

LA MÁQUINA ADECUADA PARA LAS NECESIDADES DE CADA CLIENTE

Descubrimos cómo Tornos desarrolla su gama de productos a fin de ajustarlos a las necesidades de los clientes. Un artículo del Dr. Willi Nef, responsable de Ventas y Marketing de Tornos.



El mundo está cambiando

Hace algunos años, los clientes invertían en máquinas que idealmente se adaptaban a sus talleres y les permitían fabricar distintas piezas que pudieran surgir en el futuro. Ahora, los requisitos de calidad óptima y la enorme presión de los precios obligan a los clientes a buscar productos más específicos para satisfacer las necesidades reales, dejando atrás la búsqueda de elementos que pudieran surgir en el futuro, que ya no se tienen en cuenta debido a la presión de los precios. Para responder a esta tendencia, Tornos ha invertido todo su esfuerzo en la creación de nuevas plataformas de productos.

Aquí descubriremos las líneas de productos de 2010, sus prestaciones clave y sus aplicaciones.

Tres grupos principales de productos

Tornos fabrica máquinas monohusillo, máquinas multihusillo, centros de mecanizado, centros de fresado-

torneado y máquinas especiales. Si bien ya se sabe que Tornos fabrica productos monohusillo y multihusillo, es posible que muchos aún no sepan que también se fabrican otros tipos de máquinas. La integración de la empresa Almac en 2008 permitió ampliar de forma significativa la gama de productos de Tornos y ahora se cubren multitud de aplicaciones nuevas gracias a las nuevas máquinas que fabrica Tornos.

Las necesidades de los mercados cambiantes

En 1996, cuando se presentó la máquina Deco, fue toda una revolución. La capacidad y la productividad se alzaron hasta un nivel antes desconocido. La MultiDeco, en 1997, tuvo un efecto similar. Siendo esto así, ¿por qué necesita la empresa otras máquinas y otras plataformas, teniendo en cuenta la gran capacidad de Deco?

La razón principal es la presión de los precios a la que se enfrentan los clientes a la hora de fabricar piezas

específicas. Cuando las piezas que se van a fabricar requieren de gran precisión, son complejas y se necesita una gran productividad, la elección es sencilla: una Deco de Tornos. Sin embargo, existen muchas piezas que no permiten invertir en una máquina tan avanzada (con un precio en consonancia). El mercado actual empuja a los clientes a invertir en el mínimo absoluto adaptado a las piezas a la perfección. De hecho, cada pieza diferenciada se fabrica de una manera distinta.

Razones para las plataformas

En los años 80, en el sector de la automoción se dieron cuenta de que suponía mucho tiempo y dinero desarrollar nuevos coches desde cero, y de que ya no era rentable. Las empresas empezaron a desarrollar coches basándose en el mismo concepto y así con el mismo tren de transmisión. A continuación, de acuerdo con el modelo que se estaba desarrollando, se diseñaba el chasis específico y los motores, las cajas de cambios y los sistemas de frenos podían adaptarse con facilidad. Además, gracias al uso de diversas plataformas, era posible mantener al mínimo

el número de elementos clave fabricados, como los motores, puesto que el mismo motor lo utilizaban distintas plataformas.

Por ejemplo, a pesar de que tienen formas y parámetros de rendimiento diferentes, el Skoda Octavia y el Audi TT comparten aproximadamente el 60% de las piezas.

Gracias al uso de una misma plataforma, se optimizaron los dos criterios más importantes: el coste de fabricación y el tiempo de lanzamiento al mercado. Pero hay muchos otros sectores que pueden beneficiarse de las ventajas de las plataformas de productos. Gracias a un volumen superior de un elemento concreto, fue posible estandarizar los procesos y reducir los costes de fabricación y de montaje. Además, estos elementos superaron pruebas y se optimizaron por separado, aumentando su fiabilidad de forma significativa. Por si fuera poco, fue posible organizar toda la red de servicios de forma más eficaz, y no era necesario fabricar tanta cantidad de piezas distintas. Las empresas de máquina herramienta avanzadas como Tornos se enfrentan a los mismos retos.



MONOHUSILLO

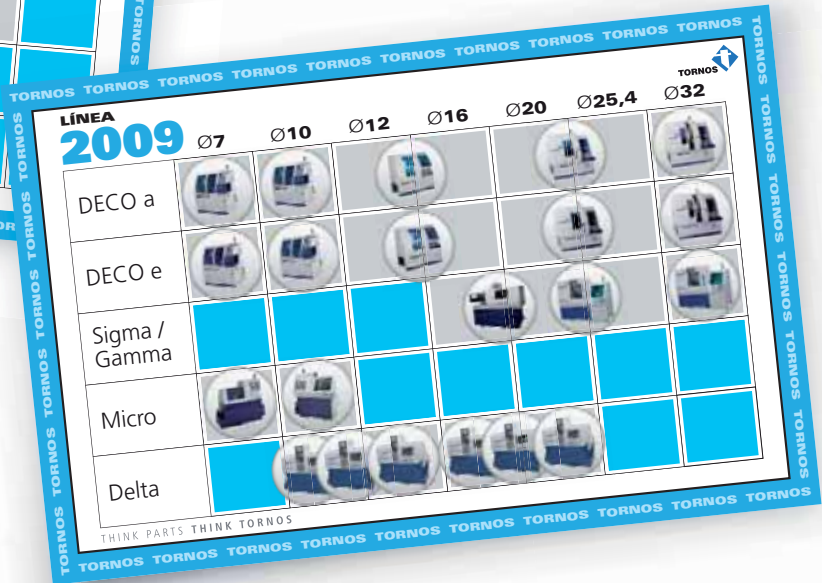
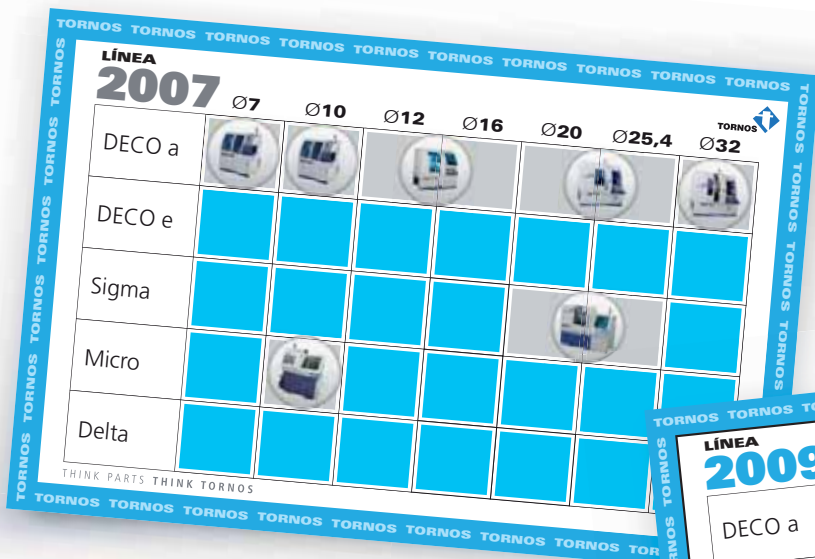
Línea Deco

«Cuando la capacidad sea la clave, tenga muy en cuenta la plataforma Deco», afirma Nef. Se trata de cuatro modelos de «Deco línea a» y de 4 modelos de «Deco línea e». La «línea a» incluye 10 ejes lineales y un eje C en cada husillo. La línea e es una versión simplificada de la línea a, con 2 ejes menos. La capacidad es la misma, pero la productividad es ligeramente inferior, al igual que el precio.

¹ Las máquinas Deco tienen 12 ejes; sólo la Deco 10 incluye 9 ejes + 2 ejes C, es decir, 11 ejes.

Tanto la «línea a» como la «línea e» incluyen 4 modelos, de 10 mm, 13 mm, 20 mm y 26 mm respectivamente. Con la preparación de la punta de la barra en la máquina de 26 mm, es posible fabricar piezas de hasta 32 mm.

Para fabricar este tipo de piezas avanzadas, los periféricos desempeñan un papel esencial. Tornos suministra cargadores automáticos, líquido refrigerante a alta presión y muchos otros accesorios especiales a fin de garantizar el funcionamiento correcto de todo el sistema. Ya se han instalado más de 5.800 máquinas Deco en todo tipo de sectores. «Para



tornillos de fijación ósea, para conectores electrónicos o para cualquiera otra pieza compleja que requiera productividad, la plataforma Deco es la respuesta», concluye Nef.

Línea Sigma

«Siempre que requiera potencia, las máquinas Sigma de 20 mm y de 32 mm estarán a su servicio». Se trata de máquinas con 6 ejes lineales y un eje C en cada husillo. Diseñadas para aplicaciones exigentes como las del sector de la automoción, estas máquinas son muy rígidas y potentes y tienen un diseño simétrico que implica que el husillo principal y el husillo de recogida, con sus posiciones de herramienta, son idénticos. Obviamente, las aplicaciones ideales son las piezas simétricas o las piezas un trabajo de contrahusillo significativo. Esas piezas pueden ser ejes o astas, pero también tornillos de fijación ósea, conectores electrónicos u otras piezas. La Sigma 32 es capaz de equilibrar el mecanizado entre husillo y contrahusillo idénticos, así como llevar a cabo mecanizados simultáneos en dos piezas de trabajo distintas. Para el mecanizado de piezas con diferencias grandes en el diámetro (normalmente astas), se requiere una unidad para la reducción rápida del diámetro. La unidad de desbaste también permite realizar un mecanizado simultáneo con dos herramientas de torneado en el husillo principal y es la respuesta a este requisito. La Sigma 32 es una verdadera máquina de 32 mm (no se requiere preparación del extremo de la barra).

Línea Gamma

«Si la rentabilidad es la clave para sus piezas de complejidad media, nosotros somos la respuesta». Hay 2 modelos: máquinas de 5 y de 6 ejes. Presentada en EMO 2009 en Milán y con las primeras entregas previstas para abril de 2010, será una máquina ver-

sátil diseñada para múltiples aplicaciones. Con sus 31 posiciones de herramienta, es capaz de fabricar piezas relativamente complejas. La máquina básica es sencilla y rentable, pero se puede equipar con ejes C o con accesorio para 3 operaciones de corte transversal, por ejemplo. Otro punto destacado es la posibilidad de cambiar de forma sencilla de cabezal móvil a cabezal fijo y viceversa. La programación se puede realizar de forma sencilla en código ISO en la máquina.

Línea Delta

«Una máquina económica para fabricar piezas relativamente sencillas». Son máquinas de 3, 4 ó 5 ejes con diámetro de 12 mm o 20 mm; así, en total, esta plataforma incluye 6 modelos de máquina. Cada uno de ellos viene con distintas configuraciones, como puede ser con o sin ejes C o con o sin accesorio para operaciones de 3 orificios transversales, por ejemplo. Al igual que en el caso de la plataforma Gamma, cada modelo se puede cambiar de forma sencilla de cabezal móvil a cabezal fijo. La programación se realiza en código ISO en la máquina.

Línea Micro

«*Máxima precisión para piezas pequeñas. ¡Micro es la respuesta!*» Una máquina de cabezal fijo de 8 mm y una máquina de cabezal móvil de 7 mm, ambas con 5 ejes CNC lineales, componen esta plataforma. Está diseñada para aplicaciones de la industria relojera, el sector médico y otros sectores en los que se fabrican componentes de gran precisión.

Una función exclusiva permite a la Micro 8 mantener un diámetro de +/- 1 micrómetro en la fabricación.

Algunas tendencias de la industria indican que las piezas son cada vez más pequeñas y requieren cada vez más precisión. En relación con esto, esta plataforma tiene un enorme potencial.



MULTIHUSILLO

SAS 16.6

«*¡Productividad al nivel máximo! Una vez instalada, funciona sin parar...*» Se trata de la única máquina multihusillo de levas fabricada en la actualidad por Tornos. Con más de 4.000 máquinas instaladas, la SAS 16.6 es la solución imbatible para piezas de hasta 16 mm de diámetro en volúmenes muy elevados.

Línea MultiDeco

«*La mayor productividad para piezas de complejidad intermedia*». Esta plataforma incluye 3 modelos de máquina. La MultiDeco 20/6b, una máquina de 6 husillos de 20 mm, y la MultiDeco 20/8b, una máquina de 8 husillos de 20 mm, emplea los mismos componentes para las correderas transversales, los husillos, las unidades frontales y muchas más piezas. La MultiDeco 32/6i, una máquina de 32 mm, utiliza la misma base de máquina que la MultiDeco 20/8b y su diseño es casi igual.

Estas máquinas MultiDeco normalmente se utilizan para la fabricación de piezas de complejidad intermedia en grandes volúmenes. Gracias a su atractivo precio, ya se han vendido más de 700 máquinas de esta plataforma.

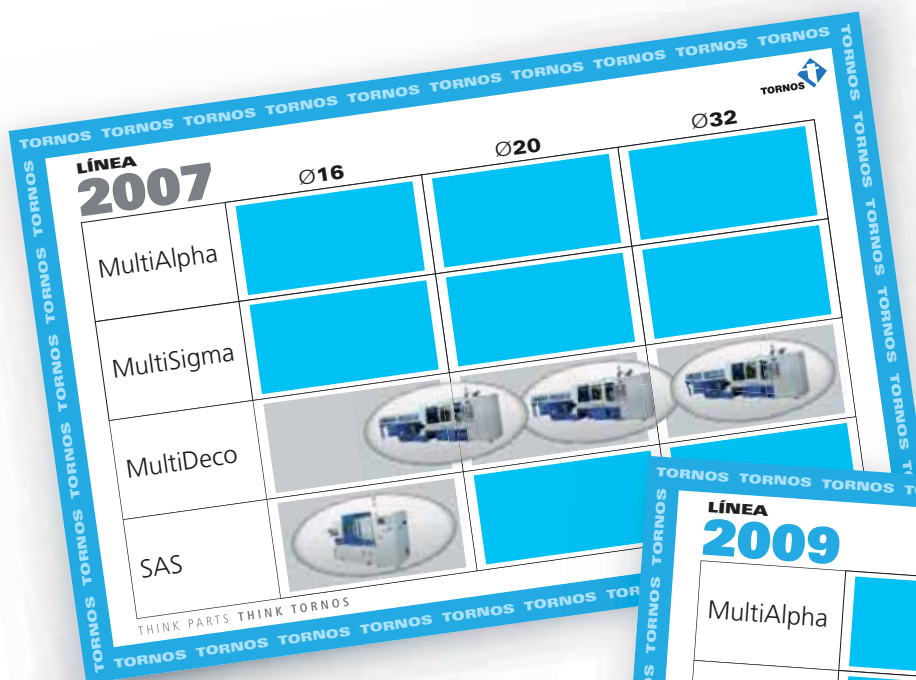
Línea MultiSigma

«*La respuesta para la fabricación de piezas complejas en grandes volúmenes*». La MultiSigma 8x24 viene con configuraciones distintas, como el trabajo con barras o con palanquillas, el ciclo sencillo o el ciclo doble, una o dos unidades de recogida, o bien con o sin robot o paletización; una gran variedad en una misma plataforma. La tecnología de 8 husillos y sus parámetros de alto rendimiento con tecnología de moto-husillo ofrecen una amplia gama de posibilidades para materiales difíciles, tolerancias mínimas y piezas complejas.

Línea MultiAlpha

«*¡Las piezas complejas se fabrican de una sola vez!*» La MultiAlpha 8x20 viene como una máquina de 20 mm con 8 husillos, y la MultiAlpha 6x32 es una máquina de 32 mm con 6 husillos, con la misma capacidad que la máquina Sigma pero con mucha más capacidad para el trabajo trasero.

Hoy en día, las piezas suelen tener formas complejas, tolerancias mínimas, y la capacidad de mecanizado del material es una tarea difícil. Además, ya no es viable realizar operaciones secundarias en este tipo de pie-



zas. A modo de respuesta, la MultiAlpha es capaz de utilizar herramientas de 2 x 5 en la posición de trabajo trasera y realiza el acabado de las piezas más complejas, gracias a su capacidad de trabajo trasero.

ALMAC - CENTROS DE MECANIZADO AVANZADOS Y MÁQUINAS ESPECIALES

Línea de centros de mecanizado de alta precisión

«¡La precisión más alta para el mecanizado complejo!» Esta plataforma está formada por distintos centros de mecanizado; el más común es la máquina CU 1005. La precisión más alta combinada con husillos de gran velocidad, un cambiador de herramientas y una gama de periféricos hacen de éste un producto exclusivo. A menudo se combina con una célula de robot para la carga y la descarga, la limpieza pre-

via, la medición y la paletización automáticas. Suelen combinarse 2 centros de mecanizado con 1 célula de robot.

Una aplicación típica es el mecanizado de la placa de base en la industria relojera o en los implantes dentales de óxido de circonio.

Línea de fresadoras de barras

«¡Formas complejas gracias a una capacidad de fresado avanzada!» Este exclusivo concepto de mecanizado permite realizar el acabado de piezas complejas de una sola vez. Con sus 7 ejes y sus numerosas herramientas, tiene más bien el aspecto de un centro de fresado-torneado.



Línea de máquinas especiales

«Grabado y marcado con máquinas especiales. ¡Funciona!». Una producción depurada mediante máquinas basadas en componentes idénticos. Esta plataforma de máquinas está diseñada sobre todo para la industria relojera, pero también puede encontrarse en sectores como el de la cosmética y otros en los que se requieren intervenciones de superficie visual.



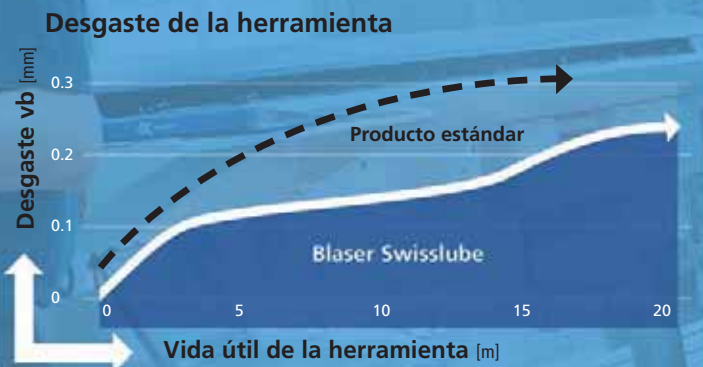
La máquina adecuada para las necesidades de cada cliente

Hoy en día hay una infinidad de aplicaciones y requisitos, por lo que se requieren muchísimas máquinas para dar respuesta a todas las necesidades de los clientes. Obviamente, la máquina es un aspecto muy importante, pero hay otros muchos factores que desempeñan un papel esencial, como pueden ser los periféricos, las herramientas de corte, el líquido refrigerante, el operador y, por supuesto, la experiencia y el conocimiento sobre cada aplicación concreta. Por último, Nef afirma lo siguiente: «Por lo tanto, cuando un cliente está pensando en adquirir una máquina nueva, y como ya hemos visto no sólo en el caso del torneado, estén alerta: seguramente Tornos tendrá exactamente aquello que busque.»



« Los test han demostrado que con nuestros aceites de corte podemos aumentar el rendimiento hasta un 40%. »

Daniel Schär
Director de producto, Ingeniero Mecánico Diplomado



¡Estamos muy satisfechos por poder ayudarle!