

TENABLE SCREW CO LTD:

*Tenable acquire***MultiSwiss***para aumentar a produtividade*

Quase 78 anos depois de a Tenable Screw ter sido fundada por um relojoeiro suíço como fabricante de parafusos, a empresa tornou-se uma das maiores fabricantes terceirizadas de peças torneadas do Reino Unido.

Ao permanecer profundamente fiel às suas raízes, a Tenable possui incomparável conhecimento na produção de componentes torneados - algo que se torna evidente pelo contínuo crescimento da empresa.

TENABLE
SCREW COMPANY LIMITED

Tenable Screw Co Ltd
Head Office + London Plant
16 Deer Park Road
Merton
London SW19 3UB
tel: +44 (0) 20 8542 6225
fax: +44 (0) 20 8543 5789
sales@tenable.co.uk

Com três fábricas em Marlborough, em Coventry, e sede em Wimbledon, no sul de Londres, a Tenable possui mais de 250 máquinas-ferramentas que incluem 71 Escomatics movidas por bobina, 26 máquinas com vários eixos-árvore, 56 centros de torneamento com cabeçotes deslizantes e quatro centros de torneamento com cabeçotes fixos. As máquinas produzem milhões de componentes todos os meses. Comprometida com uma cultura de excelência em engenharia garantida pela qualidade, a Tenable Screw investe 10% do faturamento anual em tecnologias modernas em prol de sua base ativa de clientes que conta com mais de 250 empresas. Parte desta estratégia de investimento é responsável pela chegada da MultiSwiss 6x14, da Tornos.

A face moderna da Tenable Screw faz com que a empresa produza desde pinos conectores e soquetes até parafusos com porcas e sem porcas, e muito mais, para os setores de eletrônica, instrumentação e controle, automotivo, aeroespacial, médico, defesa, transporte e telecomunicações, em quantidades que variam desde protótipos e a produção de pequenos

lotes até séries com mais de 100 mil peças. Com a alta nos preços dos imóveis em Londres e uma sede de 4.200 m² em Wimbledon, repleta de máquinas-ferramentas, a filosofia por trás da aquisição da MultiSwiss 6x14 é adicionar flexibilidade e capacidade a uma empresa com espaço limitado.

Ao comentar sobre a aquisição da MultiSwiss 6x14 da Tornos, Nigel Schlaefli, diretor comercial da Tenable Screw, diz: “Adquirimos inicialmente a MultiSwiss para aliviar problemas de capacidade em nossas máquinas de cabeçotes deslizantes de eixo único, uma vez que a capacidade de produção de várias máquinas de eixo único se limitava a uma área significativamente menor que cinco ou seis máquinas de eixo único. Embora, inicialmente, tenhamos usado a MultiSwiss como centro flexível em apoio a nossas máquinas de eixo único, como qualquer fabricante terceirizado que tenha constância no fluxo de trabalho, base de clientes e tipos de componentes, a MultiSwiss é agora dedicada a produzir apenas uma família de componentes. Apesar de restrita a uma única família de peças, os benefícios em termos de produtividade, precisão, redução de custos e área ocupada são evidentes”.

Aumento de seis vezes na velocidade de produção de componentes automotivos

Apenas alguns meses após a instalação da MultiSwiss 6x14, a Tenable Screw firmou um contrato automotivo de longo prazo. A linha de pinos de aço inoxidável requer vários processos de torneamento externo, bem como recartilhamento, perfuração e separação. O contrato com o Reino Unido estabelece 1.500.000 peças por ano, uma quantidade que equivale a 30 mil peças por semana. A Tenable Screw testou a peça automotiva em um de seus centros de torneamento com cabeçote deslizante, e o tempo de ciclo foi de 1,5 parte por minuto. Por comparação, a MultiSwiss 6x14 foi capaz de produzir nove peças por minuto - uma produção equivalente a seis centros de torneamento com cabeçote deslizante.

“Calculamos que teríamos de operar seis centros de torneamento de eixo único por 24 horas por dia para atender à capacidade prevista no contrato. Geralmente, operamos nossas máquinas por 8 a 8,5 horas ao longo do dia e reprogramamos as máquinas no final do turno para operarem por mais 8 a 9 horas sem a presença de operadores. Para atender às demandas deste contrato específico, as equipes teriam



Paul Kelley, gerente de CNC, com o diretor comercial Nigel Schlaefli.



O envelope de trabalho da MultiSwiss com componentes automotivos em cada eixo.

“A MultiSwiss tem atingido, pelo menos, o dobro da vida útil das ferramentas em máquinas de eixo único”

de operar seis máquinas com cabeçotes deslizantes, 24 horas por dia. Em comparação com a operação ininterrupta de seis máquinas, a MultiSwiss 6x14 proporciona a mesma produção, funcionando apenas por 17 a 18 horas por dia. Isto significa que podemos operar a máquina durante o turno diurno, trocar ferramentas e reabastecer o alimentador de barras no final do turno e, em seguida, operar por mais 8 a 9 horas sem a presença de operadores”, diz Schlaefli.

Os benefícios da qualidade

Assim como todos os fabricantes com rigorosos padrões de qualidade, a Tenable Screw possui um departamento especializado em controle da qualidade, e a produção da empresa se baseia na norma ISO:9001 2016. Com relação à produção, a Tenable aplica procedimentos de SPC e CPK. Paul Kelley, gerente de CNC responsável por mais de 60 máquinas-ferramentas CNC na Tenable Screw, comenta: “Se produzíssemos esta peça automotiva em cinco ou seis máquinas, haveria inevitavelmente uma variação nos valores de CPK entre as máquinas. Embora a peça tenha uma faixa de tolerância média de +/- 20 microns, a MultiSwiss mantém facilmente uma faixa inferior a +/- 10 microns, o que melhora consideravelmente nossos valores de CPK e SPC”.

“O que também descobrimos é que cada eixo-árvore da MultiSwiss funciona de forma independente, ao contrário das máquinas convencionais com vários eixos ou CAM automático. Com isso, é possível alterar as velocidades do eixo-árvore para cada eixo e operação. Assim, é possível melhorar consideravelmente os acabamentos das superfícies e aumentar a vida útil da ferramenta, em comparação com outras máquinas de produção”.



Tecnologia de eixos hidrostáticos

A tecnologia de eixo hidrostático integrada à MultiSwiss 6x14 da Tornos contribui para a qualidade e para a vida útil da ferramenta. Como acrescenta o Sr. Kelley: “Ao longo do tempo, a tecnologia de rolamentos de roletes das máquinas-ferramentas gera desgaste, o que diminui a qualidade dos componentes. No entanto, a tecnologia de eixo hidrostático da Tornos elimina o desgaste, o que significa que não haverá diminuição da precisão nem da consistência. O fuso hidrostático elimina também a vibração nos cabeçotes do eixo, o que melhora a qualidade dos componentes e o acabamento das superfícies”.

Referindo-se à vida útil das ferramentas da MultiSwiss, o Sr. Kelley continua: “A MultiSwiss opera por dois dias sem necessidade de trocar ferramentas. Mesmo assim, só trocamos as pastilhas como medida de precaução. A única ferramenta que trocamos diariamente é a ferramenta de recartilhamento. Para colocar isso em contexto, trocamos pastilhas só depois de produzirmos 18 mil peças de aço inoxidável. A MultiSwiss tem atingido, pelo menos, o dobro da vida útil das ferramentas em máquinas de eixo único”.

Tornos reduz custos da Tenable

Na Tenable Screw, a MultiSwiss tem demonstrado sua capacidade de reduzir o espaço físico necessário e de reduzir o consumo de energia, ferramentas e custos gerais de operação, em comparação com cinco ou seis máquinas-ferramentas de eixo único com produção comparável. Os custos dos itens de consumo diminuem ainda mais com a tecnologia de fluido hidrostático, como acrescenta o Sr. Kelley: “A MultiSwiss usa o mesmo óleo em toda a máquina. O óleo do eixo hidrostático é também usado para lubrificar e resfriar a máquina. A correia transportadora de aparas, na base da máquina, possui furos de 4 mm que filtram o óleo e os menores cavacos possíveis. O óleo e os cavacos são então filtrados por um papel-filtro de 20 microns que coleta todas as aparas

e partículas remanescentes. O óleo é continuamente reciclado por dois filtros adicionais até retornar ao eixo e ao envoltório da máquina. Trocamos o óleo da MultiSwiss a cada seis meses. No entanto, a qualidade desse óleo continuamente filtrado é tão alta que, após seis meses de uso, podemos usá-lo como “óleo novo” nos cabeçotes deslizantes de eixo único”.

Facilidade de uso

Na Tenable Screw, a MultiSwiss 6x14 possui uma interface de controle FANUC CNC que é particularmente fácil de usar. Com base no controle CNC e nas características de facilidade de uso da MultiSwiss, o Sr. Kelley diz: “A MultiSwiss possui 14 eixos lineares e sete eixos C com até 18 estações de ferramentas. Apesar do número de eixos e posições das ferramentas, a máquina é significativamente mais fácil de programar do que as máquinas com cabeçote deslizante de eixo único. Aplicamos a programação do

Código G e determinamos o número de operações para cada eixo. Ao aliar esses recursos com um ambiente de trabalho bem iluminado e de fácil acesso, a MultiSwiss é mais fácil e mais rápida de configurar do que as máquinas de eixo único”.

“Essa facilidade de programação é certamente benéfica, mas um fator igualmente importante é o operador. No Reino Unido, há uma nítida falta de operadores de máquinas CNC e programadores qualificados. Por reunir as características de facilidade de uso e possibilidade de ser tão produtiva quanto seis máquinas alternativas, a MultiSwiss reduz a dependência e a necessidade de profissionais altamente qualificados - algo que, certamente, convém à nossa empresa diante da escassez de mão de obra qualificada”.

tenable.co.uk

