decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

47 04/08 ESPAÑOL

Competencia
y calidad en los sistemas de conexión.

Fuente
de oportunidades.

15.300 contactos
profesionales potenciales al día.

REGO-FIX:
Productos "Swiss Made" desde hace más de 50 años.

8 20 32 55

Mantenerse en cabeza o desaparecer.

Lo último en gestión de fluidos en el Techno-Center de Tornos.

Todo empieza con una idea…

La reducción de los costes de las piezas, otra etapa superada.

Nuestra portada:
¿Cuál es la relación entre el vendedor por teléfono y una célebre cadena de café?
Para saber un poco más sobre este tema, puede leer la página 5 y todo este nuevo número.

DATOS DE LA IMPRESION

Circulation: 14'000 copies

Available in: English / French / German / Italian / Swedish / Spanish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Phone ++41 (0)32 494 44 34

Graphic & Desktop Publishing:
Georges Rapin
CH-2603 Péry
Phone ++41 (0)32 485 14 27

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

Contact:
redaction@decomag.ch
www.decomag.ch

SUMARIO

Ah, el cliente… 5
Suiza en la feria de fabricación y diseño de dispositivos médicos 6
Mantenerse en cabeza o desaparecer 8
Competencia y calidad en los sistemas de conexión 12
Trucos 16
Lo último en gestión de fluidos en el Techno-Center de Tornos 20
Desbaste-acabado simultáneo en Sigma 32 24
Herramientas complementarias: una mina de soluciones 26
El aire, una riqueza inestimable 29
Todo empieza con una idea… 32
Alcanzar "El Dorado"… 37
Gestión de la vida de la herramienta 40
Fuente de oportunidades 42
15.300 contactos profesionales potenciales al día 49
Takumi obtiene un rendimiento sin precedentes gracias a Tornos 52
La reducción de los costes de las piezas, otra etapa superada 55
El sello quirúrgico Tornos-Esprit 58
REGO-FIX: Productos "Swiss Made" desde hace más de 50 años 63
Mayor optimización en componentes de electroválvulas 68

AY, EL CLIENTE...

La orientación del vendedor hacia el cliente tal y como se describe a continuación no es suficiente. Los productos deben corresponder a las necesidades y a las expectativas de los clientes, el servicio también debe estar al nivel esperado. De hecho y para asegurar su perennidad, una empresa que venda bienes de equipo debe garantizar que esta orientación hacia los clientes esté presente en todos los niveles. Usted puede pensar que no es nada nuevo. Estoy de acuerdo. Y no obstante...

La exposición: un hormiguero bullicioso donde cada individuo cuenta

Reunir a más de 15.000 visitantes profesionales al día en un stand es una utopía, pero sin embargo, durante la última IMTS (Chicago), ése ha sido el número medio de visitantes diarios que han absorbido los locales. Esta exposición ha acogido un total de 92.500 visitantes. La misma semana, el AMB (Stuttgart) ha reunido a 60.000 visitantes. Una vez allí, para realizar diferentes reportajes, me ha impresionado la orientación de los clientes. Por supuesto, como es sabido, es necesario que el cliente o el cliente potencial se sienta cómodo y bien recibido en su stand. Para ello, resultan indispensables azafatas sonrientes y comerciales simpáticos y competentes. Hay que escucharles; la teoría la conocemos bien, entonces, ¿qué es lo que marca la diferencia? ¿Por qué un cliente viene y vuelve a venir?

He observado atentamente el funcionamiento de numerosos stands, algunos se muestran tan cerrados y protegidos que entrar en ellos es más difícil que tomar un avión, otros están abandonados, en otros la acogida es tan fría que dan ganas de dar media vuelta, y sin embargo, se invierten millones en ellos. Por supuesto, aquí me estoy limitando a relatar algunas excepciones.

¿Pero sabe dónde he quedado más impresionado por su orientación al cliente?

Siento especial debilidad por el «Cinnamon dolce latte» de Starbucks, y no muy lejos del centro de prensa del IMTS, un establecimiento de este tipo me tiende la mano todas las mañanas. Al llegar al mismo tiempo que varios miles de personas, me dispongo a hacer cola. ¿Qué hay detrás del mostrador? Un reducido equipo de 5 ó 6 personas que trabaja de 9.00 a 18.00 horas en condiciones difíciles, en un lugar donde el nivel de ruido es muy importante y viven en una constante carrera.

Y sin embargo, este pequeño equipo es sonriente, demuestran su agrado por servir a sus clientes, es agradable y se divierte.

Con el número de personas que hacen un pedido, es habitual indicar el nombre, por tanto, cuando vamos a recuperar nuestro vaso, es nominativo. Por ejemplo para mí. Con decir un «CDL PY» es suficiente.

¿Cuántos clientes pasan cada día por ese punto de venta? Yo diría que más de 1.000, y aunque tan sólo se trate de unas centenas, el ritmo de trabajo es importante para este pequeño equipo.

El tercer o cuarto día, me encuentro en la cola, hago mi pedido de un «CDL grande para PY» y llega el turno del siguiente cliente. La persona que le atiende le pregunta: *«¿Y para Frank, como de costumbre, un pequeño café Machiatto?»* El mencionado Frank (sorprendido y halagado por haber sido reconocido) le responde con el mismo tono que era un día especial y que no es necesario darse tanta prisa, y que le apetece otra cosa… y la cola de espera se muere de risa. Más tarde, Frank se marcha sonriente, y la cola de espera también.

Se trata de mucha observación y de un poco de personalización por parte de esta persona, pero sobre todo prima la voluntad de agradar y de tratar a cada uno de forma «especial». ¿Un reto? No, un estado de ánimo aplicable a todo, incluso a la máquina-herramienta.

Felicidades, y gracias.

Pierre-Yves Kohler

SUIZA EN LA FERIA DE FABRICACIÓN Y DISEÑO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS

Del 10 al 12 de febrero de 2009, Anaheim CA (EE.UU.)

Un mercado sin igual

El mercado estadounidense de dispositivos médicos, con un volumen de negocio cercano a los 100.000 millones de dólares en 2009, representa un extenso y atractivo mercado para subcontratistas, proveedores de material, fabricantes de componentes y proveedores de servicios. EE. UU. es la sede de un gran número de los fabricantes de dispositivos médicos líderes en el mundo, como Johnson & Johnson, General Electric, Baxter, Tyco y Medtronic. 7 de los 10 fabricantes de dispositivos más importantes del mundo son empresas estadounidenses.

Una feria sin igual

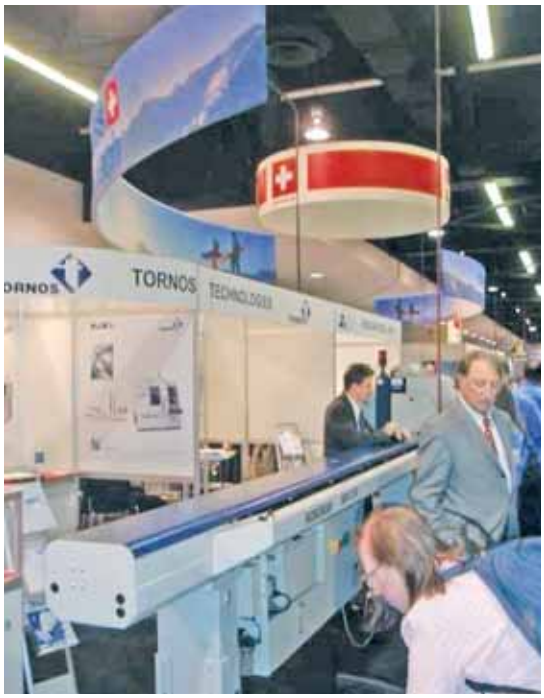
Como en años anteriores, Suiza, cuna de la alta precisión, ofrecerá al mercado médico de EE. UU. la oportunidad de conocer en Medtech a algunos de los líderes suizos. No dude en visitar el pabellón suizo de Medtech situado en la sala C y conozca a los representantes de estos destacados fabricantes suizos [1]:

Baumann-Springs	www.baumann-springs.com
CM Medical	www.cmsa.ch/medical
Maillefer Instruments	www.maillefer.com
Medelec-Minimeca	www.medelec-tubes.com
Polydec SA	www.polydec-inc.com
Rego-Fix Tool Corp.	www.rego-fix.com
Synova	www.synova.ch
Tornos SA	www.tornos.com
Unisensor SA	www.unisensor.ch
Weidmann Plastics Technology AG	www.weidmann-plastics.com
Willemin-Macodel SA	www.willemin-macodel.com

[1] La lista es exacta en el momento de publicación de este documento, aunque puede que otras compañías formen parte del stand suizo de Medtech.

Las empresas suizas están excepcionalmente capacitadas para sacar provecho de los requisitos de calidad y precisión extrema de la fabricación médica y de los márgenes de beneficio aún mayores que acompañan a dichos requisitos. En el stand suizo de Medtech podrá hallar tanto fabricantes de máquinas-herramienta que ofrecen soluciones a los subcontratistas estadounidenses, como subcontratistas suizos que ofertan sus posibilidades de producción a empresas médicas estadounidenses.

La feria de fabricación y diseño de dispositivos médicos Medical Design & Manufacturing Show West es el acontecimiento más importante de EE. UU. en lo que al sector de fabricación de dispositivos médicos se refiere. Con su presencia por cuarto año y gracias a su céntrica ubicación, el pabellón de Swiss-Medtech® es un foco central de atracción para los 50.000 profesionales que se espera que lo visiten.



Vista del pabellón Swiss Medtech en la feria MD&M 2008.

Si desea obtener más información, no dude en ponerse en contacto con:

SWISS BUSINESS HUB USA
Frank Ustar Trade Commissioner
11766 Wilshire
Blvd. Suite 1400
Los Angeles CA 90025
Frank@SwissBusinessHub.org
Tel.: (1) 310 – 575 – 1145 ext. 215

SwissMedtech@SwissBusinessHub.org
Fax: (1) 310 – 575 – 1982

MANTENERSE EN CABEZA O DESAPARECER

En los campos de la electrónica y la informática, la carrera de la innovación no se detiene nunca. En cuanto se lanza un producto, ya es anticuado. ¿Tiene excepciones esta "regla"? Probablemente existen pocos dispositivos o programas informáticos que se mantengan en cabeza durante más de unos meses. En ocasiones, sólo se puede prolongar su vigencia mediante complementos o actualizaciones.

Scott Kowalski validando las secuencias de mecanizado de virtual DECO justo antes de la feria IMTS.

decomagazine asistió a la primera presentación de virtual DECO, la herramienta de 3D que Tornos utiliza para explicar sus productos, que se celebró a principios de 2007 con un gran estreno en Hollywood [1]. Después de casi dos años, en el IMTS de este otoño, Tornos emplea una nueva versión de la herramienta para hacer presentaciones de más máquinas, más procesos... más de todo.

Al igual que sucedió en California hace dos años, la presentación de virtual DECO ha despertado una gran expectación en la feria. El personal de IMTS TV le dedicó un reportaje y la revista diaria de la feria también resaltó esta innovadora herramienta.

Para saber más acerca de ella, **deco**magazine ha entrevistado a Scott Kowalski, Presidente de Tornos USA.

decomagazine: Gracias por recibirnos en estos cómodos asientos vibratorios, Scott. ¿Cuáles son las novedades de esta versión de la presentación virtual?

Scott Kowalski: Hemos añadido nuevas máquinas, de forma que ahora se pueden descubrir no sólo las Sigma y Micro, sino también toda la gama de productos DECO. Los ocho modelos de la línea DECO

[1] De hecho, la feria Westec se celebró a escasos kilómetros de Hollywood.

están disponibles, cuatro de línea «a» y cuatro de línea «e». En la breve película de 4 minutos, los participantes pueden ver las características y ventajas de nuestras máquinas y, al mismo tiempo, explorar el torneado suizo en general. Además de la presentación que estamos viendo ahora, también hemos instalado quioscos virtuales al lado de las máquinas, donde no sólo se pueden encontrar animaciones en 3D, sino también vídeos tradicionales, especificaciones de las máquinas y todos los detalles relevantes de cada uno de los modelos que ofrecemos.

dm: Viendo la demostración, me parece que comienza con los fundamentos del torneado suizo, ¿no es un nivel demasiado elemental para empezar? Si fuese un cliente que ya trabaja con máquinas de tipo suizo, ¿no me resultaría aburrido ver esto?

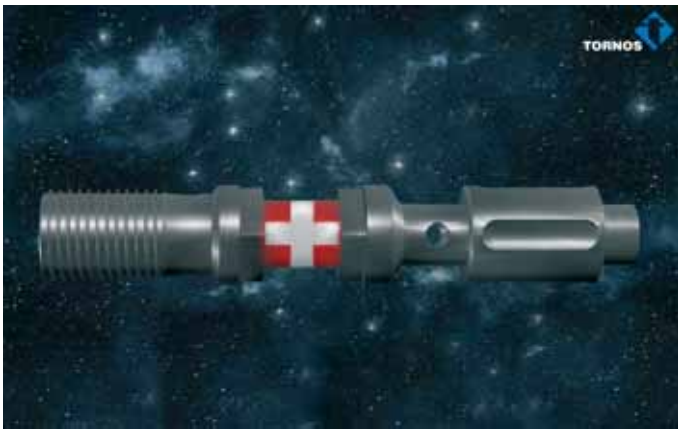
Scott Kowalski: Para nada. Es cierto que la presentación virtual tiene dos objetivos: para los clientes habituales, supone una herramienta que muestra las características y ventajas más destacadas de los modelos Tornos; y para los que empiezan en este mundo, supone una auténtica puerta de entrada que les demuestra que pueden ganar dinero con el torneado suizo.

dm: ¿Cuál es la respuesta habitual de los clientes?

Scott Kowalski: Las demostraciones de virtual DECO han sido muy bien recibidas. Un gran número de clientes que se sentaron para «ver un minuto», cuando comenzó la demostración se quedaron y no sólo vieron la nueva demostración virtual, sino todas las que tenemos en los archivos. Y se quedaron con ganas de ver más. Con esta herramienta, tenemos la capacidad de hablar el mismo idioma. La respuesta de la prensa también ha sido muy buena, nos consideran innovadores, a pesar de que han pasado casi dos años desde que lanzamos la primera virtual DECO. Pronto podremos ver el anuncio de televisión de IMTS en el que aparece la virtual DECO en www.tornos.us/youtube. Ahora se empiezan a ver algunas presentaciones virtuales en otros stands; otras empresas han comprendido las ventajas de una herramienta como ésta.

dm: ¿Quieres decir que os han copiado?

Scott Kowalski: Aquí las buenas ideas están para utilizarse y si el concepto empieza a extenderse, sig-



Vista de la zona de mecanizado de DECO 13a.

22 IMTS 2008 SHOWDAILY

Videos, Virtual Movies Illustrate Machine Tools

By Lori Beckman
Production Machining

Offering a unique, fun way to learn about machine tools isn't always the goal for machine tool builders, but Tornos U.S. has stepped up its display this year to do just that—educate booth visitors while presenting its machine tools in an interesting way. Show goers perusing Booth A-8358 can take advantage of one of seven video kiosks or take a seat in the 3D virtual movie theater to learn about Tornos' new machines.

The seven kiosks are positioned near the machines on display. Each kiosk has a dual screen setup with a 12-inch touchscreen interface that allows visitors to select from multiple movies and a "portrait" LCD where the content is viewed.

Included in each kiosk's library are 15-plus video clips of parts being turned on various Tornos machines. Users can filter the video library by application (medical, automotive, electronic and so on) or by machine type. The interface includes icons for applications/market segments, thumbnail images of the parts being featured in each video, text descriptions of the part material/size/machine and a time length for each movie. In addition to these traditional videos, booth visitors can also access all five of Tornos' 3D virtual movies on the kiosks.

Watch 3D tours of Tornos' newest machines while reclining in "Thunderbutt" seats.

The theater in the booth also shows these movies, which allow visitors to immerse themselves in machine builder's newest machines, including the Micro 8, Deco 13a and Sigma 32. On an 8-foot screen, the movies provide 3D tours of the machines in a theatrical style and include part cutting simulations. "Thunderbutt" reclining seats and surround sound add a fun aspect to learning about these machine tools.

For those who would rather experience the machine tools firsthand, the booth display also consists of the company's 16 new machine tools it is introducing at the show. The Delta Swiss-turning center is one of these new machines.

"The Delta is an exciting venture for us," says Scott Kowalski, president of Tornos. "It takes Tornos, for the first time, into the 'entry level' machine market."

Today, with increasing frequency, even the most sophisticated parts manufacturers and producers are finding a need for simple, quality parts. The new line is dedicated to cost-effectively machining these simple parts, says the company.

The Delta is constructed with a cast iron base, a large capacity chip pan and a wide working area. It can be customized to work with or without a guide bush. Options and accessories include C axes, high pressure pumps, work conveyors and mist collectors.

Recorte de prensa de "Show Daily", la revista de la exposición que ha consagrado un artículo a Virtual DECO en sus columnas durante la feria IMTS.

nifica que vamos por el buen camino. Nos corresponde a nosotros mantenernos a la vanguardia.

dm: ¿Quieres decir que ya estáis trabajando en algún tipo de mejora o en algo nuevo?

Scott Kowalski: Evidentemente. Estamos trabajando en máquinas nuevas, tanto monohusillo como multihusillo, así como en procesos adicionales. Si podemos mostrarle todo a la gente de forma virtual, supone una gran ayuda. Por ejemplo, un comercial puede mejorar su mensaje fácilmente con modelos 3D que muestran al cliente de lo que le está hablando con realismo fotográfico y con gancho.

dm: ¿Todos los comerciales disponen de la opción virtual o es necesario estar sentado en estos asientos para disfrutar de la demostración?

Scott Kowalski: Evidentemente los asientos vibratorios sólo están disponibles en las ferias. Aparte de las ferias, todos los comerciales de Tornos pueden utilizar la herramienta en sus portátiles. Es más, se puede ver a través de la red si dispones de conexión a internet. ¿Tienes un iPod? También puedes entrar en youtube y verla desde ahí. Realmente contamos con una magnífica solución de fácil acceso. Hacemos lo necesario para ofrecer a nuestros clientes todas las formas de comunicación que deseen utilizar.

dm: Al escucharte, me da la impresión de que tal vez podríamos sustituir las máquinas e incluso la asistencia a ferias, ¿crees que es una posibilidad factible?

Scott Kowalski: He leído que la feria IMTS de 2008 batió el récord de asistencia con un total de 92.450 visitantes registrados en los seis días de duración. Esa cantidad de tráfico y contactos sólo se puede conseguir en ferias. Esas cifras también demuestran que el sector industrial no sólo goza de buena salud, sino que está en expansión. Las empresas de fabricación son conscientes de que la inversión en tecnología punta constituye un factor competitivo clave, que resulta ser una excelente noticia para nosotros. Y a estas ferias acude mucha gente dispuesta a comprar. Nosotros fabricamos máquinas que producen piezas. Y sabemos que nuestros clientes también desean ver y tocar las máquinas reales. Reemplazar por completo la asistencia a ferias o todas las máquinas es algo que no nos planteamos. Por otra parte, la herramienta virtual nos proporciona más opciones y la oportunidad de comunicar de formas distintas. A veces acudimos a las ferias sólo con la presentación virtual, otras también llevamos algunas máquinas.

dm: Me has comentado que con esta herramienta estás educando a tus clientes en cierta manera, ¿esta afirmación no resulta un poco exagerada? ¿Se pueden vender máquinas por medio de la educación?

Scott Kowalski: Es algo nuevo. Hemos pasado de limitarnos a mostrar los procesos a educar. Pero sólo porque sea educativo no significa que tenga que ser aburrido. Con este punto de vista educativo, esta-

mos más abiertos y podemos demostrar a gente que ni siquiera estaba pensando en el cabezal móvil que con estas máquinas realmente pueden producir muchas más piezas de las que hubieran imaginado. Por ejemplo, ayer me reuní con el presidente de una empresa que no utiliza tornos de tipo suizo. Estuvo un tiempo viendo la presentación virtual y posteriormente pudimos analizar más detalladamente el proceso y determinar que, de hecho, podemos sustituir su forma de trabajar por otra completamente nueva. En la actualidad fabrica piezas con tres máquinas y cuatro procesos. Nosotros fabricamos piezas similares en una máquina de torneado suizo, completamente acabadas, sin segundas ni terceras operaciones. ¿Puedes imaginarte las ventajas? El cliente sí.

dm: ¿Es una especie de cruzada para demostrar a toda la gente que sea posible lo que el torneado suizo puede hacer?

Scott Kowalski: No se trata de dar lecciones a nadie. Disponemos de la tecnología adecuada para que nuestros clientes produzcan de forma más rentable. Somos los fabricantes suizos genuinos de máquinas de cabezal móvil, de modo que parece lógico que mostremos a la gente lo que esta tecnología permite hacer. Sin embargo, no lo hacemos por altruismo. Cuantos más clientes satisfechos tengamos, más máquinas podremos vender. Es una situación donde todos ganamos.

dm: ¿Cuál es el siguiente paso con virtual DECO?

Scott Kowalski: Como he comentado antes, seguimos añadiendo máquinas, nuevos canales de distribución, nuevos procesos… No pretendemos estar añadiendo elementos nuevos siempre, simplemente la mejoramos día a día. Cuantas más cosas podamos explicar y mostrar, más potente será. Si bien es educativa, también es una presentación divertida e interesante. Vamos a continuar en esta dirección. Podemos imaginar muchas aplicaciones más para la herramienta virtual. Por ejemplo, podemos emplearla en tareas de formación o mantenimiento. También podemos imaginar canales de comunicación adicionales, ¿por qué no directamente en la propia máquina? De hecho, a la hora de crear valor para el cliente la imaginación es el único límite.

dm: Gracias por informarnos sobre las últimas novedades en formas high-tech de comunicación. ¿Unas últimas palabras para cerrar la entrevista?

Scott Kowalski: Vamos a continuar con más novedades, sígale la pista a Tornos. Puede suscribirse a nuestro servicio de noticias RSS en www.tornos.us

Por primera vez se han reunido en una sola presentación los 8 modelos de DECO propuestos por Tornos.

COMPETENCIA Y CALIDAD EN LOS SISTEMAS DE CONEXIÓN

EISELE PNEUMATICS SIGUE CRECIENDO GRACIAS A UNA TECNOLOGÍA INNOVADORA Y UN SERVICIO DE ORIENTACIÓN AL CLIENTE CONSTANTE

"Nuestra labor comienza donde termina la de nuestros competidores".Esta declaración de Jürgen Gabriel, director técnico de Eisele Pneumatics GmbH (Waiblingen), puede parecer algo presuntuosa, pero quien tiene la oportunidad de sentarse frente a este modesto y brillante técnico se da cuenta en seguida de su enorme valía. Con más de 40 patentes, unos 3.500 artículos estándar y 1.400 soluciones especiales – sobre todo en el sector del acero inoxidable –, la compañía ha experimentado en pocos años un crecimiento espectacular, que la ha llevado a situarse entre las empresas líderes en el sector de los sistemas de conexión de acero inoxidable. La innovación no sólo se limita a los productos, sino también a la estrategia de producción, diseñada conforme a criterios de calidad y rentabilidad. Eisele Pneumatics viene utilizando desde agosto de 2007 un torno multihusillo CNC MultiAlpha 8x20 de la marca Tornos para la fabricación de pinzas portapiezas de acero inoxidable, con unos resultados altamente satisfactorios.

Piezas de conexión de primera calidad. La especialidad de Eisele pneumatics que hace única a la empresa es la fabricación de acero inoxidable y el procesamiento Highend.

Eisele se creó en 1939 con el nombre de Gustav Eisele Maschinenfabrik, y en un principio se dedicó a la fabricación por encargo. No fue hasta mediados de los años 60 cuando Martin Biermann, yerno del fundador, comenzó a desarrollar y fabricar componentes neumáticos. Cuando Martin Biermann se hizo cargo del negocio en los años 80, la empresa adoptó su actual denominación – Eisele Pneumatics – y su nuevo enfoque basado en la fabricación de componentes de conexión neumáticos. En el año 2005 la dirección de la empresa quedó en manos de los hermanos Jürgen Gabriel y Thomas Maier, el primero en calidad de director técnico y el segundo como director comercial. Las condiciones iniciales eran casi perfectas. Hasta ese momento, Jürgen Gabriel ya llevaba 10 años como director gerente de la empresa, por lo que se le considera un reconocido experto en el ámbito del mecanizado de acero inoxidable. Thomas Maier, que ocupó durante los años 90 el cargo de asesor de empresas, ha sido el responsable de dirigir la nueva estrategia empresarial desde que se hiciera cargo del negocio. Aunque Eisele Pneumatics era considerada hasta entonces una de las más importantes proveedoras de conexiones neumáticas a escala mundial, pocos sabían que la empresa ofrecía también soluciones innovadoras para la conducción de fluidos.

La innovación como fuente de inspiración...

Jürgen Gabriel y Thomas Maier se han embarcado en el ambicioso proyecto de lanzar al mercado una nueva línea de productos al menos una vez al año, un objetivo que están cumpliendo plenamente. La gama de productos actual abarca alrededor de 15 líneas distintas de aplicación, desde sencillos racores y válvulas neumáticas hasta conexiones especiales para fluidos agresivos, conexiones sin espacios muertos, aplicaciones para soldadura y racores para líquidos de alta presión. El esfuerzo de Eisele Pneumatics en el desarrollo y producción de soluciones especiales orientadas al cliente se ve reflejado en cada uno de los 3.500 artículos estándar incluidos en su catálogo. Aquí también se hace patente el perfecto trabajo en equipo de los dos hermanos. El que fuera asesor de empresas, Thomas Maier, vuelca todos sus esfuerzos en satisfacer las necesidades de los clientes, buscando continuamente ofertas que les aporten un valor añadido. Esta labor comienza con el asesoramiento y la adopción de estrategias de desarrollo y termina con la elaboración de catálogos de productos orientados al cliente, quien a su vez los pone a disposición de sus proveedores. En estos catálogos se incluyen los productos que Eisele pone a disposición del proveedor con el número de artículo del cliente, de manera que se puedan pedir de forma directa. Dos grandes fabricantes de automóviles

Forman un equipo magnífico: Jürgen Gabriel, el gerente técnico (a la izquierda), y Thomas Maier, el gerente comercial de Eisele pneumatics (a la derecha) junto con Sven Martin de Tornos (en el centro).

Thomas Maier pretende una eficiencia absoluta en el proceso y, junto con su hermano Jürgen Gabriel, ha llevado a Eisele pneumatics al liderazgo mundial en la técnica de conexiones de acero inoxidable.

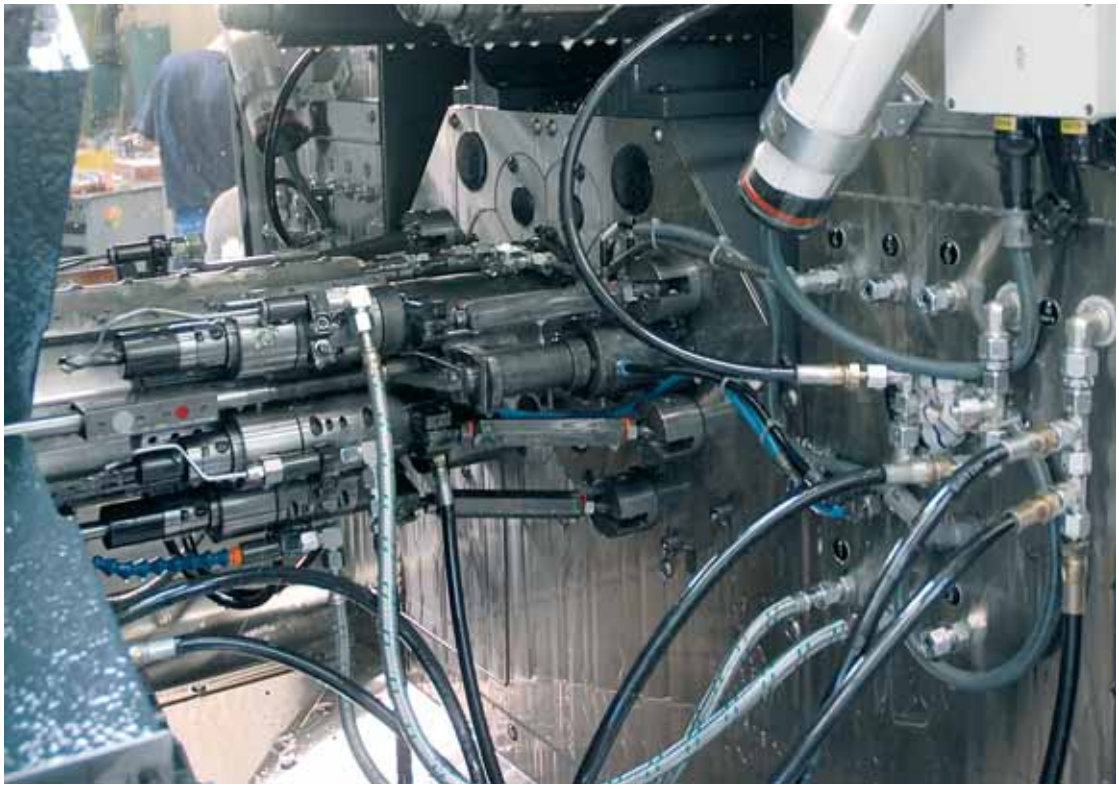
cuentan ya con estos catálogos. Actualmente, Eisele está centrado en el desarrollo de un nuevo sistema logístico que aportará mayor facilidad y seguridad al proceso de encargo. Los diseñadores tienen a su disposición modelos en 3D que pueden descargar directamente desde la página inicial de Eisele, permitiéndoles acceder a los planos de construcción correspondientes. Este ejemplo es una buena prueba del compromiso de Thomas Maier en pro de la optimización de los procesos. Dentro de los planes de futuro se contempla el intercambio electrónico de datos y la automatización de los procesos de encargo. Por todo ello, no es de extrañar que Eisele Pneumatics figure actualmente entre los principales proveedores de importantes fabricantes de automóviles y máquinas impresoras, así como de fabricantes de instalaciones llenadoras y trenes de esmaltado.

El acabado perfecto como norma

Las ambiciosas exigencias de Thomas Maier no podrían cumplirse sin el apoyo de su hermano Jürgen Gabriel, quien conoce a la perfección las técnicas de fabricación más modernas. El 90 por ciento de las piezas estándar se encuentra en el almacén, mientras que el 10 por ciento restante está listo para su entrega en el mínimo tiempo posible. En el caso de encargos específicos del cliente, el tiempo que transcurre entre la definición del proyecto y la entrega suele ser, como máximo, de seis semanas, aunque la mayoría de las veces se tarda menos. Eso no sería posible si Jürgen Gabriel no apostase por una estrategia exclusiva de producción propia, para la que cuenta con más de 40 de las máquinas CNC más modernas, que ofrecen una rentabilidad del 99 por ciento. «Ofrecemos alta tecnología con la máxima calidad», afirma Jürgen Gabriel, «y eso sólo podemos lograrlo controlando e interviniendo en cada paso de la cadena de producción». Las elevadas exigencias en materia de calidad afectan a todos y cada uno de los 130 trabajadores de la empresa. La empresa está fuertemente arraigada a la región y es aquí donde radica su verdadera fuerza y motivación. Por otra parte, la empresa apuesta también por la formación y capacitación de sus trabajadores. En la actualidad está formando a 13 aprendices y a 4 estudiantes procedentes de la Berufsakademie con el objetivo de brindarles un futuro profesional en Eisele Pneumatics. Los hechos le dan la razón a Jürgen Gabriel. Los gastos de reclamación o devolución son casi siempre nulos; la confianza del cliente es tan grande que poco después de enviarse un gran suministro de racores directamente a Estados Unidos, estos se montan sin controles en una gran instalación llenadora. Ni que decir tiene que una fuga en la fijación de las mangueras de una de esas instalaciones generaría unas pérdidas por valor de varios millones de dólares. Pero Jürgen Gabriel no se preocupa por eso. Nuestros racores son tan buenos que no sufren averías a lo largo de la vida útil de la máquina. Los racores enchufables patentados de acero inoxidable, con una estanqueidad garantizada durante largos periodos de utilización, son un buen ejemplo de ello.

Optimización de procesos mediante tornos multihusillos CNC de Tornos

Hasta agosto del 2007 las pinzas portapiezas de acero inoxidable se fabricaban en Eisele Pneumatics con cuatro o cinco máquinas y en varias fases de trabajo, lo que representaba un proceso de producción



Se exige hasta llegar al límite de carga: El torno automático de varios husillos CNC MultiAlpha 8x20 de Tornos fabricando 2000 pinzas de sujeción de acero inoxidable en cada turno.

muy costoso. Tras el aumento del volumen de producción, Thomas Maier y Jürgen Gabriel intentaron mejorar, en la medida de lo posible, el proceso de fabricación. Quien ha trabajado alguna vez con acero inoxidable sabe perfectamente que aquí entran en juego muchos otros factores. Las diferentes calidades del material dependiendo del lote de procedencia, los distintos comportamientos térmicos o el arranque de viruta irregular. Estos son sólo algunos de los aspectos que dificultan el proceso y que hacen prácticamente imposible ajustar las tolerancias al máximo cuando se trabaja con un número elevado de piezas. La experiencia de Jürgen Gabriel en este campo le permite dar con las soluciones adecuadas a cada caso particular. Cuando en el año 2006 les planteó a varios fabricantes la posibilidad de elaborar pinzas portapiezas en un torno de varios husillos, la mayoría le dijeron que no. Sólo el fabricante suizo Tornos asumió el reto. Con el nuevo MultiAlpha 8 x 20 se puede creer en imposibles. Los dos directores y propietarios de Eisele Pneumatics están satisfechos con este acuerdo, ya que ven en Tornos al compañero de viaje perfecto para potenciar el carácter innovador de la empresa y satisfacer las exigencias en materia de calidad. El proceso de desarrollo se prolongó durante varias semanas, tiempo en que Eisele transmitió transmite a Tornos sus conocimientos en la producción con acero inoxidable. Por otra parte, los tecnólogos e ingenieros de aplicación de Tornos aportaron su valiosa experiencia en la construcción de máquinas y en la optimización de procesos de mecanizado de piezas. Este trabajo en equipo da cumplida respuesta al volumen de producción actual: unas 2.000 pinzas portapiezas por lote, fabricadas de forma segura en una sola máquina y dentro de unos límites de tolerancia rigurosos. Jürgen Gabriel admite finalmente que puso a Tornos ante un reto prácticamente imposible, un proyecto tan ambicioso que incluso el propio Jürgen veía difícil de alcanzar. Pero los hechos le dan la razón, y ésa no será sino una nueva etapa en el camino de los hermanos Jürgen Gabriel y Thomas Maier.

Eisele Pneumatics GmbH
Hermann-Hess-Str. 14-16
71332 Waiblingen
Tel. +49 (0)7151 1719-0
Fax + 49(0)7151 1719-59
info@eisele-pneumatics.de
www.eisele-pneumatics.de

TRUCOS

Para cerrar el capítulo Macro B de la sección "Trucos", le presentamos un ejemplo de programa que podría aplicarse a una familia de piezas.
La pieza que aparece más abajo incluye un cierto número de constantes y de variables.
Vamos a realizar el programa que incluirá un cierto número de cálculos que nos permitirán determinar el valor de las variables en función de las constantes propuestas.

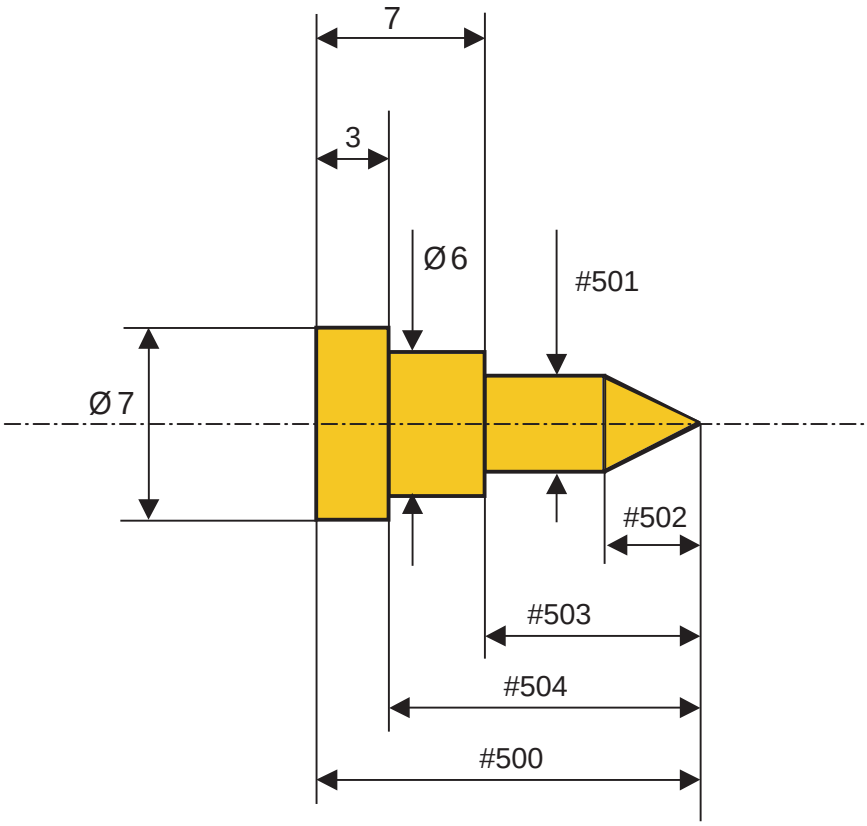
Condiciones

- La longitud de la pieza (#500) varía entre 9 mm y 14 mm.
- El diámetro del pivote (#501) varía entre 1 mm y 5 mm.
- La toma de la pieza se realiza sobre el diámetro de 6 mm.
- La longitud de la pieza es igual a la longitud de la pieza menos 4 mm.
- El cono está desbastado a 0,5 mm del valor de acabado.
- El cono tiene un valor de 60 grados.

Alarmas

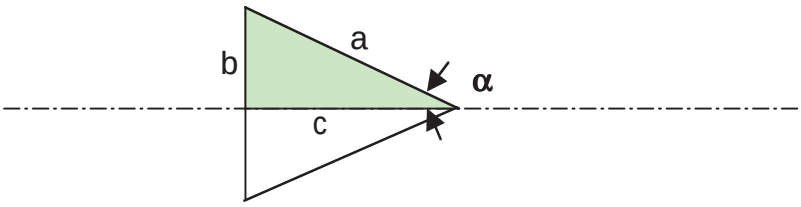
Deberá aparecer una alarma cuando:

- La longitud de la pieza esté fuera de los límites fijados.
- El diámetro del pivote esté fuera de los límites fijados.
- El cono no pueda realizarse (pieza demasiado corta o diámetro de pivote demasiado grande).



Pequeño recordatorio trigonométrico

En un triángulo rectángulo, la tangente del ángulo α es igual al lado opuesto (b) dividido por el lado adyacente (c).



b → diámetro del pivote (#501) dividido entre 2

c → longitud del cono (#502)

α → ángulo del cono dividido entre 2

TAN α = b / c	**c = b / TAN α**	**#502 = (#501/2) / (TAN α)**

PROGRAMA

Nota: Únicamente aparecerá el código en azul que se muestra más abajo en el programa de la pieza.

VARIABLES

#500= (a determinar por el usuario)	***(Longitud de la pieza)***
#501= (a determinar por el usuario)	***(Diámetro del pivote)***
#502=[#501/2]/[TAN[30]]	***(Longitud del cono en Pos.)***
#503=#500-7	***(Longitud del pivote)***
#504=#500-3	***(Longitud del diámetro 6 mm)***
#505=0.02	***(Avance de trabajo)***
#506=#500-4	***(Distancia de toma de las piezas)***

TEST DE LAS VARIABLES

```
IF[#500LT9) OR [#500GT14] GOTO 9900     (Longitud de la pieza fuera de los límites fijados)
IF[#501LT1) OR [#501GT5] GOTO 9901      (Diámetro del pivote fuera de los límites fijados)
IF[#500LT[#502+7]]GOTO 9902             (El cono no se puede realizar
```

PROGRAMACIÓN DE LA PIEZA

Nota: El código ISO que aparece más abajo únicamente concierne al torneado del cono y los diámetros.

```
T0303 M103 S1=4000
G0X10Y0Z1
G0X[#501+0.5]          (Posición de la herramienta al diámetro del pivote + 0,5 mm)
G1Z-[#502-0.5]F0.03    (Torneado desbaste)
G1X9
G0Z0
G1X0F0.05
G1Z-#502X#501F#505     (Torneado del cono)
G1Z-#503
G1X6
G1Z-#504
G1X7.5
G0X15
```

ALARMAS

```
N9900#3000=101         (Longitud de la pieza fuera de los límites fijados)
N9901#3000=102         (Diametro del pivote fuera de los límites fijados)
N9902#3000=103         (El cono no puede ser realizado)
```

Nota: El control numérico no acepta los acentos en los comentarios de las alarmas.

LO ÚLTIMO EN GESTIÓN DE FLUIDOS EN EL TECHNO-CENTER DE TORNOS

Con una superficie de 5.000 m², el Techno-Centre de Moutier representa una nueva etapa en la trayectoria de Tornos. La gestión de fluidos abre nuevos horizontes en su campo gracias a una infraestructura de suministro bien concebida y a la eficacia del sistema ᵛmax-Fluid-Technology de MOTOREX Todo ello ha permitido optimizar los flujos de trabajo al mismo tiempo que objetivo principal, el ahorro de tiempo, se ha cumplido con creces.

En los 5.000 m² del recientemente inaugurado Techno-Center de Moutier se concentran varias de las principales actividades de la empresa. Por un lado, la producción modular de todos los tipos de máquinas con ensamblaje final y trabajos finales como puesta en marcha, instalación y ejecución de ensayos con muestras de clientes. Por el otro, la realización, en el mismo edificio, de cursos y presentaciones modelo; estas últimas llevadas a cabo en una moderna sala de exposiciones.

Infraestructura de suministro orientada a la producción

En el Techno-Center se pueden encontrar del orden de 50 a 60 máquinas mono o multihusillo, que en algún momento han de llenarse de aceite de corte, para la puesta en marcha y ser vaciadas después de la misma. Con un volumen de entre 1.200 y 1.500 litros de aceite por máquina, se pueden cambiar unos 50.000 litros con suma rapidez.

Por ello se decidió ya en la fase de planificación, y de conformidad con MOTOREX-TOPTECH AG, empresa especializada en sistemas de suministro de fluidos, que no debía utilizarse ningún sistema fijo de suministro, esto es, ninguna tubería fija conectada a cada máquina. Con ello, Tornos había resuelto de una sola vez el problema de la distribución flexible del espacio.

Al frente del sistema de suministro de fluidos se encontraba:

- **la disponibilidad central del fluido**
- **el fácil acceso a cada una de las máquinas**
- **el fácil llenado y vaciado**
- **el control de calidad y la filtración eficaz del fluido.**

El almacén central en la planta baja destinado al fluido de mecanizado reduce considerablemente los gastos logísticos. Las entregas y transportes pueden realizarse de un modo económico y conforme a las normas ambientales y de seguridad vigentes.

Las bombas neumáticas de gran potencia abastecen los contenedores de suministro de la estación central de distribución, en la sala de máquinas. Gracias a la taladrina de uso universal MOTOREX ORTHO NF-X, el tratamiento de fluidos puede simplificarse notablemente.

Depósito con infraestructura central

Con un espacio central en la planta baja destinado al suministro de fluidos, una estación de distribución combinada y varios contenedores de suministro móviles con bombas integradas y dispositivos de filtración, MOTOREX cumplió las expectativas depositadas en el proyecto.

En el espacio de suministro se encuentran varios depósitos con lubricante nuevo o utilizado. Los contenedores de suministro móviles se llenan en la estación de bombeo mediante bombas neumáticas de gran potencia y se transportan directamente a la máquina-herramienta con elevadoras eléctricas. En pocos minutos se puede llenar una media de 1.200 litros de aceite. Una vez que la máquina ha superado el ensayo, se vuelve a extraer el aceite mediante el procedimiento descrito y al mismo tiempo se filtra con un dispositivo de filtración integrado. El fluido sobrante se devuelve limpio al depósito de aceite usado. Las pérdidas se compensan con el aceite nuevo. MOTOREX PMO garantiza la calidad del medio utilizado. El programa de control y mantenimiento MOTOREX PROCESS MANAGEMENT ONLINE ofrece al usuario un acceso permanente a través de internet a todos los datos y perfiles de evaluación relevantes respecto al fluido utilizado. Además se realizan muestras periódicas en el laboratorio de MOTOREX en Langenthal, las cuales se analizan minuciosamente y cuyos resultados se plasman en un informe de laboratorio de fácil comprensión. De ese modo, el responsable de Tornos se asegura que la taladrina será siempre de la máxima calidad.

Todo con MOTOREX ORTHO NF-X

A fin de que la centralización del fluido de mecanizado sea en general factible y razonable económicamente, Tornos utiliza la taladrina universal de alto rendimiento ORTHO NF-X. MOTOREX ORTHO NF-X ha demostrado a largo de todos estos años que el carácter universal de un producto no está reñido con

Asesoramiento y tecnología sólidos

"En la evaluación del nuevo sistema de suministro, Tornos estableció sin dudas en primer lugar su elevada flexibilidad. La infraestructura de suministro ofrecida por MOTOREX-TOPTECH AG resulta convincente en todos los sentidos. La unión entre MOTOREX y ORTHO NF-X nos brinda una taladrina de alto rendimiento apta para todos los materiales, procesos de mecanización y máquinas. Hasta hoy, la eficacia de ORTHO NF-X ha sido probada directamente en la máquina-herramienta en presencia del cliente.

También tuve la impresión de que el asesoramiento técnico de MOTOREX tenía un papel especialmente importante; además uno se da cuenta en seguida de que estas personas poseen amplios conocimientos técnicos en los lubricantes de uso industrial"

Jean-Paul Charpilloz, jefe de logística y organización de montajes, Tornos S.A.

Para el llenado y vaciado de las máquinas hay disponibles varios de estos contenedores de doble pared. Se pueden transportar como palés, y cada uno de ellos está equipado con una bomba y una unidad de filtración.

Gracias al arrollador de mangueras acoplado a la pared, los contenedores de suministro se pueden rellenar en el centro o en las proximidades de las máquinas. Un indicador del estado de llenado y un dispositivo automático de desconexión protegen la máquina de un llenado excesivo.

Al extraer la taladrina usada, esta se depura con gran eficacia mediante un filtro integrado de hasta 3 micras. De ese modo se garantiza un grado de pureza óptimo del fluido de mecanizado del depósito de aceite usado.

la capacidad productiva o la calidad. El desarrollo de la taladrina universal de alto rendimiento ORTHO NF-X para todos los materiales y tipos de mecanizado satisface claramente los deseos del cliente respecto a la simplificación del proceso de tratamiento de fluidos. La reducción de la variedad de aceites de corte representa una gran ventaja desde el punto de vista logístico y financiero.

Otro argumento a favor del usuario orientado a la productividad es el sistema vmax-Technology de MOTOREX, cuyo extraordinario potencial ha quedado claramente probado mediante diferentes ensayos con datos de corte optimizados. El paquete de aditivos especiales suministrado por ORTHO NF-X ofrece óptimos efectos de sinergias químicas y con ello, una velocidad de mecanización máxima al trabajar dentro de determinados rangos de temperatura. Además, el medio es duradero y se encuentra libre de sustancias perjudiciales, las cuales se pueden eliminar de forma económica

Una amplia gama de servicios

Cada vez que se invierte en nuevas plantas de producción, se otorga prioridad a la rentabilidad. A causa del gran número de factores de influencia asociados a una máquina-herramienta, la necesidad de encontrar el equilibrio entre la fabricación de una pieza y el tiempo empleado para ello se torna una tarea extremadamente exigente. En esta tarea cuenta no sólo con la ayuda de especialistas de Tornos, sino con el equipo de asistencia técnica de MOTOREX. Por eso, MOTOREX le ofrece asistencia técnica in situ y sin coste alguno al comprar una máquina Tornos de varios husillos.

¿Desea modernizar su sistema de suministro de fluidos y obtener más información acerca de la nueva generación de taladrinas ORTHO así como sobre las posibilidades de optimización en su campo de aplicación? Póngase en contacto con nosotros a través de:

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

DESBASTE-ACABADO SIMULTÁNEO EN SIGMA 32

Dotada de una cinemática en espejo, la máquina Sigma 32 podía -hasta la fecha- combinar perfectamente los mecanizados entre un husillo y un contrahusillo perfectamente idénticos y, evidentemente, mecanizar dos piezas a la vez.
Al estar dotada de un único carro por husillo, hasta ahora no era posible el mecanizado simultáneo con dos herramientas de torneado en el husillo principal. Con la nueva opción "desbate-acabado" para el Sigma 32, hoy ya es posible.

Torneado "desbaste-acabado" en Sigma 32, una realidad.

Opción

Dispositivo de torneado «desbaste-acabado» para Sigma 32, opción número 236-2840

Principio

Se monta una herramienta de desbaste independiente en un sistema neumático opuesto al carro. Permite el torneado simultáneo.

Se puede instalar este dispositivo enfrente del carro 1, es decir, en el husillo principal.

Ventajas

En función del tipo de piezas que se quieran producir, el arranque de viruta a realizar puede requerir varias pasadas para alcanzar el estado de superficie y la perfección deseadas.

- Torneado simultáneo de desbaste y acabado.
- Ahorro en el tiempo de mecanizado.
- Aumento de la calidad de mecanizado sin pérdida de tiempo.
- Gran facilidad de realización de las operaciones.
- Ideal para el mecanizado de ejes de motor y de piezas que requieren una gran profundidad de pasada.

Prestaciones

Profundidad de pasada 4 mm en INOX 404, avance de 0,2 mm/v.

Especificaciones técnicas

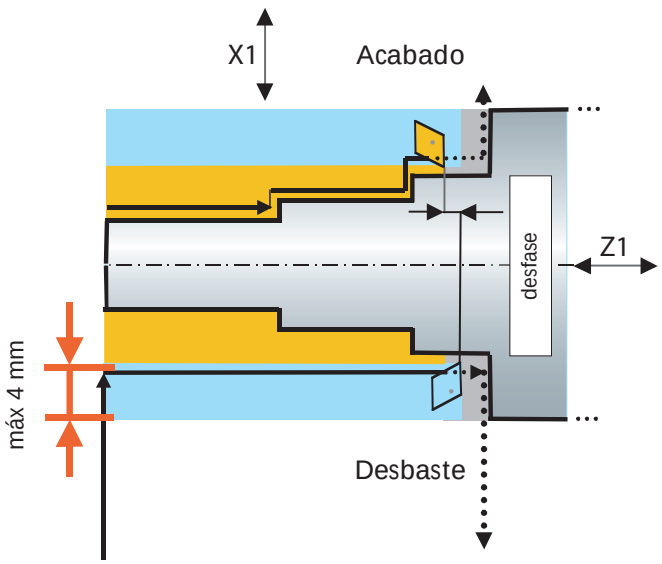
- Sistema neumático.
- Controlado por código M.
- Articulación de doble biela.
- Sección de la herramienta 16 x 16 mm.
- Bloqueo mecánico durante la fase de mecanizado.

Compatibilidad

Sigma 32.

Disponibilidad

Esta opción ya se encuentra disponible para máquinas nuevas de fábrica. Existe la posibilidad de implantación de esta opción en máquinas ya instaladas.

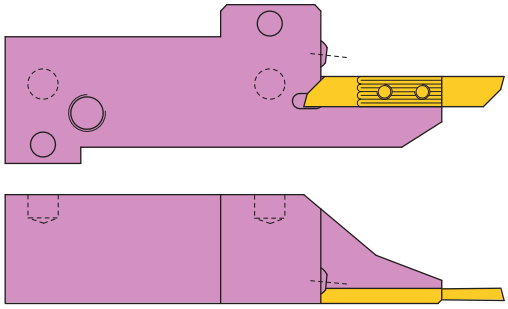


HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS: UNA MINA DE SOLUCIONES

Uno de los parámetros más importantes en la realización de una pieza es la elección de unas herramientas que respondan mejor a las diferentes exigencias. Numerosos fabricantes se muestran activos en este campo, y a pesar de disponer cada uno de exhaustivos catálogos, muy a menudo incluso ignoramos la existencia de algunas herramientas que, sin embargo, son realmente eficaces.
Para comenzar esta nueva serie de artículos, presentamos la herramienta Applitec para tronzar las piezas pequeñas.

Herramienta de tronzado de las piezas pequeñas

750R-DECO10



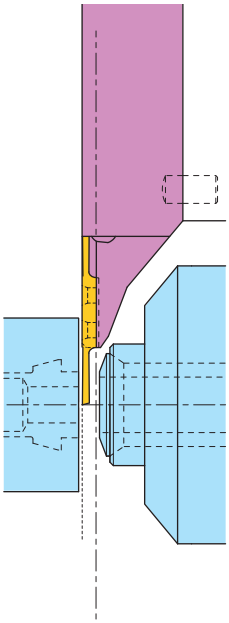
770R-DECO13

Principio

Cuando mecanizamos piezas cortas y deseamos hacer avanzar la barra un mínimo para efectuar el corte cuando la pieza se haya enganchado al husillo y al contrahusillo, se impone la utilización de una herramienta de dimensiones mínimas.

El portaherramientas para DECO 10 cuenta con un tornillo de ajuste. De este modo, tras un afilado, resulta muy sencillo hacer avanzar la herramienta para reposicionarla en la línea de la herramienta.

Para las máquinas de mayor capacidad, los portaherramientas cuentan con refrigeración integrada que asegura el posicionamiento perfecto del chorro de aceite de corte.

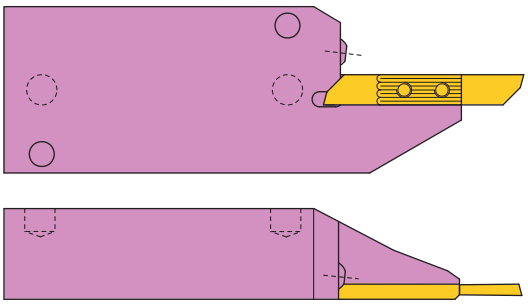


Ventajas

- Permite el corte en un «espacio muy reducido».
- A pesar de sus dimensiones reducidas, el portaherramientas es muy rígido gracias a su geometría.
- El sistema de posicionamiento de la herramienta y de la cuchilla cuenta con «dientes» que aseguran un posicionamiento perfecto y una gran rigidez.
- Existen numerosas variantes de cuchillas disponibles, a partir de 1 mm de ancho, para el tronzado en la línea de la herramienta o a ras del contrahusillo.

Especificaciones técnicas

- Tipo de herramienta: herramienta de tronzado con cuchilla.
- Anchura de corte: de 1 mm a 3,5 mm, en función de los modelos de cuchillas.
- Geometría de corte frontal: 8° y 15° en función de los modelos de cuchillas.
- Para DECO 13, rociado integrado con conexión externa G 1/8".
- Para DECO 20, rociado integrado alimentado directamente desde la placa portaherramientas.



770R-DECO20

Disponibilidad

Estas herramientas están disponibles de modo estándar para las máquinas DECO 7/10, DECO 13 y DECO 20/26.

Información

¿Desea recibir más información relativa a estas herramientas? Puede descargarse el catálogo completo:
http://www.applitec-tools.com/index.php?lang=eng&frame=download

APPLITEC
SWISS TOOLING

O ponerse en contacto con:

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

y su red de venta:

http://www.applitec-tools.com/index.php?lang=eng&frame=r_vente

EL AIRE, UNA RIQUEZA INESTIMABLE

- **La lucha contra la contaminación atmosférica ha comenzado, los coches se revisan cada vez más y se les grava en caso de que contaminen.**
- **Los desechos que expulsan las fábricas a la atmósfera también se encuentra bajo una estrecha vigilancia.**
- **En lo referente al ser humano, la lucha contra el tabaquismo se ha convertido en una reto a nivel internacional.**
- **El número de personas afectadas por enfermedades pulmonares[1] va en aumento.**

En este contexto, y según el tipo de mecanizado realizado, las nieblas de aceite pueden ser nocivas. Tornos dispone de la solución para todas sus máquinas, también para Delta.

Opción

Extractor de niebla de aceite para Delta 12 y 20.

Esta opción aún no dispone de número de opción, si desea más información, póngase en contacto con su comercial de Tornos habitual.

Principio

El extractor para el Delta es un extractor de vapores centrífugo. El aire se aspira verticalmente a través de un ventilador y se dirige hacia un cartucho filtrante regenerable que puede desmontarse y limpiarse. Un sistema centrífugo con autolimpieza recupera y evacúa de forma continua las partículas descondensadas. Antes de ser disipados, los vapores pasan por un filtro sintético HEPA[2] que garantiza una eficacia del 99,97%.

Ventajas

- Sistema integrado en la máquina, funcionamiento automático.
- Mantenimiento reducido.
- Indicación de la obstrucción del filtro mediante una alarma luminosa.
- Garantiza una evacuación perfecta del humo en la zona de mecanizado.
- Purifica el aire reinyectado en el entorno de trabajo.

Especificaciones técnicas

- Capacidad: 400 m^3/h – Presión estática: 82 mm H2O.
- Valor acústico: 61 dBA.
- Conformidad CE
- MOTOR-FRENO trifásico multitensión 0,37 kW – 230/400 V – 50 Hz.
- Boquilla de aspiración con Ø100 mm.
- Peso 31 kg.
- Norma referente a la filtración: EN 779-En1822 clase H13.

Compatibilidad

Delta 12 y Delta 20 (todos los modelos).

Disponibilidad

Esta opción ya se encuentra disponible de fábrica. También puede llevarse a cabo su colocación en máquinas ya instaladas.

[1] Especialmente las CNSLD (del inglés "Chronic Non Specific Lung Disease" o enfermedades crónicas inespecíficas pulmonares).

[2] Filtro absoluto de gran eficacia. La denominación internacional es HEPA FILTER (High Efficiency Particulate Air), también llamado "Filtro absoluto". Un filtro HEPA tiene la capacidad de retener partículas de un diámetro de 0,3 micrómetros en el aire con un índice de eficacia del 99,97%.

TODO EMPIEZA CON UNA IDEA...

...que luego toma forma gracias a la técnica y a la organización.

La última visita de decomagazine a la empresa Leghe Leggere Lavorate se remonta a ocho años atrás. En este tiempo la empresa ha cambiado mucho. Nos reciben Ivo Pizzamiglio (presidente de la empresa) y sus dos hijos Davide (coadministrador delegado y responsable comercial) y Matteo (coadministrador delegado y responsable de la logística de producción y de compras) en la nueva sede social situada en la misma localidad que la anterior, en Buccinasco. En esta zona industrial, LLL es considerada un ejemplo a seguir y nos quedamos muy impresionados con el crecimiento considerable que ha experimentado la empresa en este lapso de tiempo.

La disposición de la fábrica es espectacular, 3.000 metros cuadrados en un local diáfano. Todo está muy bien definido en zonas de producción, de almacenamiento temporal y pasillos de paso. Los demás departamentos, como la logística, la sala de metrología, la sala para las reuniones técnicas, la zona dedicada al acabado con salas blancas y salas para tratamientos especiales así como los almacenes para productos acabados y los materiales están separados y son muy funcionales. Y todo ello sin olvidar las zonas dedicadas al bar y a servicios para los empleados.

Pasamos a las oficinas situadas en un pequeño edificio adyacente. Nada más entrar en una pequeña sala de espera nos quedamos impresionados por una magnífica escalera de madera cuyas líneas depuradas nos invitan a subir a la primera de las dos plantas reservadas a oficinas.

Éstas últimas son muy luminosas y todo está dispuesto de forma que se garantice una gran comodidad en el trabajo y una gran facilidad de contacto y de comunicación entre las oficinas.

Matteo nos conduce a su despacho. Toda una pared está ocupada por una gran ventana que da al interior del taller. Nuestra mirada abarca dos hileras muy ordenadas de máquinas-herramienta Tornos. Hay

una veintena de DECO de las distintas versiones y otra veintena de tornos de levas Tornos igualmente ordenados.

Tomamos asiento en una sala de reuniones reservada al Consejo de Administración donde esperamos poder intercambiar unas palabras con los señores Pizzamiglio.

La palabra clave: racionalidad

decomagazine: Señor Ivo, ¿por qué la empresa Leghe Leggere Lavorate tiene tanto éxito en el mercado?

Ivo Pizzamiglio: Nuestra empresa se basa en la racionalidad. Se trata de una base que tiene grandes repercusiones en todo el funcionamiento de la empresa. ¿Cómo disponer las máquinas? ¿Qué flujos implantamos? ¿Cuáles serán las secuencias de mecanizado? ¿Qué disposición favorece la seguridad? ¿Qué sistema favorece más la circulación de la información? Si se subestiman todas estas preguntas, se corre el riesgo de comprometerlo todo y la tecnología que queremos introducir, incluso la más avanzada, se revelaría ineficaz ante un sinfín de dificultades. Leghe Leggere Lavorate es el resultado de esta incesante búsqueda renovada de orden y limpieza que nos permite ir aún más lejos en la calidad y la satisfacción de nuestros clientes.

Seguidamente ponemos en práctica todo aquello que hemos imaginado y el hecho de funcionar mejora nuestra comprensión.

El barco más rápido es aquél en el que todos reman en la misma dirección.

Sobre la base de este principio, las tareas y los comportamientos de nuestro personal están estrechamente codificados y canalizados con sumo cuidado en la misma dirección dentro de la principal misión de la empresa: la búsqueda de la precisión y de la

LLL: una organización sin fallos al servicio de su clientela y bien representada por talleres ubicados adecuadamente.

Sí, claro que estamos "en un taller de mecanizado".

excelencia. De este modo, cada gesto, como por ejemplo guardar las herramientas lo más ordenadas posible, se realiza con este objetivo. Además, el sentimiento de pertenecer a un equipo eficiente nos fortalece y cada una de nuestras acciones se beneficia de ello.

En la vida, primero se aprende a caminar para luego poder correr. Así es como hemos crecido. Cada paso nos ha servido para anticiparnos a las necesidades de nuestros clientes y para estar listos en el momento preciso. El criterio de «apertura al futuro» nos ha servido para elegir nuestros medios de producción. Queremos las mejores máquinas y por ello nuestras máquinas se encuentran entre las más avanzadas y fiables.

No cabe duda de que nuestro parque de máquinas está formado por máquinas nuevas y menos nuevas, pero cada una de ellas está o ha estado en la vanguardia de su época de salida al mercado. El resultado queda patente en la precisión y la complejidad de los trabajos que podemos realizar.

dm: Sr. Ivo, ¿cómo ha sido la evolución de LLL a lo largo de los últimos años?

Ivo Pizzamiglio: Durante estos años, LLL ha crecido tanto en capacidad de producción como en lo relativo a la tecnología de fabricación. El crecimiento nunca se ha producido en detrimento de la calidad y de la seriedad que siempre han caracterizado el trabajo de nuestra empresa. A ello hay que añadir la asistencia y la colaboración sumamente eficaz de Tornos, que ha sido determinante para el éxito. En pocos años, LLL se ha convertido en una de las principales empresas de producción de la denominada mecánica de precisión.

Piezas de gran valor

dm: Sr. Davide, ¿cuáles son los mercados más interesantes para LLL?

Davide Pizzamiglio: Francamente, sabemos que nuestra tecnología de fabricación no se adapta a todos los mercados del mecanizado. En lo que nos

compete, queremos producir piezas con un elevado contenido tecnológico y de materiales particulares.

dm: Tengo entendido que su empresa trabaja para el sector médico. ¿Puede precisarnos algo más sobre este tema?

Davide Pizzamiglio: La decisión que tomamos hace algunos años de entrar en el sector médico se debe en gran parte a Tornos, que nos ayudó y nos permitió acceder con confianza a un mercado que, en su momento, no conocíamos. En la actualidad, cerca del 40 % de nuestra producción es «médica». Se trata de piezas de alta tecnología que producimos para terceros partiendo del diseño que nos facilita el cliente o desarrollando soluciones para nuestros clientes. Incluso tenemos capacidad para realizar estudios internamente con un soporte de investigación y desarrollo y de ingeniería de muy altas prestaciones. Se trata de un plus para nuestros clientes.

Producción impecable

dm: Señor Matteo, como responsable de logística, compras y producción, ¿cuáles son los puntos fuertes de LLL en estos aspectos y cuáles son sus objetivos?

Matteo Pizzamiglio: Cabe decir que con nuestros tres turnos diarios producimos gran cantidad de piezas de varios tipos. Al principio, mi tarea consistía en hacer lo más segura y lo más flexible posible cualquier planificación de compra o de producción hasta su almacenamiento y envío.

Todas las máquinas están conectadas y envían en tiempo real a la sala de control de producción, a la sala de pruebas y a mi propio despacho los datos de cada parámetro, tanto de las máquinas como de la manipulación por las distintas zonas del taller. LLL siempre puede ver en tiempo real la situación de su fabricación. En la actualidad, estoy convencido de que es impensable creer que se puede controlar una fábrica con otro sistema.

Una visión clara

dm: Sr. Ivo, ¿cómo ve usted el futuro de su empresa?

Ivo Pizzamiglio: En primer lugar, me complace decir que en la actualidad la empresa ya está en las buenas manos de mis hijos que han sabido rodearse de muy buenos colaboradores para crear un grupo de trabajo muy capaz que siempre sabrá afrontar positivamente cualquier desafío que pueda surgir.

No obstante, para responder más directamente a su pregunta, diría que, en los próximos dos o tres años, la tarea principal de LLL será intentar entrar en mercados «difíciles» y de «nicho» y la búsqueda constante de capacidades de producción cada vez más eficaces. Sin una estrecha colaboración con el «mundo de la máquina-herramienta», este desarrollo no sería posible.

Leghe Leggere Lavorate S.r.l.
Via Lucania 23/25
20090 Buccinasco (MI)
Tel.: 02.45.71.21.15 - 02.45.71.35.64
Fax: 02.48.80.012
info@legheleggere.com

LEGHE LEGGERE LAVORATE EN CIFRAS

Año de fundación:	1951
Cambio estratégico:	1986, especialización en piezas de tecnología.
Medios de mecanizado:	35 tornos automáticos con capacidad de 1 a 20 mm. 20 tornos CNC DECO con capacidad de 1 a 25 mm.
Especialidades:	La empresa tiene todo tipo de recursos internos para el arenado, el pulido, la limpieza (ISO8) y la descontaminación.

ALCANZAR «EL DORADO»...

Para completar el artículo técnico sobre la gestión de la vida de las herramientas (página 40), decomagazine se ha reunido con los señores Marc y Jacques Rossé, directores de la empresa Essor en Court (Suiza), que recientemente ha empezado a utilizar este sistema en sus máquinas. Una cita con los apasionados que viven la aventura del decoletaje con el máximo entusiasmo.

Bajo un aire "clásico" y "un tanto austero", se oculta una auténtica pasión.

El Silicon Valley suizo

La empresa situada en Court, en la región francófona del cantón de Berna, es una PYME casi centenaria. Desde el momento en que se ponen los pies en sus instalaciones podemos sentir esta historia pegada a sus rincones, ¡pero no en forma de polvo! La empresa se beneficia de esta experiencia para proyectarse en el futuro.

En El Dorado del mecanizado, una visión clara le permite seguir adelante con su camino.

El binomio a la cabeza de la empresa está compuesto en la actualidad por los señores Jacques Rossé, director técnico, y Marc Rossé, director comercial. Interrogados en cuanto a la pasión que parece guiarles (y que es perfectamente patente en su página web www.essor.ch), nos responden, y su actitud así nos lo demuestra, que el decoletaje es el oficio más bonito del mundo…

En muchos aspectos ha representado una especie de El Dorado. Al igual que el Silicon Valley en la informática, el valle de Court ha vivido el auge de numerosas empresas. En pocos años se han creado numerosas fortunas, al igual que otras empresas han desaparecido.

Así es, el decoletaje ha representado y sigue representando un mercado de gran potencial que se abre a empresarios motivados. Pero al igual que ocurriera con el descubrimiento de El Dorado, no debemos dejarnos atrapar por los reflejos dorados.

Su secreto: la pasión

Lo que impresiona en los locales de los señores Rossé es esta pasión, así como este rigor y esta búsqueda del equilibrio. Esta concentración es permanente en valores que les son propios, pero también en los de la empresa. A pesar de que la llegada del CNC haya

¿Máquinas-herramienta? ¡Piénselo! Un medio a través del cual podrá lograr objetivos ambiciosos.

sacudido el mundo del decoletaje en los años 80, a pesar de que el oficio haya cambiado mucho y de que las soluciones de mecanizado actuales ya no requieran el mismo trabajo, el hombre que trabaja con la máquina siempre marcará la diferencia. «En los próximos años, nuestros operadores de máquinas de levas se jubilarán, y debemos reflexionar sobre su sucesión… Y ésta pasa por el control numérico", afirma Jacques Rossé.

Evolución controlada

A lo largo de los años, Essor ha pasado de manufactura relojera a fabricante de productos acabados, por ejemplo, mecheros o máquinas de afeitar[1]. Hace ahora algunos decenios, y bajo el empuje de los dirigentes actuales, Essor centró sus actividades en el mecanizado (su actividad principal). Alrededor de 50 colaboradores se ocupan de un parque de aproximadamente un centenar de máquinas CNC y de levas. Este parque produce las 24 horas del día y 6,5 días a la semana piezas cada vez más complejas para numerosos ámbitos de actividades, como el sector automovilístico, la electrónica, la domótica u otros. El núcleo de las actividades de Essor es el pequeño diámetro, a pesar de contar con máquinas con una capacidad de 20 ó 26 mm.

Trabajando al 85 % para la exportación, Essor sitúa la relación con sus clientes en un elevado nivel de importancia, aquí el aspecto humano marca la diferencia y el Sr. Rossé nos explica con fidelidad que el «top ten» de sus clientes son colaboradores desde hace varios años. Incluso aunque a veces resulte difícil, ya que en los grupos internacionales, a menudo suena el vals de los compradores, y se hace difícil construir una relación duradera.

Cada minuto cuenta

¿Cómo se puede asegurar la perpetuidad de una empresa en un mercado en constante cambio? La respuesta parece sencilla, debemos asegurar una calidad perfecta y contar con una técnica y con personas que permitan la realización de estas piezas

[1] Embriagados por la innovación, estos productos no han sufrido el choque de la comercialización frente a las figuras del género, por ejemplo, Bic o Remington.

cada vez más complejas dentro de los plazos previstos. En la medida de lo posible, y por tanto, en la mayoría de los casos, las piezas deben terminarse sin interrupciones para que sean viables económicamente. Lo que cuenta es la posibilidad de producir, producir y seguir produciendo… siempre con una calidad perfecta. La colaboración mencionada anteriormente se basa asimismo en este parámetro, quien da la orden sabe que la calidad de las piezas entregadas es buena.

«Para Essor, se trata de un punto que es objeto de análisis permanente, nuestras piezas son dirigidas directamente a las cadenas de montaje y sabemos que sencillamente debemos facilitar una calidad perfecta», afirma Marc Rossé.

Los obstáculos provienen asimismo de la evolución de los materiales, si bien hace varios años la mayoría de las piezas se realizaban con latón, actualmente este material únicamente representa el 20% de las piezas mecanizadas en Essor. Los materiales han pasado a ser más tenaces y más exigentes para las herramientas.

Quien dice herramientas, dice desgaste, y ahí es donde el dispositivo de gestión del desgaste marca la diferencia. Basándose en los datos del control que afectan al desgaste de las herramientas, resulta fácil programar correcciones automáticas en el CNC. Cuando cada minuto cuenta, el hecho de poder dejar una máquina trabajando sola por la noche, por ejemplo, y estar seguro de que el desgaste de las herramientas ha sido compensado, supone una preocupación menos.

Incluso si los Sres. Rossé nos afirman que duermen sin problemas, la carga sobre sus hombros de empresarios es pesada. Por tanto, gracias a la seguridad que ofrece este dispositivo, Tornos les ofrece más «minutos de producción», así como una mayor tranquilidad, y puede que en estos términos estemos hablando de otro El Dorado.

ESSOR EN ALGUNAS CIFRAS

Año de fundación:	1912
Personal:	50
Parque de maquinaria:	100
Parque DECO:	12
Media de puestas en marcha:	una al día
Certificación:	ISO 9001:2000
Palabras clave:	precisión, pasión

Persona de contacto:

ESSOR - Rossé & Affolter S.A.
CH-2738 Court (Suiza)
Tel.: +41 (0)32 497 71 40
Fax: +41 (0)32 497 71 50
www.essor.ch
info@essor.ch

Si desea más información relativa al sistema de gestión de la vida de las herramientas, póngase en contacto con Tornos:

Sr. Van An Ly
Ly.v@tornos.com ++41 32 494 47 28

Sr. Marc Wyss
Wyss.m@tornos.com ++41 32 494 46 84

GESTIÓN DE LA VIDA DE LA HERRAMIENTA

La mejora de la producción pasa por una mejor gestión de la vida de la herramienta. Tornos consagra a dicho aspecto buena parte de sus esfuerzos de desarrollo. Así pues, las DECO presentan continuamente nuevas funcionalidades que les permiten superar el desafío de ofrecer cada año una mayor productividad.
Actualmente, Tornos propone una nueva funcionalidad: "La corrección automática del desgaste de la herramienta", así como una representación más intuitiva de los desgastes.

La oferta actual de la gestión de las herramientas en DECO es la siguiente:

Función básica

- Programación del desgaste de la herramienta.

Opciones 7052 / 7053: Gestión de la vida útil de la herramienta

- Corrección automática del desgaste de la herramienta.
- Parada de la producción tras el desgaste de la herramienta. Asimismo disponible con un indicador luminoso antes de la parada de la máquina.
- Acoplamiento de diversos desgastes de una misma herramienta. Por ejemplo, 2 desgastes Z acoplados para 2 desgastes X independientes.

Opción 7051: Correcciones de desgaste de la herramienta por RS232

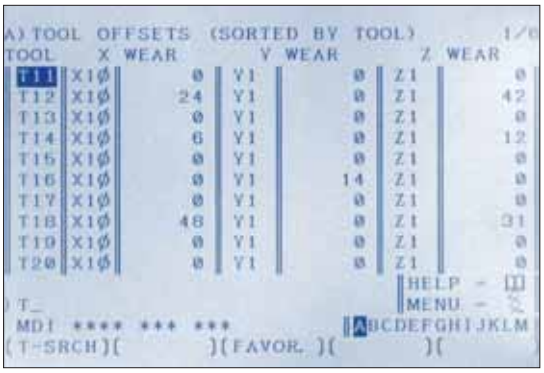
- Interfaz que permite la corrección del desgaste de la herramienta a través de un sistema externo que realiza la medición de la pieza.

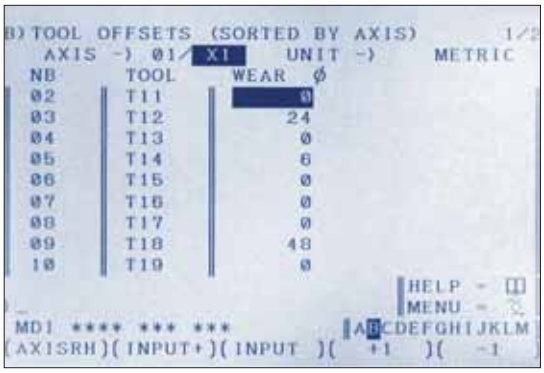
Opción 7057: Multiprograma

- Paso automático de un programa de pieza a otro para una familia de piezas que compartan la misma línea de herramientas.

Nueva representación de los desgastes de las herramientas

Para poder simplificar la visualización y la investigación de los desgastes, se ha creado una nueva página (A) con una representación de los desgastes seleccionada por herramienta.

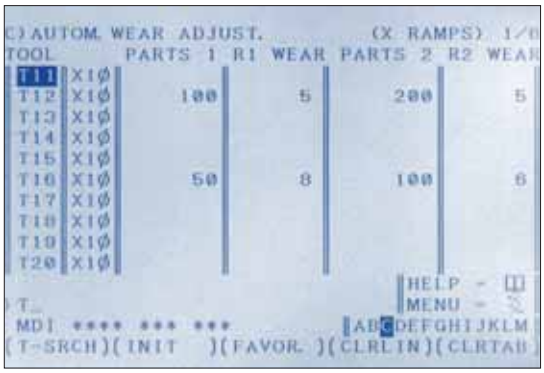


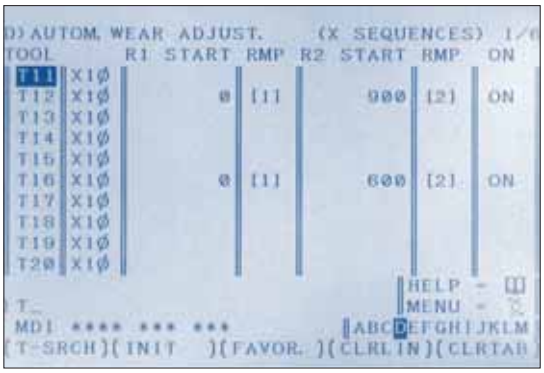


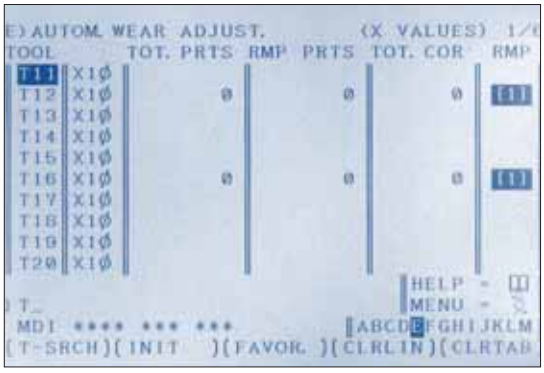
La antigua página (B) de los desgastes, con la representación Fanuc seleccionada por eje, sigue estando disponible en el control numérico.

Corrección automática del desgaste de la herramienta

Esta nueva funcionalidad disponible con la opción «Gestión de la vida útil de la herramienta» permite programar una corrección automática del desgaste en el eje X o en el eje Z. Pueden programarse dos rampas diferentes por eje.







1ª página: Programación de la corrección aplicada después de un número de piezas mecanizadas.
2ª página: Programación del principio de la corrección automática para cada una de las rampas.
3ª página: Página de seguimiento de la producción para la corrección automática de los desgastes.

Estas tres páginas también se encuentran disponibles para los ejes Z.

Aumento de productividad

La corrección automática del desgaste de la herramienta ha sido desarrollada en colaboración con la sociedad Essor. «El desarrollo de nuevas funcionalidades en estrecha colaboración con nuestros clientes supone siempre una garantía de éxito», según Marc Wyss, Product Manager.

La sociedad Essor, presentada en la página 37, quería aumentar su productividad:

- reduciendo el origen de los errores
- aumentando las horas de producción durante la noche.[1]

Essor no ha dudado en convertirse en un colaborador en este proyecto. «Esta funcionalidad nos ha permitido ganar horas de producción. Está adaptada a una producción de grandes series, principalmente en el ámbito del acero inoxidable. La función es intuitiva. Los datos que debemos introducir se basan en el análisis de los resultados de nuestros controles internos», afirma Jacques Rossé, director técnico.

La corrección automática del desgaste de la herramienta ha permitido a Essor ganar hasta 6 horas de producción por noche en una DECO 10. Esta funcionalidad resulta mucho más interesante cuanto más elevado es el diámetro de mecanizado.

[1] Las 8 horas de producción durante la noche se llevan a cabo sin el seguimiento de los operadores.

FUENTE DE OPORTUNIDADES

El País Vasco español practica un policultivo intensivo tradicional basado en la asociación de la explotación del maíz y de la cría de ganado bovino. La pesca es muy activa en el litoral. Pero la industrialización de la región es muy importante y cuenta con una tradición de muchos años. Los principales sectores industriales son el sector de la mecánica, la industria pesada, el sector agroalimentario, la industria de la madera y del papel y el sector textil.
El 83 % de la producción de máquinas-herramienta españolas se lleva a cabo en el País Vasco. Asimismo, el 30 % de la producción destinada a la industria automovilística en España se concentra en esta región.

Entre las empresas de este sector, Microdeco, situada en Ermua, a pocos kilómetros de Bilbao, es una referencia pionera debido a su presencia desde hace casi cinco décadas. Allá por 1958, Manuel Iraolagoitia llegó hasta Moutier (Suiza) para realizar una formación de seis meses en Tornos. En aquel entonces, los jóvenes de la región rivalizaban en cuanto a ingenio como emprendedores, para ver cuál de ellos tenía la mejor idea para fundar una empresa. De regreso de su formación en Moutier, aquel joven hombre acabó fundando Microdeco en 1963. Actualmente cuenta con un parque de máquinas impresionante de DECO y multihusillos (SAS, MultiDECO, MultiAlpha), y la empresa sigue mostrando ese mismo espíritu emprendedor y esa voluntad por llegar aún más lejos. José Iraolagoitia, hijo del fundador y actual director general, también pasó por una formación de seis meses en Moutier para integrar completamente en la empresa los últimos conceptos en cuanto a medios de producción.

Durante nuestra entrevista, el Sr. Iraolagoitia demuestra que esta voluntad férrea por desarrollar la empresa sigue viva en él, «los problemas siguen siendo una fuente de oportunidades, y a nosotros nos corresponde superar los desafíos», afirma.

La organización: oportunidades

decomagazine: Sr. Iraolagoitia, Microdeco es una empresa activa principalmente en el sector del automóvil y sabemos que este ámbito es muy exigente, ¿cómo le hacen frente?

José Iraolagoitia: Nuestros clientes son principalmente contratistas de primer nivel (T1), la gestión de nuestras piezas se ha dejado completamente a nuestro juicio y está bajo nuestra responsabilidad. Como suministramos directamente a las cadenas de producción, somos responsable del «just in time»[1]. Por lo tanto, nuestra organización debe ser perfecta para poder trabajar con los medios de producción más modernos.

dm: ¿Cuáles son sus características en términos de organización?

José Iraolagoitia: Por supuesto, contamos con los certificados ISO 9001, 14001 y TS16949 para el sector del automóvil. La empresa está subdividida en «microempresas» responsables de los plazos y de la calidad. Se valora la responsabilidad de cada uno. Además de que nuestra organización es flexible y adaptable, nuestros puntos fuertes son nuestra experiencia tecnológica, nuestra apertura al diálogo con los clientes y una estrategia de inversión continua.

dm: Ustedes suministran directamente a las cadenas de montaje de sus clientes, ¿no resulta algo peligroso?

José Iraolagoitia: Mantenemos una sobrecapacidad de producción para poder hacer frente siempre a los eventuales problemas, no podemos permitirnos una ruptura en la cadena de suministro. Dado que nuestro personal es polivalente y móvil, siempre disponemos de una posibilidad de reacción al servicio de la flexibilidad y, por tanto, de nuestros clientes.

La crisis: oportunidades

dm: ¿Cómo forman a su personal?

José Iraolagoitia: Seguimos una política de formación muy clara. Nuestros colaboradores siempre pasan por diversas unidades internas en función de un programa de formación. Hemos desarrollado todo un sistema de puesta en común de experiencias a través de las reuniones de operaciones, del sistema de resolución de problemas y del sistema de calidad.

[1] El "just in time" implica una entrega a tiempo y puntual, pero además acorde con la calidad, la cantidad y las condiciones acordadas.

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

Las máquinas MultiAlpha y MultiDECO ofrecen un potencial extraordinario a Microdeco. Cada máquina está equipada con su dispositivo de extracción de humos para asegurar las mejores condiciones laborales posibles.

dm: Se centran mucho en el aspecto organizativo de la empresa, ¿no es algo difícil de poner en marcha y de utilizar?

José Iraolagoitia: Es una cuestión de cultura, todos sabemos hacia dónde quiere dirigirse la empresa y el sistema es una herramienta a nuestra disposición, no un obstáculo. Para instaurar el sistema, aprovechamos la crisis de los años 90 y la disponibilidad de nuestro personal. Decidimos instaurar la certificación ISO, orientarnos hacia la calidad y hacia nuestros clientes, y por supuesto, valorar nuestros recursos internos y nuestro personal. Consultamos todo lo publicado a este respecto y descubrimos un universo diferente. Hemos rediseñado nuestra estrategia de empresa en torno a tres polos principales: la tecnología, la calidad del producto y la organización interna.

dm: Cuando habla de cultura, ¿está hablando asimismo de la responsabilidad social?

José Iraolagoitia: Por supuesto. Hemos ganado un premio otorgado por la «European Quality Award» por nuestro compromiso en este sentido. Trabajamos para integrar del mejor modo a los colaboradores en el seno de la empresa, para facilitar las relaciones entre la vida profesional y la vida privada. Asimismo, desarrollamos la integración de la empresa en su entorno. Por ejemplo, hemos preservado todo el entorno natural durante la realización de nuestros alrededores. En este mismo sentido, tratamos todos los materiales (aceites y virutas, por ejemplo) de forma respetuosa con el medio ambiente.

Hemos plantado casi 200 árboles con motivo de la reciente finalización de nuestra fachada[2].

Los colaboradores: oportunidades

dm: ¿Cuál es la influencia ejercida sobre las prestaciones de la empresa?

José Iraolagoitia: Si nuestro personal es fiel y está motivado, es en parte porque comparte los valores de la empresa. Verlos aplicados en todas nuestras realizaciones y en nuestro funcionamiento nos empuja a hacer lo máximo por nuestros clientes (y por tanto, por la empresa). Nuestros contratistas, y algunos de ellos nos son fieles desde hace 50 años, saben asimismo que pueden contar con nuestros

[2] NDLR: véase página 46.

colaboradores, algo que supone un magnífico valor añadido. El potencial más importante para realizar nuevos proyectos pasa por nuestros clientes existentes. Cada contacto con ellos a todos los niveles, por ejemplo I+D, ingeniería, comercial o producción, supone una oportunidad para reforzar nuestro contacto.

Nuestro personal es uno de nuestros puntos fuertes.

Las máquinas: oportunidades

dm: Cuentan con el mejor personal y con la mejor organización, pero eso no es suficiente para suministrar las mejores piezas, ¿podemos afirmar que, además, disponen de las mejores máquinas?

José Iraolagoitia: Dentro de nuestra estrategia de inversión, siempre hemos elegido los nuevos modelos procedentes de Tornos, tanto en monohusillo como en multihusillo., ¡Tenemos tecnología punta! Ya he comentado que nuestra filosofía con nuestros clientes es crear una asociación real con una visión a largo plazo. Al igual que contamos con clientes fieles desde hace casi 50 años, con Tornos tenemos a un proveedor fiel desde la fundación de la empresa.

Las máquinas actuales deben producir no solamente 24 horas al día durante 6 días a la semana, sino que además deben realizar piezas cada vez más complicadas y con materiales más tenaces.

Nuestra voluntad es terminar las piezas al máximo y, por ese motivo, las nuevas máquinas MultiAlpha, que nos permiten realizar mecanizados complejos en la parte trasera de la pieza, son una maravilla.

dm: Si las máquinas permiten llegar cada vez más lejos, ¿no son cada vez más difíciles de utilizar?

José Iraolagoitia: Somos unos incondicionales de TB-DECO, el software de programación de Tornos que nos permite imaginar secuencias de mecanizado muy complejas con gran sencillez. Generalmente, la primera ejecución del programa se realiza en el departamento de «Engineering», no obstante, los usuarios de las máquinas también controlan todos los TB-DECO y participan en la optimización del programa. Nuestros operadores han sido formados en Moutier y colaboran de forma estrecha con Tornos Ibérica, donde los técnicos son asimismo un buen soporte cuando es necesario.

La fachada de Microdeco, que ha permitido la integración de los diferentes edificios con armonía. Desde el exterior se observa un entorno técnico repleto de verdor.

Vista del interior entre las fachadas, nos encontramos en el corazón de un pequeño bosque. El suelo de teca invita al paseo, y ello a pocos metros de la carretera principal y de la fachada de la fábrica. Se trata de una hermosa hazaña que ilustra a la perfección la voluntad de emprender de Microdeco.

dm: Tengo entendido que usted fue uno de los primeros en adquirir una máquina MultiAlpha Chucker[3], ¿puede explicarme esta elección?

José Iraolagoitia: Una vez más, se trata de la adaptación de la empresa a las condiciones del mercado. Con el aumento de los costes de las materias primas, resulta interesante trabajar a partir de piezas matrizadas antes que mecanizarlas por completo. Vamos a realizar series de varios millones de piezas en estas máquinas. Con tales volúmenes, el hecho de que el «Chucker» sea menos flexible que un torno multihusillo CNC, que nos permite realizar series fraccionadas con sencillez, no resulta problemático. Además, en una semana de preparación, también podemos volver a pasar del Chucker a la máquina clásica que trabaja a partir de barra. No está previsto, pero en caso de que fuera necesario, podríamos planificarlo.

La colaboración: oportunidades

dm: Para la puesta a punto de «sus chuckers», han trabajado en colaboración con Tornos, ¿están abiertos a menudo a colaboraciones?

José Iraolagoitia: Aunar experiencias con el objeto de hallar soluciones resulta muy gratificante. En el contexto del chucker, se trataba de adaptar principalmente el sistema a nuestras piezas, pero participamos en numerosas colaboraciones, por ejemplo, con otros colegas en el marco del programa de mejora de los productos de Tornos. Asimismo colaboramos con nuestros clientes para dar con soluciones más rentables. Quizá eso sea ser técnico, pero también es ser estratégico. Por ejemplo, uno de nuestros grandes contratistas tenía la necesidad de una mayor capacidad y de mayor respuesta en Rumanía; así, hemos colaborado y hemos abierto Microdeco Rumanía para seguir a nuestro cliente y asegurarle una prestación idéntica a la facilitada en España.

Recientemente hemos creado el IAC, el «Automobile Intelligence Center», con colaboradores industriales del entramado regional, con los centros de formación y las universidades. Se trata de un «colegio de expertos» en sus campos cuyo objeto es desarrollar en colaboración proyectos de alta tecnología, de calidad y de gran precisión para el sector del automóvil. La construcción está finalizando y de aquí al verano

[3] Máquina que trabaja en pinza a partir de piezas matrizadas o forjadas y ya no a partir de barras y de un tanque de suministro (véase página 55).

de 2009 buena parte de nuestros recursos en I+D estarán consagrados a ello. Esta nueva plataforma nos aportará un mayor número de posibilidades de desarrollo, un mayor número de recursos, mayor innovación y mayor visibilidad para con nuestros contratistas.

La colaboración es una herramienta importante, incluso aunque a veces existan riesgos.

Pero los riesgos también suponen oportunidades.

Contacto:

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

MICRODECO DE UN VISTAZO

Fundación:	1963
Número de empleados:	137
Mercados:	Automóvil (principal), electrónico y ofimático.
Gamas de diámetros:	de 6 a 32 mm, pero se concentra entre 15 y 26 mm.
Plantas de producción:	Ermua (Esp), Bilbao (Esp) y Oradea (Rum).
Tamaño de las series:	desde 100.000 hasta varios millones.
Certificados:	ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO/TS-16949:2002.
Distinciones:	Q de plata y Q de oro. Premio Vasco a la Calidad de la Gestión, otorgado por el gobierno vasco a las empresas que demuestran un excelente nivel en sus prácticas de gestión. Premio Especial del "European Quality Award" de EFQM, en reconocimiento a su Responsabilidad Social Corporativa.

15.300 CONTACTOS PROFESIONALES POTENCIALES AL DÍA

Con más de 92.000 visitantes, la última IMTS de Chicago (EE. UU.) ha demostrado con brío que el medio de la exposición es indispensable para los fabricantes de máquinas. Sin embargo, los stands son cada vez más grandes, más altos, más caros. Efectivamente, cabría preguntarse hasta dónde nos llevará este exceso. Los presupuestos articulados en los pasillos del IMTS, "la EMO americana ", deja perplejo a cualquiera. Incluso los "pequeños fabricantes" invierten varios millones de dólares en su presentación.

¿Cuál es el beneficio de esta inversión?

Entre los fabricantes, como cada año en periodo presupuestario, nos planteamos cuestiones y buscamos soluciones (léase a este respecto el artículo sobre Virtual DECO en la página 8). ¿Utilizar nuevos medios? Sí, sería posible, pero a menudo estos medios están vinculados a las propias exposiciones.

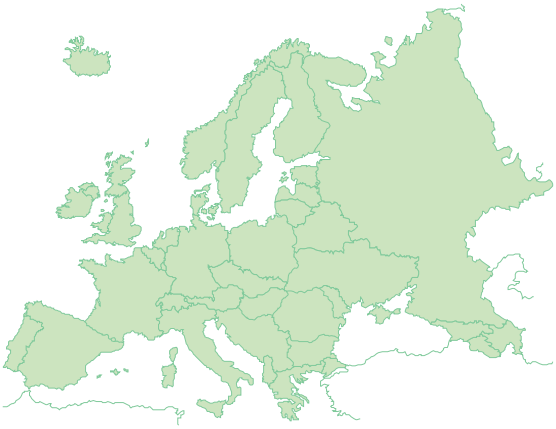
En 2009, la liberalización del «reglamento EMO» ha hecho y hará nacer otras muchas manifestaciones, y un año EMO será cada vez menos «especial», incluso si esta exposición fuera un elemento ineludible. Desgraciadamente, esta proliferación de salones consume numerosos recursos. A largo plazo, los fabricantes corren el riesgo de no participar más en determinados acontecimientos y para decidirlo, probablemente se basen en estadísticas vinculadas a estas exposiciones. ¿Número de visitantes? ¿Cuántas ofertas por realizar? ¿Número de máquinas vendidas? ¿Costes de alquiler? ¿Superficie? ¿Costes por visita? Numerosas empresas realizan estas estadísticas que contribuyen a dirigir mejor la participación en los salones.

Estas reflexiones no van a frenar la comercialización de los productos, sencillamente aseguran los mejores medios. Puede que la exposición sea un «mal necesario», pero es asimismo una estupenda palanca de negocios y reforzadora de presencia e imagen en el mercado.

Willi Nef, director de ventas y marketing, en Tornos nos ha ofrecido el programa de las exposiciones de Tornos (reproducido a continuación). El fabricante suizo participará nada menos que en 53 exposiciones.

Exposiciones

Europa				
Alemania	Pforzheim	Tornos Technology Days	El primer trimestre	El primer trimestre
Holanda	Rotterdam	Anniversary 90 years Esmeijer	2.2.2009	27.2.2009
Italia	Padova	Ven-Mec	6.2.2009	9.2.2009
Swiza	Moutier	Journées Horlogères	16.2.2009	20.2.2009
Alemania	Leipzig	INTEC	24.2.2009	27.2.2009
Italia	Milan	Mido	6.3.2009	9.3.2009
Francia	Lyon	INDUSTRIE 2009	10.3.2009	13.3.2009
España	Barcelone	Maquitec 2009	10.3.2009	14.3.2009
Swiza	Moutier	Medisiams	10.3.2009	13.3.2009
Italia	Parme	Mecspe	19.3.2009	21.3.2009
Francia	Lyon	Mondial des Métiers	19.3.2009	22.3.2009
Swiza	Bâle	Baselworld	26.3.2009	2.4.2009
Francia	Marseille	J.M.I	31.3.2009	2.4.2009
Alemania	Pforzheim	Tornos Technology Days	El secundo trimestre	El secundo trimestre
Francia	Besançon	MEDTEC	22.4.2009	23.4.2009
Alemania	Villingen-Schwenningen	TURNING DAYS	23.4.2009	25.4.2009
Swiza	Lausanne	EPHJ	12.5.2009	15.5.2009
Israël	Tel Aviv	Technology International Exhibition for Machinery	20.6.2009	23.6.2009
Italia	Milan	EMO	5.10.2009	10.10.2009
Alemania	Pforzheim	Tornos Technology Days	El cuarto trimestre	El cuarto trimestre



Europa del Este				
Rusia	Novosibirsk	METALLOOBRABOTKA	17.3.2009	21.3.2009
Poland	Kielce	STOM	25.3.2009	28.3.2009
Turquìa	Istanbul	TATEF	31.3.2009	5.4.2009
Eslovenia	Celje	FORMA TOOL	21.4.2009	24.4.2009
República Checa	Budapest	Machtech	19.5.2009	22.5.2009
Rusia	Moscou	MASHEX	18.5.2009	22.5.2009
Eslovenia	Nitra	Eng. Ineering Fair	19.5.2009	22.5.2009
Poland	Poznan	MACH TOOL	15.6.2009	18.6.2009
Bulgaria	Plovdiv	Technical Fair	Septiembre	Septiembre
Poland	Krakow	EUROTOOL	21.10.2009	31.10.2009

America				
Puerto Rico	San Juan	Medical Device	29.1.2009	30.1.2009
Estados Unidos	Anaheim, CA	MD&M West	10.2.2009	12.2.2009
Estados Unidos	Los Angeles, CA	Westec 2009	30.3.2009	2.4.2009
Estados Unidos	Colombus,OH	PMTS 2009	28.4.2009	30.4.2009
Brasil	São Paulo	Feimafe	18.5.2009	23.5.2009
Estados Unidos	Springfield, MA	Eastec 2009	19.5.2009	21.5.2009
Estados Unidos	New-York, NY	MD&M East 2009	9.6.2009	11.6.2009
Estados Unidos	Las Vegas, NV	AMMO 2009	17.8.2009	19.8.2009
Estados Unidos	Minneapolis	MD&M Minneapolis 2009	21.10.2009	23.10.2009

Australia				
Australia	Melbourne	Austech	12.5.2009	15.5.2009

Asia				
India	Bangalore	IMTEX	22.1.2009	28.1.2009
Taiwán	Taipei	TIMTOS	2.3.2009	7.3.2009
Singapur	Singapour	MTA	25.3.2009	28.3.2009
China	Beijing	CIMT	6.4.2009	11.4.2009
Vietnam	Hanoi	MTA	8.7.2009	11.7.2009
China	Shanghai	EASTPO	15.7.2009	18.7.2009
Indonesia	Jakarta	MTT (Indonesia)	10.8.2009	13.8.2009
China	Shanghai	MedTec	8.9.2009	10.9.2009
Vietnam	Hoshimi	MTA	22.9.2009	25.9.2009
India	Mumbai	IDEM (Dental)	23.10.2009	25.10.2009
China	Guangdong	DMP	Mediados de nov.	Mediados de nov.
Thailandia	Bangkok	ThaiMetalex	20.11.2009	23.11.2009
Indonesia	Jakarta	MTI	3.12.2009	8.12.2009

(Bajo reserva de modificación)

Las exposiciones mencionadas anteriormente son a título indicativo. En caso de que estuviera interesado, por favor, consulte la página web http://www.tornos.com/news-exhibit-e.html para recibir un informe actualizado de las participaciones.

TAKUMI OBTIENE UN RENDIMIENTO SIN PRECEDENTES GRACIAS A TORNOS

Takumi Precision Engineering Ltd, empresa fabricante de componentes cardiovasculares, está situada en el centro industrial irlandés dedicado al sector médico en Limerick. Takumi (artesano en japonés) es uno de los principales fabricantes irlandeses de subcontratación que ofrece sus servicios a los sectores médico, farmacéutico, de semiconductores, telecomunicaciones y electromecánica.

Piezas de las que un "artesano" podrá sentirse orgulloso.

Cuando Takumi tuvo entre manos un determinado número de contratos para la fabricación de piezas complejas que no podían realizarse de forma productiva en sus tornos de cabezal fijo, la compañía recurrió a Tornos y a su centro de torneado con cabezal móvil DECO 13. El torno DECO 13, con un paso de barra de 16 mm, distribuido por el representante de máquinas-herramienta irlandés Premier Machine Tools, era un riesgo que merecía la pena correr, tal y como rememora el director general de Takumi, Gerry Reynolds: "En calidad de subcontratista general, comprar un torno de cabezal móvil era similar al dilema de qué fue primero, si el huevo o la gallina. Teníamos una pequeña cantidad de trabajo que podía adaptarse a la máquina, pero no la suficiente como para justificar su compra. Sabíamos que si adquiríamos la máquina, sería un «acto de fe» puesto que no contábamos con el trabajo suficiente como para utilizarla de manera continua, pero si no la comprábamos, estaríamos perdiendo oportunidades de trabajo."

A raíz de la adquisición, Takumi trasladó dos piezas que estaban dando problemas en sus tornos de cabezal fijo a la DECO 13 de Tornos. Un componente cardiovascular de 15 mm de diámetro y 125 mm de longitud revestía gran complejidad y necesitaba dos operaciones cuya realización llevaba 8 minutos, con un lote de 200 cuya finalización precisaba cuatro turnos. Ahora, el lote en curso que se lleva a cabo entre 6 y 8 veces al año se fabrica en la máquina Tornos en un solo turno y cada pieza tarda poco más de dos minutos. La compañía, que está certificada con las normas ISO 9001:2000 e ISO:14001 prepara ahora el trabajo y funciona sin personal hasta que el trabajo ha finalizado. Además de las mejoras en cuanto a productividad, las piezas ya no requieren que un operario permanezca todo el día cargando y descargando la máquina.

"Compramos la máquina por su capacidad y su productividad e inmediatamente demostró su valía en los dos primeros trabajos que transferimos de las

máquinas con cabezal fijo. Desde que transferimos los primeros proyectos a la Tornos, ésta ha desarrollado sus propios trabajos complejos. Ahora la máquina funciona dos turnos al día (hasta 80 horas por semana) con componentes complejos que nos hubieran sido difíciles de fabricar sin la DECO", comenta Reynolds.

Takumi, fundada en 1998, hace gala de estándares de calidad impecables reconocidos a través de su prestigiosa cartera de clientes, que incluye nombres de la talla de Dell Computers, IBM, Motorola y Stryker Howmedica, por citar algunos ejemplos. La empresa, que cuenta con 38 empleados, no duda al afirmar que la precisión y el índice de repetitividad de la Tornos contribuye a lograr sus excelentes niveles de calidad. Ya sea fabricando piezas de aluminio, latón, teflón, plástico e incluso materiales más complicados como el acero inoxidable, el titanio, el cromo cobalto y el vitalio, la DECO 13 ofrece con total fiabilidad unos acabados superficiales de alta calidad, con niveles de precision y repetitividad inigualables.

"La DECO ha reducido a la mitad nuestros tiempos de ciclo y triplicado nuestros niveles de productividad. Con la Tornos, no necesitamos que una persona esté cargando y descargando la máquina durante todo el día. Tan pronto como comienza un lote, funciona en continuo hasta su finalización, sin hacer pausas, lo cual ha incrementado sensiblemente nuestra productividad. La máquina Tornos fabrica un promedio de lotes de 100 a 200 piezas y, para algunas piezas, se alcanzan lotes de hasta 1.000 unidades. Con pequeñas cantidades de lotes tenemos que preparar la máquina 3 ó 4 veces al día para nuevos trabajos. A pesar de la falsa idea de que los tornos con cabezal móvil requieren un largo tiempo de preparación, nosotros utilizamos familias de componentes similares que mantienen los tiempos de preparación al mínimo", dice Reynolds.

En sus modernas instalaciones de 837 m^2, Takumi cuenta con 27 máquinas, con Tornos como la más rentable de todas. "Ahora estamos cambiando el modo en que evaluamos nuestra productividad y rentabilidad, y estamos examinando cada máquina de forma individual en base al rendimiento y a la rentabilidad mensuales. Durante las 16 últimas semanas, la Tornos ha alcanzado su máxima rentabilidad en lo que a nivel de facturación se refiere. Ha resultado ser nuestra máquina más productiva y rentable durante el cuatrimestre y, teniendo en cuenta que tenemos un taller de construcciones mecánicas de gran especificidad, lo consideramos no menos que un honor", concluye Reynolds.

DECO: productividad y rentabilidad al máximo.

Para obtener más información, póngase en contacto con:

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

LA REDUCCIÓN DE LOS COSTES DE LAS PIEZAS, OTRA ETAPA SUPERADA

A veces, el paso de la tecnología monohusillo a multihusillo permite reducir los costes de fabricación de las piezas, pero una vez que contamos con la tecnología multihusillo, ¿cómo hacer para llegar más lejos?

¿Cómo reducir los costes?

En función de las piezas y de las cantidades de mecanizado que se deban realizar, puede contemplarse el procedimiento del aserrado en palanquillas o "Chucker". Si se sustituye el sistema de carga en barras por sistemas de alimentación en piezas matrizadas o forjadas, es posible reducir drásticamente los costes de producción.

Sistema de alimentación "por tobogán" asociado a un bol vibrante.

Una constatación básica muy simple

Basándonos en esta constatación, Tornos propone tres tipos de soluciones Chucker que se adaptan a las máquinas MultiAlpha o MultiSigma. La elección entre las tres se basa en la geometría de la pieza y en las operaciones que se deban realizar.

La primera ventaja, con independencia de las piezas que se deban realizar, es la reducida superficie en planta ocupada por las máquinas Chucker debida a la supresión del cargador. El hecho de utilizar piezas ya desbastadas reduce los mecanizados y, por tanto, el tiempo del ciclo y la viruta producida. En función de los precios del material, esto puede suponer un ahorro muy importante. Respecto al trabajo en barra, la solución Chucker permite asimismo cargar perfiles especiales e incluso formas no simétricas, garantizando siempre un posicionamiento.

¿Lo mejor de todo? Estas soluciones se basan en máquinas estándar y utilizan el mismo sistema de programación. Por tanto, es posible su integración sin problemas en un taller que trabaje «en barra» (a este respecto, ver el artículo Microdeco de la página 42).

Tres versiones completamente adaptables

El sistema Chucker existe en tres versiones diferentes. En primer lugar tenemos la carga sencilla por plano inclinado (por ejemplo, alimentado por un bol vibrador). A continuación, tenemos un sistema más elaborado constituido por la integración de un robot. La tercera posibilidad consiste en una solución completa de carga y descarga robotizadas. Estas diferentes versiones se completan con diversos periféricos, como la paletización, los sistemas de alimentación, los medios de medición o incluso el posicionamiento. Las máquinas Chucker ofrecen asimismo la posibilidad de aumentar el diámetro máximo mecanizable hasta los 40 mm[1]. El sistema de alimentación está adaptado a la pieza o a la familia de piezas contemplada.

Lo mejor de dos mundos

Fabricar un torno multihusillo Chucker es un reto que Tornos viene asumiendo desde hace 50 años. En efecto, después de las máquinas AS y más tarde de las SAS y BS, Tornos siempre ha ofrecido esta solución a sus clientes. Los parques de máquinas cuentan por tanto con diferentes modelos de Chucker siempre en funcionamiento. Más recientemente, el fabricante también ha adaptado esta tecnología a la CNC 632 y a las MULTIDECO, MultiAlpha y MultiSigma. Aunque el sistema de alimentación cambie, las características de las máquinas siguen siendo las mismas. Aún mejor. Gracias a la reducción del número de operaciones que se deben realizar en el mecanizado en «2x4» en la máquina, a menudo 8 husillos resultan ser más posibles y más rentables. Por supuesto, las contraoperaciones complejas siguen siendo posibles. De hecho, únicamente cambia la carga. En algunos casos, sencillamente se trata de lo mejor de los dos mundos.

Gran volumen requerido

Aunque las máquinas multihusillo CNC están dedicadas principalmente a la gran serie, el sistema Chucker requiere series mucho más grandes. ¿Pero

Zona de mecanizado que muestra el sistema de carga. Cada proyecto es específico en función de las piezas que deban realizarse. En este ejemplo la colocación de la pieza en el contrahusillo se lleva a cabo con una pinza de manipulación.

[1] En función de las piezas que se deban producir y de las máquinas utilizadas. En caso de estar interesado/a, póngase en contacto con el Sr. Rocco Martoccia (los datos se encuentran al final de este artículo).

realmente existen en el mercado? Para responder a esta pregunta, hablemos un poco del sector automovilístico. El mercado mundial está estimado en 60 millones de vehículos por año. En el caso de que cada vehículo cuente con 5 airbags y de que cada airbag requiera una pieza mecanizada, ello supondrá 300 millones de piezas. En el caso de que una empresa trabaje 300 días al año, realiza 1 millón de piezas al día. En la Multihusillo Chucker se realizan 8 piezas por minuto de una pieza típica de airbag. Por tanto, en el caso de una eficiencia del 80%, una máquina que trabaje 24 horas al día realizará 9.200 piezas diarias. Según este cálculo, harían falta 109 máquinas trabajando las 24 horas al día y 300 días al año para realizar esta pieza. Ahí es donde reside el potencial.

A la medida estándar

¿Por qué elegir el robot o el plano inclinado? El tiempo de ciclo de la pieza es el parámetro decisivo. En el caso de una pieza rápida (algunos segundos), el robot deberá ser descartado, ya que su tiempo de operación es demasiado largo respecto al tiempo necesario para producir la pieza. El tiempo de mecanizado determina por tanto el tiempo autorizado para la carga o descarga, ya que el tiempo de ciclo no deberá verse ralentizado por la manipulación.

¿Cómo determinar cuál es la mejor solución? Incluso si las máquinas son elementos estándar, cada caso es específico y la solución se adapta al detalle.

¿Desea más información sobre las soluciones Chucker? No dude en ponerse en contacto con el Sr. Rocco Martoccia de Tornos a través de la siguiente dirección:

Tornos SA
Rocco Martoccia
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 03
martoccia.r@tornos.com

SOLUCIÓN CHUCKER: RESUMEN

Limitaciones del sistema

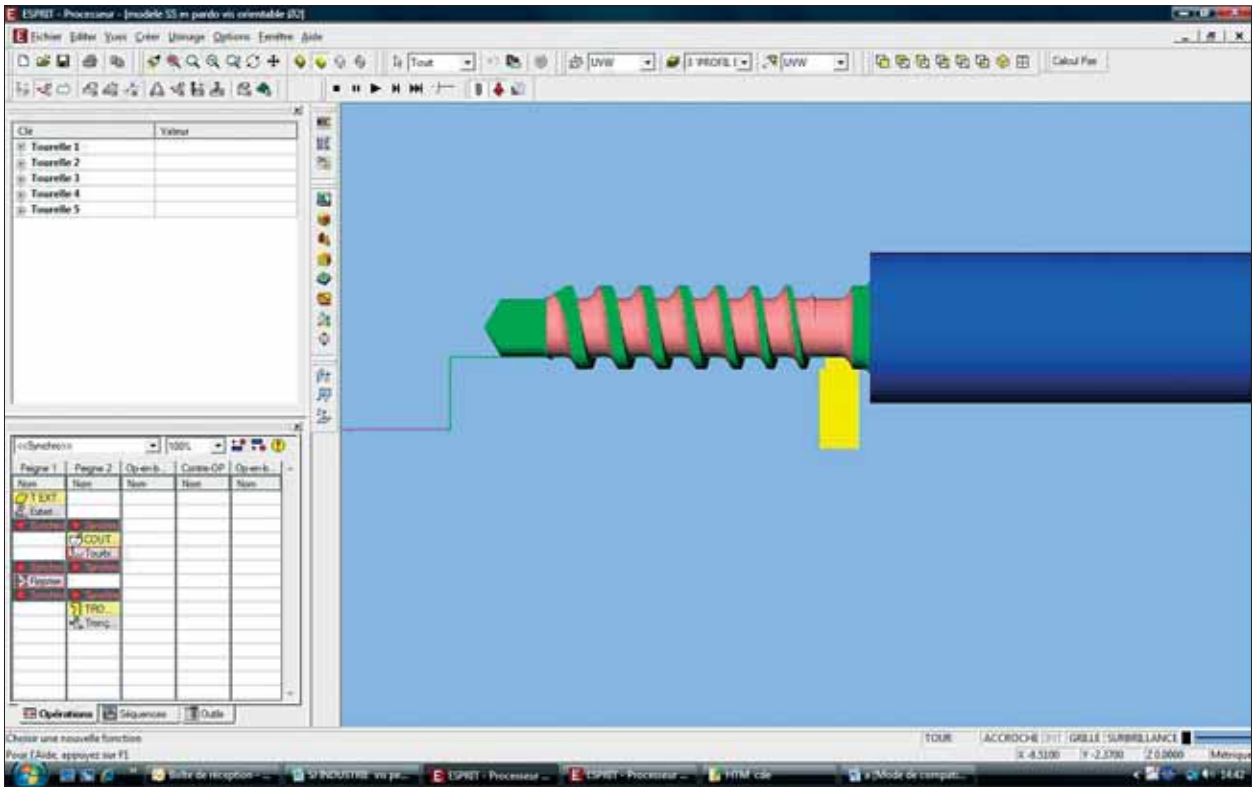
- Desarrollo “a medida” por familia de piezas

Ventajas de la solución Chucker

- Reducción de los costes de las piezas
- Superficie de la máquina sobre el suelo reducida
- Reducción del volumen de viruta
- Carga hasta 40 mm
- Posibilidad de mecanizar perfiles especiales
- Carga de material no simétrica
- Mantenimiento de los puntos fuertes de la máquina estándar

EL SELLO QUIRÚRGICO TORNOS-ESPRIT

La industria ortopédica es un sector en plena expansión, y los productos cada vez deben ser más sofisticados para poder dar respuesta a los avances constantes de la cirugía.
La empresa HTM (High Technology Manufacturing) con sede en Péronnas, en la región de Ain, está especializada en la producción de tornillos para ortopedia y otras tecnologías punteras como el armamento o la aeronáutica. HTM ha elegido como socios comerciales a Tornos para sus máquinas y a Esprit para el CAM, y enseguida sabremos el porqué.



Este tornillo tiene un núcleo cónico y una rosca triple de paso variable. Pieza de 1,5 cm de largo aproximadamente.

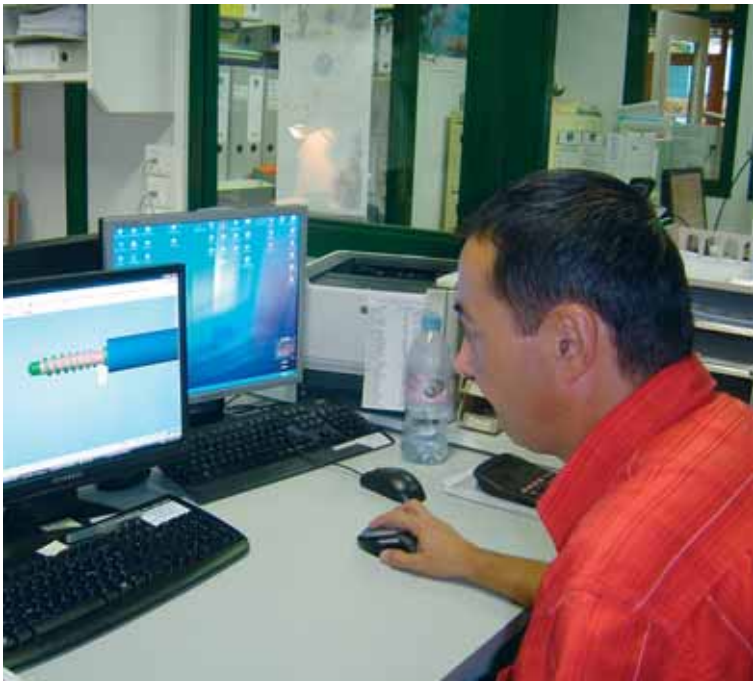
Particularidades de HTM

Con su producción de prototipos y más de 50.000 tornillos al año, garantiza una buena parte de la subcontrata de un gran grupo americano, líder en la distribución mundial para este nicho de mercado en gran expansión. Una de las particularidades de HTM es que ofrece una prestación completa que incluye el mecanizado y todos los tratamientos necesarios. Se pueden citar el grabado, acondicionamiento, pulido-electrolítico y arenado entre otros; la competencia suministra la pieza bruta.

El decoletaje: una de las especialidades de Tornos

En un primer momento, el Sr. Sibelle, responsable de CAM, eligió a Tornos para el equipamiento de máquinas, ya que, en su opinión, tiene mucha experiencia en este sector. «Pocas empresas hacen lo mismo que nosotros, y solo el equipo Tornos parecía tener capacidad para dar respuesta a nuestras necesidades cuando les planteamos nuestra problemática de producción de tornillos,» afirma el Sr. Sibelle. La máquina, una DECO 13, se puso en marcha en

2006. En la fase inicial, HTM contó con la asistencia técnica excelente del equipo Tornos de St. Pierre en Faucigny (74). El Sr. Sibelle también cita a la empresa Louis Bélet (Suiza) por la excelencia técnica de sus herramientas de corte.



El Sr. Sibelle durante la programación en las instalaciones de Esprit.

Reputación de Esprit

Debido a la complejidad de las piezas que había que producir, se hizo indispensable un sistema de CAM. Fueron los colaboradores de Tornos Francia quienes citaron a Esprit, ya que algunos de sus clientes, grandes empresas del sector médico, ya utilizaban esta solución CAM de forma satisfactoria. MHAC Technologies, representante de Esprit en Rhône-Alpes, se presentó como el socio comercial ideal.

El Sr. Pardo, ingeniero de aplicaciones de MHAC Technologies, en colaboración con la empresa ICAM (distribuidor de Esprit en Suiza), implantó una aplicación Esprit/TB-DECO para automatizar la programación de estos pequeños tornillos quirúrgicos.

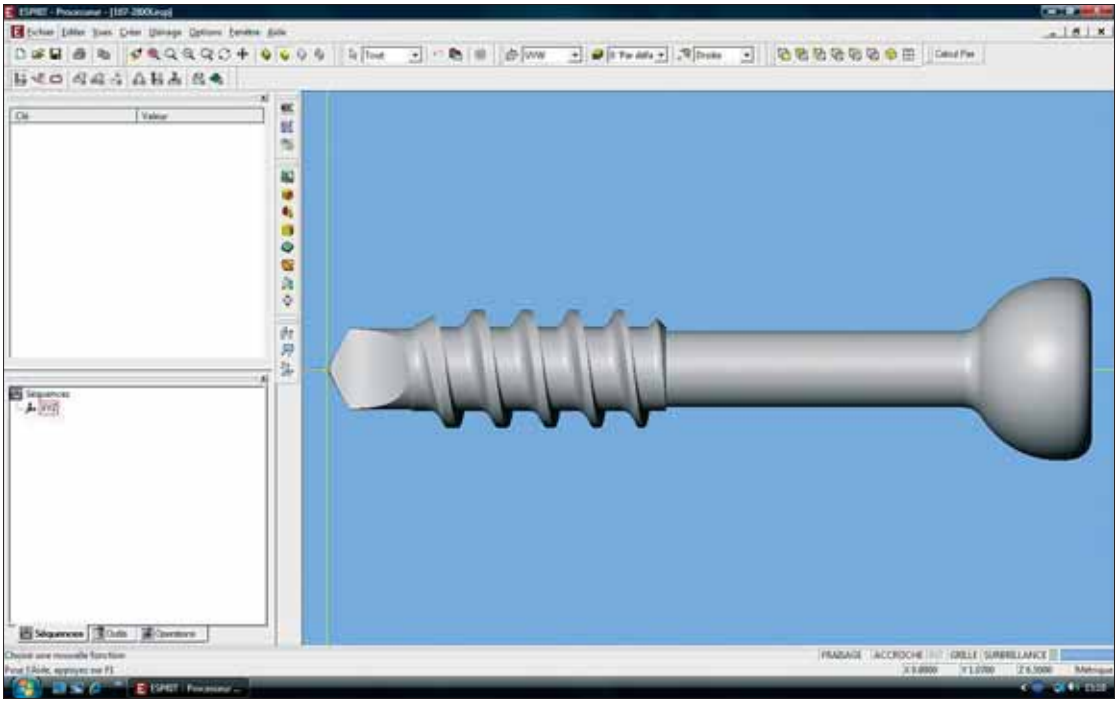
El Sr. Sibelle también cita aquí la importancia de la asistencia técnica: «gran experiencia, gran disponibilidad de MHAC Technologies, y una excelente colaboración.»

El Sr. Jacques como operario de la DECO 13.

Ventajas

Gracias a la inversión en máquinas Tornos y al software de CAM Esprit, ya no son necesarias las rectificaciones. «Se ahorra tiempo. Antes había que llevar a cabo una parte del mecanizado en una máquina A y terminar la pieza en una máquina B. En la actualidad, la fabricación de la pieza se hace de una vez en una única máquina» confirma el Sr. Salas, director del establecimiento. Al final, esto se traduce en un ahorro de tiempo estimado de un 20% gracias a esta inversión en máquinas y CAM.

Antes, para hacer un presupuesto teníamos que hacer una estimación aproximada de los tiempos de mecanizado, mientras que ahora, con la ayuda de



Esprit, se puede determinar de forma precisa el tiempo de mecanizado de una pieza. Gracias a una simulación extremadamente precisa, también se valida la viabilidad de los mecanizados sin necesidad de movilizar la máquina.»

Con Esprit es muy fácil mecanizar familias de piezas. «Una función rápida y simple permite variar los tamaños de las piezas y tener de manera instantánea el programa de mecanizado. Anteriormente, para 20 tamaños distintos, teníamos que crear 20 programas diferentes» explica el Sr. Sibelle.

En resumen, una mejor productividad manteniendo la máxima precisión.

Los responsables de HTM insisten en la importancia de la asistencia técnica. «Somos conscientes de que sin la dedicación y la disponibilidad de los técnicos de Tornos y de MHAC Technologies no se habrían podido lograr estos resultados.»

Nuevos proyectos para HTM

Gracias a la buena marcha de la empresa, tenemos la previsión de invertir en una nueva máquina a principios del 2009, seguramente una DECO 13, para dar respuesta a la creciente demanda. El equipo también ha proyectado lanzarse próximamente a la producción de implantes y prótesis con la puesta en marcha de la aplicación de fresado de Esprit en sus centros de mecanizado.

HTM
ZA les Bruyères
Rue Lavoisier
01960 Péronnas, France
Tel. +33 (0)4 74 42 88 91

ESPRIT
DP TECHNOLOLOGY EUROPE
68 allée de Mycènes
34000 Montpellier, France
Tel. +33 (0)4 67 64 99 40

MHAC Technologies
Le Norly 3, 136 ch. du Moulin Carron
69130 Ecully, France
Tel: +33 (0)4 72 17 70 77
Fax: +33 (0)4 72 17 92 91
www.mhac-technologies.com

Made in Switzerland

REGO-FIX: PRODUCTOS «SWISS MADE» DESDE HACE MÁS DE 50 AÑOS

Apostar por la máxima precisión y mantenerse siempre en movimiento: este es el secreto del éxito de REGO-FIX AG, fabricante suizo de herramientas de sujeción de precisión con sede en la región de Jura.

Sede principal de REGO-FIX en Tenniken

De un pequeño negocio a una empresa con presencia internacional

Fritz Weber fundó la compañía en 1950 en Reigoldswil como sociedad unipersonal y en 1980 pasó a ser una sociedad anónima, que adoptó el nombre de la marca «REGO-FIX». En la actualidad, REGO-FIX AG, con sede en Tenniken, es una empresa de ámbito internacional, y dispone de una extensa red de distribución y sucursales propias en los Estados Unidos, China y Alemania. El grupo REGO-FIX, dirigido ahora por la segunda generación de la familia Weber, cuenta con 190 empleados en todo el mundo, 170 de los cuales en el centro de producción de Suiza.

La base del crecimiento continuo son los constantes adelantos tecnológicos de los innovadores equipos de empleados, así como el desarrollo y las patentes de sistemas de pinzas de sujeción ER. Este sistema no sólo ha conseguido consolidarse como un estándar industrial de los elementos de sujeción, sino que se ha recogido en la norma alemana DIN 6499 (ISO 15488), sin duda todo un reconocimiento.

La mayor gama de productos del mundo para sistemas ER

REGO-FIX es el fabricante líder de sistemas ER en todo el mundo y cuenta con la que probablemente sea la gama de productos más amplia, que incluye los portaherramientas más utilizados en el mercado (cono de gran inclinación, cono de vástago hueco, CAPTO y cilíndricos): El sistema ER, perfectamente adaptado, cubre todo el rango de sujeción de 0,2 a 34 mm. REGO-FIX también ofrece tuercas tensoras de muchos tipos: desde las de ejecución estándar, hasta las «obturadas» para la alimentación interna de refrigerante, tuercas tensoras con cojinete de deslizamiento para fuerzas tensoras más elevadas, o tuercas en versión «mini».

Bajo el lema «Satisfacer las mayores exigencias», todos los componentes del sistema de sujeción ER se equilibran para el mecanizado a alta velocidad en la producción con certificación ISO de REGO-FIX. Anillos de equilibrado de precisión adicionales permiten un equilibrado de alta precisión con velocidades de hasta 80.000 rpm.

Henning Neumann, Jefe de ventas de REGO-FIX AG para Europa: «Este sistema de aplicación universal aúna décadas de experiencia con innovaciones permanentes. Es garantía de la máxima calidad y fiabilidad, y de los mejores resultados de mecanizado».

powRgrip®: un sistema que se adelanta al futuro

Ningún sistema de sujeción de herramientas puede cubrir todas las necesidades de uso. Para el High Speed Cutting (HSC o corte de alta velocidad) y el High Performance Cutting (HPC o corte de alto rendimiento), las «categorías reina» del mecanizado, REGO-FIX desarrolló el sistema de sujeción de herramientas powRgrip®, que ofrece el máximo rendimiento en cuanto a precisión de concentricidad, calidad de equilibrado, fuerza de apriete, rigidez y amortiguación de vibraciones. Incluso cuando se trabaja con las revoluciones más elevadas, las enormes fuerzas de sujeción del sistema powRgrip® mantienen la herramienta exactamente en la trayectoria fijada.

Stefan Weber, director de medios de producción de REGO-FIX, afirma lo siguiente: «La precisión del sistema powRgip® es un requisito previo para lograr un acabado de superficie de la máxima calidad con un avance óptimo. Es así como se aumenta la productividad. Esto, en combinación con un sencillo manejo, hace que powRgrip® sea imbatible.» En la práctica, bastan menos de diez segundos para sujetar la herramienta con powRgrip®, gracias a las unidades de sujeción PGU (automática) o PGC (manual) y su sencillo manejo.

Sistema ER y sistema powRgrip® para todo tipo de máquinas y mecanizados.

La motivación y la formación de los empleados de REGO-FIX garantizan día a día la calidad suiza que caracteriza a este fabricante.

Para todos los casos

REGO-FIX fabrica la gama completa de portaherramientas para cualquier máquina y caso de mecanizado, sean de tipo HSK (DIN 69893), TC (DIN 69871), BT (MAS 403), CAT (ANSI B5.50), CAPTO (ISO 26623) o cilíndricas: el fiable sistema ER para las aplicaciones universales y el sistema powRgrip® (PG) cuando se planteen requisitos especiales de precisión y velocidad.

También pertenecen al programa el sistema Weldon (WD) para trabajos de fresado pesados, portabrocas cortos (KBF), alojamientos con vástagos cónicos Morse (MK), manguitos intermedios de separación MK, mandriles de sujeción combinados para fresa, manguitos de ajuste y casquillos a rótula, así como una completa gama de accesorios de equilibrado.

Amplia gama de productos para torneado

Los soportes para pinzas de sujeción cilíndricos de REGO-FIX se han concebido como prolongación de los tornos automáticos y están disponibles en varios modelos: en versión ER mini para cuando se dispone de poco espacio, como soporte doble especial para tornos de cilindrado o como mandril de roscado con y sin compensación longitudinal.

Combinados con la gran variedad de pinzas de sujeción de REGO-FIX, los distintos tipos de soporte ofrecen la solución idónea para cualquier aplicación: aplicaciones estándar o ultraprecisas, con microperforación a partir de Ø 0,2 mm o pinzas de macho de roscar con o sin compensación longitudinal.

También han demostrado ser de especial utilidad para el torneado cilíndrico los minicasquillos a rótula y las reducciones de pinzas de sujeción. El sistema universal de discos obturadores se completó en 2008 con los nuevos discos refrigeradores y garantiza una refrigeración interna y periférica óptima.

REGO-FIX somete sus productos a los controles de calidad más innovadores, que hacen posible una total trazabilidad de los componentes en todo momento.

ALGUNOS DATOS SOBRE REGO-FIX AG

Obermattweg 60, 4456 Tenniken, Suiza

Gerente: Peter Tester.

Empleados: 190 en todo el mundo.

Productos: Sistemas de sujeción de herramientas para la industria relojera, automovilística y aeronáutica, así como para la técnica médica y la electrotecnia.

Mercados: Europa, EE. UU. y Asia, distribución en más de 38 países.

Certificación ISO 14001.

Más información:

REGO-FIX AG
Swiss Precision Tools
Obermattweg 60
4456 Tenniken/SUIZA

Sarah Brutschi
Tel.: +41 61 976 14 66
Fax: +41 61 976 14 14
sbrutschi@rego-fix.ch
www.rego-fix.com

MAYOR OPTIMIZACIÓN EN COMPONENTES DE ELECTROVÁLVULAS

Tras años de dedicarse a la optimización de los componentes de las electroválvulas, Anders Rousing, técnico de producción en Danfoss, no creía que pudieran optimizarse mucho más. Pero una nueva máquina Tornos MultiDECO 20/6 con seis husillos ha reducido el tiempo de producción en más de un 50 %.

Anders Rousing, técnico de producción en Danfoss, y Brian Olsen, jefe de ventas en Ehn & Land AB, agente de Tornos en Dinamarca, delante de la nueva MultiDECO de Tornos.

Optimización

Anders Rousing, de Danfoss Kolding A/S, ha formado parte del departamento de producción de electroválvulas de Danfoss durante muchos años. Durante este tiempo se han ido optimizando de forma sistemática los componentes y Anders Rousing ha ido recopilando estadísticas de estas etapas de optimización.

Desde 1980 los tiempos de producción de las armaduras de las electroválvulas se han reducido desde 100 segundos hasta los cerca de 9 segundos actuales, afirma Anders Rousing. En 1980 el tiempo de procesamiento de un componente era de entre 3 y 4 semanas y el tiempo de mecanizado, como ya he comentado, de 100 segundos, repartidos en 6 operaciones.

Hoy en día el tiempo de mecanizado del mismo componente es de 9 segundos y el tiempo de procesamiento de 1 a 2 días. Al mismo tiempo, hemos pasado de seis operaciones a únicamente dos en la actualidad. Al igual que el resto de empresas, nos encontramos sometidos a una gran presión en nuestra producción como consecuencia de la competencia de los países de bajo coste y esto también ha sido la causa de que trabajemos duro y de forma sistemática en la optimización de nuestros componentes. El coste total de un componente es alrededor de un 55% menor si se compara con los datos de 1997, que fue el año en el que comenzó realmente el interés por optimizar los componentes. Por lo tanto, el índice se estableció en 100 en ese momento.

En un lote, unos segundos pueden marcar la diferencia

«Independientemente del coste por unidad de tiempo de la máquina, una pequeña reducción del tiempo de mecanizado o del consumo de material se traduce en un beneficio elevado en nuestra producción de 3 o 4 millones de unidades al año», afirma Anders Rousing. Lo que ocurre es que no sólo debe tenerse en cuenta el tiempo de mecanizado.

- En cooperación con Iscar hemos pensado en reducir el gasto de material mecanizando con otras herramientas.

Por ejemplo, hemos dejado de utilizar el método para cortar con herramientas de corte de 2 mm de anchura y utilizamos herramientas de corte de 1,5 y 2,0 mm de anchura.

Además, la nueva MULTIDECO de Tornos también ahorra material, ya que la barra puede utilizarse en su práctica totalidad, puesto que la máquina no necesita más que una pequeña parte de la barra para poder sujetarla. Esto significa que la máquina Tornos ha contribuido a otro ahorro en el consumo de material.

El método Smith

- Invertimos muchos esfuerzos en facilitar el manejo de los componentes y automatizar los procesos en los que es posible dicha automatización. En el torno MULTIDECO de Tornos un brazo de manipulación recoge todos los componentes, los traslada al subhusillo y los deposita en un robot de seis ejes. A partir de entonces, el robot coloca el componente en un sistema de integración listo para continuar con el premecanizado, lo que ahorrará tiempo y mejorará la calidad del proceso siguiente.
- También trabajamos con el método Smith cuando debemos optimizar nuestros tiempos de preparación. Comenzamos filmando un ajuste. Una vez finalizado, visualizamos el vídeo, analizamos todas las actividades y las agrupamos en externas e internas.
- El objetivo es tener preparadas todas las actividades externas antes de que la máquina se detenga y comience el ajuste. El vídeo es una buena base tanto para elegir el método de ajuste más económico como para obtener ideas sobre otros soportes, otras herramientas auxiliares u otros elementos para ahorrar tiempo, según Anders Rousing.
- La máquina producirá tanto como sea posible, de este modo, las herramientas de las máquinas se seleccionarán en función de su vida útil y velocidad y no tanto según el precio de las mismas.
- Si tenemos que parar a menudo para cambiar las herramientas, dichas paradas de producción consumirán con rapidez el ahorro de costes.

Contacto en Dinamarca:

Ehn &Land AB
Brian Olsen
Tel. +45 30557750
brian.olsen@ehnland.se

Contacto en Suecia:

Ehn & Land AB
Olov Karlsén
Tel. +46 481 16040
olov.karlsen@ehnland.se