

decomagazine

77 03/16 ESPAÑOL



En el camino
hacia la Industria 4.0
con TISIS



La SwissNano
número 100 vendida
en Suiza



Un especialista
del sector médico
apuesta por máquinas
de producción Tornos



Décolletage de la
Cascade – Una calidad
y capacidad de reacción
irreprochables

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

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



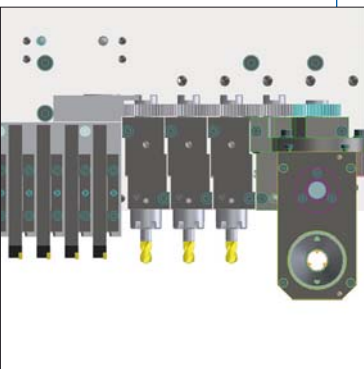
AMB | Pabellón 1, Stand I32

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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

15



Swiss DT 26 – Una de las máquinas más flexibles

23



Microdeco:
53 años de éxito

33



Supreme Screw Products –
Superando siempre
las expectativas

45



Tornos amplía su
programa de puesta a
punto de máquinas

DATOS DE LA IMPRESION

Circulation: 16'000 copies
 Disponible en: francés / alemán /
 inglés / italiano / español / portugués
 para Brasil / chino
 TORNOS SA
 Rue Industrielle 111
 CH-2740 Moutier
 www.tornos.com
 Phone +41 (0)32 494 44 44
 Fax +41 (0)32 494 49 07
 Editing Manager:
 Brice Renggli
 renggli.b@tornos.com
 Publishing advisor:
 Pierre-Yves Kohler
 Graphic & Desktop Publishing:
 Claude Mayerat
 CH-2830 Courrendlin
 Phone +41 (0)79 689 28 45
 Printer: AVD GOLDACH AG
 CH-9403 Goldach
 Phone +41 (0)71 844 94 44
 Contact:
 plumez.j@tornos.com
 www.decomag.ch

SUMARIO

La muestra visible de una nueva Tornos	5
MultiSwiss, ahora también en tamaño más grande	7
Swiss GT 32: Una nueva Swiss GT de Tornos ahora con más diámetro y posibilidades	12
Swiss DT 26 – Una de las máquinas más flexibles	15
En el camino hacia la Industria 4.0 con TISIS	19
Microdeco: 53 años de éxito	23
La SwissNano número 100 vendida en Suiza	27
Supreme Screw Products – Superando siempre las expectativas	33
Almac BA 1008HP – La máquina ideal para el taladro profundo de pequeños diámetros	37
Fabmed – Un especialista del sector médico apuesta por máquinas de producción Tornos	41
Tornos amplía su programa de puesta a punto de máquinas	45
Décolletage de la Cascade – Una calidad y capacidad de reacción irreprochables	47



NEW

MOWIDEC-TT

BATTERY POWER SUPPLY

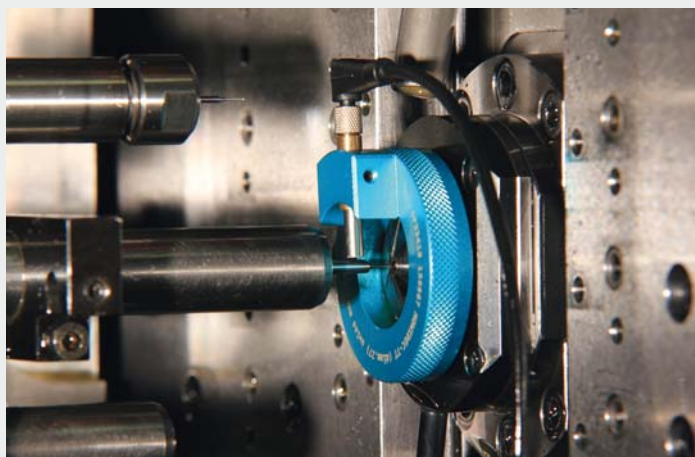
NUEVO SISTEMA DE CENTRADO

¡OPTIMIZA TU TIEMPO!



ALTA PRECISIÓN – RÁPIDO – EFICAZ

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



TORNOS

LA MUESTRA VISIBLE DE UNA NUEVA TORNOS

Fieles a la promesa de nuestro lema «We keep you turning», en Tornos seguimos trabajando de forma incansable para proporcionar a nuestros clientes en todo el mundo un futuro más productivo y rentable. ¿Suenan atrevido? Lo es, y lo afirmamos con plena confianza.

En muchos sentidos podría decirse que el Tornos de hoy en día es un Tornos nuevo. La prueba de ello es evidente en las perfectas piezas realizadas con nuestras soluciones. La rentabilidad y la eficacia que experimentan nuestros clientes día a día lo hacen evidente.

Concebimos nuestro nuevo logotipo y la nueva rotulación de nuestras máquinas como un nuevo traje a medida para transmitir nuestro papel como socio global, ágil e innovador. Los mostramos con orgullo y como muestra de que nos han elegido como su socio de confianza para sus soluciones de torneado.

Nuestro diseño corporativo, destacado por nuestro logotipo y la rotulación de nuestras máquinas, es una muestra clara de nuestros valores centrales: agilidad, actitud abierta, atrevimiento, fiabilidad y cooperación. Nuestra identidad visual deja entrever nuestra visión de ser una empresa innovadora de fabricación de máquinas-herramienta que actúa a escala mundial y que contribuye constantemente a aumentar la competitividad de sus clientes ofreciendo soluciones de fabricación y servicios de la máxima calidad en todo el mundo. Al mismo tiempo, nuestra identidad visual nos recuerda cada día que trabajamos para ustedes, nuestros clientes. Nuestra flexibilidad y agilidad son herramientas fundamentales para su éxito.

La primera oportunidad de experimentar una muestra de nuestro compromiso hacia nuestros clientes, desde el nuevo logotipo y rotulación de nuestras máquinas hasta un impresionante surtido de soluciones, la ofrece la feria AMB 2016. Allí podrá conocer nuestra nueva MultiSwiss 6x32, la hermana mayor de nuestra conocida MultiSwiss 6x16, y ver la nueva Swiss GT 32, nuestra solución de última



generación para fabricar con facilidad incluso las piezas más complejas del mercado. También podrá experimentar nuestra SwissNano compacta y flexible, la cual se ha establecido como solución específica gracias a su cinemática singular que permite realizar operaciones de torneado, taladrado, desbarbado, desbaste y acabado. Descubrirá nuestro TISIS y TISIS Cam como su portal al mundo de la Industria 4.0 y podrá conocer Tornos Service, nuestro departamento de atención al cliente, el cual ofrece su apoyo para cada una de nuestras soluciones a lo largo de todo el ciclo de vida útil de las máquinas.

A medida que seguimos innovando para nuestros clientes, les invitamos a experimentar más muestras de nuestro compromiso con ustedes. Nos alegrará poder saludarles en la feria AMB (pabellón 3, stand C14) los días 13-17 de septiembre en Stuttgart, Alemania; la feria IMTS (stand S-8275) los días 12-17 de septiembre en Chicago, EE. UU.; y en otros eventos importantes de la industria que se celebrarán los próximos meses.

Michael Hauser
CEO

¡Ábrase nuevas perspectivas.

CON GÖLTENBODT

COMO SOCIO TECNOLÓGICO DE TORNOS!



- Posicionamiento variable o punto 0
- Repetibilidad máxima
- Flexibilidad máxima
- Soluciones especiales GWS específicas para el cliente a petición
- Gestión variable del refrigerante, para alta o baja presión

¡SISTEMA DE HERRAMIENTAS GWS PARA TORNOS MULTISWISS!

Los TORNOS MultiSwiss se han consolidado en el mercado:

Exactamente como un sistema de herramientas GWS que es única en su categoría.

Utilice también las soluciones especiales GWS específicas para el cliente y optimizadas para el proceso que cumplan sus exigencias a la perfección como competencia principal de Göltzenbodt.

Rentabilidad, precisión y flexibilidad garantizadas.

¡Tenemos exposición! Visítenos:

AMB
13.-17.09.2016
Messe Stuttgart

**PABELLÓN 1
STAND A75**

IMTS2016
September 12-17, 2016 - Chicago

**WEST BUILDING
STAND W-2386**



Portaherramientas
GWS especial

Göltzenbodt®
Innovation and Precision.

MULTISWISS, AHORA TAMBIÉN EN TAMAÑO MÁS GRANDE



Tornos presenta dos nuevas máquinas multihusillo para el mecanizado rentable de piezas de mayor diámetro: MultiSwiss 8x26 y MultiSwiss 6x32.



En la actualidad, Tornos ofrece a su empresa una gama completa de soluciones MultiSwiss para el mecanizado de piezas con diámetros entre 4 y 32 mm. Los dos nuevos modelos de máquina se han concebido en base a la filosofía y la tecnología que han hecho de la MultiSwiss 6x14 y la MultiSwiss 6x16 las máquinas de éxito y las referencias en su sector. Los modelos MultiSwiss 8x26 y 6x32 están equipados con husillos móviles con eje Z, una indexación del tambor con motor de par y un contenedor que agrupa todas las unidades periféricas necesarias. Los requisitos de superficie se han optimizado. Del mismo modo que los modelos más pequeños, estas máquinas suponen una ruptura con respecto a las máquinas multihusillo convencionales y crean un vínculo entre los tornos multihusillo y los tornos monohusillo. La tecnología instalada en estas máquinas les permite aproximarse a los tiempos de ciclo obtenidos con los tornos multihusillo accionados por levas.

VARIANTE 1

MultiSwiss 8x26 – ocho husillos para más posibilidades de mecanizado

Con sus ocho husillos y ocho carros para el mecanizado de la operación principal, pudiendo alojar hasta tres herramientas en cada carro, la MultiSwiss 8x26 lleva la gama MultiSwiss a un nuevo nivel de rendimiento, tanto en términos de complejidad como de productividad. Gracias a sus ocho husillos de accionamiento sincronizado altamente dinámicos y a una indexación ultrarrápida del tambor, la MultiSwiss 8x26 permite realizar piezas elaboradas a un nivel de productividad muy elevado. Los potentes accionamientos de cada husillo de 11 kW ofrecen un par elevado (16,1 Nm). Todos los husillos, incluyendo el contrahusillo, tienen su propio eje C. Por su capacidad de alcanzar 8.000 rpm en pocas décimas de segundos, contribuyen en gran medida al rendimiento de la máquina. La longitud máxima estándar de las piezas es de 65 mm. Opcionalmente,

la máquina puede equiparse con ejes Y para aumentar su capacidad. La máquina está disponible en 3 configuraciones: «simple» sin eje Y, «intermediate» con 3 ejes Y, así como la configuración «full» con 6 ejes Y, para las piezas más complejas.

VARIANTE 2

MultiSwiss 6x32 – 32 mm, 19,5 Nm, todo lo necesario para grandes diámetros

La MultiSwiss 6x32, la cual se presentará este año en primicia en la feria AMB de Stuttgart, Alemania (pabellón 3, stand C14), está montada sobre la misma base que la MultiSwiss 8x26. Está equipada con 6 husillos independientes con cojinetes hidrostáticos al igual que la MultiSwiss 8x26 y puede mecanizar barras de hasta 32 mm de diámetro. Con el fin de lograr condiciones de mecanizado excelentes con dichos diámetros, el motor de 11 kW cuenta con un par mayor de 19,5 Nm. La velocidad máxima de los husillos es de 6.000 rpm y la longitud máxima de la pieza es de 75 mm. Opcionalmente, la máquina puede equiparse con tres ejes Y.

Veamos los puntos en común de todas las máquinas MultiSwiss:

VENTAJA N°. 1 – Ergonomía

La zona de mecanizado y el buen acceso a la misma son ventajas singulares de la máquina. El operador puede “entrar en la máquina” y cambiar los portaherramientas de forma ergonómica sin tener que inclinarse para alcanzar la máquina. La zona de trabajo es la más grande del mercado en su categoría y su acceso excelente conlleva beneficios económicos importantes al cambiar de piezas. Aunque la máquina esté completamente equipada con portaherramientas complejos, su diseño permite una mejor eliminación de las virutas que en los tornos multihusillo convencionales.

VENTAJA N°. 2 – Tecnología hidrostática para piezas de excepción

Todas las máquinas MultiSwiss están equipadas con husillos independientes y móviles con cojinetes hidrostáticos. El eje Z permite especialmente mecanizar piezas con longitudes difíciles de conseguir con los tornos multihusillo convencionales. El operador puede ajustar con precisión la velocidad y las condiciones de mecanizado en cada posición de mecanizado. Cada husillo está equipado con su propio eje C. Los cojinetes hidrostáticos proporcionan una mejor amortiguación, la cual a su vez permite lograr

un mejor acabado de la superficie prolongando al mismo tiempo la vida útil de la herramienta, especialmente al mecanizar materiales duros. Esta tecnología ha demostrado ya su efectividad en las máquinas MultiSwiss 6x14 y MultiSwiss 6x16: reduce el desgaste de la herramienta y, lo que es más importante, mejora la productividad y la eficacia de la máquina.

VENTAJA N°. 3 – Indexación del tambor con motor de par

Hoy en día, la productividad de los tornos multihusillo es más importante que nunca. Cada décima de segundo cuenta. El motor de par permite un tiempo de indexación de 0,4 s y complementa perfectamente unas características de rendimiento óptimas. Esta tecnología se introdujo con la MultiSwiss 6x14, y en la MultiSwiss 6x16 ha demostrado su valía; sustituye el dentado Hirth utilizado en la mayoría de tornos multihusillo convencionales aportando la misma funcionalidad pero de forma más rápida y silenciosa.

VENTAJA N°. 4 – Mecanizado de contraoperación completo

El contrahusillo está montado sobre dos ejes y permite una operación totalmente independiente. Se dispone de cinco posiciones de herramientas en contraoperación, con lo cual es posible realizar mecanizados complejos. En dos de las cinco posiciones disponibles en contraoperación pueden montarse herramientas giratorias. El contrahusillo de accionamiento sincronizado altamente dinámico permite reducir al máximo los tiempos de aceleración y deceleración. El diseño singular de la cinemática, con la aproximación de las herramientas de contraoperación al husillo de mecanizado, reduce el desplazamiento de la herramienta y acorta los tiempos de mecanizado.

VENTAJA N°. 5 – Sistema de herramientas versátil

El sistema de portaherramientas prerreglable de cambio rápido extremadamente versátil desarrollado para las máquinas MultiSwiss proporciona un uso óptimo de la ingeniosa cinemática de estas máquinas. Así, la máquina puede tener hasta tres herramientas en cada carro. Al mismo tiempo, se ha puesto mucho énfasis en la flexibilidad. Estos últimos permiten ahorrar minutos valiosos durante cambios de herramienta frecuentes y ajustes de la herramienta.

VENTAJA Nº. 6 – Sistema “plug and run” para herramientas giratorias

Cada una de las herramientas giratorias introducidas con la MultiSwiss 6x14 y la 6x16 dispone de su propio motor, por lo cual ya no son necesarias las correas ni otros engranajes. El sistema de accionamiento es directo, rígido, preciso y simple. Simple significa que solo es necesario instalar la unidad de la herramienta en la máquina y conectarla en uno de los enchufes disponibles en la zona de mecanizado para que la máquina reconozca el portaherramientas y quede listo para su uso.

VENTAJA Nº. 7 – Concepto todo en uno

Como para la máquina MultiSwiss 6x16, la completa integración de todas las unidades periféricas está perfectamente diseñada. Todas las unidades periféricas están integradas en la parte trasera de la máquina en un solo “contenedor”. Como equipamiento de serie, la MultiSwiss incluye un alimentador de barras de 3 m, un sistema de gestión de virutas y aceite con un filtro doble formado por un sistema con filtro de papel (filtrado 50 µ) complementado con un filtro ultrafino (5 µ). Las opciones, como un aspirador de neblina, un transportador de virutas, un sistema antiincendio y una bomba de alta presión armonizan perfectamente con la máquina. Esta integración definida desde el principio aporta unos requisitos de superficie muy reducidos y facilita la instalación de la MultiSwiss en cualquier taller. Gracias a esta gestión inteligente de las unidades periféricas, esta máquina tiene un diseño extremadamente compacto.

VENTAJA Nº. 8 – Precisión y regulación térmica

La precisión de una máquina está estrechamente ligada a su comportamiento térmico. Toda la gestión de temperatura de la máquina depende del aceite de corte, el cual está regulado por un intercambiador de calor por placas. El núcleo de la máquina se mantiene a una temperatura constante, aunque ésta se pare durante la producción para realizar una intervención normal. Para mejorar la eficacia, el sistema de regulación puede preajustarse con el fin de reducir el tiempo de calentamiento normal de la máquina. Aparte del sistema de refrigeración convencional integrado, la MultiSwiss dispone de un intercambiador de calor por placas que debe conectarse a un sistema central de refrigeración de la planta. Con este tipo de sistema no es necesario instalar una unidad de refrigeración en cada máquina, lo cual se ajusta a la perfección a la política de ahorro energético de muchas empresas. La tendencia para el futuro es disponer de un circuito centralizado de agua fría. La MultiSwiss se ha

previsto para conectarse directamente en el sistema central de refrigeración. La precisión quedará garantizada mediante una regulación extremadamente precisa por parte del intercambiador de calor de la MultiSwiss. No obstante, dado que muchas empresas no disponen aún del equipamiento necesario, también es posible instalar una unidad de refrigeración en la máquina para que pueda operar de forma autónoma. De este modo, las empresas que lo deseen pueden instalar una unidad de refrigeración externa con restricciones reducidas. La regulación queda garantizada por la máquina.

VENTAJA Nº. 9 – PC integrado

Como en el caso de los otros tornos multihusillo por control numérico de Tornos, la MultiSwiss incluye un PC integrado en la máquina. Este sistema garantiza la facilidad de uso mediante una pantalla táctil grande a color. La programación se realiza con el software TB-Deco. El PC integrado ofrece una gran flexibilidad. Si es necesario realizar cambios en el programa, pueden introducirse directamente en la máquina. El PC ofrece otros servicios, como el acceso directo a toda la documentación de la máquina. Las instrucciones de servicio, operación y mantenimiento también están cargadas en el PC. Si se activa una alarma, por ejemplo, el operador puede visualizar el archivo y leer todos los comentarios relativos al problema en cuestión. Toda la información está al alcance y la navegación es de muy fácil uso.

Si surge algún problema, las funciones de telemantenimiento, o mantenimiento remoto permiten que el especialista de Tornos acceda a la máquina de forma remota, con lo cual en algunos casos se evita el desplazamiento de un técnico de servicio. En todo caso, el diagnóstico es más preciso y permite una intervención óptima.



13-17.09.2016

La MultiSwiss 6x32 se exhibirá en la feria AMB de Stuttgart (Alemania) en el stand C14 del pabellón 3.

TORNOS

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



MULTISWISS 6x14 A PRUEBA

La revista alemana especializada Fertigung ha evaluado la máquina MultiSwiss 6x14 en base a una treintena de criterios. Con 454,6 puntos de 500, la máquina MultiSwiss de Tornos ha obtenido una muy buena puntuación. Veamos los resultados con detalle.

	Puntuación máx.	Puntuación obtenida
Puesta en servicio de la máquina	25.00	19.50
Tiempo necesario hasta tarea 1	12.50	10.00
Prueba de calidad de mecanizado	2.50	2.00
Medición ejes	2.50	1.50
Instrucción usuario	7.50	6.00
Facilidad de mantenimiento	100.00	89.00
Acceso para el mantenimiento	25.00	20.00
Acceso en caso de avería	35.00	35.00
Tiempo necesario para cambiar husillo principal	15.00	12.00
Tiempo necesario para cambiar componentes de avance	15.00	12.00
Funciones automáticas de monitorizado	10.00	10.00
Automatización	100.00	96.00
Puesta en marcha/referenciado máquina	40.00	36.00
Operación/suministro	30.00	30.00
Tiempo y esfuerzo para sujetar pieza/transportar pieza	30.00	30.00
Control	50.00	46.00
Control/funciones de confort	30.00	30.00
Comprobaciones de interferencia	20.00	16.00
Facilidad de ajuste	50.00	47.00
Sujeción pieza/sujeción herramienta	25.00	25.00
Trabajos de ajuste	15.00	12.00
Suministro/extracción de pieza	10.00	10.00
Servicio	75.00	64.50
Disponibilidad del personal de servicio	30.00	21.00
Almacén piezas repuesto/fabricación piezas repuesto	22.50	22.50
Archivo diagramas piezas; disponibilidad de Internet	15.00	15.00
Contratos de mantenimiento	7.50	6.00
TCO	85.00	81.60
Existencia de análisis de generadores de costes	34.00	34.00
Evaluación y cifras tiempos de parada/tiempos de reparación	34.00	34.00
Proceso de mejora continua por el proveedor de la máquina en caso de notificación de falla	17.00	13.60
Configuración de contratos	15.00	11.00
Periodo de garantía	5.00	4.00
Condiciones de pago	5.00	4.00
Proceso de coste total de propiedad fijado	5.00	3.00
Total	500,00	454,60

MultiSwiss		6x14	6x16	8x26	6x32
Paso de barra	mm	4-14	4-16	8-26	8-32
Longitud máx. pieza	mm	40	40	65	65
Longitud máx. restante	mm	70	70	118	120
Velocidad máx. husillo principal	rpm	8000	8000	8000	6000
Potencia del husillo principal	kW	5.60	5.60	11.00	11.00
Par del husillo principal	Nm	8	8	16.10	19.50
Velocidad máx. husillo principal de agarre	rpm	8000	8000	8000	8000
Potencia motor husillo de agarre	kW	5.00	5.00	11.00	11.00
Par motor husillo de agarre	Nm	8.00	8.00	12.00	12.00
Carrera Z husillo principal	mm	50	50	75	75
Carrera Z husillo de agarre	mm	150	150	150	150
Número de ejes lineales		14	14	18	14
Número de ejes Y		1 (opción)	1 (opción)	3 / 6 (opción)	3 (opción)
Número de ejes de rotación (eje C)		6+1 (opción)	6+1 (opción)	8+1	8+1
Número de carros transversales en operación principal		5+1 (corte)	5+1 (corte)	7+1 (corte)	5+1 (corte)
Carrera X de carros transversales en operación principal	mm	40	40	80	80
Carrera X de carros transversales en operación principal con eje Y				55	55
Carrera Y del carro transversal en operación principal	mm	30	30	33	33
Carrera X de carros transversales en contraoperación	mm	75	75	170	170
Carrera Z de carros transversales en contraoperación	mm	150	150	150	150
Número máx. de herramientas		18	18	26	20
Número máx. de herramientas para contraoperación		2	2	4	4
Número máx. de herramientas giratorias para contraoperación		1	1	2	2
Refrigeración del husillo		con aceite	con aceite	con aceite	con aceite
Filtrado aceite de corte	µm	50	50	50	50
Capacidad depósito aceite	l	900	900	2000	2000
Bomba de aceite para el corte estándar: presión de salida	bar	4.30	4.30	4.50	4.50
Caudal	l/min	100	100	140	140
Bomba de alta presión (opciones): a) presión de salida	bar	35	35	40	40
Caudal	l/min	40	40	35	35
b) presión de salida	bar	80	80	80	80
Caudal	l/min	26	26	37	37
Peso	kg	7000	7000	15000	14800
Potencia instalada	kW	59	59	140	140
Control numérico		Fanuc	Fanuc	Fanuc	Fanuc
Sistema de programación		TB-DECO ADV, PC integrado	TB-DECO ADV, PC integrado	TB-DECO ADV, PC integrado	TB-DECO ADV, PC integrado

SWISS GT 32: UNA NUEVA SWISS GT DE TORNOS AHORA CON MÁS DIAMETRO Y POSIBILIDADES

Con la completa gama GT, Tornos aporta a sus clientes las soluciones de mecanizado más avanzadas a precios competitivos... y la gama se sigue ampliando.



En las últimas ediciones de la revista decomag presentamos la Swiss GT 26 y la Swiss GT 26B con o sin el eje B en 5 ejes simultáneos, así como el sistema de ayuda a la programación TISIS Cam. Con la Swiss GT 13 y la Swiss GT 26, los usuarios se benefician desde hace tiempo de una solución rentable para todo tipo de piezas y todos los diámetros (desde 2 mm y hasta 26 mm). Con el fin de ampliar la gama, Tornos introduce un producto completamente nuevo en el mercado. Una máquina con una capacidad de 32 mm complementa así la gama Swiss GT. Decomag quería conocer más detalles acerca de esta Swiss GT 32, por lo que entrevistó a Philippe Charles, Head of Swiss-type product management.

decomagazine: Buenos días Sr. Charles. La Swiss GT 26, con una capacidad de barra de 25,4 mm de diámetro, era ya capaz de cubrir un amplio margen de diámetros. ¿Por qué una máquina nueva?

Philippe Charles: La nueva máquina responde a una clara necesidad del mercado con respecto a este

tipo de cinemática. La gama Swiss GT es especialmente interesante para todos aquellos clientes que actúan en distintos sectores del mercado: gracias a su cinemática de 6 ejes puede adaptarse a prácticamente todos los requisitos. Su condición de máquina modular tanto en el cabezal principal como en la contraoperación, permite montar una gran cantidad y variedad de herramientas motorizadas especialmente en el carro trasero. La Swiss GT es una máquina con una cinemática extremadamente potente y flexible. Esta característica ha sido ya reconocida por nuestros clientes que han adquirido una Swiss GT 26 y/o una Swiss GT 13. La Swiss GT 32 ofrece una mayor flexibilidad a nuestros clientes que necesiten mecanizar diámetros grandes.

dm: ¿Qué ventajas aporta la cinemática de esta nueva máquina?

PC: Esta máquina se basa en la gran aportación que ha significado el éxito de la Swiss GT 13 y la Swiss GT 26: la cinemática de seis ejes, con tres ejes para el mecanizado de operación principal y tres para el

mecanizado de contraoperación, permitiendo una libertad de mecanizado casi perfecta. La máquina está ampliamente dotada de herramientas giratorias y, al igual que sus hermanas, posee tres posiciones modulares en el carro trasero para alojar portaherramientas motorizados, por ejemplo: un torbellino de roscas, un poligonador, una herramienta de fresado frontal y muchas más herramientas motorizadas. Las posibilidades en este aspecto son casi ilimitadas. En nuestro sitio web encontrará un folleto en el cual se resumen las posibilidades ofrecidas en la Swiss GT 32 (<http://www.tornos.com/en/content/swiss-gt>). Para esta máquina en Tornos disponemos también de portaherramientas W&F y de un sistema de cambio rápido de herramientas. Además de las tres posiciones modulares en el carro trasero, la máquina está equipada en serie con una unidad motorizada que incluye cuatro porta herramientas giratorios radiales en el carro delantero. Esta máquina se completa con ocho posiciones de herramientas (cuatro de ellas pueden ser motorizadas) en el bloque de mecanizado independiente (eje Y4) en contraoperación.



dm: Tanto la gama Swiss DT como la Swiss GT disponen de un sistema que permite convertir la máquina fácilmente para su uso sin cañón de guiado. ¿Dispone la Swiss GT 32 también de esta función?

PC: Sí, al igual que en la Swiss GT 26 y la Swiss GT 13, el cañón de guía puede depositarse en su soporte sin necesidad de desconectar los cables ni el sistema de refrigeración del mismo. Esta posibilidad ha ganado importancia en los últimos años. Los primeros sistemas eran complejos, desmontar el cañón de guiado presentaba algunas dificultades. Hoy en día, gracias al cañón guía de Tornos accionado por un motor sincronizado, este cambio es un juego de niños. El cañón de guiado se monta y se desmonta en tan solo 15 minutos. El operador puede cambiar fácilmente a la operación sin cañón de guía en el sistema TMI (Tornos Machine Interface) y el husillo principal se mueve automáticamente a la posición correcta.

dm: Entonces la Swiss GT 32 comparte la misma cinemática que la Swiss GT 26. ¿Cuál es la diferencia entre estos dos productos?

PC: Sí, exacto. Las dos máquinas tienen un aspecto similar y se basan en la misma cinemática. También

tienen los mismos portaherramientas. Como suele decirse, no cambie nunca un equipo ganador, por lo cual solo hemos modificado los elementos necesarios: el husillo principal, el contrahusillo y el cañón de guía motorizado. Algunos componentes, como los husillos de bolas y las guías, se han adaptado a la mayor carga que se generará durante el mecanizado hasta barras de 32 mm.

dm: En este segmento del mercado existen un gran número de máquinas similares. ¿Por qué invertir en una máquina Tornos?

PC: La Swiss GT 32 aporta un rendimiento de primera clase a un precio competitivo. Además podemos ofrecer una gama completa de unidades periféricas, desde un alimentador de barras hasta un transportador de virutas o un extractor de humos, lo cual nos permite suministrar al cliente soluciones completas. Nuestro software de programación y monitorizado TISIS y nuestra interfaz TMI en la unidad CNC, facilitan enormemente la programación de la máquina y los cambios de preparaciones. Ofrecemos también un nuevo alimentador de barras, el SBF 538, especialmente adaptado a este nuevo producto. En una segunda fase, al igual que con la GT 26, ofreceremos un eje B opcional bien de posicionamiento o bien con interpolación simultánea en 5 ejes simultáneos.

dm: ¿Cuándo podrán descubrir los clientes esta máquina nueva y, por lo visto, tan atractiva?

PC: Esta máquina se presentará en la feria AMB que se celebrará en Stuttgart (Alemania). Aprovecho la oportunidad para invitar a todos los que deseen verla y experimentar la extrema flexibilidad de la misma a que nos visiten en el stand C14 del pabellón 3. Las primeras entregas están previstas para el cuarto trimestre de 2016. El torno Swiss GT 32 con eje B estará disponible a partir del segundo trimestre de 2017.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
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

SWISS DT 26 – UNA DE LAS MÁQUINAS MÁS FLEXIBLES

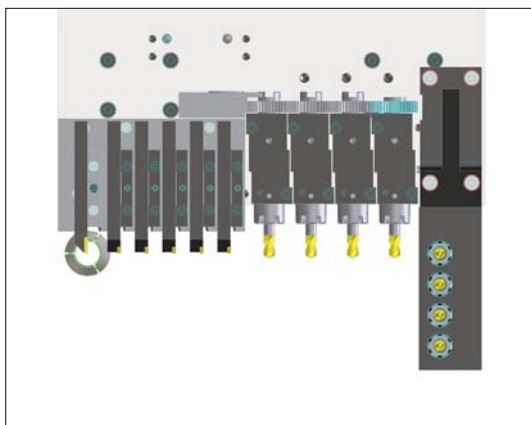
La extremadamente robusta y potente Swiss DT 26 dispone de una cinemática que favorece la eliminación de las virutas. Se ha diseñado a la perfección para afrontar las altas cargas generadas al mecanizar diámetros grandes.



La Swiss DT 26, presentada recientemente, ya ha logrado el reconocimiento de los clientes. En contraposición a otras máquinas de su categoría, esta máquina cuenta con una zona de mecanizado modular tanto para el mecanizado de operación principal como para el mecanizado de contraoperación. La Swiss DT 26 ofrece un amplio abanico de posibilidades: en este artículo presentamos algunas de ellas.

Configuración básica

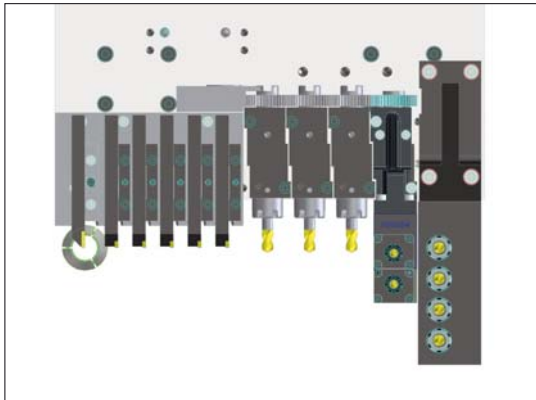
En su configuración básica, la Swiss DT 26 está equipada con seis herramientas giratorias, cuatro herramientas giratorias radiales y un portaherramientas angular que permite instalar cuatro herramientas para el mecanizado de operación principal y cuatro para el mecanizado en contraoperación.



Configuración básica

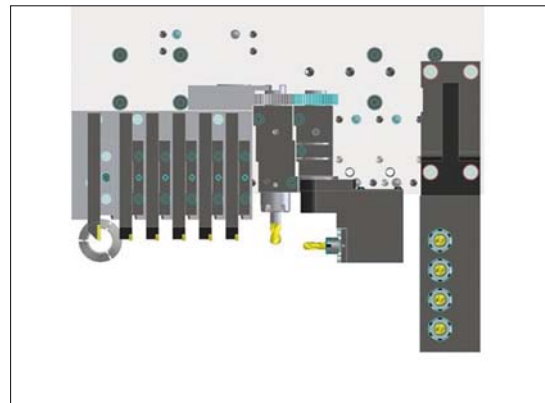
Configuración con 2 herramientas giratorias

Esta versión de la máquina se basa también en la configuración básica, pero se ha sustituido una herramienta giratoria radial por una unidad de taladro frontal doble.



Configuración con 2 herramientas giratorias

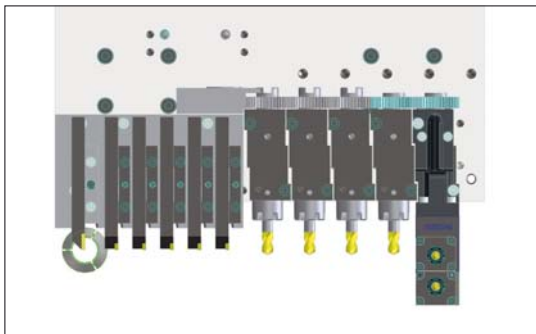
Pero las posibilidades no se acaban aquí. De hecho, la Swiss DT 26 puede equiparse con accesorios mucho más específicos, como un dispositivo de fresado inclinado regulable a ángulos entre 0 y 90 grados.



Configuración con 3 herramientas giratorias (accesorios específicos)

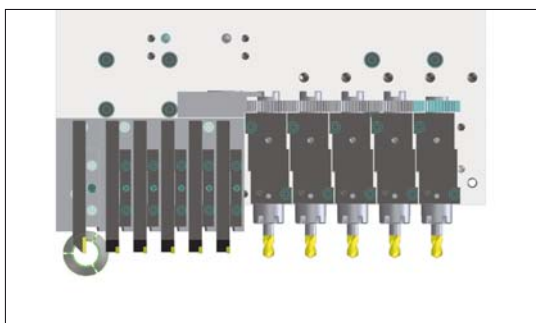
Configuración con 3 herramientas giratorias

El número de herramientas giratorias en la Swiss DT 26 es variable: por ejemplo, si no se requiere el portaherramientas angular, puede sustituirlo por una unidad de herramienta giratoria. Gracias al sistema de accionamiento, este cambio es muy rápido y sencillo.



Configuración con 3 herramientas giratorias

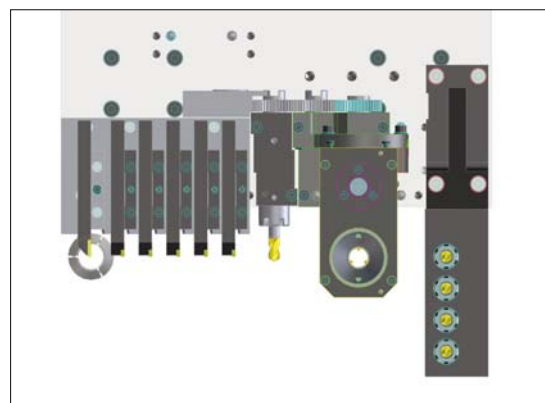
También es posible montar una 5ª herramienta giratoria radial en el portaherramientas múltiple.



Configuración con 3 herramientas giratorias (5ª herramienta radial)

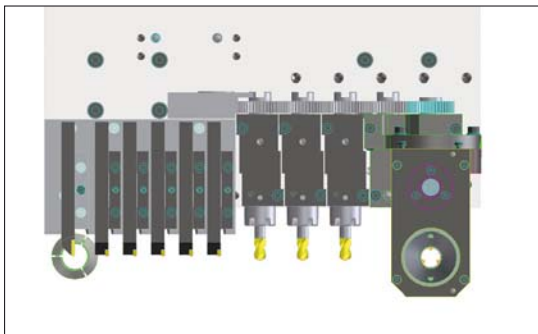
Torbellinado de roscas con la Swiss DT 26

La Swiss DT 26 también puede usarse para el mecanizado de todo tipo de tornillos para el sector medical. La configuración mostrada abajo lo demuestra: ni siquiera es necesario desmontar el portaherramientas angular para lograrlo. Obsérvese que, al igual que todas las opciones aquí presentadas, todos los portaherramientas en cuestión pueden montarse en la máquina o desmontarse en cualquier momento. Son de fácil posicionamiento debido especialmente al sistema de enclavamiento mediante clavijas.



Torbellinado de roscas con la Swiss DT 26

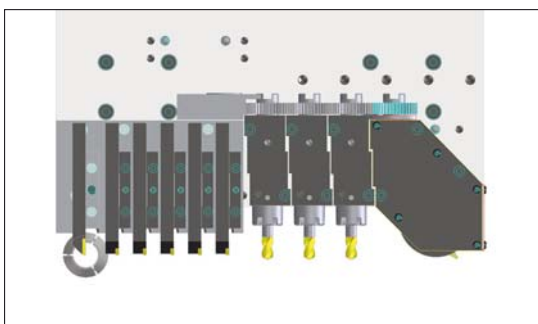
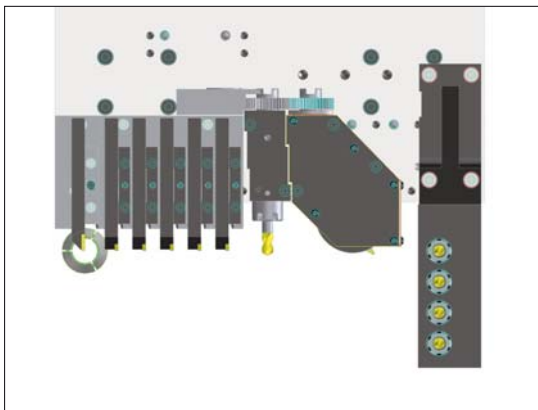
Dado que el mecanizado de estos tornillos requiere más operaciones de fresado, es posible desmontar el portaherramientas angular e instalar radiales además del torbellinador de roscas.



Torbellinado de roscas con la Swiss DT 26 (3 herramientas giratorias)

Torneado de polígonos con la Swiss DT 26

El torneado de polígonos no es un concepto desconocido para la Swiss DT 26. En esta máquina puede montarse perfectamente tanto un torneador de polígonos, poligonador, como un torbellino de roscas: desmontando el portaherramientas angular pueden montarse 3 herramientas giratorias radiales en lugar de una sola.



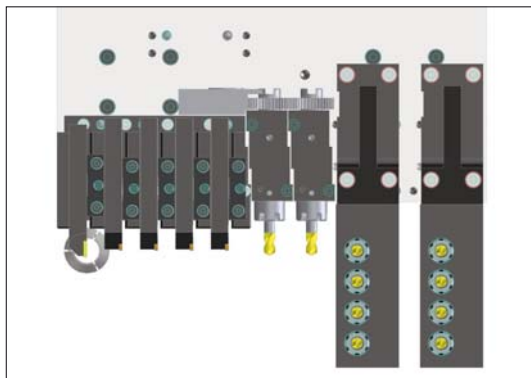
Torneado de polígonos con la Swiss DT 26

Más posibilidades de taladrado frontal

Si el portaherramientas angular no es suficiente, es perfectamente posible instalar un segundo, lo cual hace posible disponer de dos x cuatro herramientas para el mecanizado en operación principal y dos x cuatro herramientas para el mecanizado en contraoperación. En esta configuración, la máquina conserva dos herramientas giratorias radiales.

Libre elección de portaherramientas de torneado

Los portaherramientas de torneado pueden adaptarse a las necesidades individuales. Las secciones de 12x12 mm pueden sustituirse por secciones de 16x16 mm, las cuales pueden resultar ser más adecuadas para el mecanizado de gran rendimiento. Esta configuración de la máquina garantiza un aprovechamiento óptimo de los husillos de gran rendimiento de la Swiss DT 26; el carro de portaherramientas permite montar cinco herramientas de torneado (seis en la configuración 12x12).



Libre elección de portaherramientas de torneado

Gran flexibilidad también para el mecanizado de contraoperación

El bloque de mecanizado en contraoperación de la Swiss DT 26 puede también suministrarse con un motor de accionamiento y, por tanto, con herramientas giratorias. Además de las herramientas giratorias frontales, también es posible montar otros tipos de herramientas.

Más posibilidades con la Swiss DT 26

La máquina Swiss DT 26 no está limitada a las configuraciones arriba descritas. Si desea descubrir la amplia gama de posibilidades que ofrece el diseño de gran flexibilidad de la cinemática de la máquina, no dude en ponerse en contacto con el representante de Tornos más cercano.

TORNOS

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



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

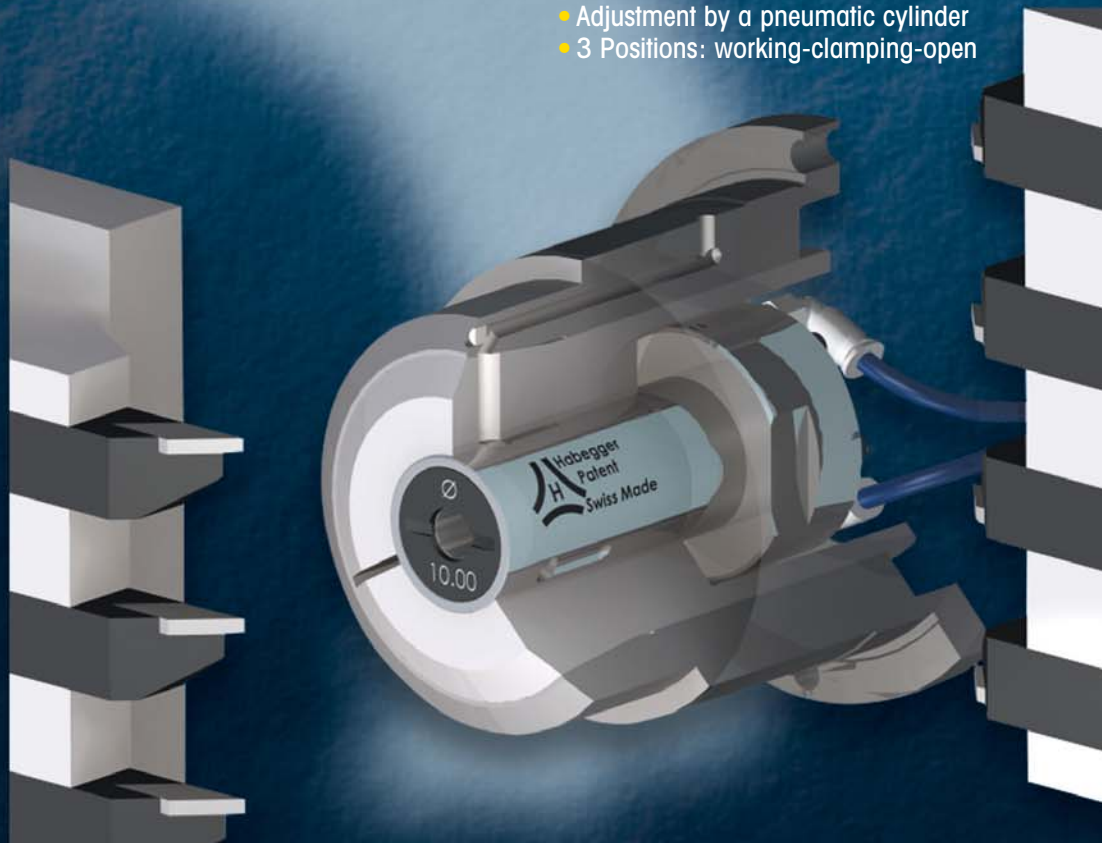


Type / Typ C

- 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!

EN EL CAMINO HACIA LA INDUSTRIA 4.0 CON TISIS

La combinación de factores como el aumento del volumen de datos y la potencia informática, así como la conectividad y la interacción avanzada hombre-máquina han allanado el camino hacia el concepto de Industria 4.0. ¿Cómo se pueden combinar TISIS y la Industria 4.0?



Con TISIS, un editor de código ISO avanzado, el usuario está en condiciones para alcanzar el concepto Industria 4.0. TISIS le proporciona los medios necesarios para reaccionar con rapidez y asegurar una programación fácil y una supervisión de los procesos en tiempo real. Conoce las máquinas instaladas en el usuario y le ayuda a decidir cuál usar para una pieza de trabajo específica. Al mismo tiempo, permite evaluar las opciones de cada máquina, reducir el riesgo de interferencia y los tiempos de parada, eliminar errores potenciales y mejorar la productividad, eficiencia y calidad.

Ahora vamos a ver algunas facetas de la Industria 4.0 con TISIS

Programación – La simplicidad como concepto clave

El editor de código inteligente TISIS simplifica la programación. El asistente ISO de TISIS le sirve como guía intuitiva al operador a través de los códigos ISO y le ofrece, además, una breve descripción de cada código ISO así como las opciones y los parámetros

requeridos. La programación se hace aún más fácil a través de la ayuda TISIS integrada sensible al contexto. Toda la información para crear una pieza nueva se reúne en una sola página, lo que hace muy fácil procesar las nuevas operaciones de producción con el asistente de piezas nuevas. En pantalla se muestra un resumen de todas las decisiones tomadas, por lo que cada pieza que se crea se puede comprobar de un vistazo.

Con el Connectivity Pack, se almacena información sobre las piezas mecanizadas así como archivos PDF y fotografías. El usuario puede desarrollar, de esta manera, una base de datos clara y de fácil acceso que permite, además, una navegación útil.

Como editor de código ISO, TISIS permite el marcado de color para una referencia visual rápida durante la lectura de datos. El asistente de código ISO permite tener siempre el código correcto a disposición del usuario. Optimizar los tiempos de ciclo de las piezas y eliminar los errores potenciales se vuelve una tarea fácil porque TISIS no solo permite efectuar una verificación rápida de la

trayectoria crítica, sino también realizar los ajustes pertinentes. El diagrama de Gantt muestra una representación visual del proceso que afecta al tiempo de ciclo de la pieza. La función de simulación 2D de TISIS ofrece aún más ventajas. El usuario siempre puede comprobar si las herramientas se desplazan a las posiciones deseadas. No hace falta pasar mucho tiempo probando el programa en la máquina. Basta con utilizar TISIS para simular y editar la trayectoria de la herramienta en tiempo real. A la vez, es muy fácil guardar y almacenar las operaciones favoritas en la biblioteca de operaciones para un uso futuro con otras piezas de trabajo. Gracias a la fácil comunicación entre TISIS y la interfaz de la máquina de Tornos (TMI) y a la sintaxis resaltada, resulta rápido y cómodo comparar los archivos e identificar incluso pequeñas diferencias entre ellos, por ejemplo, con respecto a la geometría o al posicionamiento de la herramienta.

Puesta en marcha – La reducción de los riesgos como concepto clave

La gestión del portaherramientas reduce el riesgo de interferencias. La optimización de la eficiencia de fabricación es el eje central de la visión de Tornos para la Industria 4.0 y TISIS ayuda a los clientes a lograrlo mediante la racionalización de la puesta en marcha y de la gestión del portaherramientas. TISIS es también un medio de puesta en marcha virtual. Cuando la biblioteca del portaherramientas se sincroniza con la máquina, se utiliza el portaherramientas apropiado en la posición correcta. Solo es preciso colocar los portaherramientas necesarios para el mecanizado de la pieza en los respectivos portaherramientas múltiple de la máquina virtual en TISIS. Cualquier riesgo de interferencia, daños en la máquina y tiempos de inactividad se reducen. Se identifican y se gestionan de manera eficiente las

incompatibilidades y se proporciona al usuario una visión simplificada de los valores por defecto de la geometría de la herramienta y de las herramientas por canal. Al seleccionar un portaherramientas de la biblioteca TISIS, la geometría se actualiza en el editor ISO y los parámetros del portaherramientas, tales como la velocidad y el tamaño, se actualizan de inmediato. Como cada sistema de herramientas se puede actualizar de una manera tan sencilla, la preparación de la máquina en el taller se hará en un abrir y cerrar de ojos.

Connectivity Pack opcional – La supervisión de la producción en tiempo real como concepto clave

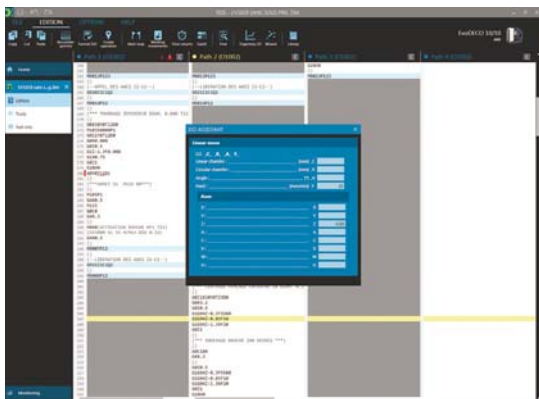
Con el TISIS Connectivity Pack, toda la información necesaria, incluyendo la disponibilidad de cada máquina y una visión completa del taller está disponible de forma permanente. El software permite transmitir la información a las máquinas mediante una simple memoria USB o directamente a través de la red de la empresa. Para mayor comodidad, en la máquina se puede editar un programa y transmitirse otra vez más al servidor/ordenador mientras se mantiene una trazabilidad completa. En cualquier caso, TISIS cuenta con una herramienta de comparación de archivos que garantiza una facilidad óptima de monitorizado. El monitorizado remoto está siempre al alcance de la mano, ya sea en un ordenador, en una tablet o incluso en un smartphone. Con TISIS, el usuario puede realizar un seguimiento del progreso de la producción, supervisar el taller y determinar rápidamente una fecha límite. En caso de que surja un problema durante el proceso de producción actual, aparece en pantalla un mensaje tan pronto como se activa una alarma. Entonces, TISIS permite la inspección en tiempo real y a fondo de la máquina; incluyendo las temperaturas de todos los husillos y ejes.

Con TISIS Tab, se puede monitorizar el estado de producción de cada máquina, por ejemplo, mediante el seguimiento del tiempo de ciclo teórico en el momento de la inspección y la velocidad del husillo. El historial de alarmas completo se puede recuperar rápidamente, lo que garantiza la trazabilidad detallada de la producción. El sistema de notificación mantiene al usuario informado en todo momento.

Cámara macro opcional – La puesta en funcionamiento perfecta como concepto clave

Con esta cámara, la puesta en funcionamiento se simplifica considerablemente. Es fácil de instalar y permite una función de video streaming controlada por TISIS del centro de la zona de mecanizado. Con





Asistente ISO



Analice la eficiencia de su taller.

su sensor de 5 MP y su ampliación de 400-470x, la cámara es capaz de mostrar cualquier pequeño detalle. El polarizador regulable integrado reduce el brillo y el reflejo sobre las piezas con acabado de espejo. La herramienta se puede centrar con gran precisión simplemente mirando la posición de la herramienta en la barra. La lámpara de ocho LED cerca de la lente proporciona una visión perfecta de la zona de mecanizado. Además, la cámara está equipada con funciones de medición para una mayor precisión.

Paquete de software TISIS i4.0 opcional – El monitorizado eficiente y en tiempo real como concepto clave

En cuanto a las plataformas OEE (Overall Equipment Effectiveness) se refiere, se ofrece un gran número de soluciones en el mercado. TISIS i4.0 ofrece al usuario una solución llave en mano automatizada. La información se introduce automáticamente en el sistema sin la intervención del operador. Los datos se pueden exportar fácilmente en archivos tabulados (CSV) para todas las máquinas, para una sola máquina y por un período definido. En cualquier momento, el estado de la máquina se puede visualizar y analizar de forma resumida o en orden cronológico. Los eventos se pueden detectar fácilmente; solo se necesita colocar el cursor sobre el código respectivo para obtener la información deseada. La efectividad del taller se puede controlar de forma rápida con los diagramas configurados previamente y fáciles de explotar. Las gráficas de Pareto y las tablas de riesgo señalan procesos ineficientes que permiten al operador tomar medidas correctivas.

TISIS CAM opcional – El CAM integrado como concepto clave

TISIS ofrece ahora el programa TISIS CAM opcional desarrollado en estrecha colaboración con Mastercam para garantizar una programación

óptima de la máquina cuando se van a producir piezas de alta complejidad. TISIS CAM reduce significativamente el tiempo de puesta en marcha y, en combinación con TISIS, es la solución perfecta para la programación y la optimización eficientes de las piezas de trabajo. Por ejemplo, TISIS CAM es muy útil cuando se trata de explotar todo el potencial de una Swiss GT 26B con interpolación en cinco ejes. TISIS CAM ofrece múltiples ventajas para la creación automática y ultraprecisa de los programas de mecanizado basados en archivos generados por los sistemas CAD 3D. TISIS CAM comprende trayectorias de herramientas específicamente configuradas para satisfacer los desafíos de un torneado tipo Swiss. Lee, traduce, crea, edita y procesa características de piezas de trabajo con gran precisión. Al mismo tiempo, permite la gestión 3D de herramientas complejas. Ofrece una simulación 3D directa del proceso de mecanizado, por lo que el trabajo completo se puede controlar incluso antes de que se inicie en el taller.

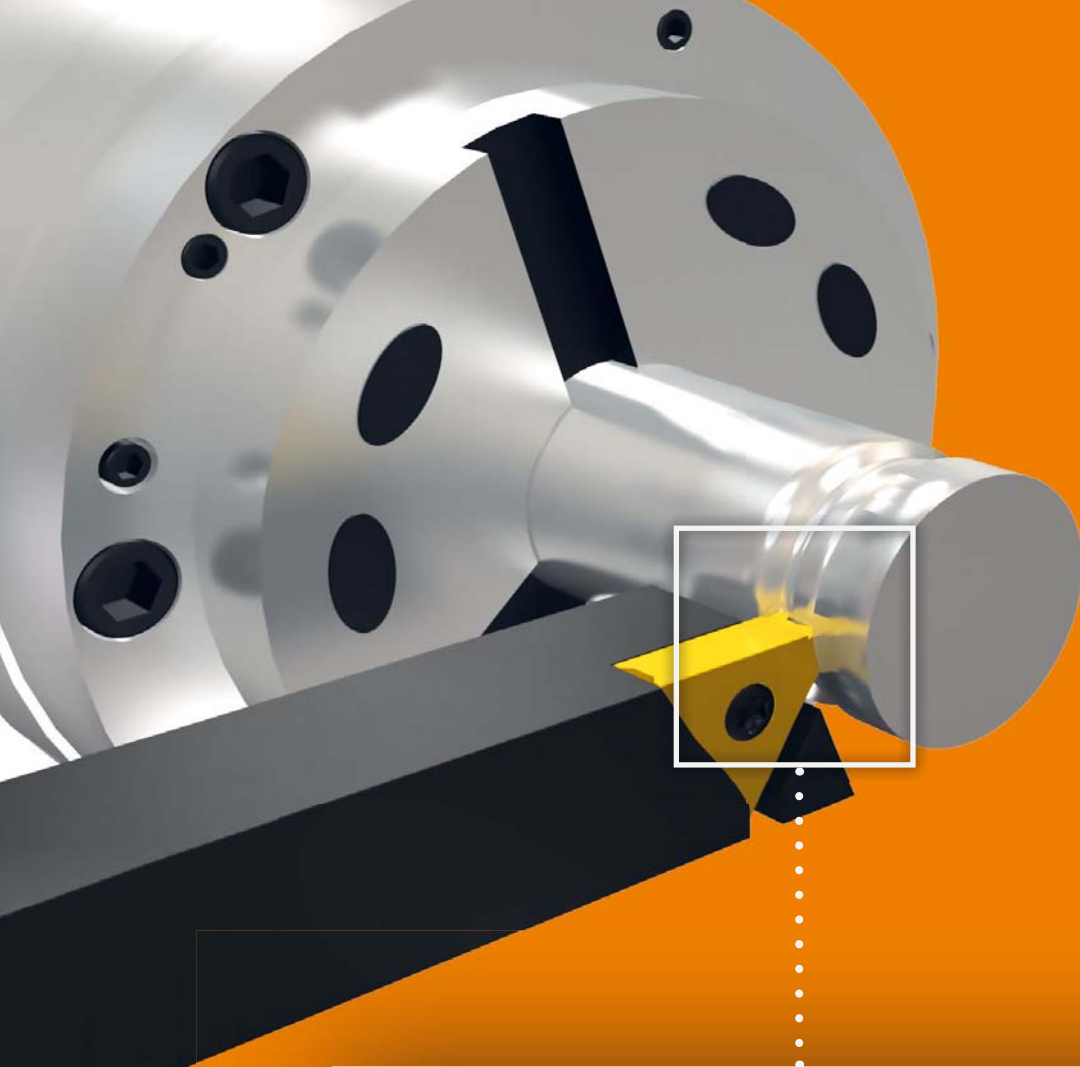
Una versión del software de evaluación TISIS puede descargarse a través del sitio web de Tornos: - <http://store.tornos.com/en>.

Si desea más información, no dude en ponerse en contacto con Patrick Neuenschwander, Software Manager de Tornos en neuenschwander.p@tornos.com o con su distribuidor.

TORNOS

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

**ESTRIADO CON
PLACAS INTER-CAMBIABLES**



**NUESTROS
PLAZOS
INCREÍBLEMENTE
CORTOS**

PRODUCTIVIDAD ES NARANJA !

**LAS SOLUCIONES INDIVIDUALES
SON MEJORES**

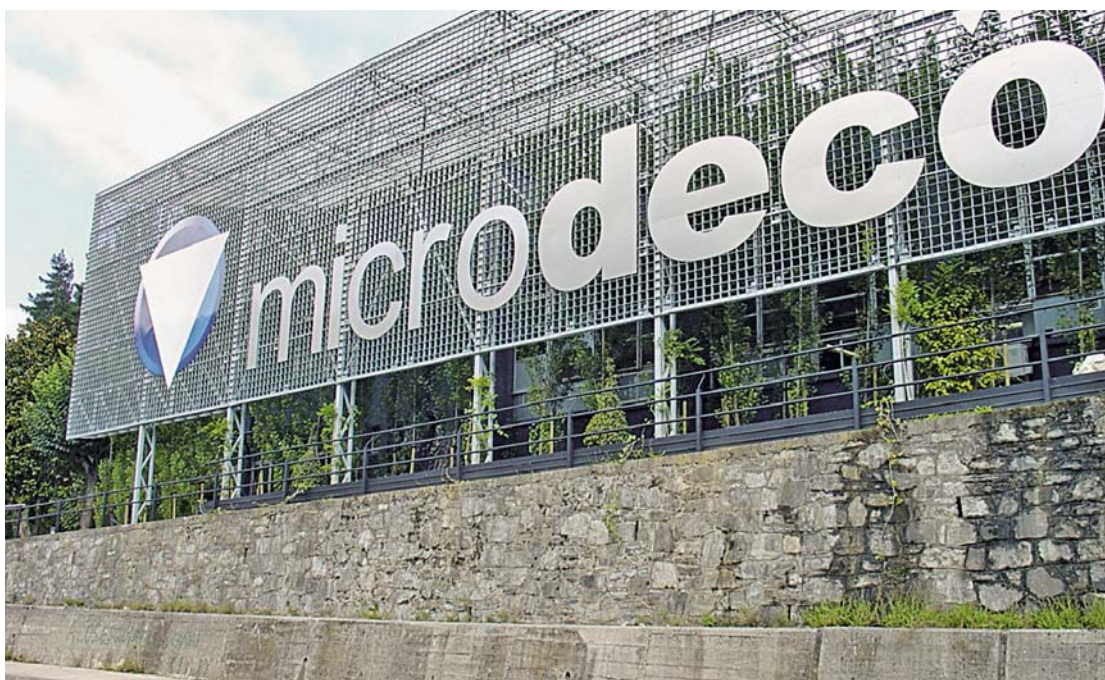
- Contornos específicos
- Con el Sistema de estriado es posible un ancho de corte desde 3,5 hasta 70 mm
- Acabado de la superficie tipo espejo

**Incremento del
80%
en productividad**



MICRODECO: 53 AÑOS DE ÉXITO

Microdeco es la historia de una empresa fundada en 1963 por tres socios en Ermua, una ciudad situada a pocos kilómetros de Bilbao, en el País Vasco (España). Es la historia también de una fuerza de voluntad indomable y extraordinaria y de un espíritu empresarial que transformó una empresa en una corporación multinacional destacada que trabaja con tecnología de vanguardia: ¡Exclusivamente con máquinas del fabricante suizo Tornos!



Desde 2005, Microdeco ha sido gestionada por José Iraolagoitia, hijo de Manuel Iraolagoitia, uno de los tres fundadores de la empresa. Actualmente, cuenta ya con más de 200 empleados que trabajan en cinco centros de producción (tres en España, uno en Rumanía y otro en México). Vende sus productos principalmente en Europa, pero también los exporta a Estados Unidos, Canadá, México (TLCAN), China e India. Microdeco está activo en cuatro mercados principales. La industria del automóvil es la más importante (90%), mientras que la industria médica se sitúa en segundo lugar con un 10% de la facturación de la empresa. Además de los cinco centros de producción, Microdeco opera su propia unidad de I+D en la cual la empresa ha invertido 3,3% de sus ventas en los últimos años para desarrollar nuevos productos y mejorar su sistema de gestión.

Decomag se ha reunido con el director general para conocer más detalles sobre el éxito que se esconde detrás de Microdeco.

Una colaboración duradera

La colaboración entre Tornos y Microdeco se remonta a 1958 (incluso antes de la fundación de Microdeco) y, desde entonces, la empresa siempre ha confiado en las máquinas de Tornos. Las primeras máquinas eran de levas, hasta que Microdeco empezó a interesarse por la tecnología multihusillo CNC, sobretudo por las necesidades de sus clientes en la industria del automóvil. Hoy en día, la empresa se centra en gran medida en este tipo de máquinas. Microdeco es un suministrador importante a las empresas líderes del sector del automóvil. Con el fin de cubrir las necesidades de la mejor manera posible, la empresa estableció una planta de producción en Rumanía y, más recientemente, en México. Los medios de producción están a la altura de los objetivos de la empresa, ya que Microdeco posee las máquinas más productivas y precisas del mercado. Su inventario de máquinas comprende numerosas máquinas Deco, MultiDeco, MultiSigma, MultiAlpha y MultiSwiss.



Vista de una parte de los medios de producción de Microdeco, al fondo a la izquierda destacan las máquinas Deco. En el primer plano del taller de multihusillos digitales, don José Iraolagoitia, director general de Microdeco (a la izquierda) y don Isaac Acrich, director de Tornos Ibérica.

Máquinas adaptadas a las necesidades específicas

Recientemente Microdeco ha adquirido dos máquinas MultiSwiss y otras dos máquinas poco comunes teniendo en cuenta las piezas de trabajo producidas por la empresa. Estas dos máquinas en cuestión son las ¡máquinas SwissNano! «Una de las piezas que producimos es muy especial,» explica Iraolagoitia, quien además añade: «Se requiere un acabado superficial único. Para ser honestos, al principio, cuando Tornos nos propuso la máquina SwissNano, nos resistíamos a instalar esta pequeña máquina en nuestro taller... ¡y a nuestro cliente le pasaba lo mismo! Fuimos a Moutier con el propósito de ver cómo podría producirse nuestra pieza en una máquina SwissNano y ¡el resultado nos sorprendió! Adquirimos la máquina de inmediato. Esta máquina es ideal para el mecanizado de piezas pequeñas de alta precisión, demuestra una estabilidad excepcional y es capaz de cumplir con tolerancias muy ajustadas. Y lo que es más, el desgaste de la herramienta es muy bajo,» subraya José Iraolagoitia.

MultiSwiss – Socios fiables y eficientes

Pero volvamos a las dos máquinas MultiSwiss adquiridas por Microdeco: «Estas máquinas hacen maravillas,» recalca José Iraolagoitia. «Tienen un alto nivel de eficiencia y son perfectas para nuestros objetivos. Además, son fáciles de instalar, operan con rapidez y son muy productivas. Asimismo, pueden producir piezas de una precisión inigualable (incluso mejor que la MultiDeco). Hoy en día, las máquinas no solo tienen que producir las 24 horas del día, 6 días de la semana; sino que también tienen que fabricar piezas cada vez más complejas hechas a partir de materiales duros. Estas máquinas nos han permitido acelerar nuestra producción y, a día de hoy, podemos producir piezas que exigen altos niveles en cuanto a materiales y tolerancias. La tecnología hidrostática de estas máquinas es una clara ventaja cuando se trata de mecanizar materiales especiales. El acceso

a la zona de mecanizado es excelente y la puesta en marcha de la MultiSwiss es tan fácil como la de un torno monohusillo, con la única diferencia de que en lugar de dos, deben cambiarse siete pinzas. Estas máquinas nos permiten dar una respuesta rápida, lo que supone una gran ventaja en estos días.»

Una solución llave en mano

El concepto de disponer todos los dispositivos periféricos en la misma máquina, no solo es una ventaja inmensa, sino también una solución llave en mano apreciada por el usuario. La máquina está equipada con dispositivos periféricos adecuados específicamente diseñados y comprobados. El director

MULTISWISS XL

Microdeco tuvo la oportunidad de descubrir los modelos MultiSwiss 8x28 y MultiSwiss 6x32 (ver el artículo de la página 7). ¿Cuáles son las primeras impresiones de José Iraolagoitia?

Esta máquina en sus dos variantes, una con ocho husillos y una capacidad de barra de 26 mm y otra con seis husillos y una capacidad de barra de 32 mm, respectivamente, satisface perfectamente nuestras necesidades. Todo parece haber sido pensado con sumo cuidado. Cuenta con las mismas características que los modelos de 14 y 16 mm, pero además, se dimensiona adecuadamente para trabajar con capacidades de barra más grandes de 26 y 32 mm. La incorporación de los ejes Y, así como el hecho de disponer de cinco herramientas, fijas y motorizadas, para el mecanizado en contraoperación es el colofón de la serie de ventajas típicas que ofrece MultiSwiss: esta máquina será sin duda una alternativa extremadamente interesante para el futuro. Estamos ansiosos de descubrir más.



general explica: «El concepto MultiSwiss ofrece una autonomía operativa muy interesante y requiere únicamente de un mantenimiento mínimo. Una vez que la máquina alcanza la temperatura operativa, es extremadamente estable. El hecho de que la máquina utilice el mismo aceite tanto para el sistema hidrostático como para la refrigeración simplifica el control de la máquina; por ejemplo, no es necesario controlar la viscosidad del aceite. El cargador de barras es muy fácil de ajustar. Incluso aunque la elección de barras de 1,5 m nos sorprendió al principio, pronto aprendimos a apreciar sus ventajas: la facilidad para cargar y cambiar las barras y la velocidad de rotación añadida que ofrece esta solución contribuye a un mayor rendimiento de la máquina. Como es normal, se requieren algunos ajustes mínimos para personalizar de forma óptima las máquinas y que sean capaces de cumplir con nuestros requisitos; pero en su conjunto, demuestran ser muy favorables.»

Empleados y sistema de gestión extraordinarios

Pero una maquinaria de alta tecnología no es el único componente del éxito de Microdeco: como proveedor de primera categoría de fabricantes destacados, Microdeco es el único responsable de toda la gestión de las piezas de trabajo. Microdeco suministra las piezas directamente a las líneas de producción, lo que es un factor importante de lo que se conoce como fabricación «just in time». José Iraolagoitia lo explica: «Para lograr esto, no tenemos otra alternativa: nuestra organización tiene que ser simplemente perfecta. Por supuesto, contamos con las certificaciones ISO 9001, 14001 y TS16949 para la industria automotriz, así como la certificación EFR (una certificación española que promueve la armonía entre la esfera laboral, la familiar y personal) para nuestra organización interna. Nuestra empresa se divide en células pequeñas llamadas miniempresas (mC). Cada una de estas células tiene la responsabilidad exclusiva de su sistema de gestión, su

cadena de valor completa, su mapeo de cadena de valor (VSM, Value Stream Mapping), sus plazos y su calidad. En estas pequeñas células, se valora la responsabilidad de cada empleado. Además de la flexibilidad y adaptabilidad de nuestra organización, nuestra fuerza reside en el diálogo permanente y multidisciplinario con nuestros clientes y en nuestra experiencia con sus productos y su funcionalidad. Basándonos en nuestra experiencia, somos capaces de diseñar soluciones para el torneado de barras y de desarrollar otras tecnologías. Nuestra pericia se complementa con una estrategia de inversión continua y una gran flexibilidad en la adaptación de la organización,» explica Iraolagoitia.

Un servicio impecable para los clientes

Con el propósito de satisfacer a sus clientes en todo momento y siendo conscientes de que la empresa no puede permitirse ningún tipo de interrupciones, Microdeco mantiene un exceso de la capacidad de producción. El director general nos cuenta: «Una respuesta rápida es de máxima importancia cuando la situación lo requiere, y la organización de nuestra empresa fomenta tal reacción de respuesta, al igual que lo hacen las máquinas MultiSwiss. Como se mencionó anteriormente, la producción en esta máquina es tan rápida como en un torno monohusillo convencional de levas. Sin embargo, la MultiSwiss



Presentación

es entre cinco y siete veces más productiva que un torno monohusillo, o incluso más, ya que es capaz de producir piezas de mayor calidad: y esto es una gran ventaja tanto para nosotros como para nuestros clientes.»

Formación e innovación

El director general explica: «Para Microdeco, el personal tiene una función importante, así que la empresa pone gran énfasis en su formación. Cuando pusimos en práctica la nueva estructura de organización en nuestra empresa, nos dimos cuenta de que teníamos que informar a nuestro personal sobre a dónde se dirigía la empresa, qué estrategia queríamos adoptar y cómo queríamos lograr la reorganización. Pasamos mucho tiempo estudiando este aspecto. Finalmente, rediseñamos la estrategia de la empresa en torno a cinco pilares principales: el conocimiento del mercado y de los productos de nuestros clientes, el desarrollo de los procesos y la tecnología, la excelencia operativa, la organización y la cultura internas, así como el concepto de Industria 4.0.

En 2003, Microdeco recibió el Premio Europeo a la Calidad (European Quality Award) otorgado por EFQM por su compromiso con las preocupaciones sociales. Además, este año llegamos a la reevaluación EFQM plena. Cuando Microdeco se estableció en 1963, ya en aquellos momentos decidimos comprometernos con la responsabilidad social hacia nuestros empleados y hacia el medio ambiente. Aquí, nos hemos centrado en dos niveles: un buen equilibrio entre la vida laboral y personal de los empleados y la aplicación de buenas prácticas ambientales.

Esta responsabilidad y este respeto valen la pena: nuestro personal nos responde en los mismos términos. Es leal, está motivado y comparte los valores de nuestra empresa que se refleja en la relación con nuestros clientes. Nuestros clientes, algunos de los cuales llevan con nosotros 50 años, saben que siempre pueden contar con nosotros y sobre todo con nuestro personal. Hacemos todo lo posible para satisfacerlos y tratar de establecer una relación a largo plazo. No hay duda de que nuestro personal es nuestra mayor fortaleza y la colaboración con nuestros clientes y con Tornos en todos los niveles ha contribuido a hacernos crecer cada día un poco más.»



Microdeco Decoletaje de precisión
Polígono Urtia, s/n
Apartado de Correos 57
48260 Ermua (Vizcaya)
España
Teléfono +34 943 17 03 17
Fax +34 943 17 31 15
Info@microdeco.com
www.microdeco.com

RESUMEN DE MICRODECO

Fundación:	1963
Número de empleados:	~200
Mercados:	industria del automóvil y médica
Rangos de diámetro:	de 2 a 34 mm, con prioridad de 15 a 26 mm.
Lugares de producción:	Ermua (España), Bilbao (España), Oradea (Rumanía), Toluca (México) y Ermua-Medical (España)
Tamaño de las series:	De 100.000 a varios millones.
Certificaciones:	ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO/TS-16949:2002, EFR
Premios:	Q Plata, Q Oro y Premio País Vasco otorgado por el Gobierno Vasco a aquellas empresas que muestran un excelente nivel de calidad de gestión. Premio especial del Premio Europeo a la Calidad EFQM en reconocimiento por la responsabilidad social corporativa de Microdeco.

LA SWISSNANO NÚMERO 100 VENDIDA EN SUIZA

Es testimonio de la gran estabilidad, precisión y diseño de esta solución.

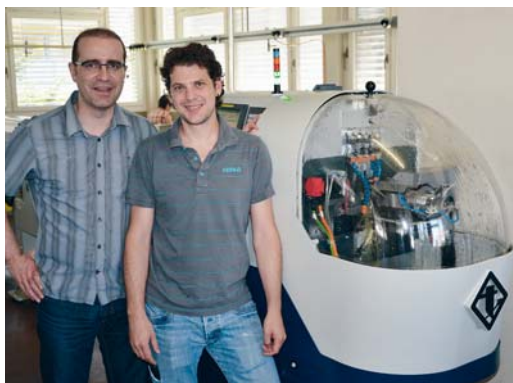


No hay quien pare a la SwissNano de gran estabilidad, precisión y diseño: La SwissNano número 100 se instaló en Suiza y los usuarios en todo el mundo siguen convirtiéndose en maestros en el uso de este torno monohusillo.

Esta SwissNano ultraprecisa, lanzada al mercado en una presentación preliminar que tuvo lugar durante las jornadas de Tornos dedicadas a la industria relojera (Tornos Watchmaking Days) en 2013 y especialmente diseñada como solución para el sector de componentes electrónicos y relojería, es también una fuente de éxito para los fabricantes de los segmentos del automóvil, médico y dental.

Diseño inteligente

El compacto lay-out de la SwissNano y su gran diseño la convierten en un punto de atracción en cualquier taller, pero su cinemática singular es lo que realmente hace que los clientes adquieran una SwissNano después de otra. Dado que facilita las operaciones de taladrado, segado, desbarbado, desbastado y acabado de aparejos, esta máquina permite a los fabricantes de relojes producir dos tercios de los componentes de movimiento de los relojes, tanto simples como complejos, con una sola máquina. Además, la SwissNano se ajusta a los requisitos médicos de fabricación de micropiezas



LAS VENTAJAS DE LA SWISSNANO EN PALABRAS DE SUS USUARIOS

Estabilidad y precisión – «Con la automatización del proceso de montaje, nuestros clientes no solo nos piden tolerancias muy ajustadas, sino también que sigamos en el centro de dicha tolerancia. Típicamente, en una pieza inoxidable con una tolerancia de $\pm 2/-3\mu$, obtenemos unos resultados de PP 1.47 y PPK 1.27».

Ergonomía – «Al principio no estaba muy convencido de querer realizar esta inversión, ya que no conocía el sistema TISIS y la máquina me parecía demasiado pequeña. Pero en un plazo de un año había cambiado ya de opinión. Resultó fácil familiarizarse con la máquina, y la calidad de las piezas es excelente.»

Fiabilidad y repetitividad – «Aplicada a la industria relojera, la SwissNano cumple sus requisitos fundamentales, es decir, una estabilidad y repetitividad ejemplares. Es una máquina realmente fiable.»

Cinemática y opciones – «En nuestro sector, las piezas son extremadamente complejas y, para poder cumplir con los requisitos de nuestros clientes, tenemos que utilizar las máquinas al máximo. Hasta ahora, la SwissNano ha resultado ser un socio muy fiable; nos permite cumplir con los requisitos de nuestros clientes en los plazos fijados y controlar a la perfección el nivel de calidad deseado. Además, la máquina es muy compacta y ergonómica, lo cual supone una gran ventaja en un taller tan pequeño como el nuestro. Que yo sepa, es la única máquina del mercado que ofrece este nivel de accesibilidad.»

Acabado y calidad de la superficie – «Sin duda, las SwissNano están diseñadas para la micro-producción. La estabilidad térmica y la rigidez de cada una de las facetas de la SwissNano se han diseñado para reducir las vibraciones. Hemos observado que mejoran el acabado superficial y además prolongan la vida útil de nuestras herramientas. El diseño de estas máquinas las hace también notablemente silenciosas, sin vibraciones en la base.»

Adecuación de la máquina al mercado – «Si las SwissNano hubiesen estado disponibles hace unos años, ahora seguramente tendríamos algunas más. Para las piezas nuevas, es fácil elegir el equipo de producción: para piezas de relojería y microtecnología de gran precisión, la máquina de primera elección es la SwissNano.»



del sector médico y dental con una calidad y precisión excepcionales. Si bien el diseño ha levantado un revuelo entre los clientes, los aspectos prácticos que ofrece han sido también bien recibidos. Los usuarios profesionales son unánimes. El acceso de 180° a la zona de mecanizado, la «burbuja» protectora fácil de extraer, el control en un brazo móvil y la tablet inalámbrica han obtenido un gran número de votos. La SwissNano posee una ergonomía superior. Su facilidad de acceso permite un ajuste fácil, y esta solución puede utilizarse tanto con un cañón de guía fijo, un cañón de guía giratorio, o incluso sin cañón de guía.

Diseñada para una mayor calidad y precisión

Detrás de la SwissNano se esconde un concepto de máquina que garantiza un equilibrio ejemplar. Además, su gestión térmica permite alcanzar rápidamente la temperatura operativa, de modo que los usuarios pueden lograr resultados perfectos en poco tiempo. La cinemática de 6 ejes de la máquina permite realizar ajustes numéricos en todas las dimensiones. Los usuarios se benefician de todo el confort operativo que ofrece un contrahusillo en 3 ejes lineales. Además del contrahusillo, el segundo portaherramientas múltiple permite alojar herramientas debajo del contrahusillo, aumentando así la capacidad de mecanizado de la SwissNano. Dependiendo del soporte pueden montarse 2, 3 o 4 herramientas debajo del contrahusillo, lo cual permite a la máquina realizar operaciones en paralelo en los dos portaherramientas múltiples.

Amplio abanico de posibilidades

A pesar de su aspecto simple, la SwissNano ofrece opciones de mecanizado excepcionales y es la máquina más flexible del mercado. Dicha flexibilidad se debe al amplio abanico de opciones, las cuales le permiten ofrecer todo lo que puede demandar el mercado. Por ejemplo, existe un dispositivo para el fresado de roscas y uno para el tallado de engranajes. Si se requiere, la máquina puede también equiparse con husillos de alta frecuencia.

Sustitución de máquinas de levas

A pesar de que en un principio la SwissNano no estaba prevista para sustituir las máquinas de levas, este es otro de los factores por los cuales la SwissNano tiene tanto éxito entre los clientes: la facilidad con la que sustituye antiguas máquinas de levas en todo el mundo. A medida que va siendo cada vez más difícil encontrar operarios de máquinas de levas, la SwissNano es un verdadero héroe.





Sus aplicaciones responden a las necesidades de los clientes y su requisito de superficie reducido permite a los clientes sustituir sus antiguas máquinas MS7, una a una, por máquinas CNC.

Posicionamiento en el mercado mundial

El 70% de los clientes de la SwissNano cuentan con varias máquinas de este tipo, y esta cifra sigue en aumento a medida que aumentan también la satisfacción y los requisitos de los clientes. En cuanto a su distribución a nivel mundial, el Director de Marketing Brice Renggli explica: «*En Suiza se han vendido 100 máquinas, por lo que este mercado es claramente el más grande para la SwissNano en la actualidad. También es el primer mercado en el que introdujimos la máquina, y la industria relojera respondió inmediatamente de forma positiva. Hoy en día tenemos máquinas SwissNano instaladas en todo el mundo. Hay máquinas operando en Europa, Asia, Rusia... Incluso en Australia. Las ventajas de la SwissNano han sido muy elogiadas en todo el planeta.*»

TISIS: el portal a la Industria 4.0 para clientes

Paralelamente a ello, la SwissNano está soportada por TISIS y TISIS CAM de Tornos, un portal para clientes al mundo de la Industria 4.0. TISIS CAM, una solución para la fabricación asistida por ordenador, se desarrolló especialmente para ayudar a los clientes de Tornos a abordar operaciones complejas. Al mismo tiempo reduce significativamente el tiempo de preparación y, en combinación con TISIS, es la solución perfecta para la programación y optimización eficiente de piezas. TISIS CAM es especialmente útil para aprovechar al máximo el potencial de la SwissNano.

Una oferta de servicios de renombre

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

Para más información acerca de la SwissNano, visite el micrositio: <http://watchme.tornos.ch>



TORNOS

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

Broca mini MVS

Elevada eficiencia y larga vida de la herramienta. Ø1.0 ~ Ø2.9

SMALL TOOLS FIABILIDAD Y RENDIMIENTO



Small Tools

Fabricación precisa y fiable.



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

Serie - VQ

Elevado rendimiento.



MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA

Emperador, 2 - 46136 Museros (Valencia)

Tel. 96.144.17.11 Email: mme@mmevalencia.com

www.mitsubishicarbide.com

Visite nuestra
Nueva microsite

www.mmc-hardmetal.com

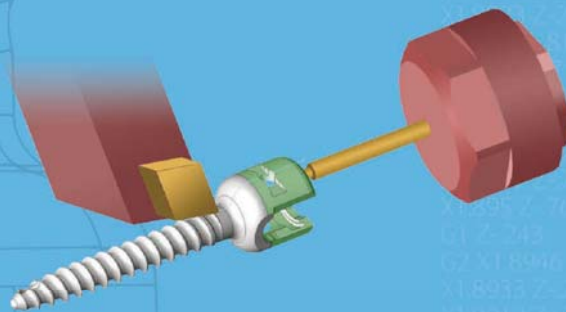
www.siams.ch/news

Good to know
 SIAMS is a trade fair,
 but also a permanent
 source of information
 for the world of
 microtechnology.

FAJI SA

Facebook, LinkedIn, Twitter, Pinterest icons

MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE



MASTERCAM SWISS DELIVERS EVERYTHING YOU NEED TO MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE.

Solids- based programming, machine simulation, specialized toolpaths and synchronization combine to deliver the exact results you need.

Find out what Mastercam Swiss can do for you!



Mastercam SWISS
 www.mastercamswiss.com

cnc software, inc.

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

IMTS, Chicago, USA: 12-17 September
 BIMU, Milan, Italy: 4-8 October
 Maktek Eurasia, Istanbul, Turkey, 11-16 October
 JIMTOF, Tokyo, Japan, 17-22 November



SUPERANDO SIEMPRE LAS EXPECTATIVAS

Para Misha Migdal, Presidente y propietario de Supreme Screw Products, superar —siempre— las expectativas de los clientes es más que un compromiso de marca.



Es una misión que el fabricante de productos de maquinaria de atornillado de precisión de gran calidad con sede en Plainview, Nueva York, vive y respira todos los días. Dicha misión se hace palpable en toda la empresa Supreme Screw Products, desde sus modernas instalaciones de 2.230 metros cuadrados con más de 50 empleados altamente formados, hasta su creciente parque de maquinaria de torneado Tornos.

Supreme Screw Products (SPP) se trasladó a sus instalaciones en Plainview en diciembre de 2015, dejando atrás un estrecho taller de 1.115 metros cuadrados en el Bronx, el distrito situado más al norte de Nueva York. La nueva sede de la empresa dispone de un sistema centralizado de aspiración de humos, así como de control climático para contrarrestar las fluctuaciones de temperatura, una distribución de las instalaciones que permite un enfoque

de manufactura esbelta, una amplia sala de conferencias y espacio para crecer. La nueva ubicación representa para Misha Migdal un nuevo paso adelante en el sueño de su vida.

«Siempre había soñado con tener mi propia empresa, ser independiente y ampliar poco a poco el negocio,» explica.

Trayectoria empresarial

De hecho, inició su trayectoria mucho antes de convertirse en socio de SPP en 2003 y obtener el interés de sus asociados en 2008. Después de completar su licenciatura, enfocada en la tecnología, trabajó para un fabricante en Israel en 1996, quien le envió a la sede de Tornos en Moutier, Suiza, para asistir a un curso de formación de las máquinas Deco. Cuatro años más tarde, Migdal se trasladó a EE. UU.,



Misha Migdal, CEO



donde Tornos le ofreció un empleo como técnico de maquinaria. En tres años se convirtió en un experto entre expertos y ascendió al cargo de Senior Service and Application Engineer en Tornos.

«Programaba máquinas, ofrecía formación para los clientes y los técnicos de Tornos y desarrollaba proyectos llave en mano para los clientes,» comenta, atribuyendo el haber podido perseguir su sueño empresarial a su experiencia con las máquinas Tornos. *«Mi experiencia con las máquinas Tornos me han servido de mucho: es más, sin ella no habría podido llegar donde he llegado. Conozco estas máquinas a la perfección, lo cual me permite enfocar las cosas desde otra perspectiva.»*

Experto entre expertos

Su profundo conocimiento de las máquinas Tornos también le confirió una ventaja competitiva. No exageramos al llamarlo «experto entre expertos» en lo referente a las tecnologías Tornos.

«Esto nos permite a mi equipo y a mí aproximarnos a clientes que no tenían en cuenta productos típicos que pueden mecanizarse con tornos monohusillo. A su vez, gracias a ello podemos aconsejar a nuestros clientes para que puedan fabricar sus piezas de forma más eficaz y productiva,» declara. *«De hecho, nuestros socios de Tornos se sorprenden a veces de lo que podemos hacer con nuestras máquinas Tornos.»*



Competencia integrada

Misha Migdal transfiere estos conocimientos técnicos a cada nuevo empleado, una inversión que sigue dando buenos resultados a sus clientes y a su negocio.

«Debemos formar a cada persona que empleamos. Incluso aquellas personas que llegan con conocimientos en control numérico (CNC) necesitan entre seis meses y un año hasta que son productivos. Ello se debe a que el concepto de las máquinas Tornos es totalmente distinto del de la mayoría de máquinas CNC,» afirma. *«La formación es algo que hacemos bien; invertimos mucho en nuestros empleados.»*

Superando las expectativas

La competencia en maquinaria que reúne el conjunto de empleados de SSP, junto con el compromiso de aprovechar al máximo el rendimiento de cada una de las máquinas Tornos en el taller, hace posible que la empresa pueda cumplir su promesa de superar las expectativas de los clientes, sin excepción.



Paul Zharebtsov, Director de Producción



Caso ilustrativo: Tan solo cinco años después de introducirse en el segmento estrictamente regulado y competitivo de fabricación de productos para el sector médico, SSP es el socio elegido para la fabricación de componentes de gran precisión para la innovadora plataforma destinada a la cirugía mínimamente invasiva asistida por robot. ¿Qué nivel de precisión? Una aguja para dicho sistema puede tener hasta 0,8 mm de diámetro y 1,2 mm de longitud total, con características singulares que exigen tolerancias de pieza de 0,002 y un acabado de superficie de aprox. Ra 32.

Sin límites

«Con nuestras máquinas monohusillo de Tornos estamos fabricando piezas que mucha gente ni siquiera se atrevería a ofrecer,» declara Migdal. «Mi filosofía es la siguiente: Cualquiera que sea la forma de la pieza (redonda, cuadrada, poligonal, la que sea), podemos fabricarla si encaja en el diámetro de la máquina Tornos. Podemos sortear las limitaciones.»

Además de ampliar constantemente el potencial de su flota de 16 máquinas Deco y 3 máquinas EvoDeco, SSP se ha convertido recientemente en admiradora de la SwissNano de Tornos, instalada en la nueva ubicación de la empresa en Plainview en diciembre de 2015.

«Estábamos teniendo dificultades con algunas aplicaciones en las Deco, hasta que recibimos la SwissNano, que hace exactamente lo que necesitamos,» afirma.

Afrontar los retos

Una nueva instalación, un negocio en auge en segmentos crecientes del mercado que incluyen la tecnología médica, la cual supone en la actualidad el 50 por ciento de los proyectos de SSP, y un aumento reciente de la plantilla de un 20 por ciento: todo ello

puede parecer mucha responsabilidad, pero Misha Migdal no lo querría de otro modo.

«Es mucha responsabilidad, pero si tuviera miedo no podría afrontar los retos,» declara.

Cuando da un paso atrás y echa un vistazo a SSP, son sus empleados quienes le llenan de orgullo, ya que «se dedican a la empresa con cuerpo y alma». También es de gran ayuda tener socios como Tornos, que van más allá de la típica relación cliente/proveedor.

«Especialmente los empleados de Tornos Technologies en EE. UU. Paul Cassella (Applied Technology Manager), Mike Callhan (Assistant Service Manager) y Roland Schutz (Service Manager) nos ofrecen una gran ayuda,» declara Misha Migdal. «Trabajamos dos turnos completos y un turno de noche, y podemos contar con su ayuda en todo momento. Tornos está siempre a nuestra disposición. Esa es la diferencia entre una relación con un proveedor habitual y una verdadera colaboración.»



Supreme Screw Products, Inc.

Supreme Screw Products, Inc.
10 Skyline Dr,
Plainview, NY 11803, EE.UU.
Teléfono: 718-293-6600
Fax: 718-293-6602
supremesp.com
misha@ssp-net.com

IQSTARTUP
MACHINING INTELLIGENTLY

ISCAR's Winning Edge Grooving Innovations

Threading Inserts with **10** Cutting Corners

DECA IQ THREAD
ECO THREAD



Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch



DunnAir

made by

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935



www.dunner.ch sales@dunner.ch

ALMAC BA 1008HP – LA MÁQUINA IDEAL PARA EL TALADRO PROFUNDO DE PEQUEÑOS DIÁMETROS

La máquina Almac BA 1008HP, lanzada al mercado a comienzos de 2016 y presentada por primera vez al público en la feria Siams, es un medio de producción formidable para el mecanizado de componentes provistos de taladros profundos de pequeño diámetro.



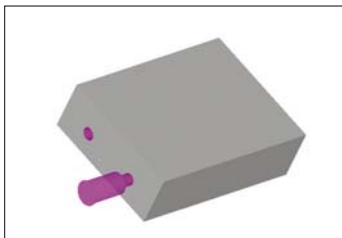
No es de extrañar, ya que la máquina se concibió especialmente para la producción de eslabones para pulseras de reloj, unos componentes que efectivamente presentan la particularidad de requerir la realización de perforaciones profundas con una profundidad de los orificios entre 10 y 15 veces el diámetro de la herramienta.

BA 1008HP – alta presión incluida

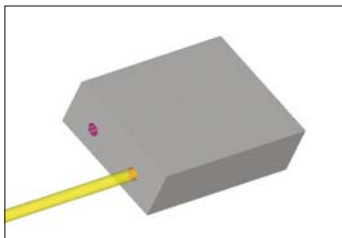
En la última edición de la revista decomagazine presentamos la BA 1008HP y describimos las principales características de la máquina. Esta versión de la BA 1008 está dotada de una unidad de alta presión (120 bar) que permite realizar operaciones de perforado con refrigeración a través de la herramienta.



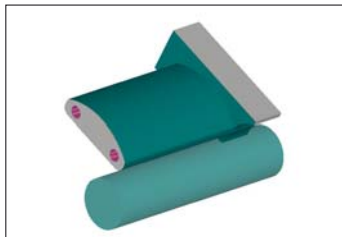
1 - Avance de la barra (1 s)



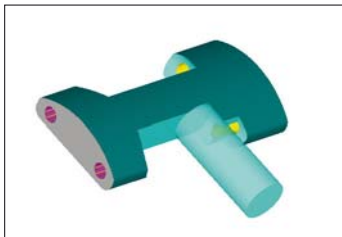
2 - Punteado (2 s)



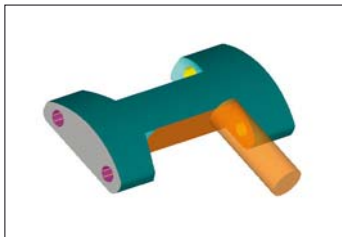
3 - Taladro profundo Ø1,35 x 20 mm, con suministro de refrigerante a alta presión a través de la herramienta (5 s)



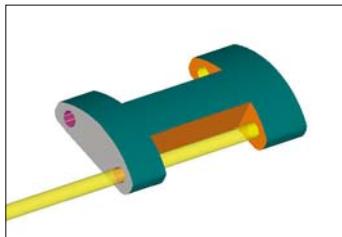
4 - Desbaste de la forma externa (90 s)



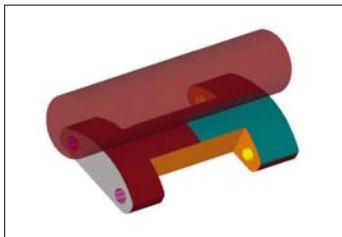
5 - Desbaste de la forma lateral (40 s)



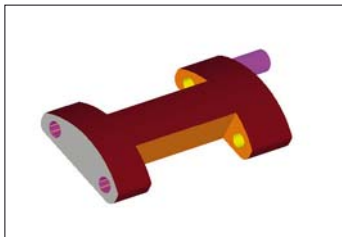
6 - Acabado de la forma lateral (35 s)



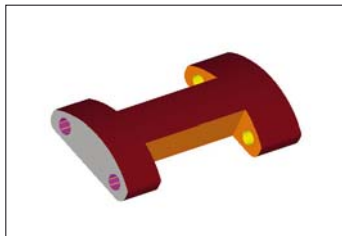
7 - Desbarbado de los orificios (5 s)



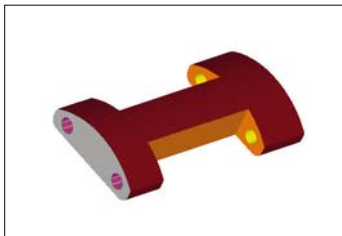
8 - Acabado de la forma externa (50 s)



9 - Desbarbado de la parte trasera (3 s)



10 - Tronzado (5 s)



11 - Expulsión (1 s)

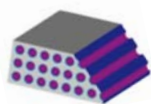
ESPECIFICACIONES DE LA BA 1008HP

Carreras X/Y/Z	26/160/60 mm
Carreras U/V/W	26/160/35 mm
Diámetro máx. de barra	16 mm
CNC	Fanuc 0imD
Husillo	12,000 rpm
Husillo de alta frecuencia	28.000 o 80.000 rpm
Husillo con refrigerante a través del centro	28.000 rpm
Suministro de refrigerante a través de los husillos	Alta presión – 120 bar
Dimensiones	998 x 3200 x 1600 mm

Esta es una ventaja innegable para la eliminación de virutas e implica un aumento considerable de la velocidad y la calidad de perforado.

Velocidad de perforado

Los especialistas de Almac han realizado numerosas pruebas de mecanizado desde que se presentó la máquina. Resultados: pudieron obtenerse velocidades elevadas de perforado. Por ejemplo, en un eslabón de oro se realizaron orificios de $\varnothing 1,35$ mm con una profundidad de 10 mm a una velocidad de avance de 1.200 mm/min. En acero inoxidable 316L se realizaron orificios de $\varnothing 1,35$ mm a una velocidad de avance de 1000 mm/min para una profundidad de 10 mm y de 800 mm/min para una profundidad de 20 mm.



Test de perçage profond réalisé dans une barre d'INOX 316L: 24 trous de $\varnothing 1,35 \times 20$ mm.

Temps de pointage: 22s (1s / trou)

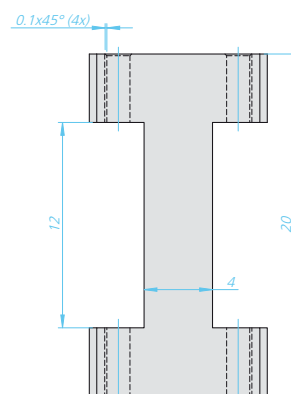
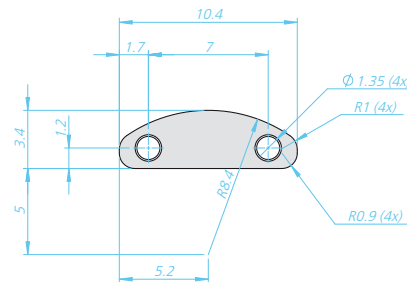
Temps de perçage avec arrosage par le centre: 54s (2,25s / trou)

Ejemplo de mecanizado

En la feria EPMT/EPHJ 2016, la máquina BA 1008HP se presentó en acción demostrando el mecanizado de un eslabón en H. Partiendo de una barra de 15 x 6 mm de acero inoxidable 316L, el eslabón se mecanizó en 240 segundos.

En el diagrama de los procesos de mecanizado mostrado más abajo vemos que, gracias al suministro de refrigerante a alta presión a través de la herramienta, los cuatro orificios en la parte delantera y trasera de la pieza se perforan directamente en el material bruto en una sola operación de taladrado profundo. Además del ahorro de tiempo obtenido mediante la velocidad de perforado, el hecho de perforar los orificios en un solo ciclo supone dos ventajas adicionales: por un lado, el tiempo del ciclo se reduce gracias a que se minimizan el número de remandrilajes de la pieza, y por el otro lado, se garantiza una alineación perfecta de los orificios.

Observe que el tiempo de mecanizado puede reducirse aún considerablemente si se parte de una barra perfilada en lugar de una barra rectangular, ya que con ello se omiten las operaciones de desbaste y acabado de la forma externa de la pieza. Esta pieza puede mecanizarse razonablemente en menos de 100 s, completamente acabada.



Todas estas ventajas hacen de la BA 1008HP un medio de producción ideal para este tipo de piezas y para otras muchas piezas.

¿Está buscando una solución rentable para un mecanizado similar?

Los especialistas de Almac están a su disposición para analizar sin compromiso sus necesidades concretas. No dude en contactarlos para estudiar las posibilidades.



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

Tungsten carbide and diamond precision tools



1946
 2016
 70 ans
 Jahre
 years

DIXI POLYTOOL S.A.

Av. du Technicum 37
 CH-2400 Le Locle

Tel. +41 (0)32 933 54 44

Fax +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch

www.dixipolytool.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

UN ESPECIALISTA DEL SECTOR MÉDICO APUESTA POR MÁQUINAS DE PRODUCCIÓN TORNOS

La empresa Fabmed, con sede cerca de Lyon, Francia, se fundó en 2011 por un equipo dinámico y altamente especializado del sector médico.

«La gama Swiss GT nos convenció inmediatamente: con su gran potencia y su estructura modular pareció ser la máquina ideal para sustituir a nuestra máquina Gamma»

Damien Reynaud



Desde su creación, esta PYME ha experimentado un crecimiento exponencial. Para afrontar los numerosos desafíos que suponen las piezas médicas, Fabmed apostó desde sus inicios por Tornos para desarrollar su actividad. Relatamos su historia de éxito.

Un parque de maquinaria versátil

La actividad empezó simplemente con una máquina Tornos Deco 13 y una Deco 20 adquiridas de segunda mano con el fin de disponer de dos máquinas muy flexibles capaces de producir implantes y tornillos auxiliares, pero especialmente de realizar tareas de taladrado profundo. Muy pronto, esta elección resultó ser la correcta: la inversión dio un buen arranque a la empresa e incluso le permitió abrirse a nuevos mercados. Para aumentar su capa-

cidad de producción, Fabmed adquirió entonces una Gamma 20 de Tornos. Esta máquina, capaz de realizar operaciones de roscado por torbellino, se incorporó al taller con el fin de producir tornillos de osteosíntesis. A esta compra le siguió la adquisición de una Deco 10 y una Delta 12 para el mercado dental. Por último, una segunda Deco 13 completó los medios de producción para aumentar las capacidades de la empresa con respecto a la fabricación de equipamiento auxiliar, sector en el cual Fabmed ha adquirido muy buena reputación.

La maestría del taladrado profundo

La problemática del perforado de orificios profundos es bien conocida en el sector. Se trata de un desafío que Fabmed domina a la perfección e incluso se ha convertido en la especialidad de la empresa. Muchas

Presentación



Fabmed: Un equipo dinámico a su servicio.



Equipamiento auxiliar y otros productos fabricados por Fabmed.

empresas realizan procesos de taladrado de orificios profundos, pero pocas llegan a dominarlo completamente, ya que esta operación puede resultar ser peligrosa en algunos casos. «En nuestro campo, comprar el material en tubos no es una opción. Si queremos ser competitivos, no tenemos otra opción que dominar esta técnica a la perfección,» subraya Damien Reynaud, Director de Fabmed.

Un equipo competente para superar cualquier desafío

Fabmed está formada por 8 especialistas que trabajaron anteriormente en grandes grupos OEM y que decidieron aunar sus competencias. En la actualidad, el equipo de Fabmed pone sus conocimientos a disposición de los fabricantes más exigentes del sector médico. Equipados con las últimas tecnologías de medición y de control, la empresa gestiona a la perfección todas las operaciones de control y acabado necesarias. Con su capacidad de mecanizado de

barras con diámetros entre 3 mm y 32 mm de todo tipo de material, incluyendo los más duros, como el cromo-cobalto, pero también titanio, acero inoxidable, plástico y distintos polímeros, Fabmed es hoy en día un taller altamente especializado que ofrece respuestas a los requisitos más complejos del sector médico. Fabmed produce todo tipo de series, sean pequeñas, medianas o a gran escala, además de prototipos, de modo flexible y con gran capacidad de reacción. La empresa ha obtenido los certificados ISO 9001 e ISO 13485 (apartado 7.3 no aplicable).

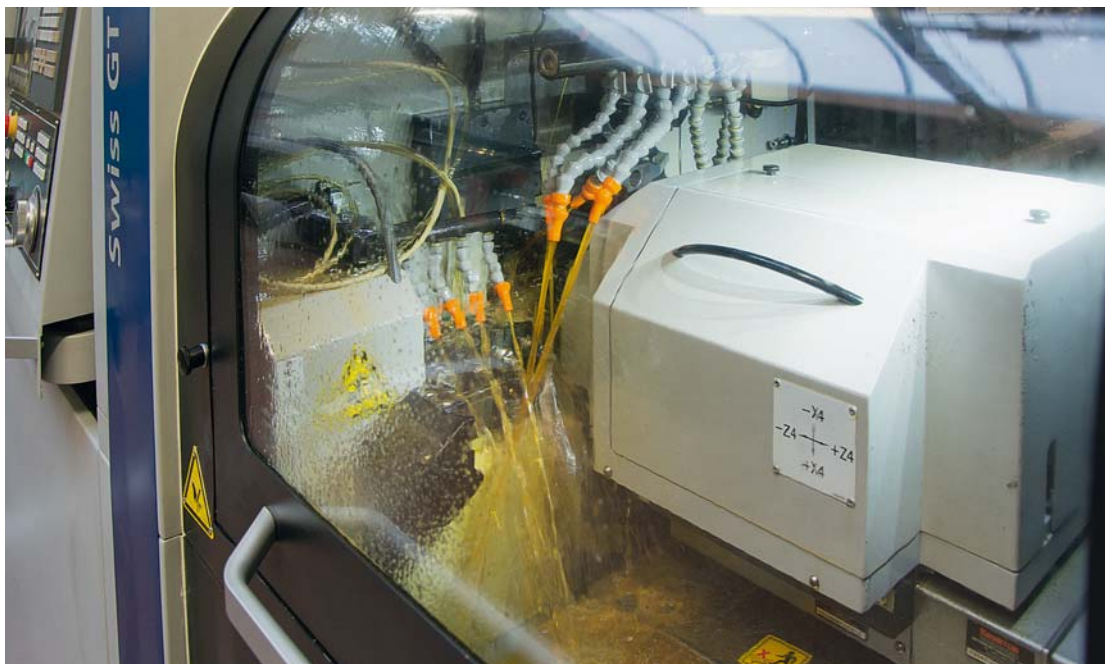
La Swiss GT 13: una elección evidente

«La gama Swiss GT nos convenció inmediatamente: con su gran potencia y su estructura modular pareció ser la máquina ideal para sustituir a nuestra máquina Gamma,» nos comenta Damien Reynaud, y prosigue: «Con sus dos sistemas de herramientas independientes, es fácil de utilizar por todos nuestros operarios. A pesar de esta facilidad de uso, las máquinas son flexibles y eficientes, y son aptas para la producción de piezas complejas, especialmente de tornillos divisibles y tornillos de osteosíntesis. El diseño modular del portaherramientas múltiple trasero en la Swiss GT permite instalar un torbellinador de roscas o un dispositivo de fresado inclinado, lo cual es muy útil para el sector dental. También nos hemos podido beneficiar del equipamiento periférico ofrecido por Tornos: la bomba de 20 - 140 bar satisface completamente nuestras necesidades, y además solicitamos la instalación de un husillo de alta frecuencia para tareas de contraoperación que nos permite mecanizar especialmente perfiles Torx. Nos decidimos por la Swiss GT 13 debido a nuestros diámetros de trabajo (trabajamos principalmente con diámetros pequeños). Para nuestras necesidades actuales, la Swiss GT 26 es un poco sobredimensionada, pero seguimos interesados en la misma, especialmente debido a la compatibilidad de las opciones entre los dos modelos.»

PARQUE DE MAQUINARIA

7 máquinas CNC:

- 1 máquina Deco 20 de Tornos
- 2 máquinas Deco 13 de Tornos
- 1 máquina Gamma 20 de Tornos
- 1 máquina Delta 12 de Tornos
- 2 máquinas Swiss GT 13



Una Swiss GT 13 mecanizando un tornillo divisible.

Acceso excelente

La zona de mecanizado es grande y el acceso a la parte trasera de la máquina es fácil gracias a la puerta prevista para ello. Las herramientas y los accesorios giratorios pueden cambiarse rápidamente. Además, el software TISIS permite preparar los programas de mecanizado durante la producción, facilitando la visualización de los mismos y simplificando enormemente la operación de la máquina. Por ejemplo, la simulación de la forma en 2D es de gran ayuda para el operador. «TISIS es una solución excelente y constituye un avance evidente del antiguo ISO Editor que seguimos utilizando en nuestra máquina Gamma,» constata Reynaud y añade: «Gracias a las distintas funciones de ayuda, la visualización y el monitorizado de los programas resultan mucho más fáciles, y la redacción de los mismos es mucho más intuitiva. Para una empresa como la nuestra, es una clara ventaja. TISIS avanza rápidamente y desde que adquirimos las dos Swiss GT 13 hemos observado que las numerosas actualizaciones nos han facilitado cada día un poco más nuestro trabajo.»

Un rendimiento de primera clase

«Hemos estado utilizando las Swiss GT 13 para la producción desde hace casi 6 meses y estamos satisfechos con los resultados. Con estas dos máquinas hemos encontrado socios rentables para nuestra actividad. Por otro lado, gracias a su diseño com-

pacto se han integrado perfectamente en nuestro taller y nos permiten responder rápidamente a los distintos requisitos de nuestros clientes. Aparte de las máquinas, Tornos es para nosotros un socio fiable: el servicio es excelente y la línea de asistencia de software nos proporciona ayuda en caso de que surja algún problema,» concluye el Director.



FABMED
MICRO-MÉCANIQUE

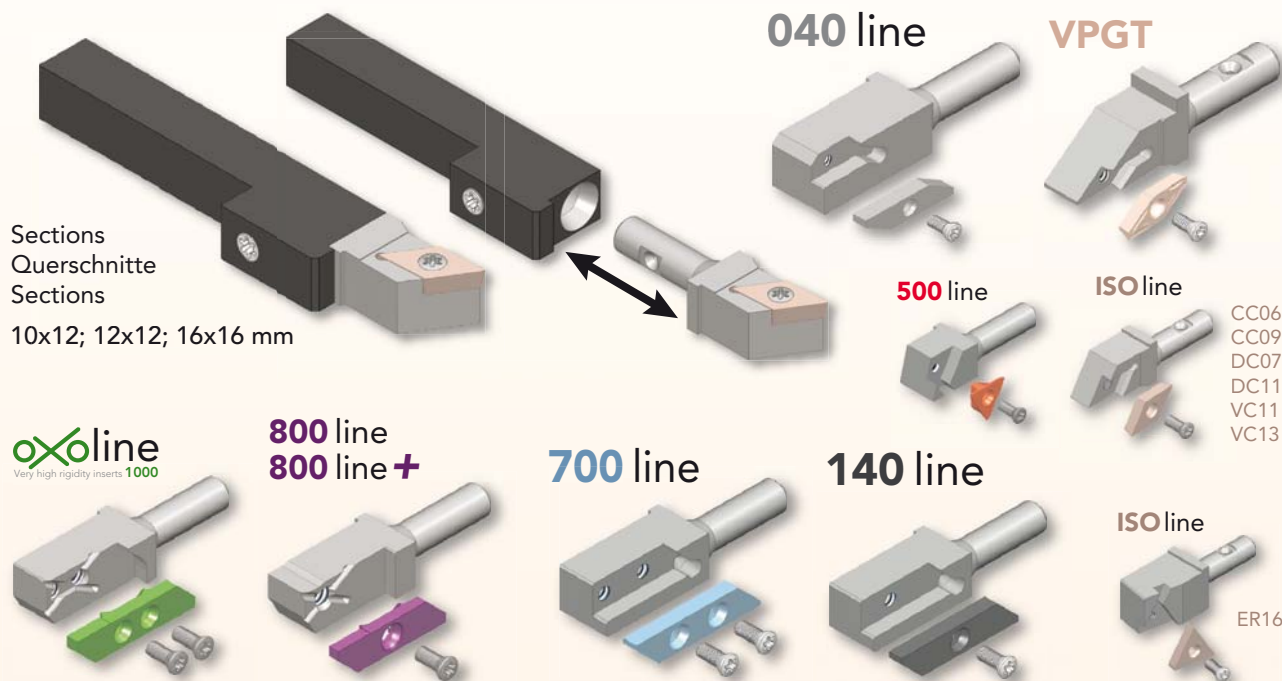
FABMED
58 avenue des Bruyères
69150 Décines-Charpieu
France
T +33 (0)4 72 02 81 56
www.fabmed.fr
contact@fabmed.fr

Quick change mini

Modular tool-holders system

Modulares Werkzeugssystem

Système modulaire de porte-outils



CARDUR

**Fabrique de burins
de décolletage**

**Hartmetall Drehstähle
Hersteller**

**Manufacturer of carbide
tools for lathes**

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

TORNOS AMPLÍA SU PROGRAMA DE PUESTA A PUNTO DE MÁQUINAS

Tan productivas como el primer día!



Después de la puesta a punto de la máquina incl. repintado y nuevo rotulado, el cliente obtiene prácticamente una nueva máquina.

Cuando una máquina herramienta ha estado en operación hasta el final de su vida útil, aumenta el riesgo de averías. Además, su productividad y precisión se reducen a medida que pasa el tiempo. Así, tras diez o quince años surge la cuestión: ¿Invertimos en una máquina nueva o reparamos la antigua? El fabricante de tornos suizo Tornos analiza minuciosamente la situación en las instalaciones del cliente y propone una solución para cada caso. Con mayor frecuencia se llega a la conclusión de que la mejor estrategia pasa por poner a punto la máquina en cuestión.

Si se realiza el mantenimiento de forma periódica, una máquina Tornos puede seguir operando productivamente con fiabilidad incluso tras superar las

60.000 horas de servicio. A pesar de ello, llega el momento de pensar en una máquina que la sustituya. Sin embargo, la máquina es tan solo la punta del iceberg en el proceso de producción. El cliente debe tener también en cuenta el equipamiento, las herramientas y los sistemas de preajuste, sin olvidar los cursos de formación, especialmente de programación. Cuando se cambia una máquina, el proceso de producción empieza de nuevo prácticamente desde cero y se tarda un tiempo hasta que la máquina nueva alcanza plena productividad. Por ello, con su programa de puesta a punto de máquinas y su oferta de máquinas usadas, Tornos Service ofrece desde hace algún tiempo una alternativa interesante desde el punto de vista económico.

Competencia y piezas de repuesto originales

Los ingenieros de servicio de Tornos conocen las máquinas de sus clientes desde hace años, por lo que están preparados para ofrecer una solución a medida a corto plazo. Los parámetros de rendimiento requeridos y las medidas correspondientes se definen conjuntamente de forma totalmente transparente. En base a ello se presenta una oferta concreta indicando el volumen exacto de prestaciones y el calendario previsto. Por regla general, para una puesta a punto completa, el programa de puesta a punto de máquinas de Tornos incluye los trabajos siguientes:

- Desmontaje completo
- Limpieza de todas las piezas y componentes
- Cambio de las guías y los husillos de bolas
- Cambio de los cables, motores y sistema neumático
- Repintado de la máquina y sus componentes
- Montaje de la máquina, ajuste de la geometría y marcha de prueba de todos los ejes
- Nueva puesta en servicio con garantía de funcionamiento y de geometría

Para el cliente supone la ventaja de que la máquina se pone a punto en fábrica y los empleados pueden sacar provecho de las competencias y de piezas de repuesto originales. Si el análisis de estado realizado en las instalaciones del cliente da como resultado la necesidad de llevar a cabo simplemente una puesta a punto parcial, ésta puede realizarse directamente en las instalaciones del cliente.

Actualización y garantía

A lo largo de los años, Tornos ha desarrollado numerosas opciones y funciones adicionales para sus máquinas gracias a las cuales las máquinas nuevas son más productivas y ofrecen mayor precisión. En el marco del mantenimiento habitual no es siempre posible reequipar dichas opciones y funciones. No obstante, al realizar una puesta a punto, el reequipamiento sí tiene mucho sentido. Por ejemplo: Desde hace algún tiempo, en la Deco 10 se está integrando un sistema cíclico de lubricación centralizada que puede controlarse mediante la unidad de control de la máquina.

Tras la puesta a punto, incluyendo el repintado y el rotulado de la máquina, el cliente recibe prácticamente una máquina nueva. Esto es especialmente interesante para aquellos clientes que no consideren suficiente actualizar los sistemas mecánicos y electrónicos de la máquina, sino que deseen también una renovación estética y de diseño de la misma con el fin de presentar su producción a los clientes

finales. A través del programa de puesta a punto de máquinas de Tornos recibe máquinas completamente como nuevas a un precio mucho más bajo que la adquisición de una máquina nueva. Podrá seguir incluyendo sus máquinas Tornos en las hojas de balances como activos de valor real tras largos años de servicio. Tornos ofrece además un año de garantía para todas las piezas cambiadas y los trabajos realizados.

Puesta a punto de la máquina a medida para el cliente

Incluso las máquinas Tornos más antiguas poseen una calidad básica excepcional. Mediante el programa de puesta a punto combinado con actualizaciones, serán aún mejores que nunca. Gracias a los muchos años de experiencia de la empresa en cuanto a desarrollo y construcción de máquinas herramienta, el personal especializado dispone de una competencia tecnológica que abarca varias generaciones. Los empleados están tan familiarizados con las máquinas de la «Generación 15 plus» como con todas las oportunidades que ofrece el estado actual de la técnica. El marco de tiempo necesario para la actualización depende del volumen de la misma. Para una puesta a punto completa que incluya el repintado, el montaje y la puesta en servicio, Tornos necesita entre cinco y seis semanas. Del mismo modo que en todos los puntos descritos hasta ahora, también en el programa de puesta a punto de máquinas se refleja el marcado sentido de prestación de servicios distintivo de la empresa. El calendario y los plazos de entrega se coordinan estrechamente con el cliente con el fin de realizar los trabajos en periodos de menor carga de pedidos o en tiempo de vacaciones. Con su programa de puesta a punto de máquinas, Tornos subraya de nuevo de forma impresionante su orientación al cliente y su estrecha colaboración con los fabricantes de piezas torneadas.

TORNOS

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

DÉCOLLETAGE DE LA CASCADE – UNA CALIDAD Y CAPACIDAD DE REACCIÓN IRREPROCHABLES

Esta empresa con sede en la pequeña población francesa de Magland, en la rue de la Cascade, disfruta de unas magníficas vistas sobre una cascada de agua y de ahí su nombre. Découpage de la Cascade cuenta con un equipo de especialistas de gran capacidad de reacción y unos conocimientos excepcionales. Además, la empresa dispone de un parque de maquinaria ultramoderno para hacer frente a la gran variedad de requisitos de los clientes.



El Sr. Thevenet y el Sr. Amal Nepal delante de la Swiss GT 13, la última adquisición de Découpage de la Cascade.

Desde su fundación, Découpage de la Cascade ha confiado en Tornos como proveedor de máquinas CNC. Relatamos su historia de éxito.

Calidad y capacidad de reacción

El lema de Découpage de la Cascade es bien sencillo: producir piezas de calidad irreprochable en los plazos más cortos posibles. «Si para ofrecer un servicio a un cliente es necesario trabajar el fin de semana, no es ningún problema, lo hacemos encantados, ya que lo que a nosotros nos importa es que nuestros clientes estén satisfechos en todo momento,» subraya el Director, el Sr. Thevenet. «Dada la dificultad y volatilidad del mercado, así como la feroz competencia de los países del este y Asia, hemos centrado nuestros esfuerzos en ser campeones en cuanto a capacidad de reacción y

en formar a nuestro equipo de especialistas para marcar la diferencia. A veces, cuando me llama un cliente, puede ocurrir que iniciemos la puesta en servicio justo después de colgar el teléfono,» añade el Director. Découpage de la Cascade mecaniza todo tipo de materiales, tanto latón con o sin plomo como cobre, los aceros inoxidable más duros, plásticos o diversos polímeros. «Estamos orgullosos de poder mecanizar todo tipo de materiales, excepto el titanio que por el momento no tocamos» destaca Thevenet.

Una empresa y un personal de vanguardia

La empresa Découpage de la Cascade está muy diversificada y es activa en varios campos, especialmente en el sector de productos de lujo y en las industrias de gas, conectores, ferrocarril y



¡LA MARCA del momento!



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



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
78554 Aldingen · Alemania
Teléfono +49 7424 9705-0
info@zeus-tooling.de
www.zeus-tooling.de

ZECHA
GERMANY

PROFESSIONAL TOOLS

- FROM SPECIALISTS
- FOR EXPERTS



NEW GENERATION
MICRO END MILLS

- Corner radius of 0,02 - 0,03 mm
- Reinforced cutting edge
- Newest coating technology

www.zecha.de

aeronáutica. La empresa exporta más del 30% de su producción a otros países europeos, pero también a los Estados Unidos. No obstante, la empresa no solo realiza la producción, sino que también suministra todas las operaciones de acabado para sus clientes, incluyendo trabajos de montaje. Décolletage de la Cascade emplea a un equipo de especialistas extremadamente competentes y con una gran capacidad de reacción. Son ellos quienes marcan la diferencia cuando se trata de ejecutar pedidos complejos. *«En los casos aislados en los cuales no disponemos internamente de las competencias solicitadas, contamos con una red de subcontratistas altamente eficientes que nos permiten suministrar soluciones llave en mano a nuestros clientes: nos esforzamos en facilitarles el trabajo y suministrarles piezas acabadas,»* precisa el Director. La capacidad de mecanizado de Décolletage de la Cascade no se limita a los 32 mm que ofrecen las máquinas de Tornos, sino que va hasta los 55 mm de diámetro, lo cual confiere a la empresa una flexibilidad poco habitual en el mercado.

Tornos y el mecanizado de barras en Décolletage de la Cascade

Todo comenzó con la adquisición de una ENC 164 en 1991. A esta máquina, utilizada principalmente para el sector de los conectores, se sumaron muy pronto otros modelos que se instalaron en el taller. Fue el principio de una estrecha colaboración entre Tornos y Décolletage de la Cascade. La empresa continuó dicha colaboración con máquinas Deco: primero con la Deco 20, después con la Deco 13 y luego continuando con la Sigma 20 y la Sigma 32. Después de un breve cambio a un proveedor de la competencia, en 2008 Thevenet decidió regresar a Tornos debido a la calidad de las máquinas Tornos y al excelente servicio que recibe de la filial francesa del fabricante suizo. En base a la buena experiencia obtenida con el parque de tornos de levas, la empresa adquirió diez máquinas Delta en 2008. Thevenet está muy satisfecho con estas diez máquinas: *«Nos han aportado una solución eficaz y práctica a nuestras necesidades durante muchos años. En 2013, cuando Tornos dejó de fabricar la gama Delta, decidimos continuar con la CT 20»*

CT 20 – un socio robusto

«La CT 20 es un sucesor más bonito que la Delta, pero también más potente y robusto, dando desde un principio una impresión de solidez. Esta pequeña máquina, que aloja muchas más herramientas que la Delta, nos ha seducido desde el principio. No solo es una máquina más rápida, sino que ofrece una capacidad de mecanizado impresionante. Puede equiparse con un total de 10 herramientas giratorias,

mientras que las Delta y máquinas similares se limitan a 3 o máximo 7 herramientas, incluso incluyendo todas las opciones de ampliación. La CT 20 nos ha abierto nuevas posibilidades: Aparte de optimizar las piezas fabricadas con las máquinas Delta, la CT 20 nos ha permitido descargar algunas de nuestras máquinas más avanzadas tecnológicamente: las Sigma. Actualmente estamos fabricando una pieza de acero ETG 100. Habíamos intentado mecanizar esta pieza en una de nuestras Delta 20, pero desafortunadamente no tenía la potencia suficiente para realizar el taladrado requerido. Esto supuso un verdadero problema, ya que nuestras Sigma y también



Manu ajustando la CT 20.



Una amplia gama de competencias.



Calidad irreproachable.

nuestras Swiss GT 26 estaban ocupadas. Por tanto repetimos el intento en una de nuestras CT 20 y, he aquí, la máquina resultó ser adecuada para mecanizar esta pieza con mucha facilidad, tanto en lo que se refiere a la fuerza de amarre necesaria, como al rendimiento. Estamos agradablemente sorprendidos por los avances logrados por Tornos con la CT 20. Con la CT 20 contamos realmente con un producto de categoría superior,» comenta Thevenet.

Swiss GT 26 – una incorporación bienvenida

Décolletage de la Cascade estaba buscando una máquina sencilla que pudiera equiparse con accesorios especiales con el fin de poder responder a los requisitos cada vez más diversificados de sus clientes. Con la llegada de la Swiss GT 26 se abrieron nuevas perspectivas. El Director explica: «Consideramos la posibilidad de adquirir una Swiss GT 26 durante mucho tiempo, estábamos interesados en la máquina. No hace falta decir que más adelante, cuando se nos encargó la fabricación

de una pieza extremadamente compleja, solicitamos ayuda a Tornos France para realizar un estudio con la nueva Swiss GT 26 para esta pieza, la cual nos parecía muy exigente para las máquinas. Pronto recibimos una respuesta positiva del fabricante: la máquina era capaz de fabricar la pieza y, tras un análisis detallado de su capacidad, resultó ser la máquina ideal para nuestras necesidades, especialmente gracias a su portaherramientas trasero capaz de alojar varios accesorios especiales y a su excelente rendimiento. La Swiss GT 26 es un recurso muy importante que completa a la perfección nuestro parque de maquinaria. Incluso nos permite trabajar sin cañón de guiado. Estábamos poco habituados a trabajar sin cañón guía, por lo que nos sorprendió la facilidad de uso del sistema de la Swiss GT 26 de Tornos. Cuando adquirimos esta máquina nos aseguraron que el proceso no requeriría más de 15 minutos. Honestamente, desconfiamos un poco, pero realmente es así.»

Swiss GT 13

Visto el éxito de la Swiss GT 26, no es de extrañar que nuestra empresa especializada en el torneado de barras mostrase también su interés por la Swiss GT 13: «Hemos estado buscando durante mucho tiempo una máquina capaz de mecanizar rentablemente pequeños diámetros. Con velocidades máximas de 15.000 rpm y un concepto similar al de la Swiss GT 26, la adquisición y el uso de la Swiss GT 13 ha demostrado ser una sabia decisión.»

PARQUE DE MÁQUINAS DE DECOLETAJE

Numerosos tornos de levas
26 máquinas CNC:

- 4 máquinas Sigma 32 de Tornos
- 1 máquina Sigma 20 de Tornos
- 9 máquinas Delta 12/20 de Tornos
- 1 máquina Delta 38 de Tornos
- 1 máquina Swiss GT 13 de Tornos
- 1 máquina Swiss GT 26 de Tornos
- 2 máquinas CT 20 de Tornos

Otras máquinas auxiliares

- Centros de transferencia de Wirth et Gruffat
- Tornos
- Máquinas de fresado
- Máquinas de roscado con macho
- Máquinas de perforado
- Máquina de ranurado

Taller mecánico

- Tornos
- Fresadoras
- taladradoras



Décolletage La Cascade
Thevenet Michel & Fils
56, Impasse de la Cascade
74300 Magland
Francia
T +33 (0)4 50 34 78 84
F +33 (0)4 50 34 75 03
www.decolletage-cascade.com
ddlc@decolletage-cascade.com

IN-Line

2016



A close-up photograph of a hand holding a red and white striped spinning top. The hand is positioned at the top of the frame, with the thumb and index finger visible. The spinning top is red with white horizontal stripes and is about to be dropped. The background is a light, neutral color.

TORNOS

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

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

www.tornos.com

*We keep
you turning*

Nuestro
compromiso