



La zona de mecanizado puede accederse completamente desde tres lados, ofreciendo una ergonomía para los ajustes y unas condiciones de trabajo inigualables.

TORNOS SWISSNANO:

Forzando los límites de lo
 extremadamente
 pequeño

La SwissNano se ha convertido en una máquina estándar para la producción de piezas de dimensiones muy pequeñas. Esta máquina, diseñada para la industria relojera, es capaz de producir el 80% de los componentes de movimiento de los relojes.

TORNOS

Tornos SA
 Industrielle 111
 CH-2740 Moutier
 Suiza
 Tel. +41 32 494 44 44
 www.tornos.com
 contact@tornos.com

Con el fin de garantizar la elevada precisión y la fiabilidad de sus productos, los fabricantes de relojes necesitan máquinas que ofrezcan una producción con estrechos márgenes de tolerancia, y ello para componentes de movimiento de pequeñas dimensiones. La SwissNano ha demostrado su valía desde 2013. En la actualidad hay más de 300 máquinas instaladas en empresas clientes que satisfacen plenamente a sus usuarios. El hecho de que casi cada empresa cliente que había adquirido una SwissNano haya adquirido una segunda unos meses más tarde es prueba evidente de la eficacia de esta máquina.

Una máquina básica perfecta

La clave del éxito de la SwissNano reside en su estructura simétrica: gracias a ella, la máquina cuenta con un comportamiento térmico estable y una vida útil de la herramienta excelente. Incluso con materiales duros y a pesar de ofrecer un rendimiento que podría parecer limitado, la SwissNano cuenta con unas capacidades excelentes. Philippe Charles, Jefe de Producto en Tornos, explica: «El husillo de la

máquina se ha dimensionado para ofrecer la potencia necesaria para el mecanizado de nada menos que acero inoxidable de gran dureza. Queremos ofrecer una máquina con un rendimiento que alcance un nivel óptimo sin calentarse innecesariamente. Un husillo de gran potencia no tiene sentido para diámetros tan pequeños. Por ello, hemos ajustado la potencia a un nivel adecuado, con la ventaja de que la máquina consume menos energía.»

Sistema cinemático diseñado para un gran rendimiento

La ergonomía de una máquina es un factor primordial. Con barras de dimensiones tan pequeñas, el centrado de la herramienta supone un desafío. Además, los ingenieros han desarrollado una máquina en la que el operador se sitúa frente al husillo. El contrahusillo de 3 ejes permite realizar ajustes complementemente por control numérico. Ello supone una ventaja decisiva para el operador de la máquina. Aparte del contrahusillo, el segundo portaherramientas múltiple permite alojar herramientas debajo del contrahusillo, ampliando así la capacidad de mecanizado de la máquina. Dependiendo del soporte de la herramienta



Industria relojera
 Diámetro: 1,5 mm
 Longitud: 2 mm
 Material: acero inoxidable



pueden montarse 2, 3 o 4 herramientas debajo del contrahusillo. De este modo, el mecanizado puede realizarse simultáneamente con ambos portaherramientas múltiples. Este sistema cinemático permite, en particular, realizar operaciones simultáneas de desbastado y acabado. Es más, también permite realizar operaciones de torneado y taladrado simultáneamente, así como de desbarbado y tallado con fresa madre, o sujetar la pieza mientras se realizan operaciones delicadas. Para aprovechar al máximo este sistema cinemático, Tornos ha desarrollado una serie de dispositivos que permiten a la SwissNano abarcar una mayor variedad de piezas que en el momento de lanzarla al mercado.

Varias posibilidades

A pesar de su aspecto sencillo, la SwissNano ofrece excelentes opciones de mecanizado y una flexibilidad inigualable en el mercado. Dicha flexibilidad se debe a la gran variedad de opciones que permiten cumplir los requisitos del mercado, p. ej. el dispositivo de fileteado o la unidad de tallado de engranajes con fresa madre. Si se desea, la máquina también puede equiparse con husillos de alta frecuencia o con un sistema de vacío. La cinemática de 6 ejes de la máquina permite realizar ajustes numéricos para todo tipo de dimensiones.

Electrónica
Diámetro: 0,4 mm
Longitud: 4,5 mm
Material: latón



Electrónica
Diámetro: 0,25 mm
Longitud: 9 mm
Material: acero



Piezas con características extraordinarias

«Pensábamos que habíamos alcanzado los límites de lo extremadamente pequeño, pero la SwissNano nos permite explorar las profundidades máximas gracias a su ergonomía, que permite alcanzar más cómodamente los límites de lo extremadamente pequeño», afirma Philippe Charles.

Si se pregunta a un montador qué caracteriza a la SwissNano, la respuesta es simple: es una máquina con la que resulta fácil trabajar, es estable, fácil de usar y permite producir piezas de pequeñas dimensiones sin esfuerzo. «He visto máquinas de producción realizar piezas con un diámetro de 0,2 mm», declara Philippe Charles. La máquina puede mecanizar barras de 1 mm de diámetro y es capaz de producir piezas con tolerancias de +/- 0,001 mm, garantizando un acabado excelente de la superficie. Esta máquina extremadamente silenciosa es también muy compacta y cabe en cualquier taller de fabricación en lugar de una máquina tipo leva.

Si desea más información, no dude en ponerse en contacto con su especialista de Tornos.

tornos.com