



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

62 03/12 BRASIL



**Mas quem pode
fazer essas peças?**



**MultiSwiss:
seis em seis**



**Três gerações,
um nome
e um destino**



**Almac CU 2007 & 3007
Micro 8/4
Delta II
Delta 38
Swiss ST 26**

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**FERRAMENTAS DE PRECISÃO
PARA INDÚSTRIA MICRO-MECÂNICA
E MÉDICA**



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ Utilis AG, Precision Tools
Kreuzlingerstrasse 22, 8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

8



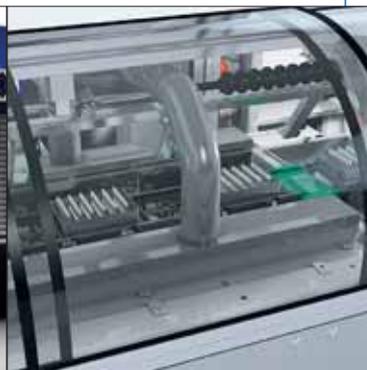
Além da barreira dos 32 mm

21



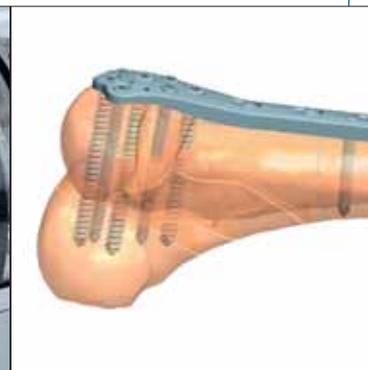
Almac CU 2007 e 3007: centros de usinagem universais

35



Cyklos, uma ecoconcepção completa e autônoma

57



Implantes "a serviço dos ossos"

FICHA TÉCNICA

Circulation: 16'000 copies
Available in: Chinese/English/
French/German/Italian/Portuguese
for Brazil/Spanish/Swedish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone ++41 (0)79 689 28 45

Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
aeschbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

SUMÁRIO

Agora é a vez da IMTS	5
Ainda mais próximo dos clientes	6
Além da barreira dos 32 mm	8
Um objetivo: simplicidade	11
O especialista em relojoaria, agora com canhão	13
Mas quem pode fazer essas peças?	17
Almac CU 2007 e 3007: centros de usinagem universais	21
MultiSwiss: seis em seis	23
Swiss ST 26 – o complemento perfeito	29
Qualidade, just in time	31
Cyklos, uma ecoconcepção completa e autônoma	35
Utilità – O desafio da complexidade	39
Applitec: Novo bloco porta-ferramentas de corte para MultiSwiss	41
Três gerações, um nome e um destino	43
Empresa de cadeia de fornecimento do setor aeroespacial escolhe a Gamma da Tornos para o novo projeto	47
HK Precision Parts: Qualidade Suíça, Fabricada nos EUA!	51
Implantes "a serviço dos ossos"	57

ISCAR est en train de
perfectionner le monde de
l'usinage par enlèvement
de copeaux.

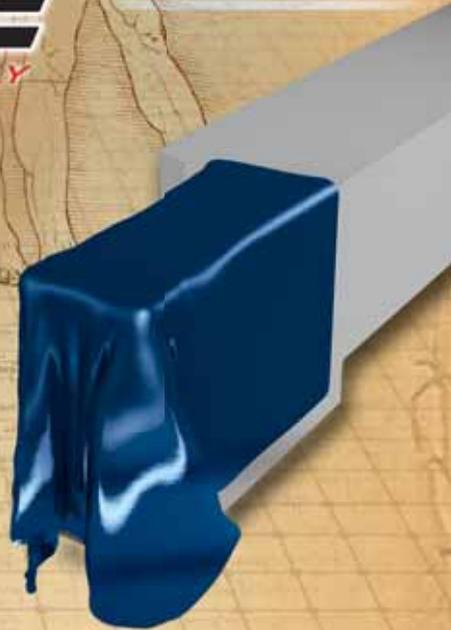
DOVE IQ TURN
HEAVY DUTY LINE

DOVE IQ DRILL
700 LINE



IQ
HIGH IQ LINE
MACHINING INTELLIGENTLY

IQ



DOVE IQ MILL
845 LINE

DOVE IQ GRIP
TIGER LINE

Member IMC Group
iscar
www.iscar.ch



AGORA É A VEZ DA IMTS

Conforme entramos no ano de 2012, muito interessante por sinal, fomos rapidamente informados que, novamente, é hora da International Machine Tool Show (IMTS) em Chicago! Até agora, o ano de 2012 tem sido apreensivo para muitos de nossos clientes. Algumas questões, tais como as eleições políticas pairando no ar e os mercados globais trabalhando para estabelecer uma base firme, vêm colocando algumas empresas no modo de “esperar para ver” e, ao mesmo tempo, dando oportunidades a essas empresas para olharem para dentro de si mesmas e analisarem o que pode ser feito para melhorar os processos e a eficiência.

Como resultado, clientes mais inteligentes e mais bem informados estarão presentes na IMTS com objetivos e expectativas definidos sobre o que eles precisam e como os produtos que eles adquirirem os levarão a atingir seus objetivos finais.

Para a Tornos, este é um momento de muita animação. Fruto do acaso e do planejamento, a oportunidade de poder exibir no mercado norte-americano a variedade de novos produtos que a Tornos tem a oferecer definitivamente vai ajudar nossos clientes a chegar a uma conclusão bem-sucedida para seus objetivos e estabelecer novos padrões para seu sucesso futuro!

Este ano na IMTS, a Tornos estará divulgando a novidade de nosso novo equipamento de processamento de superfície Cyklos, que é um sistema auto-contido de galvanização e anodização que ocupa pouco espaço, cabendo em qualquer tamanho de oficina e, assim como os outros produtos da Tornos, este sistema é desenvolvido para lidar com um grande volume de produção, variando de 5 a 10 milhões de peças por ano. Embora nós gostaríamos de ter um sistema presente na feira, este ano vamos ter o Cyklos de maneira “virtual” e, juntamente com o Gerente de Produtos da Cyklos, seremos capazes de responder quaisquer dúvidas que possam surgir de nossos clientes.

Também estamos muito empolgados por termos a oportunidade de demonstrar, pela primeira vez no mercado norte-americano, a máquina MultiSwiss. A MultiSwiss foi planejada desde o início pensando no operador e na produtividade. Enquanto oferece benefícios de uma máquina de Multi Eixos, o controle simplifica o processo como se fosse uma máquina de um único eixo. O controle, construído com o software da TB Deco, juntamente com a grande tela colorida sensível ao toque, ajuda a fazer com que esta máquina tenha um dos controles mais simples e, ao mesmo tempo, mais poderosos do mercado. Do ponto de vista do operador, o mecanismo de alimentação integrado ao transportador de cavacos, em parceria com a facilidade de configuração e acessibilidade à área de trabalho

tornam esta máquina simples de executar até as peças mais complexas.

Juntamente com a MultiSwiss, também temos a nova linha de máquinas EvoDeco. A nova EvoDeco 16 será exibida no pavilhão da feira. Além do motor térmico estabilizado, a base da máquina oferece incrível rigidez, permitindo acabamentos com mais qualidade e precisão. O novo controle, com PC integrado e tela colorida sensível ao toque, faz parceria com a nova linha da EvoDeco e oferece ao operador facilidade de programação na máquina e utilização do TB-Deco ADV.

A máquina de fresagem de barras Almac FB1005 estará sendo exibida na feira demonstrando porque esta

máquina personalizável possui infinitas possibilidades para qualquer setor de mercado, enquanto proporciona excelente produtividade e eficácia de custo.

Da parte da ESCO, estaremos exibindo a máquina alimentada por bobina D5 Ultra. A ESCO, conhecida há tempos por sua qualidade, produtividade e confiabilidade, é um complemento perfeito para a linha da Tornos.

Também temos mais uma máquina sendo introduzida na família da Tornos US, com lançamento na IMTS, tendo sua primeira exibição em âmbito internacional! Para ver e saber mais sobre esta máquina, visite o estande S-8666. Nós garantimos. Você não irá se decepcionar!!!

Estamos ansiosos para dar-lhe as boas vindas na IMTS!



*Jon Dobosenski
Vice-Presidente de Operações,
América do Norte*

AINDA MAIS PRÓXIMO DOS CLIENTES

Os usuários de máquinas destinadas à execução de peças simples encontraram uma solução para a relação possibilidades-qualidade-preço mais interessante. Após três anos de comercialização, a Tornos propõe novas versões destas máquinas, as Delta 12 e 20 II, que trazem melhorias no reforço da eficácia destas últimas.



Serge Villard, o responsável pelo produto explica: *“As máquinas Delta comprovaram amplamente sua qualidade e representam um lugar importante no nosso sortimento. Como sempre, o mercado pretende fazer mais com as máquinas simples sem que o preço destas últimas aumente. Hoje apresentamos as novas versões que caminham nesta direção.”* Questionado sobre os riscos que estas máquinas Delta II possam oferecer aos produtos EvoDeco, o Sr. Villard é muito claro: *“Embora as máquinas Delta ofereçam mais, elas não podem em nenhuma circunstância substituir máquinas também completas e avançadas como as máquinas EvoDeco. Elas permitem, no entanto, que os clientes façam peças simples, ampliando um pouco o espectro de suas atividades”.*

Veja as melhorias em detalhes

Rigidez aumentada do contrafuso

O novo contrafuso permite as usinagens mais exigentes em contra-operação. Os usuários confrontaram esta problemática a que a nova versão Delta 20 foi apresentada destacando o valor desta importante melhoria. Isto é nitidamente um aumento de possibilidades de usinagem que aqui é oferecido.

Rigidez aumentada do fuso de 20 mm

Modelo com 20 mm a mais de contrafuso reforçado - um novo fuso com rigidez também reforçada. Isto permite que a máquina efetue as mais importantes usinagens axiais e radiais. Consequentemente, a

força de aperto foi adaptada e a velocidade máxima do fuso foi otimizada para 10.000 t/min, a fim de responder eficazmente às necessidades dos clientes.

Novas ferramentas rotativas radiais

Seguindo esta ótica de melhorias, os engenheiros da Tornos aumentaram a velocidade de rotação das ferramentas rotativas radiais a fim de melhorar os desempenhos de usinagem. Doravante, será possível alcançar a velocidade de 8.000 t/min. Até o momento, a Delta e as máquinas da mesma categoria limitavam a velocidade de suas unidades a 5.000 t/min. Graças a esta nova unidade, a Delta oferece os desempenhos de usinagem normalmente reservados aos produtos de categoria superior.

Muitas outras melhorias

A fim de explorar melhor estes diferentes desenvolvimentos e ampliar o painel de peças que podem ser executadas com o produto, o curso do ejetor passa de 40 mm para 75 mm.

Além destas melhorias mecânicas, o conforto da utilização da máquina também tem sido tratado em especial. Por exemplo, em termos de conectividade, a máquina recebe um conector Ethernet e também

uma porta USB. A Delta II conserva as vantagens dos modelos anteriores, ou seja, uma excelente acessibilidade à área de usinagem e uma importante autonomia.

Sem dúvida, a Delta II encontrará rapidamente seu lugar no mercado e continuará a satisfazer uma clientela que procura uma máquina simples, capaz de produzir eficientemente peças de precisão.



Tornos do Brasil, Ltda
Av. Dr. Cardoso de Melo,
1470 Conj. 606
CEP - 04548-004 Vila Olímpia
São Paulo - Brasil
Tel. +55 11 3045 6695
brazil.contact@tornos.com
www.tornos.com



ALÉM DA BARREIRA DOS 32 MM

Com a chegada da máquina Delta 38/5, a Tornos ampliou um pouco o espectro das peças tradicionalmente produzidas em torneamento. Com uma capacidade de 38 mm, este torno é dotado de 5 eixos lineares e de dez eixos em C e pode acomodar até 31 ferramentas, dispondo de sólidas vantagens para atrair o mercado. Os clientes não são enganados.



ALA 3 – ESTANDE C14



ALA 13 – ESTANDE D25-C24

John Mc Bride responsável pelo setor de vendas nos Estados Unidos nos disse: *“A máquina Delta 38 despertou um forte interesse entre os nossos clientes, não só fornece uma capacidade dimensional suplementar interessante, mas é também uma máquina muito robusta e rígida que permite elevações de material relevante. O sistema fuso-canhão de motor integrado permite também reduzir drasticamente o comprimento da queda em comparação a uma tecnologia clássica”*. Atualmente a Tornos revela uma nova versão desta máquina: A Delta 38/5BL trabalhando sem canhão. A máquina Delta 38/5 se aproxima um pouco mais de uma máquina para “todos os fins”.

Potência e torque elevados

O torno ultrapassa seus principais concorrentes diretos em termos de diâmetro, é claro, mas também em termos de potência. Com massa de 4,6 toneladas,

fuso principal desenvolvendo 11 kW de pico com um torque de 70 Nm, aliados às ferramentas de torneamento de corte de 20x20, a máquina tem melhor desempenho para realizar elevação de detritos relevantes.

Com ou sem canhão? A escolha é sua

No caso de produção de peças curtas (para comprimentos de até 2,5 x diâmetro de aproximadamente 100 mm máx.), a Tornos propõe a Delta 38/5BL. Trabalhando sem canhão, esta máquina permite usinar as barras cujo acabamento é menos elevado que na versão “com canhão”. As vantagens sobre o preço do material podem ser importantes.

Vantagens não desprezíveis

Não apenas o material cobrado é menos caro, mas também o comprimento da queda é reduzido ao máximo. *“Para peças curtas, a máquina BL é uma*

necessidade, a tolerância diametral da barra em estado bruto torna-se menos crítica e o comprimento de queda se resume à sua forma mais simples; isto permite uma redução no custo de materiais” explicou Brice Renggli, responsável pelo setor de marketing. A máquina é oferecida a um preço excelente, os usuários têm vantagens sob todos os aspectos.

Duas versões de base

As duas versões com canhões são muito bem equipadas, ambas oferecem um bloco de porta-ferramentas radiais de 4 posições (3 x ER16, 1 x ER20) com 8 posições de ferramentas de torneamento, e um apêndice com 5 posições para usinagens axiais em operação e em contra-operação. A Delta 38/5 também é fornecida com um motor no pente traseiro, permitindo a montagem de um aparelho para a perfuração/fresagem dupla com até 4 ferramentas de torneamento (sem rosqueamento rígido) e trabalha tanto em operação como em contra-operação. O bloco de porta-ferramentas de contra-operações pode acomodar até 5 ferramentas fixas ou de torneamento. As duas versões com e sem canhão da Delta 38 podem também hospedar até 13 ferramentas de torneamento.



Para peças de complexidade simples a moderada

Além das máquinas Deco e Sigma bem conhecidas, a série Delta oferece um equipamento completo para a produção de componentes de complexidade simples a moderada a preços muito atraentes. Há forte indício de que a máquina Delta 38 está destinada a fazer o sucesso das máquinas Delta 12 e Delta 20.

A Delta 38 será exposta na AMB (ala 3, estande C14).

Mais informações no site

www.tornos.com/fr/content/delta-38-1

PRINCIPAIS VANTAGENS DA DELTA 38/5

- Produtividade
- Potência
- Precisão
- Regulagem rápida e simples
- Ampla área de usinagem permitindo uma boa eliminação de detritos
- Operação com óleo e com óleo solúvel
- Autonomia significativa
- Preço muito atrativo



Tornos do Brasil, Ltda
Av. Dr. Cardoso de Melo,
1470 Conj. 606
CEP - 04548-004 Vila Olímpia
São Paulo - Brasil
Tel. +55 11 3045 6695
brazil.contact@tornos.com
www.tornos.com

Pinces et embouts · Zangen und Endstücke · Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

UM OBJETIVO: SIMPLICIDADE

Os compradores da EvoDeco e da Deco de última geração puderam notar algumas mudanças no modo de utilização de suas máquinas. Essas evoluções, que podem parecer confusas no primeiro momento, visam a simplificar a utilização da máquina e melhorar sua confiabilidade.

A companhia Fanuc, parceira de longa data da Tornos para os comandos digitais, decidiu interromper a entrega de seus CNC 16 itb utilizados para as máquinas Deco e EvoDeco. A fim de responder à novas normas europeias sobre segurança e tecnologia, o sistema PNC foi abandonado em favor da tecnologia PTO em um comando de nova geração: o 31iB. A Tornos teve então de adaptar os softwares de gestão de seus produtos a esse novo padrão. Uma reflexão de fundo foi então empreendida sobre a arquitetura do software, a fim de torná-lo mais ergonômico para o usuário.

A decomag falou com Michael Lanz, responsável pelos softwares para as máquinas na Tornos.

decomagazine: Michael, quais são as principais diferenças para os clientes?

Michael Lanz: Em primeiro lugar, é necessário deixar claro que estamos falando do software da máquina. A programação continua sendo efetuada com o TB-Deco, e todas as suas vantagens amplamente conhecidas.

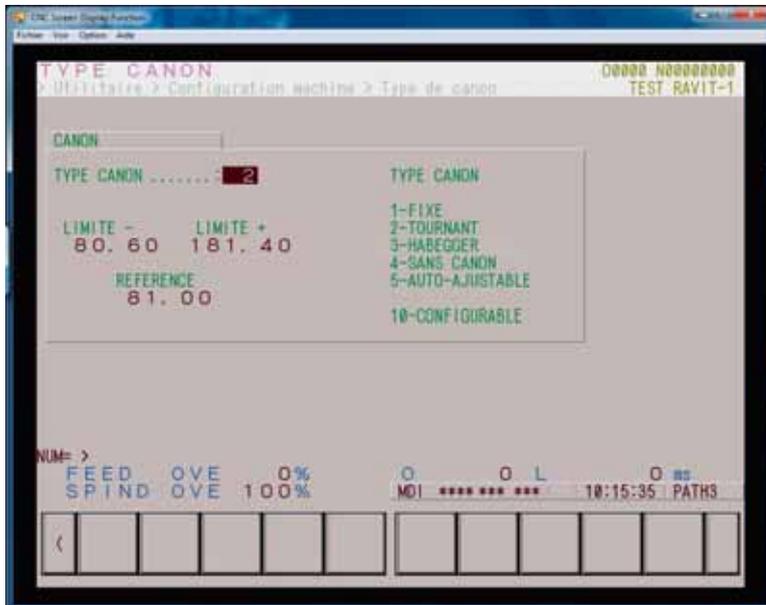
Nós adotamos uma abordagem modular e evolutiva para nosso novo software da máquina, sendo possível, por exemplo, agregar facilmente módulos complementares. Eles são imediatamente aplicáveis em todas as plataformas das máquinas, desse modo, os tempos de desenvolvimento são abreviados. Além disso, os desenvolvimentos destinados a um tipo de máquinas são automaticamente retomados em todas as outras. Nossos clientes podem contar, portanto, com uma oferta mais completa e com um software mais estável e mais confiável, pois ele foi testado em um maior número de máquinas.

Também é mais fácil integrar os pedidos do cliente nesse software, podendo-se realizar mais facilmente desenvolvimentos específicos, como a integração de um sistema de gestão específico OEE. Além disso, as máquinas EvoDeco são equipadas com um PC que abre horizontes completamente novos para nossos clientes.

O domínio da máquina à distância, se ela estiver ligada à rede, também é possível. Nossos técnicos podem então efetuar os primeiros diagnósticos imediatamente, tendo acesso informacional a partir do serviço de assistência técnica. O sistema permite identificar todas as máquinas rapidamente.



Dicas



dm: As mudanças em relação a uma Deco ou uma EvoDeco equipada com comando PNC são grandes?

ML: Sim, pois decidimos modificar todas as funções no novo software desde o princípio. Para nós, era primordial que essas mudanças não ocorressem de maneira gradual, mas de uma só vez, a fim de facilitar a aprendizagem.

dm: Você pode nos dar um exemplo de simplificação?

ML: Claro. todas as funções agora estão organizadas em menus e páginas. Algumas funcionalidades, como a mudança de canhão, foram automatizadas. Você pode ver aqui abaixo o exemplo de uma máquina EvoDeco 16. Basta inserir um parâmetro para passar ao modo "trabalho sem canhão" (O software da máquina está disponível em 5 idiomas).



Outro exemplo: Agora está muito fácil ativar o transportador e ajustar as temporizações, através desse menu muito simples.

dm: Você falou de futuro - como o software vai evoluir?

ML: Nós previmos quatro atualizações por ano, todas anunciadas através da decomagazine, quando poderemos explicar de maneira detalhada as mudanças a nossos clientes.

Desde já fica marcado um encontro na próxima edição da decomagazine para falarmos desse novo tópico.

O ESPECIALISTA EM RELOJOARIA, AGORA COM CANHÃO

Desde 2006, os relojoeiros e torneiros que produzem pequenas peças curtas e muito precisas já podem contar com o torno Micro 8 da Tornos. Projetada para elaborar eixos de disco duros, a altíssima precisão dessa máquina logo convenceu os especialistas do mundo da relojoaria. E agora nasce uma nova versão!

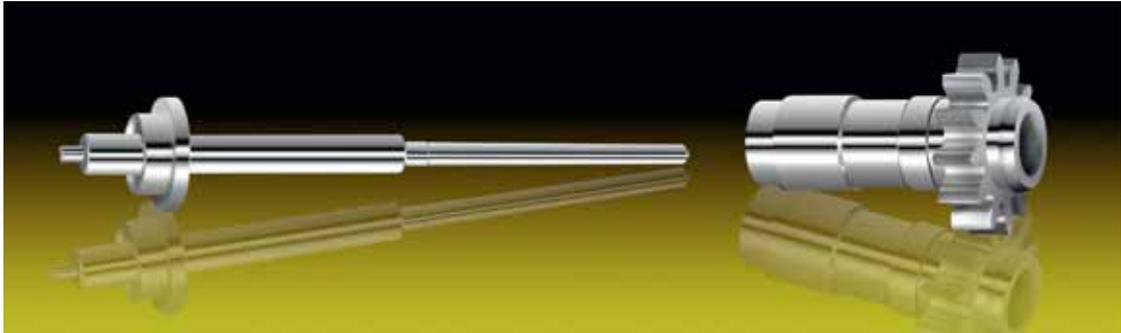


Com cerca de 200 máquinas instaladas em fábricas de peças de relojoaria na Suíça (cerca de 400 máquinas vendidas), esse torno sem canhão de guiagem é aprovadíssimo pelos especialistas da área. Schockle, representante da suíça alemã, afirma: “A Micro 8 é a máquina mais bem adaptada para a realização da parafusaria de relógios. Nossos clientes estão muito satisfeitos com a simplicidade e o desempenho da máquina”. Almeida, representante da suíça francesa, acrescenta: “Cinco clientes têm mais de 20 máquinas, e o único limite para uma difusão ainda maior

é o comprimento das peças que podemos usar”. Ocorre que, quando a máquina trabalha sem canhão, o comprimento da peça fica limitado a cerca de três vezes seu diâmetro. Essa observação foi o suficiente para que se criasse o Micro 8/4: a mesma máquina, porém com canhão!

Canhão com um belo preço

“A relojoaria não é diferente dos outros mercados no que concerne ao preço de custo das peças”, conta



Brice Renggli, responsável pelo marketing da Tornos. E completa: “Com base na máquina Micro 8, testada e aprovada, podemos oferecer uma nova versão com quatro eixos e um canhão, a um preço muito competitivo. Estamos certos de que a máquina vai agradar o setor relojoeiro e muitos outros”. Para oferecer um produto muito interessante, a máquina Micro 8 “clássica” abriu mão das duas ferramentas em série (X2), podendo ser encontrada em três versões básicas.

Três versões para “ganhar o mercado”

Villard, gerente de produto que cuida do projeto, esclarece: “O torno Micro 8/4 pode ser encontrado na versão ‘torneamento’, com uma placa portaferramentas de 11 posições e 4 ferramentas fixas axiais em operação e em contraoperação; na versão ‘fresagem’, com uma placa para 8 buris, 4 ferramen-

tas fixas axiais em operação e em contraoperação, além da motorização S11 com dois aparelhos transversais; e na versão ‘entalhamento’, com uma placa para 8 buris e a motorização S11 com o aparelho de entalhe. Todas as versões estão equipadas com canhão fixo”. Dependendo do equipamento, os preços variam entre 135.000 e 155.000 CHF.

Simplicidade no ajuste

A troca de pinça e os ajustes são do mesmo tipo que os oferecidos aos usuários da Deco 10: tudo pode ser ajustado pela frente. Schockle esclarece: “Para nossos clientes, isso não é apenas uma questão de conforto, mas representa um formidável ganho de tempo, portanto de dinheiro”. A distância Z1 é de 50 mm (mais, se necessário), e todas as ferramentas e aparelhos das Micro 8 que já estão no mercado são compatíveis.



Com ou sem canhão?

O grande sucesso da Micro 8 revela que o mercado para uma máquina que efetua peças curtas estava aguardando uma solução eficaz. Mas para alguns usuários, o comprimento das peças a realizar era realmente impeditivo. Agora não há mais o que esperar! A máquina Micro 8/4 tem um canhão fixo que abre as portas para o mercado das "peças longas", mas um simples kit permite também trabalhar sem canhão, como com uma Micro 8 clássica.

Substituir as máquinas de cames?

Após a chegada da Deco em 1996, muitas gerações de máquinas sucederam-se, e mais de uma vez foi previsto que as máquinas de cames estavam superadas. Questionado a esse respeito, Renggli afirma: "Sim, a Tornos periodicamente oferece máquinas de porte mais ou menos idêntico às máquinas de cames com o objetivo de substituí-las. E é isso que ocorre! A máquina de came universal não existe, nem a CN universal. Dependendo da complexidade das peças, do tamanho dos lotes, da produtividade desejada etc., alguns clientes substituíram as máquinas de cames por Deco 10, Micro 8 ou Delta 12, por exemplo. A Micro 8/4 não vai substituir todas as máquinas de cames, é claro, mas temos certeza de que o mercado reagirá muito positivamente a essa nova solução de usinagem".

Uma boa parte dos mercados abrangidos pelas máquinas de cames poderá passar "às mãos" da Micro 8/4.



TORNOS

Tornos do Brasil, Ltda
Av. Dr. Cardoso de Melo,
1470 Conj. 606
CEP - 04548-004 Vila Olímpia
São Paulo - Brasil
Tel. +55 11 3045 6695
brazil.contact@tornos.com
www.tornos.com

LEAVE YOUR MARK!

zeus® Marking and Engraving Technology



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Whatever you need to mark – we develop the appropriate tool for you. From standard large-batch marking to individual special engraving: we offer you the highest quality and process safety.

Just call us.
Phone +49 74 24/97 05-0

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de



The premium brand
of Hommel+Keller

New spindle centering system Makes your life easier !

Patent pending



HIGH PRECISION – FAST – SMART

Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



design www.babey-creation.ch

MAS QUEM PODE FAZER ESSAS PEÇAS?

No mundo da usinagem, há muitas empresas ativas. Mesmo assim é frequente a falta de uma comunicação eficiente, apesar das suas competências sólidas que merecem ser valorizadas. No final, elas acabam contando com o boca-a-boca para conseguir contatos e encomendas.



Da esquerda para a direita, Juan Arrieta, CEO, Heinz Krattiger, ex-CEO, Heidi Widmer, responsável administrativo e Erich Krattiger, responsável de produção, todos membros do conselho de administração.

A empresa A. Krattiger AG, com sede em Oensingen, integra-se a essa tendência. Juan Arrieta, CEO, esclarece: *“Nós temos nossos pontos fortes e competências especiais, e contamos muito com o boca-a-boca para promover nossas capacidades e nosso know-how”*. Krattiger, filho do fundador e aposentado na ativa acrescenta: *“Nós sempre tivemos novos contatos de clientes potenciais que procuravam uma empresa com competências de ponta e receberam a indicação do nosso nome”*.

Tudo para TB-Deco

O primeiro ponto destacado pelo representante da empresa é ter apostado tudo na Deco e TB-Deco: *“Decidimos rapidamente que a Deco iria nos trazer vantagens competitivas importantes, e levamos a utilização do conceito ao máximo”* explica Arrieta. E essa vontade se traduz em uma formação intensiva

dos torneiros da empresa, que devem ser polivalentes e capazes de efetuar todas as atividades de programação, operação e manutenção.

PTO, Transmit e muito mais

Os torneiros da empresa conhecem as máquinas como a palma da mão, e o CEO trabalhou muitos anos na Business Unit Monobroche da Tornos, tantos que nem dá para contar. *“Dominamos a linguagem PTO das novas EvoDeco, assim como o software TB-Deco. Seja para programar um excêntrico em função Transmit ou operações complexas de fresagem, nós encontramos a solução”* explica o CEO.

EvoDeco, um pouco mais perto do ótimo

A respeito das novas EvoDeco, Arrieta é muito otimista: *“As máquinas Deco 10 não precisam mais*

Apresentação



PANORAMA DA KRATTIGER AG

Fundação:	1946
Evolução:	mudança para Oensingen em 1948. 1962: construção da fábrica atual, ampliada em 1974 e 2004.
Parque de máquinas:	18 Deco 10, 13 e EvoDeco 10 e 16. Renovação constante.
Capacidades:	peças de diâmetros de 0,5 mm a 16 mm em todas as complexidades e tamanhos de séries.
Mercados:	relojoaria, medicina, eletrônica e equipamentos.
Países:	Suíça, Europa e EUA.
Competências:	usinagem, rebarbamento, acabamento, polimento, laminação, montagem.



provar sua reputação, elas são reconhecidas pelo mercado há muito tempo. Com a nova EvoDeco, a Tornos chega ainda mais perto do ótimo. As condições de trabalho são mais agradáveis com as motobrocas claramente mais silenciosas que a solução anterior. No que concerne à estabilização térmica, a máquina chega bem mais rapidamente à temperatura e depois se mantém perfeitamente estável. Produções com tolerâncias de +/- 3 microns sem correção de ferramentas são feitas todos os dias em nossas oficinas”.

Ferramentas sob medida para ir mais longe

O segundo ponto forte importante, na visão do representante da empresa, é o enorme know-how em matéria de ferramentas de Erich Krattiger, sobrinho do antigo CEO e um apaixonado pela usinagem. Ele diz: “Se queremos produzir peças a preços competitivos, temos de poder contar com ferramentas

elaboradas de maneira inteligente e que otimizem a produção”. Assim, a empresa desenvolve e produz internamente suas ferramentas em metal duro (os tratamentos são feitos através de uma rede de parceiros regionais). Isso lhe permite não apenas criar ferramentas precisamente adaptadas às operações que deseja realizar, mas oferece-lhe a possibilidade de ser mais flexível.

Domínio dos processos - fonte de sucessos

Mas dispor das melhores máquinas e das melhores ferramentas não basta. Arrieta nos diz: “É indispensável que tenhamos o domínio do conjunto dos processos. Por exemplo, ganhar alguns segundos no tempo de ciclo, mas ter de afiar as ferramentas com muito mais frequência não é lógico. O mesmo vale para o óleo de corte: querer economizar no preço do produto e perder na vida útil das ferramentas não é pertinente”. Com uma longa experiência em

Apresentação



usinagem e amplo conhecimento dos processos, a empresa Krattiger garante que o conjunto do processo será sempre ótimo, para o maior benefício de seus clientes.

Qualidade suíça não são meras palavras

A empresa tem como ponto de honra entregar sempre peças de altíssima qualidade, e não vê um único retorno de peças há muitos anos. Para atingir tamanha excelência, não apenas a produção é otimizada, mas o controle é parte integrante de todos os processos. A limpeza meticulosa e o cuidado com o detalhe levado à perfeição completam a equação. Na oficina que conta com 18 máquinas Deco, nada distingue a primeira Deco 10 entregue em 1997 das últimas 3 EvoDeco entregues este ano: todas estão cintilando e como novas (e realmente novas, no caso das EvoDeco). Krattiger nos diz: *“O quadro de trabalho influencia na qualidade de nossos produtos, mas também a qualidade de vida de nossos empregados. Isso é muito importante”*.

Um triunvirato de competências

O CEO conclui: *“Para satisfazer nossos clientes, temos de colocar em ação um triunvirato que inclui: o fabricante das máquinas, nossos parceiros em todos os processos e nossas próprias competências. Somos todos oriundos da mesma região situada no coração das microtécnicas, falamos todos a mesma língua e compartilhamos os mesmos “genes do micron”, essa é a receita do sucesso que seguimos para oferecer sempre soluções sob medida a nossos clientes”*.



Krattiger AG

Hirsackerstrasse 1
4702 Oensingen
Tel. +41 62 388 04 40
Fax +41 62 388 04 49
info@krattigerag.ch

ALMAC CU 2007 E 3007: CENTROS DE USINAGEM UNIVERSAIS

Em 2008, a Tornos comprou a Almac: uma empresa especializada nos centros de usinagem de altíssima precisão e de dimensões pequenas. As máquinas produzidas pela Almac eram na maioria destinadas ao campo da relojoaria. Embora continue a oferecer à relojoaria as mais específicas e personalizadas soluções.



Essa divisão permite que a Tornos ofereça soluções complementares a seus centros de torneamento, abrindo novos mercados, tanto para a Tornos como para a Almac, especialmente no campo da medicina. E para continuar a alimentar esta complementaridade, a divisão do grupo Tornos apresentou nas feiras de BIMU e AMB um novo centro de usinagem com uma relação preço/desempenho fora do comum, encontro com Roland Gutknecht, Diretor da Almac SA.

decomagazine: Sr. Gutknecht, por que este novo desenvolvimento?

Roland Gutknecht: A combinação Almac e Tornos nos abriu novos mercados, nos beneficiou plenamente da rede mundial de vendas da Tornos e nossos dois principais produtos, UC 1007 e FB 1005 receberam uma excelente acolhida no mercado. Entretanto, para lutarmos eficazmente naqueles mercados, tor-

nou-se evidente que precisávamos de um novo produto com cursos mais longos e mais acessíveis para atender às novas demandas do mercado. Além disso, não é um, mas dois novos produtos que apresentamos, o 2007 e o CU 3007!

dm: Qual a diferença entre estes dois produtos?

RG: Começamos com aquilo que os une, se estiver bem assim para você! As duas máquinas são equipadas com porta-ferramentas HSK 40E, estamos portanto claramente numa outra dimensão de nosso produto CU 1007. As duas máquinas são equipadas em padrão de uma loja de ferramentas com 24 posições com opção de 40 posições. O tempo de corte a corte é inferior a 3 segundos. O fuso pode atingir 20.000 t/min⁻¹ e possui um torque de 24 Nm, com avanços de até 48 m/min nos dois casos. Essas duas máquinas são muito potentes, o que distingue a CU 3007 da CU 2007 é um curso mais longo de X,



então o curso passa de 500 mm para 700 mm. Com um curso Y de 400 mm e um curso de 330 mm estamos além das dimensões vistas até agora nas máquinas Almac; tudo a um custo muito competitivo.

dm: Estamos então diante de uma máquina simples?

RG: Não, porque ambas as duas máquinas são oferecidas opcionalmente com dois eixos suplementares, ou seja, um eixo C e um eixo B. Através do comando FANUC 31iB-5, podemos oferecer usinagem em 5 eixos simultâneos nesses dois produtos. Como a divisão de torneamento do Grupo, a nossa divisão é especializada no fornecimento de solução de usinagem e não de máquinas, estamos avançando com nossos novos produtos.

dm: Há neste mercado pleno de concorrentes, como se diferenciar?

RG: Há várias maneiras, mas há realmente uma infinidade de concorrentes neste mercado altamente competitivo, porém nenhum deles tem a nossa experiência em usinagem, é o nosso conhecimento e o nosso serviço que será o principal diferenciador. Outro ponto da Almac tem sempre que ser considerado sobre máquinas de produção e este conceito está profundamente enraizado no DNA de nossa sociedade. É também o caso com CU 2007 e 3007, e os observadores bem informados vão notar rapidamente que as máquinas são maiores do que aquelas dos seus concorrentes diretos, isto era necessário, porque a maioria dos problemas enfrentados pelos clientes é a eliminação de detritos. Para permitir o tratamento otimizado do fluxo de detritos, temos dedicado muita atenção ao conceito de declive de drenagem ideal na base da máquina. Vários sistemas automáticos de limpeza estão presentes na máquina, eles permitem remover os detritos que poderiam ficar presos em alguns locais. Também dimensionamos amplamente o cárter para garantir um bom gerenciamento do conjunto. Obviamente, a máquina está equipada com uma pistola de limpeza associada a um transportador de resíduos removível. Um extrator de vapor de óleo também está incluso na oferta de base.

dm: Como se posiciona a máquina na linha dos centros de usinagem existentes?

RG: A CU 1007 abrange o mercado das peças de pequenas dimensões que exigem níveis de precisão e estados de superfície muito elevados, com seus cursos de 250 mm x 120 mm x 230 mm. A CU 1007 satisfeita com o número de clientes ativos no segmento de microtécnica; atualmente seu desempenho impressiona os mais exigentes. Com a CU 2007 e

a CU 3007, esperamos abranger a linha de dimensão superior para levar ao mercado nosso know-how desenvolvido em serviço de nossa clientela exigente.

dm: Vamos falar aos clientes quais são os mercados-alvos desses dois produtos?

RG: Destinamo-nos principalmente aos 4 segmentos de mercado específicos de Tornos, a saber: automobilístico, eletrônico, medicina e micromecânica. Estas máquinas são particularmente bem adequadas devido ao seu alto desempenho e seu preço muito interessante.

dm: E quando esses novos produtos estarão disponíveis para os clientes?

RG: A CU 2007 estará disponível neste Outono; Também será exposta nas feiras AMB e BIMU. Convido-os a virem descobrir esta máquina que irá surpreender, a CU 3007, por sua vez, estará disponível no início de 2013. Este representa um novo passo da Tornos no campo da fresagem com nossas soluções reconhecidas no campo de torneamento e nós agora nos projetamos como fornecedora de soluções completas de usinagem tanto para torneamento como para fresagem.



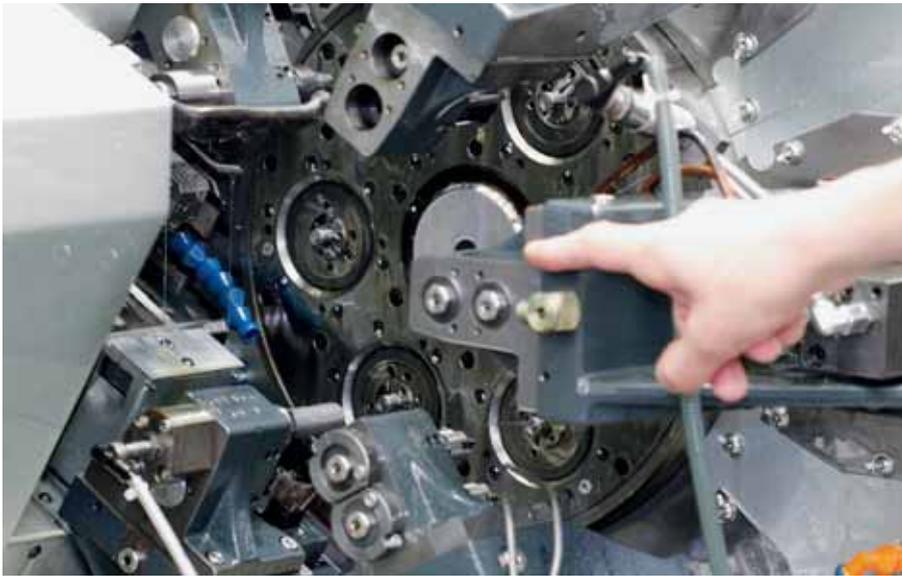
TORNOS

Tornos do Brasil, Ltda
Av. Dr. Cardoso de Melo,
1470 Conj. 606
CEP - 04548-004 Vila Olímpia
São Paulo - Brasil
Tel. +55 11 3045 6695
brazil.contact@tornos.com
www.tornos.com



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 eletromotrices 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 acabariamos 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 consideráramos 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 usinar. 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



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type/Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Évite le grippage axial
- *Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen*
- *Vermeidet das axiale Festsitzen*
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up

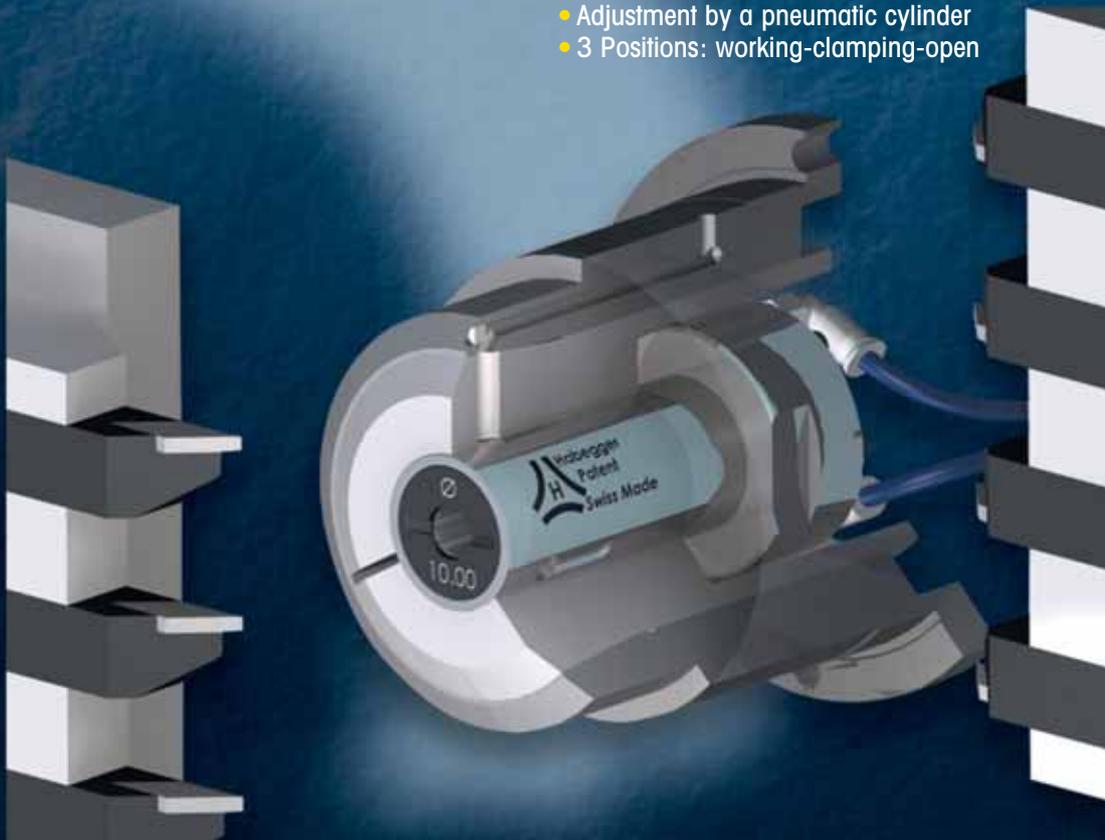


Type/Typ C

- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- *Von vorne eingestellt, kurze Version*
- *Verkürzte Reststücke*
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece

Type/Typ TP

- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- *Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder*
- *3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position*
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open



- ▶▶▶ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ▶▶▶ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ▶▶▶ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

OS NOSSOS CLIENTES FALAM POR NÓS.....



Com o PartMaker-SwissCAM, temos uma utilização muito superior dos nossos programadores, do nosso pessoal de set-up e dos nossos operadores de máquina. O PartMaker-SwissCAM da Delcam não só nos ajudou a atrair mais negócios mas reduziu os nossos custos consideravelmente.

Peter Reypa | Presidente
Integral Machine | Oakville, ON Canadá

www.partmaker.com/video/integral/

... ESCUTE O QUE ELES TÊM A DIZER

SwissCAM

Entre em contato com a Delcam-SEACAM para saber como o PartMaker-SwissCAM pode contribuir para melhorar sua produtividade.

Tel: (011) 5575.5737
Rua Uruana, 154 - Vila Mariana
São Paulo - SP CEP: 04019-070
Email: contato@seacam.com.br
Web: www.seacam.com.br

Certificado para Deco [a-line] pela empresa

TORNOS



Use o PartMaker-SwissCAM da Delcam para programar as seguintes máquinas da Tornos:

- * Tornos Séries DECO
- * Tornos Séries EvoDECO
- * Tornos Séries Sigma
- * Tornos Séries Gamma
- * Tornos Séries Delta
- * Tornos Séries Micro



Visite-nos também na feira de máquinas em Chicago/IL, Estados Unidos, I.M.T.S.
Stand Número: E-3222
De 10 a 15 de Setembro de 2012

Delcam

Advanced
Manufacturing
Solutions

SWISS ST 26 – O COMPLEMENTO PERFEITO

Historicamente presente nos mercados de peças de alto valor agregado, há anos a Tornos vem ampliando sua linha para campos que necessitam de soluções mais simples, cobrindo assim um amplo leque de necessidades. Se na Europa o mercado parece bem coberto pelas linhas atuais, não se pode dizer o mesmo da Ásia e, em menor medida, dos Estados Unidos, onde a Tornos não comercializa a Delta ou a Gamma.



Para suprir essa lacuna de uma máquina de meio de linha capaz de produzir peças relativamente complexas de maneira competitiva, a Tornos apresenta a máquina Swiss ST 26. Tudo leva a crer que, graças a seus 7 eixos lineares, seus 2 eixos C, sua forte capacidade de agregar ferramentas e seu preço extremamente competitivo, ela está pronta para tentar esse desafio. Vejamos em detalhe o desempenho desse produto.

Ferramentas: amplas capacidades

Com uma capacidade de 26 mm e 2 sistemas de ferramentas totalmente independentes, capaz de receber mais de 36 ferramentas, entre as quais aparelhos especiais (poligonagem, turbilhonagem, fresagem inclinada etc.), a nova Swiss ST permite produzir peças bastante complexas em diâmetros importantes. Segundo Serge Villard, representante de produtos na Tornos "A Swiss ST foi concebida para produzir de maneira competitiva todo tipo de peças, sendo especialmente destinada ao mercado médico e auto-

mobilitivo. Sua cinemática e a motorização sincronizada das brocas permitem-lhe um desempenho até 30% melhor que seus concorrentes diretos com 5 ou 6 eixos lineares."

Cinemática: 7 eixos para melhor desempenho

A Swiss ST situa-se na parte do mercado chamado de meio de linha, o qual é composto principalmente de máquinas com 5 e 6 eixos lineares; Serge Villard continua "Com a Swiss ST, quisemos desde o princípio nos diferenciar dessas máquinas: era fácil copiar uma solução que já existisse, mas esse tipo de desafio não faz parte do DNA da Tornos. Graças à motivação e engenhosidade de nossas equipes, a Swiss ST oferece mais produtividade e flexibilidade por um preço frequentemente inferior ao de seus concorrentes diretos. Essa máquina permitirá que nossos clientes produzam peças mais rapidamente que em máquinas de meio de linha clássicas, mantendo a possibilidade de realizar peças mais complexas até aqui reservadas às máquinas de topo de linha."



Linhas operatórias otimizadas

A cinemática da Swiss ST permite repartir perfeitamente as operações entre operações e contraoperações, o pente traseiro podendo ao mesmo tempo trabalhar na barra e na face traseira da peça. Assim é possível otimizar a utilização dos dois sistemas de ferramentas. *“A Swiss ST é a única máquina com essa característica. Nas máquinas concorrentes, o bloco de contraoperações às vezes permanece inutilizado por períodos que chegam a mais de 80% do tempo de ciclo total; durante esse período a Swiss ST 26 permite dobrar o número de operações na barra, diminuindo assim drasticamente o tempo de ciclo”,* conclui Serge Villard.

A broca: reativa e eficaz

Como todo mundo sabe, a broca é o coração da máquina, a garantia de bom desempenho de um torno automático. Desde a EvoDeco 16, a Tornos decidiu utilizar a tecnologia sincronizada para suas máquinas. Essa tecnologia, que já provou seu valor nas máquinas multibrocas MultiAlpha e MultiSigma, possui rendimento superior em comparação com a tecnologia sem assincronizada habitualmente utilizada. O motor sincronizado é um elo tecnológico fundamental na política de redução do impacto ambiental perseguido pela Tornos há mais de 10 anos. Ela também colabora para a produtividade da máquina Swiss ST; na verdade, as acelerações e desacelerações são fulgurantes (respectivamente, de 0 a 10.000 g/min e em apenas 0,9 segundo), e o acoplamento é constante qualquer que seja a velocidade

de rotação da broca. Com essas características e uma potência de 9,5 (11) kW, a broca da Swiss ST 26 é um grande trunfo.

3 packs para responder a cada necessidade

A Swiss ST 26 comporta até 36 ferramentas, 20 delas acionadas. O conceito modular permite repartir idealmente as ferramentas giratórias nos sistemas de ferramentas da máquina. A Swiss ST 26 oferece uma linha completa de aparelhos, por exemplo, aparelhos para poligonagem, perfuração/fresagem radial e frontal, perfuração/fresagem inclinada, turbilhonação, broca HF etc. Obviamente, é possível acrescentar diversos periféricos à máquina, como bombas de alta pressão, extrator de vapor de óleo, estabilizador de temperatura do líquido de corte etc.

A Swiss ST 26 está disponível em 3 packs:

- Starter
- Advanced
- Medical

Ergonomia perfeita

A Swiss ST 26 foi desenvolvida sobre os mesmos valores de ergonomia e conforto que os novos produtos da Tornos. O operador está no centro das preocupações de nossos projetistas. Desse modo, a máquina possui uma ampla zona de usinagem acessível pelos dois lados, permitindo que dois operadores trabalhem confortavelmente na máquina. O braço do comando digital gira em torno de toda a máquina, e assim o comando fica idealmente acessível pelos dois lados. As cubas de óleo e os circuitos são facilmente acessíveis e o dispositivo de lubrificação cíclica contribui para a manutenção cômoda da máquina.



TORNOS
Tornos do Brasil, Ltda
Av. Dr. Cardoso de Melo,
1470 Conj. 606
CEP - 04548-004 Vila Olímpia
São Paulo - Brasil
Tel. +55 11 3045 6695
brazil.contact@tornos.com
www.tornos.com

A máquina só é produzida na versão não CE, e portanto nunca será comercializada na Europa.



A HISTÓRIA DE SUCESSO DE UMA JOVEM EMPRESA START-UP

QUALIDADE, JUST IN TIME

O que fazer quando o antigo empregador anuncia insolvência no meio da crise e em resposta a diversos requerimentos de emprego somente se recebe negativas baseadas na conjuntura econômica? Perder o ânimo ou um novo recomeço? Horst Martin e sua esposa Sabine decidiram-se pelo último em meados de 2010 e fundaram, com o apoio da Tornos em Pforzheim, sua própria tornearia com uma Gamma 20/6. Cerca de dois anos mais tarde eles já possuem três máquinas e estão pensando em outra ampliação. Quais são os motivos para esta história de sucesso?



Horst Martin é um homem trabalhador que não se deixa abater pela vida. Originalmente ele aprendeu o ofício de fabricante de papel, porém como esta profissão não oferecia mais grandes perspectivas na Alemanha, ele mudou de aprendizado no início dos anos 90 para técnico em fresa CNC. Passo a passo, ele escalou os degraus na carreira, de chefe de equipe na oficina de fresa até ser chefe de produção em uma renomada tornearia. Como esta teve que anunciar sua insolvência na crise de 2009, Horst Martin ficou de mãos vazias. Nenhuma empresa efetuava admissões nesta época, porém ele conhecia

algumas empresas que necessitavam de peças torneadas, particularmente em séries pequenas e peças de amostra. Em diálogos intensivos com sua esposa e sua família, Horst Martin conjeturoou o plano de se tornar autônomo. Ele teve sorte em encontrar um consultor competente, que o fortaleceu em seu projeto e com ele planejou o conceito da empresa. Entretanto, a maior dificuldade ele também não conseguiu solucionar: Como comprar a máquina correta com um budget financeiro restrito? Nesta época os bancos eram muito discretos na concessão de crédito e mesmo os fabricantes de máquinas

Apresentação



eram muito cautelosos com os contratos de leasing. Horst e Sabine Martin entraram em contato com quase todos os fabricantes de máquinas, tentando convencê-los à respeito de seu conceito. Ao encontrarem Jens Küttner, o diretor da Tornos Technologies Alemanha e Achim Günther, eles tiveram sorte na AMB 2010. Ambos ficaram entusiasmados com a força e o conhecimento dos "Martins". Eles desenvolveram junto com os responsáveis na Suíça uma solução especialmente adequada para o financiamento. Logo depois, em dezembro de 2010 foi fornecida a primeira Gamma 20/6 sendo colocada em funcionamento.

Mesmo por parte do fabricante dos alimentadores de barras, a firma FMB em Faulbach, o Sr. e Sra. Martin receberam um auxílio inicial altamente competente através do Sr. Heribert Gertung.

Todo o início é difícil

Para Sabine e Horst Martin tudo ainda era relativamente novo no início. Os cliente tinham que ser conquistados, as ofertas serem calculadas e geradas. Por outro lado, deveriam se familiarizar com a máquina e o sistema de comando, para aproveitar totalmente o potencial da máquina. Aqui a Tornos ofereceu um valioso auxílio no período inicial. A Gamma 20/6, na verdade, é uma máquina muito fácil de equipar e para programar, entretanto há alguns truques e dicas que deveriam ser conhecidos. Estes foram mostrados pela equipe da Tornos em Pforzheim e Horst Martin foi um aprendiz atencioso. Logo ele já conhecia intimamente sua Gamma e produzia qualidade absoluta. Como proprietário e operador da máquina em uma pessoa, ele não conhecia descanso. As primeiras encomendas foram executadas de modo rápido, flexível e com a mais alta precisão. Na maioria das vezes, tratava-se de séries pequenas com 5 a 10 peças ou de peças de amostra. Ele valorizou a Gamma 20 pela sua elevada facilidade de equipamento. Entretanto, Horst Martin ainda reconhece outras vantagens. Por

um lado, a pouca necessidade de espaço, o que foi recebido muito bem pelo empresário recém formado. Então o prático conjunto de fusos curtos, bem como, a bomba de alta pressão com um superequipamento com 20 bar, os sistema de extinção de incêndio de CO₂, a descarga automática dos eixos, assim como, a ligação via sinal de rádio através do celular via SMS. Como One-Man-Show, para Horst Martin era importante deixar a máquina funcionar por tanto tempo quanto possível. Um pouco antes do final do trabalho diário, ele equipava novamente a Gamma, de modo que, a seguir, ela ainda podia produzir sozinha por algumas horas. A flexibilidade e a qualidade da jovem empresa tornaram-se rapidamente conhecidas e logo chegavam sempre mais encomendas das firmas vizinhas da indústria odontológica, de joalheria e engenharia de máquinas.

Curva de sucesso em crescimento contínuo

As vantagens principais em sua empresa são vistas por Horst Martin na cooperação de parceria e direta com os clientes. Cada cliente recebe o número de seu celular e pode falar imediatamente com o "Chefe". Horst Martin não necessita de mais funcionários.





Ele mesmo vende, calcula e produz suas peças. Através deste contato direto, é criada sempre uma solução rápida e descomplicada. Enquanto a máquina trabalha, a próxima encomenda já é calculada. Três meses após a colocação em funcionamento da primeira máquina, a empresa atingiu pela primeira vez o seu limite de capacidade e quis ou necessitava expandir. É lógico que a família Martin se decidiu novamente por uma Gamma 20/6 da Tornos. Por um lado, a Tornos se apresentou novamente como parceiro junto nesta fase, que dava total apoio à expansão. Por outro lado, também foram decisivos para tal naturalmente a operação universal, a utilização das ferramentas existentes e a programação geral. A Gamma 20/6 cobre uma ampla gama de peças, desde um simples componente até um complexo. Além disto, as máquinas adequam-se a inúmeras operações de fresa e fornecem a melhor qualidade da superfície. Isto foi uma vantagem inestimável para as agulhas longas, finas com inúmeras cavernas. Já que neste meio tempo não somente as encomendas, mas também os tamanhos dos lotes das encomendas subiram vertiginosamente, Horst Martin desenvolveu soluções especiais e dispositivos para os pedidos especiais e para utilizar ainda melhor as máquinas. Pois, como desde o início, ele ainda é um lutador solitário e as máquinas quase que trabalham 24 horas, 7 dias da semana. Com aproximadamente 200 artigos em apenas 18 meses e tamanhos de lotes de até 80.000 unidades, isto também foi absolutamente necessário.

Um crescimento contínuo não é excluído

Com este desenvolvimento rápido, a previsão é de que uma nova máquina deveria ser adquirida. Esta foi fornecida em janeiro de 2012 sendo obviamente de novo uma Gamma 20/6. A confiança dos clientes nos últimos meses tornou-se tão grande, que inúmeras encomendas são colocadas sem uma proposta e o número de encomendas repetidas só cresce com o

passar do tempo. A cota de consulta por encomenda encontra-se atualmente acima de 60 por cento e para alguns clientes a Martin Präzisionstechnik mantém uma cota de rolamentos própria. Em resposta à questão sobre o desenvolvimento futuro, Horst Martin sorri e declara, que ele ainda se julga capaz de adquirir uma quarta máquina. Porém, ele não necessita parar neste ponto. Seus dois filhos, Marcel, 22 e Patrick, 24 anos de idade, já trabalham diligentemente em seu tempo oferecendo todo apoio ao seu pai. Esta família também torna esta empresa finalmente tão simpática. Toda a família, incluindo a caçula Letisha e o cão da família Lucky, está unida para apoiar de forma completa seu pai. A Tornos deposita também grande confiança na firma Martin Präzisionstechnik e aguardamos ansiosamente a compra da 12ª.



Martin Präzisionstechnik
Kaulbachstraße 48
75175 Pforzheim
Telefone 07231 – 298 49 50
Fax 07231 – 298 49 52
info@martin-praezisionstechnik.de
www.martin-praezisionstechnik.de

NEW!

"Like from
another planet!"



The new GWS tooling system for **TORNOS MultiSwiss 6x14**



TORNOS MultiSwiss 6x14

A new product line that bridges the gap between single-spindle and multi-spindle lathes: TORNOS MultiSwiss

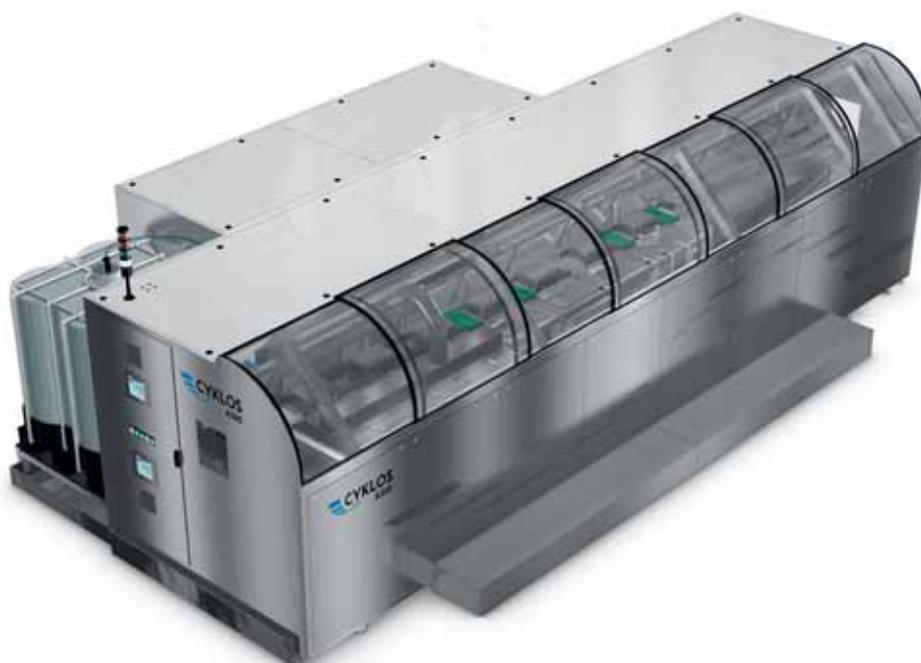
Take on board the newly developed GWS tooling system especially designed for the TORNOS MultiSwiss, and benefit from the galactic positioning accuracy and repeatability of our pillar guide system.

- Positioning – variable or 0-point
- Highest repeatability
- Maximum flexibility
- Standard GWS tool holder can be used with a range of machines
- Variable cooling management with a choice of high or low pressure

Gölten**bodt[®]**
Innovation and Precision.

CYKLOS, UMA ECOCONCEPÇÃO COMPLETA E AUTÔNOMA

Já está claro para todos que a noção de meio ambiente traz um impacto fundamental sobre as estruturas industriais, tanto na condução das instalações como na definição dos procedimentos e nas opções de desenvolvimento das unidades de produção.



A integração do meio ambiente na política industrial

A legislação tende a estabelecer regras de proteção ambiental baseadas principalmente no conceito de poluidor-pagador e no princípio de precaução, normatizando o descarte de substâncias potencialmente poluentes na atmosfera e na água, o que acarreta grandes custos.

A Cyklos traz uma solução completa de gestão do tratamento de superfície - na verdade a tecnologia Cyklos integra desde sua concepção a redução na fonte de todos os impactos ambientais. Essa tecnologia patenteada pela Tornos garante uma solução completamente autônoma, com um consumo reduzido de energia e água e, acima de tudo, zero resíduo para o cliente usuário. O fato mais marcante é que enfim é possível integrar em todas as instalações industriais um tratamento de superfície confiável, produtivo, sem problema ambiental.

A solução Cyklos ganhou o troféu de ouro do SIMODEC 2012 por seu conceito tecnológico inovador e seu posicionamento na cadeia de valor da

produção de peças com tratamento de superfície; Mas a verdadeira novidade mundial é a instalação de uma máquina de anodização em um salão profissional, que só foi possível graças ao know-how Cyklos "zero-resíduo". Essa instalação em produção durante um salão prova que é possível integrar as máquinas Cyklos em todas as unidades de usinagem sem adaptações especiais.

Como a Cyklos incrementa o desempenho global ambiental

Tradicionalmente, o desempenho ambiental baseia-se no acréscimo de tratamentos padrão de efluentes no ar ou na água a procedimentos de tratamento de superfície clássicos e controle de autoridades independentes dos resíduos após o tratamento dos efluentes. O procedimento inovador de Cyklos é otimizar o tratamento de superfície desde sua implementação, a fim de limitar e captar os resíduos, e em seguida tratá-los para garantir uma solução zero-resíduo. Assim, a Cyklos propõe um verdadeiro avanço global no desempenho ambiental.

A concepção da tecnologia Cyklos tem como fundamento minimizar de maneira global todos os impactos industriais e ambientais, respeitando os imperativos de produtividade e qualidade. O desempenho ambiental da Cyklos baseia-se em 3 pontos principais: a otimização ambiental dos tratamentos de superfície, o sistema de retratamento que garante a solução zero-resíduo, e a gestão do fluxo de produção, lean manufacturing.

A otimização do tratamento de superfície

O conceito da Cyklos baseia-se no transporte automático de peças de um banho a outro por um sistema de translação e rotação que realiza a imersão das peças no banho. As peças são colocadas em cestos de capacidade fracionada (cerca de 1:10 dos cestos clássicos). A combinação desse transporte alternando translação e rotação e do fracionamento dos cestos garante um funcionamento quase contínuo do tratamento de superfície. A estabilidade do desempenho do tratamento é garantida por uma gestão integrada por computador.

A concepção do sistema de transportes de peças da Cyklos apresenta claramente duas vantagens ambientais importantes em relação às soluções tradicionais: Suprime os resíduos no local através de um procedimento econômico e:

Melhora a segurança de funcionamento através da redução do tamanho dos banhos.

No plano do procedimento, a rotação completa dos cestos, além de aperfeiçoar a uniformidade de tratamento através da agitação das peças, permite que as peças escurram de maneira muito completa: assim, a passagem de produtos químicos de um banho a outro pode ser consideravelmente reduzida, redu-

zindo-se ao mesmo tempo o consumo desses produtos e da água de enxágue. Este último ponto é essencial para um funcionamento autônomo e sem resíduo no local. Na verdade, um grande consumo de água de enxágue traria a necessidade de ativar uma instalação de retratamento das águas no local, como é indispensável nas instalações tradicionais. Com a baixa transferência de produtos químicos permitida pela solução da Cyklos, as águas de enxágue podem ser recicladas ou evacuadas sem produtos químicos, através das técnicas de evaporação de baixo custo, devido à baixa vazão de água utilizada.

A redução do tamanho dos banhos, o procedimento contínuo com fracionamento dos cestos e a manutenção dos cestos nos banhos, ou logo acima de sua superfície, permite captar de maneira muito eficaz e econômica os vapores (como de hidrogênio ou ácido) emitidos pelos banhos de anodização. Assim, os riscos de incêndio ou poluição por vazamentos são consideravelmente reduzidos com a solução Cyklos. Controle automático de vazamentos, capotagem de segurança e vigilância automática da função de filtração dos vapores estão entre os elementos adicionais que reforçam a segurança de funcionamento sem igual da solução Cyklos.

O tratamento dos resíduos

Se o tratamento dos resíduos otimizados for necessário, ele é feito por ciclos de reciclagem de concentração e filtração dos efluentes líquidos e gasosos.

A eficácia do tratamento dos vapores é reforçada por uma capotagem total que garante uma barreira suplementar entre a atmosfera da área de tratamento e a de uma oficina de usinagem sem proteção especial contra corrosão e na qual vapores orgânicos ou poeiras podem estar presentes.



A gestão dos efluentes líquidos é também eficaz, não havendo águas usadas a tratar no local, portanto sem necessidade de ligação com a rede de esgoto. Os efluentes líquidos finais são concentrados e armazenados em um tonel de pequena capacidade (800 l) integrado à máquina que será evacuada e tratada mensalmente por uma empresa externa.

O desempenho global ambiental da Cyklos é, portanto, o resultado de uma ecossolução completa de concepção inovadora do procedimento de tratamento e de uma solução de tratamento integrada para permitir uma solução zero resíduo.

A gestão dos fluxos, lean manufacturing

A tecnologia Cyklos permite uma gestão dos fluxos simples, necessitando apenas da alimentação de eletricidade e fluidos (água, ar comprimido). O consumo de químicos é controlado por computador, e eles são entregues prontos para usar, na forma de contêineres facilmente intercambiáveis. Essa simplicidade de instalação permite um balanço, um controle e uma otimização simples do procedimento de tratamento de superfície.

Com sua integração global e o domínio da automação, o procedimento Cyklos reduz o número



de operadores, em comparação com uma linha de tratamento clássica, reduzindo também a dificuldade do trabalho. O transporte das peças por fracionamento dos cestos combinado à rotação dos cestos nos banhos de tratamento ou enxágue facilita consideravelmente o carregamento e o descarregamento automático das peças. Na verdade, não é mais necessário preocupar-se com a orientação das peças no cesto, problema da instalação tradicional sem rotação: a peça pode ser colocada no cesto com um autômato de carregamento muito simplificado e de baixo custo. As operações manuais de carregamento e descarregamento das peças, que correspondem a mais de 40% dos custos de tratamento da instalação

ESTUDOS DE CONFORMIDADE

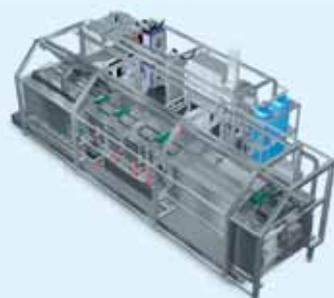
No quadro do desenvolvimento do A300 Cyklos, foi realizado um estudo de conformidade, pelo BUREAU VERITAS, Service Risques Industriels, do equipamento de tratamento de superfície face às regulamentações europeias REACH e ATEX (Registration Evaluation Autorisation of CHemical Substances e ATmosphère EXplosive).

Sobre a análise de risco químico, o BUREAU VERITAS concluiu que "a análise de risco químico mostra que o conjunto dos riscos está sob controle".

Sobre o ATEX, o BUREAU VERITAS concluiu "que nenhuma área ATEX está presente", garantindo a segurança industrial e das pessoas.

AS SOLUÇÕES DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE CYKLOS RESPEITAM TODAS AS SEGUINTE NORMAS:

- Diretivas 2006/42/CE referente a máquinas
- Diretivas 2004/1 OS/CE referente à compatibilidade eletromagnética
- Diretivas da DIN norma EN292-1
- Diretivas da DIN norma EN292-2
- Diretivas da DIN norma EN60204-1
- Diretivas da DIN norma ENS09
- Diretivas da norma REACH



tradicional e levam a muitos casos de LMS (Lesões Músculo-Esqueléticas) pela necessidade de comprimir e descomprimir a mão as molas de fixação das peças, são totalmente eliminadas com a solução Cyklos.

Integração simples

A solução autônoma Cyklos, devido a seu tamanho reduzido, funcionamento em zero-resíduo e automação, permite uma integração fácil às instalações de usinagem. A tecnologia Cyklos oferece a possibilidade realizar on line a usinagem e o tratamento de superfície, gerando uma produção em fluxo estendido, reduzindo assim consideravelmente os estoques e os custos logísticos nos casos de externalização do tratamento de superfície.

Concluindo, o procedimento inovador da Cyklos, confortado pelos estudos de conformidade e pelo respeito às normas, garante um desempenho industrial e ambiental global ótimo, oferecendo uma solução zero-resíduo autônoma integrável a todas as instalações de usinagem padrão.



Cyklos SA
 Rue Galilée 15
 CH - 1400 Yverdon
 Tel. +41 (0)24 422 42 60
 Fax +41 (0)24 422 42 69
 contact@cyklos.com
 www.cyklos.com



50 Jahre zufriedene Kunden !

Ein erfahrener Partner für **Gewindewirbelwerkzeuge**



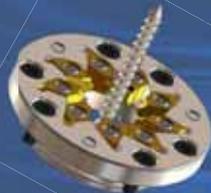
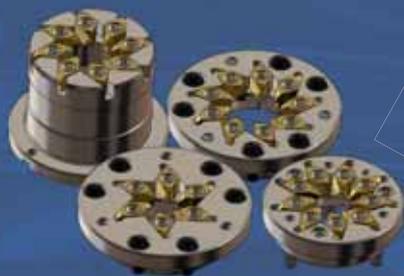
Rotowibex für Außengewinde



Zum seriellen Gewindeherstellen für Schrauben aus Titan oder ähnlichen Werkstoffen für Medizin- und Implantattechnik bietet Dieterle das Werkzeug Rotowibex an. Mit Rotowibex werden Gewinde im sogenannten Wirbelverfahren hergestellt.

Rotowibex ist eine Werkzeugaufnahme für mindestens 6 oder mehr dem Gewindeprofil entsprechend geschliffene Wendplatten.

Für alle gängigen Drehmaschinentypen ist Rotowibex ab Lager erhältlich.



mehrgängiges Sondergewinde



Sondergewinde



Sondergewinde mit Kühlmittel-Kanal



Gewindefräser für Innengewinde



Im Bereich Medizin- und Dentaltechnik treten, bedingt durch die zu verarbeitenden langspanigen Werkstoffe, Probleme auf. Es werden deshalb kurze Späne gefordert. Dies ist z. B. mit Gewindebohrer systembedingt nicht zu schaffen.

Deshalb werden Innengewinde für Implantate und dergleichen mit sehr hochoberflächigen Einheiten gefräst.

Ab Lager führen wir diese Werkzeuge „Miniwibex“ für Gewinde M0,7 bis M10.

Selbstverständlich sind auch Sonderabmessungen und Sonderwünsche in unserer flexiblen Fertigung möglich.



Sondergewinde



UTILITÀ – O DESAFIO DA COMPLEXIDADE

Fundada em 1992 em Costabissara, na província de Vicenza, a Utilità é especializada na elaboração de peças de alto valor agregado. Originalmente a empresa desenvolveu a usinagem de metais preciosos voltada para as áreas de relojoaria e ourivesaria. Em 1997, a Utilità fez uma mudança decisiva, ao investir em uma máquina Deco 10 da Tornos, iniciando a substituição de seu parque de máquinas de cames.



A Deco 10 permitiu à empresa diversificar suas atividades nas áreas de aeronáutica e implantologia - diversificação que se revelaria fundamental em 2000. Quando a crise da ourivesaria assolou a Itália, as novas especializações da Utilità permitiram-lhe superar o momento difícil sem grandes problemas. Assim, a companhia continuou sua especialização, tornando-se expert em usinagem de materiais nobres, como ouro, platina e paládio, além de materiais como o titânio e os aços inoxidáveis especiais, de usinagem particularmente difícil.

Até três trabalhos por dia...

Em suas instalações equipadas com 12 máquinas Tornos e dois centros de usinagem, a Utilità pode responder às necessidades de sua exigente clientela. A extrema flexibilidade das máquinas Deco adapta-se perfeitamente aos desafios colocados pelos clientes. Além disso, o software TB-Deco é muito visual, per-

mitindo analisar rapidamente os programas. A possibilidade de preparar o equipamento como tarefa de fundo e a flexibilidade do conceito Deco permitem que a Utilità inicie até três trabalhos por dia na mesma máquina. O tamanho das séries oscila de 100 a 30 mil peças.

Resposta rápida e qualidade excepcional são o lema da Utilità, que dedica uma máquina a encomendas urgentes, a fim de aumentar futuramente a flexibilidade da empresa. Para entender melhor esse sucesso, a Decomag entrevistou Andrea Zamberlan, sócio da Utilità.

decomagazine: Por que escolher a Tornos?

Andrea Zamberlan: Para nós, é uma escolha histórica, somos especializados em pequenos diâmetros. Analisamos longamente a concorrência e logo constatamos que não apenas a Tornos oferecia a melhor máquina do mercado, com a Deco 10 na época e

Apresentação



hoje com a o EvoDeco 10, mas também que o know-how da companhia era inigualável, tanto na relojoaria e ourivesaria como na área médica.

dm: Atualmente, vocês têm alguma reclamação em relação a essa escolha?

AZ: Não, a escolha da Tornos permitiu que nossa empresa se expandisse. O serviço oferecido pela Tornos Itália é de primeira qualidade, tanto no atendimento comercial como no pós-venda. A confiabilidade das máquinas é impressionante, e continua sendo a cinemática de melhor desempenho no mercado.

dm: Quantas máquinas compõem o parque da companhia?

AZ: Temos seis Deco 10 e quatro Deco 13, mais dois centros de usinagem e recentemente adquirimos duas Gamma 20.

dm: E como estão as recém-chegadas?

AZ: Embora elas não sejam tão flexíveis e produtivas como as Deco, sua relação custo-benefício é excelente, não lamentamos o investimento. As máquinas

são confiáveis e precisas, e nós realizamos peças médicas de até 15 mm de diâmetro. De maneira geral, a Deco tem melhor desempenho, mas para certas tipologias de peças, as máquinas Gamma revelam-se uma excelente alternativa, e obtemos peças de boa qualidade.

dm: Voltamos à Deco. Na sua opinião, o que faz dela a de melhor desempenho?

AZ: A Deco não é apenas uma máquina, é um conjunto de soluções que permite realizar um produto de altíssima qualidade. A TB-Deco nos ajuda a otimizar os programas; o pré-aquecimento permite a obtenção rápida de boas peças, otimizando as horas de trabalho de nossos colaboradores; a cinemática permite extrema produtividade; e o número de aparelhos rotativos compatíveis com o sistema Deco permite realizar peças muito complexas.

UTILITÀ EM NÚMEROS

Funcionários: 11 colaboradores

Parque de máquinas: 12 máquinas Tornos (Deco 10, Deco 13 e Gamma 20), 2 centros de usinagem com 5 eixos contínuos + módulo de torneamento

País: Itália: 90%
Exterior: 10%

Mercados: Ourivesaria: 12%
Implantologia: 82%
Ortopedia: 6%
Diversos: 5%

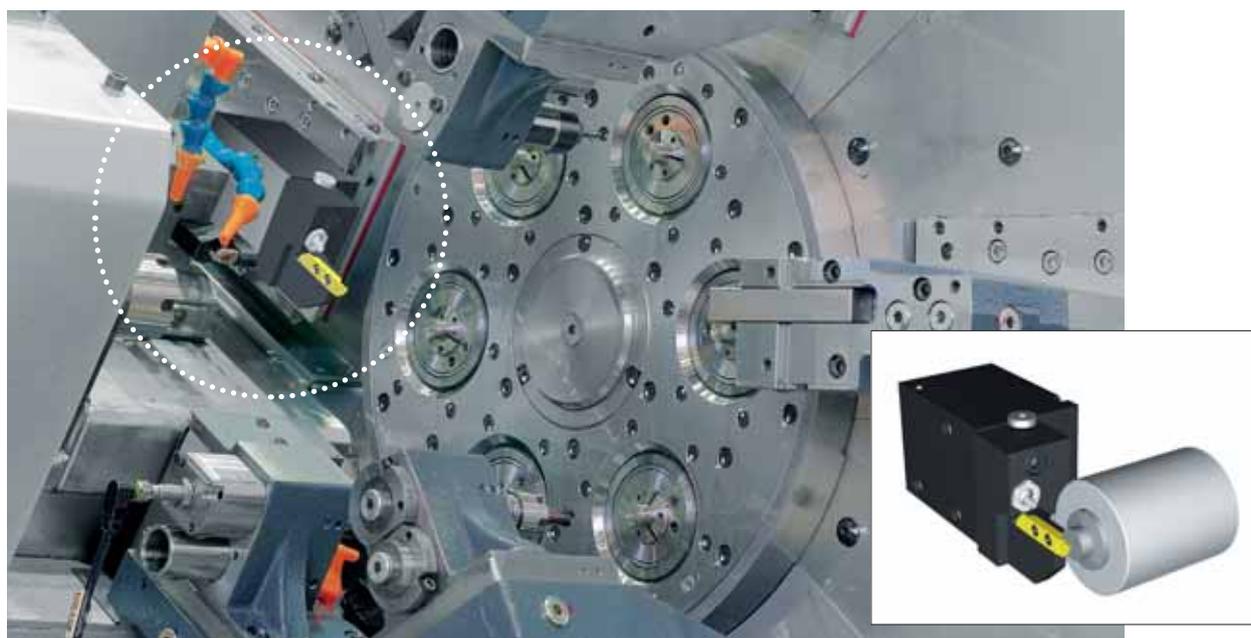


UTILITÀ

UTILITÀ Snc
Micromeccanica di precisione
36030 Motta di Costabissara (VI)
Via Volta 20F
Tel. +39 0444 971602
Fax +39 0444 971756
Responsável de produção
nicola@utilita.it
Responsável comercial
andrea@utilita.it
Administração/Encomendas:
amministrazione@utilita.it
Secretaria: info@utilita.it
Exportação: alice@utilita.it

APPLITEC: NOVO BLOCO PORTA-FERRAMENTAS DE CORTE PARA MULTISWISS

A nova máquina MultiSwiss da Tornos já deu muito o que falar. E com sua implantação cada vez maior no mercado, fornecedores de produtos adicionais apresentam soluções para completar suas possibilidades. A Applitec apresenta a cabeça porta-ferramentas para o corte.



Especializada em ferramentas de torno, a Applitec propõe soluções perfeitamente adaptadas à usinagem de peças de alguns décimos de até 32 mm. Através desse porta-ferramentas de corte especializado, a MultiSwiss pode contar com as plaquetas Top-Line bem conhecidas desse fabricante.

Perfeitamente intercambiável

Como padrão, a barra 16x16 da ferramenta é aparafusada em um porta-ferramentas que por sua vez é fixado no trilho. A Tornos também oferece a seus clientes uma segunda versão composta por uma base maciça que recebe uma cabeça porta-ferramentas. Ela apresenta vantagens em termos de ergonomia, graças a uma melhor acessibilidade e rigidez. A Applitec, assim como outros fornecedores, oferece esse tipo de cabeça porta-ferramentas compatível com o bloco Tornos.

Vantagens

O porta-ferramentas Applitec tem regulagem de altura, sua fixação é garantida por dois parafusos

facilmente acessíveis e a aspersão integrada é composta por uma cânula de aspersão padrão e modular. De acordo com a necessidade, ela pode ser facilmente trocada, permitindo a aspersão mais próxima do corte. As dimensões reduzidas desse porta-ferramentas permitem tirar peças muito curtas com a contra-haste sem precisar recorrer a uma pinça especial alongada.

Uma ferramenta de corte adaptada às mais altas exigências

Os objetivos da usinagem de pequenos diâmetros costumam ser difíceis de atingir, pois é necessário não apenas que as peças estejam impecáveis (sem imperfeições), mas também que o esforço de corte seja reduzido ao mínimo para evitar qualquer deformação da peça. Os diferentes alinhamentos de corte das plaquetas Top-Line foram desenvolvidos sob medida para superar essas dificuldades.

O porta-ferramentas Applitec tem um sistema de fixação normatizado na família Top-Line que garante uma rigidez perfeita e um reposicionamento preciso da plaqueta no porta-ferramentas.

Técnico

Para todos os diâmetros...

O porta-ferramentas oferece a rigidez necessária a todas as operações de corte, até as mais exigentes. Para os pequenos diâmetros, o fabricante recomenda o porta-ferramentas 730R-MultiSwiss, que é compatível com as plaquetas da linha 731R. Para os diâmetros maiores, a recomendação é o porta-ferramentas 750R-MultiSwiss para as plaquetas tipo 751R. Elas permitem cobrir toda a capacidade da máquina. No entanto é mais econômico optar pelos tipos 731R, caso o cliente só trabalhe com peças de pequenos diâmetros.

... e todas as aplicações

As plaquetas Top-Line estão disponíveis em vários nuances de carboneto microgrão, com ou sem revestimento (N, TiN, TiALN e HN, HTiN, HTA). Dependendo dos materiais e diâmetros das peças a elaborar, diferentes opções de alinhamento permitem adaptar a ferramenta à aplicação.

Pascal Kohler, encarregado de desenvolvimento da Applitec, esclarece: "As plaquetas Top-Line são perfeitamente adaptadas à máquina MultiSwiss, e os

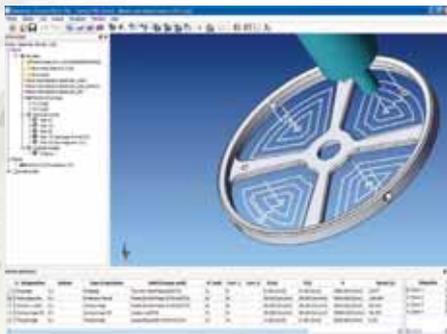
testes realizados com a Tornos nos tranquilizam em nossa vontade de democratizá-las nessa máquina extraordinária".

Para mais informações, entre em contato com seu revendedor Applitec ou com a Applitec Moutier SA, pelo endereço abaixo.



Applitec Moutier SA
Swiss Tooling
Chemin Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Tel. +41 32 494 60 20
Fax +41 32 493 42 60
info@applitec-tools.com

Mastercam Swiss Expert



Mastercam Swiss Expert delivers everything you need to make the most of your Swiss machine, including:

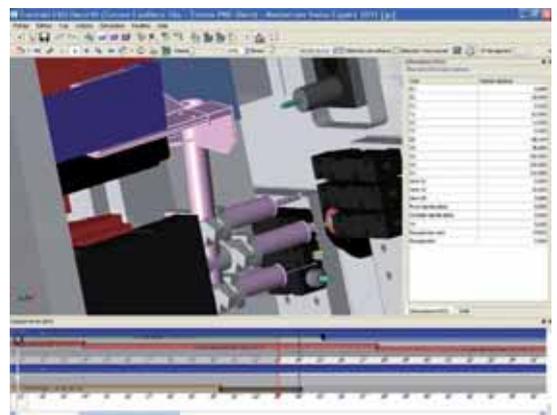
- ✓ Solids-based programming precision.
- ✓ Easily read in and machine families of parts.
- ✓ Full support for gang, turret, and sub-spindle programming.
- ✓ Immediate machine simulation, letting you see your finished job before it goes to the shop floor.
- ✓ Support for unlimited programming streams.
- ✓ Powerful synchronization tools for complete control over your streams.
- ✓ G-code editor tailored to a multi-stream Swiss environment.

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
www.mastercamswissexpert.com

certified for DECO [a-line] by **TORNOS**



Management of a collision on EvoDECO 10a

Jinfo

CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
Call +41 32 465 50 60
www.jinfo.ch



TRÊS GERAÇÕES, UM NOME E UM DESTINO

O avô fundou uma pequena oficina em 1957, o filho a fez crescer e a transformou em uma grande empresa e agora, o neto depara-se com o desafio de transformá-la em uma empresa do século XXI.



A Joarjo possui uma moderna instalação de mais de 2.600 m².

Estávamos em março de 1957 quando Armando Mozota, fundou, juntamente com dois outros sócios, uma oficina, que não imaginava, pudesse chegar onde chegou. Com o estímulo de seu filho e atual gerente da empresa, Armando Mozota II, a família Mozota assumiu o controle total da empresa e começou a trabalhar pelo seu crescimento, até que em 1997, aconteceu a inauguração de uma nova planta com mais de 2.600 m².

A terceira geração é o presente e o futuro da empresa. Armando Mozota III trabalha na empresa desde seus 16 anos. Cursava engenharia e ao mesmo tempo passava por um processo de aprendizagem na empresa do avô que o levou a conquistar o cargo atual de diretor de produção. Seu objetivo tem sido

modernizar a empresa, fazer o aporte de novas e renovadoras ideias sobre gestão e transformar todo o parque de equipamentos em CNC.

Atualmente o foco da empresa está no setor automobilístico, embora esteja entrando com força também no setor de defesa e venha produzindo também para outros setores como alimentação, eletrônica, válvulas hidráulicas, elevadores ou lava-rápidos. Salienta-se que, a maior parte desta produção (cerca de 80%) está voltada para a exportação a diversos países como França, Polônia, Itália, Brasil, Alemanha, Suécia ou Portugal.

A Joarjo recebeu certificação das normas ISO 9001 e 14001, além de ter conquistado menções honrosas como da "Entidad Colaboradora en Igualdad

Apresentação



A PRIMEIRA VITÓRIA DA MULTIDECO

Um dos motivos para introduzir uma MultiDeco na Joarjo foi o crescimento que a empresa estava experimentando na área. A primeira peça montada na máquina foi precisamente para este setor.

Uma peça de cabeça dupla e duas torres que estavam sendo produzidas em um cabeçote fixo da Miyano em 2 ½ minutos passaram a ser produzidos, pela nova máquina, em menos de 1 minuto.

Sem dúvida alguma, um futuro promissor aproxima-se dos parceiros: Joarjo e Tornos.

de Oportunidades entre Hombres y Mujeres” (Entidade Colaboradora da Igualdade entre Homens e Mulheres), conferida pelo Instituto Aragonês da Mulher. Da mesma forma, em 2001, a multinacional Hutchinson, pertencente ao grupo Total-Elf-Fina, deu o prêmio à empresa, como Melhor Fornecedor Europeu.

As primeiras experiências com a Tornos S.A.

Em 2009, quando a empresa já contava com 9 tornos CNC (Okuna, Miyano e Danobat), todos de cabeçote fixo, decidiu-se por adquirir uma Delta da TORNO para substituir os três últimos monoeixos que restavam na empresa. Concluía-se, assim, a transformação de todo um parque de mono eixo para CNC, com 10 máquinas instaladas. E esse fato marcou o início da era Tornos.

Com esta decisão em mente, a intenção era conhecer a Tornos e seu serviço técnico mediante a aquisição de uma máquina que fosse ao mesmo tempo econômica e que descarregasse peças de máquinas de comando mono eixo que apresentavam problemas. Em ambos os aspectos, os resultados foram extremamente positivos e dava-se assim, o início, como diz Armando Mozota II, à “parceria Joarjo-Tornos em direção ao futuro”.

Uma das peças que começaram a ser fabricadas pela Delta tinha uma altura que apresentava uma tolerância de 0,02 mm e que causava grandes problemas para o fabricante quando fosse produzir um multieixo Wickman. Com a Delta, todos estes problemas e todas as verificações extras que precisavam ser feitas, foram eliminados. Em um outro caso, uma peça, também fabricada em um multieixo, com um diâmetro de \varnothing 2 mm e com 40 mm de profundidade, ao passar pela Delta, teve um ganho de ciclo de somente 2 segundos com relação ao multieixo, mas a diferença de produtividade da máquina foi tão grande, e tantas paradas improdutivas foram evitadas que, no final do dia, a nova Delta estava produzindo mais peças que as antigas máquinas de comando.

A satisfação foi tão grande, não só em termos de tempo de produção e precisão obtida, mas também quanto ao serviço técnico correspondente que, no ano seguinte, em 2010, enquanto muitos passavam por uma fase terrível da crise econômica, a Joarjo lançava-se na compra de uma nova multieixo MultiDeco 32/6.

Esta aquisição tinha sido pensada para o setor de defesa, que a empresa está investindo com força total e com a intenção de progressivamente substituir as 10 máquinas multieixos de comando por máquinas CNC. Assim que esta nova máquina entrou na fábrica, duas das multieixos de comando saíram de circulação.

Objetivo: produzir em uma única etapa

Todo este esforço para uma atualização tecnológica e com olhos voltados para substituir todas as máquinas de comando por máquinas CNC tinha um objetivo muito claro: eliminar totalmente uma segunda operação. Desta forma, todos os processos de fabricação passaram por um novo estudo com o objetivo de que todas as peças pudessem ser finalizadas em uma única etapa.

Graças ao parque atual de equipamentos da Joarjo e ao esforço para conseguir eliminar completamente as segundas etapas, conseguimos fazer com que, das 30 pessoas que anteriormente se dedicavam exclusivamente às operações secundárias, precisássemos agora de somente 2 para a realização desta tarefa.

Uma completa informatização leva ao melhor resultado

Como complemento da eliminação das fases suplementares, Armando Mozota III elaborou um projeto para informatizar toda a gestão de estoques da empresa.

Hoje, todo o estoque, de materiais ou produtos finais, pode ser localizado em tempo real a partir de um sistema informatizado que permite calcular os



A cada ano a Joarjo fabrica mais de 15 milhões de flanges de alumínio para clientes como Hutchinson, Maflow e TI-Automotive

custos, perdas, ineficiências da produção e, acima de tudo, fornecer o melhor serviço ao cliente. Pois, deter a informação e o conhecimento da situação em tempo real é imprescindível para prestar um bom atendimento ao cliente.

Esta é, segundo os Mozota, a característica que melhor define a Joarjo: o atendimento ao cliente. Conforme explicam: “se o cliente tem um problema

ou urgência, este problema ou esta urgência passam a ser o nosso problema e nossa urgência. E assim, sempre encontramos uma solução”. Lembram-se também que chegaram até a abrir a empresa em pleno período de férias só para ajudar a um cliente ou que já deixaram as máquinas funcionando ininterruptamente para produzir uma pequena série para um cliente que estava com problemas.

INFORMAÇÕES SOBRE A JOARJO

Fundação:	1957
Superfície:	2.600 m ²
Número de funcionários:	30
Exportações:	80% da produção
Certificados:	ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004
Equipamentos:	10 multieixos CNC (tornos Okuma, Miyano e Danobat), 1 MultiDeco 32/6, 8 multieixos de comando, 4 máquinas transfer, 2 serras de corte CNC, 3 máquinas que utilizam visão artificial e outras máquinas auxiliares.

Apresentação



Alguns exemplos de peças, inclusive válvulas de desenho próprio, produzidas pela Joarjo.

Seguramente, diz Armando Mozota, “*não temos o melhor preço, mas somos sim, muito econômicos*”. Ou seja, praticam valores num nível similar ao mercado, mas oferecem um serviço e uma qualidade tão altas que acabam sendo muito econômicos.

Parte deste serviço prestado ao cliente passa pela honestidade. E é o que a Joarjo quer, acima de tudo ser, uma empresa honesta, composta por pessoas honestas que “*preferem dizer que não podem realizar determinado serviço a, no final, deixar o cliente em uma posição delicada*”.

O dia que a Europa venceu a China

Uma das áreas onde a Joarjo tem absoluto domínio é o mercado de fabricação de flanges de alumínio para tubos de ar condicionado. Inicialmente, a Joarjo começou a produzir peças como apoio às produzidas pelos fornecedores chineses.

Depois de fabricar pequenas quantidades de peças que serviam para solucionar os problemas logísticos, de qualidade e de séries mínimas que os fornecedores chineses produziam, acabaram impondo-se aos seus competidores orientais graças à qualidade, ao serviço e preço. De fato, por estar acostumada a trabalhar com níveis de qualidade de ppm (peças por milhão) e ter o serviço como prioridade (conforme mencionamos anteriormente), a Joarjo conseguiu

UMA EMPRESA QUE NÃO FAZ PROPAGANDA

O mais curioso é que, mesmo sem fazer propaganda, a Joarjo é uma empresa conhecida. Conforme explica Armando Mozota: “*até os dias de hoje os clientes entram em contato conosco sem que nos preocupássemos com isso*”. A boa qualidade do nosso trabalho e de nossos serviços fizeram com que através do boca a boca, conseguíssemos novos clientes. A última notícia neste sentido foi um comercial que está sendo veiculado no mercado espanhol.

praticar preços não muito diferentes (dos fornecedores chineses).

Desta forma, parece natural que a Joarjo seja, atualmente, um líder absoluto na fabricação de flanges de alumínio para tubos de ar condicionado, que tenha produzido mais de 15 milhões ao ano e que conte com clientes como Hutchinson, Maflow e TI-Automotive.



JOARJO S.L.
Polígono Malpica-Alfindén
c/ Acacia, 28
50171 La Puebla de Alfindén
(Zaragoza)
Espanha
Tel. +34 976 107 078
Fax. +34 976 108 428
produccion@joarjo.com
www.joarjo.com



EMPRESA DE CADEIA DE FORNECIMENTO DO SETOR AEROESPACIAL ESCOLHE A GAMMA DA TORNOS PARA O NOVO PROJETO

A Technoset com sede em Rugby está ativamente envolvida na cadeia de fornecimento do setor aeroespacial desde a década de 1990 e tem visto enormes mudanças na maneira como a indústria se reinventou desde então para competir no ambiente extremamente exigente, técnica e comercialmente, do mundo aeroespacial.



Banco da Gamma 20 da Tornos na Technoset.

Como diretor administrativo da Technoset, Sr. Kevan Kane comenta: *“Para ser competitivo na cadeia de fornecimento industrial atualmente é necessário que os subcontratados estejam comprometidos com grandes investimentos em fábricas e máquinas com tecnologia de ponta e, muito importante, com o treinamento da equipe para adotar e comprometer-se com práticas e processos de manufatura enxuta”.*

Certificação AS:9100 para o setor aeroespacial

Nos últimos seis anos, a Technoset submeteu-se a uma extenuante e minuciosa inspeção de suas práticas de trabalho e negócios, com a cooperação, apoio e comprometimento de todos os envolvidos no negócio que fez com que a Technoset conquistasse a certificação AS:9100 para o setor aeroespacial há quatro anos. O Sr. Kane continua explicando: *“Como um dos primeiros signatários do programa SC21 aeroes-*

pacial e seus níveis de comprometimento de serviços associados, a empresa recebeu o prêmio SC21 Bronze em 2011 como reconhecimento de seu sucesso em apresentar aos seus clientes seu comprometimento com serviços de qualidade e OTIF (On Time In Full)”.

Monitoração constante

Como um subcontratado que opera em todas as máquinas CNC de cabeçotes fixos e móveis com capacidade de 0,5 a 120 mm de diâmetro, a Technoset monitora, revisa e acessa constantemente a lucratividade, a confiabilidade e a capacidade de suas máquinas para assegurar a combinação certa de plantas disponíveis para atender os compromissos assumidos com seus clientes. Recentemente, ao acompanhar uma destas revisões e devido a um OEM aeroespacial global que colocou um pedido em longo prazo para peças na faixa de 20 mm de diâmetro,

Apresentação



Peças usinadas na Gamma da Tornos.

a empresa decidiu procurar no mercado atual a melhor máquina-ferramenta que se ajustasse ao recurso e à capacidade do perfil necessários para satisfazer suas necessidades. A máquina da Gamma da Tornos atendeu perfeitamente este perfil.

Trabalho tradicional e fácil

Um fator chave para a decisão de comprar a primeiro Gamma da Tornos foi sua capacidade de trabalhar como uma máquina de cabeçote móvel tradicional para peças mais delgadas, além de ter troca fácil e rápida de trabalho para a produção de peças irregulares e pequenas. Este sistema reduz significativamente o desperdício de materiais através de fragmentos de barras com tamanho reduzido. Sr. Kane afirma: *“Boa parte de nosso trabalho é feita com materiais de alto valor como inonel, titânio, monel e classes de aços inoxidáveis para o setor aeroespacial. Em alguns casos, os materiais mais caros podem custar até £50 por metro. A nova Gamma pode cortar de 10-12 polegadas até 1-2 polegadas propiciando uma economia significativa de custos. Além disso, com peças mais curtas, podemos produzir muito mais peças por barra”.*

Usinagem simultânea

Do ponto de vista de produtividade, a Gamma da Tornos melhorou o tempo dos ciclos em até 20% em alguns casos, quando comparada aos processos de produção anteriores. As melhorias resultaram da Gamma 20 que tem ferramentas de corte localizadas próximo à peça para reduzir os tempos fora de corte. As outras melhorias são derivadas das estações de ferramentas no back end. A Gamma 20 possui 8 estações de ferramentas back end que oferecem 4 configurações de ferramentas acionadas e 4 de ferramentas estáticas, todas com o recurso de eixo Y. A produção anterior permitia somente uma configuração de 2 ferramentas estáticas e 2 acionadas. O benefício da Technoset é potencializado pela possibilidade de sobrepor estações de ferramentas para fornecer usinagem simultânea, reduzindo ainda mais os tempos de ciclo.

Níveis de qualidade significativamente altos

Sr. Kane continua: *“A primeira Gamma 20 chegou na Technoset em julho de 2011. Como parte do Techno Group que também engloba a Tecnoturn em Hastings, tomamos a decisão de instalar e*



Kevan Kane da Technoset destacando a economia de materiais com a Gamma da Tornos.



Departamento de inspeção da Technoset.

experimentar a Gamma 20 na fábrica da Technoturn com base no sucesso inicial da primeira instalação. Embora a carga de trabalho e as especificações da máquina-ferramenta das operações de Hastings sejam mais diversificadas que da Technoset, a Gamma 20 também serviu perfeitamente aos negócios em Hastings."

"Na Technoset, nosso negócio é 75% no setor aeroespacial e o restante do trabalho é dividido entre os setores de telecomunicações e detecção de incêndios. Todos os três setores industriais são orientados por níveis altíssimos de qualidade e prazos curtos de trabalho, especialmente o trabalho no setor aeroespacial que inclui predominantemente peças para motores de aeronaves. Nossas peças podem variar de perfis simples a complexos usinadas em lotes de 500 a 1.000, sempre a partir de algum material muito difícil. A Gamma da Tornos presta-se a este tipo de trabalho porque é rígida e robusta, além de ter set-up e usinagem fáceis, reduzindo o tempo de troca. Desta forma, a máquina provou que é muito útil não apenas na Technoset, mas também na Technoturn."

Máquina-ferramenta altamente eficiente e excelente relação custo/benefício

Como a maioria dos negócios da Technoset está na faixa de diâmetro de 20 mm e com o negócio aumentando devido a novos pedidos, a empresa optou por mais duas máquinas Gamma 20 que foram entregues em dezembro de 2011. *"Sabíamos que apesar de nossa busca incansável pela eficiência e melhoria, precisávamos de mais centros de torneamento para lidar com o fluxo de novo trabalho. Nos 6 meses com nossas primeiras Gamma da Tornos na Technoset e na Technoturn, ficamos muito impressionados com o nível de atendimento e suporte que recebemos. Com uma máquina-ferramenta com capacidade e relação*

custo/benefício excelentes, que melhora a produtividade e reduz o desperdício e os custos associados, ficamos muito confortáveis com a possibilidade de adquirir mais duas máquinas Gamma 20 da Tornos. Como nosso negócio se prepara para os desafios do mercado aeroespacial que continuará a crescer nos próximos 3-5 anos, percebemos que estamos bem posicionados para o crescimento futuro com novas máquinas da Tornos," conclui Sr. Kane.



TECHNOSET

Technoset Ltd
Unit 3A
Roman Way
Glebe Farm Industrial Estate
Rugby
CV21 1DB
United Kingdom
Tél: 44 (0)1788 560522
Fax: 44 (0)1788 541196
Email: sales@technoset.com



POWER2CH

ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH



serge meister  **sa**

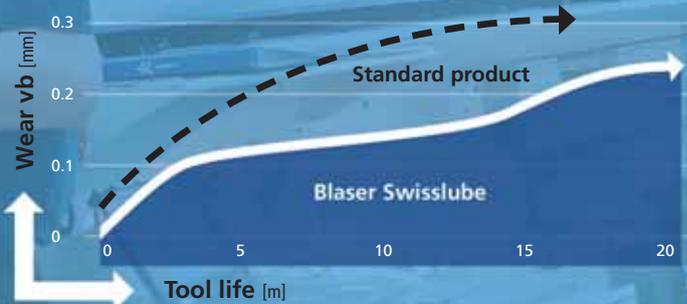
P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S



« Tests have shown that a performance increase of up to 40% is possible with Blaser cutting oils. »

Daniel Schär
Product Manager, Mechanical Engineer Dipl. Ing. FH

Tool wear



We are happy to serve you.

www.blaser.com
e-mail: liquidtools@blaser.com Phone: +41 (0) 34 460 01 01



HK PRECISION PARTS: QUALIDADE SUÍÇA, FABRICADA NOS EUA!

Quando Hans Kocher chegou aos EUA nos anos 80, além de seu amor pela terra das oportunidades ilimitadas, ele trouxe consigo extensos conhecimentos e experiências em décolletage. Com a fundação da HK Precision Parts Inc. no ano de 1994, o suíço fanático por qualidade aventurou-se na abertura do seu próprio negócio. Através da especialização na fabricação de alta precisão dos mais diversos tipos de peças, a empresa mantém até hoje uma posição de sucesso neste mercado altamente competitivo. Para tal, a HK Precision também faz o uso específico de tecnologias da Suíça, como por exemplo, máquinas-ferramenta da Tornos e fluidos de usinagem da Motorex.



Pequena mas refinada – A HK Precisions Parts em Ronkonkoma/NY se estabeleceu como fabricante de precisão de peças de décolletage. Entre os fatores de sucesso, estão o extenso know-how dos colaboradores motivados e as tecnologias de produção altamente inovadoras.

Hans Krocher, originário de Meisberg bei Biel, fundou a sua empresa em 1994 no estado de Nova Iorque junto com a sua esposa. Atualmente, a sua empresa com sede em Ronkonkoma, Long Island/Nova Iorque, ocupa uma área de aproximadamente 1.115 m² e emprega 8 funcionários. A HK Precision Parts fabrica, em 18 diferentes máquinas, peças usinadas a partir de metais não-ferrosos, alumínio, diferentes tipos de aço, titânio e também materiais sintéticos. A empresa cobre toda a gama de processos de usinagem, desde a fabricação individual sofisticada de pequenos lotes em centros de usinagem comandados por CNC até a fabricação em série em grande escala em tornos a cames. Outra vantagem: Em sua empresa, Hans Kocher e sua equipe também podem oferecer processos de acabamento, tais como fresamento, laminação

de roscas, brunimento etc. Os principais clientes das peças fabricadas, em sua maioria, prontas para instalação, são empresas dos seguintes segmentos:

- Aeronáutico
- Engrenagens de precisão
- Instrumentos de precisão
- Motores elétricos
- Componentes elétricos
- Peças pneumáticas
- Parafusos especiais
- Eixos
- Implantes e ferramentas dentárias

A usinagem é realizada a partir de material em barras com diâmetros de 3 a 26 mm, respectivamente até 65 mm. Atualmente a empresa opera conforme



Na HK Precisions Parts, é anunciada a internacionalidade geral: Na empresa trabalham pessoas de 5 diferentes países em máquinas montadas com precisão para atender às demandas do mercado, todas elas operadas com fluidos de usinagem Motorex.

a ISO 9001:2008 e visa em breve uma certificação conforme a ISO 14001 no que diz respeito às normas ambientais.

Especializada em “torneamento de estilo suíço”

Sob o termo “torneamento de estilo suíço” entende-se nos Estados Unidos o projeto conceitual básico do torno tipo suíço para se alcançar a mais alta precisão. As tolerâncias exigidas variam na gama dos microns, ou seja, dez milésimos de polegada ou milímetro. A peça de trabalho é mantida e fixada com auxílio de uma pinça e uma bucha guia. A maioria dos tornos automáticos CNC são atualmente concebidos como tornos automáticos multifuso e, portanto, pertencem a classe de máximo desempenho. Frequentemente eles são equipados com as assim chamadas “ferramentas vivas”, ou seja, ferramentas acionadas por um pequeno motor. Por um longo tempo, este tipo de usinagem em combinação com um comando CNC foi visto como bastante exótico e nos EUA, por muito



“A TECNOLOGIA ESTÁ VALENDO A PENA”

“Devido aos meus conhecimentos anteriores na Suíça, nos EUA encontrei rapidamente os meios e caminhos para chegar às máquinas que conheço tão bem. Isso me permitiu, primeiro, abranger um nicho na área de fabricação de peças de alta precisão. Isso também nos ajudou em diversos pedidos de produções em série, para atingirmos o sucesso. Somente com a combinação entre máquinas ajustadas de forma ideal, ferramentas testadas e óleo de corte da Motorex de alto desempenho e, principalmente, de emprego universal foi possível atingir a almejada segurança dos processos. Junto com os nossos conhecimentos e competências, nosso engajamento vale a pena também do ponto de vista econômico.”

Hans Kocher, proprietário
HK Precision Parts Inc.,
Ronkonkoma/Nova Iorque, EUA



Este eixo de atomizador de alta precisão com aproximadamente 1,5 cm de comprimento para uma máquina têxtil de bronze foi fabricado logo após uma série de peças de inox com o mesmo óleo de corte (Ortho NF-X) em uma Tornos Deco 2000.



Com empresários abertos para inovações, o óleo de corte descartou a sua imagem como produto de “juros baixos” e realiza hoje verdadeiras obras-primas entre a aresta de corte da ferramenta e a peça. É preciso saber usar a tecnologia correta!

tempo, o setor ainda trabalhou com os tornos convencionais (cabeçotes fixos/carregadores). Com o uso dos centros de usinagem da Tornos (13 máquinas, entre elas Deco 20A, 2000, ENC-167, Delta 20/5, MS-7 etc.), Hans Kocher se dedicou à alta tecnologia desde o início e foi capaz de fabricar peças que representavam um grande problema para as outras empresas.

HK Precision Parts encontra a Euroline Inc.

Na busca por fluidos de usinagem de alta qualidade em termos de desempenho, em 1998 Hans Kocher conheceu Peter Feller, o proprietário da Euroline Inc.

de New Milford. A empresa também possui raízes suíças e há mais de 25 anos importa produtos da Motorex para os EUA. Com a principal competência em aplicações industriais, Peter Feller sabe o que muitos clientes desejam em termos de modernos óleos de corte e refrigerantes: a aplicação universal com alto desempenho e fácil manuseio. Com os lubrificantes industriais da Motorex Swissline, Peter Feller conseguiu convencer os seus clientes sobre as vantagens do produto, em nove entre dez casos, através de testes comparativos com os lubrificantes convencionais. E também a equipe da HK Precisions Parts, que há muitos anos utiliza com sucesso do óleo de corte universal de alto desempenho Motorex Ortho



Extrato da gama de produtos da HK: O óleo de corte universal de alto desempenho Swisscut Ortho NF-X sabe ser absolutamente convincente tanto na usinagem de tipos de aço de alta liga como também de metais não-ferrosos, alumínio e plásticos.

NF-X e o pioneiro refrigerante Magnum UX 200 nas aplicações com emulsão.

Avanços com o Motorex Ortho NF-X

Todo empresário do setor de décolletage conhece a importância fundamental do óleo de corte empregado. Com o Ortho NF-X de aplicação extremamente universal, a Motorex não impressionou somente Hans Kocher, mas também algumas outras empresas nos EUA. O caráter de aplicação universal e a altíssima qualidade têm impacto direto sobre a conveniência e a eficiência. Sem que seja necessária a troca de fluido, com o Ortho NF-X é possível usinar primeiro inox, depois alumínio e, por fim, também bronze. Além disso, a complexidade logística (- 60%) e os custos de reciclagem (- 96%) puderam ser reduzidos de forma expressiva. Principalmente estes últimos, pois o óleo de corte é periodicamente filtrado e as quantidades gastas são completadas com Ortho NF-X fresco. Tem-se a absoluta certeza de que não ocorre a mistura com outros lubrificantes. Sendo assim, não é mais feito o descarte mesmo de mínimas quantidades de óleo, o que, aliás, nos EUA, apresenta um custo mais elevado do que o produto novo! Através deste processo comprovado, a HK Precisions Parts economiza custos há muitos anos e pode, portanto, aumentar a segurança dos processos e a produtividade de forma duradoura neste setor altamente competitivo. Além disso, a qualidade do posto de trabalho pode ser ainda mais melhorada devido a isenção de cloro, zinco e metais pesados no Swisscut Ortho NF-X.

Reduzir os custos – reduzir o impacto ambiental

O Motorex Swisscut Ortho NF-X é uma inovação na tecnologia de fabricação e é adequado para todos

os processos de usinagem com um único óleo de corte. Em razão da eliminação de diversos trabalhos bastante dispendiosos associados com o uso de diferentes tipos de óleo de corte, as linhas de produção podem agora ser utilizadas de maneira ideal mesmo em caso de processamento misto. O resultado é uma significativa otimização dos custos. A atual geração dos produtos Swisscut Ortho também é segura para os seres humanos e o meio ambiente.

É com prazer que disponibilizamos a você informações sobre as gerações atuais dos fluidos de usinagem da Motorex e sobre as possibilidades de otimização na sua área de aplicação:



Motorex AG Langenthal
Serviço ao cliente
Seção de correspondência
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax: +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

*Importação e distribuição
Motorex Swisline
para América do Norte:*

euoline inc.

Sr. Peter Feller
5 Old Town Park Road
South End Plaza, Unit 51
New Milford, CT 06776, EUA
Tel. +1 860-354-1177
Fax +1 860-354-1157
www.euolineusa.com

HK Precision Parts Inc.

Sr. Hans Kocher
Precision Swiss Style Turning
2039 9th Avenue
Ronkonkoma, NY 11779, EUA
Ligação gratuita
1 888-898-6894
Fax +1 631-738-2921
www.hkprecision.com



Qualidade garantida: Na HK, o controle de qualidade sempre foi de importância fundamental. Todas as peças, que chegam às mãos do cliente, devem corresponder em 100% aos rigorosos padrões de qualidade!

SCHWANOG TOOLS IN ACTION:

INCREASE YOUR PRODUCTIVITY BY UP TO 80 %!



Highly efficient system expertise
with individually ground Schwanog insertable tools.

SCHWANOG TOOLS: IRRESISTIBLE INDIVIDUALLY!

- // OD Grooving
- // ID Grooving
- // Form Drilling
- // ID Grooving and turning
- // Thread milling
- // Polygon turning
- // Broaching of Serrations
- // Shave tools
- // OD Whirling
- // ID Whirling (Thread mills)

www.schwanog.com



Schwanog



WATCH ON
YouTube

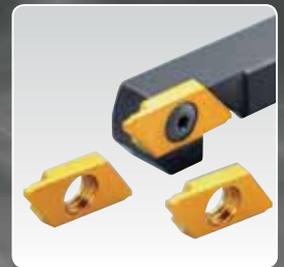
www.youtube.com/ntkcuttingtools



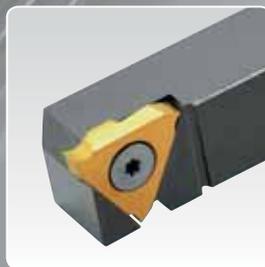
Technology Propelled by

NGK SPARK PLUG CO., LTD.

High Precision Technology



Sharp people
Sharp ideas
Sharp tools



www.ntkcuttingtools.com/deco



IMPLANTES “A SERVIÇO DOS OSSOS”

A Medimetál Kft. é uma empresa húngara de referência na fabricação de implantes cirúrgicos de metal. E estamos aqui por ocasião da entrega de seu quarto torno automático de cabeçote móvel Tornos. Dona de uma experiência de 40 anos “a serviço dos ossos”, essa empresa produz, entre outros, parafusos para os ossos e instrumentos cirúrgicos em máquinas Tornos.



As instalações renovadas da Medimetál Kft. ficam nas proximidades da cidade de Eger, no vale de Berva. Mais de 60 colaboradores trabalham na fabricação de instrumentos cirúrgicos e implantes de metal para traumatologia. O sucesso da empresa está não apenas na manutenção de uma extrema limpeza, mas também na qualidade impecável dos materiais de base utilizados e na precisão das máquinas de produção, como nos explica István Antal, proprietário e gerente da empresa. *“Como fornecedores do setor médico húngaro, aplicamos uma política de desenvolvimento contínuo e consultamos professores renomados, mas se torna indispensável estender nossa presença ao exterior, dada a situação do setor médico em nosso país”.*

decomagazine: Vocês produzem artigos não apenas para os hospitais húngaros, mas também para o exterior. Quem são seus parceiros?

István Antal: Essa experiência de mais de 40 anos em produção e desenvolvimento, associada a uma ampla linha de produtos, faz com que tenhamos a confiança não apenas dos hospitais húngaros, mas também de nossos parceiros de exportação europeus e asiáticos.

dm: A maioria das pessoas pensa que os implantes destinados a cirurgias de emergência são fei-

tos a partir de uma liga especial de titânio. Qual o material de base que vocês utilizam?

I.A.: Para a fabricação de nossos produtos, utilizamos somente materiais de base oriundos de aço de implante e de liga de titânio de primeira linha. Apenas materiais de fontes confiáveis e com garantia de qualidade são utilizados. Para os nossos implantes destinados a cirurgias de emergência, utilizamos essencialmente aço sob a forma de uma liga de cromo, molibdênio e níquel – cujo teor de carbono é muito baixo. Nem todo mundo sabe, mas, depois de colocada, uma prótese (por exemplo, uma prótese de quadril) pode ficar até 15 anos no corpo humano, enquanto os implantes de cirurgias de emergência seguram os ossos apenas até que se recuperem - eles são retirados ao fim de alguns meses. Nós temos ainda uma linha de implantes em nanotitânio que também é muito procurada.

dm: Quando se trata de instrumentos cirúrgicos, a qualidade também faz parte das exigências básicas. Como vocês garantem isso?

I.A.: Os testes e provas de carga dos implantes são realizados por laboratórios homologados (por exemplo, o Endolab GmbH). O controle de qualidade do produto final é integral. Um sistema de gestão da qualidade, de acordo com a EN ISO 13485:2003, é aplicado para garantir o controle completo dos



processos e produtos. Nesse contexto, estabelecemos como parceiro de auditoria a empresa de certificação Rheinland Product Safety GmbH.

dm: Durante o desenvolvimento ou os preparativos de produção, o software de planejamento tem um papel fundamental. Como ele se integra aos processos de produção na empresa?

I.A.: Durante a instalação do conjunto - ou quase - do quadro de produção/tecnologia, as máquinas Tornos também têm um papel importante. O soft-

ware de programação "TB-Deco" da empresa nos oferece uma ajuda preciosa, pois permite preparar off-line a fabricação do próximo produto (elaboração do programa, simulação, pré-ajuste das ferramentas, informações sobre o tempo de ciclo etc.). Os processos são muito eficazes e podem ser otimizados, assim como é possível reduzir ao máximo os tempos de operação. Isso se aplica tanto às grandes séries como às menores, que poderiam quase ser consideradas como uma produção por unidade.

Durante nossa visita também esteve presente o responsável pela distribuição dos produtos Tornos na Hungria, Attila Turbók, para nos explicar o funcionamento dos tornos automáticos de cabeçote móvel. Ele nos revelou que a empresa Medimetal Kft. utiliza os tornos de cabeçote móvel Tornos DECO 20a para fabricar, entre outros, parafusos, pinos e implantes para cirurgia óssea, além de diversos instrumentos cirúrgicos utilizados durante as intervenções. Mas as máquinas Tornos permitem ainda fabricar diversos parafusos pediculares ou implantes para cirurgia da face e das mãos. As máquinas utilizadas distinguem-se pelo turbilhonamento (exterior/interior), pela broca de alta frequência (regime máx. 80000 tr/min) para a fresagem de formas complexas e a aspersão a alta pressão (120 bar) para a perfuração profunda.

SOBRE A EMPRESA MEDIMETÁL KFT.

Em 1971, os proprietários da empresa Medimetal Kft. (Ltda.), István Antal e István Stefán, ambos engenheiros de desenvolvimento, foram os pioneiros na Hungria em matéria de fabricação de implantes destinados à traumatologia. Após alguns anos, a Medimetal Kft tornou-se uma empresa de referência no setor médico, graças a uma variedade de produtos cada vez maior e uma renovação constante das tecnologias. Seus proprietários, sem dúvida, contribuíram para o desenvolvimento da traumatologia húngara. Com essa reputação, a Medimetal Kft. existe sob sua forma atual desde 1993, agora com instalações renovadas. O desenvolvimento contínuo dos produtos, em estreita colaboração com os hospitais, é crucial, auxiliando no sistema de modelação paramétrica de última geração proposto aos engenheiros.



MEDIMETAL
Gyógyászati Termékeket
Gyártó- és Forgalmazó Kft
3301 Eger, P.O.B 606
Hungria
Tel: +36 36 415 577
Fax: +36 36 415 577/13
medimetal@medimetal.hu
www.medimetal.hu

Contato Tornos na Hungria:
Attila Turbók
Turbok.a@tornos.com
Tel. +49 17 318 607 29

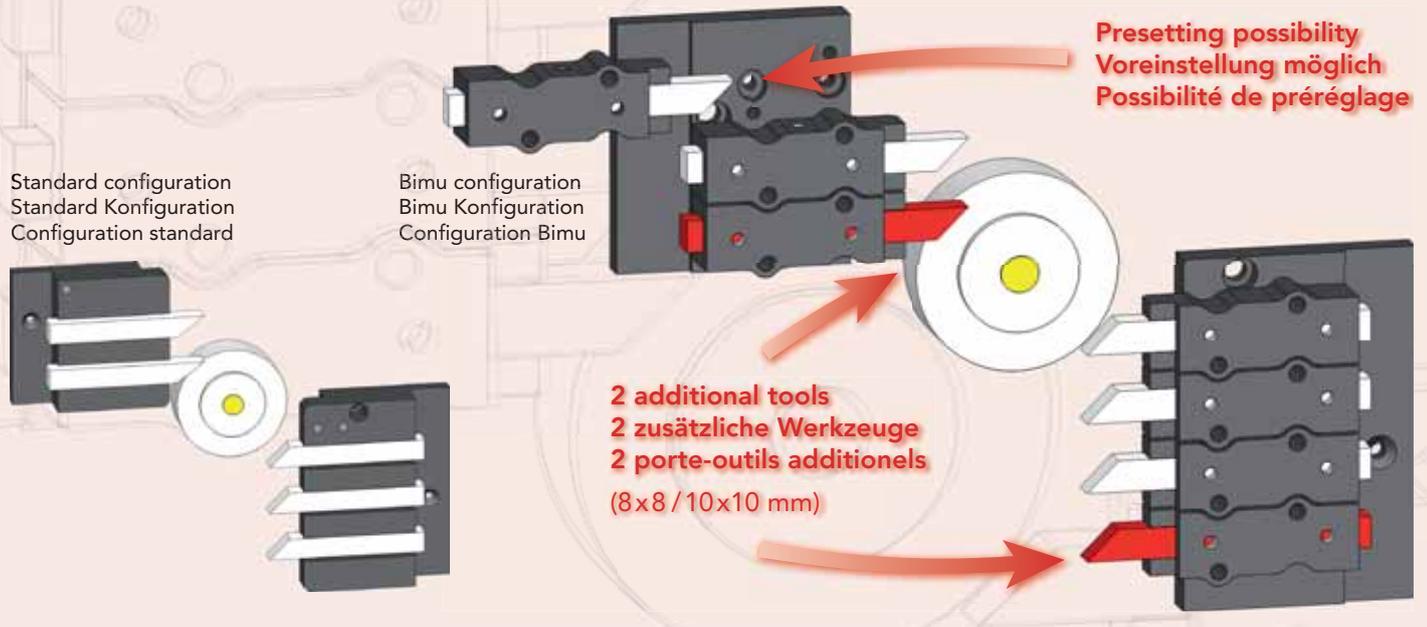
INNOVATIVE SOLUTIONS FOR
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR
SOLUTIONS INNOVANTES POUR



DELTA 12 / DELTA 20

Standard configuration
Standard Konfiguration
Configuration standard

Bimu configuration
Bimu Konfiguration
Configuration Bimu



INNOVATIVE SOLUTIONS FOR
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR
SOLUTIONS INNOVANTES POUR

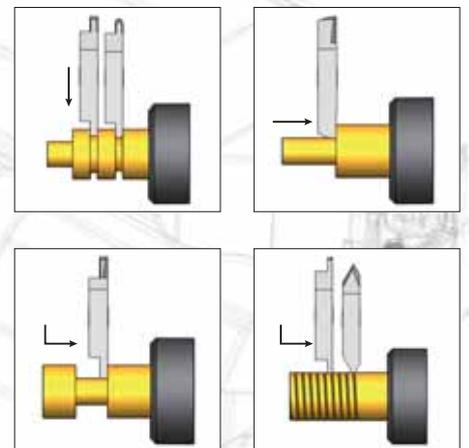


GAMMA | DELTA | EVODECO 10

Turning tool-holders for counter-operation
Drehwerkzeughalter für Rückbearbeitung
Porte-outils de tournage pour contre-opération



ISOline
040 line



APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM