



"As máquinas MultiSwiss são perfeitamente projetadas, fáceis de usar, rápidas e extremamente precisas. Isso nos torna muito mais flexíveis para atender às demandas dos clientes". Patrick Schlatter

RÁPIDO, PRECISO E FÁCIL DE USAR

Experiência prática

*com tornos automáticos
multifuso avançados*

Os tornos automáticos multifuso mecanicamente controlados por came continuam sendo excelentes opções para o torneamento de barras para lotes grandes ou muito grandes de pequenas peças produzidas em massa, com níveis de exigência baixa a média quanto à complexidade geométrica. Devido às suas características mecânicas robustas, exigem manutenção muito baixa e raramente sofrem falhas. O uso de carregadores de barras automáticos permite uma operação automatizada a longo prazo, o que os torna muito rentáveis. No entanto, eles atingem seus limites quando são colocadas maiores exigências sobre a precisão e/ou complexidade das peças. Complementar estas máquinas convencionais com tornos automáticos avançados MultiSwiss controlados por CNC aumentará significativamente a gama de desempenho e flexibilidade de qualquer instalação de torneamento.

RB-CEMA AG Automatendrehteile

RB-Cema AG
Automatendreherei
Grütstrasse 104
CH-4562 Biberist
Suíça
Tel. +41-32-675-5153
Fax +41-32-675-5154
info@rb-cema.ch
www.rb-cema.ch

“Somos uma típica fábrica de torneamento especializada na produção de peças produzidas em aço, aço inoxidável ou latão com um diâmetro entre 4 e 16 mm”, explica Patrick Schlatter, sócio-gerente da RB-Cema AG em Biberist, na Suíça. Até cinco anos atrás, a empresa só usava os tornos automáticos multifuso controlados por came SAS 16, SAS 16.6 e AS 14 da Tornos. Essas máquinas estão equipadas com seis fusos em um cabeçote móvel. Este cabeçote móvel é controlado por relógio e indexa de uma estação de trabalho para a próxima. Processos de trabalho específicos são executados em cada estação até a parte ser cortada depois de ter saído da última estação. A precisão alcançável situa-se na faixa de 2-3/100 mm. A maioria dos tornos automáticos estão

equipados com sistemas de carregamento automático, que permitem longos tempos de operação sem intervenção manual. Tarefas ainda mais complexas podem ser executadas através da adaptação das máquinas com acessórios complementares. As características mecânicas robustas e de baixa manutenção, juntamente com o fato de que o princípio multifuso permite que seis processos de trabalho sejam executados simultaneamente por ciclo, garantem uma maior eficiência ao fabricar peças torneadas produzidas em massa em lotes de dimensões entre 100.000 e 50-60 milhões de peças. Os principais clientes são a indústria automobilística, os setores de engenharia mecânica e construção de equipamentos, bem como fabricantes de eletrodomésticos e componentes hidráulicos.

Fatores decisivos: qualidade...

“Para nossos clientes altamente exigentes, um preço baixo é apenas um dos primeiros pré-requisitos para ser aceito como fornecedor”, acrescenta P. Schlatter.

De igual importância é a capacidade de garantir constantemente o nível de qualidade exigido por esses clientes, sem qualquer interrupção. Segundo ele, o fator decisivo é a atitude dos funcionários, que devem estar sempre atentos ao ambiente de trabalho para evitar qualquer coisa que possa afetar negativamente a qualidade dos produtos. A qualidade deve ser alcançada desde o início. O auto monitoramento permanente dos funcionários permite que quaisquer desvios que excedam o intervalo de tolerância permitido sejam detectados em um estágio inicial, mesmo antes do início da produção. Para este fim, estações de medição limpas e cuidadosamente equipadas com instrumentos apropriados foram organizadas por toda a área de fabricação para permitir que os funcionários assegurem que suas máquinas funcionem dentro do intervalo de tolerância especificado. Pelo mesmo motivo, ao configurar uma nova peça, a RB-Cema atribui mais importância à diligência do que à velocidade. Consequentemente, uma máquina que foi meticulosamente configurada produz boas peças por um período de tempo significativamente

Um total de 17 tornos automáticos multifusos controlados por came SAS 16.6 e AS 14 da Tornos são utilizados na RB-Cema.



“As máquinas MultiSwiss são perfeitamente projetadas, fáceis de usar, rápidas e extremamente precisas. Isso nos torna muito mais flexíveis para atender às demandas dos clientes”

mais longo, o que é muito mais econômico do que apenas economizar uma hora na configuração. Além disso, a RB-Cema também optou pela automação extensiva para permitir o controle de qualidade 100% na operação sem supervisão humana. Isso é feito implementando uma inspeção ótica totalmente automatizada de todas as dimensões necessárias usando sistemas de câmera assistidos por TI. Naturalmente, a empresa foi certificada de acordo com a norma ISO 9001.

... e parceria de inovação

“Nós nos vemos como um parceiro de nossos clientes, e aconselhar sobre o desenvolvimento de novas peças também é um aspecto muito importante para nós”, revela P. Schlatter. Isso envolve o uso de uma experiência abrangente sobre viabilidade e limitações do processo de fabricação. Ao serem auxiliados sobre como adaptar o design para uma produção melhorada, os clientes conseguem economias substanciais. Infelizmente, o conhecimento sobre as sequências do processo de usinagem e sobre como atribuir de forma mais útil o escopo do trabalho às estações individuais não faz parte dos conteúdos de treinamento dos engenheiros de projeto dos clientes. As melhores soluções só podem ser encontradas com base em uma parceria de desenvolvimento eficaz entre as duas empresas em relação ao projeto de componentes.



Grças à sua alta flexibilidade, os sistemas MultiSwiss podem realizar uma variedade extremamente ampla de processos complexos, como perfuração, fresagem ou corte de rosca.

WORLD PREMIERE

GRINDSMART®
830XW

HALL 5 BOOTH 5098



GrindTec
14 - 17 March 2018
Messe Augsburg

ROLLOMATIC®
www.rollomaticsa.com info@rollomatic.ch

Máquinas avançadas aumentam a flexibilidade e alcance

“Apesar de suas vantagens, as máquinas controladas por cames não são adequadas para produzir todas as peças exigidas pelos clientes”, declara P. Schlatter. Isso aplica-se tanto à precisão alcançável quanto à complexidade das geometrias a serem produzidas. Nas máquinas mecânicas, processos de trabalho específicos, como furos laterais de perfuração, faces de fresagem, múltiplas faces ou entalhes, envolvem uma quantidade considerável de esforço adicional. Muitas vezes, isso requer processos de trabalho adicionais em uma segunda máquina, o que leva a altas imprecisões devido à segunda operação de afixação. Se uma empresa não pode oferecer a gama completa de peças exigidas pelos clientes, isso praticamente os obriga a procurar outro fornecedor, o que sempre é um risco. Por esta razão, a RB-Cema decidiu em 2012 comprar um inovador torno automático multifuso MultiSwiss 6x14 com sistema de carregamento automático da Tornos para complementar seu inventário de máquinas. Essas máquinas estão equipadas com um cabeçote móvel com seis fusos controlados por CNC que operam independentemente uns dos outros e seguem sucessivamente por seis guias do ferramental deslocando-se lateralmente. Essas guias do ferramental podem ser equipadas com uma ampla gama de acessórios, como por exemplo uma unidade de fresagem de polígono, unidade de perfuração cruzada, fuso HF ou unidade de fresagem, que permitem uma grande variedade de processos complexos, como perfuração, fresagem ou corte de rosca. Devido ao seu princípio de funcionamento, estas máquinas funcionam tão rápido quanto os sistemas controlados por came, mas atingem níveis de precisão significativamente mais elevados de até 3-5 µm, permitindo assim a fabricação de geometrias altamente exigentes. Esta é uma vantagem real que, em comparação com os sistemas controlados por came, torna-se ainda mais importante se o trabalho posterior em outra máquina puder ser omitido. Ao mesmo tempo, isso evita desvantagens inevitáveis em termos de precisão causada por uma segunda operação de afixação.

Experiência com a nova tecnologia

“As máquinas MultiSwiss são perfeitamente projetadas, fáceis de usar, rápidas e, devido aos seus fusos suportados por rolamentos hidrostáticos, extremamente precisas”, comenta P. Schlatter. Ele explica ainda que a área de usinagem foi projetada tendo seu uso prático em mente e permite o fluxo ideal de cavacos. Além disso, o sistema é fácil de configurar e

reequipar. Os funcionários rapidamente aceitaram as novas tecnologias depois completarem o treinamento adequado e estarem aptos a manuseá-las bem. A empresa também está satisfeita com a confiabilidade, apesar da complexidade mais elevada. As dificuldades iniciais foram bem superadas. A alta precisão dos fusos e o amortecimento das vibrações pela almofada de óleo no rolamento garantem menos desgaste da ferramenta. Schlatter destacou o design compacto do sistema, que une todos os componentes necessários em uma caixa fechada, exigindo assim uma pegada menor que outros sistemas. Outro fator positivo, de acordo com ele, é a estabilização térmica, que se liga automaticamente pelo controle de tempo antes do início do primeiro turno e aquece o sistema até a temperatura de operação adequada antes do início do trabalho.

Schlatter declara que os novos sistemas tornaram-se muito mais flexíveis para atender às demandas dos clientes. Isso não se aplica apenas à precisão e complexidade, mas também ao tamanho dos lotes. Com as novas máquinas, agora é mais fácil realizar usinagens piloto ou de teste com pequenos lotes ou gerar lotes menores dentro de um curto período de tempo, em caso de estrangulamentos de abastecimento. Em geral, as vantagens são tão importantes que a primeira máquina nova já trouxe vantagens econômicas apesar dos seus altos custos de aquisição. Por esse motivo, mais dois sistemas MultiSwiss da Tornos foram comprados desde então.

rb-cema.ch

Ambos os tornos automáticos MultiSwiss 6x14 da Tornos em uso.

