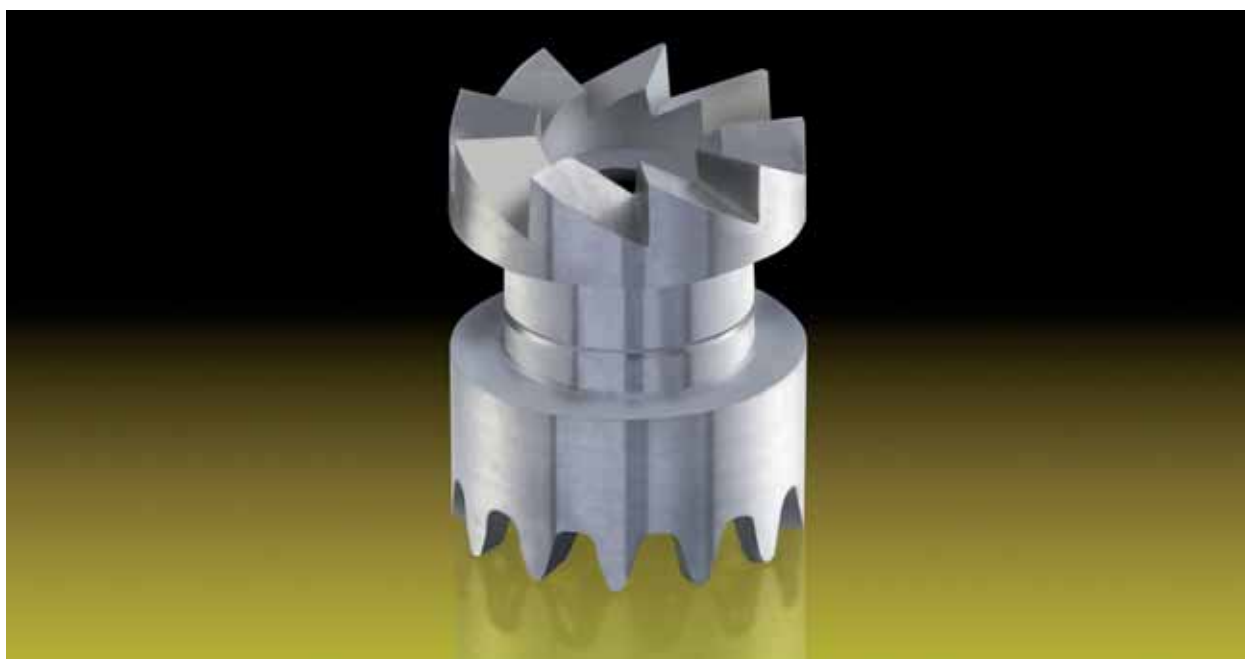


MECANIZADO RACIONAL DE PIEZAS DE RELOJERÍA TRADICIONALES DE GRAN COMPLEJIDAD

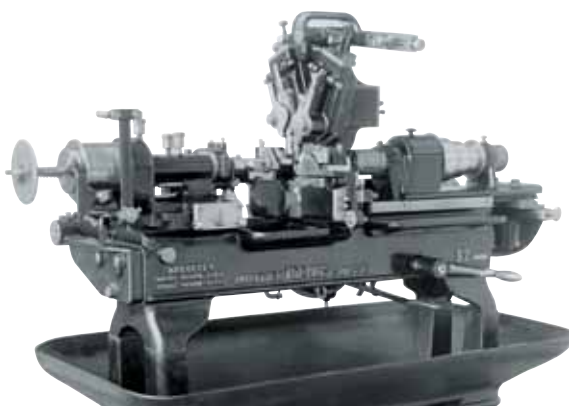
Durante el salón de relojería, joyería y bisutería EPHJ-EPMT de Lausana (Suiza), Tornos ha demostrado que es factible fabricar piezas de relojes tradicionales con máquinas de producción de altas prestaciones y todo ello de manera económica. Por primera vez se han mecanizado piñones corredizos con un único amarre en un torno automático, una auténtica proeza.



Tornos suministra equipos para la industria relojera desde 1880. No es de extrañar que esta empresa cuente con un « grand savoir-faire » experiencia acumulada en este campo. Durante el salón EPHJ – EPMT Tornos ha hecho la demostración de soluciones especialmente adaptadas a las necesidades de la industria relojera.

Tormenta en la industria relojera

La situación económica actual no es la única fuente de preocupación para los fabricantes de relojes. Kurt Schnider, director de ventas de Tornos en Suiza, sabe de otros problemas: « Durante años, muchos fabricantes recurrieron a fabricantes especializados para aprovisionarse de piezas específicas. Hace poco, estos



fabricantes decidieron dejar de suministrar este tipo de piezas a terceros fabricantes y se retiraron de este segmento de mercado. Desde entonces, en las manufacturas relojeras no sólo faltan las piezas, también carecen de competencias y de los equipos necesarios para producirlas.»

Además, una nueva normativa exige que los relojes suizos se fabriquen realmente con piezas producidas en Suiza. Kurt Schnider: «Los relojes con la etiqueta «Made in Switzerland» deben contener un mínimo de entre el 60 y el 80 % de piezas producidas en talleres suizos.»

La belleza de la técnica

Un tipo de relojes que goza cada vez de más éxito entre una clientela exigente es el denominado reloj «esqueleto». Sus propietarios no sólo pueden leer la hora y otros datos, también tienen a la vista el movimiento mágico del reloj. Algo tan fascinante para los admiradores de la técnica plantea nuevas exigencias a sus fabricantes y, por ende, a los proveedores de piezas, en particular los torneros. La visión libre del movimiento prima sobre la funcionalidad: las superficies de las piezas visibles, tornillería incluida, deben ser perfectas. Ya no basta con la precisión y el acabado absoluto de las piezas, ahora también cuenta su elegancia.

Tornos tiene en cuenta todos estos aspectos, por ello, Kurt Schnider hace un balance positivo de la temporada relojera de 2008.

No «sólo» máquinas

Tornos no se ve exclusivamente como un fabricante de máquinas, sino como un proveedor de soluciones de mecanizado. Kurt Schnider: «Ofrecemos a nuestros clientes no sólo máquinas para el mecanizado tradicional de piezas de relojería, también impartimos formación sobre nuestras máquinas a quien lo solicita y prestamos asistencia continua para la búsqueda de soluciones de mecanizado de piezas complejas o poco comunes.» Para ello, la empresa ha desarrollado para el sector relojero, entre otros, métodos de mecanizado que ha presentado en el salón de Lausana. Todas las máquinas expuestas producían piezas para este sector y han demostrado de una manera práctica lo que realmente se puede hacer.

Micro, un nombre que lo dice (casi) todo

De su amplia gama de tornos automáticos, Tornos ha presentado los dos modelos Micro 7 y Micro 8. Estos dos tornos automáticos destacan por su capacidad para mecanizar piezas pequeñas en serie con una precisión del orden de una micra. Lo que más impacta





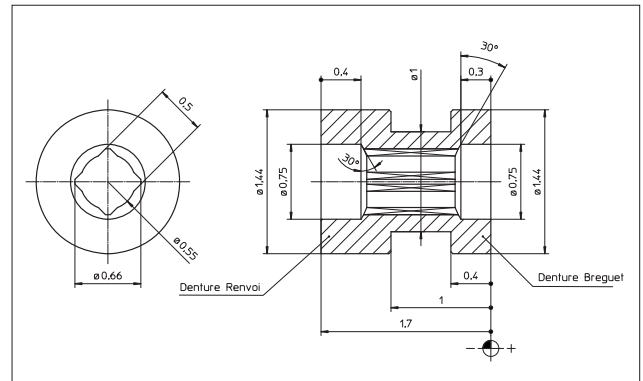
En una sola y única pasada

Otro modelo presentado es la Deco 10a. Este torno automático monohusillo está pensado para un diámetro de barra de hasta 10 mm. La pieza producida en este torno deja de piedra a cualquier fabricante de piezas de relojería: Tornos demostró que con este torno se puede mecanizar de una sola pasada un piñón corredizo y un piñón de remontar. Por primera vez, un fabricante de tornos automáticos ha conseguido desarrollar un procedimiento de mecanizado gracias al cual estas piezas se mecanizan de una sola pasada y quedan totalmente acabadas. Para ello, la Deco 10a incorpora desde fábrica dos fresas motorizadas perfectamente sincronizadas con el husillo principal.

El piñón corredizo, una pieza particularmente compleja para la puesta en hora y ajuste de la fecha en los relojes mecánicos, tiene dos lados de tallados frontales distintos. Hasta ahora, para poder producir una pieza como ésta, el mecanizado se hacía en varias fases y requería un equipamiento particular, lo que conllevaba un mayor coste de fabricación y la pérdida de precisión. Las fresas motorizadas mecanizan uno de los tallados aún en el primer agarre, antes del paso de pieza al contrahusillo, del corte de la barra y del envío a las fresas para el mecanizado del segundo tallado. Este procedimiento de mecanizado no sólo

de estas dos máquinas es su volumen muy compacto, una ventaja para talleres con eternos problemas de espacio.

Las dos máquinas se diferencian en el diámetro máximo de paso de barras, que es de 7 mm para una longitud máxima de 60 mm en el caso de la Micro 7 y de 8 o 10 mm para una longitud máxima de pieza de 17,5 mm en el caso de la Micro 8. Ésta última está diseñada ante todo para piezas cortas. Además, la Micro 8 se distingue por la ausencia de casquillo, con lo que pueden mecanizarse piezas pequeñas con una tolerancia de +/- 0,001 mm utilizando la barra al máximo.



garantiza la coaxialidad perfecta de los tallados, sino que también aumenta la calidad del mecanizado por el procedimiento de tallado elegido. La pieza sale terminada de la máquina, cumpliendo así una expectativa actual de los clientes de máquinas-herramienta.

Esta solución particularmente atractiva es posible gracias a un « sencillo » equipamiento suplementario montado en fábrica en una máquina estándar que también sirve para producir una amplia variedad de piezas distintas.

Con este ejemplo se demuestra una vez más el ahorro de tiempo de máquina gracias a posibilidades de mecanizado con una tecnología ya probada.



Almac, nuestro aliado perfecto en relojería

Pese a la fuerza innovadora de los especialistas de Tornos, todas las piezas de un reloj no pueden producirse en tornos automáticos. Las piezas particularmente difíciles de un reloj son la pletina y el puente. Dichas piezas todavía se producen en centros de mecanizado con procedimientos complejos. La empresa Almac SA de La Chaux-de-Fonds (Suiza) es uno de los fabricantes de este tipo de máquinas altamente especializadas. Desde 2008, Almac forma parte del grupo Tornos. Con esta integración, el grupo Tornos se posiciona como un proveedor completo de máquinas-herramienta para la fabricación de piezas de relojes.

Producción de pletinas, un trabajo complejo

La empresa Almac SA presentó su centro de mecanizado CU 1007. Este centro, una ampliación del modelo CU 1005, está especialmente pensado para la producción de pletinas y puentes de relojes partiendo de arandelas o de plaquitas. En esta máquina sólo se mecaniza un lado de la pieza cada vez. En una segunda fase, Almac ha lanzado un centro adosado que incluye dos máquinas y una estación intermedia para poder mecanizar las dos caras de las pletinas o

de los puentes sin ninguna manipulación. Gracias a esta solución, Almac avanza hacia una solución completamente automatizada para la producción de estas piezas complejas.

Un gran experiencia es la clave

Los tornos automáticos y las soluciones de Tornos no sólo se utilizan en la industria relojera, sino también en todos los sectores industriales que requieren la fabricación de piezas torneadas tanto de geometría sencilla como extremadamente compleja. En este contexto, el «savoir-faire» adquirido en un campo como el de la industria relojera con sus aplicaciones microtécnicas también sirve para otros sectores industriales como por ejemplo las técnicas médicas, la industria del automóvil o incluso la tecnología de conexiones. Esta competencia está a disposición de cualquier usuario de un torno automático de Tornos independientemente del sector de su actividad.

RM