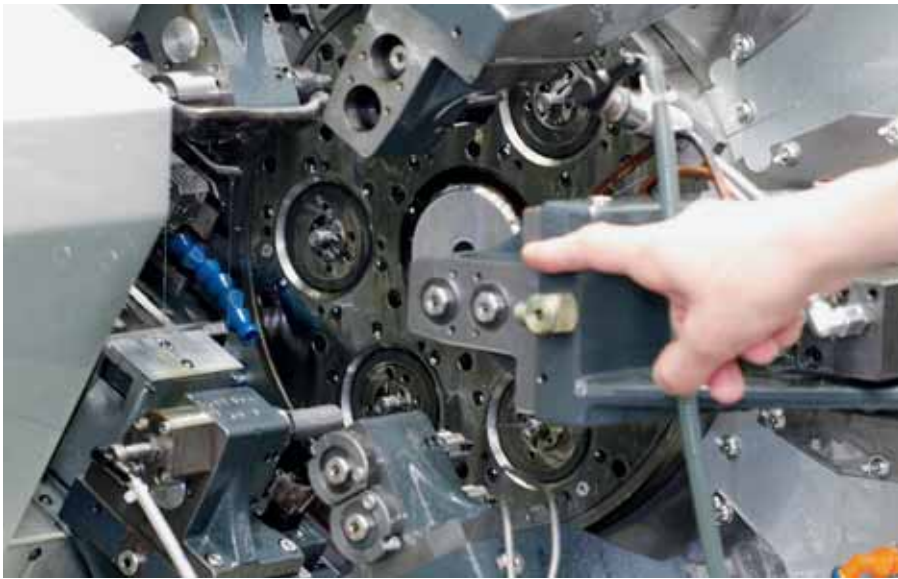




MULTISWISS: SEIS EM SEIS

A empresa Michel Präzisionstechnik AG é um fabricante líder que trabalha para os principais fornecedores automotivos, como a Bosch ou a Continental. As peças produzidas devem atender a um importante número de exigências. Para continuar a garantir a mesma qualidade e rentabilidade no futuro, a empresa investiu em uma MultiSwiss Tornos. Dotada de seis brocas, esta máquina que utiliza a tecnologia motor de torque destaca-se notadamente pela sua estabilidade térmica, sua produtividade e sua flexibilidade.



Visão geral da MultiSwiss de 6 brocas da Tornos. Simplesmente genial: graças ao eixo Z guiado pelos mancais hidrostáticos, a indexação variável e a velocidade da broca, é possível usinar peças muito diferentes e muito complexas.

Raramente uma empresa deixa uma impressão tão positiva quanto nos deixou a empresa Michel Präzisionstechnik AG. Além de uma perfeita organização do plano tecnológico, ela emana de cada um dos funcionários - dos operadores de máquinas ao diretor, sem esquecer do diretor de produção - uma grande gentileza que é simplesmente exemplar.

Alguém poderia perguntar se essa calorosa atmosfera se deve ao investimento recente em uma MultiSwiss Tornos em janeiro de 2012, à visita do SMM ou ainda a outros fatores, mas esse não é o objeto deste artigo. O fato é que todos os usuários da nova MultiSwiss com 6 brocas exibem um semblante feliz. Apenas os semblantes dos concorrentes da Tornos poderiam se entristecer, mas isto é novamente outra história.

A MultiSwiss, desenvolvida pela Tornos, busca soluções tecnológicas totalmente inéditas. Numa entrevista com a SMM, o chefe da equipe Torneamento da Michel Präzisionstechnik AG, Mentor Ramadani, explica muito claramente: "A Tornos conseguiu desenvolver com sucesso um torno multibrocas que

reúne a vantagem de um torno monobroca - a flexibilidade - com a de um torno multibrocas - a produtividade."

Tudo, menos uma brincadeira

Uma máquina como esta até então fazia falta no catálogo de máquinas desta empresa da região grangeoise que conta com 160 funcionários. Como uma empresa fornecedora para grandes empresas da indústria automotiva, tais como a Bosch, a Continental, a Caterpillar ou a Delphi, esta fabricante de produtos de precisão deve satisfazer as mais elevadas exigências. Alta precisão, produtividade e estabilidade térmica são - entre outros - critérios obrigatórios, sem esquecer evidentemente a segurança dos processos.

A empresa fabrica peças de precisão para sistemas de injeção (motores a Diesel e a gasolina), sistemas de freio, multibrocas ou ainda caixas de câmbio, com uma tolerância sistemática na ordem de 1/100 mm.

Apresentação



Pierre Vogt, Sadik Cubukcu, Mentor Ramadani e Mustafa Semiz: todos os quatro parecem muito satisfeitos; a perspectiva de poder retornar ao trabalho na MultiSwiss após a foto? A máquina em segundo plano funciona durante o revezamento das três equipes.

E os desafios não faltam, pois é comum que essa tolerância seja mesmo reduzida para 2/1000 mm em uma produção em série. Consequentemente, em nenhuma circunstância isto é uma brincadeira. Mas a estabilidade térmica não é a única área em que a MultiSwiss atesta sua qualidade. Inclusive, em termos de estabilidade térmica, um sistema de arrefecimento sofisticado assegura que a temperatura do óleo usado pelo sistema de arrefecimento seja sempre ajustada em um intervalo de tolerância estreito. A máquina pode, após um breve período de aquecimento, produzir peças de alta precisão também em locais não climatizados.

Quando perguntado se a máquina atende os requisitos de precisão para fabricação das peças, a resposta do Sr. Ramadani é concisa, mas clara: “Se não atendesse, não teríamos comprado.”

Uma usinagem completa graças à contrabroca

Toda pessoa familiarizada com o mundo do desbastamento conhece o amplo perfil de requisitos que os tornos devem apresentar. A segurança dos processos e a precisão são requisitos básicos, mas há muitos outros que devem permitir explorar plenamente o potencial de uma máquina. M. Ramadani continua: “Atualmente, fabricamos na MultiSwiss peças desti-

nadas à indústria automobilística com um diâmetro máximo de barras de 14 mm. Nós já havíamos usado estas peças em um eixo multibrocas no passado. Mas não conseguimos fabricar inteiramente cada peça na máquina por falta de contrabroca. Então, tínhamos que terminar a usinagem da peça em uma segunda máquina, um processo que custava tempo e dinheiro.”

A contrabroca permite a usinagem completa das peças. Com uma MultiSwiss equipada com duas ferramentas, é possível realizar em um só passe uma operação e uma contraoperação. Na maioria dos casos, já não é necessário passar para outra máquina, o que representa não só economia de espaço, mas também um aumento de 30% de produtividade.

Brocas montadas sobre mancais hidrostáticos

A Tornos baseou-se em uma solução tecnológica de ponta e incomum: a hidrostática. É com entusiasmo que o Sr. Ramadani apresentou esta solução: “Graças à hidrostática, a máquina dispõe de um excelente comportamento de amortecimento que permite reduzir as vibrações durante o processo de usinagem. Isso impacta positivamente a tolerância, a qualidade de superfície e - um ponto bastante crítico - a segurança dos processos. O mancal hidrostático das brocas reduz, além disso, o uso das ferramentas e portanto, o custo. Atualmente, eu não gostaria mais de renunciar à hidrostática. É um dos primeiros argumentos-chave de venda da máquina.”

Uma grande flexibilidade de perfuração e de fresagem

Igualmente, na indústria automobilística, a tendência geral é diminuir o tamanho dos lotes e aumentar a flexibilidade das máquinas. Além das velocidades independentes das brocas, a indexação possível das diferentes brocas oferece uma vantagem significativa em termos de flexibilidade. As operações de usinagem - torneamento, perfuração, polimento e fresagem - podem ser efetuadas como um conjunto de



6 posições. "Para determinadas peças, as velocidades variáveis das brocas são realmente bem-vindas, posiciona Mentor Ramadani; a MultiSwiss dispõe também de uma parada de broca com indexação e, por isso, é possível perfurar e fresar axial e radialmente em todas as posições de trabalho e atender assim as necessidades da peça. A perfuração excêntrica e as centralizações específicas descentralizadas também não representam um problema para a máquina. Com o aparelho de poligonagem, também é possível usar polígonos. De maneira geral, o conceito desta máquina nos oferece a flexibilidade de fabricação que se tornou indispensável nos dias de hoje, sem perder a produtividade." Os 6 eletromandris de comando separado e o porta-ferramentas para impulsionar acelerações lineares significativas também contribuem para esta alta produtividade.

BROCAS E BARRILETES

Uma estrutura compacta

Pierre Vogt, responsável do Torneamento, destaca outro aspecto fundamental da MultiSwiss: "Embora a máquina MultiSwiss seja uma máquina com 6 brocas, ela requer apenas um espaço pouco maior que uma máquina de eixo único. E sua produtividade é, entretanto, quatro vezes maior. O fator de produtividade por metro quadrado desempenha sempre um papel determinante quando se considera um novo investimento. Se fôssemos fazer as peças em um torno monobroca, teríamos que usar quatro máquinas para atingir a mesma produtividade. Então acabaríamos com quatro lotes diferentes, caso em que a garantia da qualidade é mais difícil de ser obtida do que quando se trabalha com uma máquina produzindo um único lote. Estes são também aspectos a ser considerados no momento de um investimento como este."

Em matéria de compactidade, a MultiSwiss é uma obra de arte. Todos os periféricos são diretamente integrados à máquina: gabinete elétrico, carregador, dispositivo de filtragem para o óleo das brocas (5/1000 mm), dispositivo de filtragem para o óleo de corte (5/100 mm), grupo de produção de água gelada, trocador térmico água/óleo e bomba de aspersão (até 80 bars). Tudo isso em dimensões totais de 6 x 1,5 x 2,2 m (CxLxA), uma verdadeira proeza. Finalmente, sempre vem a questão de preço/desempenho, mas, do nosso ponto de vista, a balança não parece pender para a direção oposta, muito pelo contrário.

É conveniente também relatar o uso de barras mais curtas. A máquina é na verdade projetada para barras de 1,5 metros. Este comprimento é raro, mas oferece benefícios adicionais em termos de compactidade e

parts2clean

Leading International Trade Fair for
Industrial Parts and Surface Cleaning

10 years
of success!

23 – 25 October 2012, Stuttgart (D)

Pre-treatment, Degreasing,
Deburring, Washing,
Cleaning, Cleanliness
Inspection, Contamination
Monitoring

What do
you?
require ■

You'll find solutions for

- all requirements
- all materials
- all industries

during your visit of parts2clean!

+ Genuine crowd-puller
parts2clean Expert Forum
New: Simultaneous translation!

More information on your visit to the trade fair:
www.parts2clean.com

UM KNOW-HOW TECNOLÓGICO IMPRESSIONANTE

É a primeira MultiSwiss na qual você investiu. Qual é a sua opinião após suas primeiras experiências?

Stéphane Rogazy: A MultiSwiss é uma máquina extremamente interessante para nossa gama de produtos. A precisão e a segurança dos processos são extraordinárias. O fato da máquina conter um know-how tecnológico impressionante seguramente não é estranho. Cada vez mais fatores desempenham um papel fundamental nos processos de usinagem por remoção de cavacos e às vezes são fatores que não consideraríamos a priori; é, por exemplo, o caso da viscosidade do óleo, que é determinante para o conjunto do processo.



Para Stéphane Rogazy, PDG da Michel Präzisionstechnik AG, a MultiSwiss da Tornos é um investimento no futuro.

Você pensa em investir em outras máquinas?

SR: Pudemos constatar que a amortização de nossa primeira MultiSwiss foi muito rápida. Estamos trabalhando atualmente em um novo projeto com a Tornos. Se ele vier a se concretizar, vamos investir em outras máquinas.

No setor de máquinas-ferramentas, é muitas vezes necessário adaptar, tanto quanto possível, as máquinas aos processos. Como se desenrola a sua colaboração com a Tornos?

SR: Temos excelentes relações com a Tornos. Estamos muito próximos, tanto geográfica como profissionalmente. Em caso de problemas, nós sempre obtemos respostas rapidamente e podemos contar com o apoio da Tornos em todas as situações. A nossa cooperação também é otimizada quando existem desafios tecnológicos altamente especializados, tais como um pedido de peças complexas e difíceis de usar. Quando enfrentamos um problema durante a usinagem, sempre sabemos a quem recorrer. Trabalhamos lado a lado para encontrar soluções que nos façam avançar conjuntamente.

Qual é a situação econômica atual da sua empresa?

SR: A Michel faz parte do grupo Ferton, que alcançou um faturamento anual de 35 milhões de francos suíços, com crescimento de cerca de 10% ao ano. Este crescimento é o resultado da redução das operações de recuperação, graças à compra de equipamentos modernos e turnos de 3 equipes, 7 dias por semana. Nosso principal problema atualmente é a força do franco, que nos penaliza pesadamente.

sobretudo de precisão: os comprimentos menores ajudam a reduzir as vibrações e oferecem resultados muito convincentes sobre o material perfilado em 6 e 4 arestas.

Citamos para concluir uma pequena anedota que atesta uma vez mais o bom ambiente que reina dentro da empresa: Quando a redação do SMM concluiu sua entrevista na produção, os funcionários voltaram a trabalhar na máquina... com um sorriso!

Matthias Böhm
Editor-chefe da SMM



Michel Präzisionstechnik AG
Maienstrasse 11
CH-2540 Grenchen
E-Mail: info@michel-pt.ch
Tel.: +41 (0)32 655 88 80
Fax: +41 (0)32 655 88 81