

Chris Taylor, diretor gerente (à esquerda), e Alex Taylor, especialista, em frente à Swiss DT 26, seu primeiro torno automático de cabeça deslizante.



Os especialistas da CTPE descobriram que a tecnologia de cabeça deslizante não só lhes permitiu produzir peças de maior precisão, mas também reduzir os tempos de ciclo em até 80%.

# Tornos Swiss DT 26

# reduz em 80%

## o tempo de ciclo na CTPE

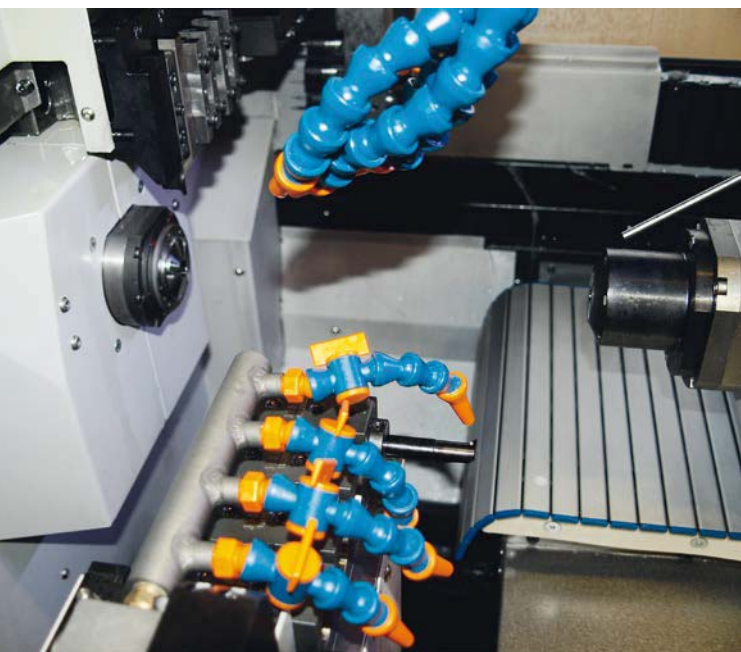
Líder em fornecimento para os setores de saúde, médico e científico consegue reduzir em 80% os tempos de ciclo, em alguns casos, graças ao investimento em seu primeiro centro de torneamento com cabeçote deslizante: uma Tornos Swiss DT de sete eixos. Antes dependente de centros de torneamento de cabeçote fixo, a introdução da Swiss DT 26 também eliminou a necessidade de segundas operações, o que leva a empresa a prever o rápido retorno sobre o investimento.



**CTPE Limited**  
Unit 11, Hampstead Avenue  
Mildenhall, Suffolk IP28 7AS  
Tel. 01638 510589  
www.ctpe.co.uk

Em 1989, cerca de 12 anos depois de concluir seu aprendizado com um fabricante de instrumentos científicos, a CTPE Ltd, sediada em Mildenhall, foi constituída pelo atual diretor-gerente Sr. Chris Taylor. Especializada em componentes fabricados a partir de plásticos e metais não ferrosos, a empresa vem recentemente incrementando seu portfólio de máquinas-ferramenta, contando atualmente com cinco centros de usinagem CNC verticais e três centros de torneamento de cabeçote fixo. No entanto, quando um dos clientes multinacionais da CTPE que atua no setor de saúde começou a introduzir a fabricação JIT, com entregas semanais programadas e monitoramento do desempenho (qualidade e entrega), a empresa decidiu procurar uma tecnologia que pudesse colocá-la no próximo patamar, em outras palavras, o primeiro cabeçote deslizante CNC.

“Para atender à demanda, montávamos o mesmo lote com, digamos, 200 peças torneadas de plástico em nossas máquinas de cabeçote fixo, talvez duas vezes por mês, simplesmente porque não tínhamos tempo para produzir lotes maiores e mais econômicos”, explica o Sr. Taylor. “Em consequência disso, começamos a ver nas máquinas de cabeçote deslizante uma maneira de aumentar nossa capacidade e produtividade”.



### Profunda avaliação

A CTPE pesquisou quatro grandes fornecedores de máquinas com cabeçote deslizante e fez o que a empresa descreve como “uma profunda avaliação”. Os resultados respaldaram claramente a decisão por comprar uma Tornos Swiss DT 26.

“Uma das principais questões está relacionada ao nosso uso histórico de fluidos de corte solúveis à base de água, que, na nossa opinião, nunca apresenta problemas de limpeza, transferência ou efeitos adversos em nossos materiais plásticos”, diz o Sr. Taylor. “No entanto, percebemos que os principais concorrentes da Tornos não queriam operar suas máquinas com líquido de arrefecimento solúvel, mas somente com óleo de corte puro. Disseram-nos que haveria restrições à garantia se quiséssemos usar líquido de arrefecimento solúvel, já que as máquinas não foram projetadas para esse fim. Por outro lado, a Tornos Swiss DT 26 foi desenvolvida para ser usada com líquido de arrefecimento solúvel ou óleo de corte puro”.

Outro atributo que impressionou o Sr. Taylor e sua equipe foi a capacidade da máquina. Com a de 26 mm, a CTPE descobriu que poderia cobrir uma grande proporção de seu perfil de trabalho atual, a um preço bastante competitivo.

“Aparentemente, poderíamos comprar a Swiss DT 26 da Tornos por aproximadamente o mesmo preço que a maioria das máquinas com capacidade de 20 mm de outros fornecedores”, diz o Sr. Taylor. “Poderíamos ter optado por uma máquina de 32 mm, que é o próximo tamanho oferecido pela maioria dos concorrentes da Tornos, mas percebemos que o preço subia em cerca de 50%”.

A CTPE também admirou o fato de que a Swiss DT 26 oferece 10 kW de potência no eixo principal e nos subeixos, o que é um grande contraste com relação às máquinas concorrentes, em que são comuns subeixos de baixa potência. Embora a maioria das peças produzidas pela empresa com a Swiss DT 26 até à data tenha sido usinada a partir de plástico, nem sempre será assim. A CTPE já introduziu uma série de componentes de alumínio na máquina desde que foi instalada em outubro de 2016, em que os eixos-árvore de alta potência ajudam a remover o material com mais rapidez e facilitam o uso de ferramentas de perfuração maiores.

### Usinagem com ou sem bucha-guia

“Gostamos também da facilidade e da rapidez com que é possível alternar entre os modos com ou sem bucha-guia na Swiss DT 26”, diz o Sr. Taylor. “Muitas peças são curtas e, portanto, a capacidade de alternar os modos em apenas 15 a 25 minutos é bastante útil e nos ajuda a economizar em ferramental e desperdício de barras. No modo com bucha-guia, a extremidade da barra é geralmente mais longa, mas no modo sem bucha-guia há uma redução para cerca de 65 mm, o que aumenta a quantidade de peças que podemos usinar a partir de uma barra e gera uma economia significativa no caso do torneamento de plásticos caros, como o PEEK™”.

Além do PEEK™, a empresa também utiliza a DT 26 para usinar acetato, PTFE, PVC, nylon 66 e Rulon®, bem como alumínio 2024, em que algumas peças exigem tolerâncias na faixa de 10 µm.

“A máquina da Tornos mantém 5 µm o dia inteiro. Assim, a precisão dimensional não é um problema”, diz o Sr. Taylor. “Na nossa opinião, a máquina é muito mais robusta e tem uma capacidade de repetição bem maior que as máquinas com cabeçote fixo, o que significa - pela primeira vez - que podemos operá-las sem a presença de operadores sempre que a demanda assim o exigir, com a certeza de que as peças serão produzidas de acordo com as especificações enquanto estivermos afastados”.

### Produção sem a presença de operadores

A Tornos Swiss DT 26 pode produzir componentes de até 200 mm de comprimento e é conjugada com um alimentador de barras Tornos Robobar SBF 326 (3,2 m de capacidade) para produção sem presença de operadores. Dentro da máquina, como padrão, são encontradas seis ferramentas de torneamento, quatro ferramentas radiais acionadas, uma placa de fixação inclinada que permite a instalação de quatro ferramentas ara usinagem frontal e traseira, e quatro posições independentes para utilização com o contraeixo - tudo isso com a capacidade de utilizar ferramentas ativas. O conceito modular da Swiss DT 26 significa que a configuração da máquina pode ser facilmente adaptada para atender aos requisitos.



Na CTPE, a máquina foi regulada para produzir peças em lotes típicos de mil a dois mil itens, mais ou menos. No entanto, devido à facilidade e à velocidade com que a máquina pode ser regulada, segundo o Sr. Taylor, é igualmente econômico usar lotes com apenas, mais ou menos, 300 a 400 peças. Em média, as peças produzidas pela CTPE têm cerca de 20 mm de comprimento e 15 mm de diâmetro, enquanto algumas apresentam características complexas, como um encaixe de extremidade com rebarbas para mangueiras, bem como orifícios laterais. O tempo de ciclo típico da Swiss DT 26 é de 20 segundos, ou até 50 segundos para componentes mais complexos.

“Em comparação com os centros de torneamento de cabeçote fixo, observamos que alguns tempos de ciclo reduziram de 150 segundos para apenas 30 segundos, o que representa uma redução de 80%”, afirma o Sr. Taylor. “Além disso, algumas peças de cabeçote fixo ainda precisarão de uma segunda operação, sem mencionar a rebarba e a coleta. Nenhuma

dessas tarefas é necessária com o cabeçote deslizante. Sem dúvida, deveríamos ter comprado uma anos atrás”.

### Eficiência no controle de aparas

Outro atributo vantajoso da Swiss DT 26 é o seu projeto cinemático, que promove a rigidez e a evacuação de aparas, sobretudo em conjunto com o líquido de arrefecimento padrão de alta pressão (20 bar), como o Sr. Taylor pode testemunhar: “A eficiência no controle de aparas é fundamental na usinagem de plásticos, por ser fácil o surgimento de problemas como o enrolamento de aparas, para não mencionar a queima de componentes. No entanto, tenho o prazer de dizer que não encontramos nenhum desses problemas em nossa nova máquina”.

Na CTPE, a Swiss DT 26 também foi fornecida com o software de programação e gerenciamento de máquinas Tornos TISIS 2.0, que o Sr. Taylor descreve como “fácil e rápido de usar”. Projetado para todos os produtos da Tornos que operam em modo ISO, o TISIS tem sido continuamente expandido para fornecer aos usuários um número cada vez maior de recursos, tais como a otimização de programas, para garantir um tempo mínimo de ciclo, o assistente de programas, que simplifica a programação e ajuda a evitar erros, o monitoramento de produção da máquina e a Indústria 4.0, dando aos usuários acesso à produção em tempo real onde quer que estejam.

A CTPE está atualmente desfrutando de um período de contínuo crescimento ano após ano, e é fácil perceber o porquê. A introdução da Tornos Swiss DT 26 é o quinto investimento da empresa em máquinas-ferramenta CNC nos últimos cinco anos, o que ajuda a garantir o futuro desta especialista em usinagem de precisão progressiva.

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



Vídeo no Youtube  
<https://www.youtube.com/watch?v=RfFAMRX1I1I&feature=youtu.be>