

DECO MAGAZINE

19

4/01

DICIEMBRE

ESPAÑOL

Ever increasing
versatility...

ABB Full Service®
un atout pour
la productivité de
l'entreprise...

Rückschau
der Ausgaben

Astuzia: correzione
dei raggi
delle plachette

MOTOREX
SWISSCOOL –
kylning, smörjning
och spolning...

W&H: El hombre
en el centro de las
preocupaciones

Merry Christmas & Happy New Year



Merry
Christmas
and
Happy New
Year



IMPRESSUM

DECO-MAGAZINE 19 4/01

Circulation: 12 000 copies

Industrial magazine dedicated
to turned parts:

TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier, Switzerland
Internet: www.tornos.ch
E-mail: contact@tornos.ch
Phone +41 (32) 494 44 44
Fax +41 (32) 494 49 07

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Communication Manager

Graphic & Desktop Publishing:
Georges Rapin
CH-2603 Péry
Phone +41 (32) 485 14 27

Printer:
Roos SA, CH-2746 Crémines
Phone +41 (32) 499 99 65

DECO-MAG is available in
three versions:

- English / French / German / Italian
- English / French / German / Swedish
- English / French / German / Spanish

	Anton Menth	3
E	Business life around the world is getting more complex...	11
	ABB Full Service®: An asset to the company's productivity...	12
	DECO 20a, DECO 26a: a couple of steps further towards customer satisfaction	15
	Ever increasing versatility...	16
	Summary of publications	18
	W&H: Dental technology at the forefront of world innovation...	22
	DECO 2000... DECO, a name is simplified...	25
	MOTOREX SWISSCOOL – cooling, lubricating and rinsing...	26
	Tip: Compensating the plate radius	28

	Anton Menth	5
F	Nos clients sont exceptionnels...	31
	ABB Full Service® un atout pour la productivité de l'entreprise...	32
	DECO 20a, DECO 26a: deux pas de plus vers la satisfaction de notre clientèle	35
	Toujours plus d'universalité...	36
	Récapitulatif des parutions	38
	Astuce: correction de rayons de plaquettes	44
	MOTOREX SWISSCOOL – Refroidir, lubrifier et rincer...	46
	W&H: une technique dentaire à la pointe de l'innovation mondiale...	48
	DECO 2000... DECO, une simplification des appellations se dessine...	51

	Anton Menth	7
D	Unsere Kunden sind einmalig...	53
	ABB Full Service® eine bessere Unternehmensproduktivität...	54
	DECO 20a, DECO 26a: zwei weitere Schritte in Richtung Kundenzufriedenheit	57
	Immer vielseitiger...	58
	Rückschau der Ausgaben	60
	Weltweit innovative Dentaltechnik von W&H	66
	Trick: Korrektur des Schneidplattenradius	70
	MOTOREX SWISSCOOL – kühlen, schmieren und spülen...	72
	DECO 2000... DECO, eine voraussehbare Namens Kürzung...	74

	Anton Menth	75
E	TORNOS, hablamos su idioma.	77
	ABB Full Service® una ventaja para la productividad de la empresa...	78
	Cada vez más versátil, cada vez más universal	80
	DECO 20a, DECO 26a: dos pasos adelante hacia la satisfacción de nuestros clientes	82
	Ayuda para la corrección de radios de plaquita	84
	W&H: Una técnica dental en el punto de innovación mundial...	86
	DECO 2000... DECO, una simplificación de la marca	89
	MOTOREX SWISSCOOL – Refrigerar, lubricar y limpiar...	90



Señores, señoras, estimados clientes:

Después de cinco años de crecimiento sin precedente gracias al éxito de nuestras máquinas DECO, pero sobretodo gracias a la confianza que Vdes. como clientes han depositado en TORNOS, hemos tenido que adaptarnos a la dificultades por las que atraviesa la industria en general.

Asociada a los trágicos acontecimientos de Septiembre 2001, se ha creado una cierta incertidumbre en los mercados, que se está sintiendo a todos los niveles.

Tras la publicación en el mes de Agosto de nuestros resultados correspondientes a los seis primeros meses del año, la situación de mercado ha cambiado y todos hemos sentido las consecuencias de una recesión que podría estar empezando.

Para este año, las previsiones globales de nuestros resultados son satisfactorias y estamos muy orgullosos al ver que las soluciones aportadas por los tornos DECO continúan ofreciendo ventajas reales a nuestros clientes y que el número de estos últimos no cesa de crecer.

A diferencia del ejercicio 2000, TORNOS empezó el año 2001 con una importante acumulación de pedidos en cartera, lo que explica en gran parte que la ralentización no se haya notado hasta hace muy poco. La cifra record establecida en el Ejercicio 2000, a nivel de entrada de pedidos, ha seguido con una lenta reducción de los pedidos durante el primer semestre 2001 y un descenso en el segundo semestre.

La entrada en bolsa ha tenido un doble efecto positivo. Ha permitido obtener un aporte de capital importante de 100 Millones de Francos Suizos, a través del cual se ha obtenido la estructura financiera necesaria para permitirnos desa-

rollar nuestro potencial de crecimiento. Por otra parte, TORNOS ha continuado con su programa "La renovación de TORNOS", así como con su política de inversión en el desarrollo de nuevos productos y en la compra de medios de producción modernos que en el futuro reforzarán la posición de nuestro grupo.

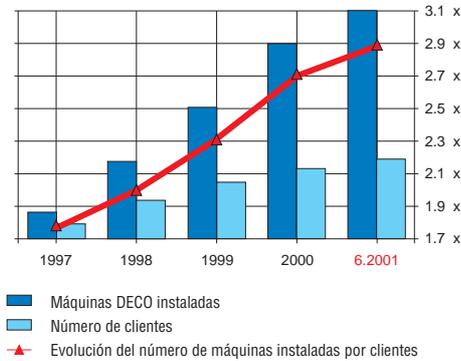
A pesar de la ralentización general en el mercado y de algunas anulaciones de pedido, un gran número de nuevos clientes ha pasado a engrosar la lista de usuarios de tornos DECO y al mismo tiempo, ha aumentado el número de clientes con varios tornos DECO.

En vista de la situación global de mercado y con el fin de asegurar las mejores bases para nuestro desarrollo futuro, nos hemos decidido a aplicar un plan de reestructuración

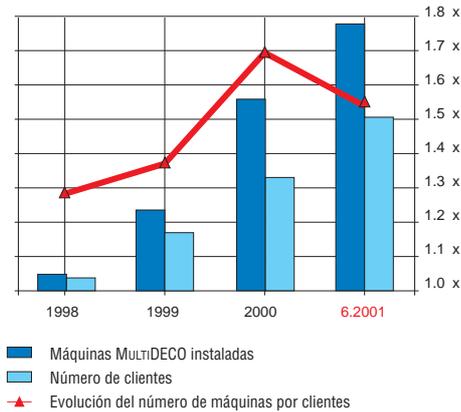




Máquinas DECO instaladas y clientes



Número de máquinas instaladas por clientes



que contemplaría la reducción de 200 colaboradores del grupo.

La empresa ha reaccionado rápida y eficazmente a una situación de mercado que así lo requería.

Está claro que estas medidas temporales no limitan nuestra capacidad de aportar soluciones eficaces, estando actualmente en disposición de responder perfectamente a futuros cambios de la situación mundial.

Durante los últimos años, el grupo TORNOS ha invertido más de 70 Millones de Francos Suizos en ins-



Las más de 3.200 máquinas DECO instaladas en los últimos años, así como el interés continuo y renovado de nuestros clientes por el concepto DECO, nos motiva para continuar en la vía emprendida.

La situación actual no cuestiona de ninguna manera nuestra privilegiada posición en el mercado y TORNOS seguirá activamente contribuyendo a satisfacer a sus clientes con unos productos y servicios en continua mejora.

Estamos actualmente en fase de planificación para el año próximo y tenemos previsto ir al encuentro de nuestros clientes en casi 50 exposiciones internacionales repartidas por todo el planeta.

Concretamente en España, tendremos la BIEMH en el mes de Marzo 2002, MAQUITEC en Septiembre 2002, Puertas Abiertas en nuestra filial de Granollers, así como otras actividades de las que serán debidamente informados.

¡ Vd. y su empresa tendrán la posibilidad de (re)descubrir como pueden salir ganando con nosotros!

¡Afrontemos juntos los desafíos del futuro!

Me despido de Vdes. con mis mejores saludos.



talaciones de fabricación altamente automatizadas y en un constante desarrollo de la gama de productos DECO.

Estas inversiones dan a nuestra empresa toda la flexibilidad necesaria para superar la situación que actualmente vivimos, dándole igualmente todos los elementos necesarios para reaccionar rápida y eficazmente en el momento en que empiece la recuperación.

Esta ralentización nos permite ofrecerles unos plazos de entrega más aceptables para casi todos nuestros tipos de máquinas.

En el entorno tan competitivo en el que evolucionamos, un plazo de entrega rápido es esencial para satisfacer las necesidades puntuales.



A. Menth
Anton Menth

TORNOS,

hablamos su idioma.

Respondemos a sus necesidades.

En TORNOS, estamos siempre a la escucha de nuestros clientes y pendientes de sus opiniones.

Por esta razón, es para mi un verdadero placer presentarles esta primera edición de DECO Magazine en español.

Efectivamente, son muchos los lectores habituales de DECO Magazine que nos plantearon la posibilidad de tener esta revista ya clásica en TORNOS también en nuestro idioma.

Como lo prometido es deuda, a partir de este número, TORNOS TECHNOLOGIES IBERICA procederá puntualmente a enviarles la revista DECO Magazine, con su correspondiente sección en español.

En esta primera ocasión, hemos procedido a traducir los artículos de la sección francesa, inglesa, etc., pero en próximas ediciones, incluiremos, evidentemente en español, temas que hayan aparecido en números anteriores de DECO Magazine, que nos parezcan interesantes, o bien otros artículos relacionados con el mercado español; en definitiva, queremos reflejar la experiencia de TORNOS y de cientos de máquinas instaladas en España.

En TORNOS, estamos siempre atentos a las opiniones, sugerencias y necesidades de nuestros clientes. Prueba de ello, son las nuevas versiones de máquina presentadas en la feria EMO, o en las Puertas Abiertas de T.T.I. en Granollers, clausuradas hace unos días.

En cabezal móvil, las nuevas DECO 20a con paso de barra hasta 25.4 mm y las DECO 26a con paso hasta 32 mm, representan una nueva evolución del producto DECO, gracias a las sugerencias de nuestros clientes y a la experiencia de más de 3300 máquinas instaladas en todo el mundo.

La puerta de la máquina que se abre lateralmente, el nuevo diseño del sistema de contraoperación o el futurista carenado son solamente unas de las mejoras que se han realizado en este producto mundialmente reconocido, que conserva su cinemática, su extraordinaria productividad y que hacen de estas máquinas las más rápidas, flexibles, rentables y productivas del mercado.

Estas nuevas máquinas son totalmente compatibles tanto a nivel de programación como a nivel de accesorios con los DECO 2000 20 mm y DECO 2000 26 mm anteriores.

En multihusillos, además de completar la gama con parada de husillos y eje C en varias posiciones, cargadores automáticos integrales y otras opciones y accesorios que nos permiten acabar las piezas cada vez más complejas en nuestros TORNOS MULTIDECO de 6 y 8 husillos PNC, TORNOS ha presentado el nuevo MULTIDECO 32/6 "i".

Efectivamente, nuestros clientes nos pedían un diámetro mayor en multihusillos, unas máquinas con más potencia, más rigidez y con más posibilidades para acabar piezas mayores en materiales más difíciles de mecanizar, como inoxidable, entre otros.

En TORNOS, escuchamos las necesidades de nuestros clientes, por lo que con el torno MULTIDECO 32/6 "i" con cargador de barras integral y todos los ejes numéricos, ofrecemos una máquina multihusillos capaz de responder a todas sus necesidades hasta barra de 32 (34 mm).

Dejándolo para el final, precisamente por considerarlo especial-

mente importante, ponemos a su disposición un torno DECO de cabezal fijo para trabajos a la barra hasta diámetro de 42 mm y al plato, para la producción rentable de piezas de decoletaje de cabezal fijo de gran dimensión.

El DECO 42 f, con sus 12 ejes PNC simultáneos y su gran potencia, es totalmente compatible con las otras máquinas de la familia DECO y aporta aún más si cabe, diferencias con respecto a todo lo que actualmente existe en el mercado, para el mecanizado rentable de piezas de decoletaje y precisión en materiales difíciles hasta barra de 42 mm.

En TORNOS, estamos atentos a la opinión y a las necesidades de nuestros clientes y con su colaboración y sugerencias, hemos conseguido presentarles la gama más completa para el mecanizado rentable de piezas en un mismo concepto, nuestro concepto DECO.

Desde esta tribuna y en nuestro idioma, quiero agradecerles una vez más su confianza e invitarles a seguir enviándonos sus sugerencias y comentarios, ya que en TORNOS, estamos siempre pendientes de sus opiniones.

Atentamente.



Isaac Acrich
Director

ABB Full Service®

una ventaja para la
productividad de la empresa...

TORNOS ha firmado recientemente un acuerdo de colaboración con ABB con el fin de optimizar el mantenimiento de sus equipos de producción.

La Redacción de DECO Magazine ha investigado y propone descubrir en este artículo las razones de esta operación.



Porqué una colaboración?

Equipado con los métodos más modernos para asegurar el mantenimiento de un parque importante de máquinas como el que tiene TORNOS, ABB constituye un apoyo muy activo para el fabricante de Moutier.

Esta colaboración tiene como objetivo el aumento de productividad de las instalaciones de producción.

Según ABB, "TORNOS, fabricante de maquinaria de alta precisión, está reconocido en el mundo entero a través de sus TORNOS automáticos de muy alta calidad.

Este nivel de calidad unido a un gran nivel de innovación, así como al aumento continuo de la cantidad

de máquinas producidas, conducen necesariamente a la búsqueda de la optimización de los medios de producción existentes."

La oferta Full Service de ABB incluye un sistema de gestión que comprende un conjunto de medidas, teniendo como objetivo aumentar la eficacia de las instalaciones (OEE), respetando la seguridad del personal, del medio ambiente, así como de los medios de producción.

Este sistema corresponde perfectamente a las preocupaciones actuales de las empresas.

Un proceso experimentado

La primera etapa de una colaboración Full Service comienza con un estudio de viabilidad.

Normalmente, a raíz de este primer estudio, los resultados dejan entrever un fuerte potencial y las informaciones recogidas constituyen una importante base de trabajo para los programas de optimización.

Las experiencias acumuladas por ABB a través de numerosos proyectos ya efectuados, confirman que el proceso de producción puede ser influenciado positivamente y de manera duradera por una profesionalización del mantenimiento, consiguiendo de esta manera aumentar la productividad a largo plazo.

ABB Full Service es una empresa multinacional presente en el mundo entero.

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

Como la totalidad de la oferta ABB, el servicio de instalaciones de producción está organizado por tipos de clientes, con el fin de responder a las necesidades individuales de cada uno.

Actualmente, unos 3000 contratos ABB Full Service garantizan una colaboración a largo plazo basada en una colaboración orientada al "yo gano-tú ganas".

En Suiza, los especialistas ABB se responsabilizan, entre otras, de las siguientes empresas:



ABB Full Service® Suiza

- ◆ **Injecta Druckguss AG, Teufenthal**
- ◆ **ABB Hochspannungstechnik AG, Oerlikon**
- ◆ **TORNOS SA, Moutier**
- ◆ **Alcan Rorschach AG, Rorschach**
- ◆ **ABB Turbo Systems AG, Baden**

Una gran diversidad de servicios

Este servicio se ve completado por una oferta de mantenimiento que tiene en cuenta las necesidades de producción, por ejemplo, incluye servicios de grúa, manutención, transformación y modificación de máquinas, servicios de ingeniería, construcción de máquinas y carenados e incluye los trabajos de montaje.

En Moutier, la central de servicio UNIFER funciona actualmente con 10 personas.

ABB se compromete a aumentar cada día la productividad de los Dptos. De Fabricación, mediante el uso de los métodos ABB Full Service, tanto para las líneas ya existentes, como para las nuevas instalaciones en proceso de creación.

...y los medios

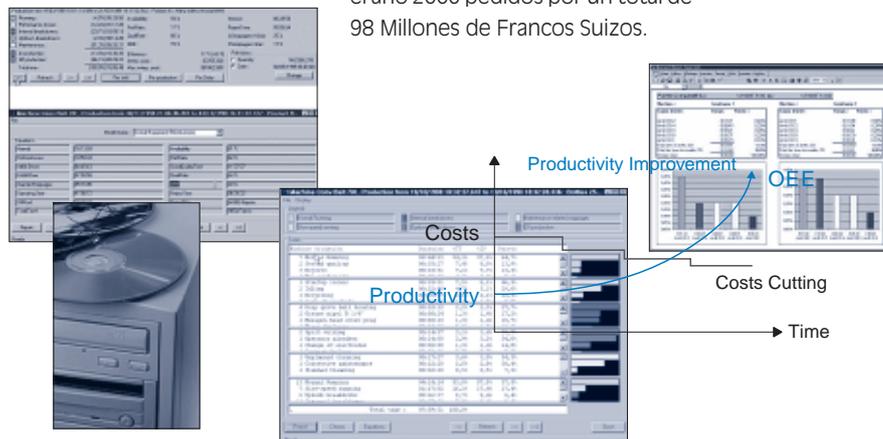
Presentación de los medios utilizados en el servicio Full Site. Los mismos pueden ser igualmente propuestos por ABB fuera de este tipo de colaboración.

Scoope – análisis de la disponibilidad de la instalación

Scoope es un módulo IT que mide permanentemente la disponibilidad, la productividad, así como la calidad de una máquina o un conjunto de máquinas completo.

La toma de datos de OEE con el sistema Scoope permite detectar los puntos débiles y comprobar la eficacia de los métodos puestos a disposición.

Los expertos de ABB Unifer SA proceden a la instalación de los aparatos y ofrecen su colaboración para su utilización, la interpretación de los resultados, así como para la adaptación de las medidas de mejora.



En la práctica, un buen número de ejemplos demuestran un potencial de mejora sustancial, ya que una gran cantidad de instalaciones de producción tienen un rendimiento efectivo inferior al 60%.

Ingeniería de mantenimiento

Para la utilización de las instalaciones de mantenimiento de producción, los especialistas experimentados en mantenimiento, ingeniería y consulting, presentan un proyecto de A a Z, incluyendo auditoría de mantenimiento, Computised Maintenance Management System (CMMS), desarrollo de proyectos, etc.

Este equipo de especialistas, está organizado de forma general y especializado en cada uno de los sectores.

De esta manera, el saber hacer de cada uno de estos sectores está

siempre a disposición del equipo completo y permiten un intercambio de experiencias.

CMMS programa de mantenimiento

ABB Unifer S.A. dispone de especialistas experimentados en la introducción y la utilización de los sistemas aplicados, tanto para sistemas Máximo como SAP R/3 CS.

La organización descrita anteriormente, dividida por sectores, facilita la instalación del programa y acorta en regla general el retorno de la inversión.

Hoy, ABB Unifer se está preparando para ofrecer sus servicios Full Service en instalaciones de producción en todo el territorio suizo.

Actualmente, dispone de 360 personas en Suiza y ya ha recibido en el año 2000 pedidos por un total de 98 Millones de Francos Suizos.

El consorcio tecnológico de ABB en Suiza emplea actualmente 8.100 empleados y trabaja para las industrias de producción, de procedimientos y de consumo, así como para empresas de subcontratación.



Para más información:

ABB Unifer SA
Zentralstrasse 40
Tel. +041 (0) 56 205 77 66
Fax +041 (0) 56 466 50 88
e-mail: unifer.hotline@ch.abb.com
Home page: www.abb.ch/unifer



Cada vez más versátil, cada vez más universal

En nuestro compromiso de ofrecer siempre mejores prestaciones, así como de adecuar nuestros productos a las necesidades de nuestros clientes, les presentamos en esta edición de DECO Magazine diferentes opciones recientemente propuestas para los TORNOS DECO 13a, DECO 20a, así como DECO 13bi y DECO 26a.

Opción 1630

Unidad de husillo giratorio de fresado y ranurado frontal para pinza ESX 20 (diámetro de fresa máximo 40 mm).



Aplicaciones

Este aparato está destinado a la realización de operaciones de ranurado frontal que necesiten un diámetro de fresa superior a 20 mm.

De esta manera, las fresas corrientes de diámetro 40 mm se pueden adaptar perfectamente a este portaherramientas.

Este dispositivo viene a completar la gama propuesta hasta hoy compuesta por las unidades Ref. 1620 para fresa de diámetro máximo 20 y Ref. 1640 para fresa de diámetro máximo 63 mm.

El mismo está previsto para incorporar pinzas ESX de 0.5 a 13 mm, así como adaptadores para pinzas ESX 16 (opción 1650) o bien alargadores portafresas (opción 1660, 1660 y 1670).

Compatibilidad

DECO 13a y DECO 13 bi

Características técnicas

Velocidad de rotación máxima:
8.000 r.p.m.

Posición de montaje sobre DECO

13a: T13, T14 y T15 sobre X1/Y1
T23, T24 y T25 sobre X2/Y2

Posición de montaje sobre DECO

13bi: T13, T14 y T15

Opción 5422

Evacuador de viruta longitudinal con rascadores para todo tipo de viruta.

Aplicación

Este evacuador reemplaza a los evacuadores clásicos montados, así como al depósito de aceite y al depósito de viruta.

La máquina montada con esta opción se transforma en una unidad de producción integrada y universal.

Este dispositivo se adapta al tipo de viruta, así como al tipo de producción realizada por el cliente y está siendo utilizado con éxito en numerosos poseedores de DECO 20 y DECO 26 en España.



Compatibilidad

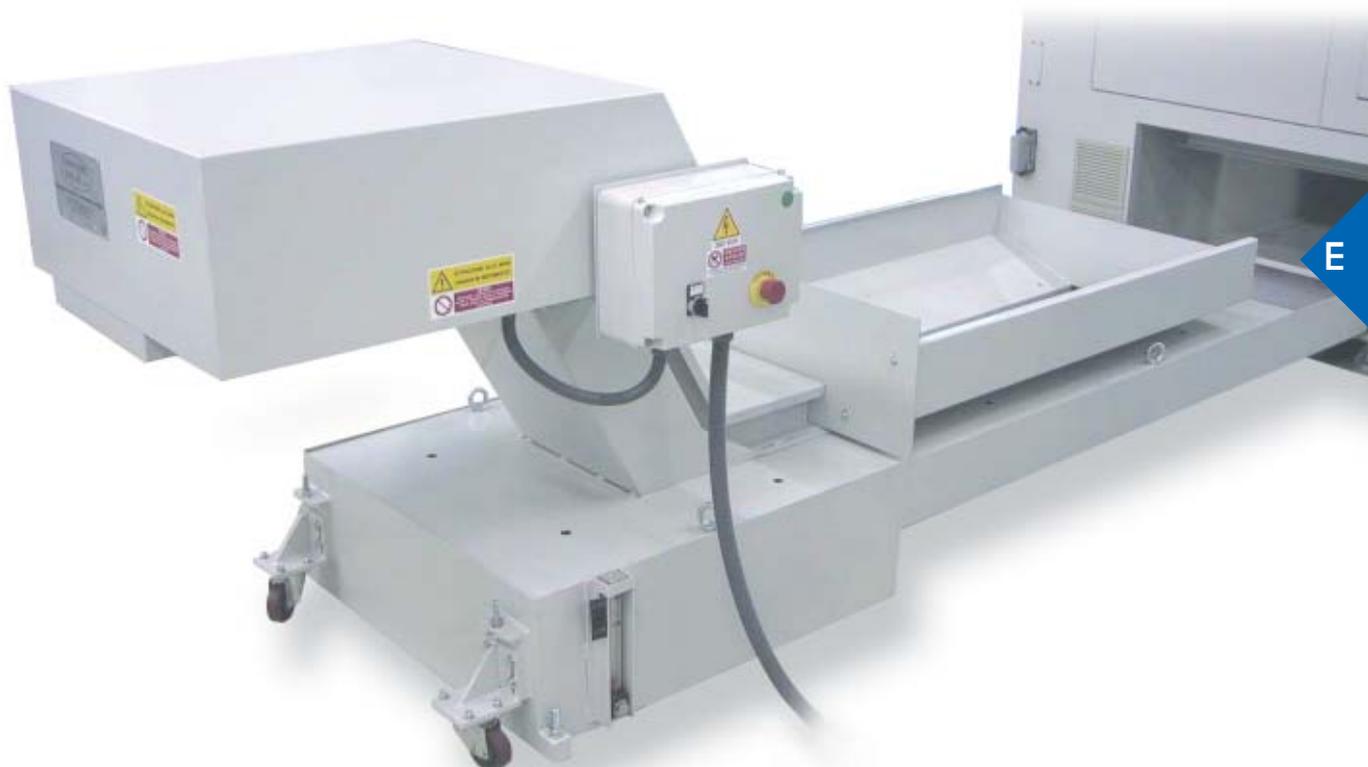
DECO 20 a y DECO 26 a

Características técnicas

Cinta con rascadores de altura 30 mm.

Arrastre de la cinta mediante motoreductores.

Depósito de aceite con capacidad 540 litros.



DECO 20a, DECO 26a:

dos pasos adelante hacia la satisfacción de nuestros clientes

Nuevo

Presentado durante la EMO de Hanover, el DECO 20 a es la máxima evolución del conocido mundialmente DECO 2000 capacidad 20 mm (25.4 mm).

El DECO 26 ha evolucionado de igual manera para las piezas de diámetro 26 mm (32 mm).

Los TORNOS DECO 20a/26a han sido diseñados y fabricados con el fin de responder eficazmente a las diferentes indicaciones y solicitudes expresadas por nuestros clientes de todo el mundo.

Como todo producto, los TORNOS DECO 2000 evolucionan, basándose en las necesidades de los clientes como usuarios.

Entre otros elementos, destacaremos las principales modificaciones, tales como el carenado, la puerta, los carros cruzados que mantienen el contrahusillo, el manipulador de piezas, la bomba de 20 bar, así como la posible integración de un dispositivo de filtración.

Algunos detalles que marcan la diferencia

Un énfasis especial ha sido efectuado en el nuevo diseño del carenado integral, que proporciona una nueva imagen, pero sobretodo asegura una ergonomía de trabajo y una facilidad y comodidad de acceso a los operarios durante las fases de preparación y cambios de producción de las piezas a fabricar.

La puerta horizontal de los nuevos DECO 20a/26a cambia drásticamente tanto el aspecto como el acceso y la limpieza en estas máquinas, presentando una línea más moderna y cómoda.

El manipulador de piezas ha sido totalmente rediseñado y se integra con armonía en el conjunto de la nueva máquina con las evoluciones aportadas.



El conjunto de carros en tres ejes PNC X4 / Y4 / Z4 que soporta el contrahusillo S4 ha sido totalmente rediseñado. Efectivamente, los ingenieros de nuestro Departamento I+D han integrado en este conjunto una nueva tecnología de rodamientos y husillos de bolas, incluyendo un sistema de compensación de esfuerzos, así como de posibles pequeñas colisiones.

Este desarrollo ha sido patentado por TORNOS y es el mismo que se incorpora en los nuevos TORNOS DECO de cabezal fijo DECO 42 f.

Estos elementos aportan nuevas seguridades y protecciones y ayudan de una manera real y efectiva a una máxima duración de la máquina manteniendo y optimizando las elevadísimas producciones de los TORNOS DECO.

La bomba de 20 bar ha sido integrada en la máquina para mejorar la refrigeración de las herramientas, una optimización de la limpieza del contrahusillo o bien la utilización de brocas con refrigeración por el centro.

El uso de esta bomba mejora la calidad de las piezas producidas.

La integración del dispositivo de extracción de niebla de aceite está prevista en el carenado de la máquina, facilitando la instalación por parte del cliente.

Todas estas evoluciones son nuevas ventajas que refuerzan las prestaciones de los TORNOS DECO, aportando mayor rigidez, mayor productividad y mayor capacidad a nuestras máquinas.

Para nuestros clientes, las prestaciones de la máquina quedan inalteradas en lo que a cinemática global y posibilidades de trabajar con hasta 4 herramientas simultáneamente se refiere.

De esta manera, las innumerables posibilidades de mecanizado y las fuerzas del concepto DECO se encuentran reforzadas.

Los accesorios y los utillajes que tienen nuestros clientes no sufren ninguna modificación ni limitación en las nuevas evoluciones presentadas.

Le ofrecemos **SIEMPRE...**

la solución más rentable

TORNOS



para el mecanizado completo de sus piezas.

¿CABEZAL MÓVIL Ó CABEZAL FIJO? ¿MONOHUSILLO Ó MULTIHUSILLO?

Desde las piezas más sencillas



hasta las piezas más complejas

Desde piezas unitarias hasta las series más largas en producción continua

y desde

1 mm Ø a **380** mm Ø

TORNOS tiene la solución idónea a cada una de sus necesidades.



DECO-2000
Torno de cabezal móvil CNC de 1 a 32 mm



DECO bi
Torno de cabezal móvil CNC. La máquina más rentable



MULTIDECO
Torno multihusillos CNC de 6 y 8 husillos. Hasta 34 mm



DECO 42F
Centros de torneado CNC de cabezal fijo 12 ejes simultáneos



ROBOPAR
Cargadores y alimentadores automáticos de barra. Para todas nuestras máquinas

Llame ahora a la filial **TORNOS** y le informaremos

93 846 59 43

TORNOS TECHNOLOGIES IBÉRICA, S. A.
Polígono Industrial el Congost
Av. Sant Julià, 206 - Nave 8
08400 GRANOLLERS (Barcelona)
Tel.: 93 846 59 43
Fax: 93 849 66 00

... **SIEMPRE**

TORNOS
TECHNOLOGIES



AFRONTAMOS JUNTOS LOS DESAFÍOS DEL FUTURO...



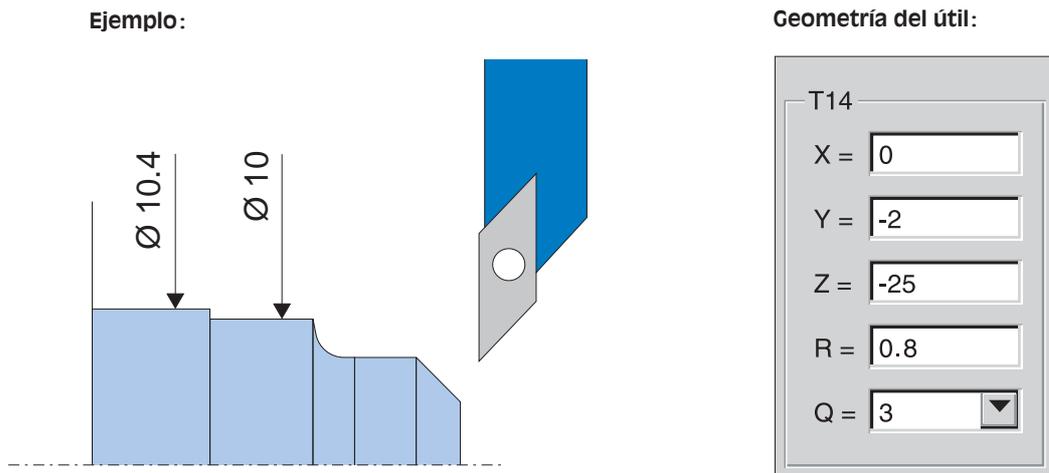
Ayuda para la corrección de radios de plaquita

A raíz del artículo aparecido en el nº 18 del DECO Magazine, les presentamos un pequeño truco que permite evitar un error en el contorno de la pieza.

El error en cuestión se relaciona con la regla 6d del artículo mencionado anteriormente:

Los segmentos programados del perfil no pueden ser más pequeños que el radio de la plaquita.

En el caso de tratarse del perfil siguiente:

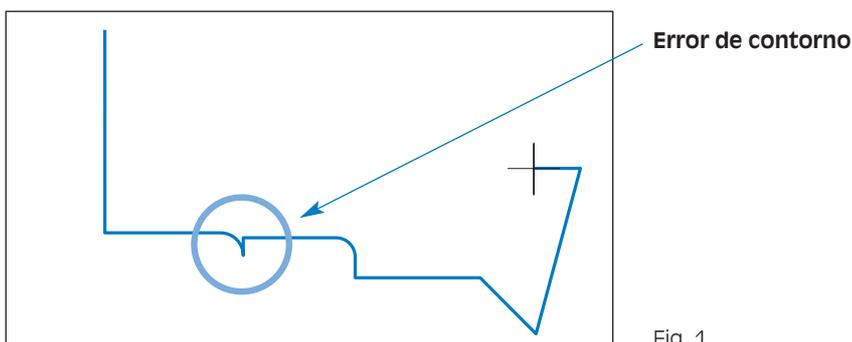


En este perfil, tenemos que realizar una diferencia de diámetro de 0.4 mm entre los diámetros 10 y 10.4.

Siendo el radio de la plaquita utilizada de 0.8 mm, no se puede respetar la regla 6d referente a la programación con corrección automática de radio y por lo tanto, aparece un error de programación. (ver figura 1).

Programación:

```
G1 Z1 = 2 G 100
G1 X1 = 3 G100 G42
G1 Z1 = 1 F0.1
G1 Z1 = -1 X1 = 7 F0.05
G1 Z1 = -5 F0.07
G2 Z1 = -6 X1 = 9 F0.02 R1
G1 X1 = 10
G1 X1 = 10 F0.1
G1 X1 = 10.4 F0.05
G1 Z1 = -15
G1 X1 = 25 G100 G40
```

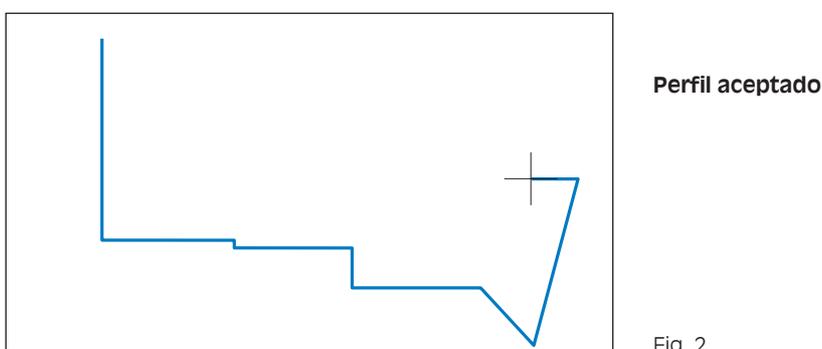


Ayuda:

Para evitar el defecto citado, es suficiente activar la prolongación lineal sobre corrección de plaquita (G81) sobre la primera línea de código y el error desaparecerá (Fig. 2)

Por defecto, una prolongación circular (G82) se activa a la entrada de cada operación:

```
G1 Z1 = 2 G100 G81
G1 X1 = 3 G100 G42
G1 Z1 = 1 F0.1
```



Una explicación gráfica que demostrará las diferencias de trayectoria entre la prolongación circular y la lineal será realizada en un próximo número de DECO Magazine.

Ejemplos de torbellinado en Internet:

Ejemplos de programación en relación al torbellinado exterior en TB-DECO para las máquinas DECO 7/10, DECO 13 y DECO 20/26 se encuentran disponibles en Internet en la dirección:

<http://www.tornos.ch/fr/TB-DECO/>

Estos programas se refieren a piezas standard que incluyen una operación de torbellinado exterior.

Un manual de instrucciones detallado en relación a la utilización, así como a la programación del aparato de torbellinar exterior para cada una de las diferentes máquina se encuentra en el manual de servicio "Opciones y sus utilajes".

W&H:

Una técnica dental en el punto de innovación mundial...

El hombre en el centro de las preocupaciones



En el campo de la técnica dental, W&H representa uno de los fabricantes más importantes. La empresa familiar austriaca de Bürmoos, cerca de Salzburgo, está representada en todo el mundo gracias a sus productos de alta calidad.

La variedad de los productos W&H se muestra a través de cuatro grandes campos: los instrumentos para la técnica dental, la serie de limpieza e higiene para dichos instrumentos, los aparatos para la cirugía dental, en definitiva, en todas las herramientas utilizadas en los laboratorios dentales.

La transmisión de fresas rotativas de los aparatos dentales representa una gran parte de la producción.

Para realizar sus productos de gran calidad, dicha empresa de Salzburgo contempla una larga historia de 111 años; En 1890 en Berlín, los dos mecánicos de precisión, el Sr. Weber y el Sr. Hampel, empezaron a producir sus piezas manuales y angulares manualmente para los dentistas pioneros de Europa.

Fue en 1944 cuando se trasladó a Bürmoos. En 1946, el Sr. Peter Malata, ingeniero diplomado, cogió la dirección de la empresa, convirtiéndose en propietario en 1958.

Durante estos años, la familia Malata prosperó de tal modo que cinco años después la empresa pasó a ser dirigida por la segunda

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

generación; el Sr. Peter Malata junior (Director Comercial) y el Dr. Bernd Rippel, (apoderado).

Situada cerca de Salzburgo, dicha empresa ha sido siempre una de las principales en la contratación de personal técnico en esta localidad.

Casi el 90% de sus empleados son de la comarca. No obstante, la región donde se encuentra la misma, se extiende desde Mondsee hasta Bavière y de Hallein hasta Branau!

El factor humano

La filosofía de la empresa, defendida por la familia Malata era y sigue siendo la principal responsable de su éxito.

La misma está basada en la idea de que cada persona es el centro de interés de cada idea y de cada acción. Este pensamiento es válido para los empleados, los clientes y se transmite también a los pacientes.

El respeto de esta cultura de la empresa es el valor más importante. Se destaca la solidaridad entre el personal, así como la cooperación en los equipos que trabajan independientemente.

Una parte importante de la producción de W&H se realiza en los equipos de montaje. Las producciones son siempre bajo pedido, pero durante las 24h, el equipo se responsabiliza del embalaje y del control final.

La frase "la técnica con la cultura" representa también un aspecto importante para realizar un trabajo productivo y satisfactorio. El sentimiento de solidaridad en una "familia dental" es seguramente uno de los factores de éxito para la motivación y la fidelidad de la empresa.

Algunos empleados que están a punto de retirarse empezaron a formarse en W&H!

Calidad certificada

Por supuesto, la prosperidad de los hombres es igualmente la preocupación de W&H.

Sobretudo en el campo medical, la calidad, así como la gran precisión tienen una gran importancia.

La continua búsqueda ofrece una mejor calidad y precisión, ya que se consigue un buen trabajo, responsable del cual son todas las personas que han intervenido.

El desarrollo, es un paso adelante en el futuro, donde el ser humano estará en el centro de las preocupaciones.

La empresa de Salzburgo ofrece siempre un estándar inigualable. En esta empresa, que cuenta con la certificación ISO 9001 y EN 46001, las severas normas de calidad europeas son siempre respetadas! W&H cumple también el standard de calidad GMP (Good Manufacturing Practice).

Investigación y desarrollo

Detrás de todas estas innovaciones de gran calidad, se esconde una forma de pensar orientada hacia el futuro, así como un saber-hacer técnico.

Los equipos de I+D trabajan sin cesar para desarrollar las nuevas tecnologías, siempre en estrecha colaboración con las instituciones de desarrollo y las universidades del mundo entero.

Muchas de las invenciones son prueba del nivel cualitativo y de la diversidad de la competencia de sus ingenieros.

W&H es por ejemplo, el inventor del mecanismo de apriete rápido, mediante un botón (cambio de herramienta por el dentista), quien cuenta hoy en día con los standards de la técnica dental.



Un ejemplo más reciente de las numerosas patentes de W&H: la nueva generación de instrumentos de gran velocidad de giro WA-99LT. Este representa, una perfecta combinación High-tech y de gran actuación, ya que se llega hasta velocidades de rotación de 200.000 vueltas por minuto.

Exportación y expansión

Localizada en Bürmoos, W&H exporta más del 90% de sus productos a más de 80 países de todo el mundo. Tanto los dentistas, los la-



boratorios como las clínicas dentales desde Argentina hasta Zimbabwe cuentan con la calidad W&H.

Este hecho implica una organización bien asistida para todos los clientes de los diferentes países.

Los servicios técnicos de W&H tienen el mismo estándar en todo el mundo. Por esta razón, los técnicos de servicio de todas las países cuentan con la formación continua en el centro de formación de Bürmoos.

Con el fin de satisfacer la demanda mundial, la empresa se ha expandido. En otoño, la misma creó un espacio más amplio destinado a la I+D.



W&H :

El hombre en el centro de las preocupaciones

Un lugar de trabajo con futuro

No solamente la superficie de la empresa se ha agrandado – sino que también el número de empleados está en continuo aumento. De tal modo, el número de empleados na pasado a ser 450! Cerca de 100 nuevos contratos han sido realizados en los últimos 14 meses.

Desde hace cierto tiempo, W&H trata de reforzar su plantilla con trabajadores especializados y académicos. Los especialistas cualificados y académicos pueden encontrar interesantes campos de aplicación! Para los demás empleados, W&H ofrece oportunidades de renovarse.

Además, dicha empresa ofrece una gran cantidad de posibilidades, ya sea desde la investigación que es fundamental, hasta la administración, la producción o la expedición.

La investigación, el desarrollo y la producción requieren a cada empleado una gran cantidad de razonamiento, así como de competencia.

La formación continua sistemática constituye la base elemental para la mejora constante de la calidad.

El énfasis se hace en la formación de la nueva generación. W&H asegura cada año la formación de 10 –



13 jóvenes en seis puestos de aprendizaje diferentes, indistintamente de que sean hombres o mujeres.

La utilización de las máquinas TORNOS en el mecanizado de W&H

W&H mantiene desde hace muchos años estrechas relaciones comerciales con TORNOS.

Esta colaboración empezó hace 25 años con la adquisición de las primeras máquinas de levas, con piezas de difícil mecanizado en los TORNOS automáticos monohusillos. Estas piezas eran comparadas por su precisión a las realizadas para la industria relojera.

Trabajando en colaboración, se ha encontrado solución a problemas que han permitido descubrir nuevos procedimientos de mecanizado.

W&H mecaniza tolerancias del orden de 0.01 mm en un torno automático y sabe apreciar en su justa medida la calidad de las máquinas TORNOS.

Debido a los requerimientos de mercado, así como a los de los clientes, W&H empezó a reemplazar sus máquinas de levas por máquinas DECO PNC.

Después de la primera DECO puesta en marcha en 1998, W&H ha aumentado su parque de máquinas en 18 TORNOS (5 DECO 10, 10 DECO 13 y 3 DECO 20).

Un cambio en la materia prima, dadas las exigencias higiénicas para los instrumentos dentales, ha hecho igualmente aumentar las necesidades de flexibilidad y de producción de las máquinas.

Si antes muchas piezas eran concebidas en latón o en aluminio, hoy en día se utilizan principalmente los aceros inoxidable y titanio.

Con ayuda del concepto de máquinas modernas, se ha conseguido una optimización de las condiciones de corte que, asociada a procedimientos especiales tales como el taladro alta presión, han conducido a un mecanizado más racional y económico de las piezas fabricadas.

La gran precisión, la velocidad de producción, el mecanizado silencioso, así como un servicio satisfactorio han argumentado rápidamente a favor de los TORNOS DECO en la empresa W&H.



DECO 2000... DECO,

una simplificación de la marca

Con ocasión de la EMO, TORNOS ha presentado sus productos con una simplificación de la marca.

Efectivamente, la marca DECO 2000 ha sido reemplazada por DECO.

Una evolución en la conocida apelación está en marcha y hemos querido desde DECO Magazine presentarles la misma.

De hecho, esta evolución estaba prevista y se utilizaba desde hace algún tiempo, aunque ha visto la luz oficialmente a raíz de la primera presentación del DECO 42 f a la prensa especializada en Marzo de este año.

A partir de ese momento, la marca DECO 2000 sigue siendo parte del vocabulario relativo a la familia de las máquinas DECO, pero no de un producto o una máquina específica.



Un nombre basado en "la generación"

Para simplificar la familia y el concepto, siguen manteniendo el nombre "DECO 2000" sobre las distintas máquinas, pero por el contrario, la palabra "2000" desaparece, siendo sustituida por una letra minúscula.

Por ejemplo, la presencia de un cargador integral se representa con la letra "i".

En monohusillos cabezal móvil, por ejemplo, la máquina DECO 2000 capacidad 26 mm de nueva versión, pasa a denominarse DECO 26 a, el DECO 2000 capacidad 13 mm, se convierte en DECO 13 a y en cuanto al torno DECO 13 Basic "i", simplemente se denomina DECO 13 Bi.

La letra "A" o "B" no tiene ninguna significación particular, relativa ni a la complejidad de las piezas realizables, ni a la Business Unit a la que se refiere la máquina, ni a ningún otro criterio, simplemente identifica la generación de DECO de dicho tipo.

En el futuro, puede aparecer una nueva generación de máquinas, pudiendo ser a título de ejemplo, una tercera generación del DECO 13, la cual se denominaría lógicamente DECO 13 c.

La primera generación de los productos DECO cabezal fijo empieza siempre con la letra "f"; una improbable DECO 7 de cabezal fijo se llamaría DECO 7f.

Según la lógica de apelación aplicada a partir de este momento, una nueva generación de cabezal fijo se llamaría DECO 42g !"

En los TORNOS multihusillos, se ha aplicado igualmente esta lógica, no habiendo cambios importantes en la denominación.

El nombre de la máquina es ya suficientemente largo, por lo que se ha suprimido la palabra "2000".

A título de ejemplo, podemos ver que el nuevo torno MULTIDECO 32/6 "i", corresponde perfectamente a esta nueva lógica empleada.

En la hipótesis en que una nueva versión fuese creada (hipótesis puramente especulativa y totalmente improbable a corto plazo, solamente necesaria para esta demostración), esta se llamaría MULTIDECO 32/6 Bi.

Más que un nombre...

La marca constituye la memoria del pasado de un producto y presenta valores referentes a la duración de la misma.

Con esta evolución, se demuestra que DECO es una referencia fiable en la cual la empresa tiene plena confianza y de la cual el mercado tiene una buena información.

Apostamos que en el futuro, esta denominación DECO de TORNOS, será cada vez más un símbolo de avance tecnológico, gracias al cual nuestros clientes saldrán ganando.

En el mundo del decoletaje el trabajo con emulsión acuosa o taladrina es bastante restringido. Sin embargo, en mecanizados de piezas de mayor diámetro la tendencia se invierte, siendo muy corriente refrigerar utilizando un líquido refrigerante con base acuosa. Con la llegada del DECO 42f, TORNOS entra en el mundo del cabezal fijo de gran capacidad, donde el uso de emulsiones está ampliamente extendido. En este campo, igualmente hay que destacar importantes evoluciones al respecto, siendo MOTOREX un líder del sector.

MOTOREX focus: MOTOREX SWISSCOOL –

Refrigerar, lubricar y limpiar...

... naturalmente las emulsiones refrigerantes de nueva generación MOTOREX SWISSCOOL son capaces de esto y de mucho más.

Estas emulsiones son utilizadas en el nuevo y futurista DECO 42 f de TORNOS y han conseguido convencer a los especialistas de la industria de mecanizado gracias a sus cualidades y a unos rendimientos de producción extraordinarios.

Directo y eficaz

Los especialistas en arranque de viruta conocen las grandes exigencias de cada componente en el proceso moderno de producción. Por esta razón, MOTOREX no solamente ofrece un producto, sino más bien un conjunto de soluciones destinadas a usos específicos.

Las exigencias de la máquina, así como las de los lubricantes cambian en función de numerosos parámetros, por ejemplo el diámetro de barra.

Una serie muy importante de pruebas realizadas, así como la utilización de la gran experiencia que tiene MOTOREX, nos permite ver claro en relación a las características que un líquido refrigerante debe poseer con respecto al material y a todos los parámetros de mecanizado.

Durante el desarrollo de los programas de emulsiones refrigerantes SWISSCOOL, los especialistas de MOTOREX han tenido en cuenta los más recientes descubrimientos y avances relativos a los componentes de líquidos refrigerantes, las indicaciones de miles de clientes y las exigencias más estrictas de los fabricantes de herramientas, llegando de esta manera a resolver una

gran cantidad de las necesidades impuestas por las diferentes técnicas de aplicación.

Una nueva línea de productos ha sido presentada y se completa por el nuevo MOTOREX SPINDLE-KIT: Un kit de productos especializados diseñados para los husillos de alta velocidad.

MOTOREX SWISSCOOL – emulsiones refrigerantes

Aportan nuevas soluciones relativas a:

- ◆ La potencia
- ◆ La seguridad
- ◆ La duración
- ◆ La manipulación

Con el fin de que Vd. pueda alcanzar sus exigentes objetivos de producción, o mejor aún, para que Vd. pueda mejorar los mismos, actúe como lo han hecho algunos de los líderes mundiales de las diferentes



Dossier
Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical

ramas industriales que utilizan MOTOREX que actualmente tienen un éxito sin precedente.

A título de ejemplo, AIRBUS INDUSTRIES utiliza para el mecanizado de piezas para la aeronáutica el aceite MOTOREX SWISSCOOL 7755 AERO-X.



A partir del 15.10.2001, TORNOS TECHNOLOGIES IBERICA representa y distribuye los productos MOTOREX en España.

Si tiene alguna consulta referente a los productos MOTOREX, o bien referente a la nueva línea SWISSCOOL, le contestaremos gustosamente.

MOTOREX SA
Service clientèle, Ikundservice!
MOTOREX SWISSCOOL
Case postale
CH-4901 Langenthal
or send an e-mail to:
motorex@motorex.com

¡ Los especialistas de MOTOREX están a su disposición!

Producto	Tipo de mecanizado y concentración									Materiales							
	Pequeño arranque de viruta	Gran arranque de viruta	Torneado mandrinado	Mecanizados abrasivos	Fresado y corte con sierra	Taladrado profundo	Roscado con macho	Rectificado cilíndrico plano interior y exterior con máquina oscilante	Rectificado profundo o por inmersión	Aceero	Aceero con aleaciones diversas	Fundición gris	Aleaciones de aluminio	Aleaciones especiales de aluminio	Magnesio	Metales pesados (no férricos)	Metal duro
FRIGOSOL								3%									
SWISSCOOL 7300								4%									
SWISSCOOL 7400								3%									
SWISSCOOL 7700	5%	6%	6%	6%	8%	6%	8%		3%								
SWISSCOOL 7722	5%	6%	6%	6%	8%	6%	8%	3%	3%								
SWISSCOOL 7733	5%	6%	6%	6%	8%	6%	8%		3%								
SWISSCOOL 7744	5%	6%	6%	6%	8%	6%	8%										
SWISSCOOL 7755 AERO	5%	6%	6%	6%	8%	6%	8%										
SWISSCOOL 7755 AERO-X	5%	6%	6%	6%	8%	6%	8%										
SWISSCOOL 7766	6%	6%	6%	6%	8%	6%	8%										

Bajo reserva de modificación técnica

