

decomagazine

77 03/16 BRASIL



A caminho da
Indústria 4.0 com
o TISIS



Centésima
SwissNano vendida
na Suíça



Empresa
especializada no seg-
mento médico utiliza
máquinas de produção
da Tornos



Décolletage
de la Cascade – sem
comprometimento da
qualidade e da capa-
cidade de resposta

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

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



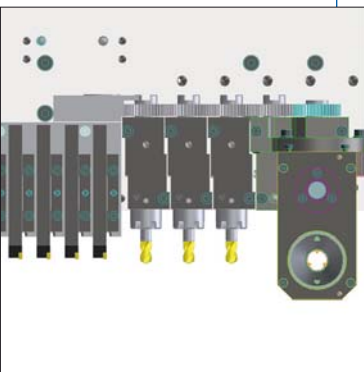
AMB | Pavilhão 1, Estande I32

future since **1915**

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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

15



Swiss DT 26 – Uma das máquinas mais flexíveis

23



Microdeco:
53 anos de sucesso

33



Supreme Screw Products –
Sempre superando as expectativas

45



Tornos expandirá
programa de revisão
de máquinas

FICHA TÉCNICA

Circulation: 16'000 copies
Disponível em: francês / alemão /
inglês / italiano / espanhol /
português do Brasil / chinês
TORNOS SA
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
Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone +41 (0)79 689 28 45
Printer: AVD GOLDACH AG
CH-9403 Goldach
Phone +41 (0)71 844 94 44
Contact:
plumez.j@tornos.com
www.decomag.ch

SUMÁRIO

Evidência visível de uma nova Tornos	5
MultiSwiss – Agora também disponível em tamanho maior	7
Swiss GT 32: mais recursos ainda!	12
Swiss DT 26 – Uma das máquinas mais flexíveis	15
A caminho da Indústria 4.0 com o TISIS	19
Microdeco: 53 anos de sucesso	23
Centésima SwissNano vendida na Suíça	27
Supreme Screw Products – Sempre superando as expectativas	33
Almac BA 1008HP – A máquina ideal para perfuração profunda de furos com pequenos diâmetros	37
Fabmed – Empresa especializada no segmento médico utiliza máquinas de produção da Tornos	41
Tornos expandirá programa de revisão de máquinas	45
Décolletage de la Cascade – Sem comprometimento da qualidade e da capacidade de resposta	47



NEW

MOWIDEC-TT

BATTERY POWER SUPPLY

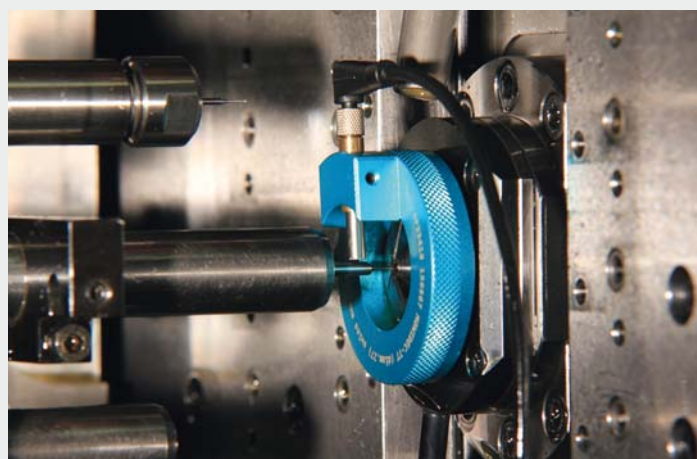
NEW SPINDLE CENTERING SYSTEM

MAKES YOUR LIFE EASIER!



HIGH PRECISION – FAST – SMART

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



TORNOS

EVIDÊNCIA VISÍVEL DE UMA NOVA TORNOS

Para fazer jus à nossa promessa “Você, em constante movimento”, a Tornos constrói incansavelmente um futuro mais produtivo e rentável para os nossos clientes ao redor do mundo. Seria esta uma afirmação ousada? Com certeza, sim, mas nós a defendemos com total confiança.

Em muitos aspectos, pode-se dizer que a Tornos de hoje é uma nova Tornos. As evidências são visíveis na perfeição das peças oferecidas pelas nossas soluções. São visíveis na rentabilidade e na eficiência oferecidas aos nossos clientes diariamente.

Consideramos nosso novo logotipo e a nova sinalização das máquinas como um equipamento novo feito sob medida para deixar claro o nosso papel como parceiro verdadeiramente global, ágil e inovador. É com orgulho que os exibimos, e também como prova de que você nos escolheu como um parceiro confiável para soluções em torneamento.

Nosso design corporativo, para o qual nosso logotipo e a sinalização das máquinas contribuem de modo especial, é evidência dos nossos valores essenciais: agilidade, receptividade, ousadia, confiabilidade e partilha. Nossa identidade visual transmite nossa visão pela qual procuramos ser uma empresa de máquinas-ferramenta inovadoras, com atuação verdadeiramente global, que continuamente ajuda a aumentar a competitividade do cliente por oferecer soluções e serviços de manufatura superiores, em todo o mundo. Ao mesmo tempo, nossa identidade visual serve para nos lembrar, todos os dias, de que trabalhamos para vocês, nossos clientes. Nossa flexibilidade e agilidade são alavancas essenciais para o sucesso do cliente.

Sua primeira oportunidade de comprovar nosso compromisso com o cliente, desde nosso novo logotipo e a sinalização das máquinas à impressionante variedade de soluções, é a AMB 2016. Nela, você conhecerá a nova MultiSwiss 6x32, a irmã mais velha da nossa já popular MultiSwiss 6x16, e será



também apresentado à nova Swiss GT 32, nossa solução de última geração para facilitar a fabricação até mesmo das peças mais complexas do mercado. E experimentará a compacta e flexível SwissNano, que se estabeleceu como a solução certa e ideal, por sua cinemática exclusiva que possibilita torneamento, furação, corte, rebarba, desbaste e acabamento. Você verá por que o TISIS e o TISIS Cam são o seu portal para o mundo da Indústria 4.0 e conhecerá o Serviço Tornos que está por trás de cada uma das nossas soluções, por todo o ciclo de vida útil da máquina.

À medida que continuamos a inovar para a satisfação do cliente, convidamos você a conhecer muitas outras evidências de nosso compromisso. Teremos muito prazer em recebê-lo na AMB (salão 3, estande C14) de 13 a 17 de setembro, em Stuttgart, na Alemanha; IMTS (estande S-8275), de 12 a 17 de setembro, em Chicago, nos EUA; e outros importantes eventos do setor nos próximos meses.

Michael Hauser
CEO

Novas perspectivas para si.

COM GÖLTENBODT

COMO PARCEIRO TECNOLÓGICO DA TORNOS!



- Posicionamento variável ou ponto 0
- Máxima precisão de repetição
- Máxima flexibilidade
- Soluções especiais GWS em conformidade com as demandas de cada cliente
- Gestão variável do agente de refrigeração para alta e baixa pressão

SISTEMA DE FERRAMENTAS GWS PARA TORNOS MULTISWISS!

TORNOS MultiSwiss conquistaram seu lugar no mercado:
Do mesmo modo como o sistema de ferramentas GWS, único deste tipo.

Utilize também as soluções especiais GWS elaboradas sob medida para os clientes e para os respectivos processos, e aproveite a competência essencial da Göltzenbodt que cumpre vossas demandas com perfeição.

Economia, precisão e flexibilidade garantidas.

Apresentamos nossos produtos! Visite-nos:



Suporte de troca rápida GWS

AMB
13. - 17.09.2016
Messe Stuttgart

**SALÃO 1
STAND A75**

IMTS2016
September 12-17, 2016 - Chicago

**WEST BUILDING
STAND W-2386**

Göltzenbodt®
Innovation and Precision.

MULTISWISS – AGORA TAMBÉM DISPONÍVEL EM TAMANHO MAIOR



A Tornos apresenta uma nova linha de máquinas em tamanho XL (extragrande), com tornos de vários eixos, oferecidas em duas variantes: MultiSwiss 8x26 e MultiSwiss 6x32.



Hoje, a Tornos oferece uma linha completa de soluções MultiSwiss para usinagem de peças com diâmetros entre 4 mm e 32 mm. Os dois novos tipos de máquinas foram concebidos com base na filosofia e na tecnologia que fizeram das máquinas MultiSwiss 6x14 e MultiSwiss 6x16 um grande sucesso. As máquinas dos tipos MultiSwiss 8x26 e 6x32 são equipadas com eixos-árvore de cabeçote deslizante, que incluem eixo Z, indexação do tambor que utiliza um motor de torque e um recipiente que engloba todas as unidades periféricas necessárias para a operação da máquina. O espaço ocupado pela máquina foi otimizado. Assim como os modelos menores, essas máquinas representam uma profunda mudança em relação às máquinas convencionais compostas por vários eixos-árvore e preenchem a lacuna existente entre tornos de eixos múltiplos ou eixo único. A tecnologia presente nessas máquinas lhes permite praticamente atingir os tempos de ciclo de tornos de vários eixos-árvore, movidos por came.

VARIANTE Nº 1

MultiSwiss 8x26 – oito eixos-árvore e muito mais possibilidades

Com seus oito eixos-árvore e oito cursores para usinagem frontal, em que cada cursor pode conter até três ferramentas, a MultiSwiss 8x26 confere um novo nível de desempenho à linha MultiSwiss, tanto em termos de complexidade como de produtividade. Graças aos oito eixos-árvore altamente dinâmicos, com acionamento síncrono, e à ultrarrápida indexação do tambor, a MultiSwiss 8x26 possibilita a produção de peças elaboradas, com extraordinária produtividade. Os acionamentos de alta potência dos eixos, com 11 kW, proporcionam alto torque (16,1 Nm). Todos os eixos-árvore, inclusive o contraeixo, têm o seu próprio eixo C. Por conseguirem atingir 8.000 rpm em alguns décimos de segundo, os eixos-árvore contribuem bastante para o desempenho das máquinas. O comprimento máximo da peça padrão é de 65 mm. A máquina também pode

ser equipada com eixos Y, o que aumenta ainda mais os seus recursos. A máquina está disponível em três configurações: "simple", sem eixo Y, "intermediate", com três eixos Y, e "full", com seis eixos Y, para as peças mais complexas.

VARIANTE Nº 2

MultiSwiss 6x32 – 32 mm, 19,5 Nm - tudo o que você precisa para diâmetros grandes

A MultiSwiss 6x32, que fará sua estreia na AMB este ano, em Stuttgart, na Alemanha (salão 3, estande C14), tem a mesma base da máquina MultiSwiss 8x26. Ela é equipada com seis eixos-árvore independentes, com rolamentos hidrostáticos, e pode usinar barras com diâmetro máximo de 32 mm. Para alcançar as excelentes condições de usinagem nesses diâmetros, o motor de 11 kW foi projetado com um torque maior, de 19,5 Nm. A velocidade máxima do eixo-árvore é de 6.000 rpm. É possível usinar peças com comprimento máximo de 75 mm. A máquina também pode ser equipada com três eixos Y.

Vejamos agora alguns itens básicos presentes em todas as máquinas MultiSwiss.

1º RECURSO – Ergonomia

A área de usinagem e sua boa acessibilidade são recursos exclusivos da máquina. O operador pode "entrar na máquina", e o design ergonômico da máquina lhe permite trocar os porta-ferramentas sem a necessidade de se inclinar para frente para alcançar a máquina. A área de trabalho é a maior desta categoria de máquina, e a excelente acessibilidade implica importantes benefícios econômicos ao trocar de tarefa. Mesmo que a máquina seja totalmente equipada com porta-ferramentas complexos, o design dela propicia uma melhor remoção de cavacos em comparação com os tornos convencionais, com vários eixos-árvore.

2º RECURSOS – Tecnologia hidrostática para peças de excelente qualidade

Todas as máquinas MultiSwiss são equipadas com eixos-árvore independentes, com cabeçote deslizante e rolamentos hidrostáticos. O eixo Z, em especial, possibilita a usinagem de peças cujos comprimentos são difíceis de obter em tornos convencionais, com vários eixos-árvore. Em cada posição de usinagem, o operador pode ajustar exatamente a velocidade e as condições de usinagem. Cada eixo-árvore tem seu próprio eixo C. Os rolamentos

hidrostáticos proporcionam melhor absorção de choques, o que, por sua vez, melhora o acabamento da superfície, além de prolongar a vida útil da ferramenta, sobretudo na usinagem de materiais tenazes. Essa tecnologia já demonstrou eficácia nas máquinas MultiSwiss 6x14 e MultiSwiss 6x16: ela protege a ferramenta e, mais importante ainda, aumenta a eficiência da máquina.

3º RECURSO – Motor de torque para indexação do tambor

Atualmente, para tornos de vários eixos-árvore, a produtividade é mais essencial do que nunca. Cada décimo de segundo faz muita diferença. O motor de torque proporciona tempos de indexação de 0,4 s e complementa perfeitamente as características de desempenho ideais. Essa tecnologia foi introduzida na MultiSwiss 6x14, e também na MultiSwiss 6x16, e já provou o seu valor; ela substituiu o serrilhado Hirth que era usado na maioria dos tornos comuns, de vários eixos-árvore, e possui as mesmas características, além de assegurar uma operação absolutamente silenciosa.

4º RECURSO – Capacidade plena de usinagem traseira

O contraeixo é instalado em dois eixos e garante uma operação completamente independente. São oferecidas até cinco posições da ferramenta, o que possibilita até mesmo serviços de usinagem complexos. Em duas das cinco posições disponíveis, é possível instalar ferramentas acionadas. Graças ao contraeixo de acionamento síncrono, extremamente dinâmico, é possível reduzir ao mínimo os tempos de aceleração e desaceleração. O exclusivo design cinemático, com disposição das ferramentas para usinagem traseira próximo do eixo-árvore de usinagem, reduz o percurso da ferramenta e, por conseguinte, o tempo de usinagem.

5º RECURSOS – Versatilidade do sistema de ferramentas

Extremamente versátil, o sistema de ferramentas com porta-ferramentas de troca rápida, pré-ajustado, especialmente desenvolvido para máquinas MultiSwiss, otimiza a utilização da inteligente configuração cinemática dessas máquinas. Assim, a máquina pode ser equipada com até três ferramentas em cada posição. Ao mesmo tempo, pode-se dar forte ênfase à flexibilidade. Esses sistemas ajudam a economizar preciosos minutos durante as frequentes trocas e configurações das ferramentas.

6º RECURSO – Sistema “instalou-ligou” para ferramentas acionadas

Cada uma das ferramentas acionadas, que foram introduzidas na MultiSwiss 6x14 e na 6x16, tem seu próprio motor, o que significa que correias de transmissão e outros grupos de engrenagem não são mais necessários. O sistema de acionamento direto é rígido, preciso e simples. Simples significa que basta instalar a unidade de ferramenta na máquina e ligá-la a uma das tomadas fornecidas na área de usinagem para que o porta-ferramentas seja reconhecido pela máquina e esteja pronto para uso.

7º RECURSO – Conceito “tudo em um”

Assim como na máquina MultiSwiss 6x16, a integração total de todos os periféricos necessários foi perfeitamente projetada. Todos os periféricos ficam dispostos na parte traseira da máquina, no mesmo “recipiente”. Como equipamento padrão, a MultiSwiss inclui alimentador de barras, sistema de controle de óleo e cavacos com sistema de filtragem dupla, que consiste em um filtro de papel (filtro de malha de 50 μ), complementado por um filtro ultrafino (5 μ). As opções, como extrator de névoa de óleo, transportador de cavacos, sistema de extinção de fogo e bomba de alta pressão, harmonizam-se perfeitamente com a máquina. O fato de essa perfeita integração ter sido concebida desde o início significa que a MultiSwiss requer menos espaço e, assim, rapidamente estará presente em cada oficina. Graças ao controle inteligente das unidades periféricas, a máquina tem um design extremamente compacto.

8º RECURSO – Controle térmico e de precisão

A precisão de uma máquina está estreitamente ligada ao seu comportamento térmico. O controle de temperatura da máquina é efetuado pelo óleo de corte, que é controlado por um trocador de calor de placas. O núcleo da máquina é mantido a uma temperatura constante, mesmo que a máquina seja parada durante a produção para realizar-se uma intervenção normal. Para aumentar ainda mais a eficiência, o sistema de controle pode ser predefinido para reduzir o tempo de aquecimento normal da máquina. Além do sistema de refrigeração integrado convencional, a MultiSwiss tem um trocador de calor de placas cujo objetivo é ser conectado ao sistema de refrigeração central da fábrica. Com este tipo de sistema, não é necessário instalar uma unidade de refrigeração distinta em cada máquina, e este conceito se enquadra perfeitamente na política de economia de energia de muitas empresas. No futuro, a tendência é ter um circuito de água fria central. A MultiSwiss deve ser ligada diretamente ao circuito

de refrigeração central. A precisão será assegurada pelo controle extremamente preciso do trocador de calor da MultiSwiss. No entanto, como muitas empresas ainda não têm os equipamentos necessários, é possível também instalar uma unidade de refrigeração na máquina para que ela também funcione de forma autônoma. As empresas interessadas em fazê-lo podem, portanto, instalar uma unidade de refrigeração externa com menos restrições. O controle é efetuado pela máquina.

9º RECURSO – PC integrado

Assim como os outros tornos NC de vários eixos-árvores da Tornos, a MultiSwiss tem um PC integrado. Este sistema garante grande facilidade de operação graças à tela colorida sensível ao toque. A programação é feita com o software TB-Deco. O PC integrado oferece grande flexibilidade. Se for necessária alguma mudança no programa, ela pode ser realizada diretamente na máquina. O PC oferece outras funções de serviço; a documentação completa da máquina, por exemplo, pode ser acessada imediatamente. As instruções de serviço, operação e manutenção também são salvas no PC. Caso ocorra algum alarme, o operador pode exibir o arquivo e ler todos os comentários sobre o respectivo problema. O operador tem todas as informações à mão e pode usufruir de toda a facilidade de navegação.

No caso de um problema, as funções de manutenção remota permitem que qualquer especialista de serviço assuma remotamente o controle da máquina, o que significa que, em certas circunstâncias, não é necessário enviar um técnico de serviço ao local. De qualquer forma, o diagnóstico é mais preciso e possibilita realizar uma intervenção otimizada.



13-17.09.2016

A MultiSwiss 6x32 pode ser vista na AMP, em Stuttgart (Alemanha), no estande C14, salão 3.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.com



MULTISWISS 6x14 A PRUEBA

La revista alemana especializada Fertigung ha evaluado la máquina MultiSwiss 6x14 en base a una treintena de criterios. Con 454,6 puntos de 500, la máquina MultiSwiss de Tornos ha obtenido una muy buena puntuación. Veamos los resultados con detalle.

	Puntuación máx.	Puntuación obtenida
Puesta en servicio de la máquina	25.00	19.50
Tiempo necesario hasta tarea 1	12.50	10.00
Prueba de calidad de mecanizado	2.50	2.00
Medición ejes	2.50	1.50
Instrucción usuario	7.50	6.00
Facilidad de mantenimiento	100.00	89.00
Acceso para el mantenimiento	25.00	20.00
Acceso en caso de avería	35.00	35.00
Tiempo necesario para cambiar husillo principal	15.00	12.00
Tiempo necesario para cambiar componentes de avance	15.00	12.00
Funciones automáticas de monitorizado	10.00	10.00
Automatización	100.00	96.00
Puesta en marcha/referenciado máquina	40.00	36.00
Operación/suministro	30.00	30.00
Tiempo y esfuerzo para sujetar pieza/transportar pieza	30.00	30.00
Control	50.00	46.00
Control/funciones de confort	30.00	30.00
Comprobaciones de interferencia	20.00	16.00
Facilidad de ajuste	50.00	47.00
Sujeción pieza/sujeción herramienta	25.00	25.00
Trabajos de ajuste	15.00	12.00
Suministro/extracción de pieza	10.00	10.00
Servicio	75.00	64.50
Disponibilidad del personal de servicio	30.00	21.00
Almacén piezas repuesto/fabricación piezas repuesto	22.50	22.50
Archivo diagramas piezas; disponibilidad de Internet	15.00	15.00
Contratos de mantenimiento	7.50	6.00
TCO	85.00	81.60
Existencia de análisis de generadores de costes	34.00	34.00
Evaluación y cifras: tiempos de parada/tiempos de reparación	34.00	34.00
Proceso de mejora continua por el proveedor de la máquina en caso de notificación de falla	17.00	13.60
Configuración de contratos	15.00	11.00
Periodo de garantía	5.00	4.00
Condiciones de pago	5.00	4.00
Proceso de coste total de propiedad fijado	5.00	3.00
Total	500,00	454,60

MultiSwiss		6x14	6x16	8x26	6x32
Passagem de barras	mm	4-14	4-16	8-26	8-32
Comprimento máximo da peça	mm	40	40	65	65
Comprimento máximo dos restos	mm	70	70	118	120
Velocidade máxima do eixo-árvore principal	rpm	8.000	8.000	8.000	6.000
Potência do eixo-árvore principal	kW	5,60	5,60	11,00	11,00
Torque do eixo-árvore principal	Nm	8	8	16,10	19,50
Velocidade máxima do eixo coletor	rpm	8.000	8.000	8.000	8.000
Potência do motor do eixo coletor	kW	5,00	5,00	11,00	11,00
Torque do motor do eixo coletor	Nm	8,00	8,00	12,00	12,00
Curso Z do eixo-árvore principal	mm	50	50	75	75
Curso Z do eixo coletor	mm	150	150	150	150
Curso Z do eixo coletor	mm	150	150	150	150
Número de eixos lineares		14	14	18	14
Número de eixos Y		1 (opção)	1 (opção)	3 / 6 (opção)	3 (opção)
Número de eixos giratórios (eixo C)		6+1 (opção)	6+1 (opção)	8+1	8+1
Número de cursores cruzados na operação principal		5+1 (corte)	5+1 (corte)	7+1 (corte)	5+1 (corte)
Curso X de cursores cruzados na operação principal	mm	40	40	80	80
Curso X de cursores cruzados na operação principal com o eixo Y				55	55
Curso Y do cursor transversal na operação principal	mm	30	30	33	33
Curso X de cursores cruzados na operação traseira	mm	75	75	170	170
Curso Z de cursores cruzados na operação traseira	mm	150	150	150	150
Número máximo de ferramentas		18	18	26	20
Número máximo de ferramentas para operação traseira		2	2	4	4
Número máximo de ferramentas giratórias para operação traseira		1	1	2	2
Arrefecimento do eixo-árvore		Com óleo	Com óleo	Com óleo	Com óleo
Filtragem do óleo de corte	µm	50	50	50	50
Capacidade do tanque de óleo	l	900	900	2000	2000
Bomba padrão do óleo de corte:					
pressão de saída	bar	4,30	4,30	4,50	4,50
vazão	l/min	100	100	140	140
Bomba de alta pressão (opções):					
a) pressão de saída	bar	35	35	40	40
vazão	l/min	40	40	35	35
b) pressão de saída	bar	80	80	80	80
vazão	l/min	26	26	37	37
Peso	kg	7.000	7.000	15.000	14.800
Potência instalada	kW	59	59	140	140
Controle numérico		Fanuc	Fanuc	Fanuc	Fanuc
Sistema de programação		TB-DECO ADV, PC integrado	TB-DECO ADV, PC integrado	TB-DECO ADV, PC integrado	TB-DECO ADV, PC integrado

SWISS GT 32: MAIS RECURSOS AINDA!

Com a abrangente série GT, a Tornos oferece aos clientes soluções de usinagem avançadas a um preço competitivo... e a série continua em expansão.



Nas últimas edições da decomag, apresentamos as máquinas Swiss GT 26 e Swiss GT 26B, com ou sem eixo B continuamente móvel, bem como o sistema de suporte a programação TISIS Cam. Com a Swiss GT 13 e a Swiss GT 26, os usuários se beneficiam com uma solução adequada para todos os tipos de peças e diâmetros (até 26 mm). Até expandir ainda mais a série de máquinas, a Tornos decidiu lançar um produto inteiramente novo. Agora, a série Swiss GT é complementada por um tipo de máquina de 32 mm. A decomag quis saber mais sobre a Swiss GT 32 e conversou com Philippe Charles, chefe de gestão de produtos do tipo Swiss.

decomagazine: Olá, Sr. Charles. Com capacidade para barras de 25,4 mm, a máquina Swiss GT 26 já era capaz de cobrir uma faixa de diâmetros grandes. Por quê, então, esta nova máquina?

Philippe Charles: Ela atende às diferentes exigências do mercado em relação a este tipo de máquina.

A série Swiss GT é extremamente interessante para todos os clientes que atuam em vários segmentos de mercado: com seu design cinemático de seis eixos, ela pode adaptar-se a quase todas as necessidades. A coluna modular da placa de fixação traseira do tipo "gang" permite a instalação de uma grande variedade de ferramentas acionadas. A Swiss GT é uma máquina com um sistema cinemático extremamente potente e flexível. Esse recurso já foi reconhecido por clientes que adquiriram a Swiss GT 26 ou a Swiss GT 13. A Swiss GT 32 agora oferece maior flexibilidade aos nossos clientes que procuram por máquinas de grandes diâmetros.

dm: Quais são os recursos do design cinemático desta nova máquina?

PC: A máquina é baseada na receita comprovada que fez das máquinas Swiss GT 13 e Swiss GT 26 um grande sucesso: o sistema cinemático de seis eixos, com três eixos para usinagem frontal e três para

usinagem traseira, que oferece possibilidades de usinagem quase ilimitadas. A máquina tem uma grande variedade de ferramentas acionadas e, assim como seus modelos irmãos, é equipada com três posições modulares na placa de fixação do tipo "gang" que podem acomodar porta-ferramentas acionados, por exemplo, para uma fresa com rosqueamento por rotação, uma fresa poligonal, um acessório para fresamento frontal, e muito mais. Nesta faixa, as possibilidades são quase ilimitadas. No nosso site, você pode encontrar o folheto do produto que mostra as possibilidades oferecidas por essa ferramenta (<http://www.tornos.com/en/content/swiss-gt>). Porta-ferramentas W&F e um sistema de troca rápida de ferramentas também estão disponíveis para esta máquina. Além das três posições modulares na placa de fixação traseira do tipo "gang", a máquina vem normalmente equipada com uma unidade composta por quatro brocas radiais na placa "gang" frontal. Estes recursos são complementados por oito posições de ferramenta (quatro delas podem ser acionadas) no bloco de usinagem traseira.



dm: As séries Swiss DT e Swiss GT têm um sistema que torna extremamente fácil convertê-las para uso sem bucha-guia. Isso também se aplica à Swiss GT 32?

PC: Sim, assim como nas máquinas Swiss GT 26 e Swiss GT 13, a bucha-guia pode ser depositada em seu suporte sem necessidade de desconectar cabos e o sistema de refrigeração. Este aspecto tem ganhado cada vez mais importância nos últimos anos; os primeiros sistemas eram bastante complexos e, muitas vezes, era bastante complicado depositar a bucha-guia. Graças à bucha-guia movida por um motor síncrono, essa troca é, atualmente, extremamente fácil. Para depositar a bucha-guia, são necessários apenas 15 minutos. É muito fácil o operador registrar o trabalho sem a bucha-guia no sistema TMI (Tornos Machine Interface), e o eixo-árvore então se desloca automaticamente para a posição correta.

dm: Então, as máquinas Swiss GT 32 e Swiss GT 26 têm o mesmo sistema cinemático. Quais são as diferenças entre os dois produtos?

PC: Sim, exatamente. As máquinas têm uma aparência semelhante e são baseadas no mesmo sistema cinemático. Além disso, têm em comum os

mesmos porta-ferramentas. Como diz o ditado, nunca se deve mexer em um time que está ganhando. Por isso, só modificamos os componentes necessários: o eixo-árvore principal, o contraeixo e a bucha-guia motorizada. Alguns componentes, tais como os parafusos de esferas e as guias, foram adaptados à tensão gerada durante a usinagem.

dm: Neste segmento de mercado, são oferecidas várias máquinas semelhantes. O que levaria então um cliente a investir em uma máquina da Tornos?

PC: A Swiss GT 32 oferece desempenho de primeira classe, a um preço competitivo. Além disso, podemos oferecer uma grande variedade de periféricos, desde alimentadores de barras a transportadores de cavacos e extratores de névoa de óleo; podemos, assim, oferecer aos clientes soluções completas reunidas num único lugar. Nosso software de programação e monitoramento TISIS e a interface TMI na unidade CNC facilitam significativamente a programação da máquina. Oferecemos também um novo alimentador de barras, o SBF 538, que foi especificamente adaptado a esse novo produto. Numa segunda fase de comercialização, assim como na GT 26, ofereceremos a máquina com o eixo B opcional, com posicionamento fixo ou interpolação simultânea de cinco eixos.

dm: Quando os clientes terão a oportunidade de descobrir esta nova máquina, obviamente, muito atraente?

PC: A máquina será apresentada na AMB, em Stuttgart (Alemanha). Eu gostaria de aproveitar a oportunidade para convidar todos os interessados a descobrir esta máquina e conhecer sua extrema flexibilidade, em primeira mão, no estande C14 do salão 3. A entrega das primeiras máquinas está prevista para o quarto trimestre de 2016. O torno Swiss GT 32 com eixo B estará disponível a partir do segundo trimestre de 2017.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
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

SWISS DT 26 – UMA DAS MÁQUINAS MAIS FLEXÍVEIS

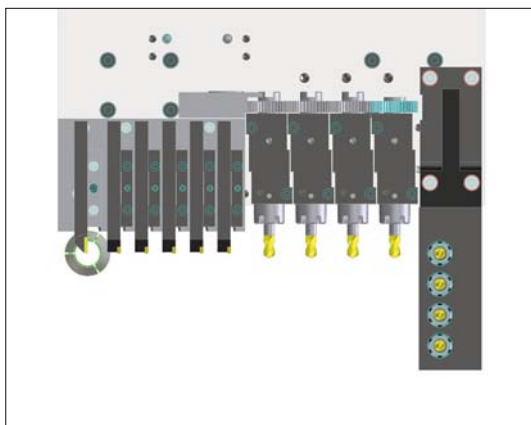
Extremamente resistente e potente, a máquina Swiss DT 26 tem um design cinemático que facilita a remoção de cavacos. Ela foi perfeitamente projetada para suportar as altas tensões geradas durante a usinagem de grandes diâmetros.



A recém-lançada Swiss DT 26 já ganhou suas primeiras condecorações. Em comparação com outras máquinas da mesma categoria, a máquina tem uma área de usinagem modular para usinagem dianteira e traseira. A Swiss DT 26 oferece várias possibilidades e, neste artigo, queremos apresentar alguns deles.

Configuração básica

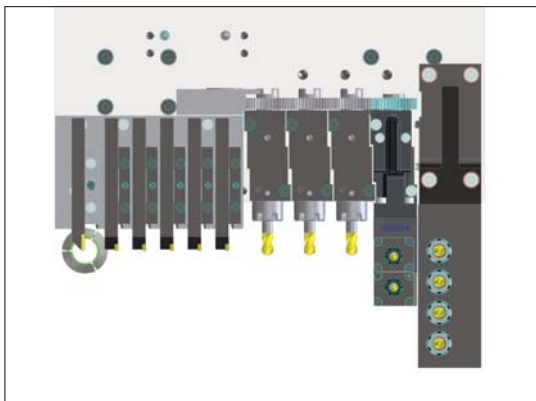
Na configuração básica, a máquina Swiss DT 26 vem equipada com seis ferramentas de torneamento, quatro ferramentas radiais acionadas e uma placa de fixação inclinada que permite a instalação de quatro ferramentas tanto para usinagem dianteira quanto traseira.



Configuração básica

Configuração com duas ferramentas acionadas

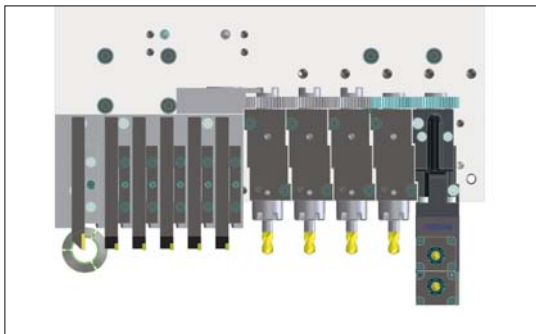
Esta versão da máquina também é baseada na configuração básica. No entanto, há uma unidade de perfuração dupla dianteira instalada no lugar de uma das ferramentas radiais acionadas.



Configuração com duas ferramentas acionadas

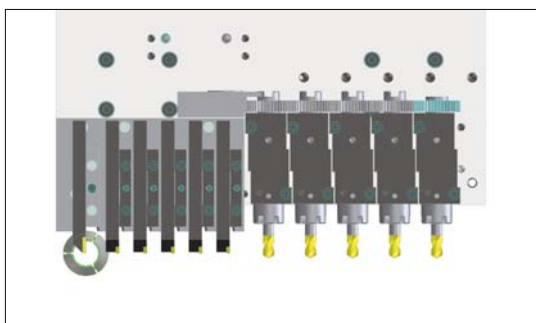
Configuração com três ferramentas acionadas

O número de ferramentas acionadas na Swiss DT 26 é variável: por exemplo, se a placa de fixação da ferramenta inclinada não for necessária, pode-se substituí-la por uma unidade de ferramenta acionada. Graças ao sistema de acionamento, essa troca de ferramenta é bastante simples e rápida.



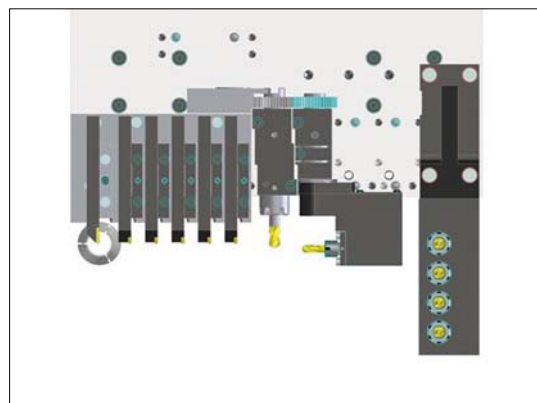
Configuração com três ferramentas acionadas

É também possível instalar uma 5ª ferramenta radial acionada na placa de fixação do tipo "gang".



Configuração com três ferramentas acionadas (5ª ferramenta radial)

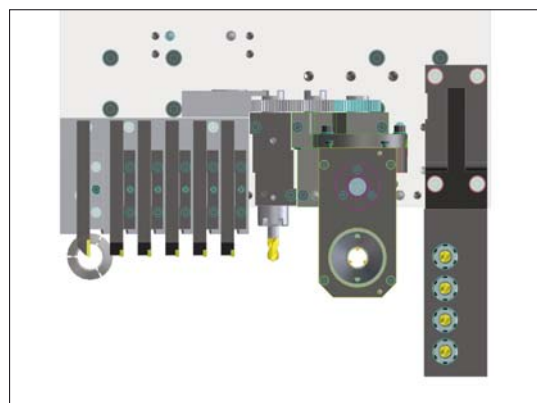
Mas isso não é tudo. Na verdade, a Swiss DT 26 pode ser equipada com acessórios muito mais específicos, por exemplo, com um dispositivo de fresamento inclinado que pode ser ajustado a ângulos entre 0 e 90 graus.



Configuração com três ferramentas acionadas (acessórios específicos)

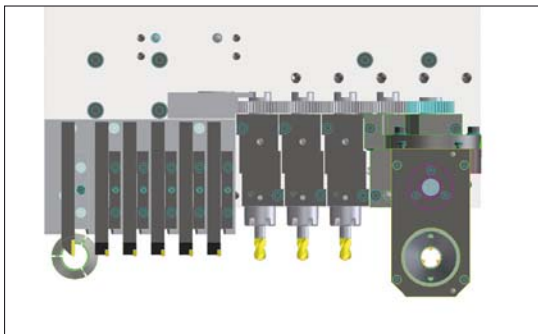
Rosqueamento por rotação na Swiss DT 26

A máquina Swiss DT 26 também pode ser utilizada para a usinagem de parafusos para uso em equipamentos médicos. A configuração mostrada abaixo é a prova perfeita: não é necessário remover a placa de fixação inclinada para realizar esta façanha. Vale destacar que, assim como em todas as opções apresentadas neste documento, todos os porta-ferramentas em questão podem sempre ser instalados na máquina. O posicionamento é muito fácil, o que se deve principalmente ao sistema de pinos.



Rosqueamento por rotação na Swiss DT 26

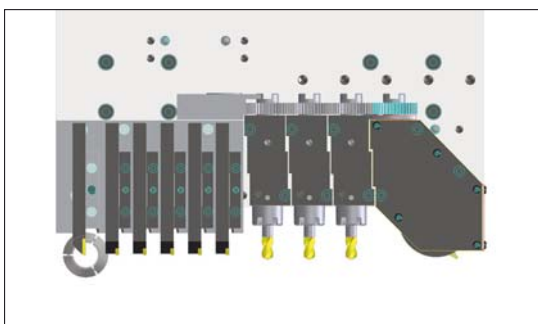
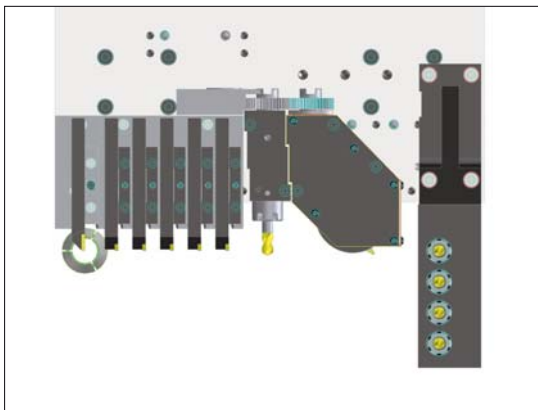
Se a usinagem de parafusos exigir mais tarefas de fresamento, é possível remover a placa de fixação inclinada e instalar três ferramentas radiais acionadas além da fresa para rosqueamento por rotação.



Rosqueamento por rotação na Swiss DT 26 (três ferramentas radiais)

Corte poligonal com a Swiss DT 26

Até mesmo o corte poligonal é um conceito familiar para a Swiss DT 26; é perfeitamente possível instalar uma fresa poligonal na máquina, assim como em fresas para rosqueamento por rotação: colocando de lado a placa de fixação inclinada da ferramenta, é possível instalar três ferramentas radiais acionadas em vez de uma única.



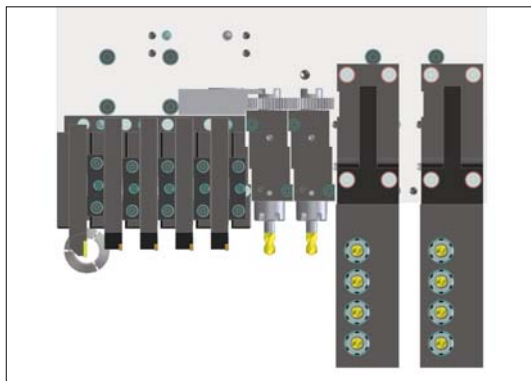
Corte poligonal com a Swiss DT 26

Mais perfuração frontal

Se a placa de fixação inclinada não for suficiente, é perfeitamente possível instalar uma segunda placa; assim, ficarão disponíveis duas x quatro ferramentas, para usinagem dianteira, e duas x quatro ferramentas, para usinagem traseira. Nessa configuração, a máquina continua a ter duas ferramentas radiais acionadas.

Escolha livre de porta-ferramentas para torneamento

Os porta-ferramentas para torneamento podem ser adaptados de acordo com as necessidades individuais. Em vez de seções de ferramentas de 12x12 mm, é possível usar seções de ferramentas de 16x16 mm que podem provar ser mais adequadas para usinagem pesada. Essa configuração da máquina garante a utilização ideal dos eixos-árvore de ultradesempenho da Swiss DT 26; a placa do porta-ferramentas pode ser equipada com cinco ferramentas de torneamento (seis, no caso da configuração de 12x12 mm).



Escolha livre de porta-ferramentas para torneamento

Grande flexibilidade também para usinagem traseira

O bloco de ferramentas de usinagem traseira da Swiss DT 26 também pode ser fornecido com a função de acionamento e, por conseguinte, com ferramentas acionadas. Além de acessórios para torneamento dianteiro, é possível também instalar um dispositivo para rasgos.

Muito mais possibilidades com a Swiss DT 26

A máquina não está restrita às configurações básicas mencionadas acima. Caso deseje descobrir as várias possibilidades oferecidas pelo design cinemático altamente flexível da máquina, não hesite em entrar em contato com o representante da Tornos mais próximo.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.com



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

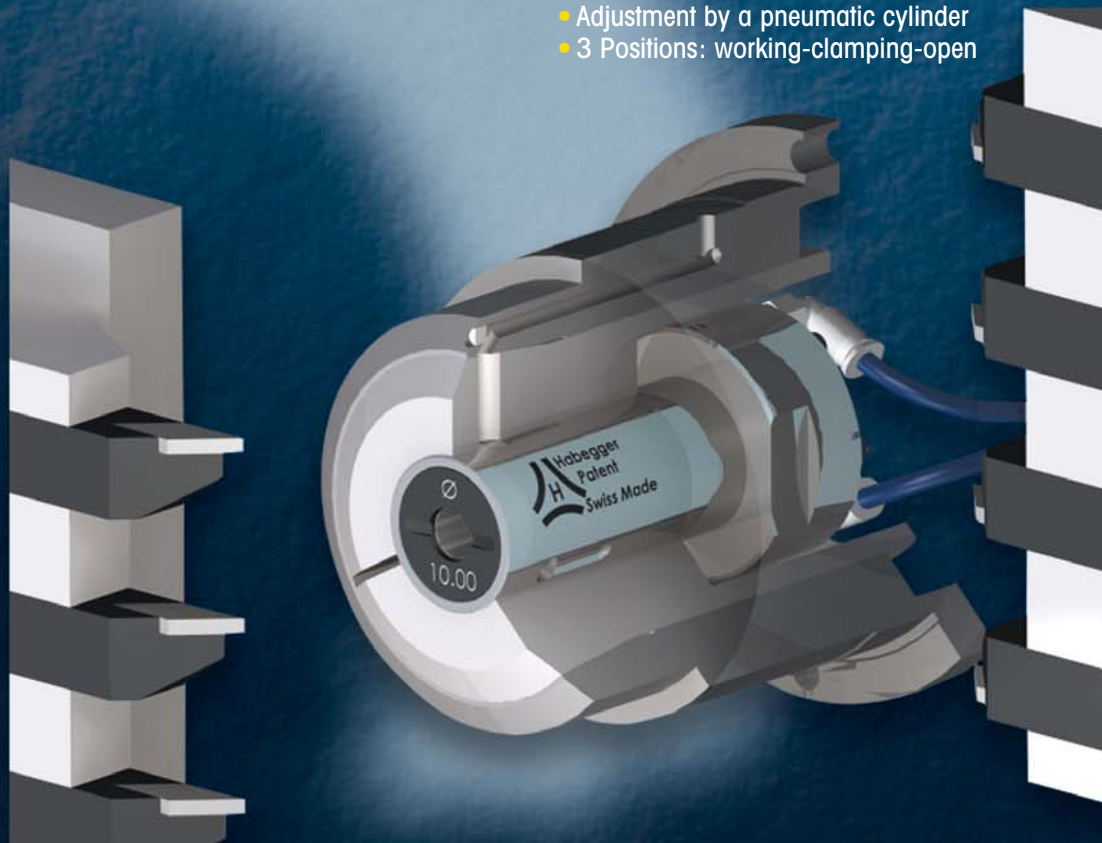


Type / Typ C

- 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!

A CAMINHO DA INDÚSTRIA 4.0 COM O TISIS

A combinação de fatores como o aumento do volume de dados e da capacidade computacional, bem como a conectividade e a interação avançada homem-máquina abriram o caminho para o conceito da Indústria 4.0. Como combinar o TISIS e a Indústria 4.0?



Com o editor de código ISO avançado do TISIS, o usuário está bem preparado para a Indústria 4.0. O TISIS fornece os meios necessários para ser rápido e garantir facilidade de programação e monitoramento de processos em tempo real. Ele conhece as máquinas instaladas no sistema do usuário e ajuda-o a decidir qual máquina usar para uma peça específica. Ao mesmo tempo, permite avaliar as opções de cada máquina, reduz o risco de interferência e tempo de inatividade, elimina possíveis erros e aumenta a produtividade, a eficiência e a qualidade.

Vamos agora examinar algumas facetas da Indústria 4.0 com o TISIS

Programação - em que o conceito principal é a simplicidade

O editor de códigos inteligente do TISIS simplifica a programação. O assistente ISO do TISIS oferece orientação intuitiva para o operador por meio de códigos ISO e fornece ao operador uma breve descri-

ção de cada código ISO, bem como com as opções e os parâmetros necessários. A programação torna-se ainda mais fácil com a ajuda integrada do TISIS, que é prestada de acordo com o contexto. Com todas as informações para criar uma nova peça agrupadas em uma única página, é muito fácil processar novos processos de produção com o assistente de peças novas. Um resumo de todas as escolhas feitas é exibido, de modo que cada peça a ser criada possa ser verificada rapidamente.

Com o Pacote de Conectividade, é possível armazenar as informações sobre as peças usinadas, bem como arquivos em PDF e fotografias. O usuário pode então construir um banco de dados simples e facilmente acessível, que facilita a navegação.

Como editor de código ISO, o TISIS permite a marcação por cores para proporcionar uma referência visual rápida durante a leitura de dados. Por meio de um assistente de código ISO de fácil utilização, o código correto está sempre ao seu alcance.

É fácil otimizar os tempos de ciclo das peças e eliminar possíveis erros, pois o TISIS permite a verificação imediata do caminho crítico e possibilita ajustes. O gráfico de Gantt oferece uma representação visual do processo que afeta o tempo de ciclo da peça. A função de simulação em 2D do TISIS oferece ainda mais benefícios. O usuário pode sempre ter a certeza de que as ferramentas se moverão até as posições desejadas. Não há necessidade de gastar tempo testando o programa na máquina. Basta simular e editar o caminho da ferramenta, em tempo real, com o TISIS. Ao mesmo tempo, é muito fácil salvar e armazenar as operações favoritas na biblioteca de operações para uso futuro em outras peças. Graças à fácil comunicação entre o TISIS e a Tornos Machine Interface (TMI) e ao destaque de sintaxes, a comparação dos arquivos e a identificação até mesmo de pequenas diferenças entre arquivos, como, por exemplo, de geometria ou de posicionamento da ferramenta, são rápidas e convenientes.

Regulagem - em que o conceito principal é a redução de riscos

O controle do porta-ferramentas reduz o risco de interferências. A otimização da eficiência de fabricação é o tema central da visão que a Tornos tem da Indústria 4.0, e o TISIS ajuda os clientes a alcançar esse objetivo, simplificando a regulagem e o controle do porta-ferramentas. O TISIS é também um meio de regulagem virtual. Quando a biblioteca de porta-ferramentas é sincronizada com a máquina, o porta-ferramentas adequado certamente será utilizado na posição correta. Basta colocar os porta-ferramentas necessários para a usinagem da peça nas respectivas placas de fixação do tipo "gang" da máquina virtual no TISIS. Quaisquer riscos de interferência, danos à máquina e tempo de inatividade são reduzidos. As incompatibilidades são eficientemente identificadas

e controladas, e o usuário obtém uma visão geral simplificada dos valores padrão da geometria da ferramenta e das ferramentas por canal. Ao selecionar um porta-ferramentas na biblioteca TISIS a geometria é atualizada no editor ISO e os parâmetros do porta-ferramentas, tais como velocidade e tamanho, são atualizados imediatamente. Como cada sistema de ferramenta pode ser atualizado visualmente de maneira tão simples, a preparação da máquina na oficina ocorre sem contratempos.

Pacote de Conectividade Opcional - e que o conceito principal é o monitoramento da produção em tempo real

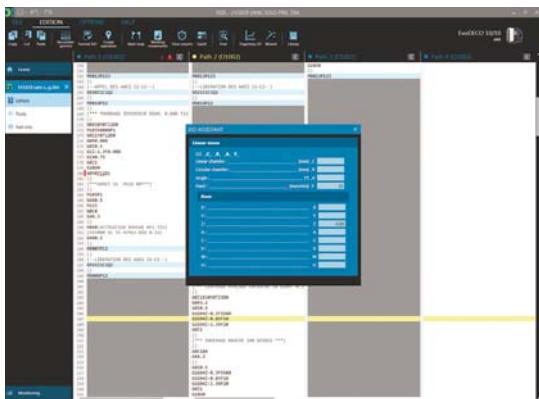
Com o Pacote de Conectividade do TISIS, todas as informações necessárias, inclusive a disponibilidade de cada máquina e uma visão geral completa da oficina, ficam permanentemente disponíveis. O software permite transmitir as informações para as máquinas através de uma unidade flash USB simples ou diretamente através da rede da empresa. Para maior comodidade, é possível editar um programa na máquina e transmiti-lo novamente para o servidor/computador, além de manter total rastreabilidade. Em qualquer caso, o TISIS oferece uma ferramenta de comparação de arquivos que garante maior facilidade de monitoramento. O monitoramento remoto também fica à mão - seja no PC, num computador tablet ou até mesmo em smartphones; com o TISIS, o usuário pode rastrear o progresso da produção, supervisionar a oficina e rapidamente determinar o prazo. Em caso de problemas durante o atual ciclo de produção, uma mensagem pode ser exibida logo que o alarme disparar. O TISIS permite a inspeção minuciosa da máquina, inclusive da temperatura de todos os eixos-árvore e eixos, em tempo real.

Com o TISIS Tab, é possível monitorar o status de produção de cada máquina, por exemplo, rastreando o tempo de ciclo teórico no momento da inspeção e a velocidade do eixo-árvore. O histórico completo dos alarmes pode ser obtido imediatamente, o que garante a rastreabilidade detalhada da produção. O sistema de notificação imediata sempre mantém o usuário informado.

Macro câmara opcional - em que o conceito principal é a regulagem perfeita da ferramenta

Com esta câmera, a regulagem da ferramenta é consideravelmente simplificada. Sua instalação é fácil, e ela permite o streaming de vídeo do centro da área de usinagem, tudo controlado pelo TISIS. Com seu sensor de 5 MP e sua ampliação de 400 a 470 vezes, a câmera é capaz de mostrar todos os pequenos detalhes. O polarizador ajustável embutido reduz o





Assistente do ISO



Analise a eficiência da sua oficina.

brilho e o reflexo sobre as peças com acabamento espelhado. A ferramenta pode ser centralizada com alta precisão, bastando, para isso, olhar a posição da ferramenta na barra. A lâmpada de oito LEDs, próxima da lente da câmera, oferece uma visão perfeita da área de usinagem. Além disso, a câmera é equipada com funções de medição para proporcionar ainda mais precisão.

Pacote de software opcional TISIS i4.0 - em que o conceito principal é monitoramento eficiente em tempo real

Quanto às plataformas OEE (Overall Equipment Effectiveness, ou eficácia geral do equipamento), são oferecidas várias soluções no mercado. O TISIS i4.0 oferece ao usuário uma solução automatizada para uso imediato. As informações são automaticamente inseridas no sistema, sem intervenção do operador. Os dados podem ser facilmente exportados para arquivos tabulados (CSV) para todas as máquinas, para apenas uma máquina e por um período definido. A qualquer momento, o status da máquina pode ser exibido e analisado de forma resumida ou em ordem cronológica. Os eventos podem ser facilmente detectados; basta colocar o cursor sobre o respectivo código para obter as informações desejadas. A eficiência da oficina pode ser rapidamente monitorada por meio de tabelas ou gráficos pré-configurados, de fácil exploração. Os gráficos de Pareto e de risco destacam processos ineficientes para que o operador possa tomar medidas corretivas.

TISIS CAM opcional - em que o conceito principal é o CAM integrado

O TISIS agora oferece o programa TISIS CAM opcional que foi desenvolvido em estreita colaboração com a Mastercam para otimizar a programação da máquina quando for necessário produzir peças extremamente complexas. O TISIS CAM reduz sig-

nificativamente o tempo de inicialização e, junto com o TISIS, é a solução perfeita para programar eficientemente e otimizar as peças. Por exemplo, o TISIS CAM é particularmente útil quando se trata de explorar o pleno potencial de uma Swiss GT 26B com interpolação de cinco eixos. O TISIS CAM oferece uma ampla gama de benefícios para a criação automática e ultraprecisa de programas de usinagem baseados em arquivos gerados por sistemas CAD 3D. O TISIS CAM inclui caminhos de ferramenta especificamente configurados para enfrentar os desafios do torneamento tipo Swiss. Ele lê, traduz, cria, edita e processa as características da peça com alta precisão. Ao mesmo tempo, permite o controle de ferramentas complexas em 3D. E oferece simulação direta em 3D do processo de usinagem, de modo que o serviço completo possa ser monitorado, mesmo antes de ser iniciado na oficina.

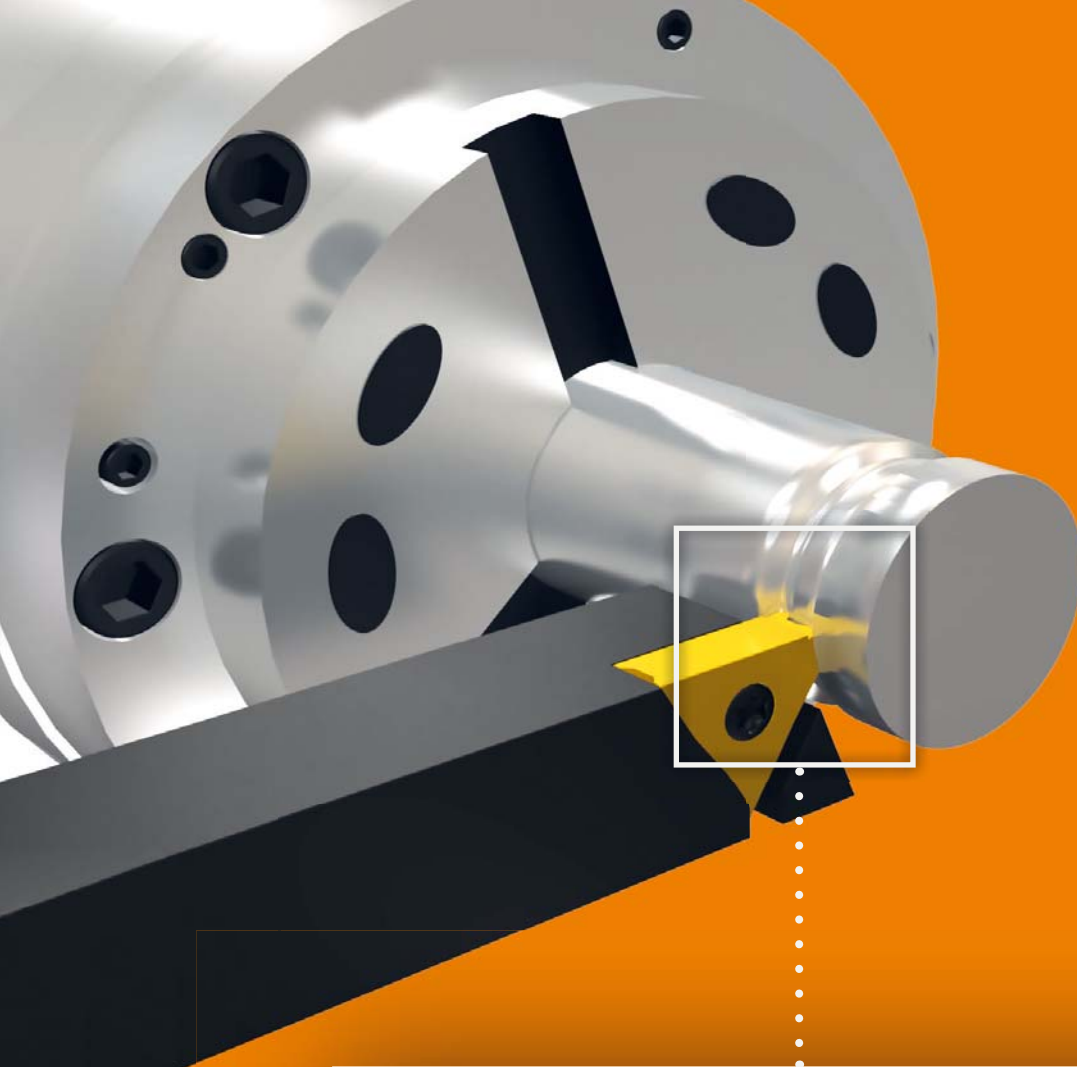
Para baixar uma versão do software de avaliação TISIS, acesse o site da Tornos em - <http://store.tornos.com/en>.

Se desejar mais informações, não hesite em entrar em contato com Patrick Neuenschwander, gerente de software da Tornos, em neuenschwander.p@tornos.com ou com o seu distribuidor.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.com

PERFILAR
EM VEZ DE COPIAR



**NOSSOS PRAZOS
DE ENTREGA:
IMPRESSIONANTEMENTE
RÁPIDOS**

PRODUTIVIDADE É LARANJA

AS SOLUÇÕES INDIVIDUAIS SÃO MELHORES!

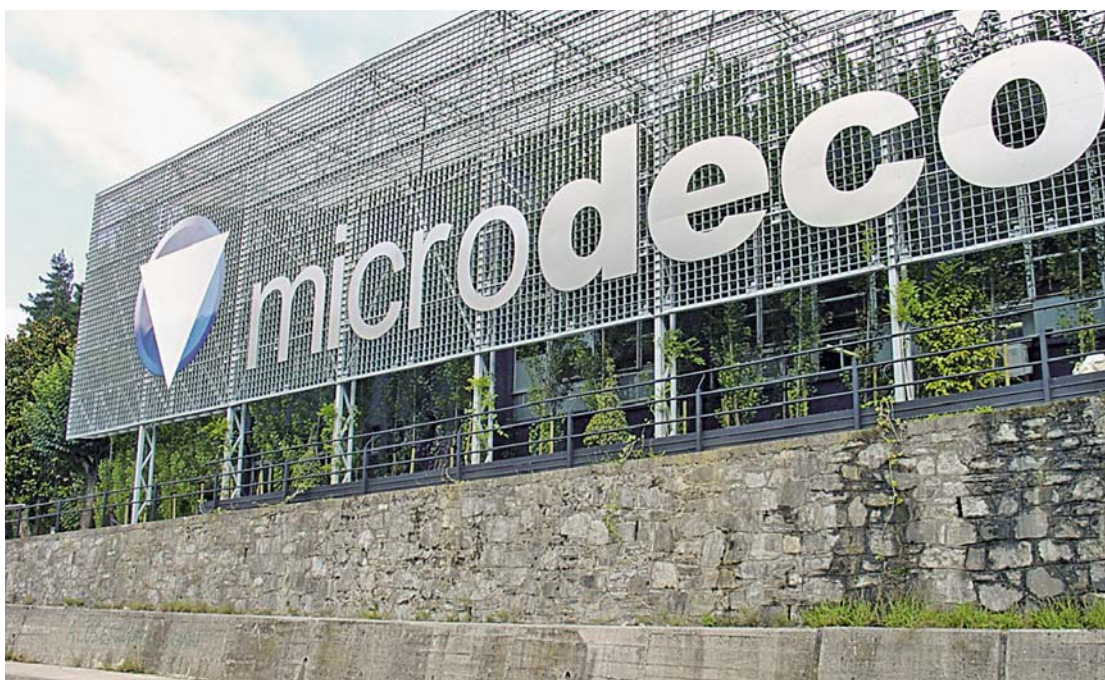
- ❑ Contornos específicos
- ❑ Com o sistema estriado é possível uma largura de corte de 3,5 a 70 mm
- ❑ Acabamento espelhado nas ferramentas

AUMENTO DE
80%
NA PRODUTIVIDADE!



MICRODECO: 53 ANOS DE SUCESSO

Microdeco: esta é a história de uma empresa fundada em 1963 por três sócios em Ermua, uma cidade situada a poucos quilômetros de Bilbao, no País Basco espanhol. É também a história de uma extraordinária vontade indomável e espírito empreendedor que transformaram a empresa em uma corporação multinacional confiável que trabalha com tecnologia de ponta, composta exclusivamente por máquinas da Tornos!



Desde 2005, a Microdeco é gerida por José Iraolagoitia, filho de Manuel Iraolagoitia (um dos três fundadores da empresa). A empresa tem mais de 200 funcionários que atuam em cinco unidades de produção (três em Espanha, uma na Romênia e uma no México). Ela vende seus produtos principalmente na Europa, mas exporta também para os Estados Unidos, Canadá, México (NAFTA), China e Índia. A Microdeco atua em quatro mercados principais, sendo o da indústria automotiva o mais importante deles (90%). O segundo setor mais importante, ou seja, o setor médico, representa 10% do faturamento da empresa. Além das cinco unidades de produção, a Microdeco opera sua própria unidade de pesquisa e desenvolvimento na qual a empresa investiu 3,3% das vendas nos últimos anos a fim de desenvolver novos produtos e melhorar o sistema de gestão.

A Decormag esteve com o gerente geral para saber mais sobre o sucesso por trás da Microdeco.

Uma parceria de longa data

A parceria entre a Tornos e a Microdeco remonta a 1958 (antes mesmo da fundação da Microdeco). Desde então, a empresa tem sempre contado com as máquinas da Tornos. As primeiras máquinas eram do tipo came, antes de a Microdeco começar a demonstrar interesse na tecnologia CNC de vários eixos-árvore, sobretudo com relação às exigências dos clientes do setor automotivo. Hoje, a empresa se concentra em grande parte neste tipo de máquina. A Microdeco abastece as principais empresas deste setor. Para atender às suas necessidades da melhor maneira possível, a empresa estabeleceu uma unidade de produção na Romênia e, mais recentemente, no México. Seus meios de produção são compatíveis com as ambições da empresa; a Microdeco possui as máquinas mais produtivas e precisas do mercado. Seu inventário de máquinas compreende as máquinas Deco, MultiDeco, MultiSigma, MultiAlpha e MultiSwiss.



Vista de parte dos equipamentos de produção da Microdeco; as máquinas Deco podem ser vistas no fundo, à esquerda. No primeiro plano da oficina de tornos de vários eixos-árvore NC: Sr. José Iraolagoitia, diretor gerente da Microdeco (esquerda) e Sr. Isaac Acrich, diretor da Tornos Iberica.

Máquinas adaptadas a necessidades específicas

Recentemente, a Microdeco adquiriu duas máquinas MultiSwiss e duas outras que eram bastante comuns, considerando as peças normalmente produzidas pela empresa... as máquinas em questão são duas SwissNano! *“Uma das peças que precisamos produzir é bem específica”, declara o Sr. Iraolagoitia, acrescentando: “É necessário um acabamento superficial excepcional. Para ser sincero, quando a Tornos propôs a máquina SwissNano, ficamos um pouco relutantes em instalar essa pequena máquina em nossa oficina - e nosso cliente também! Fomos a Moutier para verificar como essa famosa peça poderia ser produzida em uma máquina SwissNano. Para dizer o mínimo, ficamos realmente surpresos! Compramos a máquina imediatamente. A máquina realmente revela-se ideal para a usinagem de peças pequenas de alta precisão; ela tem excelente estabilidade e ainda é capaz de satisfazer tolerâncias rígidas. E, além disso, o desgaste da ferramenta é extremamente baixo”, enfatiza José Iraolagoitia.*

MultiSwiss – parceiras confiáveis e eficientes

Mas voltemos às duas máquinas MultiSwiss adquiridas pela Microdeco: *“Essas duas máquinas estão fazendo maravilhas”, destaca José Iraolagoitia. “Elas oferecem alta eficiência e são perfeitas para os nossos propósitos. São fáceis de regular, velozes e altamente produtivas. Além disso, podem produzir peças da mais alta precisão (ainda melhores que a MultiDeco). Hoje, as máquinas não só precisam produzir 24 horas por dia e 6 dias da semana, mas também precisam fabricar peças cada vez mais complexas, feitas de materiais tenazes. Essas máquinas nos permitiram acelerar a produção, e agora podemos produzir peças difíceis em termos de material e tolerâncias. A tecnologia hidrostática dessas máquinas é uma clara vantagem quando se trata de usinar materiais exóticos. O acesso à área de usinagem é excelente, e a regulagem da MultiSwiss é tão fácil*

quanto a de um torno de eixo único, sendo a única diferença a necessidade de trocar sete em vez de duas pinças. Essas máquinas possibilitam uma resposta rápida, o que é um grande trunfo nos dias de hoje”.

Uma solução para uso imediato

O conceito de dispor todos os periféricos em um recipiente na parte traseira da máquina não só é vantajoso quanto ao espaço, mas uma solução imediata apreciada pelo usuário. A máquina vem equipada com dispositivos periféricos adequados que

MULTISWISS XL

A Microdeco teve a oportunidade de descobrir as duas variantes da máquina, a MultiSwiss 8x28 e a MultiSwiss 6x32, uma apresentação preliminar (veja o artigo na página XX). Quais são as primeiras impressões de José Iraolagoitia?

Esta máquina, com as duas variantes com oito eixos-árvore e capacidade para barras de 26 mm ou seis eixos e capacidade para barras de 32 mm, respectivamente, satisfaz perfeitamente as nossas necessidades. Tudo parece ter sido pensado com o máximo de cuidado. Ela apresenta as mesmas características dos modelos de 14 e 16 mm, porém com capacidade para barras maiores. Com a adição dos eixos Y e de cinco ferramentas para usinagem traseira, além dos benefícios típicos da MultiSwiss, esta máquina certamente será uma alternativa extremamente interessante para o futuro. Mal podemos esperar por descobri-la ainda mais.



foram especificamente projetados e calibrados para ela. O gerente geral explica: *“O conceito oferece uma autonomia operacional muito interessante e requer apenas o mínimo de manutenção. Uma vez que atinja a temperatura de operação, a máquina é extremamente estável. O fato de a máquina utilizar o mesmo óleo para o sistema hidrostático e para de arrefecimento simplifica o controle da máquina; por exemplo, não é necessário monitorar a viscosidade do óleo. É muito fácil ajustar o alimentador de barras e, mesmo que a escolha de 1,5 m de barras nos tenha surpreendido inicialmente, logo aprendemos a apreciar as suas vantagens: a facilidade de carregamento e de troca das barras e a maior velocidade de rotação obtidas com esta solução contribuem para aumentar o desempenho da máquina. Como de costume, alguns pequenos ajustes são necessários para melhor personalizar as máquinas para que elas possam satisfazer nossas exigências; mas, como um todo, elas se revelam muito confortáveis”.*

Sistema de gestão e funcionários extraordinários

No entanto, as máquinas de alta tecnologia não são o único componente de sucesso da Microdeco: como fornecedor de nível 1 de fabricantes confiáveis, a Microdeco, na verdade, é exclusivamente responsável por toda a gestão da peça. A Microdeco fornece as peças diretamente para as linhas de produção, o que é um importante fator de produção “just-in-time”. O Sr. Iraolagoitia explica: *“Para conseguir isso, não temos alternativa: nossa organização precisa ser simplesmente perfeita. Obviamente, somos certificados pela ISO 9001 e detemos as certificações 14001 e TS16949 da indústria automotiva, além da certificação EFR (uma certificação espanhola que promove o equilíbrio entre trabalho e vida) para a nossa organização interna. Nossa empresa é dividida em pequenas células, chamadas de miniempresas (mE). Cada uma dessas células tem responsabi-*

dade exclusiva pelo seu próprio sistema de gestão, todo o valor da cadeia e o VSM (Value Stream Mapping, ou mapeamento da cadeia de valor), prazos e qualidade. Nessas pequenas células, valoriza-se a responsabilidade de cada funcionário. Além da nossa organização flexível e adaptável, nossa força reside no diálogo permanente e multidisciplinar com os nossos clientes e na nossa experiência com os produtos dos nossos clientes e sua funcionalidade. Com base em nossa experiência, podemos projetar soluções para o torneamento de barras e desenvolver outras tecnologias. Nossa experiência é complementada por uma estratégia de investimentos contínuos e pela grande flexibilidade na adaptação organizacional”, explica o Sr. Iraolagoitia.

Perfeita assistência aos clientes

Para sempre satisfazer os clientes, a Microdeco mantém um excesso de capacidade de produção sabendo que a empresa não pode dar-se ao luxo de interrupções. O gerente geral nos diz: *“A resposta rápida é de extrema importância, caso a situação assim o exija; a organização da nossa empresa promove essa capacidade de resposta, assim como as máquinas MultiSwiss o fazem, a propósito. Como mencionado acima, a produção nesta máquina é tão*



Apresentação

rápida quanto num torno convencional de um único eixo-árvore. No entanto, a MultiSwiss é de cinco a sete vezes mais produtiva que um torno de eixo único, ou até mais, além de ser capaz de produzir peças de qualidade superior: este é um verdadeiro trunfo para nós e para os clientes”.

Treinamento e inovação

O gerente geral explica: “Para a Microdeco, os funcionários desempenham um papel importante: a empresa dá grande ênfase ao treinamento. Quando implementamos a nova organização em nossa empresa, percebemos que precisávamos informar os funcionários sobre o rumo da empresa, qual estratégia queríamos adotar e como queríamos levar a cabo a reorganização. Passamos muito tempo estudando esse aspecto. Finalmente, traçamos novamente a estratégia da empresa em torno de cinco pilares principais: conhecimento do mercado e dos produtos de nossos clientes, desenvolvimento de processos e tecnologias, excelência operacional, organização e cultura internas, bem como a Indústria 4.0.

Em 2003, a Microdeco recebeu um prêmio especial do Prêmio Europeu de Qualidade EFQM pelo seu compromisso com as questões sociais. Este ano, obtivemos a reavaliação EFQM completa. Quando a Microdeco se constituiu em 1963, já havíamos decidido nos comprometer com a responsabilidade social, em relação aos funcionários e ao meio ambiente. Nesse aspecto, comprometemo-nos em dois níveis: um bom equilíbrio entre vida e trabalho para os funcionários e a implementação de procedimentos ambientalmente saudáveis.

Essa responsabilidade e esse respeito compensam: eles são retribuídos pelos nossos funcionários. É uma atitude leal e motivada e compartilha os valores da nossa empresa, o que se reflete também em nosso relacionamento com os clientes. Nossos clientes, alguns dos quais estão conosco há 50 anos, sabem que podem sempre contar com nossos funcionários. Fazemos o melhor possível para os nossos clientes e tentamos estabelecer um relacionamento duradouro. Não há dúvida de que nossos funcionários são nossa maior força, e a colaboração com nossos clientes e com a Tornos, em todos os níveis, tem nos ajudado a crescer um pouco mais a cada dia”.



Microdeco Decoletaje de precisión
Polígono Urtia, s/n
Apartado de Correos 57
48260 Ermua (Bizkaia)
Espanha
Tel +34 943 17 03 17
Fax +34 943 17 31 15
Info@microdeco.com
www.microdeco.com

A MICRODECO EM SUMA

Fundação:	1963
Número de funcionários:	~200
Mercados:	Automotivo e médico
Faixa de diâmetros:	2 a 34 mm, com prioridade em 15 a 26 mm.
Unidades de produção:	Ermua (Sp), Bilbao (Sp), Oradea (Ro), Toluca (Mx) e Ermua-Medical (Sp)
Volumes da série:	De 100.000 a vários milhões.
Certificações:	ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO/TS-16949:2002, EFR
Premiações:	Q Prata e Q Ouro. Premiação do País Basco pela qualidade de gestão, concedida pelo governo basco às empresas que demonstram excelente nível de qualidade de gestão. Prêmio especial do Prêmio Europeu de Qualidade EFQM em reconhecimento pela responsabilidade social corporativa da Microdeco.

CENTÉSIMA SWISSNANO VENDIDA NA SUÍÇA

é prova da alta estabilidade e precisão e sofisticado design desta solução!

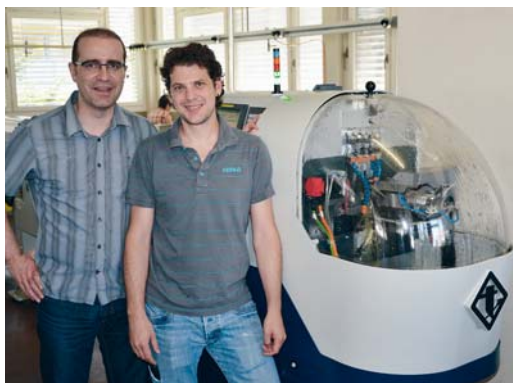


Nada pode conter a alta estabilidade, a alta precisão e o sofisticado design da Swiss Nano, da Tornos: A 100a SwissNano foi instalada na Suíça, e usuários de todo o mundo continuam a se tornar campeões com este torno tipo Swiss.

Lançada em uma apresentação prévia durante o evento Watchmaking Days da Tornos em 2013 e projetada especificamente como uma solução para os segmentos de relojoaria e componentes eletrônicos, esta ultraprecisa SwissNano também traz sucesso para fabricantes que atuam nos segmentos automotivo e de assistência médica e odontológica.

Design inteligente

O tamanho compacto e o sofisticado design da SwissNano fazem dela um torno essencial em qualquer oficina, mas é graças à sua exclusiva cinemática que os clientes continuam comprando uma SwissNano após a outra. Por facilitar as operações de perfuração, corte, rebarba, desbaste e acabamento, os fabricantes de relógios podem produzir dois terços dos componentes de movimento de um relógio, tanto simples quanto complexos, em uma única máquina. Além disso, a SwissNano é exatamente o que os médicos sempre demandaram para a produção de micropeças médicas e odontológicas,



VANTAGENS DA SWISSNANO NAS PALAVRAS DOS USUÁRIOS

Estabilidade e precisão – “Com a automação do processo de montagem, nossos clientes estão exigindo não apenas tolerâncias mais estreitas, mas também que fiquemos no centro dessa faixa de tolerância. Normalmente, em uma peça inoxidável, com tolerância de $+2/-3\mu$, obtemos resultados de PP 1,47 e PPK 1,27”.

Ergonomia – “No início, eu não fui muito a favor deste investimento, pois eu não tinha conhecimento do sistema TISIS e, para mim, a máquina parecia muito pequena. Mas, em questão de um ano, fui convencido. Foi fácil adaptar-se à máquina, e a qualidade das peças é excelente”.

Confiabilidade e repetibilidade – “Dedicada à indústria relojoeira, a SwissNano atende às exigências mais fundamentais desse segmento, ou seja, estabilidade e repetibilidade exemplares. É uma máquina com a qual você pode realmente contar”.

Cinemática e opções – “No setor em que trabalhamos, as peças são extremamente complexas e, para atender às exigências dos clientes, precisamos maximizar o desempenho das nossas máquinas. Até agora, a SwissNano provou ser uma parceira bastante confiável, que nos permite satisfazer as necessidades dos clientes, dentro dos prazos, e ter perfeito controle do nível de qualidade desejado. A máquina também é extremamente compacta e ergonômica, o que se traduz em um benefício real, considerando uma oficina pequena como a nossa. Até onde eu saiba, esta é a única máquina do mercado a oferecer esse nível de acessibilidade”.

Acabamento de superfície e qualidade – “Sem dúvida, as máquinas SwissNano são projetadas para a microprodução. A estabilidade térmica e a rigidez de cada aspecto da máquina SwissNano foram projetadas para reduzir a vibração. Observamos que ambas melhoram o acabamento de superfície e aumentam a vida útil das ferramentas. O design dessas máquinas também significa que elas são extremamente silenciosas, sem nenhuma vibração da base”.

Adequação da máquina ao mercado – “Se as máquinas SwissNano estivessem disponíveis alguns anos atrás, provavelmente já teríamos mais delas agora. Para peças novas, a escolha do equipamento de produção é simples: para peças de relógio e peças microtécnicas muito precisas, a máquina de primeira escolha é a SwissNano”.



com extrema qualidade e precisão. Além de o design ter causado grande comoção entre os clientes, os aspectos práticos também foram muito bem recebidos. Os usuários profissionais foram unânimes. O acesso de 180° à área de usinagem, a “bolha” protetora de fácil remoção, o controle no braço móvel e o tablet sem fio conquistaram a grande maioria dos votos. A SwissNano oferece excelente ergonomia. Sua acessibilidade abre o caminho para a facilidade de instalação. Esta solução pode ser utilizada com buchas-guia fixas ou giratórias, ou simplesmente sem nenhuma bucha-guia.

Projetada para aumentar a qualidade e a precisão

Por trás da SwissNano está um conceito de máquina que garante equilíbrio exemplar. O controle térmico permite atingir rapidamente a temperatura de operação para que os usuários possam rapidamente alcançar resultados perfeitos. A cinemática seis eixos da máquina oferece regulação numérica em todas as dimensões. Os usuários podem se beneficiar de todo o conforto da operação do contraeixo sobre três eixos lineares. Além do contraeixo, a segunda placa pode abrigar ferramentas debaixo do contraeixo, o que aumenta a capacidade de usinagem da SwissNano. Dependendo do suporte, é possível instalar duas, três ou quatro ferramentas debaixo do contraeixo, o que permite que a máquina execute operações em paralelo nas duas placas.

Enorme gama de possibilidades

Apesar da aparência simples, a SwissNano oferece excelentes opções de usinagem e é a máquina mais flexível do mercado. A máquina deve essa flexibilidade à grande variedade de opções que garantem atender tudo o que o mercado precisar. Por exemplo, os dispositivos para fresagem de roscas e fresagem de engrenagens. Se necessário, a máquina também pode ser equipada com eixos de alta frequência.

Substituição por máquinas do tipo came

Embora a máquina SwissNano não tenha sido originalmente concebida especificamente para substituir máquinas do tipo came, este é outro fator que fez da SwissNano um grande sucesso entre os clientes: a facilidade com que ela substitui as máquinas CAM manuais em todo o mundo. À medida que se torna cada vez mais difícil encontrar operadores para máquinas CAM, a SwissNano se destaca como verdadeira heroína: ela atende às necessidades dos





clientes em termos de aplicações, e suas pequenas dimensões significam que os clientes podem substituir suas máquinas MS7 manuais antigas, uma por uma, por máquinas movidas a CNC.

Posicionamento no mercado global

Setenta por cento dos clientes da SwissNano têm várias máquinas deste tipo, e esse número cresce proporcionalmente à satisfação e às exigências dos clientes. Quando se trata da distribuição mundial, o gerente de marketing Brice Renggli explica: “Com cem máquinas vendidas na Suíça, atualmente, este mercado é claramente o maior da SwissNano. E é também é o primeiro mercado ao qual apresentamos a máquina, e a indústria relojoeira respondeu imediatamente de forma positiva. Hoje, há máquinas SwissNano instaladas em todo o mundo. As máquinas estão em operação na Europa, Ásia, Rússia... e até mesmo na Austrália. As vantagens da SwissNano realmente ganharam aplausos por todo o planeta”.

TISIS: o portal do cliente para a Indústria 4.0

Em paralelo, a SwissNano conta com o suporte do TISIS e do TISIS CAM da Tornos - o portal dos clientes para o mundo da Indústria 4.0. Como solução de fabricação auxiliada por computador, o TISIS CAM foi especialmente desenvolvido para ajudar os clientes da Tornos a enfrentar operações complexas. Ao mesmo tempo, ele reduz significativamente o tempo de inicialização e, junto com o TISIS, é a solução perfeita para programar eficientemente e otimizar as peças. O TISIS CAM é especialmente útil quando se trata de explorar todo o potencial da SwissNano.

Um renomado conjunto de serviços

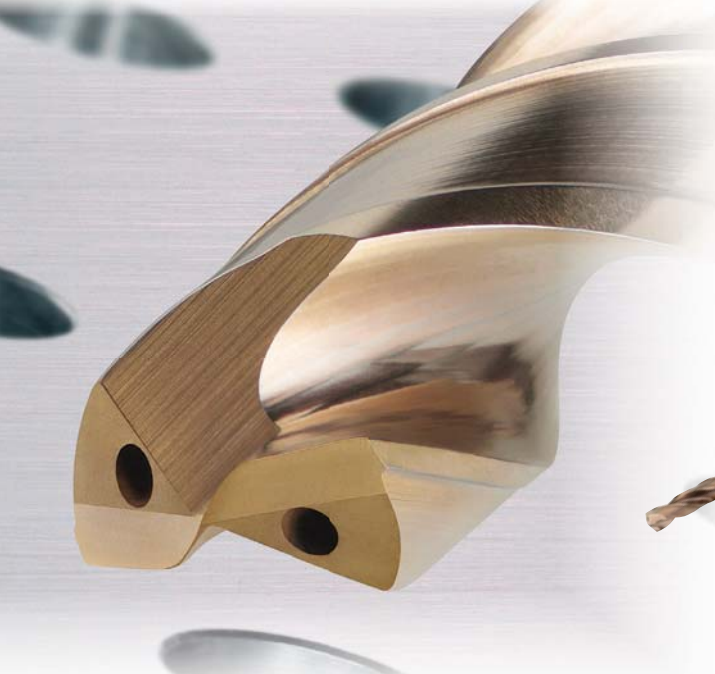
A SwissNano conta com o suporte do renomado Serviço da Tornos, oferecendo verdadeiro valor ao longo de todo o ciclo de vida do produto de cada máquina da Tornos. Os serviços de aumento da produtividade oferecidos pelos Serviços da Tornos incluem assistência à inicialização, treinamento e orientação especializados, linha direta gratuita, suporte a operações e manutenção preventiva no local, peças de reposição originais, perfeitamente entregues em todo o mundo, revisões completas para prolongar a vida útil das máquinas da Tornos, e uma série de operações e módulos X-Change para ampliar os recursos de aplicação e rentabilidade.

Para saber mais sobre a SwissNano, visite o micro-site: <http://watchme.tornos.ch>



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.com



MVS Mini-drills

High efficiency and
reliability Ø1.0 ~ Ø2.9



SMALL TOOLS RELIABILITY AND PERFORMANCE



Small Turning Tools

Accurate and
reliable manufacturing



mitsubishi
MITSUBISHI MATERIALS



VQ-Series

Long tool life and
performance

MMC Hartmetall GmbH

A Group Company of MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

T: 02159 91890 E: admin@mmchg.de

www.mmc-hardmetal.com

For product information and
your nearest Mitsubishi dealer,
visit our microsite

www.mmc-hardmetal.com

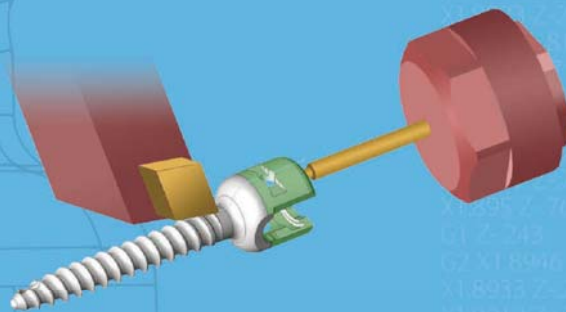
www.siams.ch/news

Good to know
 SIAMS is a trade fair,
 but also a permanent
 source of information
 for the world of
 microtechnology.

FAJI SA

Facebook, LinkedIn, Twitter, Pinterest icons

MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE



MASTERCAM SWISS DELIVERS EVERYTHING YOU NEED TO MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE.

Solids- based programming, machine simulation, specialized toolpaths and synchronization combine to deliver the exact results you need.

Find out what Mastercam Swiss can do for you!



Mastercam SWISS
 www.mastercamswiss.com

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA | CNC Software Europe SA
 www.mastercam.com | CH - 2900 Porrentruy, Switzerland

IMTS, Chicago, USA: 12-17 September
 BIMU, Milan, Italy: 4-8 October
 Maktek Eurasia, Istanbul, Turkey, 11-16 October
 JIMTOF, Tokyo, Japan, 17-22 November

SEMPRE SUPERANDO AS EXPECTATIVAS

Para Misha Migdal, presidente e proprietário da Supreme Screw Products, a capacidade de sempre superar as expectativas do cliente é mais do que uma promessa de marca.



É uma missão que o fabricante de parafusos de precisão de alta qualidade, com sede em Plainview, Nova York, vive e respira todos os dias. Essa missão se mostra evidente em todos os produtos da Supreme Screw Products, desde suas modernas instalações, com 2.230 metros quadrados, e seus mais de 50 profissionais altamente treinados à sua crescente frota de tornos da Tornos.

A Supreme Screw Products (SSP) mudou-se para as instalações de Plainview em dezembro de 2015, deixando para trás uma oficina apertada, com 1.115 metros quadrados, localizada no Bronx, bairro mais ao norte de Nova York. As novas instalações climatizadas da empresa contam com recursos para extração de névoa de óleo da oficina e controle de oscilações de temperatura, além de um layout que permite a aplicação de uma abordagem de fabricação enxuta, uma confortável sala de conferências - e

muito espaço para crescer. O novo local representa mais um passo em direção ao sonho acalentado há muito pelo Sr. Migdal.

“Sempre tive o sonho de possuir o meu próprio negócio, trabalhar por conta própria e construir uma empresa ao longo do tempo”, explica ele.

Trajeto de empreendedorismo

Na verdade, ele já estava nesse caminho muito antes de se tornar um parceiro da SSP em 2003 e conquistar o interesse de seus parceiros em 2008. Depois de graduar-se com foco em tecnologia, ele começou a trabalhar para um fabricante de Israel em 1996, quando seu empregador o enviou para a sede da Tornos, em Moutier, na Suíça, para participar de um treinamento em máquinas Deco, da Tornos. Quatro anos mais tarde, o Sr. Migdal mudou-se para os

Apresentação



Misha Migdal, CEO



EUA, e a Tornos lhe ofereceu um emprego como técnico de máquina. Nos três anos seguintes, ele se tornou especialista em especialistas, galgando a posição de engenheiro sênior de serviços e aplicações da Tornos.

“Eu programava máquinas, treinava clientes e técnicos da Tornos e elaborava projetos importantes para os clientes”, explica ele, creditando à sua experiência em máquinas da Tornos o motivo que lhe possibilitou realizar seu sonho empresarial. “Minha experiência com máquinas da Tornos fez muito mais por mim do que eu esperava: sem essa oportunidade, eu jamais conseguiria fazer o que hoje faço. Conheço as máquinas por dentro e por fora, o que me permite ir muito além das aplicações convencionais”.

Especialista em especialistas

O profundo conhecimento que o Sr. Migdal tem em máquinas da Tornos lhe rendeu também uma vantagem competitiva. Não é nenhum exagero chamá-lo de “especialista em especialistas” quando se trata de tecnologias da Tornos.

“Com isso, eu e minha equipe podemos começar a abordar clientes que não tinham ciência dos produtos típicos que podem ser usinados em máquinas Swiss. Isso, por sua vez, nos permite aconselhar nossos clientes sobre as formas mais eficientes e produtivas de produzir as peças de que necessitam”, diz ele. “Na verdade, nossos parceiros às vezes se surpreendem com o que é possível fazer com as nossas máquinas da Tornos”.



Experiência adquirida

Esse conhecimento técnico é algo que o Sr. Migdal transfere para cada novo funcionário contratado - um investimento que continua a pagar-se para seus clientes e para sua empresa.

“Precisamos treinar cada pessoa que contratamos. Até mesmo quem chega até nós com formação em controle numérico computadorizado (CNC) precisa de um período de seis meses a um ano para que se torne produtivo. Isso ocorre porque o conceito de máquinas da Tornos é completamente diferente do da maioria das máquinas CNC”, diz ele. “O treinamento é algo que priorizamos; investimos muito em nossos funcionários”.

Muito além das expectativas

A experiência em usinagem presente em toda a força de trabalho da SSP, junto com o compromisso de atingir o máximo de desempenho de todas as máquinas da Tornos em suas instalações, permite que a empresa cumpra sua promessa de superar as expectativas dos clientes, sem exceção.



Paul Zharebtsov, gerente de produção



Caso em pauta: apenas cinco anos depois de ingressar no segmento altamente regulamentado e competitivo de fabricação de produtos médicos, a SSP se tornou a parceira preferida para a produção de componentes de alta precisão para a revolucionária plataforma de cirurgia minimamente invasiva com o auxílio de robôs. Qual seria o grau de precisão? Uma agulha para esse tipo de sistema pode ter apenas 0,8 mm de diâmetro e 1,2 mm de comprimento total, com características singulares que exigem tolerância de 0,002 para as peças e acabamento de superfície de aproximadamente Ra 32.

Sem limites

"Produzimos peças nas máquinas Swiss da Tornos que muitas pessoas nem sequer ousariam produzir", diz Migdal. "Minha filosofia é a seguinte: não importa o formato da peça - redondo, quadrado, poligonal, qualquer que seja -, podemos fazê-la desde que seja possível encaixá-la dentro do diâmetro das máquinas da Tornos. Sempre encontramos uma maneira de superar as limitações".

Além de expandir continuamente o potencial da sua frota de 16 máquinas Deco e três máquinas EvoDECO, a SSP recentemente se tornou fã da SwissNano, da Tornos, que foi instalada na nova localidade da empresa, em Plainview, em dezembro de 2015.

"Tivemos dificuldade em algumas aplicações nas máquinas DECO até que adquirimos a SwissNano, que faz exatamente o que precisávamos fazer", diz ele.

Enfrentando os desafios

As novas instalações, a expansão dos negócios em segmentos crescentes de mercado, entre eles o de tecnologia médica, que hoje responde por 50% dos projetos da SSP, e o recente aumento de 20% em

sua força de trabalho podem parecer demasiada responsabilidade, mas o Sr. Migdal não vê outra maneira de ser.

"É muita responsabilidade, mas se eu tivesse medo, não conseguiria enfrentar os desafios", diz ele.

Quando volta atrás e observa a SSP, o que mais lhe causa orgulho são os funcionários, que "se dedicam de corpo e alma aos negócios". Ajuda bastante, também, ter parceiros como a Tornos que transcendem a típica relação entre cliente e fornecedor.

"Em particular, Paul Cassella, gerente de tecnologia aplicada, Mike Callhan, assistente de gerente de serviços, e Roland Schutz, gerente de serviços, da Tornos Technologies (EUA) oferecem grande apoio", diz Migdal. "Estamos trabalhando em dois turnos prolongados e em período noturno, e podemos chamá-los a qualquer momento. A Tornos está sempre pronta para nos ajudar. Essa é a diferença entre uma relação comum entre fornecedores e uma verdadeira parceria".



Supreme Screw Products, Inc.

Supreme Screw Products, Inc.
10 Skyline Dr,
Plainview, NY 11803
Phone 718-293-6600
Fax 718-293-6602
supremesp.com
misha@ssp-net.com

IQSTARTUP
MACHINING INTELLIGENTLY

ISCAR's Winning Edge Grooving Innovations

Threading Inserts with **10** Cutting Corners

DECA IQ THREAD
ECO THREAD



Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch



DunnAir

made by

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935



www.dunner.ch sales@dunner.ch

ALMAC BA 1008HP – A MÁQUINA IDEAL PARA PERFURAÇÃO PROFUNDA DE FUROS COM PEQUENOS DIÂMETROS

A máquina Almac BA 1008HP, que foi lançada no início de 2016 e apresentada ao público pela primeira vez na exposição Siams, é um excelente meio de produção para a usinagem de componentes que precisam ser fornecidos com furos profundos de pequeno diâmetro.



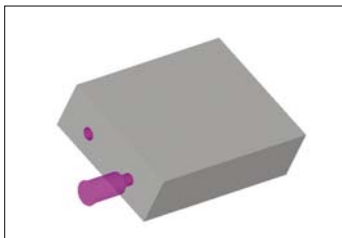
O fato não é de causar surpresa, uma vez que a máquina foi especialmente concebida para a produção de elos para pulseiras de relógio, componentes estes que mostram efetivamente a necessidade de perfuração profunda onde a profundidade dos furos pode ter de 10 a 15 vezes o diâmetro da ferramenta.

BA 1008HP – com alta pressão

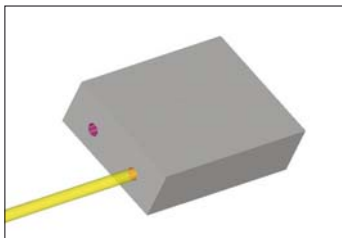
Na edição anterior da decomagazine, apresentamos a BA 1008HP e descrevemos as principais características da máquina. Esta versão da máquina BA 1008 conta com um sistema de arrefecimento de alta pressão (120 bar) e permite executar perfurações



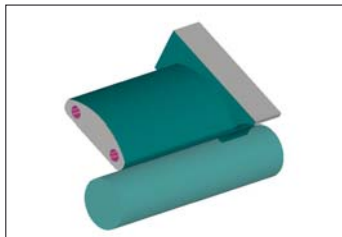
1 - Alimentação de barras (1 s)



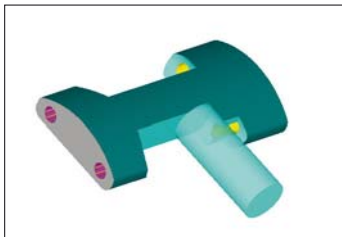
2 - Perfuração de pontos (2 s)



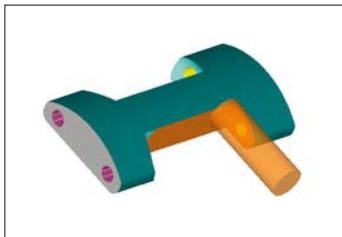
3 - Perfuração profunda de furos com Ø1,35 x 20 mm, com líquido de arrefecimento de alta pressão fornecido pela ferramenta (5 s)



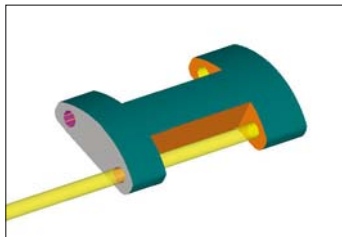
4 - Desbaste da parte externa (90 s)



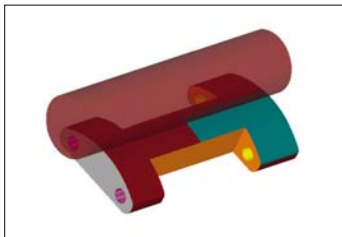
5 - Desbaste da parte lateral (40 s)



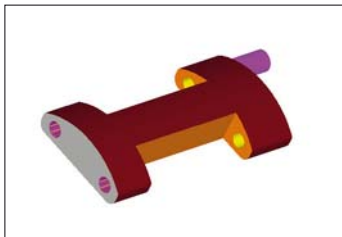
6 - Acabamento da parte lateral (35 s)



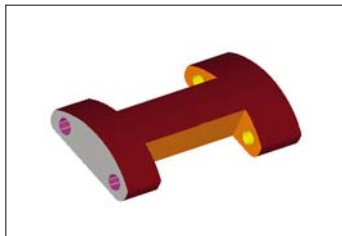
7 - Rebarba dos furos (5 s)



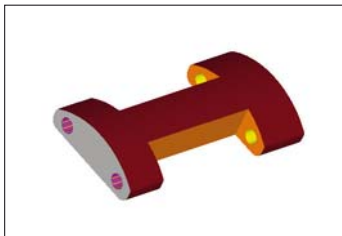
8 - Acabamento da parte externa (50 s)



9 - Rebarba da parte traseira (3 s)



10 - Recorte (5 s)



11 - Ejeção (1 s)

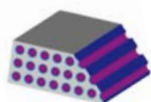
ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA BA 1008HP

Percursos X/Y/Z	26/160/60 mm
Percursos U/V/W	26/160/35 mm
Diâmetro máximo de barra	16 mm
Unidade CNC	CNC Fanuc 0imD
Eixo-árvore mecânico	12.000 rpm
Eixo-árvore HF	28.000 ou 80.000 rpm
Eixo-árvore com líquido de arrefecimento interno	28.000 rpm
Fornecimento de líquido de arrefecimento pelo eixo-árvore	Alta pressão – 120 bar
Dimensões	998 x 3200 x 1600 mm

em que o líquido de arrefecimento é fornecido pela ferramenta. Esta é uma inegável vantagem em termos de descarga de cavacos e implica um aumento considerável da velocidade e da qualidade da perfuração.

Velocidade de perfuração

Os especialistas da Almac realizaram inúmeros testes de usinagem desde o lançamento da máquina. Resultados: aumento da velocidade de perfuração. Em elos de ouro, por exemplo, foi possível fazer furos de $\varnothing 1,35$ mm com profundidade de 10 mm com taxas de avanço de 1200 mm/min. Com aço inoxidável 316L, foi possível fazer furos de $\varnothing 1,35$ mm com taxas de avanço de 1000 mm/min, para a profundidade de 10 mm, e de 800 mm/min, para a profundidade de 20 mm.



Teste de perfuração profunda realizado em uma barra feita de aço inoxidável 316L: 24 furos com $\varnothing 1,35 \times 20$ mm.

Tempo de perfuração em qualquer ponto: 22 s (1 s/furo)

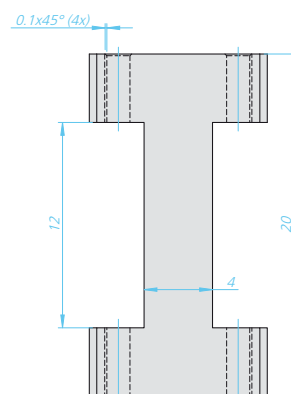
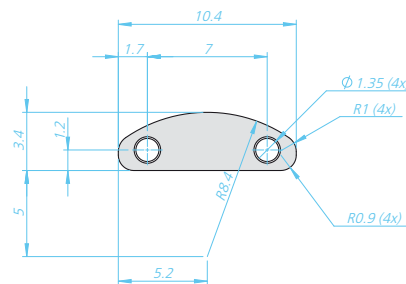
Tempo de perfuração com fornecimento de líquido de arrefecimento pela ferramenta: 54 s (2,25 s/furo)

Usinagem de amostras

Na exposição EPMT/EPHJ 2016, a máquina BA 1008HP foi apresentada em ação durante a usinagem de um elo em forma de H. A partir de uma barra de 15×6 mm, feita de aço inoxidável 316L, foi possível produzir o elo em 240 segundos.

O resumo dos processos de usinagem apresentado a seguir mostra que, graças ao fornecimento do líquido de arrefecimento de alta pressão pela ferramenta, os quatro furos nas partes dianteira e traseira do componente são perfurados diretamente na matéria-prima, em um único processo de perfuração profunda. Além da economia de tempo obtida com a alta velocidade de perfuração, o fato de os furos poderem ser feitos em um único ciclo de perfuração proporciona duas vantagens adicionais: por um lado, o tempo de ciclo diminui porque o número de faceamentos da peça se reduz ao mínimo e, por outro lado, obtém-se o alinhamento perfeito dos furos.

Vale ressaltar que é possível ainda reduzir consideravelmente o tempo de usinagem se for usada uma barra perfilada em vez de uma barra retangular, pois, neste caso, pode-se omitir qualquer processo de desbaste e acabamento na parte externa da peça. Esta peça pode ser facilmente usinada em menos de 100 s.



Todas essas vantagens fazem da BA 1008HP a unidade de produção ideal para este tipo de peça.

Você está procurando uma solução de usinagem semelhante?

Os especialistas da Almac terão o prazer de ajudá-lo e de analisar suas necessidades específicas. Não hesite em entrar em contato para discutir as possibilidades.



Almac SA
39, Bd des Eplatures
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. +41 32 925 35 50
Fax +41 32 925 35 60
www.almac.ch
info@almac.ch

Tungsten carbide and diamond precision tools



1946
 2016
 70 ans
 Jahre
 years

DIXI POLYTOOL S.A.

Av. du Technicum 37
 CH-2400 Le Locle

Tel. +41 (0)32 933 54 44

Fax +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch

www.dixipolytool.com



POINTED CH

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

EMPRESA ESPECIALIZADA NO SEGMENTO MÉDICO UTILIZA MÁQUINAS DE PRODUÇÃO DA TORNOS

A empresa Fabmed, com sede perto de Lyon, na França, foi fundada em 2011 por uma equipe de engenheiros dinâmicos e altamente qualificados da indústria médica.



"A série Swiss GT nos inspirou imediatamente; com seu alto desempenho e design modular, parecia ser a máquina ideal para suceder nossa máquina do tipo Gamma"

Damien Reynaud

Desde a sua criação, a empresa de pequeno porte tem obtido crescimento exponencial. Para enfrentar os vários desafios impostos pelas peças do setor médico, desde o início, a Fabmed depositou sua confiança na Tornos para prosseguir com suas atividades, dando início, assim, a uma verdadeira história de sucesso.

Uma frota de máquinas multifuncionais

A empresa começou de forma bastante simples, com uma Deco 13 e uma Deco 20 da Tornos, ambas compradas como máquinas usadas, com o objetivo de ter duas máquinas de grande flexibilidade que pudessem produzir implantes e parafusos auxiliares e, sobretudo, realizar processos de perfuração profunda. A escolha imediatamente provou ser um sucesso, e os investimentos permitiram à empresa ter um bom começo e até mesmo abrir novos mer-

cados. Para melhorar a capacidade de produção, a Fabmed, em seguida, comprou uma Gamma 20 da Tornos. Essa máquina, que pode ser utilizada para rosqueamento por rotação, foi adicionada à oficina para processar parafusos para osteossíntese. A compra foi seguida da aquisição de uma Deco 10 e uma Delta 12 para o mercado odontológico. Uma segunda Deco 13 completou a frota de máquinas de produção e aumentou a capacidade da empresa em termos da produção de equipamentos auxiliares, na qual a Fabmed adquiriu renomada experiência.

Capacidade de perfuração profunda

A perfuração profunda é um desafio bem conhecido no setor. Esse desafio é perfeitamente enfrentado pela Fabmed que, nesse meio-tempo, tornou-se até mesmo uma das especialidades da empresa. Muitas empresas utilizam processos de perfuração

Apresentação



Fabmed: Uma equipe dinâmica à sua disposição.



Dispositivos auxiliares e vários produtos fabricados pela Fabmed.

profunda, mas poucas são realmente proficientes, o que pode tornar esta tarefa arriscada em determinadas circunstâncias. “Em nossa área, comprar um estoque de barras não é uma opção; não há escolha se quiser ser competitivo e, por isso, precisamos dominar perfeitamente essa tecnologia”, ressalta Damien Reynaud, diretor-gerente da Fabmed.

Uma equipe de especialistas para enfrentar qualquer desafio

A Fabmed é composta por oito especialistas que já trabalharam para grandes grupos de OEM e decidiram reunir seus conhecimentos. A equipe da Fabmed agora disponibiliza seu conhecimento para os fabricantes mais exigentes da indústria médica. Com a oficina equipada com moderna tecnologia de medição e monitoramento, a empresa gerencia todas as operações necessárias de monitoramento e acabamento. Com sua capacidade de usinar barras com diâmetros de 3 mm a 32 mm, em qualquer tipo de material, inclusive os mais tenazes como cobalto-cromo, mas também titânio, aço inoxidável,

plásticos e vários polímeros, atualmente, a Fabmed é uma empresa extremamente especializada que pode até mesmo atender às exigências mais complexas do setor médico. A Fabmed produz qualquer tipo de série, seja pequena, média ou grande, e até mesmo protótipos, com grande flexibilidade e agilidade. A empresa é certificada de acordo com a ISO 9001 e a ISO 13485 (seção 7.3 não aplicável).

Swiss GT 13 – a escolha óbvia

“A série Swiss GT nos inspirou imediatamente; com seu alto desempenho e design modular, parecia ser a máquina ideal para suceder nossa máquina do tipo Gamma”, explica Reynaud, ao que continua: “Com seus dois sistemas de ferramentas independentes, ela pode ser facilmente manuseada por todos os nossos operadores. Além da grande facilidade de uso, as máquinas são flexíveis, eficientes e adequadas para a produção de peças complexas, principalmente de parafusos de encaixe e para osteossíntese. O design modular da placa de fixação traseira tipo “gang” nas máquinas Swiss GT permite a instalação de uma fresa para rosqueamento por rotação ou de um dispositivo de fresamento inclinado, que é bastante útil para o setor odontológico. Outra grande vantagem são os periféricos oferecidos pela Tornos: a bomba de 20-140 bar atende perfeitamente às nossas necessidades, e conseguimos também instalar um eixo-árvore de alta frequência para tarefas de usinagem traseira, que nos permite usinar principalmente perfis Torx. Optamos pela Swiss GT 13 por causa dos diâmetros que precisávamos usinar (processamos principalmente diâmetros pequenos). Para as nossas necessidades atuais, o modelo Swiss GT 26 era um pouco superdimensionado, mas vamos ficar de olho nele, principalmente devido à compatibilidade das opções para ambos os tipos de máquina”.

FROTA DE MÁQUINAS

7 máquinas CNC:

- 1 máquina Deco 20 da Tornos
- 2 máquinas Deco 13 da Tornos
- 1 máquina Gamma 20 da Tornos
- 1 máquina Delta 12 da Tornos
- 2 máquinas Swiss GT 13



Swiss GT 13 ao usinar um parafuso de encaixe.

Excelente acessibilidade

A área de usinagem é grande, e o acesso à parte traseira da máquina ficou mais fácil por causa da porta prevista para esse efeito. As ferramentas e os acessórios giratórios podem ser trocados em pouquíssimo tempo. Além disso, o software TISIS nos permite criar os programas de usinagem durante a produção, o que facilita bastante o monitoramento do programa e, assim, simplifica consideravelmente a operação da máquina. A simulação da forma em 2D, por exemplo, ajuda muito o operador. “O TISIS é uma excelente solução e um avanço indiscutível em relação ao antigo ISO Editor, que ainda utilizamos em nossa máquina do tipo Gamma”, declara Reynaud, e acrescenta: “Graças às várias funções de apoio, a visualização e o monitoramento do programa são muito mais fáceis, e os programas podem ser escritos de forma muito mais intuitiva. Para uma empresa como a nossa, esta é uma grande vantagem. O TISIS está avançando rapidamente e, desde que compramos nossas duas máquinas Swiss GT 13, percebemos como as várias atualizações do software tornaram muito mais fácil o nosso trabalho diário”.

Desempenho de classe mundial

“Há quase seis meses temos utilizado as máquinas Swiss GT 13 na produção, e estamos muito satisfeitos com os resultados; com essas duas máquinas, encontramos parceiros rentáveis para as nossas atividades comerciais. Além disso, graças ao design

compacto, as máquinas podem ser facilmente integradas à nossa oficina e nos permitem responder prontamente às várias solicitações dos nossos clientes. Além das máquinas, a Tornos também é um parceiro de confiança para nós: O serviço é excelente, e o atendimento da linha direta do software oferece assistência, com total eficiência, em caso de problemas”, conclui o diretor-gerente.



FABMED
MICRO-MÉCANIQUE

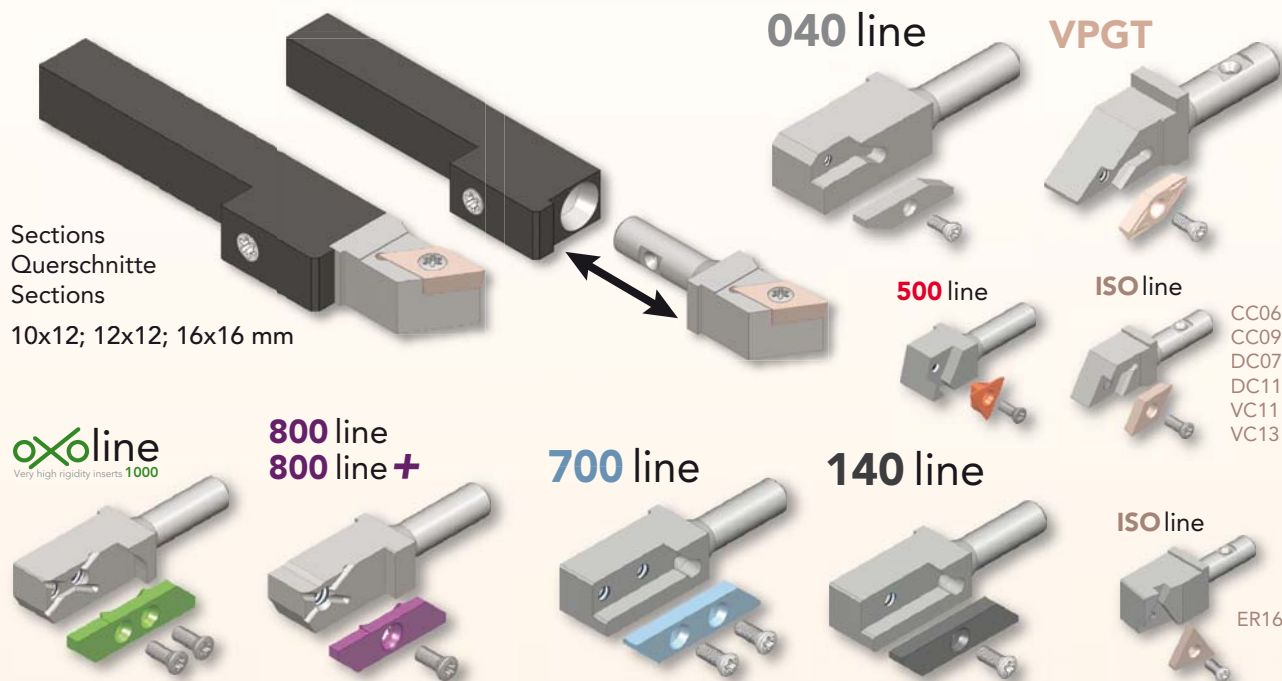
FABMED
58 avenue des Bruyères
69150 Décines-Charpieu
França
Tel +33 (0)4 72 02 81 56
www.fabmed.fr
contact@fabmed.fr

Quick change mini

Modular tool-holders system

Modulares Werkzeugssystem

Système modulaire de porte-outils



CARDUR

**Fabrique de burins
de décolletage**

**Hartmetall Drehstähle
Hersteller**

**Manufacturer of carbide
tools for lathes**

SARL BINETRUY FRERES - 3, rue des Essarts - BP 43 - F - 25130 VILLERS LE LAC
Tél. : + 33 3 81 68 02 21 - Fax : + 33 3 81 68 04 66 - cardur@binetruy-freres.com - www.binetruy-freres.com

TORNOS EXPANDIRÁ PROGRAMA DE REVISÃO DE MÁQUINAS

A mesma produtividade desde o primeiro dia.



Após a revisão da máquina, que inclui repintura e nova marcação, o cliente recebe praticamente uma nova máquina.

Depois de anos a fio de serviço, o risco de problemas em uma máquina-ferramenta aumenta. Além disso, a produtividade e a precisão tendem a diminuir com o tempo de uso. Assim, passados dez a quinze anos, geralmente surge a pergunta: será que deveríamos investir em uma nova máquina ou submeter a antiga a uma revisão? A Tornos, fabricante suíça de tornos, analisa meticulosamente a situação do cliente e sugere uma solução personalizada. É cada vez mais frequente constatarmos que a estratégia mais adequada é revisar a máquina.

Se devidamente submetidas a manutenções regulares, as máquinas da Tornos continuarão operando de forma confiável e produtiva, mesmo após 60 mil horas de funcionamento ou mais. Apesar disso, chega uma hora em que se deve pensar em substituí-las. No entanto, a máquina é apenas a ponta

visível do iceberg no processo de produção. Todos os equipamentos, ferramentas, sistemas pré-configuração e, por último, mas não menos importante, o treinamento, sobretudo cursos de programação, são também elementos que não podem ser ignorados pelo cliente. Depois de substituir uma máquina, o processo de produção praticamente começará do zero novamente e será necessário algum tempo para que a nova máquina atinja plena produtividade. Por isso, já há algum tempo a Tornos Service tem oferecido uma alternativa economicamente atraente, com seu programa de revisão de máquinas e suas máquinas usadas.

Experiência, peças e componentes originais

Os engenheiros de serviço da Tornos já conhecem as máquinas e os clientes há vários anos e são,

portanto, capazes de elaborar uma proposta personalizada em um curto espaço de tempo. Os parâmetros de desempenho desejados e as respectivas medidas necessárias são definidos em conjunto, de forma completamente transparente. Com base nisso, elaborase uma proposta concreta que indique o escopo exato de desempenho e de programação. Como regra geral, o programa de revisão de máquina da Tornos compreende os seguintes serviços para uma revisão completa:

- Desmontagem completa
- Limpeza de todos os componentes e peças
- Substituição de guias e parafusos de esferas
- Renovação de cabos, motores e sistema pneumático
- Repintura da máquina e dos componentes
- Montagem da máquina, regulagem da geometria e teste de todos os eixos
- Colocação da máquina novamente em operação com garantia de funcionamento e da geometria

Para o cliente, uma das vantagens é que a máquina é revisada nas instalações do fabricante e a equipe de serviço tem em mãos a experiência necessária e a pronta disponibilidade de peças originais. Se for necessária apenas uma revisão parcial, com base na análise de estado da máquina, o serviço poderá ser realizado feito nas próprias instalações do cliente

Upgrade e garantia

Ao longo dos anos, a Tornos desenvolveu várias opções específicas para as máquinas e funções adicionais que aumentam a produtividade e a precisão de operação das novas máquinas. Na manutenção preventiva regular, nem sempre é possível adaptá-las. No entanto, no âmbito da revisão de máquinas, essa adaptação certamente faz sentido. Exemplo: já há algum tempo, um sistema de lubrificação central com operação em ciclos foi integrado à Deco 10 e pode ser controlado pela unidade de controle da máquina.

Após a revisão da máquina, que inclui repintura e etiquetagem, a máquina entregue ao cliente fica praticamente tão boa quanto uma nova. Isto é particularmente interessante para clientes que não consideram suficiente apenas atualizar e modernizar os sistemas da máquina, seja mecânica ou eletronicamente, mas que também atribuem importância à estética e ao design e desejam, dessa forma, apresentar sua produção aos clientes finais. Com uma máquina do programa de revisão de máquinas da Tornos, o cliente recebe máquinas em perfeito estado, a um preço significativamente menor em

comparação com a compra de uma máquina nova. As máquinas da Tornos podem ser lançadas no balanço patrimonial como ativos de valor genuíno, mesmo depois de longos anos de operação. Para tanto, a Tornos concede uma garantia de um ano para todas as peças substituídas e serviços realizados.

Revisão de máquinas de acordo com a necessidade do cliente

Mesmo as máquinas mais antigas da Tornos têm excelente qualidade básica. Por meio do programa de revisão combinado com upgrades, elas ficam ainda melhores. Graças à longa experiência da empresa no desenvolvimento e construção de máquinas-ferramentas, a equipe especializada dispõe de competência técnica que remonta a várias gerações. Os funcionários são muito bem versados em máquinas da “Geração 15 ou mais recente”, assim como em todas as opções e oportunidades possibilitadas pela atual tecnologia de ponta. O prazo necessário depende, naturalmente, do grau do upgrade necessário ou desejado. Para uma revisão completa, que inclui repintura, montagem e teste de operação, a Tornos precisa de cinco a seis semanas. Como em todos os aspectos descritos até então, a atitude da empresa, voltada para a excelência em serviços, reflete-se no programa de revisão de máquinas. O agendamento e os prazos são coordenados com o cliente para que o serviço possa ser realizado em épocas de menor demanda de pedidos ou períodos de férias. Com o programa de revisão de máquinas, a Tornos, mais uma vez, destaca sua dedicação ao cliente e a estreita parceria com fabricantes de peças torneadas.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.com

DÉCOLLETAGE DE LA CASCADE – SEM COMPROMETIMENTO DA QUALIDADE E DA CAPACIDADE DE RESPOSTA

A empresa, com sede na Rue de la Cascade, na cidade francesa de Magland, está localizada em um magnífico cenário de cachoeiras. A Découletage de la Cascade emprega uma equipe com alta capacidade de resposta, detentora de um know-how excepcional. Além disso, a empresa tem à disposição uma frota de máquinas ultra-avançadas com a qual é capaz de atender às mais variadas necessidades dos clientes.



Sr. Thevenet e Sr. Amal Nepaul em frente à Swiss GT 13, a última máquina adquirida pela Découletage de la Cascade.

Desde a fundação, a Découletage de la Cascade tem na Tornos um fornecedor confiável de máquinas CNC - uma verdadeira história de sucesso.

Qualidade e capacidade de resposta

O lema da Découletage de la Cascade é bastante simples: produzir peças no mais curto prazo possível sem comprometer a qualidade. *“Trabalhamos no fim de semana, sem problema algum, se um cliente precisar de nossa ajuda; teremos o maior prazer, pois, para nós, é importante que os nossos clientes sempre se sintam satisfeitos”*, enfatiza o diretor-gerente Thevenet. *“Por causa da dificuldade e da relativa volatilidade do mercado e da forte concorrência dos países orientais ou asiáticos, temos concentrado os esforços em nos tornarmos campeões na capacidade de resposta e preparar nossa equipe de especialistas*

para fazer a diferença. Às vezes, quando um cliente entra em contato, ocorre de começarmos a configurar a máquina assim que ele desliga o telefone”, acrescenta o diretor-gerente. A Découletage de la Cascade faz a usinagem de todos os tipos de material, sejam de latão com ou sem chumbo, cobre ou até mesmo os mais difíceis aços inoxidáveis, plásticos ou vários polímeros. *“Temos orgulho de sermos capazes de usinar qualquer material, exceto o titânio,”* enfatiza o Sr. Thevenet.

Uma empresa pioneira com funcionários pioneiros

A empresa Découletage de la Cascade é bastante diversificada e ativa em várias áreas de atividade, especialmente no setor de luxo, na indústria do gás, no ramo de conexões e nas indústrias ferroviária e



SIGNS of the time!



With zeus, we provide efficient solutions for the exact labelling of turned parts – also for integration in the machining process. zeus offers you decisive advantages: shorter setup and operating times, lower costs per piece and high process reliability. That's why you should rely on zeus – the premium brand from Hommel+Keller. For optimal results.



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
78554 Aldingen · Germany
Phone +49 7424 9705-0
info@zeus-tooling.de
www.zeus-tooling.de

ZECHA
GERMANY

PROFESSIONAL TOOLS
- FROM SPECIALISTS
- FOR EXPERTS



NEW GENERATION MICRO END MILLS

- Corner radius of 0,02 - 0,03 mm
- Reinforced cutting edge
- Newest coating technology

www.zecha.de

aeroespacial. A empresa exporta mais de 30% da sua produção para outros países europeus, mas também para os Estados Unidos. No entanto, a empresa não se limita à produção, mas também executa todas as operações de acabamento necessárias para os clientes, inclusive serviços de montagem. A Décolletage de la Cascade emprega uma equipe de especialistas altamente proficientes e ágeis. Em muitos casos, são eles que fazem a diferença quando é necessário atender a pedidos complexos. *“Nos raros casos em que não dispomos da experiência necessária, podemos contar com uma rede de prestados de serviços altamente eficientes que nos permite oferecer aos clientes soluções imediatas: tentamos facilitar o trabalho deles fornecendo-lhes peças acabadas”*, explica o diretor-gerente. A capacidade de usinagem da Décolletage de la Cascade não para nos 32 mm; na verdade, é possível usinar diâmetros de até 55 mm, o que confere à empresa uma flexibilidade rara no mercado.

A Tornos e o torneamento de barras na Décolletage de la Cascade

Tudo começou com a compra de uma ENC 164 em 1991. Essa máquina, que era principalmente utilizada no ramo de conexões, juntou-se logo a alguns modelos irmãos que foram instalados na oficina: Assim, selou-se o início de uma estreita parceria entre a Tornos e a Décolletage de la Cascade. A empresa prossegue essa parceria com máquinas do tipo Deco: primeiro, com a Deco 20; em seguida, com a Deco 13 e, finalmente, com a Sigma 20 e a Sigma 32. Em 2008, depois que a empresa trocou por um concorrente, por um breve período, o Sr. Thevenet decidiu voltar à Tornos por causa do excelente suporte recebido do fabricante suíço por meio de sua filial local, na França. Com base na experiência positiva com a grande frota de tornos do tipo came, a empresa decidiu adquirir algumas máquinas Delta em 2008. Com essas dez máquinas, o Sr. Thevenet se sente realmente satisfeito: *“Para nós, elas têm sido uma solução eficiente e prática que, há muitos anos, tem atendido perfeitamente às nossas necessidades. Em 2013, quando a Tornos suspendeu a produção da série Delta, decidimos continuar com a máquina CT 20”*.

CT 20 – uma parceira robusta

“A máquina CT 20 é uma sucessora atraente, porém mais poderosa e resistente, da máquina Delta, e dá a impressão de durabilidade real. Com mais ferramentas que as máquinas Delta, essa pequena máquina tem satisfeito nossas necessidades desde o início. Ela não só é mais rápida, mas também tem uma impressionante capacidade de usinagem. Ela pode ser equipada com até 10 ferramentas acionadas, enquanto

as máquinas Delta, mesmo com as opções de atualização, limitam-se a três ou sete. A CT 20 revelou novas possibilidades: Além do retoque de peças que foram fabricadas em máquinas Delta, a CT 20 é capaz de aliviar algumas de nossas máquinas mais avançadas do tipo Sigma. No momento, estamos fabricando um componente feito de aço ETG 100; tentamos usinar a peça em uma de nossas máquinas Delta 20, mas, infelizmente, o desempenho não foi suficiente no processo de perfuração. Este foi um verdadeiro problema para nós, pois nossas máquinas Sigma e também a Swiss GT 26 estavam ocupadas.



Manu durante a regulagem da CT 20.



Uma ampla gama de serviços.



Sem comprometer a qualidade.

Apresentação

Portanto, repetimos a tentativa com uma de nossas máquinas CT 20. E qual foi a nossa surpresa: a máquina mostrou-se adequada para usinar a peça com facilidade, tanto em termos de força de fixação quanto de desempenho. Ficamos agradavelmente surpreendidos com o avanço que a Tornos alcançou com a CT 20. Nossa máquina CT 20 realmente representa um produto especial”, diz o Sr. Thevenet.

Swiss GT 26 – uma adição muito bem-vinda

A Décolletage de la Cascade tem procurado uma máquina relativamente simples, que possa ser equipada com acessórios especiais, a fim de satisfazer as necessidades cada vez mais diversificadas dos clientes. Com a chegada da máquina Swiss GT 26, novos horizontes se abriram. O diretor-gerente explica: “A ideia de comprar uma máquina Swiss GT 26 já cruzava o nosso pensamento há muito tempo e parecia bastante interessante. É desnecessário dizer que, mais tarde, quando fomos solicitados a usinar um

componente extremamente complexo, buscamos a ajuda da Tornos na França para realizar estudos sobre a nova Swiss GT 26 com esta peça, que parecia ser bastante difícil para as máquinas. Recebemos uma resposta rápida e positiva do fabricante da máquina: a máquina podia produzir a peça, e uma análise detalhada da capacidade da máquina revelou ser esta a máquina ideal para as nossas necessidades, sobretudo graças à placa de fixação traseira de ferramentas, na qual é possível encaixar diversos acessórios especiais, e graças ao seu excelente desempenho. A Swiss GT 26 é um ativo importante e complementa perfeitamente nosso maquinário de oficina. É até possível trabalhar sem a bucha-guia. Como não éramos familiarizados com a usinagem sem bucha-guia, ficamos surpresos com a facilidade de uso do sistema da Swiss GT 26. Quando adquirimos a máquina, eles afirmaram que o processo não demoraria mais de 15 minutos. Para ser sincero, ficamos um pouco em dúvida, mas o fato é que é realmente verdade”.

Swiss GT 13

Em vista do sucesso da Swiss GT 26, não é de surpreender que a empresa especializada em torneamento de barras mostrou interesse também na máquina Swiss GT 13: “Há muito tempo procuramos uma máquina de alta capacidade para pequenos diâmetros. Com velocidades máximas de 15.000 rpm e um conceito semelhante ao da Swiss GT 26, a aquisição e a utilização da Swiss GT 13 provaram ser uma decisão sábia”.

FROTA DE TORNOS TIPO SWISS

Vários tornos do tipo came
26 máquinas CNC:

- 4 máquinas Sigma 32 da Tornos
- 1 máquina Sigma 20 da Tornos
- 9 máquinas Delta 12/20 da Tornos
- 1 máquina Delta 38 da Tornos
- 1 máquina Swiss GT 13 da Tornos
- 1 máquina Swiss GT 26 da Tornos
- 2 máquinas CT 20 da Tornos

Oficina de retoques

- Centros de transferência da Wirth et Gruffat
- Tornos
- Máquinas de fresamento
- Máquinas de rosqueamento
- Máquinas de perfuração
- Máquina para abertura de rasgos

Oficina mecânica

- Tornos
- Máquinas de fresamento
- Máquinas de perfuração



Décolletage La Cascade
Thevenet Michel & Fils
56, Impasse de la Cascade
74300 Magland
França
T +33 (0)4 50 34 78 84
F +33 (0)4 50 34 75 03
www.decolletage-cascade.com
ddlc@decolletage-cascade.com

IN-Line

2016



A close-up photograph of a hand about to spin a red and white striped top. The hand is positioned at the top of the frame, with the thumb and index finger visible. The top is a classic spinning top with a red body and white horizontal stripes. The background is a soft, out-of-focus grey. The overall composition is clean and minimalist.

TORNOS

**Na Tornos, você encontra
soluções personalizadas
e suporte perfeitamente
adaptado para suas
necessidades - onde quer
que você esteja.**

*Entre em contato conosco
para que possamos conversar
como você pode melhorar seu
desempenho de torneamento.*

www.tornos.com

*We keep
you turning*

Nosso lema