

LA HERRAMIENTA ADECUADA PARA CADA NECESIDAD

La herramienta adecuada para una fabricación rentable, es un principio también aplicable a los fabricantes de piezas torneadas. A menudo, estos especialistas se encuentran ante un dilema: tienen que fabricar piezas que a veces son relativamente sencillas, pero otras veces son muy complejas. Además, el tamaño de los lotes se ha reducido en muchos casos, y a pesar de eso, deben reducirse también los precios de las piezas. ¿Cómo hacerlo?

El fabricante de tornos automáticos suizo, Tornos, tiene la respuesta gracias a una amplia serie de modelos.

Robert Meier, periodista especializado independiente, Rapperswil, Suiza



Hay dos elementos fundamentales que influyen en el precio de las piezas torneadas: Por una parte está el precio del material, y por la otra los costes del torno automático empleado. Por supuesto, para el aprovechamiento del material, la máquina correcta puede representar grandes ventajas. Sin embargo, una mecanización adaptada y eficaz en el torno automático más adecuado conlleva una ventaja especial. Mediante una gama de máquinas cuidadosamente estructurada, el fabricante de tornos automáticos Tornos apoya con eficacia la labor de los decoletadores.

Ampliación del programa hacia abajo

Gracias a los tornos automáticos de primera calidad, la empresa suiza Tornos situada en Moutier, se ha forjado una fama en todo el mundo. Estas máquinas son muy eficaces para la mecanización de piezas torneadas muy especializadas, pero tienen también

su precio. Por ello, hasta ahora la oferta para piezas más sencillas quedaba fuera de sus posibilidades, puesto que a veces se podían fabricar piezas de gran complejidad en máquinas más sencillas y, por tanto, más económicas. Los especialistas de Tornos eran conscientes de ello, por lo que lanzaron al mercado una oferta de tornos automáticos, que iba desde los modelos iniciales de máquinas para tareas de una complejidad media hasta las máquinas de gran productividad para piezas más costosas. Veamos la oferta.

El paquete de iniciación

Ningún recorte en precisión. Con esta premisa, Tornos ofrece actualmente, con la serie de tornos automáticos monohusillo Delta, una familia de productos económica de entre tres y cinco ejes, que sirve a la perfección para piezas torneadas sencillas. Estas máquinas cuentan, entre otras, con dos

características que las convierten en un interesante útil de producción: Por una parte, todos los modelos vienen dotados de fábrica con un contrahusillo. Con esto, permiten la posibilidad de llevar a cabo una mecanización posterior sin retirar la pieza de la máquina. Esta característica mejora notablemente la flexibilidad de estas máquinas ubicadas en el segmento más bajo y permite un aumento considerable del rendimiento que, como es natural, repercute directamente en el precio de la pieza.

Como segunda característica, en estas máquinas se puede trabajar con cañón de guía o sin él. Precisamente con las materias primas caras las barras se aprovechan al máximo al mecanizarlas sin cañón de guía, un ahorro que, en última instancia, repercute en el precio de la pieza. Según el modelo, el sistema de herramientas incluye hasta 20 útiles, que confieren a esta familia de tornos automáticos de una flexibilidad muy respetable. Con este torno automático se puede cubrir un amplio espectro de piezas torneadas, que va desde un largo de pieza de 45 mm, sin casquillo de guía, hasta los 210 mm, con casquillo de guía.

Con 35 mm

Esta línea de máquinas Delta, de muy rápida instalación, cubría hasta ahora diámetros de entre 12 y 20 mm en largos de pieza de hasta 210 mm. El interés principal por estos modelos en el mercado tiene que ver con que los usuarios buscan a menudo un diámetro mayor en piezas para las que este tipo de máquinas funcionan especialmente bien. Desde mayo de 2011, Tornos da respuesta a esta demanda con el

Delta 38/5, un torno automático que desde el punto de vista técnico y de equipamiento es comparable a otros modelos de esta familia, pero que está concebido para piezas con un diámetro de hasta 35 mm. Una ampliación que ya ha sido bien recibida por piezas con un diámetro mayor. Por supuesto, no hace falta decir que el usuario de esta familia de tornos automáticos no necesita renunciar a una productividad atractiva a cambio de mayor precisión.

Cuando la cosa se complica

En la gama intermedia se sitúan los tornos automáticos monohusillo de Gamma y Sigma. Lo especial de estas máquinas es su extensa oferta de herramientas fijas y, sobre todo, motorizadas. Es especialmente destacable la posibilidad de emplear unidades de taladrado y fresado en el mecanizado principal, tanto radial como inclinado, y en el mecanizado posterior, tanto axial como con la utilización de una unidad doble. De este modo, resulta ya evidente que las complejas piezas torneadas se pueden fabricar a precios acordes con el mercado. En cuanto la atención se dirige a la fabricación de roscas mediante la técnica del torbellinado, estas máquinas responden a la perfección gracias a su capacidad específica para este proceso.

La familia Sigma presenta mayores prestaciones y una estructura extremadamente sólida. Estos tornos automáticos monohusillo están concebidos para la



mecanización de piezas torneadas con un diámetro de 20 a 32 mm. En el momento en el que se requiere un arranque de viruta mayor, esta familia se impone con sus elevadas características de potencia, tanto en el husillo principal como en el contrahusillo. En consecuencia, la caída de viruta de la máquina se ha diseñado también con espacio suficiente para que la evacuación se desarrolle de manera óptima. Se dará cuenta, en particular, de que se pueden manipular dos herramientas al mismo tiempo, lo que resulta especialmente rentable y sirve, asimismo, tanto para la mecanización de series pequeñas de piezas más complejas como para series más grandes.

Dominar desafíos máximos

Piezas con una geometría compleja, elevado volumen de virutas y precisión extrema a cambio de piezas a precios asequibles. Estas son las áreas en las que se mueve la familia de tornos automáticos monohusillo EvoDeco. Con la más elevada productividad y al mismo tiempo la mayor precisión ya alcanzadas, actualmente se está mejorando la línea estrella de Tornos. Hace poco, como primeros modelos Tornos presentó, en primer lugar, el EvoDeco 16, seguido del EvoDeco 10. En ambas máquinas, los ingenieros de Tornos optimizaron la bancada, que ahora se presenta con una solidez aún mayor. También son nuevos los motores sincrónicos para el husillo que aportan un accionamiento directo para alcanzar un

momento de torsión constante. Solo estas dos novedades aseguran una mayor precisión y resistencia de la pieza sin pérdida de potencia y garantizan así una calidad de primera categoría.

Taladros para agujeros profundos de una pasada

Pero también se ha trabajado mucho en cuestiones de productividad: la posibilidad de manipular cuatro herramientas al mismo tiempo, tres en el mecanizado principal y una en contraoperación, al igual que la capacidad de torbellinar roscas interiores y exteriores con gran productividad, demuestra que de aquí surgen centros de mecanizado para piezas torneadas de gran rendimiento.

No debe pasar desapercibida la presión de hasta 340 bares del refrigerante. Así se garantiza una extracción continua de las virutas, valiosa cuando el arranque de viruta es importante y especialmente interesante durante el taladrado de agujeros profundos. Mediante esta técnica se pueden realizar dichos taladros de una sola pasada, poniendo así punto final a las repetidas introducciones y extracciones de la herramienta para la extracción de las virutas. El ahorro de tiempo resultante, que, por supuesto, no conlleva pérdida de calidad, repercute en la rentabilidad de la máquina.

Ambos modelos presentan cuatro sistemas de herramientas independientes, tres en el husillo principal y una en el contrahusillo. El EvoDeco 10 dispone de más de 22 posiciones para herramientas fijas, de las que 10 son accionadas; mientras que el EvoDeco 16 cuenta con 27 posiciones, de las que 15 son accionadas. No es solo otra ventaja que mejora la rentabilidad, sino que estos tornos automáticos de altas prestaciones están especialmente bien preparados, entre otras cosas, para la mecanización de familias de piezas.

Los observadores atentos se dan cuenta de que en esta familia de tornos automáticos, el acceso a la zona de trabajo resulta especialmente amplio. Con esa amplitud tiene que ver también el CNC montado sobre un brazo giratorio de los que los usuarios de la máquina solo pueden estirar durante el ajuste, que se realiza directamente junto a la zona de trabajo y, así, resulta de nuevo más eficiente. Además, el sistema multiprogramación ofrece la posibilidad de mecanizar diferentes piezas de trabajo una tras otra a partir de la misma barra: productividad pura.

