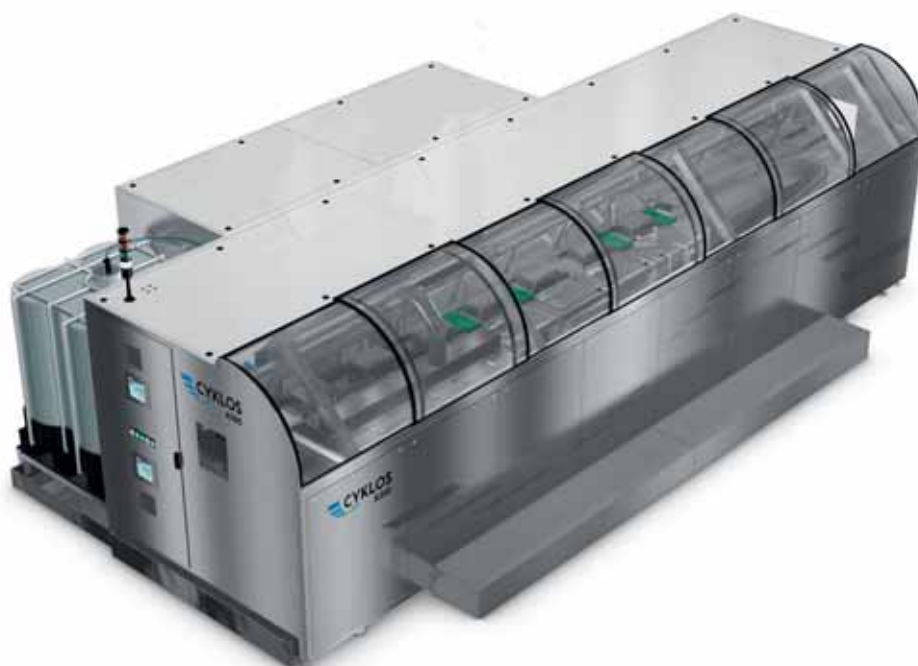
Suba a bordo el nuevo sistema de
portaherramientas GWS, especial-
mente desarrollado para ello. Y saque
provecho de la exactitud galáctica
de posicionamiento y de cambio de
nuestro sistema de guías en columnas.

- Posicionamiento— variable o Punto 0
- La más alta exactitud de repetición
- La más grande flexibilidad
- Portaútil de cambio GWS estándar
aplicable intermaquinariamente
- Manejo variable del refrigerante,
a elección para alta o baja presión

Gölteböd[®]
Innovation and Precision.

CYKLOS, UN DISEÑO ECOLÓGICO COMPLETO Y AUTÓNOMO

Es sabido por todos que la dimensión medioambiental genera un gran impacto en las estructuras industriales: en el funcionamiento de las instalaciones, en la definición de los procesos y en las opciones de desarrollo de las unidades de producción.



Integración del medio ambiente en la política industrial

La legislación tiende a establecer reglas que protejan el medio ambiente basadas, sobre todo, en el concepto de que «el que contamina, paga» y en el principio de precaución, y regula la emisión de sustancias potencialmente contaminantes a la atmósfera y al agua, lo que genera unos costes considerables.

A este respecto, Cyklos ofrece una solución completa de gestión del tratamiento de superficies; la tecnología Cyklos integra desde su diseño la reducción en origen de todos los impactos medioambientales. Esta tecnología patentada por Tornos garantiza una solución totalmente autónoma con un consumo reducido de energía y agua y, sobre todo, cero emisiones por parte del cliente usuario. Lo más destacado es que por fin es posible integrar en todos los centros industriales un tratamiento superficial fiable, productivo y sin limitaciones medioambientales.

La solución Cyklos ha sido la vencedora en SIMODEC 2012 por su diseño tecnológico innovador y su posi-

cionamiento en la cadena de valor de la producción de piezas con tratamiento de superficies; sin embargo, lo que constituye una primicia mundial es la instalación de una máquina de anodizado en una feria profesional, algo que ha sido posible gracias al know-how en materia de «cero emisiones» de Cyklos. Esta instalación en modo operativo en un salón demuestra que es posible integrar las máquinas Cyklos en todas las unidades de mecanizado sin realizar ninguna adaptación en particular.

Cyklos mejora el rendimiento medioambiental global

Tradicionalmente, el rendimiento medioambiental se basaba en la incorporación de tratamientos para los efluentes gaseosos o acuosos estándar a los procedimientos de tratamiento de superficies clásicos y en un control por parte de autoridades independientes de las emisiones tras el tratamiento de los efluentes. La innovación que aporta Cyklos consiste en optimizar el tratamiento de superficies desde su puesta

en marcha para poder limitar y captar las emisiones para después tratarlas y garantizar así una solución con cero emisiones. Por tanto, Cyklos supone un verdadero avance global en términos de rendimiento medioambiental.

El diseño de la tecnología Cyklos se basa en la minimización global de todos los impactos industriales y medioambientales respetando al mismo tiempo los imperativos de productividad y calidad. El rendimiento medioambiental de Cyklos se apoya en 3 pilares principales: la optimización medioambiental de los tratamientos de superficies, el sistema de retratamiento que garantiza una solución con cero emisiones y la gestión de los flujos de producción, el lean manufacturing.

Optimización del tratamiento de superficies

El concepto de Cyklos se basa en el transporte automático de las piezas de un baño a otro mediante un sistema de traslación y un sistema de rotación que realiza la inmersión de éstas en el baño. Las piezas se colocan en cestas de capacidad fraccionada (aproximadamente 1:10 con respecto a las cestas convencionales). La combinación de este transporte que alterna traslación y rotación con el fraccionamiento de las cestas garantiza un funcionamiento prácticamente continuo del tratamiento de superficies. La estabilidad de las prestaciones del tratamiento está garantizada a través de una gestión integrada por ordenador.

El diseño del sistema de transporte de las piezas de Cyklos presenta claramente 2 grandes ventajas medioambientales en comparación con las soluciones convencionales:

Elimina los residuos in situ gracias a un procedimiento económico.

Mejora la seguridad de funcionamiento gracias a la reducción del tamaño de los baños.

En lo que respecta al procedimiento, la rotación total de las cestas, además de mejorar la uniformidad del tratamiento por mezcla, permite obtener un escurrimiento de las piezas muy completo; de esta forma, el arrastre de productos químicos de un baño a otro se limita considerablemente, reduciendo al mismo tiempo el consumo de esos productos y de agua para el aclarado. Este último punto es esencial para permitir un funcionamiento autónomo y sin emisiones in situ. En efecto, un consumo elevado de agua de aclarado haría necesaria la construcción de una instalación de retratamiento de las aguas in situ como resulta imprescindible en las instalaciones convencionales. Gracias al reducido arrastre de la solución Cyklos, las aguas empleadas en el aclarado pueden reciclarse o evacuarse libres de productos químicos mediante técnicas de evaporación baratas debido al escaso caudal empleado.

La reducción del tamaño de los baños, el procedimiento continuo con fraccionamiento de las cestas y el mantenimiento de las cestas dentro de los baños o justo por encima de la superficie de éstos permite captar de forma muy eficaz y económica los vapores (hidrógeno) y las nieblas (ácido) emitidos por los baños de anodizado. Así, el riesgo de incendio o contaminación debido a las fugas se reduce considerablemente con la solución Cyklos. Entre los elementos adicionales que refuerzan la seguridad de funcionamiento única de la solución Cyklos destacan el control automático de las fugas, la carcasa de seguridad y la supervisión automática de la función de filtrado de los vapores.

Tratamiento de los residuos

Cuando es preciso realizar un tratamiento optimizado de los residuos, éste se efectúa mediante bucles de reciclado de concentración y filtrado de los efluentes acuosos y gaseosos.



La eficacia del tratamiento de los vapores se refuerza mediante una carcasa total que garantiza una barrera suplementaria entre la atmósfera de la zona de tratamiento y la de un taller de mecanizado sin ninguna protección especial contra la corrosión y en el que pueda haber vapores orgánicos o polvo.

La gestión de los efluentes acuosos resulta también muy eficaz, ya que no deben tratarse aguas usadas in situ y, por tanto, se evitan las conexiones con la red de alcantarillado. Los efluentes líquidos finales se concentran y almacenan en un recipiente de poca capacidad (800 l) integrado en la máquina que será retirado y tratado por una empresa externa cada mes.

El rendimiento global medioambiental de Cyklos es fruto de una ecosolución completa de diseño innovador del procedimiento de tratamiento y de una solución de tratamiento integrada que permite una tecnología con cero emisiones.

La gestión de los flujos, lean manufacturing

La tecnología Cyklos permite una gestión de los flujos sencilla, ya que sólo se precisa la alimentación eléctrica y de fluidos (agua, aire comprimido). El consumo de productos químicos se controla por ordenador y éstos se suministran listos para usar en forma de contenedores fácilmente intercambiables. Esta facilidad de implementación permite simplificar la valora-



ción, el control y la optimización del procedimiento de tratamiento de superficies.

Gracias a su integración global y al dominio de la automatización, el procedimiento Cyklos reduce el número de operadores y la dificultad del trabajo en comparación con una línea de tratamiento convencional. El transporte de las piezas por fraccionamiento de las cestas, combinado con la rotación de las cestas en los baños de tratamiento o de aclarado, facilita la carga y descarga automática de las piezas. Así, ya no es necesario preocuparse por la orientación de las piezas en la cesta, uno de los quebraderos de cabeza habituales en las instalaciones tradicionales que carecen de rotación; las piezas pueden colocarse en las cestas mediante un autómata de carga muy simplificado y de coste reducido. Las operaciones manuales de carga y descarga de las piezas, que suponen más

ESTUDIOS DE CONFORMIDAD

En el marco del desarrollo del A300 Cyklos, el servicio de riesgos industriales de BUREAU VERITAS realizó un estudio de conformidad del equipo de tratamiento de superficies con respecto a las normativas europeas REACH y ATEX (Registration Evaluation Autorisation of CHemical Substances y ATmosphere EXplosive).

En lo que respecta al análisis del riesgo químico, BUREAU VERITAS concluyó que «el análisis del riesgo químico indica que todos los riesgos están controlados».

En relación con la normativa ATEX, BUREAU VERITAS concluyó que «no hay ninguna zona ATEX», lo que garantiza la seguridad industrial y de las personas.

LAS SOLUCIONES DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES CYKLOS CUMPLEN LAS SIGUIENTES NORMAS:

Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas

Directiva 2004/108/CE relativa a la compatibilidad electromagnética

Directivas de DIN, norma EN292-1

Directivas de DIN, norma EN292-2

Directivas de DIN, norma EN60204-1

Directivas de DIN, norma EN509

Directivas de la norma REACH



del 40% de los costes de tratamiento de las instalaciones tradicionales y son las causantes de numerosos casos de lesiones musculoesqueléticas debido a la necesidad de comprimir y descomprimir a mano los muelles de fijación de las piezas, se han eliminado por completo con la solución Cyklos.

En conclusión, el innovador procedimiento Cyklos, avalado por los estudios de conformidad y el respeto de las normas, garantiza unas prestaciones industriales y medioambientales globales óptimas ofreciendo al mismo tiempo una solución con cero emisiones en cualquier instalación de mecanizado estándar.

Integración sencilla

La solución autónoma Cyklos, gracias a la sencillez de su funcionamiento con cero emisiones y a su automatización, permite una sencilla integración en las instalaciones de mecanizado. La tecnología Cyklos ofrece así la posibilidad de realizar en línea el mecanizado y el tratamiento de superficies, generando una producción ajustada y reduciendo así considerablemente el stock y los gastos logísticos en los casos en los que se externalicen dichos tratamientos.



Cyklos SA
Rue Galilée 15
CH - 1400 Yverdon
Tel. +41 (0)24 422 42 60
Fax +41 (0)24 422 42 69
contact@cyklos.com
www.cyklos.com



50 Jahre zufriedene Kunden !

Ein erfahrener Partner für **Gewindewirbelwerkzeuge**



**Rotowibex für
Außengewinde**



Zum seriellen Gewindeherstellen für Schrauben aus Titan oder ähnlichen Werkstoffen für Medizin- und Implantattechnik bietet Dieterle das Werkzeug Rotowibex an. Mit Rotowibex werden Gewinde im sogenannten Wirbelverfahren hergestellt.

Rotowibex ist eine Werkzeugaufnahme für mindestens 6 oder mehr dem Gewindeprofil entsprechend geschliffene Wendplatten.

Für alle gängigen Drehmaschinentypen ist Rotowibex ab Lager erhältlich.



**Gewindefräser für
Innengewinde**

Im Bereich Medizin- und Dentaltechnik treten, bedingt durch die zu verarbeitenden langspanigen Werkstoffe, Probleme auf. Es werden deshalb kurze Späne gefordert. Dies ist z. B. mit Gewindebohrer systembedingt nicht zu schaffen. Deshalb werden Innengewinde für Implantate und dergleichen mit sehr hochtourigen Einheiten gefräst.

Ab Lager führen wir diese Werkzeuge „Miniwibex“ für Gewinde M0,7 bis M10.

Selbstverständlich sind auch Sonderabmessungen und Sonderwünsche in unserer flexiblen Fertigung möglich.



mehrgängiges Sondergewinde



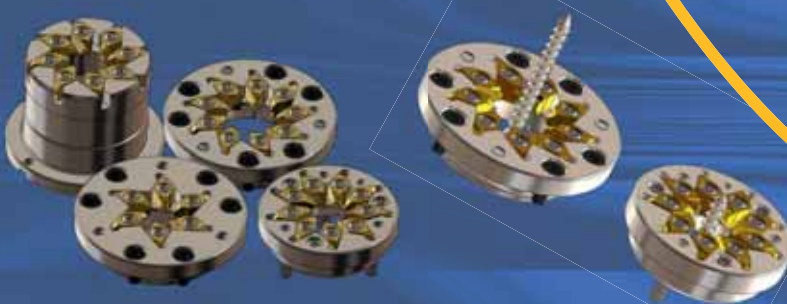
Sondergewinde



**Sondergewinde
mit Kühlmittel-Kanal**



Sondergewinde



UTILITÀ – EL RETO DE LA COMPLEJIDAD

La empresa Utilità, fundada en 1992 y situada en Costabissara, en la provincia de Vicenza, está especializada en la realización de piezas de altísimo valor añadido. En su origen, la empresa se desarrolló con el mecanizado de metales preciosos para los sectores de la relojería y de la orfebrería. A lo largo del año 1997, Utilità dio un giro determinante y decidió invertir en una máquina Deco 10 de Tornos para iniciar la renovación de su parque de máquinas de levas.



La Deco 10 permitió a la empresa diversificar sus actividades en la aeronáutica y en la implantología; una diversificación que resultó fundamental en el 2000. Cuando la crisis de la orfebrería causó estragos en Italia y gracias a sus nuevas especializaciones, la empresa superó el momento difícil sin mayores problemas. Utilità prosiguió su especialización y se convirtió en especialista en el mecanizado de materiales nobles como el oro, el platino, el paladio, así como de materiales como el titanio y los aceros inoxidables especiales cuyo mecanizado es particularmente difícil.

Hasta tres puestas en marcha diarias...

Su taller compuesto por 12 máquinas Tornos y por dos centros de mecanizado permiten a Utilità cubrir las necesidades de su exigente clientela. La flexibilidad extrema de las máquinas Deco se adapta perfectamente a los retos planteados por sus clientes y, además, el software TB-Deco es muy visual y permite

analizar rápidamente los programas. La posibilidad de poder preparar las herramientas en tiempos concurrentes y la flexibilidad del concepto Deco permiten a Utilità realizar hasta tres puestas en marcha diarias en la misma máquina. El tamaño de las series oscila de 100 a 30.000 piezas.

La respuesta rápida y una calidad excepcional son las líneas directrices de Utilità, de modo que para poder aumentar la flexibilidad de la empresa, una máquina se dedica a los pedidos urgentes. Con el fin de entender mejor este éxito, decomag ha ido al encuentro de Andrea Zamberlan, asociado de Utilità.

decomagazine: ¿Por qué han elegido a Tornos?

Andrea Zamberlan: Para nosotros, que estamos especializados en pequeños diámetros, se trata de una decisión histórica. Analizamos detenidamente a la competencia y rápidamente vimos que Tornos no sólo ofrecía la mejor máquina del mercado con



la Deco 10 en su día y hoy con la EvoDeco 10, sino sobre todo porque el «know-how» de la compañía era incommensurable en relojería, orfebrería y medical.

dm: ¿Se arrepiente hoy de esta decisión?

AZ: No, la elección de Tornos ha permitido la expansión de nuestra empresa. El servicio ofrecido por Tornos Italia es de primera calidad desde el departamento comercial hasta el servicio posventa. La fiabilidad de las máquinas es notable y sigue siendo la cinemática de más altas prestaciones que existe en el mercado.

dm: ¿Cuántas máquinas componen su parque?

AZ: Poseemos 6 Deco 10 y 4 Deco 13, además de dos centros de mecanizado y de dos máquinas Gamma 20 incorporadas recientemente.

dm: ¿Cómo se comportan sus dos últimas incorporaciones?

AZ: Es cierto que no son tan flexibles y productivas como nuestras máquinas Deco, pero la relación calidad-precio de estos productos es excelente, no

lamentamos en absoluto nuestra inversión. Las máquinas son fiables y precisas y podemos realizar piezas para el sector médico con diámetros de hasta 15 mm. En general, Deco es más eficiente, pero para determinadas tipologías de piezas, las máquinas Gamma resultan ser una excelente alternativa y conseguimos piezas de buena calidad.

dm: Volvamos a Deco. En su opinión, ¿qué es lo que hace que esta solución siga siendo tan eficaz?

AZ: Deco es más que una máquina, es un conjunto de soluciones que nos permite realizar un producto de muy alta calidad. TB-Deco nos ayuda a optimizar los programas, el precalentamiento de la máquina nos permite obtener rápidamente piezas válidas al tiempo que se optimizan las horas de presencia de nuestros colaboradores, la cinemática nos permite ser extremadamente productivos, el número de elementos giratorios compatibles con el sistema Deco nos permite realizar piezas muy complejas.

ALGUNOS DATOS SOBRE UTILITÀ

Personal:	11 colaboradores
Parque:	12 máquinas Tornos (Deco 10, Deco 13 y Gamma 20), 2 centros de mecanizado de 5 ejes en continuo + módulo de torneado
Países:	Italia: 90 % Extranjero: 10 %
Mercados:	Orfebrería: 12 % Implantología: 82 % Ortopedia: 6 % Varios: 5 %



UTILITÀ Snc
Micromeccanica di precisione
36030 Motta di Costabissara (VI)
Via Volta 20Fè
Tel.: +39 0444 971602
Fax: +39 0444 971756
Responsable de producción:
nicola@utilita.it
Responsable comercial:
andrea@utilita.it
Administración/Pedidos:
amministrazione@utilita.it
Secretaría: info@utilita.it
Exportación: alice@utilita.it

APPLITEC: NUEVO BLOQUE PORTAHERRAMIENTAS DE CORTE PARA MULTISWISS

La nueva máquina MultiSwiss de Tornos ya ha dado mucho que hablar. En vista de su implantación progresiva en el mercado, ciertos proveedores de productos adicionales presentan soluciones que completan sus posibilidades. En este sentido, la empresa Applitec propone el cabezal portaherramientas previsto para las operaciones de corte.



En calidad de empresa especializada en herramientas de mecanizado, Applitec propone soluciones perfectamente adaptadas para el mecanizado de piezas con tamaños que van desde solo unas décimas de milímetro a 32 mm. Gracias a este portaherramientas de corte dedicado, MultiSwiss puede beneficiarse de placas Top-Line bien conocidas de este fabricante.

Perfectamente intercambiable

En la versión estándar, la barra 16x16 de la herramienta está sujeta a un portaherramientas fijado a su vez en la corredera. Del mismo modo, Tornos propone a sus clientes una segunda versión que consta de una base maciza en la que se aloja un cabezal portaherramientas. Ofrece ventajas en cuanto a ergonomía gracias a una accesibilidad optimizada y una mayor rigidez. Applitec, al igual que otros proveedores, propone este tipo de cabezal portaherramientas compatible con el bloque Tornos.

Las ventajas

El portaherramientas Applitec puede ajustarse en altura, la fijación se consigue mediante dos tornillos

fácilmente accesibles y el rociado integrado está compuesto de una cánula de rociado estándar y modular. En función de las exigencias, puede cambiarse fácilmente para permitir un rociado más próximo al corte. Las reducidas dimensiones de este portaherramientas permiten sujetar piezas muy cortas con el contrahusillo sin necesidad de utilizar una pinza especial prolongada.

Una herramienta de corte adaptada a las aplicaciones más exigentes

Los objetivos de mecanizado con pequeños diámetros son en ocasiones difíciles de conseguir. No solo se requiere que las piezas presenten un estado impecable (sin rebabas), sino que también el esfuerzo de corte se reduzca al mínimo para evitar cualquier deformación de la pieza. Las diferentes geometrías de corte de las placas Top-Line han sido desarrolladas a medida para poder superar dichas dificultades.

El portaherramientas Applitec está dotado de un sistema de fijación normalizado en la familia Top Line que asegura una rigidez perfecta y un reposicionamiento preciso de la placa sobre el portaherramientas.

Para todos los diámetros...

El portaherramientas presentado ofrece la rigidez necesaria para todas las operaciones de corte, inclusive las más exigentes. Para los pequeños diámetros, el fabricante recomienda el portaherramientas 730R Multiswiss que es compatible con las placas de la gama 731R. Por lo que respecta a los diámetros más grandes, se aconseja utilizar el portaherramientas 750R Multiswiss para las placas tipo 751R. Estas permiten cubrir toda la capacidad de la máquina. No obstante, resulta más económico elegir los tipos 731R si el cliente solo va a cortar piezas de diámetros pequeños.

... y todas las aplicaciones

Las placas Top-Line están disponibles en varios tipos de carburo con microgranos, con o sin revestimiento (N, TiN, TiAlN y HN, HTiN, HTA). En función de los materiales y los diámetros de las piezas que se vayan a mecanizar, una gama de distintas geometrías permite adaptar la herramienta a la aplicación.

Pascal Kohler, responsable de desarrollo en Applitec precisa: «Las placas Top-Line están perfectamente

adaptadas a la máquina MultiSwiss y las pruebas efectuadas con Tornos respaldan nuestra voluntad de integrarlas en esta máquina extraordinaria».

Si desea más información al respecto, póngase en contacto con su distribuidor Applitec habitual o Applitec Moutier SA en la dirección que figura a continuación.



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

Mastercam Swiss Expert



Mastercam Swiss Expert delivers everything you need to make the most of your Swiss machine, including:

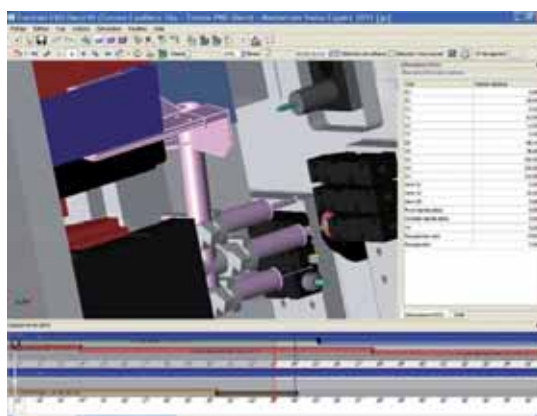
- ✓ Solids-based programming precision.
- ✓ Easily read in and machine families of parts.
- ✓ Full support for gang, turret, and sub-spindle programming.
- ✓ Immediate machine simulation, letting you see your finished job before it goes to the shop floor.
- ✓ Support for unlimited programming streams.
- ✓ Powerful synchronization tools for complete control over your streams.
- ✓ G-code editor tailored to a multi-stream Swiss environment.

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
www.mastercamswissexpert.com

certified for DECO [a-line] by



Management of a collision on EvoDECO 10a

Jinfo

CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
Call +41 32 465 50 60
www.jinfo.ch

TRES GENERACIONES, UN NOMBRE Y UN DESTINO

El abuelo fundó un pequeño taller en 1957, el hijo lo hizo crecer y lo transformó en una gran empresa y el nieto afronta ahora el reto de convertirlo en una empresa del siglo XXI.



Joarjo cuenta con unas modernas instalaciones de más de 2.600 m².

Corría marzo de 1957 cuando Armando Mozota fundó junto a dos socios un taller que poco podía imaginar donde habría de llegar. Con el impulso de su hijo y actual gerente de la empresa, Armando Mozota II, la familia Mozota tomó el control total de la empresa y emprendió un gran crecimiento que les llevó a inaugurar en 1997 una nueva planta de más de 2.600 m².

La tercera generación es el presente y el futuro. Armando Mozota III ha trabajado en la empresa desde los 16 años y ha simultaneado sus estudios de Ingeniería con un proceso de aprendizaje que le ha llevado a ostentar actualmente la dirección de producción. Su reto ha sido modernizar la empresa,

aportar nuevas y frescas ideas de gestión y transformar todo el parque de maquinaria en CNC.

Hoy en día la empresa trabaja principalmente para el sector del automóvil, aunque está entrando con fuerza en el sector de la defensa y produce también para otros sectores como la alimentación, la electrónica, la valvulería hidráulica, los ascensores o los autolavados. La mayor parte de esta producción (alrededor de un 80%) está destinada a la exportación a países tan diversos como Francia, Polonia, Italia, Brasil, Alemania, Suecia o Portugal.

Certificados con la norma ISO 9001 y 14001, Joarjo ha recibido menciones tan gratas como la de «Entidad Colaboradora en Igualdad de Oportunidades entre



EL PRIMER ÉXITO DEL MULTIDECO

Uno de los motivos para introducir un MultiDeco en Joarjo fue el crecimiento que la empresa estaba viviendo en el sector de la defensa. La primera pieza que se montó en la máquina era precisamente de éste sector.

Una pieza que se estaba produciendo en un cabezal fijo Miyano de doble cabezal y dos torretas en un tiempo de 2 minutos y medio pasó a producirse en la nueva máquina en menos de 1 minuto.

Sin duda, se avecina un futuro prometedor para los dos socios: Joarjo y Tornos.

Mujeres y Hombres», otorgada por el Instituto Aragonés de la Mujer. Asimismo, en 2001 la multinacional Hutchinson, perteneciente al grupo Total-Elf-Fina, premió a la empresa como Mejor Proveedor Europeo.

Primeras experiencias con Tornos

En 2009, cuando la empresa ya contaba con 9 tornos CNC (Okuma, Miyano y Danobat), todos ellos de cabezal fijo, se tomó la decisión de adquirir un Delta de TORNOS para sustituir los tres últimos monohusillos de levas que quedaban en la empresa. De este modo se cerraba la transformación de todo el parque de monohusillos en CNC, con 10 máquinas instaladas y daba comienzo la era Tornos.

Con esta decisión se pretendía conocer a TORNOS y su servicio técnico mediante la adquisición de una máquina económica y, a la vez, descargar máquinas multihusillo de levas de piezas que estaban dando problemas. En ambos sentidos, el resultado fue muy positivo y daba la salida, como dice Armando Mozota II, a la «colaboración Joarjo-Tornos hacia el futuro».

Una de las piezas que se empezó a fabricar en el Delta tenía una cota que presentaba una tolerancia de 0,02 mm y generaba grandes problemas al fabricarse en un multihusillo Wickman. Con el Delta se eliminaron todos los problemas y, de paso, todas las verificaciones extras a que la pieza debía someterse. En otro de los casos, una pieza también fabricada en un multihusillo, con un taladrado Ø 2 mm con 40 mm de profundidad, al pasar al Delta incrementó su tiempo de ciclo en sólo 2 segundos respecto al multihusillo, pero la diferencia de productividad de la máquina era tan grande y se evitaron tantas paradas improductivas que, al final del día, el nuevo Delta producía más piezas que las viejas máquinas de levas.

Tal fue la satisfacción, no sólo en cuanto a tiempos de producción y precisión obtenida, sino también en lo que al servicio técnico se refiere, que un año después, en 2010, mientras otros sufrían aun lo peor de la crisis económica, Joarjo se lanzaba a la adquisición de un nuevo multihusillo MultiDeco 32/6.

Esta adquisición se hacía pensando en el sector de la defensa, en el que la empresa está entrando con mucha fuerza y con el ánimo de sustituir progresivamente los 10 multihusillos de levas por máquinas CNC. Con la entrada de la nueva máquina, se retiraron dos de los multihusillos de levas.

Objetivo: producir en una fase

Todo este esfuerzo tecnológico, con la mirada puesta en sustituir todas las máquinas de levas por máquinas CNC, tenía un claro objetivo: eliminar totalmente las segundas operaciones. De hecho, se estudiaron de nuevo todos los procesos de fabricación para intentar acabar todas las piezas en una sola fase.

Gracias al parque de maquinaria con que actualmente cuenta Joarjo y al esfuerzo por llegar a eliminar totalmente las segundas fases, se ha logrado pasar de más de 30 personas dedicadas en exclusiva a las segundas operaciones a una plantilla total de 30 personas, con sólo 2 de ellas dedicadas a segundas operaciones.

La necesaria informatización total para lograr el mejor servicio

Como complemento de la eliminación de fases suplementarias, Armando Mozota III emprendió el proyecto de informatizar toda la gestión de stocks de la empresa.

Hoy en día todo el stock de material y producto final se controla en tiempo real desde un sistema informático que permite reducir los costes, mermas e ineficiencias de la producción y, sobre todo, dar un mejor servicio al cliente. Como nos explican, la información



Joarjo fabrica cada año más de 15 millones de bridas de aluminio para clientes tan importantes como Hutchinson, Maflow y TI-Automotive.

y conocer la situación al instante es imprescindible para dar un buen servicio al cliente.

Esta es, según los señores Mozota, la característica que mejor define a Joarjo; el servicio al cliente. Como nos explican, *«si el cliente tiene un problema o una urgencia, este problema o esta urgencia pasan a ser nuestro problema o nuestra urgencia. Y siempre damos una solución»*. Recuerdan como han llegado

a abrir la empresa en vacaciones para ayudar a un cliente o como han parado máquinas para producir una pequeña serie para un cliente en problemas.

En definitiva, dice Armando Mozota, *«no somos baratos, pero somos muy económicos»*. Es decir, con un nivel de precios similar al del mercado, ofrecen un servicio y una calidad tan elevadas que acaban resultando muy económicos.

DATOS DE JOARJO

Fundación:	1957
Superficie:	2600 m ²
Número de empleados:	30
Exportaciones:	80% de la producción
Certificados:	ISO 9001:2008 y ISO 14001:2004
Maquinaria:	10 monohusillos CNC (Tornos, Okuma, Miyano y Danobat), 1 MultiDeco 32/6, 8 multihusillos de levas, 4 máquinas transfer, 2 sierras de corte CNC, 3 máquinas de visión artificial y otras máquinas auxiliares



Algunos ejemplos de piezas mecanizadas por Joarjo, incluyendo las válvulas de diseño propio.

UNA EMPRESA SIN COMERCIALES

Lo más curioso de la empresa Joarjo viene al conocer que hasta ahora no han tenido comerciales. Armando Mozota explica que «hasta ahora nos han llamado los clientes sin ocuparnos del tema». La buena labor a nivel de calidad y servicio han sido suficiente para que el boca a boca les traiga nuevos clientes que siempre han seguido contando con ellos y pasándoles más y más pedidos.

La última noticia en este sentido es la reciente contratación de un comercial a plena dedicación para dedicarse al mercado español.

Parte de este servicio al cliente pasa por su honestidad. Y es que Joarjo pretende ser, por encima de todo, una empresa honesta formada por personas honestas que *«prefieren decir que algo no es posible antes que acabar dejando al cliente en una posición difícil en el último momento»*.

El día que Europa venció a China

Uno de los campos en los que Joarjo es un dominador absoluto del mercado es la fabricación de bridas de aluminio para tubos de aire acondicionado. Inicialmente Joarjo empezó a producir piezas como apoyo a los suministradores chinos que fabricaban este tipo de piezas.

Una vez empezaron a producir pequeñas cantidades de piezas para solventar los problemas logísticos, de calidad y de series mínimas que los proveedores chinos generaban, acabaron imponiéndose a sus competidores orientales en el mercado gracias a su calidad, servicio y precio. De hecho, con un precio no muy diferente al de los proveedores chinos, en Joarjo estaban acostumbrados a trabajar con niveles de calidad de ppm (piezas por millón) y con el servicio como prioridad (como acabamos de ver).

Así las cosas, no es extraño que hoy en día Joarjo sea el líder absoluto en fabricación de bridas de aluminio para tubos de aire acondicionado, con más de 15 millones de piezas fabricadas al año y clientes de la importancia de Hutchinson, Maflow y TI-Automotive.



JOARJO S.L.
Polígono Malpica-Alfindén
c/ Acacia, 28
50171 La Puebla de Alfindén
(Zaragoza)
España
Tel. +34 976 107 078
Fax. +34 976 108 428
produccion@joarjo.com
www.joarjo.com

UNA EMPRESA DE LA CADENA DE SUMINISTRO AERESPACIAL ELIGE LA GAMMA DE TORNOS PARA UN NUEVO PROYECTO

La empresa Technoset, con sede en Rugby (Inglaterra), participa activamente en la cadena de suministro aeroespacial desde mediados de los años 90, y desde entonces ha vivido grandes cambios en el modo en que este sector se ha reinventado para competir en un mundo tan exigente, tanto técnica como comercialmente, como el de la industria aeroespacial.



Banco de la Gamma 20 de Tornos en Technoset.

Kevan Kane, director general de Technoset, comenta: «Hoy en día, para ser competitivos en la cadena de suministro del sector, los subcontratistas han tenido que realizar inversiones considerables en maquinaria y plantas tecnológicas de última generación y, lo que es más importante, en formación de personal, para adoptar y comprometerse con las prácticas y los procesos de la producción ajustada».

Acreditación aeroespacial AS:9100

Durante los últimos seis años, Technoset ha llevado a cabo una revisión laboriosísima y de raíz de sus prácticas empresariales y de trabajo, con la colaboración, la ayuda y el compromiso de todas las personas que forman parte de la empresa. Gracias a ello, hace cuatro años Technoset obtuvo la acreditación aeroespacial AS:9100. Kane añade: «La empresa, que fue uno de los primeros firmantes del programa aeroes-

pacial SC21 y sus niveles de compromiso de servicio asociados, también obtuvo un Galardón de Bronce SC21 en 2011 por su éxito en el cumplimiento de su compromiso de servicio Calidad y Entrega Puntual y Completa a sus clientes».

Control permanente

Como subcontratista que maneja toda la maquinaria CNC de cabezal fijo y móvil con capacidades que van de los 0,5 a los 120 mm de diámetro, Technoset controla, revisa y examina permanentemente la capacidad, fiabilidad y rentabilidad de sus máquinas para asegurarse de que dispone del conjunto de máquinas necesario para satisfacer sus compromisos con los clientes. Hace poco, en una de estas revisiones y a raíz de un pedido a largo plazo de piezas de una gama de 20 mm de diámetro recibido de un OEM aeroespacial internacional, la empresa decidió rastrear el mercado



Componentes mecanizados en una Gamma de Tornos.



actual en busca de la máquina-herramienta que se ajustara con mayor precisión a la capacidad y habilidad de perfilado necesarias. La Gamma de Tornos fue la máquina que más se ajustó a ese perfil.

Trabajo sin motocañón y tradicional

Un factor decisivo para la adquisición de la primera Gamma de Tornos fue su capacidad de trabajar no solo como una máquina de cabezal móvil tradicional para piezas largas y esbeltas, sino también su rápida y fácil conversión al funcionamiento sin motocañón para la producción de piezas cortas. Este sistema reduce notablemente el retal de material, con restos de barras de menor tamaño. Kane explica: «*Gran parte de nuestro trabajo se lleva a cabo con materiales muy valiosos, como el Inconel, el titanio, el Monel o grados de acero inoxidable aeroespacial. En algunos casos, manejamos materiales cuyo coste puede llegar a las 50 £ por metro. La nueva Gamma puede cortar longitudes de restos que van de las 10-12 pulgadas a las 1-2 pulgadas, lo que nos permite un ahorro en costes de material considerable. Asimismo, con piezas de menor longitud, podemos producir bastantes más piezas por barra.*»

Mecanizado simultáneo

Desde el punto de vista de la productividad, la Gamma de Tornos ha mejorado en algunos casos los tiempos de ciclo hasta un 20% respecto a los procesos de producción anteriores. Estas mejoras se deben al hecho de que la Gamma 20 tiene las herramientas de corte situadas cerca de la pieza de trabajo, para reducir los tiempos en los que no se produce corte. Las otras mejoras provienen de las estaciones de herramientas del extremo posterior. La Gamma 20 tiene ocho estaciones de herramientas de extremo posterior que ofrecen una configuración de cuatro herramientas estáticas y cuatro herramientas accionadas, todas con capacidad de eje Y. La producción anterior solo permitía una configuración de dos herramientas estáticas y dos herramientas accionadas. Para Technoset, la ventaja es un mayor solapado de las estaciones de herramientas, lo que permite proporcionar un mecanizado simultáneo y así reducir más los tiempos de ciclo.

Niveles de calidad impecablemente altos

Kane prosigue: «*La primera Gamma 20 entró en Technoset en julio de 2011. Como parte del grupo Techno, del que también forma parte Technoturn de*



Kevan Kane, de Technoset, destacando el ahorro de material con la Gamma de Tornos.



Departamento de inspección de Technoset.

Hastings, tomamos la decisión de grupo de instalar y probar una Gamma 20 en la planta de Technoturn tras el éxito inicial de la primera instalación. A pesar de que los requisitos de carga de trabajo y de máquinas-herramienta de Hastings son de carácter más diverso que los de Technoset, la Gamma 20 también se adaptó sin problemas a las actividades de Hastings».

«En Technoset, el 75% de nuestro negocio pertenece al sector aeroespacial, mientras que el resto se divide entre el sector de las telecomunicaciones y el de la detección de incendios. Estos tres sectores industriales se rigen por unos niveles de calidad impecablemente altos y unos plazos de entrega cortos, especialmente en la actividad aeroespacial, que consiste principalmente en piezas para motores aeroespaciales. Trabajamos desde piezas sencillas hasta piezas con especificaciones complejas, mecanizadas en lotes que oscilan entre las 500 y las 1.000 unidades y hechas de materiales bastante exigentes. La Gamma de Tornos se presta a este tipo de trabajo por su rigidez y solidez, pero al mismo tiempo es fácil de configurar y de hacer funcionar, lo que reduce los tiempos de cambio. Al prestarse a este tipo de trabajo, esta máquina ha demostrado su valía no solo en Technoset, sino también en Technoturn.»

Una máquina-herramienta rentable y muy competente

Como la mayor parte de la actividad de Technoset está relacionada con la gama de los 20 mm de diámetro y el negocio crece con nuevos pedidos, la empresa optó por adquirir dos máquinas Gamma 20 más, cuya entrega se efectuó en diciembre de 2011. «Sabíamos que, a pesar de nuestra incesante búsqueda de la eficiencia y de la mejora de nuestra capacidad, necesitábamos más centros de torneado para absorber la entrada de nuevos encargos. Seis meses después de

la adquisición de nuestra primera Gamma de Tornos tanto en Technoset como en Technoturn, estamos realmente impresionados con el nivel de servicio y asistencia que hemos recibido. Con una máquina-herramienta rentable y muy competente que mejora la productividad y reduce los residuos y sus costes asociados, nos sentíamos a gusto con la perspectiva de adquirir dos máquinas Gamma 20 de Tornos más. Mientras nuestra empresa se prepara para los desafíos del mercado aeroespacial, que seguirán aumentando durante los próximos 3-5 años, creemos que con las nuevas máquinas de Tornos estamos bien situados para crecer en el futuro», concluye Kane.



TECHNOSET

Technoset Ltd
Unit 3A
Roman Way
Glebe Farm Industrial Estate
Rugby
CV21 1DB
United Kingdom
Tel: 44 (0)1788 560522
Fax: 44 (0)1788 541196
Email: sales@technoset.com



POINTED.CH

ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH



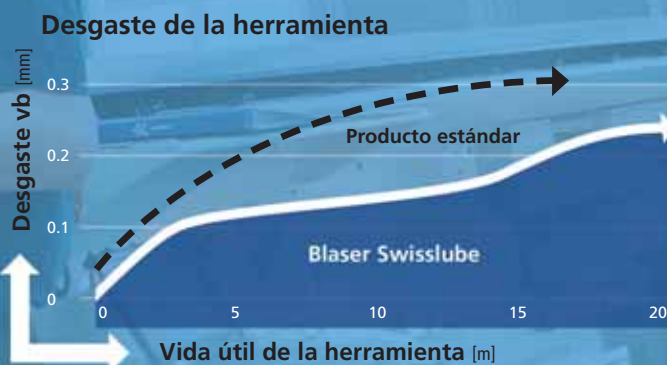
serge meister  **sa**

P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S



« 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



HK PRECISION PARTS: CALIDAD SUIZA, MADE IN USA

Cuando Hans Kocher llegó a EE. UU. en los años 80, llevó consigo, además del amor por la tierra de las infinitas posibilidades, un gran abanico de conocimientos técnicos así como de experiencia en el mecanizado. Con la creación de HK Precision Parts Inc. en el año 1994, el entusiasta de la calidad suizo dio el paso de crear su propia empresa. Gracias a su especialización en la producción de alta precisión de las piezas más variadas, hasta el momento la empresa se ha posicionado con éxito en un mercado muy competitivo. Para ello, HK Precision también utiliza tecnología suiza de forma específica, como, por ejemplo, las máquinas-herramienta de Tornos y los fluidos de mecanización de Motorex.



Pequeña pero precisa – HK Precisions Parts, ubicada en Ronkonkoma (Nueva York), se ha establecido como fabricante de precisión de piezas de mecanizado. Entre los factores de éxito figuran, además del amplio conocimiento de los trabajadores altamente motivados, unas tecnologías de producción especialmente innovadoras.

Hans Kocher, procedente de Meisberg bei Biel, fundó su empresa en 1994 junto con su esposa en el estado de Nueva York. Actualmente, la empresa, con sede en Ronkonkoma (Long Island/Nueva York), utiliza una superficie de cerca de 1115 m² y cuenta con ocho empleados. HK Precision Parts fabrica en 18 máquinas diferentes piezas torneadas de metales no ferrosos, aluminio, varios tipos de acero, titanio y materiales sintéticos. Con ello, la empresa cubre toda la gama de productos de mecanizado con arranque de viruta, que abarca desde la exigente fabricación individual y las series pequeñas en centros de mecanizado con control CNC hasta la extensa producción en serie en tornos a levas. Otra ventaja más: Hans Kocher y su equipo también ofrecen procesos de acabado como fresado, laminación de roscas,

bruñido, etc. en sus instalaciones. Los destinatarios principales de la mayor parte de las piezas producidas listas para el montaje son empresas de los siguientes sectores:

- aeronáutica
- fabricación de engranajes de precisión
- instrumentos de precisión
- fabricación de motores eléctricos
- fabricación de componentes eléctricos
- fabricación de piezas neumáticas
- tornillos especiales
- husillos
- implantes y herramientas dentales

Se mecanizan barras con unos diámetros de 3 a 26 mm, respectivamente, hasta 65 mm. La empresa



Para HK Precisions Parts, la internacionalidad es, en general, un factor clave: Por ello, la empresa cuenta con empleados de cinco estados en un conjunto de máquinas dispuestas con exactitud de acuerdo con las necesidades del mercado y accionadas de forma integral con fluidos de mecanización de Motorex.

cuenta con la certificación ISO 9001:2008 y tiene en mente conseguir próximamente la certificación ISO 14001 vinculada a estándares medioambientales.

Especializada en «Swiss Style Turning» (torneado al estilo suizo)

En Estados Unidos, el término «Swiss Style Turning» hace referencia al diseño básico conceptual del torno automático de cabezal móvil a fin de conseguir una precisión máxima. Las tolerancias exigidas oscilan en torno a micras; es decir, una milésima parte de milímetro. En ese sentido, la pieza de trabajo es sujeta y fijada con ayuda de una pinza y un cañón. Hoy en día, la mayoría de tornos automáticos CNC están diseñados como tornos automáticos de ejes múltiples y, por ello, se encuentran en la categoría de rendimiento más alta. Con frecuencia, están equipados con las denominadas «Live Tools»; es decir, unas herramientas accionadas con un pequeño motor. Este método de mecanizado combinado con un control CNC fue considerado durante mucho tiempo



«LA TECNOLOGÍA MERECE LA PENA»

«Gracias a mis conocimientos previos de Suiza, en EE. UU. encontré con rapidez medios y formas a los que llegué con un hardware familiarizado. De esa manera, logré, en primer lugar, hacerme un hueco en el sector de la fabricación de piezas de alta precisión, lo que nos ayudó a conseguir los primeros avances en varios encargos de series. La combinación de un conjunto de máquinas dispuestas de forma óptima con herramientas probadas y el aceite de corte de Motorex de gran eficacia (y, sobre todo, de uso universal) nos permitió alcanzar la seguridad a la que aspirábamos en los procesos. Junto con nuestro conocimiento y capacidades, conseguimos que nuestro compromiso también dé sus frutos desde un punto de vista económico.»

Hans Kocher, propietario
HK Precision Parts Inc.,
Ronkonkoma (Nueva York, EE. UU)



Este eje pulverizador de alta precisión, de latón y de aprox. 1,5 cm de longitud para una máquina textil, se fabricó justo después de una serie de piezas de acero inoxidable con el mismo aceite de corte (Ortho NF-X) en una Deco 2000 de Tornos.



Gracias a las empresas con carácter innovador, el aceite de corte se ha desvinculado de su imagen de producto de «bajo interés» y hoy en día consigue auténticas obras maestras entre el filo de la herramienta y la pieza de trabajo. Se debe saber utilizar la tecnología adecuada.

como bastante inusual, y la empresa aún trabajó durante muchos años en EE. UU. con tornos convencionales (tornos de cabezal fijo/tornos de mordazas). Con la introducción de los centros de mecanizado de Tornos (13 máquinas, entre las que figuran Deco 20A, 2000, ENC-167, Delta 20/5, MS-7, etc.), Hans Kocher apostó desde el principio por la alta tecnología y pudo así producir piezas que planteaban grandes problemas a otras empresas.

HK Precision Parts se encuentra con Euroline Inc.

En la búsqueda de fluidos de mecanización de gama alta en cuanto a calidad y rendimiento, Hans Kocher conoció en 1998 a Peter Feller, propietario

de Euroline Inc., procedente de New Milford. Esta empresa también tiene raíces suizas y desde hace más de 25 años importa productos Motorex a los EE. UU. Con su competencia principal centrada en aplicaciones industriales, Peter Feller conoce bien lo que muchos clientes esperan de los aceites de corte y lubricantes refrigeradores modernos: un uso universal con un alto rendimiento y una manipulación sencilla. Con los lubricantes industriales de la gama Swissline de Motorex, Peter Feller consiguió convencer a nueve de cada diez clientes acerca de las ventajas de estos productos realizando una prueba comparativa con los lubricantes convencionales. Y también al equipo de HK Precisions Parts, que desde hace varios años utiliza con éxito el aceite de corte universal de alta



Extracto de la gama de productos HK: El aceite de corte universal de alto rendimiento Swisscut Ortho NF-X consigue convencer totalmente tanto en el mecanizado de tipos de aceros de alta aleación, como de metales no ferrosos, aluminio y plásticos.

gama Motorex Ortho NF-X y el innovador lubricante refrigerador Magnum UX 200 en el sector de aplicaciones con emulsiones.

Avance con Motorex Ortho NF-X

Todas las empresas de mecanizado conocen la importancia del aceite de corte utilizado. Con el aceite de corte Ortho NF-X de amplia aplicación, Motorex consiguió convencer no solo a Hans Kocher, sino también a otras empresas de EE. UU. Su carácter de uso universal, así como su elevada calidad, repercuten directamente en la conveniencia y rentabilidad. De esa forma, sin necesidad de cambiar el fluido, con Ortho NF-X es posible mecanizar, en primer lugar, acero inoxidable, a continuación aluminio y, finalmente, latón. Asimismo, fue posible reducir de forma considerable las necesidades logísticas (- 60%) y los costes de reciclaje (- 96%). Por último, el aceite de corte se filtra periódicamente y las cantidades restantes se añaden con Ortho NF-X nuevo. En ello se presta gran atención a que no se produzca ninguna mezcla con otros lubricantes. Por tanto, no se debe eliminar ni la más mínima cantidad de aceite, lo cual en EE. UU. cuesta incluso más que un producto nuevo. Con este proceso probado, HK Precisions Parts ahorra costes desde hace años y ha podido así incrementar eficazmente la seguridad del proceso, así como la productividad, a unos niveles muy competitivos. Además, fue posible mejorar de nuevo la calidad en el puesto de trabajo gracias al aceite de corte Swisscut Ortho NF-X sin cloro, cinc ni metales pesados.

Reducir costes y proteger el medio ambiente

Motorex Swisscut Ortho NF-X supone una novedad en la tecnología de mecanizado y es adecuado para todos los procesos de mecanización con un único

aceite de corte. Con la supresión de varias tareas costosas derivadas del uso de diversos tipos de aceites de corte, se pueden aprovechar las líneas de producción de forma óptima, incluso en casos de mecanizaciones mixtas. El resultado es una optimización de costes evidente. La generación actual de productos Swisscut Ortho es, además, absolutamente inocua tanto para el ser humano como para el medio ambiente.

Si lo desea, le informaremos gustosamente sobre la generación actual de fluidos de mecanización Motorex 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

Importación y comercialización de la gama Swissline de Motorex para Norteamérica:

euroline inc.

Sr. Peter Feller
5 Old Town Park Road
South End Plaza, Unit 51
New Milford, CT 06776, USA
Teléfono +1 860-354-1177
Fax +1 860-354-1157
www.eurolineusa.com

HK Precision Parts Inc.

Sr. Hans Kocher
Precision Swiss Style Turning
2039 9th Avenue
Ronkonkoma, NY 11779, USA
Teléfono gratuito
1 888-898-6894
Fax +1 631-738-2921
www.hkprecision.com



Calidad asegurada: En HK, los controles de calidad son desde siempre factores clave. Cada pieza que llega a manos del cliente debe satisfacer al 100% las exigentes directrices de calidad.

SCHWANOG TOOLS AT WORK:

SACAN EL MAXIMO RENDIMIENTO DE TI!



Competencia de sistema muy económica
con plaquitas intercambiables pulidos Schwanog.

HERRAMIENTAS SCHWANOG: ¡INSUPERABLEMENTE INDIVIDUALES!

- // ranurado exterior
- // ranurado interior
- // brocas de forma
- // ranurado interior y mandrinar
- // roscado con Fresa
- // poligonal
- // mortajar dentado
- // calibración
- // roscado exterior
- // roscado interior

www.schwanog.com



schwanog



WATCH ON
YouTube

www.youtube.com/ntkcuttingtools



Technology Propelled by

NGK SPARK PLUG CO., LTD.

— High Precision Technology —



Sharp people
Sharp ideas
Sharp tools



www.ntkcuttingtools.com/deco



LOS IMPLANTES AL SERVICIO DEL SECTOR ÓSEO

Medimetál Kft. es una empresa húngara de referencia en la fabricación de implantes quirúrgicos metálicos. Visitamos la empresa con motivo de la entrega de su cuarto torno de cabezal móvil Tornos. Con una experiencia de 40 años al servicio del sector óseo, esta empresa produce, entre otros, tornillos de fijación ósea e instrumentos quirúrgicos utilizando las máquinas de Tornos.



Las instalaciones renovadas de Medimetál Kft. se encuentran cerca de la ciudad de Eger, en el valle de Berva. Más de 60 colaboradores trabajan en la fabricación de instrumentos quirúrgicos e implantes metálicos destinados a la traumatología. El éxito de la empresa no se debe únicamente al mantenimiento de una limpieza extrema, sino también a la calidad irreprochable de las materias primas utilizadas y a la gran precisión de las máquinas de producción, tal como nos ha explicado István Antal, propietario y gerente de la empresa. «Como subcontratista del sector médico húngaro, aplicamos una política de desarrollo continuo y consultamos a profesores de prestigio, añade, pero a partir de ahora es igualmente indispensable que extendamos nuestra presencia en el extranjero, dada la situación del sector médico en nuestro país».

decomagazine: No se encargan únicamente de suministrar productos a hospitales húngaros, sino también a hospitales extranjeros. ¿Quiénes son sus clientes?

István Antal: Esta experiencia de más de 40 años en materia de producción y desarrollo, vinculada a una gama de productos, nos acredita ante los hospitales húngaros, pero aporta también satisfacción a nuestros socios europeos y asiáticos dedicados a la exportación.

dm: La gran mayoría de la gente piensa que los implantes destinados a la cirugía de urgencia se

realizan a partir de una aleación especial de titanio. ¿Qué materia prima utilizan?

I.A.: Para la fabricación, utilizamos únicamente materias primas derivadas del acero de implantación y de una aleación de titanio de primera clase. Únicamente se utilizan materias procedentes de una fuente fiable, acompañadas de justificantes que garantizan su calidad. Para nuestros implantes destinados a la cirugía de urgencia, utilizamos esencialmente el acero bajo una forma de aleación compuesta de cromo, molibdeno y níquel, cuya proporción en carbono es muy reducida. No se puede saber con certeza, pero una vez colocada, una prótesis (por ejemplo, una prótesis de cadera) puede permanecer hasta 15 años en el cuerpo humano, mientras que los implantes en cirugía de urgencia mantienen los huesos únicamente hasta su restablecimiento, ya que se extraen pasados unos meses. Asimismo, proponemos una gama de implantes en nanotitano sobre los que se efectúa también una gran investigación.

dm: En lo que respecta a los instrumentos quirúrgicos, la calidad forma parte también de las exigencias base. ¿Cómo se garantiza?

I.A.: Los tests y pruebas de carga de los implantes se realizan en laboratorios homologados (por ejemplo, Endolab GmbH). El control de calidad de los productos acabados es integral. Se aplica un sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la norma EN ISO 13485:2003 para garantizar el control completo de los procesos y los productos. Gracias a este



proceso hemos conservado a la empresa de certificación Rheinland Product Safety GmbH como socio en materia de auditoría.

dm: Durante los desarrollos o preparativos para la producción, el software de planificación desempeña un papel importante; ¿cómo se integra el software en los procesos de producción en su empresa?

I.A.: En el momento de la puesta en marcha del conjunto, o casi, del marco de producción/tecnología, las máquinas de Tornos desempeñan igualmente

un papel importante. El software de programación «TB-Deco» de esta empresa nos proporciona una valiosa ayuda, ya que nos permite preparar off-line la fabricación del producto siguiente (elaboración del programa, simulación, preajuste de las herramientas, información acerca del tiempo del ciclo, etc.). Los procesos resultan asimismo eficaces y pueden optimizarse, del mismo modo que es posible reducir al máximo los tiempos de preparación. Esto no se aplica únicamente a las grandes series, sino también a las series más reducidas, que podrían considerarse prácticamente una producción por unidad.

Durante nuestra visita, también estaba presente el responsable de los productos Tornos en Hungría, Attila Turbók, para explicarnos el funcionamiento de los tornos automáticos con cabezal móvil. También nos ha informado de que la empresa Medimetál Kft. utiliza los tornos de cabezal móvil Deco 20a de Tornos para la fabricación, entre otros, de tornillos, clavos e implantes para la cirugía ósea, así como de diversos instrumentos quirúrgicos que se utilizan durante las intervenciones. Sin embargo, las máquinas de Tornos permiten fabricar asimismo diferentes tornillos pediculares o implantes para la cirugía facial o de las manos. Las máquinas utilizadas se distinguen por el aterrajado (exterior/interior), el husillo de alta frecuencia (régimen máx. de 80.000 rpm) para el fresado de formas complejas y el rociado a alta presión (120 bar) aplicado a la perforación profunda.

ACERCA DE LA EMPRESA MEDIMETÁL KFT.

En 1971, los propietarios de la empresa Medimetál Kft. (Sarl), István Antal e István Stefán, ambos ingenieros de desarrollo, son pioneros en Hungría en la fabricación de implantes destinados a la traumatología. Tras algunos años, Medimetál Kft se convierte en una empresa de referencia en el sector médico, gracias a una selección de productos en continuo crecimiento y a una renovación constante de la tecnología. Sus propietarios han contribuido sin duda al desarrollo de la traumatología húngara. Con esta reputación, Medimetál Kft. existe en su forma actual desde 1993 y cuenta con unas instalaciones renovadas. El desarrollo continuo de los productos, en estrecha colaboración con los hospitales, resulta crucial; estos intervienen contribuyendo al sistema de modelización paramétrica, la innovación más reciente que se propone a los ingenieros.



MEDIMETAL
Gyógyászati Termékeket
Gyártó- és Forgalmazó Kft
3301 Eger, P.O.B 606
Hungría
Tel.: +36 36 415 577
Fax: +36 36 415 577/13
medimetal@medimetal.hu
www.medimetal.hu

Su contacto de Tornos en Hungría:
Attila Turbók
turbok.a@tornos.com
Tel.: +49 17 318 607 29

INNOVATIVE SOLUTIONS FOR
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR
SOLUTIONS INNOVANTES POUR



DELTA 12 / DELTA 20

Standard configuration
Standard Konfiguration
Configuration standard

Bimu configuration
Bimu Konfiguration
Configuration Bimu

Presetting possibility
Voreinstellung möglich
Possibilité de pré-réglage

2 additional tools
2 zusätzliche Werkzeuge
2 porte-outils additionels
(8x8 / 10x10 mm)

INNOVATIVE SOLUTIONS FOR
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR
SOLUTIONS INNOVANTES POUR

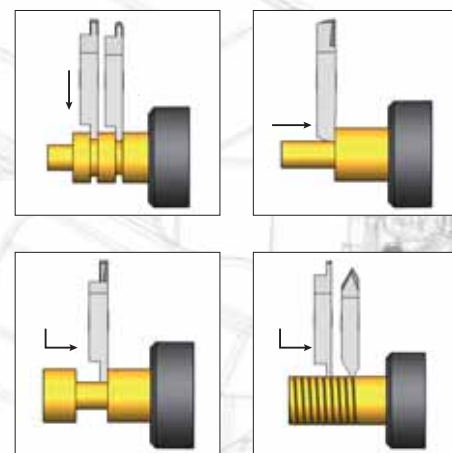


GAMMA | DELTA | EVODECO 10

Turning tool-holders for counter-operation
Drehwerkzeughalter für Rückbearbeitung
Porte-outils de tournage pour contre-opération



ISO line
040 line



APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM