

decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

73 02/15 ESPAÑOL



EvoDeco:
una familia única



Un 70% menos
de tiempo
de mantenimiento



Ortho NF-X al
encuentro
de SwissNano



Tornos aporta
flexibilidad a un
subcontratista irlandés

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

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



100
future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

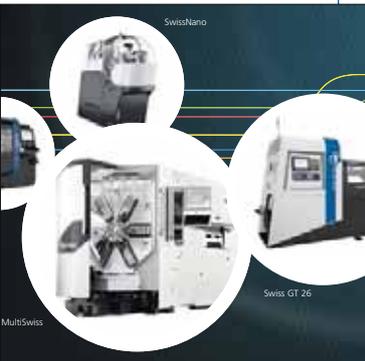
■ Utilis AG, Precision Tools
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

7

21

31

39



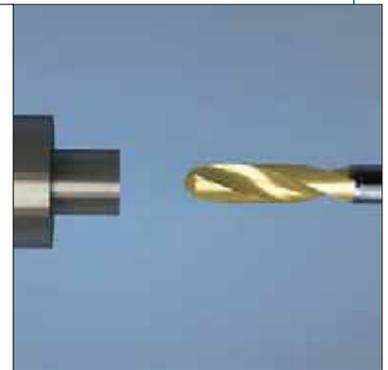
Tornos Technology Days:
visitas de calidad
en perspectiva



Swiss GT 13.
Sólida y eficaz



TISIS al servicio
de los usuarios



Posicionamiento de
la herramienta sobre
el eje Z4 para
trabajar en la barra

DATOS DE LA IMPRESION

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

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

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

Nuevas máquinas, pero también nuevos servicios y posibilidades	5
Tornos Technology Days: visitas de calidad en perspectiva	7
Su opinión nos interesa	13
EvoDeco: una familia única	17
Swiss GT 13. Sólida y eficaz	21
Un 70% menos de tiempo de mantenimiento	23
Recuperación de las piezas de pequeño tamaño en BA 1008	25
Ortho NF-X al encuentro de SwissNano	27
TISIS al servicio de los usuarios	31
Con Mastercam Swiss, ahorre tiempo controlando eficazmente todas las máquinas Torno	35
Posicionamiento de la herramienta sobre el eje Z4 para trabajar en la barra	39
Tornos en el Reseller Meeting de 3D Systems GibbsCAM	42
Tornos aporta flexibilidad a un subcontratista irlandés	45



Doing it Right!

New MATRIX Series 5
2 Sizes • Completely Modular



NUEVAS MÁQUINAS, PERO TAMBIÉN NUEVOS SERVICIOS Y POSIBILIDADES

Estimado lector:

Tornos Service avanza con sus productos de servicio, dando siempre prioridad a los clientes de Tornos. De hecho, los dos objetivos principales que persigue Tornos Service son: alcanzar un elevado grado de satisfacción del cliente, y hacer crecer el negocio junto con nuestros clientes para obtener así una productividad y una fiabilidad mayores con nuestras máquinas Tornos.

Una forma de conseguir el objetivo de una fiabilidad y una productividad mayores es, desde luego, proponer a nuestros clientes mejoras específicas como, por ejemplo, un engrase central automático, de modo que puedan minimizar el tiempo de mantenimiento de su máquina y aumentar así su capacidad de producción. También puede plantearse añadir a su máquina determinadas funciones de TISIS como es el caso del seguimiento remoto. Digamos que tiene un taller con tres máquinas que deben producir un pedido urgente de un cliente: seguro que le gustaría ver en su tableta o smartphone qué está sucediendo y si una de ellas tienen algún problema para acabar el trabajo. Así podría adoptar las medidas necesarias también durante el fin de semana.

Otra forma de aumentar la productividad es ofreciendo a nuestros clientes el nuevo producto de servicio «Máquinas Tornos usadas». Anteriormente, Tornos Service se ofrecía normalmente in situ cuando el cliente ya había adquirido una máquina usada a otra empresa. Este año ya estamos proponiendo a nuestros clientes máquinas Deco 20 y Deco 26 revisadas en fábrica a un precio competitivo. El servicio de ofrecer máquinas usadas a nuestros clientes resulta un paso lógico para aprovechar la experiencia de nuestros ingenieros de servicio en el terreno en materia de revisión y mantenimiento directamente en favor de nuestros clientes, a la vez que permite utilizar la revisión para realizar un seguimiento del desgaste y el consumo de las piezas de nuestras máquinas. Los comentarios de nuestros clientes sobre la revisión de máquinas Tornos usadas se hará llegar directamente a los ingenieros de PLM (Gestión del ciclo de vida del producto) y de I+D para que puedan mejorar nuestros productos más aún.

Para el cliente, el socio empresarial y de servicio es la misma empresa, y los conocimientos adquiridos

durante esta larga relación se transmitirán al proceso empresarial en su conjunto. Existirá la posibilidad de comprar una máquina Tornos usada a nuestro ingeniero de ventas y el equipo de aplicaciones de Tornos podrá implicarse en el proceso de ventas si se debieran fabricar en la máquina piezas nuevas, más complejas.

Naturalmente, las máquinas tienen garantía y usted contará con la misma red profesional de Tornos Service que un cliente de Tornos.

Para el producto de servicio «revisión», hemos cuadruplicado el espacio disponible en Tornos Moutier y hemos integrado también las revisiones de husillos en nuestra Organización de Servicio en el mismo edificio. Además, nuestros 12 centros de servicio internacionales, que cuentan con una ubicación ideal, están preparando sus talleres para apoyar también de forma activa a nuestros clientes con revisiones locales en las instalaciones del cliente o en los propios centros de servicio de Tornos.

*Matthias Damman
Head of Tornos Service*



NUEVO SISTEMA DE CENTRADO ¡OPTIMIZA TU TIEMPO!



ALTA PRECISIÓN – RÁPIDO – EFICAZ

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



TORNOS TECHNOLOGY DAYS: VISITAS DE CALIDAD EN PERSPECTIVA

Del 9 al 12 de junio, Tornos organiza una semana de exposición en sus instalaciones de Moutier. Lejos de los eventos multitudinarios o de los numerosos curiosos que le impiden sacar partido de la experiencia de los especialistas, estas jornadas pretenden ser un punto de encuentro de alto valor añadido.



La idea de organizar una exposición en Suiza a unos meses de la EMO ha surgido, por una parte, de la constatación de que a menudo los visitantes no tienen el tiempo que quisieran para profundizar en los productos que les interesan y, por otra, del hecho de que la EMO de Milán tan solo moviliza a una pequeña parte de visitantes suizos y alemanes.

Para los sectores de actividad principales

Los productos presentados representan toda la gama actual de máquinas Tornos y las piezas realizadas están dirigidas a los principales sectores de actividad que cubre la empresa: el del automóvil, el médico, el de la electrónica, el de la relojería y el de la micromecánica. El Sr. Renggli, responsable de marketing, precisa: *«Estos últimos años hemos invertido mucho en la creación de nuevos productos y es la primera vez que nuestros clientes tendrán la posibilidad de descubrir toda la gama».*

Un surtido completo

Los visitantes tendrán la oportunidad de descubrir MultiSwiss, Swiss GT 26, Swiss GT 13, EvoDeco 10, CT 20 y SwissNano, todas máquinas recientes, algunas de ellas presentadas por primera vez ante el gran público.

Una puesta en escena destinada a maximizar el servicio

Con la finalidad de ofrecer el mayor número de servicios a los visitantes, el conjunto de la red técnico-comercial europea se desplazará a Moutier para responder a las preguntas y aportar valor. Y, cómo no, la presencia en Moutier de los clientes les permitirá visitar los talleres de fabricación de Tornos y, por ejemplo, la nueva línea de lean manufacturing de las máquinas EvoDeco. Una bonita manera de demostrar que Tornos y Suiza aún tienen mucho que ofrecer en términos de prestaciones.

EvoDeco



CT 20



MultiSwiss



Veamos detalladamente cuáles son las máquinas expuestas y las piezas realizadas.

MultiSwiss – Automóvil: tuerca de centrado

Las máquinas multihusillo están muy bien establecidas en este mercado desde hace décadas, pero gracias a sus dimensiones reducidas, a su ergonomía frontal y a su precisión, muy superior respecto a la que usualmente tiene el resto de máquinas multihusillo, la MultiSwiss ofrece mucho más y se ha convertido en un verdadero bestseller en el sector, con más de 120 máquinas vendidas.

SwissNano – Automóvil: eje

La máquina SwissNano ha adquirido su renombre en los sectores relojero y médico, por ello quizás sorprenda descubrirla montada para efectuar una pieza de automóvil. «La máquina SwissNano hace maravillas por su térmica y su estabilidad combinadas con sus dimensiones reducidas y con sus posibilidades de mecanizado. Los fabricantes de piezas de automóvil comienzan a interesarse mucho por ella. Ya se han vendido varias para la realización de pequeños ejes de acero inoxidable de muy alta precisión», explica

el responsable de marketing. Y añade: «Gracias a su estabilidad y a su rigidez, el desgaste de las herramientas es mínimo, incluso con este tipo de ejes de acero inoxidable. Para nuestros clientes es la garantía de poder trabajar durante mucho tiempo sin tener que cambiar las herramientas».

Swiss GT 26 – Médico: tornillo de fijación ósea

Es la primera vez que una máquina Swiss GT 26 está completamente equipada para el sector médico. Dotada de un torbellinador de W&F y de dispositivos de cambio de herramienta rápidos (también suministrados por este fabricante), la máquina realizará un tornillo poliaxial torbellinado provisto de una cabeza que incorpora un estampado de seis caras. Perfectamente combinada con un cargador de barras SBF 326e, la Swiss GT 26 permite la realización de tornillos médicos con un nivel de inversión nunca antes visto.

Swiss GT 13 – Electrónica: conector

La nueva Swiss GT 13 es una variación de la Swiss GT 26 y se comercializará oficialmente a partir de los Technology Days. Equipada con un motohusillo que



SwissNano



Swiss GT 26



Swiss GT 13

alcanza las 15000 rpm y que puede trabajar con o sin cañón según las necesidades, es más pequeña y más dinámica que Swiss GT 26. El Sr. Renggli señala: «Los clientes que la han visto en primicia han quedado favorablemente impresionados. Durante la exposición, realizará un conector de alta cadencia».

CT 20 – Electrónica: eyector

La máquina más sencilla del surtido de Tornos es capaz de realizar un eyector de acero inoxidable que requiere un fresado en contraoperación. Está equipada con cuatro herramientas giratorias en operación y cuatro en contraoperación. Por tanto, ya puede realizar piezas que requieren un cierto nivel de equipamiento. Durante la exposición, se presentará con un aparato específico de hendido en contraoperación.

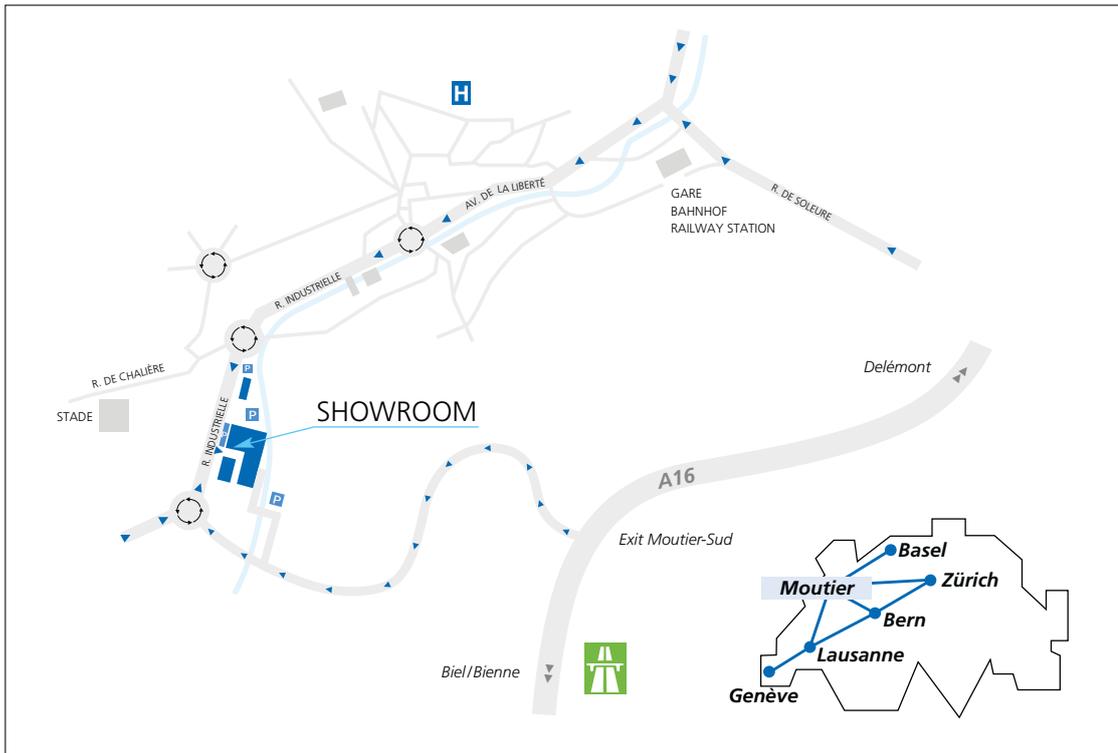
EvoDeco 10 – Micromecánica/relojería: volante

La máquina EvoDeco 10 se presentará con su nuevo diseño (véase el artículo sobre la gama EvoDeco y su nuevo diseño en la página 17). Unánimemente reconocida desde el lanzamiento de EvoDeco 32 en la última EMO, esta evolución de diseño aporta un

mayor confort, una mejor ergonomía y unas prestaciones superiores. «La máquina EvoDeco es imprescindible para los clientes que desean realizar piezas complejas; sigue siendo una de las pocas máquinas que pueden insertar simultáneamente cuatro herramientas en el material. En la exposición, realizaremos un rueda de volante que incluye fileteados de S03 en el perímetro para el equilibrado. Los tres husillos de alta frecuencia permiten realizar piezas fuera de lo común», comenta el responsable de marketing. Por primera vez, la máquina funcionará con programación ISO clásica y no con TB-Deco. El Sr. Renggli añade: «El estándar para las máquinas EvoDeco sigue siendo TB-Deco, pero los clientes que lo deseen ahora pueden solicitar esta máquina con un control basado en ISO». Preguntado por la complejidad de la programación de los cuatro canales con códigos ISO, concluye al respecto: «Los especialistas que deseen trabajar con ISO pueden basarse en el sistema TISIS».

¿Cómo elegir la máquina adecuada?

Si bien después de este recorrido podría parecer complicado elegir la máquina más apropiada, no es realmente el caso. Los especialistas de la empresa



están muy al tanto de las especificidades de cada producto, por lo que pueden orientar a los clientes con precisión en función de las piezas que se desean producir, de su precio y de la productividad deseada. Una visita a Moutier a primeros de junio podría ser una buena oportunidad para comprobarlo.

Si está interesado, ¡no dude en acudir a Moutier! En caso de que se encuentre en algún país limítrofe, póngase en contacto con su distribuidor habitual; existe la posibilidad de disfrutar de un viaje organizado junto a un empleado de Tornos o a un agente.

TISIS, una herramienta al servicio de los clientes

En la exposición también tendrá un papel importante la programación, puesto que se expondrá la nueva versión de TISIS. Pero este sistema no se queda ahí, ya que permite, por ejemplo, controlar la temperatura o la carga de las máquinas en tiempo real. Los diseñadores estarán a disposición de los visitantes para mostrar las ventajas de este sistema, pero también para recoger ideas, observaciones y comentarios que les permitan seguir desarrollando el programa, siempre hacia una mayor funcionalidad y facilidad de uso.

**¿Los Technology Days?
Una oportunidad que no hay que perderse**

En un atmósfera distendida y con todos los especialistas a su disposición, los Technology Days de Tornos en Moutier ofrecen a los clientes la posibilidad de descubrir la máquina que mejor se adecúe a sus necesidades. También es el momento para ellos de intercambiar y de compartir sus deseos e ideas.



TORNOS
Tornos Technology Days
Del 9 al 12 de junio
Todos los días de 9.00 h a 18.00 h
Tornos Techno Center Moutier

www.tornos.com/en/technologydays





HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

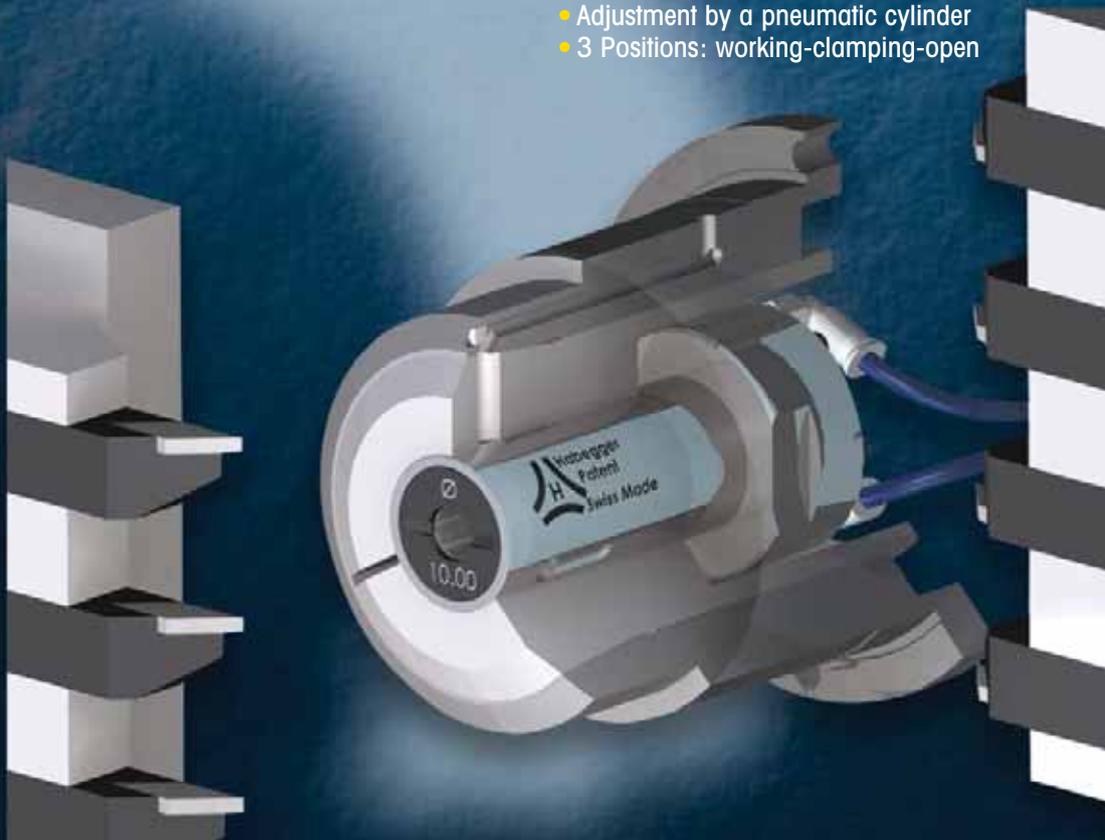


Type / Typ C

- 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

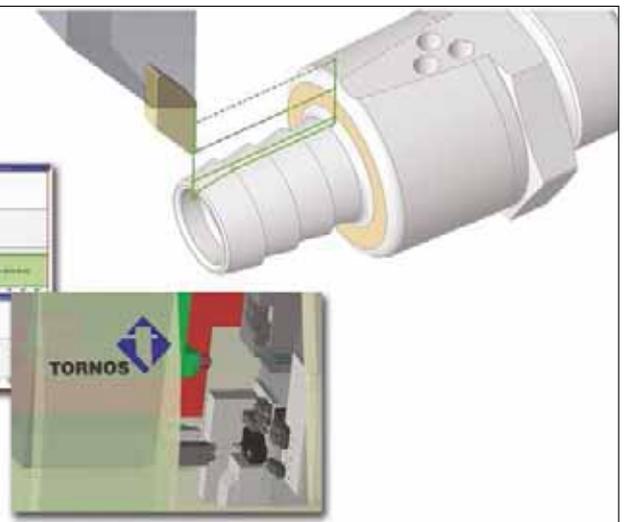
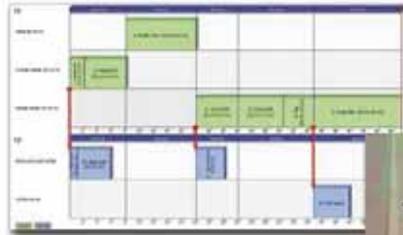


- ◆ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ◆ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ◆ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

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!

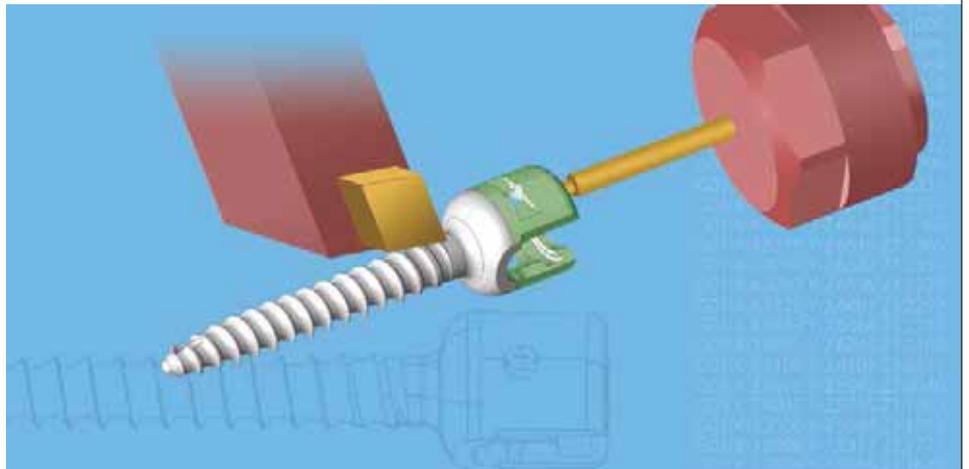


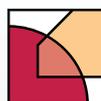
Mastercam Swiss

CNC software, inc.

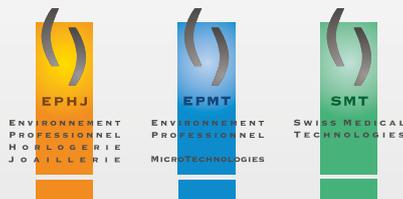
Tolland, CT 06084 USA
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse
www.mastercamswiss.com



 **Bimu**
cutting tools & accessories

www.bimu.ch



SALON INTERNATIONAL



Stand C-115



**OUTILLAGE
DE DÉCOLLETAGE
POUR L'HORLOGERIE**

SU OPINIÓN NOS INTERESA

En marzo de 1997, justo después de la salida al mercado de las máquinas Deco 20, Tornos decidió lanzar su propia revista técnica para informar a sus clientes y potenciales clientes sobre sus productos y soluciones, así como los dispositivos y soluciones complementarios disponibles en el mercado.



Al comienzo, la revista era trilingüe y contaba con 32 páginas. A lo largo de los años ha ido evolucionando y, con el fin de seguir avanzando en la dirección correcta, hemos realizado varias encuestas a nuestros lectores. Como resultado, el diseño cambia, aparecen nuevas secciones, se traduce a otros idiomas y la tirada aumenta. En la actualidad, la revista alcanza los 16000 ejemplares y se imprime en ocho idiomas.

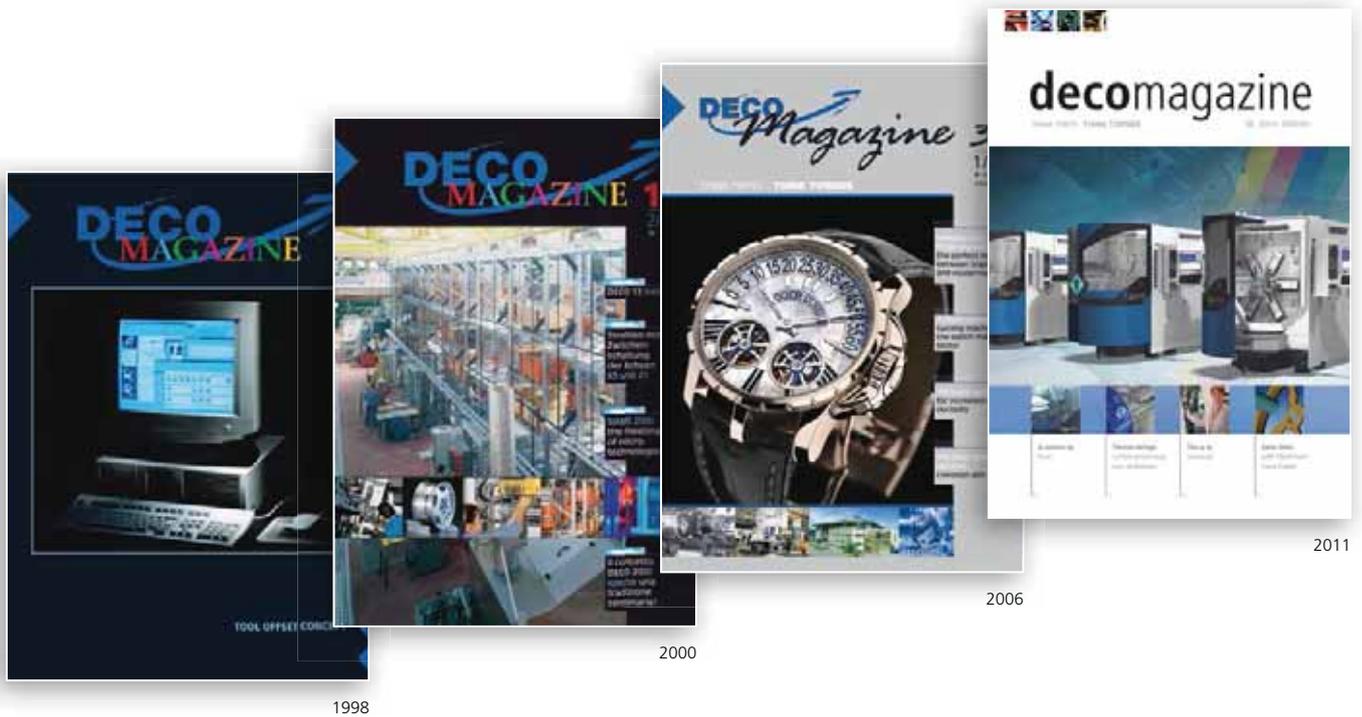
La innovación ante todo

En el número de abril de 1997, escribíamos: «El lanzamiento de esta nueva revista supone, en el conservador mundo del mecanizado, una pequeña revolución. Su objetivo es transmitir la motivación de los ingenieros y de los vendedores de Tornos-Behler por Deco 2000, un producto que marcará

un punto de inflexión en la historia del mecanizado». Dieciocho años más tarde, la actitud de los especialistas de Tornos sigue siendo la misma: compartir su pasión y ayudar a sus clientes a ir más lejos con sus productos.

¿Una encuesta?

Las dos encuestas realizadas en el pasado nos han permitido ofrecerle siempre una revista adaptada a sus necesidades. Le pedimos de nuevo unos minutos de su tiempo para que podamos continuar ofreciéndole un soporte eficaz y adecuado. Su opinión es muy importante para nosotros. Hemos preparado un cuestionario que le permitirá ofrecer su parecer sobre las secciones, la disposición, la publicidad y todos los elementos que hacen de la revista lo que es.



Unos minutos para que la revista siga estando a la altura

Hemos preparado un cuestionario en línea que le invitamos a rellenar en www.tornos.com/surveydecomag. No le llevará más que unos pocos minutos.



Esta revista le pertenece

Para agradecerle su participación, entrará en el sorteo de una tableta táctil Samsung Galaxy Tab Pro. decomagazine se publica para usted y quiere ser su herramienta de información. Por ello, no deje pasar esta oportunidad de mejorarla según su propia opinión y de aportar las ideas que crea oportunas.

Gracias por su participación

El cuestionario estará en línea hasta finales del mes de agosto de 2015 y el sorteo tendrá lugar durante la feria EMO. El ganador será notificado personalmente. Los resultados del estudio se publicarán a principios de 2016.

Le doy mis más sinceras gracias por su participación, que espero sea cuantiosa.

Reciba un cordial saludo.

Brice Renggli



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

HERRAMIENTAS DE FORMA HECHAS A MEDIDA



BROCAS DE FORMA CON PLAQUITAS INTERCAMBIABLES

TOTALMENTE INDIVIDUALIZADAS!

- Reducción del coste de la herramienta hasta en un 40 %
- Diámetro de perforación hasta 28 mm
- Utilizable con todos los tornos de cilindrar y centros de fresado y taladro.
- Tolerancias de perforación $\geq \pm 0,02$ mm



www.schwanog.com

schwanog

MOUTIER, FORUM DE L'ARC

SIAAMS

EL SALÓN DE LOS
MEDIOS DE PRODUCCIÓN
MICROTÉCNICOS

19-22 | 04 | 2016

¿Por qué ser expositor

- En el corazón del mercado de la precisión
- La cadena de producción completa de todas las microtécnicas reunida en un único lugar
- Más de 17 000 visitantes en 2014
- Éxito ininterrumpido desde 1989

Reserve su stand ya en

www.siams.ch

Una exposición de FAJI SA

EVODECO: UNA FAMILIA ÚNICA

Coger lo mejor de lo que existe y hacerlo aún mejor: ése podría ser el lema de las nuevas máquinas EvoDeco de Tornos.



Siempre a la vanguardia; EvoDeco es un producto que conjuga de forma excelente el saber hacer de Tornos y su compromiso inquebrantable con el futuro de la industria.

La flamante gama iniciada en 2013 tras la presentación de la máquina EvoDeco 32 ya está completa. Esta serie de máquinas constituye el vértice de la pirámide de los tornos automáticos disponibles. Estas nuevas máquinas, únicas y sin competencia, se basan en el concepto Deco que, con más de 7000 unidades vendidas, es sin duda la máquina de gama alta más extendida en el mundo.

Máquinas únicas

EvoDeco es una máquina desarrollada sin concesiones, con vistas a ofrecer las mejores prestaciones del mercado. Estos productos, fabricados para satisfacer los requisitos más exigentes, definen el mercado de las máquinas de mecanizado de gama alta. El Sr. Charles, responsable de producto, nos comenta: «Estos cuatro nuevos productos son el resultado de la aplicación de unos valores definidos para satisfacer a los clientes más exigentes: la innovación constante, el deseo de dar respuesta a todas las necesidades de los clientes y la voluntad de ir cada vez más lejos y más rápido».

Una cinemática única

Una máquina de control numérico que agrupa cuatro sistemas de herramientas completamente independientes... Tras su lanzamiento en 1995, esta idea parecía un poco alocada, pero tuvo rápidamente un éxito fulgurante. En la actualidad, después de 20 años y 7000 máquinas vendidas, ha quedado constatado que esta cinemática sigue ofreciendo unas magníficas prestaciones; hoy día, ninguna otra máquina permite insertar tantas herramientas en el material simultáneamente. Veinte años más tarde, Tornos sigue siendo el único fabricante en ofrecer esta proeza.

Un equipamiento único

La elección del sistema de portaherramientas se realizó con el objetivo de obtener una polivalencia completa y una flexibilidad muy elevada. Todos los tipos de portaherramientas van equipados con un sistema con cambio rápido y adaptación para preajustador. Las máquinas EvoDeco son capaces de resolver

Presentación

todos los problemas de mecanizado; sus posibilidades son tantas que resulta imposible enumerarlas todas. Y, además, en las máquinas pueden montarse todos los accesorios Deco, lo que aumenta en la misma medida su capacidad de mecanizado.

Un concepto evolutivo único

El concepto de las máquinas ha evolucionado paralelamente a las necesidades del mercado con el fin de lograr una posición consolidada en todos los sectores, ya sea el del automóvil, el médico, el de la electrónica, el de la relojería, el de la micromecánica e incluso el de la aeronáutica. Las innovaciones son muy pragmáticas y solo tienen un objetivo: hacer que los clientes que posean la máquina tengan éxito. ¿Esto significa que Tornos se basa en su éxito de antaño? Sí, pero para tomar un mayor impulso y ofrecer mejores máquinas. Optimización de la bancada, integración de un PC de pantalla táctil, aumento de la potencia de los motores, refuerzo de las guías, optimización térmica de la bancada, estabilización térmica activa, motohusillos con motor síncrono, optimización de las operaciones de mantenimiento, incremento de la accesibilidad por parte del operador, eje B, programación ISO... Solo son algunas de las innovaciones más importantes con las que cuenta la gama EvoDeco respecto a la generación anterior.

Los motores más potentes y más rápidos del mercado

En el mercado, la tecnología síncrona únicamente se encuentra presente en los motores de ejes con el fin de lograr las aceleraciones y deceleraciones indispensables para conferir el dinamismo necesario para el mecanizado. Las máquinas EvoDeco cuentan con esta tecnología en su motor de husillo. Esta tecnología permite que las máquinas tengan las aceleraciones y las deceleraciones más rápidas que jamás hayan existido en un torno automático. Y, además, el par es constante a cualquier velocidad. Las ventajas para los clientes son claras: el aumento de la productividad puede llegar a ser del 30% en una pieza

que requiera paradas frecuentes. La cinemática de la máquina EvoDeco permite hacer mucho fresado y, como se sabe, los fresados a menudo conllevan paradas frecuentes.

Un eje B para una mayor viabilidad

Colocado en contraoperación, el eje B de la máquina EvoDeco 16 permite al usuario programar cualquier ángulo sin necesidad de realizar ningún ajuste mecánico, por lo que el ahorro de tiempo es simplemente fulgurante. Algunos fabricantes de implantes dentales, un sector que se adecúa perfectamente a la máquina EvoDeco 16 y a su eje B, han visto cómo su productividad aumentaba en más de un 50% gracias únicamente a este eje numérico. El eje B tiene tres posiciones motorizadas y una cuarta posición fija.

Un diseño único

Estas máquinas retoman un diseño común iniciado con la máquina SwissNano; el diseño no solo es bonito, sino que es el resultado de un proceso muy intenso de mejora de la eficiencia destinado a disminuir los costes de mantenimiento y a facilitar el trabajo del operador. Esto hace que las nuevas máquinas, además de contar con un look característico, sean más accesibles, puesto que se ha optimizado el acceso a la zona de mecanizado por parte del operador. Debido a las numerosas posibilidades que



EvoDeco		10/10	10/8	16/10	16/8	20	32
Diámetro máximo	mm	10	10	16	16	20	32
Número de ejes lineales		10	8	10	8	10	10
Número de ejes C		2	2	2	2	2	2
Número de sistemas de herramientas independientes		4	3	4	3	4	4
Número total de posiciones de herramientas		18	15	20	16	27	27
Posición para herramientas giratorias		13	10	15	12	21	21

Tabla resumida de las principales características de las máquinas EvoDeco.



El desafío de la gama Deco fue desde el principio crear una máquina capaz de gestionar la productividad y la complejidad en una simbiosis perfecta. Este icono ha forjado la reputación de Tornos estos 20 últimos años y la flamante gama EvoDeco es la digna heredera de ello.

ofrece la máquina, la zona de mecanizado debía ser lo más amplia posible con el fin de ofrecer una gestión de las virutas que permitiera un mecanizado continuo durante ocho horas. El Sr. Renggli, responsable de marketing, comenta: *«Cada elemento que compone nuestras máquinas está ahí por criterios que benefician a los usuarios. Esto forma parte de nuestro ADN y es la base de todas las decisiones de ingeniería y de diseño. Examinamos detalladamente cada curva, cada componente de nuestras máquinas. Todo está perfectamente estudiado para mejorar las prestaciones, la manipulación y la comodidad de uso de las máquinas Tornos».*

Programación ISO o TB-Deco

EvoDeco admite dos sistemas de programación: TB-Deco o TISIS. Ambos sistemas permiten explotar eficazmente todo el potencial de las máquinas de esta familia.

Por su gestión gráfica de uso muy sencillo, TB-Deco es el sistema de programación preferente usado en las máquinas EvoDeco, pero Tornos ahora también ofrece la posibilidad de programar las máquinas EvoDeco con códigos ISO estándar. La programación ISO estándar, posibilidad que da acceso directo al control numérico de la máquina, resulta especialmente interesante cuando se quieren realizar interfaces complejas entre la máquina y periféricos externos, como sistemas de medición. Asimismo, para los

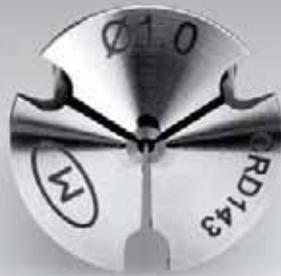
clientes que utilizan este sistema es más sencillo llevar a cabo la interfaz con los sistemas CAM.

La sincronización de los cuatro sistemas de herramientas de la máquina le realiza el software de Tornos TISIS, que permite visualizar los cuatro canales y, por consiguiente, facilita la programación. La gestión de la máquina y de sus periféricos resulta muy intuitiva gracias, sobre todo, a la interfaz de la máquina Tornos (TMI).

Encontrará más información sobre EvoDeco en www.tornos.com o poniéndose en contacto con su representante de Tornos habitual.



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



PONTZ/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

PRODUCTEC

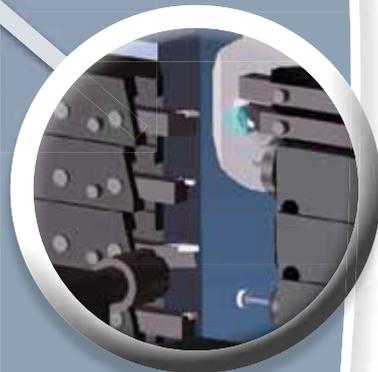
LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC

DEPUIS
1988

LA SOLUTION
FAO DE L'UGV...
... AU DECOLLETAGE



TORNOS



www.productec.com



GibbsCAM





SWISS GT 13. SÓLIDA Y EFICAZ

La familia Swiss GT crece y ya cuenta con dos modelos de 13 mm y 26 mm. El rápido desarrollo de estas nuevas máquinas es el fruto de un importante esfuerzo de estandarización y de un desarrollo en paralelo de nuestras tres plantas en Suiza, China y Taiwán.



El gran dinamismo de la Swiss GT 13 permite fabricar componentes complejos muy rápidamente. Esta máquina, que puede ir equipada opcionalmente con el software de programación TISIS, es una solución particularmente eficaz para la realización de piezas complejas y precisas de diámetros que van de 1 mm a 13 mm.

Características punteras

El equipamiento incluye un puesto de contraoperaciones con capacidad para hasta ocho herramientas y que cuenta con un eje Y. El trabajo de contraoperaciones y operaciones se realiza de manera totalmente independiente. Además, la máquina Swiss GT 13 posee un husillo y un contrahusillo de potencias idénticas, lo cual contribuye aún más a la libertad de programación. De este modo, ya no es necesario favorecer las operaciones pesadas en la barra por una supuesta falta de potencia en contraoperaciones. Los husillos y el cañón con motor

integrado de la máquina tienen una velocidad de hasta 15000 rpm. Como en todas las máquinas Tornos, las pinzas pueden abrirse a alta velocidad para reducir los tiempos improductivos.

Numerosas posibilidades de equipamiento

La máquina, ampliamente dotada, tiene una capacidad total de 30 posiciones de herramientas, 22 de ellas en el peine principal y 8 en contraoperación. Dispone de seis posiciones modulares, las mismas que su hermana mayor, la Swiss GT 26. Estas posiciones pueden ir equipadas, según las necesidades, de un torbellino, un poligonador, un aparato de fresado inclinado, portaherramientas de taladro doble y muchas opciones más en el futuro. La máquina también admite, en caso necesario, los portaherramientas W+F de cambio rápido desarrollados para las máquinas Swiss GT 26 y Swiss ST 26. La Swiss GT 13 cuenta con 12 posiciones para herramientas giratorias.

Presentación



Una interfaz y un software de programación de tecnología punta

El software TSIS, disponible opcionalmente, permite programar muy fácilmente la Swiss GT 13, es muy asequible y contiene numerosas ayudas y macros que facilitan enormemente el trabajo del operador. Encontrará más información sobre TISIS en la página 35 de la revista y en la web en Internet www.tornos.com. La máquina también se puede programar con el control numérico. En este caso, la interfaz TMI (Tornos Machine Interface) también es muy intuitiva. Esta interfaz se estrenó con la SwissNano y ahora se encuentra disponible en las Swiss GT 26 y Swiss ST 26.

Una bancada ampliamente dimensionada

La máquina Swiss GT 13 pertenece a la nueva generación de plataformas. Tornos ha decidido implantar un concepto de plataformas con el objetivo de unificar los elementos constitutivos o los componentes utilizados en los distintos productos. Así, una microfresadora Almac BA 1008 va montada sobre la misma plataforma que una máquina de torneado SwissNano. La Swiss GT 13 sigue la misma línea que la Swiss GT 26: ambas son máquinas estándar basadas en el concepto de plataformas. Según Christophe Tissot, responsable de desarrollo, la bancada y los sistemas de guiado de la Swiss GT 13 están optimizados para una máquina de hasta 26 mm. El conjunto no deja lugar a dudas en materia de solidez.

La máquina perfecta para odontología y medicina

Gracias a su dinamismo y solidez, la Swiss GT 13 se muestra particularmente eficaz con materiales difíciles como el acero inoxidable, el cromo-cobalto o el titanio. La Swiss GT 13 se revela así como la máquina perfecta para la producción de tornillos maxilofaciales o de implantes dentales. Gracias al pack de conectividad disponible como opción,

resulta muy fácil supervisar el desgaste de las herramientas, así como la carga y la temperatura de cada eje de la máquina; esta información, bien utilizada, puede ser un indicador muy valioso.

La tecnología de conexiones, otro mercado objetivo

El mercado de la tecnología de conexiones es extremadamente competitivo, hay que ser muy rápido y adaptarse a la bajada de los precios; en este ámbito, la Swiss GT 13 también es el socio ideal gracias al dinamismo de sus ejes (35 m/min) y a la facilidad de programación y de puesta en marcha. Su precio, más que interesante, es otro argumento de peso. La Swiss GT 13 ha demostrado ser muy rápida y muy estable en la producción de piezas de tecnología de conexiones. El comportamiento térmico de la máquina está extremadamente bien controlado. Los husillos y cañones incluyen un dispositivo de estabilización térmica, al igual que los motores unidos a los peines. El resultado es muy claro: la máquina se mantiene muy estable desde el inicio de la producción y las variaciones son mínimas incluso en caso de parada.

Y por supuesto, la relojería

En un futuro próximo, la Swiss GT 13 también podrá ir equipada con un dispositivo de tallado por generación. Esta opción, acoplada con la estabilización térmica de la máquina, la convertirá en un socio excelente para la relojería. La Swiss GT 13 es la única máquina de su categoría que ofrece esta opción.

Podrá conocer la Swiss GT 13 durante los Tornos Technology Days, que tendrán lugar del 9 al 12 de junio de 2015 en Moutier (véase el artículo en la página 7).



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

UN 70% MENOS DE TIEMPO DE MANTENIMIENTO

Tornos Service completa su oferta de accesorios con un kit de rellenado de aceite extremadamente interesante disponible en todas las máquinas Deco. Se trata de una unidad de engrase cíclico automático. decomagazine se ha reunido con Simon Aebi, responsable de la revisión de las máquinas en Tornos, para saber más.



decomagazine: Sr. Aebi, ¿por qué este kit de rellenado de aceite?

Simon Aebi: Las máquinas Deco antes estaban equipadas con engrase manual, una elección técnica que implica que varias decenas de puntos de engrasado tengan que ser regularmente comprobados por el operador durante las operaciones de mantenimiento. Este kit permite ganar un tiempo muy valioso y evita los olvidos o los errores de manipulación. La máquina siempre estará perfectamente lubricada y, si el operador olvidase rellenar el depósito, la máquina mostrará una alarma.

dm: ¿Se trata de un kit que se integra de forma inteligente?

SA: ¡Exacto! Nuestra prestación incluye la programación del control numérico, de manera que el sistema queda totalmente integrado con la máquina, los ajustes, la prueba del sistema y, lo más importante, la instalación de la red de conductos de engrasado en el interior de la máquina. Con nuestro sistema cubrimos más de 50 puntos de engrase, por lo que se trata del sistema más completo y eficaz posible. Garantizamos la lubricación de las guías lineales, así como de los husillos de bolas.



REVISIÓN DE MÁQUINAS

«Desde su presentación el pasado año, nuestro servicio de revisión de máquinas ha ido gozando de cada vez más éxito. Actualmente, tenemos dos máquinas Deco 20/Deco 26 de diez ejes en proceso de reconstrucción. Ambas cuentan con tanques de suministro y pueden configurarse según sus necesidades. No dude en ponerse en contacto con nosotros si le interesa este servicio.»

Simon Aebi



dm: ¿Cuáles son las ventajas de este sistema para el cliente además de la reducción de los gastos de mantenimiento?

En primer lugar, tendrá la seguridad de que su máquina estará correctamente lubricada durante su funcionamiento. Dispondrá de piezas originales, que garantizan una calidad y unas prestaciones inigualables. Contará con el soporte de Tornos Service y también con una garantía de 12 meses. Y, además, somos los únicos en el mercado que ofrecemos una automatización de tantos puntos de engrasado. Se trata de un kit de engrase muy avanzado que proporciona una valiosa ayuda a los clientes.

dm: ¿Un sistema así debe de ser caro?

¡Todo lo contrario! Invito a los clientes a que se pongan en contacto con su organización de Tornos Service para que puedan comprobar por ellos mismos las ventajas de este sistema.



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



RECUPERACIÓN DE LAS PIEZAS DE PEQUEÑO TAMAÑO EN BA 1008

Un fantástico ejemplo de sinergia entre el torno automático Tornos SwissNano y la fresadora de barras Almac BA 1008.



En el decomag n.º 71, presentamos el nuevo sistema de recuperación de piezas de pequeño tamaño por vacío de la máquina SwissNano. Presentada durante las Jornadas Relojeras de Moutier (en marzo de 2015), esta solución también está perfectamente adaptada a la recuperación de piezas en la fresadora de barras Almac BA 1008.

Un sistema de recuperación de las piezas pequeñas

La recuperación de las piezas es una función muy importante en producción. Así, resulta esencial almacenar de forma correcta y eficaz cada pieza y, sobre todo, no dañarla durante su transporte desde la zona de mecanizado a la zona de almacenamiento. Y ese es precisamente el caso de las

pequeñas piezas de alta precisión tales como las producidas en las fresadoras BA 1008. El sistema de recuperación en vacío desarrollado por Tornos para la SwissNano se ha estudiado a la perfección y presenta numerosas ventajas, tanto a nivel de la rapidez de ejecución como a nivel de la precisión y la fiabilidad.

Un sistema ingenioso

Una de las últimas etapas del fresado en barra es el tronzado de la pieza, que se sujeta con la pinza de contrahusillo, unida al bloque del husillo frontal de 3 ejes. A continuación, la pieza se transporta con gran precisión, ya sea hacia los husillos de contraoperación o directamente hacia el sistema de recuperación en vacío que aspira de forma instantánea la

Técnica

pieza para transportarla hacia un cangilón de almacenamiento. El sistema de aspiración se controla mediante una función M del control numérico. La activación del vacío se sincroniza de esta forma con el sistema de sujeción de la pinza de contrahusillo, lo que permite una recuperación fiable y rápida.

Facilidad de uso

Se han previsto dos cestas de almacenamiento que pueden deslizarse lateralmente, lo que permite cambiar de receptáculo sin tener que detener la producción. Así, el operador puede retirar la cesta llena de piezas y sustituirla por una vacía en menos de 5 s. De esta forma se recuperan absolutamente todas las piezas sin que se produzca ningún impacto en la productividad. Las cajas de recuperación se encuentran en el carenado de la máquina, dentro de la zona dedicada al almacenamiento de las piezas y puede accederse a ellas con gran facilidad por la trampilla de acceso.

Un transporte sin deterioro de las piezas

Los cangilones se fabrican en un material plástico resistente a la bencina y a los disolventes. Se han



diseñado para conservar un nivel de aceite que permita amortiguar la caída de las piezas. De esta forma resulta imposible dañar las piezas durante el transporte. Y así es también en el caso de todos los elementos de este sistema de recuperación en contacto con las piezas transportadas, que están hechos de material plástico.

Disponible desde enero de 2015 en la máquina de torneado, este sistema ya se encuentra disponible de forma opcional en las BA 1008. Asimismo, este sistema de vacío puede integrarse en máquinas que ya se encuentran en funcionamiento. Si desea obtener información adicional, no dude en ponerse en contacto con su representante de Almac.



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

MÁS COMPETITIVIDAD GRACIAS A LAS SINERGIAS

ORTHO NF-X AL ENCUENTRO DE SWISSNANO

Los torneros contribuyen con sus piezas de manera decisiva a la creación de una obra maestra técnica. Por tanto, este sector es un ejemplo perfecto de la galopante innovación presente en todos los niveles. Con la llegada del compacto SwissNano de Tornos con control numérico, se cuestiona la existencia de los veteranos tornos automáticos de levas. Lo decisivo es la productividad, junto con la máxima fiabilidad y precisión con unos costes reducidos por cada pieza. En este sentido, el aceite de corte empleado, con frecuencia subestimado, es uno de los factores de éxito.



Gracias al aceite de corte de uso universal Ortho NF-X de Motorex, se pueden aprovechar las sinergias para aumentar el rendimiento, tanto en máquinas-herramienta tradicionales optimizadas como en máquinas-herramienta de última generación.

La mayoría de los talleres de mecanización dominan esta profesión desde hace ya varias generaciones. Las nuevas tecnologías, los nuevos procesos y materiales, así como nuevas máquinas, han ido entrando y saliendo de las instalaciones de producción. Algunas épocas han dejado una huella todavía apreciable en diferentes sectores. Por ejemplo, en el caso de la relojería, todavía hoy se fabrican millones de piezas, que se comercializan con relativa frecuencia, con los veteranos tornos automáticos de levas.

Esto sucede casi siempre con series grandes o muy grandes con una producción normalmente continua durante las 24 horas del día.

Flexibilidad cada vez más necesaria

Aquellos fabricantes que con frecuencia producen también series medianas y pequeñas, conocen las grandes ventajas de contar con una disponibilidad absoluta del parque de máquinas. Los plazos de



La tecnología Vmax de Ortho NF-X se centra especialmente en los aditivos que reaccionan a unas determinadas temperaturas. El incremento del rendimiento en comparación con un aceite de corte convencional es ponderable.

Esta máquina extremadamente compacta con control numérico, seis ejes lineales y dos ejes C puede ajustarse de forma muy rápida y resultará una excelente inversión de futuro gracias a su enorme rendimiento y precisión con niveles muy competitivos. Gracias a ella se pueden fabricar, p. ej., 2/3 de todas las piezas que componen un mecanismo de relojería. Motorex ha participado en el desarrollo de la nueva clase compacta (diámetro de las barras hasta 4 mm) de Tornos en calidad de especialista en tecnologías de lubricación; y gracias al aprovechamiento de las sinergias, el potencial de la máquina ha experimentado una gran mejora.

Aceite de corte procedente de la tecnología médica

El aceite de corte de alto rendimiento Motorex Ortho NF-X tiene su origen, como puede deducirse por su nombre, en su uso en sectores muy exigentes de la medicina. En ese ámbito se deben procesar materiales de difícil mecanizado logrando una alta calidad, puesto que se van a emplear en aplicaciones muy exigentes. Estos requisitos exigen un aceite de corte que cuente, entre otras características, con una amplia reserva de rendimiento. Normalmente, los aceites de corte Swisscut Ortho

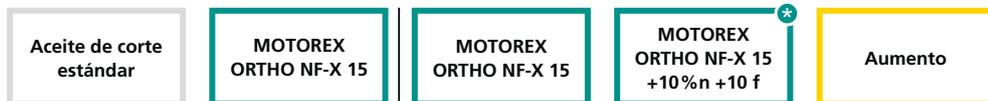
entrega de los clientes son, como es sabido, requisitos inamovibles que determinarán de forma decisiva la firma del acuerdo de encargo. Ante estas circunstancias se precisa la máxima flexibilidad. La nueva generación de máquinas SwissNano de Tornos ofrece precisamente esta flexibilidad tan necesaria.

ANÁLISIS DE RENDIMIENTO PIEZA DE MECANIZADO

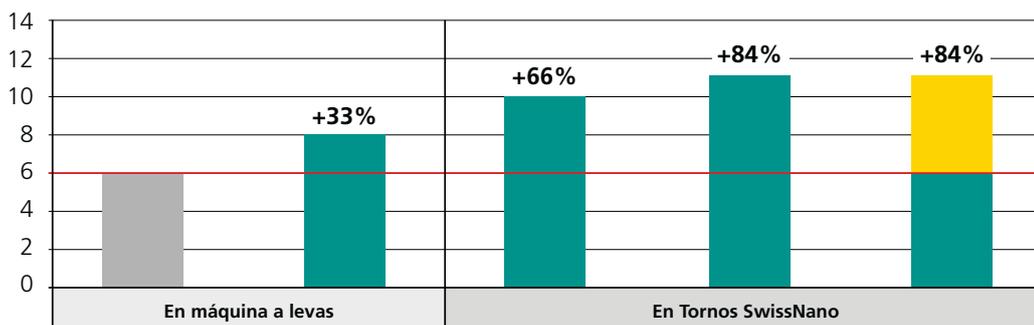
Utilizando un aceite de corte estándar y Motorex Ortho NF-X 15 en una máquina-herramienta a levas y en un Tornos SwissNano.

Material: Inox 4C 27A

Pieza: pie roscado para relojería



Producción durante la vida útil en mil piezas / por herramienta



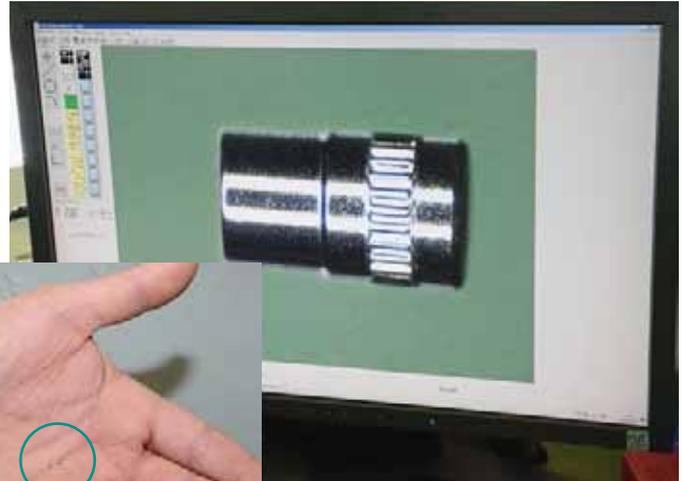
* aumentando los parámetros de mecanizado



Para los torneros es muy significativo el modo en que se desgasta una herramienta y qué colores presenta.



La vida útil de las herramientas y la calidad superficial lograda proporcionan información directa sobre las excelentes propiedades del fluido de mecanización empleado.



La pieza de 1,2 mm de longitud de acero inoxidable (Inox 4C 27A) fabricada en la prueba ha pasado por cuatro pasos de mecanizado y se utilizará como base de rosca en la industria relojera un millón de veces.

incorporan esta reserva de rendimiento y sientan las bases para un nuevo estándar en las más diversas aplicaciones. Con Swisscut Ortho NF-X, Motorex ha hecho realidad el deseo de una mayor productividad, una vida útil de las herramientas más prolongada y unos resultados de mecanización óptimos gracias al empleo de la probada tecnología Vmax. La comparación de un torno automático de levas y un SwissNano de Tornos utilizando un aceite de corte estándar y Ortho NF-X ISO 15 de Motorex muestra claramente el potencial que todavía se puede aprovechar (véase el gráfico página 32).

Incremento real de la vida útil de las herramientas

De forma general, puede decirse que el uso de NF-X permite una mejora notable de la vida útil de las herramientas y un mayor rendimiento. No se trata de una afirmación vacía, sino que se puede constatar a la luz de los datos de corte, la cantidad de piezas y la necesidad de cambio de herramientas. Para ello, el aceite de corte Ortho NF-X, enfocado al rendimiento, emplea la tecnología Vmax desarrollada por Motorex.

Efectos químicos mediante el calor

Hasta ahora se trataba de disipar y de evitar el calor de la forma más eficiente posible. Este principio básico sigue siendo correcto. Con la tecnología Vmax de Motorex esto ha cambiado, ya que, gracias al uso de Ortho NF-X, cada aplicación cuenta con un umbral de temperatura ideal situado parcialmente

por encima de los valores usados hasta el momento. Mediante las pruebas de aplicación se han determinado los parámetros de fabricación óptimos que permiten aprovechar los efectos sinérgicos químicos deseados que provoca el calor para incrementar de forma notable el rendimiento. El responsable de ello es un innovador paquete de aditivos incorporado en Ortho NF-X. Más de una docena de principios activos permiten unos valores de corte óptimos y unas superficies impecables con los más diversos materiales.

Estaremos encantados de ofrecerle más información sobre el uso de los aceites de corte Swisscut Ortho. Asimismo, le recomendamos realizar una prueba práctica en su taller. Para dicha prueba, no importa con qué generación de máquinas trabaje actualmente.



Motorex AG Langenthal
 Servicio postventa
 Apartado de correos
 CH-4901 Langenthal
 Tel. +41 (0)62 919 74 74
 Fax +41 (0)62 919 76 96
 www.motorex.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

TISIS AL SERVICIO DE LOS USUARIOS

El software de programación y de seguimiento de las máquinas de Tornos se encuentra en desarrollo continuo para que su uso sea cada vez más sencillo e intuitivo. En esta edición de decomagazine, volvemos a tratar dos utilidades sumamente prácticas: los trucos y la actualización del connectivity manager.



Trucos y recomendaciones

TISIS incorpora la función Trucos y recomendaciones desde hace ya varias versiones. Esta función permite mejorar el uso de la aplicación TISIS, por ejemplo, en lo relativo a los atajos principales o a los más utilizados.

Los datos de Trucos y recomendaciones se encuentran disponibles desde varios soportes:

1. Pantalla de inicio de la aplicación TISIS:

Las flechas < > permiten pasar revista a los distintos elementos de Trucos y recomendaciones. De forma predeterminada se encuentra activo un desplazamiento automático por los elementos.

La función  permite minimizar el bloque Trucos y recomendaciones de la pantalla de inicio.



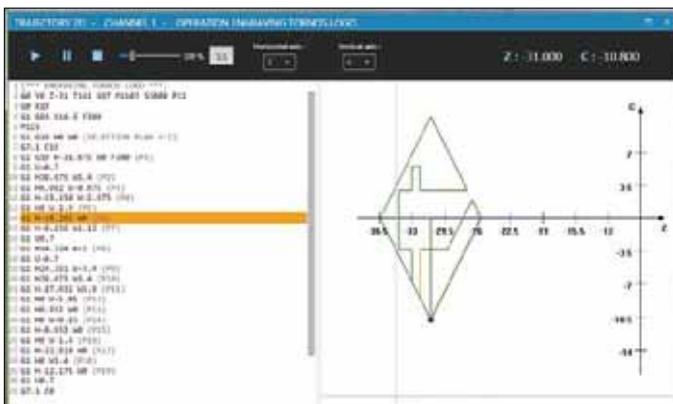
Dossier

Un clic en uno de los elementos de Trucos y recomendaciones abre una página web en el explorador (véase punto siguiente).

2. A través del sitio web www.tornos.com y la página específica de TISIS en: products/Software/TISIS.



Ejemplo de la simulación de la trayectoria de herramientas:



Estas recomendaciones se completan en cada lanzamiento de una nueva versión de TISIS.

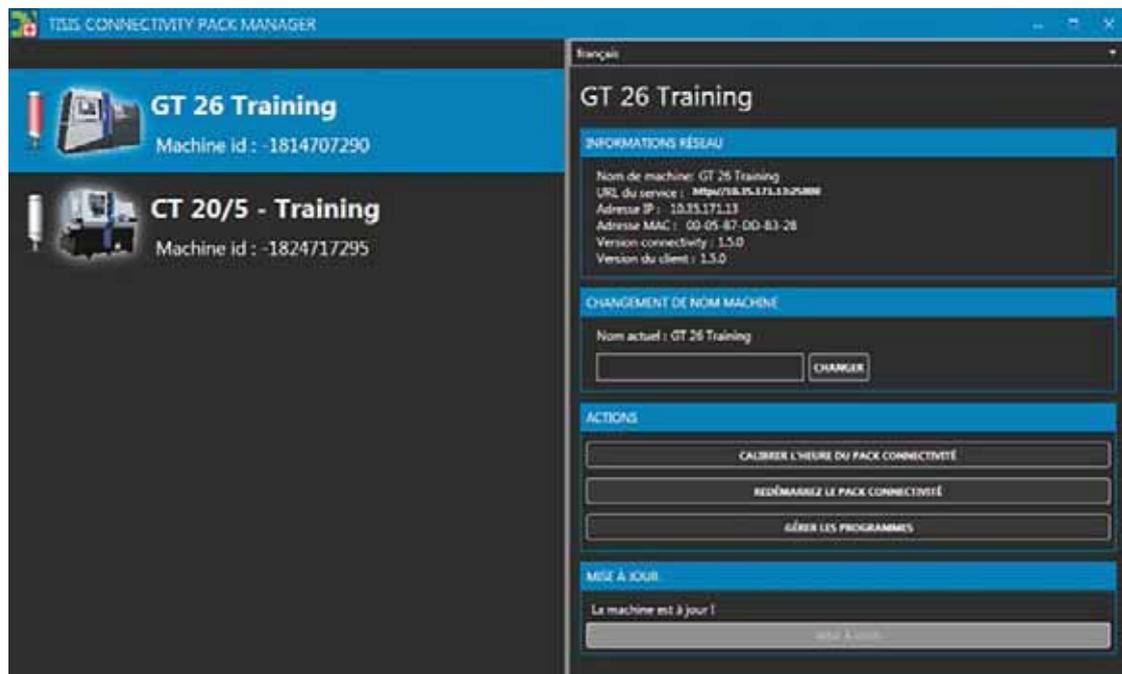
TISIS Connectivity Manager: (TCM)

Con motivo del lanzamiento de la última versión de TISIS y de la actualización necesaria del pack de conectividad, el equipo de ingenieros de Tornos ha desarrollado una nueva utilidad. En efecto, esta herramienta permite actualizar la versión del pack de conectividad a distancia; es decir, puede hacerlo el propio cliente directamente en su red informática. En teoría, no debería volver a llamarse al Servicio Posventa de Tornos para efectuar esta operación. Por el contrario, la actualización del software de la máquina (Motion Control) debe seguir realizándola personal cualificado de Tornos.

Aquí aparecen algunos detalles de esta aplicación que puede descargarse gratuitamente y sin licencia desde la tienda en línea de Tornos: <http://store.tornos.com/en/products/tisis-connectivity-manager/tcm-1-5-0>



En la parte de la izquierda aparece una lista de todas las máquinas presentes en el taller. La interfaz se encuentra disponible en los siguientes idiomas (función disponible en la parte superior derecha): francés, alemán, inglés, italiano, español y chino.



Una selección en la lista de máquinas permite mostrar gran cantidad de información.

- 1. INFORMACIÓN DE LA RED:** varios datos como la dirección IP o MAC o la versión del pack de conectividad de la máquina, así como la versión del pack de conectividad incluido en TCM.
- 2. CAMBIO DEL NOMBRE DE LA MÁQUINA:** a través del botón CAMBIAR puede renombrarse esta máquina. Este cambio se propagará a todos los clientes TISIS y TISIS Tab conectados.
- 3. ACCIONES:** varias acciones posibles como:
 - a. Calibrar la hora del pack de conectividad: este calibrado es necesario en el cambio de hora en verano y en invierno, y cuando lo requiera el huso horario. La hora y la fecha se utilizan durante cada transferencia de información para el historial de la máquina.
 - b. Reinicie el pack de conectividad: puede reiniciarse el PC a distancia durante la actualización manual.
 - c. Gestionar los programas: esta función permite gestionar todos los programas del pack de conectividad presentes en el PC. Basta con seleccionar los distintos elementos con CTRL+CLIC y efectuar las operaciones:
 - ELIMINAR:** elimina los elementos seleccionados.
 - EXPORTAR:** permite realizar una copia externa de los elementos seleccionados.
 - IMPORTAR:** permite importar diversos elementos desde un disco externo.
- 4. ACTUALIZACIÓN:** mando de actualización del pack de conectividad. La función aparece en gris de forma automática si esto no es necesario. La versión disponible del pack de conectividad, en el caso de cada máquina, aparece integrada directamente en la instalación de este software. (TCM).

Para garantizar que la operación se lleve a cabo satisfactoriamente, la máquina debe encenderse y conectarse a la red de la empresa y no estar en producción, ya que la interfaz se bloqueará durante la instalación. Durante la actualización del pack de conectividad Tisis, la máquina debe permanecer conectada a la red informática y no debe cortarse su alimentación.

La instalación puede comenzar a partir del momento en que se aceptan las condiciones descritas más arriba. El tiempo de instalación puede extenderse hasta 30 minutos. La actualización se divide en 4 fases. La interfaz en la máquina también indica que se encuentra en curso una actualización. Un mensaje de finalización aparece en TCM y en la máquina

PARÁMETROS QUE DEBEN RESPETARSE

En caso de utilizar TISIS con el pack de conectividad, se deberán realizar obligatoriamente las actualizaciones de software en la máquina, es decir, el pack de conectividad y el motion control según las versiones mínimas siguientes:

Pack de conectividad: 1.5

Motion Control SwissNano, CT 20, Swiss GT 26, Swiss GT 13: 503.2

Motion Control Swiss ST 26: 28U

Compatibilidad SO: Windows XP, Vista, 7, 8 et 8.1 (32/64 bits)

Tamaño recomendado de la pantalla: WGXA (1280x800 píxeles)

Memoria RAM y en disco:

RAM 2 GB, disco 300 MB

IMPORTANTE: Las funciones de edición del código ISO y de gestión del catálogo de herramientas están disponibles únicamente para las máquinas siguientes: SwissNano, Swiss ST 26, Swiss GT 26, Swiss GT 13 y CT 20.

Si todavía no ha adquirido el software TISIS, puede descargarlo de la tienda en línea de Tornos <http://store.tornos.com> y probarlo gratuitamente durante 30 días.



Tornos SA
Patrick Neuenschwander
Software Manager
Rue Industrielle 111
2740 Moutier
T +41 32 494 44 44
F +41 32 494 49 03
neuenschwander.p@tornos.com

DEJAMOS QUE
NUESTROS
CLIENTES HABLEN
POR NOSOTROS....



www.partmaker.com/video/integral/

... ESCUCHE LO
QUE DICEN

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

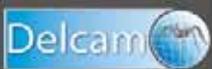
Peter Reypa | Presidente
Integral Machine | Oakville, ON Canada

Certificado para Deco [a-line] por



Utilice PartMAKER para programar las siguientes máquinas Tornos:

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



Advanced
Manufacturing
Solutions

PartMaker

A Division of Delcam Plc

Contáctenos para ver cómo PartMAKER puede mejorar su productividad

Tel: 98 517 51 27

Email: marketing@delcam.es | Web: www.partmaker.com

¡GRABE SUS CARACTERES!

zeus® Técnica de marcado y grabado.



PRÄZISIONSWERKZEUGE

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

Llámenos.

Teléfono +49 74 24/97 05-0

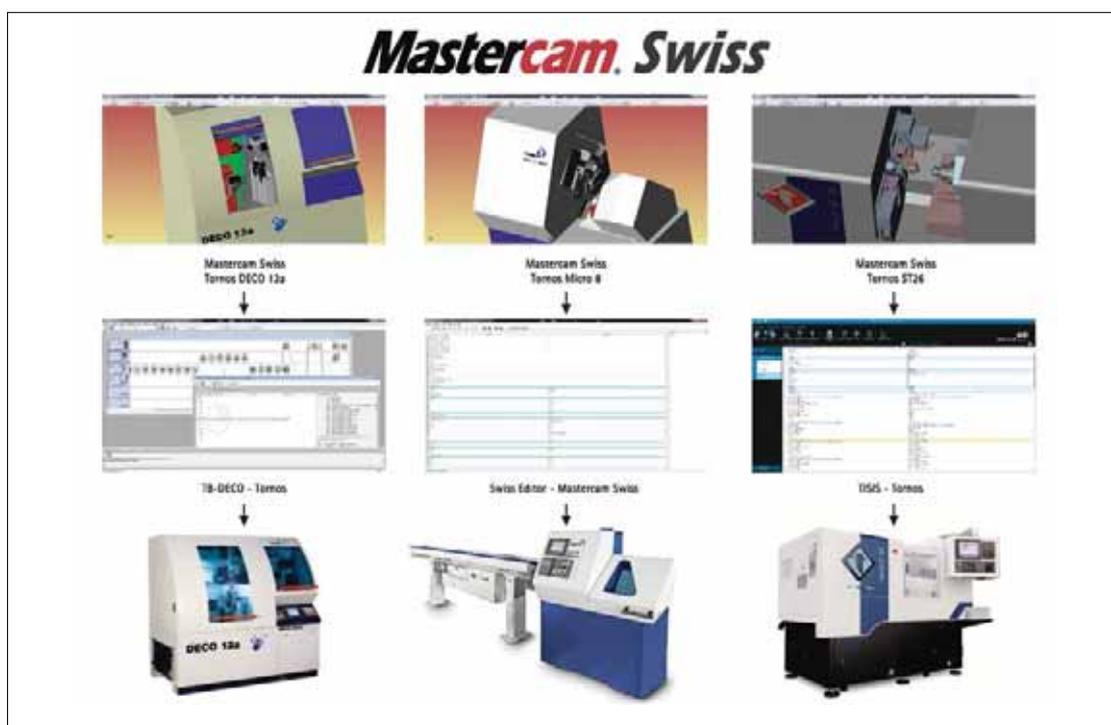
Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de



La marca premium
de Hommel+Keller

CON MASTERCAM SWISS, AHORRE TIEMPO CONTROLANDO EFICAZMENTE TODAS LAS MÁQUINAS TORNO

Con Mastercam Swiss, que ofrece al tornero la posibilidad de generar fácilmente y con precisión los puntos de un contorneado o de una geometría compleja, se garantiza el aumento de la productividad. Además, con Mastercam Swiss, la programación de una pieza puede pasarse con rapidez de una máquina a otra, independientemente de si el control se realiza con TB-Deco, ISO o TISIS, todo ello teniendo en cuenta la cinemática y las herramientas de la máquina.



Controle todas sus máquinas de torneado Tornos con Mastercam Swiss.

La versión 2015 de Mastercam Swiss ya se encuentra disponible

Desde la reciente versión 2015, la Mastercam Swiss Expert ha sido rebautizada como Mastercam Swiss. Este cambio se ha llevado a cabo con el objetivo de mantener la coherencia con los distintos módulos de la familia Mastercam, entre los que se incluyen:

- Mastercam Design;
 - Mastercam Mill;
 - Mastercam Lathe;
 - Mastercam Wire;
 - Mastercam Swiss.
- Entre las novedades más destacables de la versión 2015, podemos citar principalmente:
- cerca de 100 entornos de máquina compatibles y la interfaz con el software TISIS;
 - una integración mejor con Mastercam Design, el diseño asistido por ordenador de Mastercam;
 - la posibilidad de personalizar la documentación de taller dirigida al ajustador;
 - la posibilidad facilitada de personalización de los posprocesadores;
 - los nuevos algoritmos de mecanizado en 5 ejes simultáneos.



Exportación de un programa Mastercam Swiss a TISIS con herramientas y a TB-DECO.

Mastercam Swiss, para controlar eficazmente su parque de máquinas de torneado

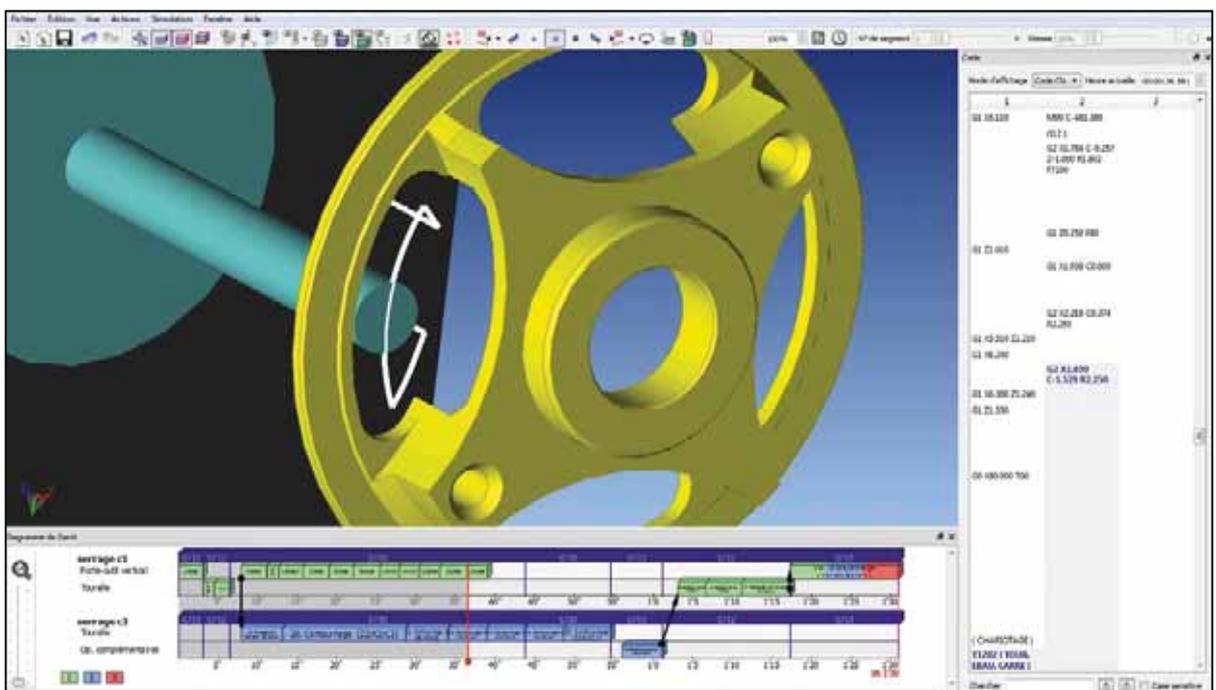
Con Mastercam Swiss, el tornero cuenta con una herramienta eficaz para controlar todo su parque de máquinas de torneado. En la actualidad se controlan cerca de 100 máquinas de torneado y máquinas-herramienta multicanales con su cinemática completa, que incluye asimismo la gestión de las salidas de recorrido y las herramientas especiales. TISIS, la nueva solución de programación y comunicación de las recientes máquinas Tornos con código ISO, ya se encuentra interconectada con Mastercam Swiss, igual que el modo de funcionamiento PTO en EvoDeco.

Con Mastercam Swiss, aumente la productividad gracias a la generación sencilla de un programa exacto

Con Mastercam Swiss, el tornero se sienta delante de su ordenador como si estuviera delante de su máquina, lo que le permite optimizar el tiempo de mecanizado de las piezas, desde las más sencillas hasta las más complejas. La cinemática completa de la máquina se gestiona con cualquier tipo de herramienta. Todas las operaciones específicas como el torbellinado, el poligonado, el estampado, el brochado, el tallado por generación y el fresado están preconfiguradas. Gracias a este método de trabajo, los programas se gestionan automáticamente sin riesgo de errores, con los códigos exactos, en TB-Deco, ISO o exportados hacia ISIS.

El usuario ya no tiene que preocuparse de si el mecanizado debe realizarse en G02 o G03 ni de si los valores son positivos o negativos. Esta automatización es posible ya que el software tiene en cuenta, para generar el código, la posición de la herramienta sobre los peines o las torretas y si el mecanizado se realiza sobre el husillo principal o en varias fases.

Además, una de las principales ventajas de Mastercam Swiss reside en la elaboración de programas multicanal. Gracias al trabajo en el diagrama de Gantt, se facilita la optimización de la sucesión de operaciones por esta interfaz gráfica. Las sincronizaciones y limitaciones están totalmente controladas.



Al seleccionarlos fácilmente en el modelo en 3D, los puntos de un contorno se generan en un código exacto correspondiente a la máquina de torneado y a la posición de la herramienta.

Pueden estudiarse distintas variantes y se visualiza el tiempo de ciclo. Resulta a su vez un complemento útil para elaborar ofertas.

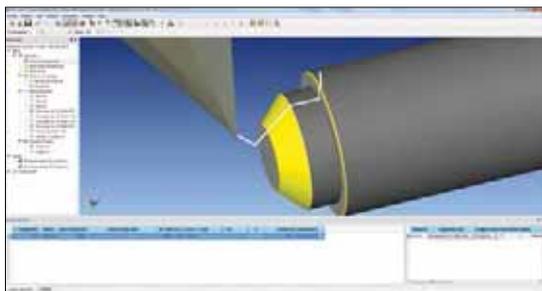
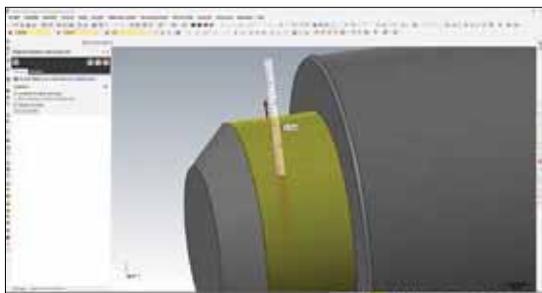
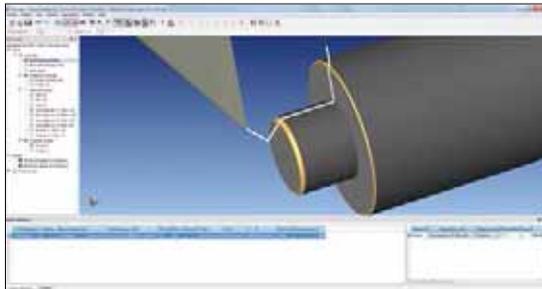
**Un complemento apreciable:
Mastercam Design, un software de diseño asistido por ordenador de la misma familia que Mastercam Swiss**

Mastercam Design es un potente software de diseño en 3D basado en la modelización directa sin parámetros. Las interfaces integradas de forma estándar son principalmente:

IGES, Parasolid®, SAT (Solides ACIS), AutoCAD® (DXF, DWG), AutoCAD® Inventor™ (IPT, IAM), SolidWorks® (SLDPRT, SLDASM, SLDDRW), Solid Edge® y STEP.

Sus características principales son:

- la modelización directa en 3D sencilla y modificable en todo momento sin limitaciones;
- las funciones de superficie potentes: limitación, extensión, conexión, acuerdos constantes o evolutivos;
- la acotación asociativa en 2D y 3D.



Ejemplo de modificación de un modelo en 3D con Mastercam Design y la actualización del programa en Mastercam Swiss.

¿Y sobre la actualización de un programa en Mastercam Swiss tras una modificación del modelo en 3D en Mastercam Design?

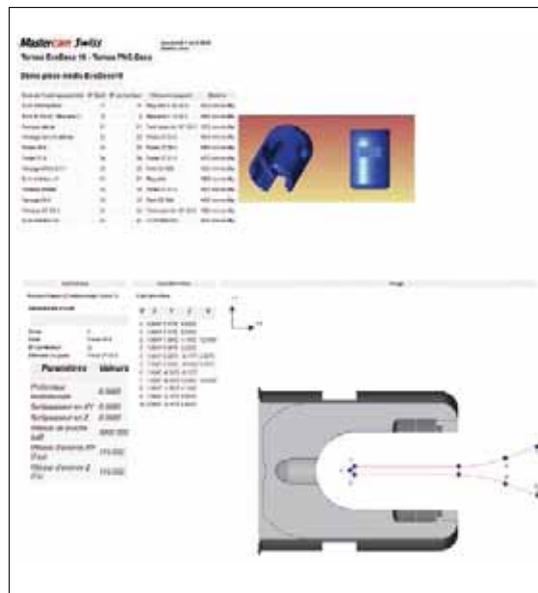
La actualización del mecanizado es automática en la mayoría de los casos. Así, durante una supresión de agujeros, la modificación de un radio o un acuerdo de un mecanizado tras la programación en Mastercam Swiss, se recalcula automáticamente el nuevo recorrido. En la próxima versión del software, una función integrada facilitará aún más el intercambio de datos entre el diseño asistido por ordenador y la fabricación asistida por ordenador.

Un ahorro de tiempo en la puesta en marcha con documentos de taller y planes de fases personalizados

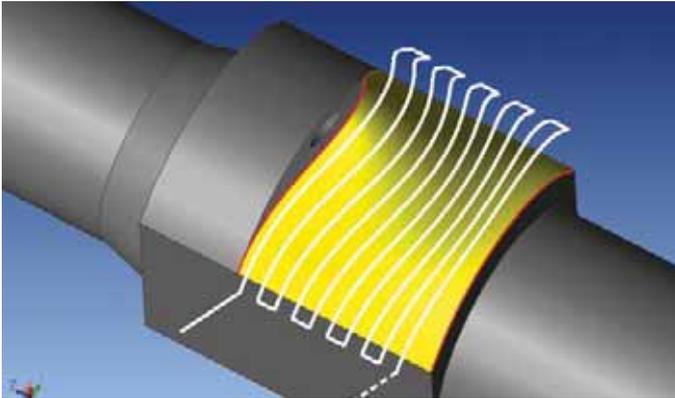
Puede generarse automáticamente un plan de fases para facilitar la puesta en marcha presentando claramente el recorrido de la herramienta generado. La primera página de este documento recoge las herramientas utilizadas y además se genera una página por operación con las coordenadas del código ISO y una imagen del recorrido de la herramienta.



Ejemplo de lista de herramientas generada automáticamente.



Ejemplo de plan de fases que facilita la puesta en marcha.



Mecanizado en 5 ejes simultáneos posible en las nuevas máquinas de torneado con eje B.

Con la nueva versión de 2015, esta documentación puede personalizarse en función de las necesidades del cliente, según la información deseada. Pueden crearse varios documentos distintos como los planes de fases, las listas de herramientas y las posiciones de las herramientas en la máquina.

Posprocesadores a medida y una formación personalizada

Un cambio importante en la versión 2015 es la modificación del núcleo del software Mastercam Swiss para facilitar la personalización de los posprocesadores. Actualmente, al realizar un usuario una petición de modificación de un posprocesador, la actualización se hace con mayor rapidez.

Como sucede con los posprocesadores, la formación se adapta a cada usuario. Depende del tipo de máquina utilizado, de los tipos de piezas y del nivel de conocimientos informáticos del futuro usuario. La formación en Mastercam Swiss se realiza en una máquina de torneado elegida por el cliente. El usuario recibe documentos adaptados por familia de máquinas. Además, también se encuentran disponibles gamas de modelos con configuración de parámetros previa y herramientas específicas. En la máquina del cliente se llevan a cabo ejemplos de programación. el último día de formación se dedica a la programación de una pieza seleccionada por el cliente. Después de la formación, el tornero podrá realizar sus siguientes programas aprovechando su base de datos personal.

Nuevos algoritmos de mecanizado en 5 ejes simultáneos

Dos nuevos algoritmos de mecanizado en 5 ejes simultáneos enriquecen la nueva versión de Mastercam Swiss. Se trata de mecanizados:

- paralelos a las superficies;
- con forma entre dos curvas.

Estos 2 nuevos mecanizados abren nuevas posibilidades de trabajo en 5 ejes simultáneos en las máquinas de torneado con eje B. Además, se ha mejorado el mecanizado en 5 ejes simultáneos para diversos entornos de máquinas. Como se había previsto, estas funciones ya existentes en Mastercam se han integrado en el software del tornero y le ofrecen así toda la potencia de fresado de la fabricación asistida por ordenador más utilizada del mundo.

Mastercam Swiss Expert

editado por

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 EE. UU.

T.: (800) 228-2877

www.mastercam.com

Centro de desarrollo dedicado al mecanizado:

CNC Software Europe SA

CH - 2900 Porrentruy, Suiza

Matthieu Saner, Product Owner

Mastercam Swiss

Comercialización en Suiza:

Jinfo SA

CH - 2900 Porrentruy, Suiza

www.jinfo.ch

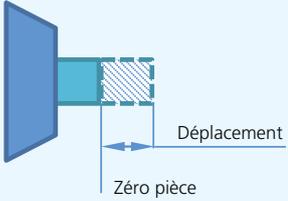
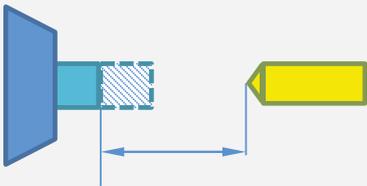
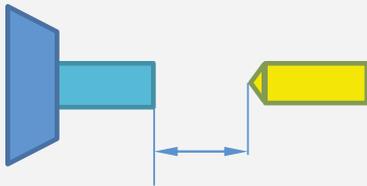
Jean-Pierre Bendit, director

MÁQUINA: SWISSNANO

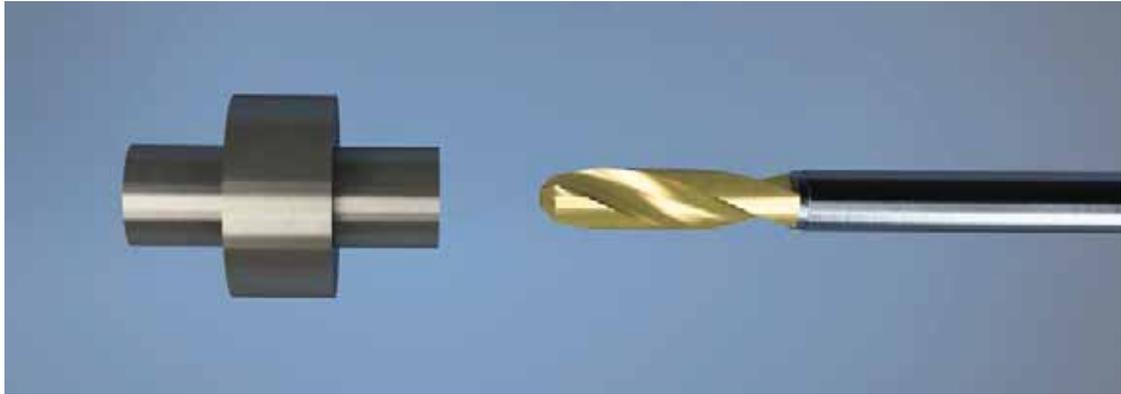
POSICIONAMIENTO DE LA HERRAMIENTA SOBRE EL EJE Z4 PARA TRABAJAR EN LA BARRA

El código G915 se usa para informar al eje Z4 acerca de la posición actual de la barra. La barra en la máquina SwissNano se mueve continuamente en función de la programación del eje Z1.

DESCRIPCIÓN

CANAL 1	CANAL 2	
 <p>Posicionamiento de la barra para trabajar con el eje Z4</p>	 <p>Uso de la herramienta que realizará el mecanizado con el eje Z4 en la barra</p> <p><i>Preste atención para colocar la herramienta de manera que no choque con la barra</i></p>	ETAPA 1
<p>M9xxx (código de sincronización)</p> <p><i>El eje Z1 no puede moverse</i></p>	<p>M9xxx (código de sincronización)</p> <p>G915</p>	ETAPA 2
<p>M9xxx (código de sincronización)</p> <p><i>El eje Z1 no puede moverse, excepto si se usa la función de bloqueo de los ejes</i></p>	 <p>Programación del mecanizado que se realizará con el eje Z4 en la barra</p>	ETAPA 3

Trucos



EJEMPLO DE PROGRAMACIÓN

	CANAL 1	CANAL 2
ETAPA 1	... G0 Z-12	... G0 G54 X0 Z20 T31
ETAPA 2	M9xxx (código de sincronización)	M9xxx (código de sincronización)
		G915
ETAPA 3	M9xxx (código de sincronización)	M9xxx (código de sincronización)
		M103 S2000 G0 Z1 G1 Z-5 F0.05 G0 Z1 ...

¡CAMBIO RÁPIDO
INCLUSO SI
EL ESPACIO
ES AJUSTADO!



EL SISTEMA DE CAMBIO DE HERRAMIENTA DE GWS AHORA TAMBIÉN PARA TORNOS AUTOMÁTICOS

El nuevo sistema de cambio de herramienta de GWS ofrece ahora también las excelentes ventajas para tornos automáticos de cabezal móvil y fijo, que hasta ahora estaban reservadas para los tornos automáticos de varios husillos.

Benefíciense de las ventajas. ¡Ahora!



- Cambio de herramienta rápido, sencillo y preciso
- Soporte amovible GWS, preajustable fuera de la máquina
- Posibilidad de utilización de herramientas de mango estándar
- Función de refrigeración integrada hasta 100 bar



¡PARA
SABER MÁS!



TORNOS EN EL RESELLER MEETING DE 3D SYSTEMS GIBBSCAM

La última semana de marzo se celebró, en el Warner Marriott Center de Woodland Hills, la conferencia anual del conocido software de FAO GibbsCAM.



Este acto permitió que todos los distribuidores mundiales de GibbsCAM pudiesen encontrarse e intercambiar impresiones acerca de las problemáticas del mecanizado moderno, con el fin de crear una sinergia que permita buscar soluciones eficientes para los clientes de todo el mundo.

2015, el próximo capítulo

2015 supone realmente un momento crucial en la historia de la FAO GibbsCAM. En primer lugar, en lo relativo a su estructura.

A principios de febrero de 2015 nos enteramos de que 3D Systems había adquirido Cimatron por el equivalente a 97 millones de dólares. Al poseer Cimatron la FAO GibbsCAM, 3D Systems se convierte en el nuevo propietario del software de Moorpark.

Al ser 3D Systems el líder de las soluciones de impresión 3D, la incorporación de GibbsCAM a su abanico de productos permitirá al cliente encontrar soluciones, tanto si desea permanecer en el mecanizado tradicional como si desea completar su oferta con la adquisición del proceso 3D,

porque se trata de un proceso complementario y no de una sustitución de tecnología. En la actualidad vemos emerger nuevas generaciones de máquinas que permiten, en primer lugar, «imprimir» el metal de la pieza que va a realizarse y finalizar a continuación el mecanizado de forma tradicional con herramientas de corte. Y este es el comienzo de esta colaboración entre las dos tecnologías complementarias.

2015, el año de GibbsCAM UKM

GibbsCAM 2015 UKM (Universal Kinematik Machine), que se encontrará disponible en su versión comercial a finales del primer semestre de 2015, revoluciona el mundo de la FAO. Ya es posible gestionar totalmente las cinemáticas complejas de los CNC en un entorno FAO.

Hasta el momento, las FAO se conformaban con simular los recorridos de herramientas y los movimientos estándar en la máquina. Los movimientos entre operaciones, incluso aquellos que pueden ser fuente de conflicto o de colisiones, no podían simularse y sembraban dudas e incertidumbre en los usuarios.

Con GibbsCAM 2015 UKM, ese tiempo ya ha pasado. Todos los movimientos presentes en la FAO GibbsCAM se reproducen fielmente y la detección de las colisiones se gestiona antes del mecanizado.

Para quienes estén familiarizados con la informática, podemos hablar de interfaz WYSIWYG (en el CNC obtiene lo que ve en la pantalla).

Quien dice cinemática compleja, dice mecanizado. Con máquinas de varios canales y una necesidad de sincronización de estos últimos, las máquinas Tornos eran firmes candidatas al número 1 en la revolución UKM.

Gracias a su módulo de sincronización gráfica, GibbsCAM 2015 UKM se revela como la herramienta ideal para los usuarios Tornos que cuentan

con muchos años de experiencia con TB-Deco. Representa para ellos un medio accesible y cómodo de transición hacia la FAO GibbsCAM.

2015, Tornos en el Reseller Meeting GibbsCAM

Tornos presentó al conjunto de los distribuidores de GibbsCAM su abanico de productos y el principio de mecanizado inherente al decoletaje.

Para esta ocasión, Leonard Lanute, de Tornos Technologies USA, Lombard, se desplazó desde California. Se trata de una etapa adicional en la colaboración que existe desde hace varios años entre Tornos y GibbsCAM.

Durante las exposiciones posteriores a la presentación de Leonard Lanute, pudimos descubrir asimismo cómo GibbsCAM podía controlar igual de bien las monohusillo y las multihusillo Tornos, especialmente con una aplicación presentada por Andreas Heffner (al frente de las soluciones multitarea en GibbsCAM) en la MutiSwiss.

2015, descubrimiento de la tecnología UKM

Del 2 al 5 de junio de 2015 tendrá lugar el prestigioso salón EPHJ-EPMT en Ginebra. En él, Productec (distribuidor del software GibbsCAM para Suiza y para Francia) le presentará la nueva tecnología UKM.

Además, tendrá la posibilidad de descubrir los módulos profesionales ProXYZ para relojería y joyería y ProCONNECT, la herramienta indispensable para maximizar sus equipos de producción.

En el intervalo, GibbsCAM y Productec se encuentran a su disposición para ofrecerle la información necesaria en materia de optimización de su parque de máquinas de CNC.



Productec SA
Grands-Champs 5
CH-2842 Rossemaison
Switzerland
www.productec.ch



GibbsCAM

www.gibbscam.com

SF-Filter unlimited..!



Mit 30'000 Filtertypen ab Lager der Filterlieferant Nr. 1 in Europa. Alle Marken und Systeme. Für Erstausrüstung und Austausch. Kein mühsames Suchen nach den passenden Lieferanten. Top-Lieferservice – keine teuren Stillstandzeiten mehr.

**SF-Kataloge anfordern oder online bestellen:
sf-filter.com**

En tant que spécialiste n° 1 de la filtration, nous disposons de la plus grande offre de filtres dans les secteurs Industrie et Mobile. Avec un stock permanent de 30'000 types de filtres. Service de livraison au Top.

Demander les catalogues SF ou commander en ligne: sf-filter.com

SF-Filter AG
Kasernenstrasse 6
CH-8184 Bachenbülach
Tel. +41 44 864 10 60
info.ch@sf-filter.com



SF-FILTER

24h
Fast delivery

Producción de todas sus
piezas de precisión con una
estabilidad insuperable.



TORNOS APORTA FLEXIBILIDAD A UN SUBCONTRATISTA IRLANDÉS

Como cliente de Tornos desde hace muchos años, Mann Engineering está más que familiarizado con las ventajas derivadas de invertir en la tecnología del fabricante de máquinas herramienta suizo. El subcontratista de Wexford (Irlanda), que adquirió un centro de torneado con cabezal móvil Tornos Deco hace más de diez años, acaba de invertir en otras dos máquinas para dar respuesta a las cambiantes necesidades del mercado.



El fabricante irlandés adquirió su primer Tornos Deco 2000 para sustituir al menos cuatro máquinas automáticas de levas y reducir, al mismo tiempo, las segundas operaciones. En ese momento, las ventajas del subhusillo y de las herramientas motorizadas de la Deco redujeron el tiempo de algunos ciclos de más de dos minutos y medio a menos de treinta segundos. Y todo ello sin tener en cuenta el ahorro en espacio, laboratorio, plazos de entrega y consumo energético.

Como dijo Bob Dylan, «los tiempos están cambiando»

Una década y una recesión mundial más tarde, Mann Engineering ha sido testigo de los significativos cambios acontecidos en el panorama manufacturero de Irlanda. Los clientes ya no encargan grandes series y la empresa de New Ross, en el condado de Wexford, tenía que ofrecer una respuesta. Como explica Rolf Fuhrmann, director de la empresa: «El tamaño de nuestros lotes habituales ha bajado de una media de entre 5000 y 30000 piezas a unas

cifras que rondan entre las 200 y 5000, por lo que teníamos que revisar la viabilidad de nuestras máquinas herramienta». Después de analizar la situación del mercado y considerar la lista de máquinas existentes en sus instalaciones, en la que se encontraban cuatro centros de torneado japoneses con torreta triple y doble husillo, Mann entendió que debían mejorar la flexibilidad y productividad para las piezas de menos de 26 mm de diámetro. Esto se debe a que sus máquinas de doble husillo más grandes permitían tornear piezas de hasta 64 mm de diámetro. El resultado fue una Tornos Swiss ST 26.

La nueva incorporación, que llegó en agosto, se adquirió para sustituir a la antigua máquina Deco, aumentar la capacidad y reducir la carga de trabajo de los centros multieje de doble husillo más grandes. Los resultados han sido excelentes.

Fuhrmann añade: «Entregamos las piezas a nuestros clientes en el plazo de una semana y a veces incluso en 24 horas, por lo que el factor fundamental a la hora de seleccionar la máquina eran el mantenimiento y la atención al cliente. Tornos ofrece

un mantenimiento completo en Irlanda a través de Premier Machine Tools y su excelente atención al cliente durante la última década fue un factor decisivo a la hora de tomar una decisión. Al fin y al cabo, el elemento clave era la flexibilidad y ambas máquinas la ofrecían de sobra».

Con un taller de construcciones mecánicas compuesto por diversas máquinas Fanuc, el control Fanuc 31i incluido en las nuevas incorporaciones de Tornos redujo la curva de aprendizaje y permitió una transición sencilla de los programas procedentes de las máquinas sustituidas. Desde el momento en que la Swiss ST 26 estuvo instalada y en funcionamiento, las ventajas fueron asombrosas. Los tiempos de preparación se redujeron de inmediato en más del 70%, lo que automáticamente permitió a Mann Engineering ser mucho más competitivo en las series pequeñas. Fuhrmann comenta: «Hacemos un cambio de trabajo diario y a veces dos cambios al día en muchas de las máquinas; por la noche se cargan lotes más grandes para el mecanizado automatizado. Las nuevas máquinas nos han aportado

competitividad de inmediato y, al mismo tiempo, la productividad de las máquinas es excelente».

La productividad de las máquinas nuevas frente a la Deco y a las máquinas de doble husillo existentes se debe a diversos factores. En primer lugar, las nuevas máquinas Tornos están equipadas con husillos motorizados integrados y un mecanismo de sujeción con activación neumática, lo que reduce significativamente el tiempo necesario para fijar la pieza y la barra de alimentación desde la alimentación de barras Robobar SBF 326 si se compara con otros sistemas hidráulicos. Además, la cinemática de la Swiss ST 26, junto con la disposición modular de la herramienta, ha aportado mayor flexibilidad y ahorro en los tiempos de ciclo. Fuhrmann confirma: «En comparación con los platos de amarre y las pinzas portaherramienta hidráulicos, el sistema de Tornos ha reducido los tiempos de alimentación, fijación y liberación de la pieza de trabajo en cinco segundos por pieza. Además, la configuración de herramientas implica que estas no se alejan más de 50 o 60 mm de la pieza, mientras que nuestras máquinas



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

de torreta tienen que mover la herramienta hasta 350 mm antes de poder empezar a cortar. Solo estos dos factores han hecho que las piezas transferidas de las máquinas más grandes reduzcan sus tiempos de ciclo de 40 a 20 segundos. Otra pieza, un pasador de acero inoxidable para aplicaciones específicas de estantes, se mecanizó, roscó y torneó externamente y en ambos extremos en 60 segundos, un ahorro del 15% frente a las máquinas más grandes».

Además, gracias a la Swiss ST 26, un componente de entrada de una bomba de ariete que se cortó en la máquina grande en 50 segundos, se transfirió después a la Swiss ST 26 para alcanzar un tiempo de ciclo de menos de 40 segundos. Para una pieza en la que era necesario realizar un torneado interno y externo, un corte de tornillo interno y un mecanizado en ambos extremos, el tiempo de ciclo refleja el ahorro procedente únicamente de la cinemática de la máquina y las configuraciones de herramientas.

Equipados para el futuro...

Con una cartera de pedidos en buen estado, una importante agenda de clientes y un crecimiento anual en la región del 10%, las nuevas máquinas de Tornos garantizarán a Mann Engineering poder adaptarse al mercado, independientemente de sus planes de futuro. Fuhrmann concluye: «La Swiss ST 26 ofrece una productividad, una flexibilidad y una capacidad notables para todas nuestras piezas de menos de 26 mm de diámetro. Las potentes unidades del husillo, subhusillo y herramienta giratoria nos garantizan poder mecanizar todas nuestras piezas de acero inoxidable 304 y 316 con un arranque de material excelente, al tiempo que la base de la máquina constituye una plataforma impecable de estabilidad térmica, precisión y acabados superficiales. Estamos encantados con la nueva máquina y su rendimiento, así como con el servicio recibido tanto de Tornos como de Premier Machine Tools».



Mann Engineering
Horeswood, Campile,
New Ross, Co. Wexford
Irlande
Tel: 00353 51 388159
Fax: 00353 51 388389
info@mannengineering.ie

PIBOMULTI

SWISS



MADE

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

www.pibomulti.com
info@pibomulti.com

PIBOTURN - PIBOTRIFLEX

Le porte-outil de tournage du futur.

PIBOTURN modulaire de tournage
de super précision

*Système
breveté*



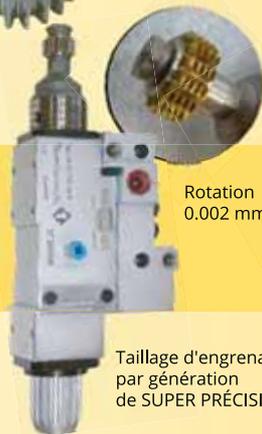
PIBOTRIFLEX porte-outil modulaire
de super précision

Porte-fraise
réglage simple et précis
Précision exigée
< 0.002 mm



BMRB 0.20

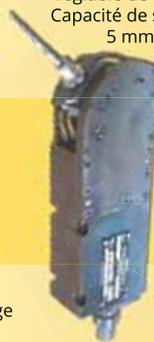
Equipements spécifiques et accessoires pour machines TORNOS



Rotation
0.002 mm

Taillage d'engrenage
par génération
de SUPER PRÉCISION

Tête angulaire
réglable de 0 à 90°
Capacité de serrage
5 mm.



Tête polyvalente de perçage fraisage
pour gros usinages avec réducteur de vitesse.
Utilisable avec ou sans contre-palier.

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE COMPLET !



Multiplieur de vitesse
angulaire à 90°.
Capacité de serrage 5 mm.
15 000 t/min



Porte-outil modulaire

Tourbillonneurs 27°



150130FR

Outils de précision en métal dur et diamant

DIXI
polytool



DIXI POLYTOOL S.A.
dixipoly@dixi.ch
www.dixipolytool.com

PERFORMANCE | PRECISION | RIGIDITY



APPLITEC

SWISS TOOLING

Applitec Moutier S.A. | Ch. Nicolas-Junker 2 | CH-2740 Moutier | Tél. +41 32 494 60 20 | Fax +41 32 493 42 60

www.applitec-tools.com