



GRAN IMPACTO DE LA SWISSNANO DE TORNOS EN LOS CONECTORES GECKO DE HARWIN

La empresa Harwin, con sede en Portsmouth, tiene mucha reputación en la industria global de productos electrónicos por la producción de conectores altamente fiables. Desde sus humildes comienzos en 1952 en un pequeño taller familiar de torneado, Harwin se ha convertido en el líder mundial en la fabricación de conectores, exportando el 80% de sus productos a más de 90 países.



Cuenta con centros en tres continentes y tiene una cartera activa de productos con más de 50000 conectores. Con el fin de mantener su posición como innovador entre sus clientes, que incluyen empresas de primer orden en los sectores de F1, aeroespacial, petróleo y gas, submarino, vehículos aéreos no tripulados (UAV) y de satélites, Harwin aplica una estricta política de renovación de sus plantas y equipamientos cada 5 años. La última fase de esta estrategia fue la adquisición de dos centros de torneado con cabezal deslizante SwissNano de Tornos.

En el sector de los conectores electrónicos, el tamaño, el peso y la potencia de salida de los conectores, conocido como 'swap ratio', son factores fundamentales en el desarrollo de la industria. Para poder seguir sobrepasando los límites fabricando conectores cada vez más pequeños, Harwin se dio cuenta de que debía actualizar su parque de maquinaria. De modo que la empresa echó un vistazo al mercado de máquinas-herramienta para buscar una solución.

Presentación

El Director de Operaciones de Harwin, Paul McGuinness, comenta: «Estamos cargando barras de aleación de cobre de 2 mm en nuestros tornos de cabezal móvil para fabricar clavijas de conectores macho y hembra con diámetros de 1 mm a 0,3 mm. A medida que la industria avanza, estas dimensiones podrían incluso reducirse. Este es el

caso de nuestra gama Gecko de conectores, con un paso de clavija de 1,25 mm, menor que el de otros productos para la misma aplicación. Cuando estuvimos considerando cambiar algunas de nuestras máquinas, algunos temas clave incluían requisitos de espacio reducido en la planta, gran precisión en tamaños microscópicos, reducción de costes y eliminación de residuos, velocidad, ajuste fácil y rendimiento a largo plazo».

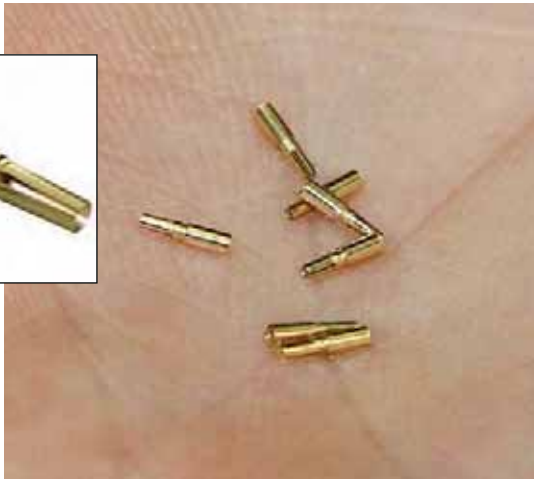


¿Qué ha aportado SwissNano a Gecko?

Como en todas las instalaciones de maquinaria que funcionan 24/7, la productividad por metro cuadrado es un factor clave para Harwin. Por ello, la empresa logra el mismo nivel de productividad en la mitad de espacio que con otras máquinas. Como resultado de ello, la productividad por metro cuadrado es más del doble.

En cuanto a los costes, la ventaja inmediata es la reducción del tiempo de ajuste de las tareas. El proceso de instalación y la integración de las máquinas Tornos se simplificó aún más con la unidad de control Fanuc Oi en las máquinas, similar al sistema de control utilizado en las máquinas de cabezal deslizante ya existentes. Una mejor fiabilidad del proceso aumenta el rendimiento.

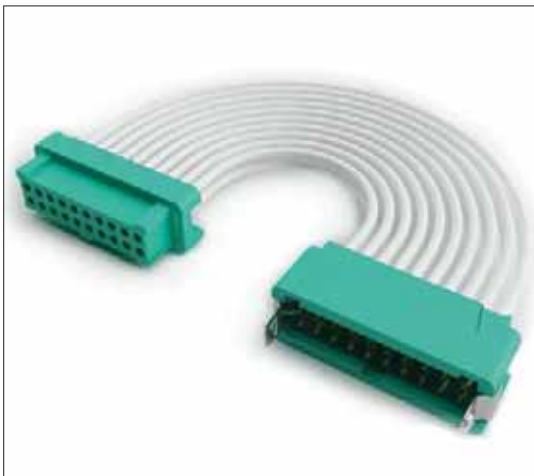
El Sr. McGuinness afirma: «A menudo trabajamos con tolerancias de hasta $\pm 0,01$ mm, fáciles de conseguir con las máquinas SwissNano de Tornos. Nuestro Departamento de Diseño demanda cada vez mayor precisión de los productos: con las máquinas SwissNano podemos cumplir estos requisitos».



Gran impacto de SwissNano en el entorno de Gecko

Uno de los motivos por los cuales Tornos se ha convertido en referente a escala mundial es su 'mantra de mejora continua, reducción de costes, aumento de la producción'. Las máquinas SwissNano han tenido un impacto instantáneo en cuanto a ahorro de material y consumo eléctrico. Debido a sus motores de husillo más pequeños, las máquinas SwissNano consumen muy poca corriente, 6 kVA, mucho menos que otras máquinas del mercado. La empresa puede doblar prácticamente su productividad con los mismos costes de consumo eléctrico.

Otro de los principales ahorros es el consumo de material. El Sr. McGuinness sigue explicando: «La aleación de cobre de gran rendimiento que utilizamos nos permite un gran nivel de rendimiento, pero al mismo tiempo supone un coste elevado. Mientras que algunas máquinas dejan unos restos de barra de 300 mm, los tornos SwissNano logran 25 piezas más



por 3 m de longitud de barra, reduciendo el resto de barra a tan solo 120 mm. Esto supone un ahorro del 60% de residuos y muchas más piezas por barra. Teniendo en cuenta que fabricamos decenas de millones de clavijas de conectores al año, estos ahorros son muy significativos».

Mejoras del proceso y los componentes

Las clavijas de conexión Gecko se someten a una serie de procesos que incluyen el torneado de rectificado y acabado, y el torneado, taladrado, ranurado y estampado de formas complejas. Todo ello se completa de una pasada utilizando los husillos principales y secundarios de las máquinas SwissNano.

«Sin duda, las máquinas SwissNano se han concebido para la microproducción. La estabilidad térmica y la rigidez de cada una de las facetas en la máquina SwissNano se ha diseñado para reducir las vibraciones. Tras pocas semanas de instalar las SwissNanos podemos apreciar una mejora en el acabado de superficies y se ha prolongado la vida útil de las herramientas. Esto es evidente de forma inmediata, pero es demasiado pronto para cuantificar las mejoras. La plataforma lineal de estas máquinas también las hace extremadamente silenciosas sin vibración de la base», comenta el Sr. McGuinness.

Son las cosas pequeñas lo que cuenta...

Mientras que Harwin se ha beneficiado instantáneamente de las dos máquinas SwissNano, los operadores de planta del repetidamente galardonado fabricante de Hampshire han destacado un gran número de ventajas tecnológicas. El Sr. McGuinness confirma: «En micromáquinas de gran precisión, la carga de barras puede ser un tema importante. No obstante, Tornos ha suministrado un cargador de barras innovador capaz de cargar barras de diámetros inferiores a 2 mm con una facilidad y precisión absolutas y sin vibraciones».

«Además, la transferencia de microcomponentes desde el área de trabajo al compartimento de componentes completados es extraordinaria. En la SwissNano de Tornos, las piezas se rocían con aceite antes de abandonar el contrahusillo y luego se transfieren ordenadamente a una 'rampa'colectora. De este modo se eliminan todas las virutas y contaminantes antes de expulsar las piezas a una cubeta colectora. A pesar de que nuestras piezas se someten a procesos secundarios de limpieza (y posiblemente la eliminación de las virutas no esté previsto por muchos fabricantes), al fabricar piezas de diámetros inferiores a 0,5 mm y tan solo pocos milímetros de longitud, es muy ventajoso eliminar 'todas' las virutas desde el principio».



El Sr. McGuinness concluye: «Nuestra gama Gecko tiene actualmente un paso de clavija de 1,25 mm, y el sector determinará si este 'paso' y las dimensiones correspondientes de las clavijas macho y hembra deben reducirse. Lo que es seguro es que Harwin dispone ahora de la capacidad para producir componentes más pequeños en el futuro gracias al nuevo diseño que aporta flexibilidad en la producción. Pasar de la microproducción a la nanoproductión de precisión sería para nosotros muy difícil sin Tornos».

HARWIN

Harwin plc Europe
Global Headquarters
Fitzherbert Road
Portsmouth, Hampshire, UK
Tel: +44 (0)23 9237 0451
www.harwin.com
mis@harwin.co.uk