

Chris Taylor, Director (a la izquierda), y Alex Taylor, especialista, ante una Swiss DT 26, su primer torno automático de cabezal deslizante.



Los especialistas de CTPE descubrieron que la tecnología de cabezal deslizante no solo les permitía producir piezas de mayor precisión, sino también reducir los tiempos de ciclo hasta en un 80%.

*La máquina Tornos Swiss DT 26 aporta*  
**una reducción del tiempo**  
*de ciclo del 80% en CTPE*

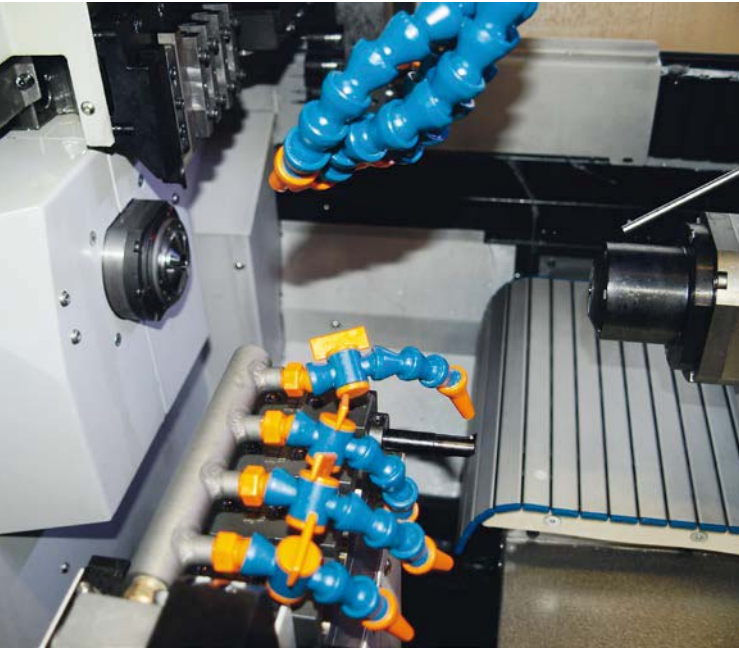
Una de las principales empresas de subcontratas para el sector sanitario, médico y científico ha visto reducidos sus tiempos de ciclo en algunos casos en hasta un 80% tras invertir en su primer centro de torneado de cabezal móvil, la Swiss DT 26 de siete ejes de Tornos. Hasta ahora confiaban su producción a centros de torneado de cabezal fijo, por lo cual la incorporación de la Swiss DT 26 ha eliminado también la necesidad de realizar una segunda operación. Esto ha llevado a la empresa a incrementar su rentabilidad rápidamente.



**CTPE Limited**  
 Unit 11, Hampstead Avenue  
 Mildenhall, Suffolk IP28 7AS  
 Tel. 01638 510589  
[www.ctpe.co.uk](http://www.ctpe.co.uk)

*En 1989, unos 12 años después de finalizar su formación de aprendizaje en una empresa fabricante de instrumentos científicos, Chris Taylor fundó CTPE Ltd, con sede en Mildenhall, siendo en la actualidad su Director. La empresa, especializada en la fabricación de componentes de plástico y metales no féreos, la cual cuenta en la actualidad con cinco centros de mecanizado verticales CNC y tres centros de torneado de cabezal fijo, ha ampliado recientemente su parque de máquinas-herramienta. Sin embargo, cuando uno de los clientes de CTPE, una multinacional del sector sanitario, empezó a introducir la fabricación JIT, acompañada de un calendario de entregas semanales y rendimiento monitorizado (calidad y entrega), la empresa decidió buscar una tecnología que pudiera hacerla avanzar un paso más: su primer torno de cabezal móvil CNC.*

*«Para cumplir los requisitos, realizábamos el mismo lote de, digamos, 200 piezas torneadas de plástico en nuestras máquinas de cabezal fijo, quizás dos veces al mes, simplemente porque no teníamos tiempo de fabricar lotes superiores más económicos», explica Taylor. «Así que empezamos a buscar máquinas de cabezal móvil con el fin de aumentar nuestra capacidad y rendimiento».*



### Evaluación exhaustiva

CTPE se centró en cuatro importantes proveedores de máquinas de cabezal móvil, realizando lo que la empresa describe como «evaluación exhaustiva». Como resultado de ello se formó una clara decisión de compra a favor de la Swiss DT 26 de Tornos.

«Uno de los principales aspectos era nuestro histórico uso de fluidos de corte solubles en agua o taladrinas, los cuales no nos dan ningún problema de limpieza, residuos ni efectos adversos en nuestros materiales de plástico», comenta Taylor. «No obstante, vimos que los principales competidores de Tornos no querían que sus máquinas operaran con refrigerante soluble, sino con aceite de corte. Nos dijeron que limitarían la garantía si usábamos refrigerante soluble, ya que las máquinas no estaban diseñadas con este fin. Por otro lado, la Swiss DT 26 de Tornos ha sido desarrollada para usarse tanto con refrigerante soluble como con aceite para corte».

Otro de los atributos que impresionaron a Taylor y su equipo fue la capacidad de la máquina. Con 26 mm, CTPE descubrió que podía cubrir una gran parte de su perfil actual de tareas, y ello a un precio muy competitivo.

«Era evidente que podíamos comprar la Swiss DT 26 de Tornos por casi el mismo precio que la mayor parte de máquinas de 20 mm de otros proveedores», señala Taylor. «Nos podríamos haber decidido por una máquina de 32 mm, la siguiente capacidad ofrecida por la competencia de Tornos, pero en ese caso el precio aumentaba casi un 50%».

CTPE también apreció el hecho de que la Swiss DT 26 ofrece 10 kW de potencia tanto en el husillo principal como en el subhusillo, lo cual la diferencia enormemente de las máquinas de la competencia, en las cuales el subhusillo suele tener mucha menor potencia. Aunque la mayoría de piezas fabricadas hasta el momento por la empresa en la Swiss DT 26 se han mecanizado con plástico, no será siempre así. CTPE ha introducido ya en la máquina un número de componentes de aluminio desde que ésta se instaló en octubre de 2016, en los cuales los husillos de gran potencia pueden arrancar el material de forma más rápida, facilitando la realización de taladros más importantes.

### De mecanizado con a sin cañón de guía

«También nos convence la facilidad y rapidez con la que la Swiss DT 26 puede cambiarse del modo con cañón de guía al modo sin cañón de guiado», comenta Taylor. «Muchas de nuestras piezas son cortas, por lo cual la capacidad de cambiar en tan solo 15-25 minutos es muy útil y nos permite ahorrar dinero en herramientas y reducir los retales de las barras. En el modo con cañón de guía, el retal de la barra es más largo, pero en el modo sin cañón de guiado, el retal se reduce a menos de 65 mm, aumentando así el número de piezas que pueden mecanizarse con una barra. Ello supone un importante ahorro a la hora de torneer plásticos costosos, como el PEEK™».

Aparte del PEEK™, la empresa también está utilizando la DT 26 para mecanizar acetal, PTFE, PVC, nylon 66 y Rulon®, así como aluminio 2024, con requisitos de tolerancia de unos 10 µm en algunas piezas.

«La máquina Tornos puede mantener 5 µm durante todo el día, por lo que la precisión dimensional no es ningún problema», afirma Taylor. «Nos hemos dado cuenta de esta máquina es mucho más robusta y ofrece una mayor repetibilidad que nuestras máquinas de cabezal fijo, lo cual significa que, por primera vez, podemos operar sin supervisión cuando las exigencias lo requieren, sabiendo que las piezas se fabricarán cumpliendo las especificaciones requeridas mientras no estamos presentes».

### Producción sin supervisión

La Swiss DT 26 de Tornos puede fabricar componentes de hasta 200 mm de longitud en una alimentación y se combina con el cargador de barras Robobar SBF

326 también de Tornos (con una capacidad de 3,2 m) para la producción sin supervisión. En el interior de la máquina se encuentran, como equipamiento en serie, seis herramientas de torneado, cuatro herramientas radiales motorizadas, un portaherramientas angular que permite instalar cuatro herramientas para el mecanizado en operación principal y cuatro para el mecanizado en contraoperación, y cuatro posiciones independientes para su uso con el contrahusillo, todo ello permitiendo el uso de herramientas motorizadas. El concepto modular de la Swiss DT 26 permite adaptar fácilmente la configuración de la máquina a los requisitos en cada momento.



En CTPE, la máquina se ha puesto en funcionamiento para la fabricación de piezas en lotes típicamente de 1000 hasta 2000 piezas. No obstante, debido a la facilidad y la rapidez con la que puede reajustarse la máquina, Taylor declara que muchas veces resulta más económico producir lotes pequeños de entre 300 y 400 piezas. Las piezas fabricadas por CTPE tienen un promedio de 20 mm de longitud y 15 mm de diámetro, si bien algunas de ellas tienen características complejas, como rácores con extremo cónicos para mangueras y orificios para puertos laterales. Un tiempo de ciclo típico en la Swiss DT 26 es de 20 segundos, llegando hasta 50 segundos para componentes más complejos.

«En comparación con nuestros centros de torneado de cabezal fijo, algunos ciclos se han reducido de 150 segundos a tan solo 30, lo cual supone una reducción del 80%», declara Taylor. «Además, algunas de las piezas mecanizadas con cabezal fijo requieren una segunda operación, sin mencionar el desbaste y la

recogida. Con nuestro móvil no tenemos que hacer nada de eso. Sin duda, deberíamos haberlo comprado hace años».

### Gestión efectiva de virutas

Otra de las ventajas de la Swiss DT 26 es su diseño cinemático, el cual contribuye tanto a la rigidez como a la evacuación de las virutas, especialmente en combinación con el suministro de refrigerante a alta presión estándar de 20 bar, tal como asevera Taylor: «La gestión efectiva de las virutas es fundamental para el mecanizado de plásticos, ya que es muy fácil que surjan problemas por acumulación de virutas, además de que pueden quemarse los componentes. Me alegro de que no hayamos tenido estos problemas con nuestra máquina nueva».

La Swiss DT 26 se entregó a CTPE con el software de programación y gestión de la máquina TISIS 2.0 de Tornos, descrito por Taylor como «de uso fácil y rápido». El software TISIS está diseñado para todos los productos Tornos que operan en el modo ISO, y se ha ido ampliando constantemente para proporcionar cada vez más funciones a sus usuarios, como la optimización del programa con el fin de garantizar un tiempo de ciclo mínimo, el asistente de programas, el cual simplifica la programación y contribuye a evitar errores, y la supervisión de la producción de la máquina, hasta llegar a Industria 4.0, que da acceso a los usuarios al rendimiento de la producción en tiempo real controlada desde cualquier lugar.

CTPE está gozando actualmente de un gran crecimiento anual, y el motivo es evidente. La introducción de la Swiss DT 26 de Tornos es la quinta inversión de la empresa en una máquina CNC en los últimos cinco años, lo cual contribuye a garantizar el futuro de este especialista de mecanizado de precisión.

[ctpe.co.uk](http://ctpe.co.uk)



Película en Youtube  
<https://www.youtube.com/watch?v=RfFAMRX1I1I&feature=youtu.be>