



# TORNOS RESOLVE OS DESAFIOS DE PRODUÇÃO PARA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS ORIGINAIS NO SEGMENTO DE DESCARTE DE RESÍDUOS

Quando a Haigh Engineering Company Ltd, fabricante de equipamentos para descarte de resíduos e tratamento de esgoto, introduziu uma nova linha de produtos ao seu portfólio, a empresa imediatamente se deparou com um problema de precisão, qualidade e capacidade com o qual precisaria lidar. Um problema que exigiria da Tornos um novo centro de torneamento.



O fabricante original oferece ao setor da saúde e às empresas públicas prestadoras de serviços de abastecimento de água uma grande variedade de soluções inovadoras para o descarte de resíduos; e como fabricante ambientalmente consciente, a Haigh desenvolveu a unidade de descarte de polpa Quattro para reduzir o custo de operação dos clientes e, também, a pegada de carbono do próprio fabricante. Em suas instalações de 5.500 metros quadrados em Ross-on-Wye, a empresa, que conta com 94 funcionários, fabrica mais de 4.000 peças torneadas diferentes para a montagem de sua diversificada linha de produtos. Com peças que variam de 4 mm a mais de 300 mm de diâmetro, a Haigh maximizou a capacidade de produção dos centros de torneamento Mori Seiki MT e SL existentes.

Em funcionamento 24 horas por dia, 5 dias por semana, o problema enfrentado pela Haigh em termos de qualidade foi criado por novos componentes de pequeno diâmetro que fazem parte da linha de produtos Quattro. As peças exigiam tolerâncias e acabamentos de superfície mais rigorosos, algo

que as máquinas de maior porte não poderiam atingir facilmente. Com relação à capacidade, a Haigh estava destinando mais de £ 15.000 por ano à subcontratação de serviços de prestadores locais. Os subcontratados também enfrentaram dificuldades em atender às exigências de tolerância e acabamento superficial das peças. Foi isso que motivou o gerente de manufatura da Haigh Engineering, Sr. David Brown, a partir em busca de um centro de torneamento adequado. O resultado foi a aquisição de uma Tornos ST 26 em agosto.

### Por que escolher a Tornos?

O desenvolvimento da nova máquina de resíduos de polpa Quattro, da Haigh Engineering, há cerca de 12 meses, exigiu que a oficina de máquinas adicionasse 50 diferentes variações de peças torneadas às suas mais 4000 peças existentes. Com a maioria das peças é pequena, intrincada e muitas vezes complexa, a Tornos ST 26 foi adicionada à linha com o objetivo de produzir 40 das 50 famílias de peças

pequenas, aliviando, assim, a pressão das máquinas maiores, de eixo-árvore duplo.

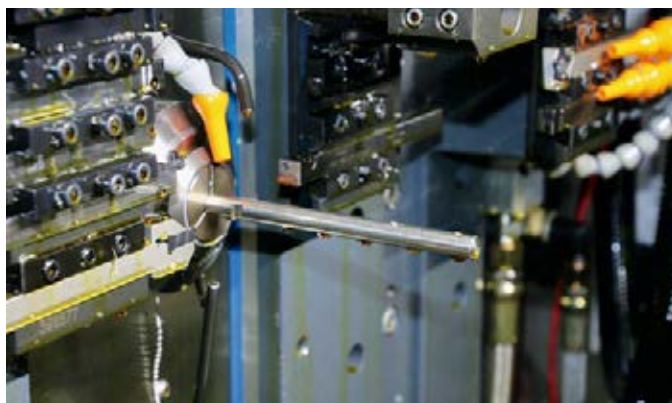
Após testes extensivos com fabricantes de centros de torneamento alternativos com cabeçotes deslizantes, o processo de seleção se resumiu a três fatores principais. Em primeiro lugar, a Haigh observou que a capacidade de diâmetro das máquinas alternativas não era adequada. Como recorda o Sr. Brown: *"Testamos uma série de peças com dois fornecedores. Queríamos uma máquina que fabricasse uma variedade de peças com até 25 ou 26 mm de diâmetro. Um dos fornecedores ofereceu uma máquina com capacidade para diâmetros de 20 mm, podendo chegar ao limite de 25 mm. A única outra opção era uma máquina com capacidade para 32 mm. A máquina de 20 mm era pequena demais, e a máquina de 32 mm, muito grande, além de ultrapassar nossa expectativa de preços"*.

*"Essa incapacidade de atender à nossa necessidade de diâmetros de 4 mm a 25 mm imediatamente fez da Tornos ST 26 nossa principal escolha. Além disso, as máquinas da concorrência pareciam não ter sido atualizadas desde a década de 1980. Ficou evidente que a Tornos investia na estética das suas máquinas, e não apenas na tecnologia interna. Tornos também levou em consideração fatores como o acesso à máquina. A ST 26 tem uma porta corredeira que dá ao operador acesso à máquina pelas partes dianteira e traseira"*.

Além da sua capacidade de atender às exigências dimensionais da Haigh, a Tornos também foi escolhida por várias outras razões. Em primeiro lugar, a Tornos recebeu um controle Fanuc semelhante ao das máquinas existentes da empresa, o que reduziu consideravelmente a curva de aprendizagem dos operadores. Além disso, a plataforma rígida e robusta da ST 26 oferece acabamentos superficiais e tolerâncias impecáveis, algo que era um fator de decisão primordial para a Haigh Engineering.

### Os benefícios de comprar uma Tornos...

A natureza robusta da ST 26 melhorou a estabilidade dos processos da Haigh, como um dos principais tecnólogos da empresa, Sr. Jeremy Allen, diz: *"Produzimos componentes de hastes de mola que fazem parte de um complicado conjunto de molas. As hastes de aço inoxidável 303 têm uma perna de 7 mm, com tolerância de  $+0/-0,036$  mm e acabamento de superfície de 0,2 Ra. Nossas máquinas maiores e nossos subcontratados não poderiam atingir o mesmo nível acabamento superficial com as máquinas que possuem. Assim, a única opção restante era tornear as peças e, em seguida, polir o acabamento com rolos, o que, ironicamente, era até muito bom. A Tornos ST 26 nos oferecia o acabamento desejado, dentro da faixa de tolerância certa, sem acabamento secundário"*.



## Apresentação

Este cenário também ocorreu com um alojamento de buchas de alumínio que faz parte do mesmo conjunto de molas. Como acrescenta o Sr. Allen: "O conjunto de molas impunha à oficina de máquinas uma série de desafios que a Tornos conseguiu resolver. Junto com a haste da mola há um alojamento de buchas com um furo de 40 mm de profundidade. Dentro do furo há diâmetros de 7,25, 11,38 e 16,09 mm com tolerâncias de +0,04/-0 e +/-0,05, todos na faixa H7 e H9. Com líquido de arrefecimento passante de alta pressão, a ST 26 produz essas peças confortavelmente onde o ferramental dos subcontratados deixava rasgo em espiral no furo".

### E a questão da capacidade?

Ao contrário de muitas de suas outras máquinas-ferramentas, a Tornos ST 26 pode seguramente funcionar fora do horário normal de expediente. Como acrescenta o Sr. Brown: "Em cada turno, produzimos lotes de 100 a 500 peças. Em seguida, programamos a máquina para funcionar durante a noite, sem operadores. Por isso, a máquina fica inativa por muito pouco tempo. Além disso, pode produzir peças com uma velocidade até 75% maior que a de nossas outras máquinas. Isto se deve ao fato de o subeixo de nossas máquinas mais antigas não conseguirem realizar simultaneamente o trabalho nas extremidades frontal e traseira, como a Tornos. Dessa forma, é possível liberar a capacidade para as máquinas maiores".

### De olho no futuro...

"Exportamos mais de 30% dos produtos do nosso portfólio para todo o mundo. Atualmente, as vendas do novo sistema Quattro estão bastante fortes, e projetamos aumentar significativamente o programa de produção no futuro, para atender aos mercados do Reino Unido e de exportação, o que

pode muito bem levar a mais investimentos nos centros de torneamento Tornos e Mori Seiki".

Quando questionado sobre a filosofia e a escolha dos fornecedores de máquinas-ferramentas, o que motivou a empresa a investir mais de 1 milhão de libras nos últimos cinco anos, o Sr. Brown conclui: "Não sofremos as mesmas pressões do mercado que os subcontratados que procuram reduzir qualquer décimo de segundo possível na produção de peças. Somos um prestigiado fabricante de equipamentos originais com uma marca renomada. Embora invistamos nas mais recentes tecnologias de produção em prol do nosso departamento de projeto de produtos e, o que é mais importante ainda, em prol dos cronogramas de produção, nossa filosofia consiste em investir em máquinas de alta qualidade que resistam ao tempo. A Tornos é certamente uma marca que faz jus à sua reputação".

# HAIGH

Haigh Engineering  
Alton Road  
Ross on Wye  
Herefordshire  
HR9 5NG – UK  
Tel. +44 (0)1989 763131  
Fax +44 (0)1989 768777  
info@haigh.co.uk

