



El gran número de fresadoras permite a la SwissDeco mecanizar las piezas más complejas del mercado. Además, gracias a su rigidez y rendimiento, también es capaz de realizar piezas simples con tiempos de ciclo inigualables.

SWISSDECO:

una máquina capaz de superar
cualquier desafío

La plataforma SwissDeco es capaz de responder a un gran número de desafíos, como son la complejidad geométrica de las piezas, la cual tiende a aumentar con el paso del tiempo, o los materiales, los cuales son cada vez más duros. El software de gestión TISIS permite programar fácilmente los tres sistemas de herramienta independientes de la máquina. Los tres ejes Z potentes y flexibles permiten abordar con facilidad operaciones como el taladrado profundo o los procesos simultáneos en modo diferencial.

TORNOS

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

Los especialistas de Tornos han realizado numerosas pruebas de mecanizado. En este artículo presentamos distintas posibilidades ofrecidas por las SwissDeco para un número de piezas seleccionadas.

Industria del automóvil: un mercado clave para la SwissDeco

La industria del automóvil es el mercado ideal para las máquinas SwissDeco. Materiales duros, velocidades rápidas de mecanizado y la precisión son tan solo algunos de los términos clave de este mercado. La SwissDeco permite realizar numerosas aplicaciones, especialmente gracias a la posibilidad de equipar la máquina con todo tipo de opciones, como por ejemplo, la una unidad de tallado por fresa madre que permite acabar la pieza con el tallado. Además, el sistema Easyfluid permite gestionar de forma óptima el aceite de corte y las virutas.

Michael Dünner, Jefe de Producto SwissDeco, explica: «Hemos realizado pruebas de mecanizado con varias piezas para automóvil. Una de las primeras pruebas se realizó durante la fabricación de un eje de

dirección y un árbol de propulsión. En estas piezas, la máquina funciona a la perfección. Si hablamos de tallado, el tallado de engranajes puede realizarse tanto mediante una operación de mecanizado en el cabezal principal como en contraoperación. A pesar de la dureza de los materiales a mecanizar, las velocidades de avance son muy elevadas.



Entonces decidimos abordar una pieza más clásica: el vástago del amortiguador. Aquí debía demostrarse que la SwissDeco es una plataforma con visión de futuro. La máquina puede ampliarse con un módulo de automatización para poder mecanizar piezas partiendo de un bruto, tocho o pieza semi elaborada, por ejemplo. A pesar de su aparente simplicidad, la SwissDeco es también la máquina ideal para esta pieza. Gracias al elevado rendimiento de los dos husillos, es capaz de realizar todo tipo de roscados con facilidad. Por otro lado, facilita la extracción de piezas largas: la máquina puede equiparse con una cinta transportadora o un sistema de sujeción para extraer las piezas de la máquina.

Otra pieza para automóviles a la que prestamos atención fue el árbol de propulsión interno. Para este componente, el eje A (o, en la versión de la SwissDeco con torreta, el eje B) es el que marca la diferencia y permite mecanizar fácilmente los taladros inclinados.

Por último, mecanizamos un distribuidor hidráulico (la bobina, para ser más precisos) en una máquina SwissDeco. Al final, esta pieza también resultó ser fácil de mecanizar. La SwissDeco ofrece ventajas significativas con respecto a los tiempos de ciclo, especialmente debido a su capacidad de realizar fresados simultáneos y a su adecuación para el mecanizado de taladros profundos.

Con cada una de las piezas arriba descritas llegamos a la conclusión de que la SwissDeco permite reducir considerablemente los tiempos de ciclo al menos entre el 20 y el 30%, y de este modo ahorrar costes».

Industrias médica y dental: desafíos superados a la perfección

El sector médico comparte varias características con la industria del automóvil, en especial la dureza de los materiales y la complejidad de los procesos de mecanizado.

El especialista de Tornos prosigue: «Para probar la SwissDeco decidimos concentrarnos en las piezas que llevan a nuestras máquinas actuales a los límites de su capacidad. La primera pieza que probamos fue un clavo ortopédico. Esta pieza larga y compleja se beneficia de la gran capacidad de taladrado de la SwissDeco. El eje B de la torreta o el eje A del sistema portaherramientas múltiple permite realizar operaciones de fresado en un plano inclinado, de desbaste y de acabado. Por otro lado, el eje Z2 permite mecanizar



grandes ranuras, por ejemplo, a lo largo de toda la longitud de la pieza. Por último, se puede retirar la pieza de la máquina con gran facilidad, a pesar de su tamaño (360 mm de longitud).

La SwissDeco también está perfectamente adecuada para el mecanizado de este tipo de piezas.

La segunda pieza que seleccionamos para probar, fue un gancho ortopédico para la columna vertebral. Esta pieza se beneficia de la función de interpolación a 5 ejes del eje A (versión con sistema de portaherramientas múltiple) o del eje B (versión con torreta) de la SwissDeco. Es muy fácil mecanizar estas piezas complejas en esta máquina. La bancada de la máquina es ultrarrígida y, por tanto, ideal para este tipo de operaciones de fresado. Con el fin de aumentar a rigidez, el freno hidráulico del husillo de 36 mm puede bloquear la barra en la posición correcta, garantizando así un posicionamiento perfecto.



La tercera pieza seleccionada para la prueba de mecanizado fue una caja intervertebral, la cual, al igual que el gancho, requiere el uso de muchas herramientas giratorias. No obstante, esta pieza está hecha de PEEK, un material que requiere un mecanizado en seco y la refrigeración con aire comprimido a través de toberas. Dependiendo de la tarea de mecanizado a realizar, el aire también puede refrigerarse. En este caso, la máquina también realizó una tarea excepcional. Esta es en realidad una pieza ideal para la SwissDeco, en parte gracias a la posibilidad de introducir automáticamente una varilla de marcado. Para este tipo de piezas hemos desarrollado un sistema de carga automática. La varilla permite detectar la pieza cuando se hace una radiografía al paciente.



En último lugar, uno de nuestros objetivos era encontrar una solución para el sector dental, en especial para la fabricación de turbinas. Estas piezas también requieren un gran número de operaciones de fresado, incluyendo varios procesos de taladrado o fresado excéntrico. Las operaciones que requieren el control del eje B son igualmente frecuentes, tanto para tareas de posicionamiento como de interpolación a 5 ejes. El poligonado y el tallado de engranajes con fresa madre son también unos procesos ventajosos para este tipo de piezas.

Una herramienta potente a su servicio

«En resumen, la SwissDeco aporta una importante mejora a la calidad de acabado superficial, mientras que su gran número de herramientas de fresado permite mecanizar fácilmente las piezas más complejas del mercado. Además, la máquina sigue siendo rentable para la fabricación de piezas simples, y su elevada rigidez y su rendimiento permiten lograr tiempos de ciclo inigualables.

En la industria médica existen un gran número de piezas que pueden beneficiarse del rendimiento y de las capacidades de la nueva máquina. Ello es válido especialmente en el campo de los dispositivos médicos, incluyendo sierras quirúrgicas o incluso herramientas. Sin embargo, los campos de aplicación de la SwissDeco no se limitan a los sectores automovilístico y médico. Esta máquina también puede usarse para la producción de componentes en el sector de la cerraduras, los cuales tienden a ser cada vez más complejos. En ocasiones recibimos piezas que requieren un número incalculable de pasadas de fresado. En el sector de los conectores, las piezas también evolucionan constantemente, siendo cada vez más complejas.

Les invitamos a contactarnos para constatar por sí mismo el rendimiento de la SwissDeco. Si desea recibir más información, no dude en ponerse en contacto con nosotros», concluye Dünner.

tornos.com