

deco magazine

85 03-2018 BRASIL



*SwissDECO 36 TB:
o primeiro centro
de torneamento de
barras*

15

*AMB e IMTS:
dois grandes eventos*

28

*Slice Mfg. Studios:
Construa
e eles virão*

40

*Ingun:
Sucesso em todo o
mundo graças à alta
precisão*

47

25
 since 1993

UTILIS
multidec[®]
 swiss type tools



25 ANOS DAS FERRAMENTAS DE PRECISÃO DA multidec[®]
PARA INDÚSTRIA MICRO-MECÂNICA E MÉDICA

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



"O EvoDeco é uma verdadeira máquina orientada para a produção. Uma vez configurado, seu poder e suas características cinemáticas fazem a diferença da maneira mais convincente"

34

FICHA TÉCNICA**Circulation**

17'000 copies

Disponível emFrancês / alemão / inglês /
italiano / espanhol / português
do Brasil / chinês**Editor**TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone +41 (0)32 494 44 44**Editing Manager**Brice Renggli
renggli.b@tornos.com**Publishing advisor**

Pierre-Yves Kohler

Graphic & Desktop PublishingClaude 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**decomag@tornos.com
www.decomag.ch**SUMÁRIO**

- 4 Editorial – Descubra nossas soluções preparadas para o futuro na AMB e IMTS
- 9 MultiSwiss 6x16:
uma nova aparência com uma ergonomia ainda melhor
- 15 SwissDeco 36 TB:
o primeiro centro de torneamento de barras
- 21 As capacidades extraordinárias da SwissNano até Ø 7 mm
- 28 AMB e IMTS: dois grandes eventos
A Tornos tem um único objetivo - dar aos seus clientes o máximo de eficiência
- 34 Mideos: o sucesso de uma equipe dedicada!
- 40 Slice Mfg. Studios: Construa e eles virão
- 47 A Ingun conta com o SwissNano
Sucesso em todo o mundo graças à alta precisão



*“Seja qual for sua
necessidade de automação,
a Tornos tem a solução.”*

Michael Hauser CEO, Tornos

Descubra nossas soluções preparadas para o futuro na AMB e IMTS

Michael Hauser CEO, Tornos

A fabricação atual encontra-se na alvorada de uma nova era: A Indústria 4.0 - e, em linha com o compromisso da nossa marca, "We keep you turning", a Tornos continua inovando mais do que nunca para ajudá-lo a usufruir de novas capacidades e continuar no ritmo do futuro. Nas próximas duas grandes feiras comerciais — AMB 2018 em Stuttgart, Alemanha, e o International Manufacturing Technology Show (IMTS) em Chicago, EUA — você poderá descobrir as soluções preparadas para o futuro da Tornos.

AMB 2018

Você está convidado para nos visitar de 18 a 22 de setembro na nossa apresentação de 200 m² na AMB 2018 (corredor 4, bancada 4A11) para descobrir as muitas maneiras em que a Tornos está inovando para posicionar sua operação de fabricação para o futuro.

Um exemplo é o design completamente novo do nosso MultiSwiss 6x16, agora alinhado com o resto da família MultiSwiss em termos de uso ergonômico. Com o MultiSwiss 6x16 redesenhado, você continua tendo o mesmo alto desempenho de fama mundial — mas com a ergonomia melhorada, esta solução ajuda seus operadores de máquinas a alcançarem esse desempenho.

Para culminar, o MultiSwiss redesenhado apresenta o novo painel de controle da Tornos (TCP) - o mesmo que você poderá encontrar em nossa nova linha visionária de máquinas de alta tecnologia para o torneamento de barras, a SwissDeco. O TCP elimina a complexidade do trabalho do seu operador ao incluir apenas os pontos de contato mais essenciais. Seu software funciona exatamente como um software de

smartphone, de acordo com a Indústria 4.0: intuitivo de usar, seja seu operador um jovem milenial perito em tecnologia ou um operador de máquinas da velha guarda.

E falando em soluções prontas para o futuro, você não vai querer perder nosso novo SwissDeco na AMB 2018. Recebida com um excelente feedback na sua introdução na EMO Hannover 2017, a linha SwissDeco foi ampliada para incluir o SwissDeco TB, com uma torre montada em um eixo B para ajudá-lo a usinar perfeitamente as peças mais difíceis. Representando a visão da Tornos sobre a oficina do futuro, essa gama de máquinas também apresenta nosso TCP inteligente e intuitivo.

Além disso, no seguimento do grande sucesso do nosso SwissNano 4, a AMB 2018 é o lugar para experimentar nosso novo SwissNano 7, com mais capacidade e mais ferramentas. Reconhecida como a especialista em micro e nano precisão, esta solução premium coloca-o no caminho para o futuro com sua incrível ergonomia, excelente cinemática e estabilidade termal que aumenta ainda mais sua precisão. E enquanto você estiver nos visitando, você vai querer experimentar nosso Swiss GT 32 emparelhado com uma célula robótica para armazenar e carregar peças dentro da máquina. Seja qual for sua necessidade de automação, a Tornos tem a solução.

IMTS 2018

Se você planeja estar na IMTS 2018, de 10 a 15 de setembro, no McCormack Place, em Chicago (EUA), você terá mais um vislumbre do futuro do torneamento, com a estreia do SwissDeco G (versão de



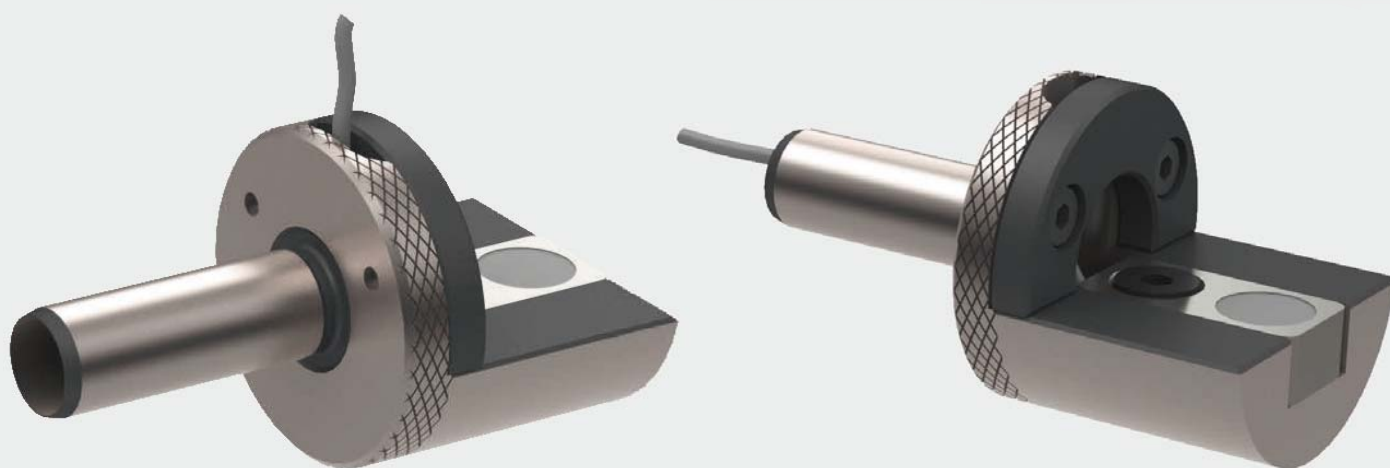
WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION

CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



grupo). Em nossa banca no South Building (bancada 339053), você descobrirá uma solução equipada com um prato duplo e nove eixos; o segundo prato é equipado com um eixo Z para permitir operações de desbaste/acabamento, operações frontais e perfuração profunda, bem como trabalhar em modo diferencial. Como todas as quatro versões da gama, o SwissDeco G está equipado com o nosso TCP.

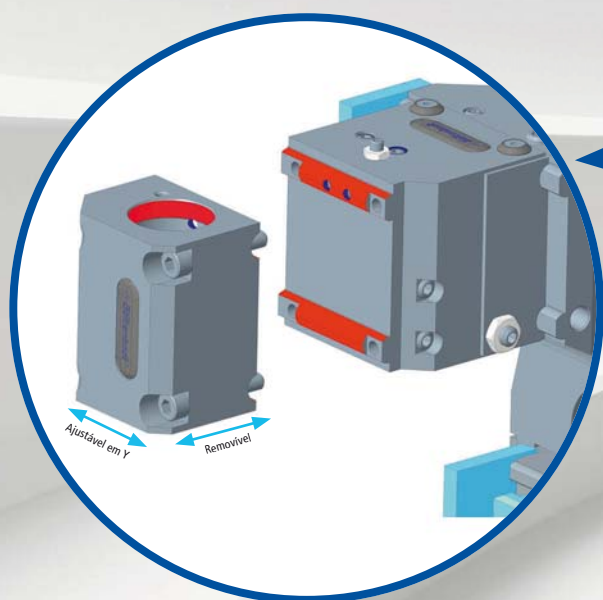
Os nossos visitantes na IMTS também poderão ver em primeira mão o nosso SwissNano de última geração, o Swiss GT 32 e o nosso MultiSwiss 6x16 e MultiSwiss 8x26. Nossa linha de estrelas apresentada na IMTS também pode ser vista na banca do nosso agente, Methods, também no South Building (bancada 339119).

Com todas essas soluções prontas para o futuro, não é de admirar que fabricantes de todo o mundo “voltem-se para a Tornos” para soluções multi-eixos e de eixo único que vão impactar o futuro, bem como para treinamento e serviços de classe mundial.

Para ilustrar o meu ponto, por favor, encontre a nossa brochura de novos produtos de torneamento, assim como a nossa brochura de produtos de fresagem, que acompanham essa decomagazine. Com esses documentos, você poderá ver em primeira mão a nossa vasta gama de soluções. Seja qual for o seu pedido, não hesite em nos contatar.

Fluor





CHEGA DE
TEMPOS DE
CONFIGURAÇÃO
IMPRODUTIVOS!



O MONSTRO GWS DEVORADOR DE TEMPOS DE CONFIGURAÇÃO AINDA TEM MUITA FOME.

ESTRUTURA MODULAR – MÁXIMA FLEXIBILIDADE!



O SISTEMA DE FERRAMENTAS GWS PARA TORNOS MULTISWISS!

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

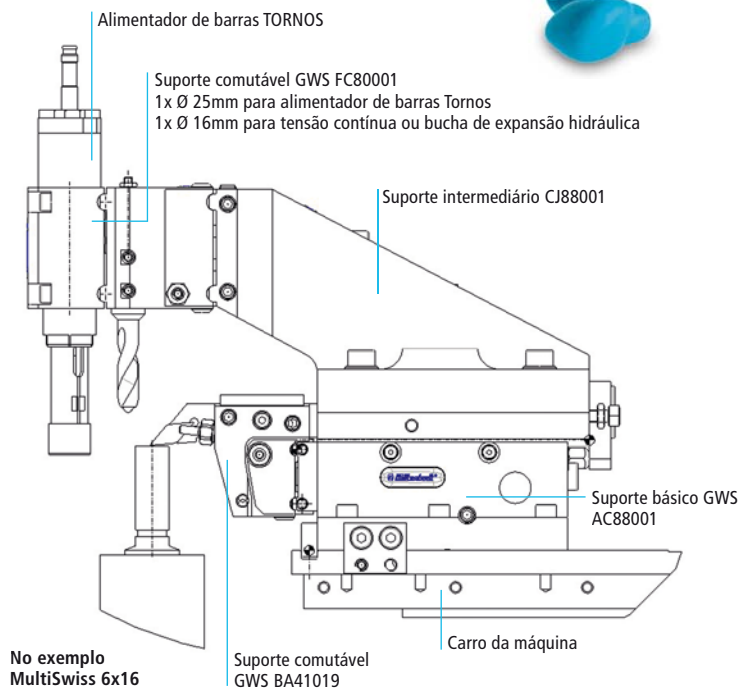
Economia, precisão e flexibilidade garantidas.

- Carregador e a possibilidade de dois processamentos adicionais
- Abastecimento integrado de fluido refrigerante
- Alimentador de barras removível separadamente
- Alimentador de barras ajustável individualmente para processamento axial (Ajustável em Y $\pm 0,2$ mm)
- Também disponível para MultiSwiss 8x26 e 6x32



O MONSTRO GWS DEVORADOR DE TEMPOS DE CONFIGURAÇÃO:

Encomendar agora e reduzir o stress!
www.goeltenbodt.com



18.09. – 22.09.2018, Estugarda
PAVILHÃO 1 | STAND A 81



IMTS2018
10.09. – 15.09.2018, Chicago
WEST BUILDING | STAND 432386

100 **Göltlenbodt®**
Years 1918-2018 Innovation and Precision.

MULTISWISS 6x16:

uma nova aparência com uma

ergonomia ainda melhor

O MultiSwiss 6x16 é o torno multifuso que define o referencial para a usinagem de pequenos diâmetros.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suíça
Tel. +41 32 494 44 44
www.tornos.com
contact@tornos.com

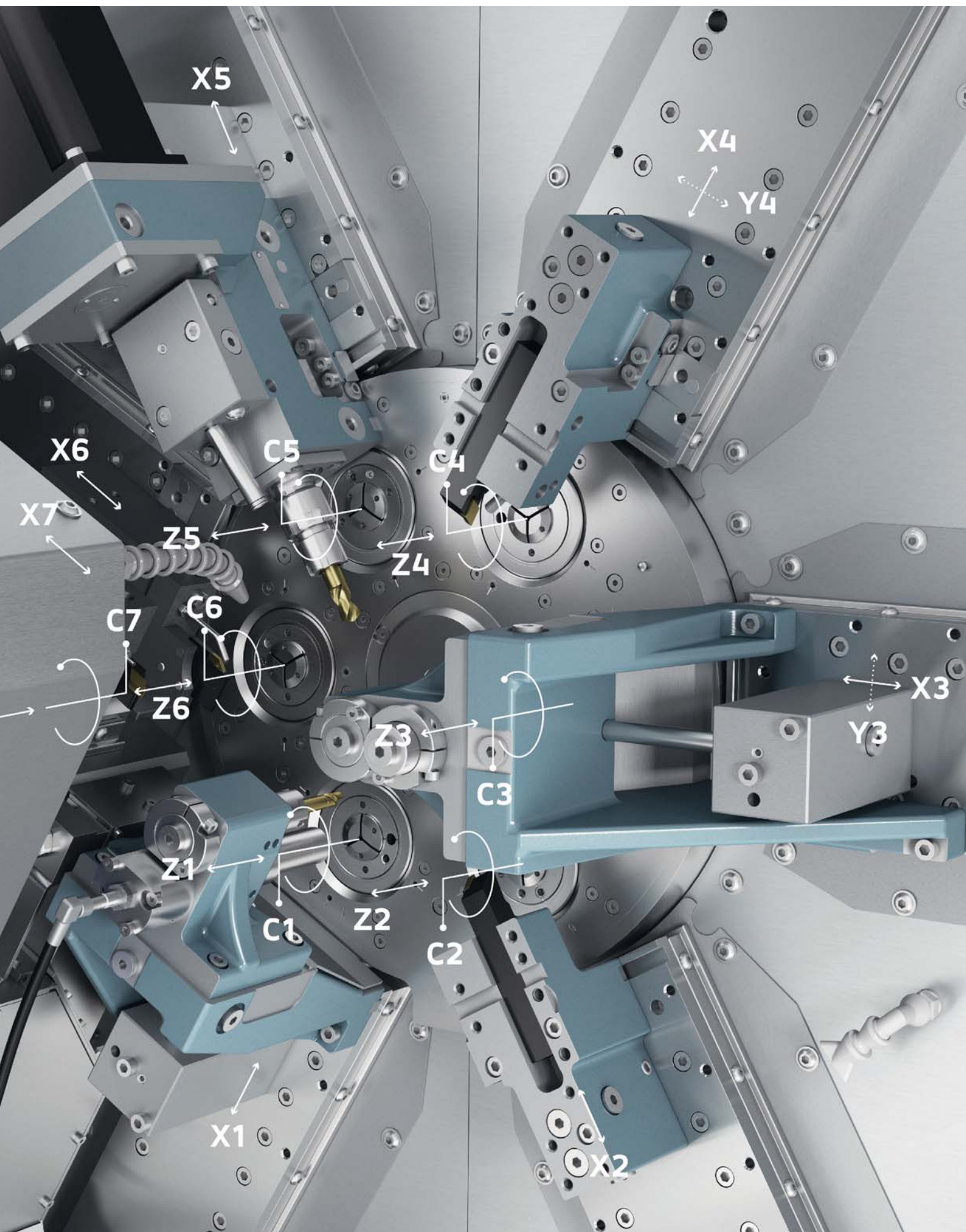
Tendo passado por uma evolução constante desde o seu lançamento no mercado em 2011, hoje ele é oferecido com um design completamente novo muito semelhante ao design das máquinas MultiSwiss 8x26 e MultiSwiss 6x32.

Semelhança de linha para eficiência ainda maior

Até agora, o MultiSwiss 6x16 estava beneficiando de várias melhorias mas mantinha seu design original. A máquina agora combina perfeitamente com a nova linha da Tornos e está equipada com o novíssimo painel PC, igual ao fornecido ao SwissDeco. Esta nova e poderosa unidade de controle oferece uma facilidade de uso ainda maior, proporcionando uma economia de tempo considerável para os usuários. A estanqueidade da máquina e todo o conceito de ergonomia foram revisados com base nas experiências dos usuários de todo o mundo. Desta forma, numerosos detalhes puderam ser aprimorados, tanto na máquina quanto no contêiner. Ao fazê-lo, a Tornos visou claramente tornar a MultiSwiss em uma máquina agradável de se trabalhar e que é tanto conveniente quanto eficiente.



O MultiSwiss 6x16 possui 6 fusos de cabeçote móvel fornecidos com eixo Z e seus recursos hidrostáticos garantem um incrível baixo desgaste da ferramenta.



DIA  **EDGE**

SMALL TOOLS

THE LATEST TECHNOLOGY
FOR
RELIABILITY AND PERFORMANCE

www.mitsubishicarbide.com
www.mmc-hardmetal.com

 **MITSUBISHI MATERIALS**

Um conceito completamente único: menor espaço necessário

A máquina MultiSwiss não se destina apenas aos clientes tradicionais de tornos com vários eixos-árvore. A sua tecnologia é também adequada para ajustadores de barra, que tradicionalmente escolheriam um torno do tipo Swiss básico ou de nível intermediário. De fato, a máquina MultiSwiss pode substituir quatro a sete tornos do tipo Swiss enquanto ocupa um espaço que pode ser comparado com um torno do tipo Swiss único equipado com alimentador de barras. A redução do espaço físico ocupado pode ser superior a 75%.

Um conceito completamente único: homogeneidade perfeita

No que diz respeito aos operadores, várias empresas confiam aos mesmos operadores a operação de ambos os tipos de máquinas devido à similaridade entre o modo de operação e a configuração dimilar das ferramentas. No final, tudo depende da peça de trabalho a ser usinada; com esta máquina podem ser alcançados custos unitários muito baixos, enquanto uma estabilidade de usinagem muito alta é garantida. Essa produção homogênea é o que particularmente interessa aos clientes do setor automotivo. As peças usinadas em uma máquina MultiSwiss têm um risco menor de variações de dimensão porque as peças de uma série são produzidas em menos máquinas e por menos operadores.

Um conceito completamente único: meios integrais de produção de alta produtividade

A facilidade de controle das máquinas durante a produção deverá ser enfatizada também. Em vez de quatro, cinco ou até mesmo sete ajustes em tornos do tipo Swiss, um único ajuste será suficiente com o MultiSwiss. O mesmo se aplica ao monitoramento da produção. Somente um único processo de produção precisa ser monitorado, ao passo que várias máquinas deverão ser monitoradas se você optar por máquinas com um único eixo-árvore. Em linguagem simples, somente uma única curva gaussiana deve ser monitorada e não com várias no caso da produção de vários tornos do tipo Swiss.

Desgaste otimizado da ferramenta

O MultiSwiss 6x16 possui 6 fusos de cabeçote móvel fornecidos com eixo Z e seus recursos hidrostáticos garantem um incrível baixo desgaste da ferramenta. Como a tensão de corte pode ser reduzida por meio da tecnologia hidrostática, o desgaste pode ser reduzido em até 30%. Mas a redução do desgaste não é tudo; além disso, esta tecnologia permite que as máquinas MultiSwiss obtenham um excelente acabamento superficial. Além do mais, é preciso destacar que as ferramentas de moldagem não são necessárias para MultiSwiss, portanto, essa redução de custos substancial pode ser alcançada em comparação com uma máquina com vários eixos-árvore do tipo came. Até 18 módulos diferentes de ferramentas podem ser montados nos postes de grupo dos 7 eixos de usinagem. Em um único módulo, podem operar até três ferramentas, como, por exemplo, acessórios para corte poligonal, perfuração dianteira e perfuração/fresamento de alta frequência. Também estão disponíveis sistemas opcionais de troca rápida.

Um conceito tudo-em-um

O MultiSwiss 6x16 vem equipado com um contêiner de periféricos. Este container engloba todos os periféricos que a máquina precisa para uma produção eficiente: carregador de barras, unidade do filtro, trocador de calor, sistema de refrigeração, unidade de alta pressão etc. Ele garante um design integral e compacto e, portanto, ajuda a reduzir o espaço necessário para essa unidade de produção integral genuína. Acima de tudo, os periféricos integrados foram dimensionados perfeitamente para a máquina. O equipamento da máquina MultiSwiss 6x16 abrange também várias opções de software CNC e o Pacote de Conectividade.

Descubra o novo MultiSwiss 6x16!

tornos.com



GUYMARA
SPECIAL PRECISION TOOLS

micro ferramentas
de corte sob medida

www.guymara.com

AMB
Internationale Ausstellung
für Metallbearbeitung

18-22.09.2018
Messe Stuttgart

Stand Z239,
Halle 1 - Galerie

NORTE2020

PORTUGAL
2020

UNIAO EUROPEIA
Europe
European Regional Development Fund

New ShapeSmart®NP3+
New GrindSmart®630XW
New LaserSmart®501



AMB
Internationale Ausstellung
für Metallbearbeitung
18. - 22.09.2018
Messe Stuttgart

Please visit our booth at Halle 5, Stand D72,
AMB Messe Stuttgart

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

SWISSDECO 36 TB:

o primeiro centro de
**torneamento
 de barras**

Os visitantes da feira AMB em Stuttgart, na Alemanha, terão a chance de admirar o novo SwissDeco 36 TB.

TORNOS

Tornos SA
 Industrielle 111
 CH-2740 Moutier
 Suíça
 Tel. +41 32 494 44 44
www.tornos.com
contact@tornos.com

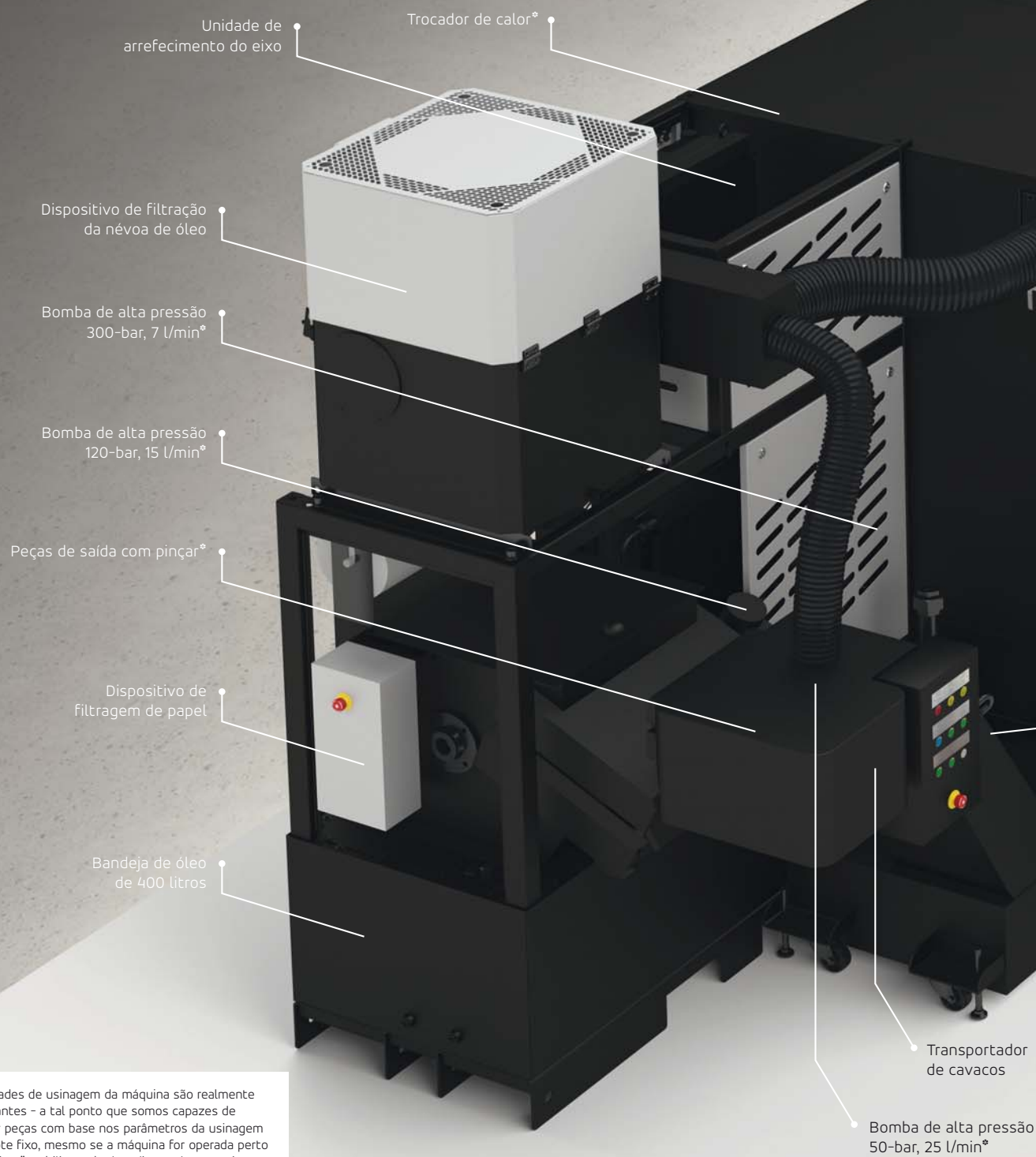
Esta máquina é um ponto de encontro entre um centro de usinagem do tipo barra e uma máquina de torneamento de barras. Esta é a melhor prova - se é que era preciso provar - de que a SwissDeco não é apenas uma nova linha de produtos, mas se encontra também no topo das máquinas da Tornos.

Um excelente desempenho...

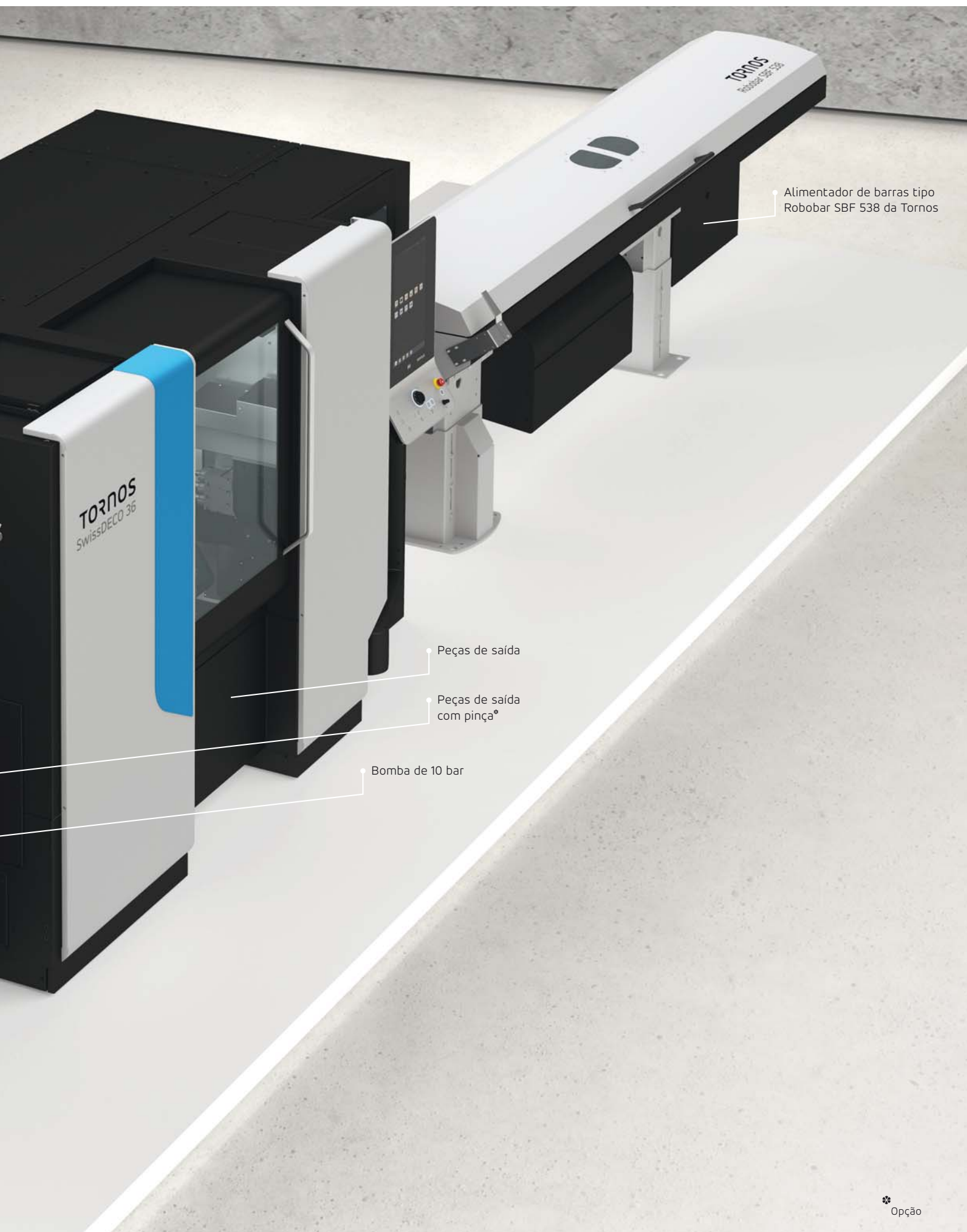
A SwissDeco 36 TB está baseado na mesma estrutura que é a marca de todos os modelos de toda a gama: ele tem uma base de máquina de fundição ultra rígida, equipada com elementos-guia extragrandes para aproveitar todo o potencial da máquina, com fusos que possuem uma potência muito alta. Todos esses aspectos combinados fazem com que a máquina resista a altas cargas de usinagem, mesmo ao usinar os materiais mais difíceis. "Com a SwissDeco, queríamos projetar uma máquina sem nenhum meio-termo", explica Philippe Charles, diretor de gerenciamento de produtos do tipo suíço da Tornos.

... completado por equipamento abrangente

A máquina poderá ser equipada com 57 ferramentas, incluindo 36 ferramentas motorizadas. "Hoje, uma máquina tipo GT suíça também está equipada



"As capacidades de usinagem da máquina são realmente impressionantes - a tal ponto que somos capazes de transformar peças com base nos parâmetros da usinagem com cabeçote fixo, mesmo se a máquina for operada perto de seus limites" - Philippe Charles, diretor de gerenciamento de produtos do tipo suíço da Tornos.



Alimentador de barras tipo
Robobar SBF 538 da Tornos

Peças de saída

Peças de saída
com pinça*

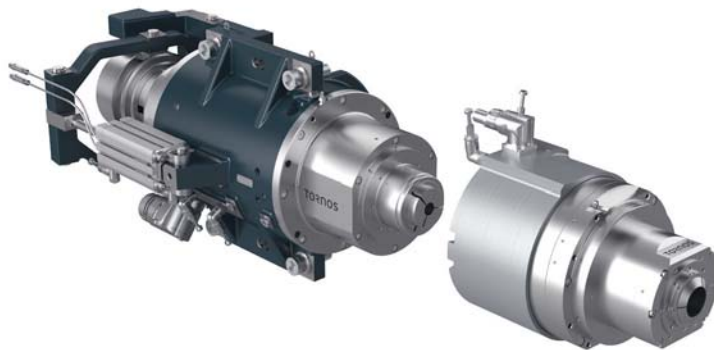
Bomba de 10 bar

Opção

com um eixo B e várias ferramentas impressionantes, mesmo que tenha menos ferramentas do que a SwissDeco. Mas agora a SwissDeco lança uma nova era”, explica Philippe Charles. A primeira diferença digna de nota é o diâmetro de usinagem de 36 mm, além da estrutura extremamente rígida da máquina! Se o usuário optar pelo fuso de 36 mm, o torque de 53 Nm é simplesmente titânico; mesmo os fusos com diâmetro de 25,4 mm produzem um torque de 27 Nm. “As capacidades de usinagem da máquina são realmente impressionantes - a tal ponto que somos capazes de transformar peças com base nos parâmetros da usinagem com cabeçote fixo, mesmo se a máquina for operada perto de seus limites”, acrescenta Philippe Charles. Ele continua: “Como queremos que nossos clientes estejam completamente à vontade, fornecemos à nossa máquina longas deslocções de eixo e as ferramentas mais potentes e rápidas do mercado. A SwissDeco 36 TB não só é capaz de fabricar as peças de trabalho como também garante um gerenciamento perfeito. Oferecemos várias soluções para a ejeção da peça, independentemente das dimensões que possuam.”

Torre de 12 posições com eixo B

A SwissDeco 36 TB é equipada com uma torre de 12 posições (a mesma que na máquina modelo T); é montada em um eixo B e acionada por um motor de torque. Pode ser girada em $\pm 130^\circ$ e usada para



operações de usinagem principal e de retorno. Assim, a toda a diversidade de ferramentas de torre pode ser utilizada para executar tarefas de usinagem que incluem usinagem angular. Além disso, a torre pode ser operada através do software TISIS CAM; esta solução CAD/CAM permite programar peças de trabalho que requerem uma imensidão de pontos. O TISIS CAM é usado para programar operações complexas, enquanto o resto dos códigos podem ser escritos com o módulo de programação TISIS.

Design ergonômico, concebido ao pensar na eficiência

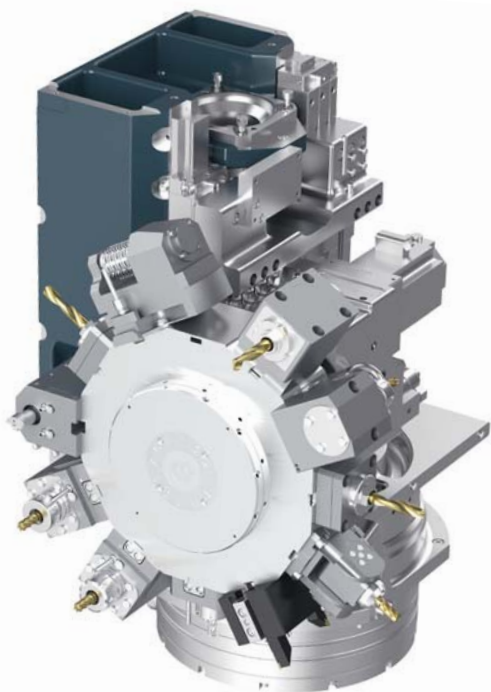
O gerente de produtos retorna a um dos principais aspectos do desenvolvimento da SwissDeco: “Nós queríamos uma máquina fácil de usar e de configurar mesmo durante a usinagem de peças complexas.” Além disso, eles queriam que a máquina oferecesse ótimos recursos ergonômicos - e foi isso que foi obtido com essa versão TB. Na verdade, a torre pode se aproximar da porta da máquina o máximo possível para simplificar a troca de ferramentas.

Eficiência: sistema de troca rápida

Opcionalmente, a torre, assim como outros sistemas de ferramentas, podem ser complementados por um sistema de troca rápida. A cabeça da ferramenta pode ser destravada girando um único parafuso. Este sistema é compatível com os dispositivos de pré-ajuste para permitir que a configuração seja executada fora da máquina. Qualquer mudança ficará efetiva em alguns segundos, enquanto o design garante uma excelente concentricidade e repetibilidade. O sistema de troca rápida pode ser usado tanto para ferramentas estacionárias e acionadas para garantir máxima flexibilidade. Ele permite mudanças de configuração ultrarrápidas - apesar das vastas opções de ferramentas da SwissDeco.

Eficiência: freio hidráulico

Para garantir a sua alta qualidade de usinagem em todas as circunstâncias, a SwissDeco é o primeiro torno de tipo suíço a apresentar um freio hidráulico de alta precisão. Este último é acionado pela



deformação do material e permite que a barra seja travada precisamente na posição correta e, assim, os rolamentos do fuso e o corpo do fuso sejam aliviados no caso de usinagem de 4 e 5 eixos. Da mesma forma, o acabamento da superfície é consideravelmente melhorado; a barra é mantida na posição correta, o que possibilita a realização de tarefas de usinagem que não eram possíveis em tornos convencionais ou tornos de torneamento até agora.

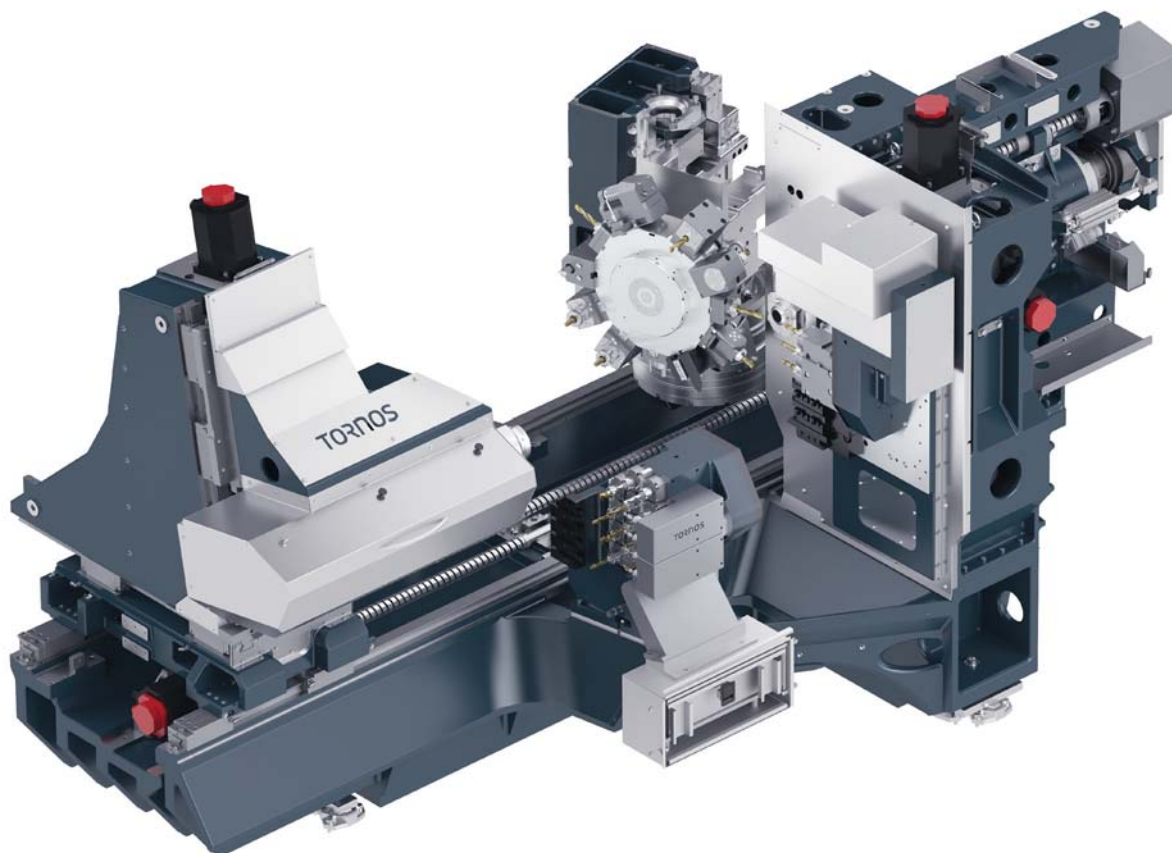
Eficiência: TISIS Optimove

O TISIS foi introduzido juntamente com a SwissNano e foi aprimorado ao longo dos anos. Com o lançamento do SwissDeco, a mais recente versão inovadora do TISIS está agora disponível: em vez de ser apenas um mero meio de programação, o TISIS evoluiu para servir como um verdadeiro meio de controle para máquinas SwissDeco. De agora em diante, a máquina consegue calcular o tempo real de usinagem com extrema precisão. “Nossos clientes agora serão capazes de realizar trabalhos de usinagem que exigem precisão extrema, bem como agendamento de produção da maneira mais meticulosa”, declara Philippe

Charles. O TISIS Optimove oferece uma imensidão de vantagens adicionais, sendo a mais importante a redução dos tempos de usinagem. Assim como o TB-Deco, o TISIS Optimove calcula o caminho ideal da ferramenta e o avanço ideal para cada ferramenta. Isto pode dar a impressão de uma máquina bastante lenta, no entanto, os números não mentem: graças aos seus 3 sistemas de ferramentas, a produtividade da máquina é simplesmente excelente. Em certos casos, o TISIS Optimove permite uma economia de tempo de quase 25%. Combinando com o consumo de energia reduzido em 11%, esta solução oferece ao usuário um valor agregado significativo, sem intervenção do operador. Outro benefício é a redução do desgaste mecânico. Graças aos deslocamentos otimizados do eixo, a aceleração desnecessária é eliminada, o que significa que o sistema mecânico é protegido, enquanto as vibrações e interferências são evitadas durante o processo de usinagem.

Para mais informações, entre em contato com seu revendedor Tornos.

tornos.com



starrag

 **bumotec**

Expertise #24

Produzir uma peça da cabeça femoral usando uma barra oca,
com um único set-up e operações de polimento

Matéria-prima: Cromo - Cobalto
Diâmetro da barra: 39 mm
Nº de ferramentas: 8



**Maior confiabilidade da
máquina garantindo precisão e
repetibilidade na produção**

**Esfericidade
2,5µm**



Engineering precisely what you value

Para mais informações:
vudadmin@starrag.com
www.starrag.com

As capacidades extraordinárias da SwissNano

até Ø 7 mm

Completando já quase 5 anos, a máquina SwissNano vem se destacando pela sua precisão e ergonomia rigorosas. Hoje, a Tornos tem o prazer de anunciar a chegada de um novo modelo SwissNano com uma maior capacidade.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suiça
Tel. +41 32 494 44 44
www.tornos.com
contact@tornos.com

O fato do SwissNano ter causado muita agitação deve-se também ao seu nível avançado de integração de design, aplicado tanto à sua aparência atraente e aos recursos ergonômicos, quanto à facilidade de uso e à qualidade das peças fabricadas. “Nunca antes nossos engenheiros de projeto foram tão longe no que diz respeito à integração de todos esses parâmetros,” explica Brice Renggli, gerente de marketing, em uma introdução.

Uma resposta clara do mercado

Com mais de 300 máquinas trabalhando nos mercados em todo o mundo, é justo dizer que a máquina é um sucesso. Os clientes foram unânimes: a área de usinagem com acessibilidade de 180° e o compartimento do tipo “bolha” que pode ser removido com facilidade, a unidade de controle montada em um braço móvel e o touch pad sem fio provaram ser extremamente populares. No entanto, além desses aspectos muito importantes, a alta qualidade e a confiabilidade da máquina, bem como suas capacidades de usinagem, são os recursos mais apreciados pelos clientes.



DunnAir

made by

DUNNER

www.dunner.ch sales@dunner.ch

parts2clean

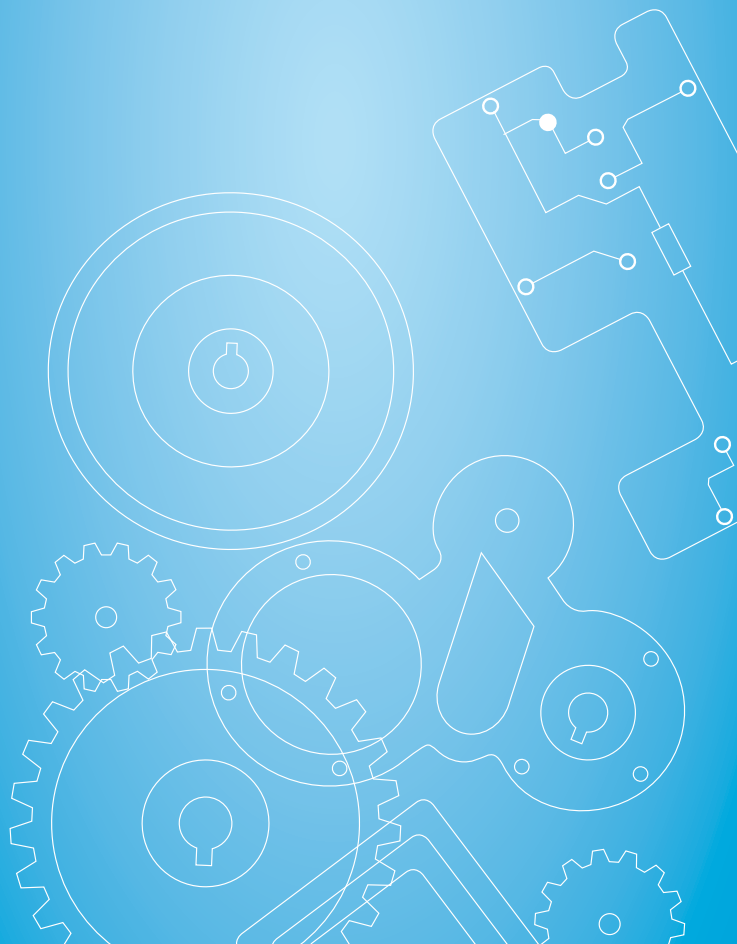
Quality needs perfection

Leading International Trade
Fair for Industrial Parts and
Surface Cleaning

23 – 25 October 2018
Stuttgart • Germany

parts2clean.com

**Again with
Guided Tours**



Deutsche
Messe

parts2
clean

Handelskammer Deutschland-Schweiz

Verena Stübner

Phone: +41 44 283 6173 • Fax : +41 44 283 6100 • info@hf-switzerland.com

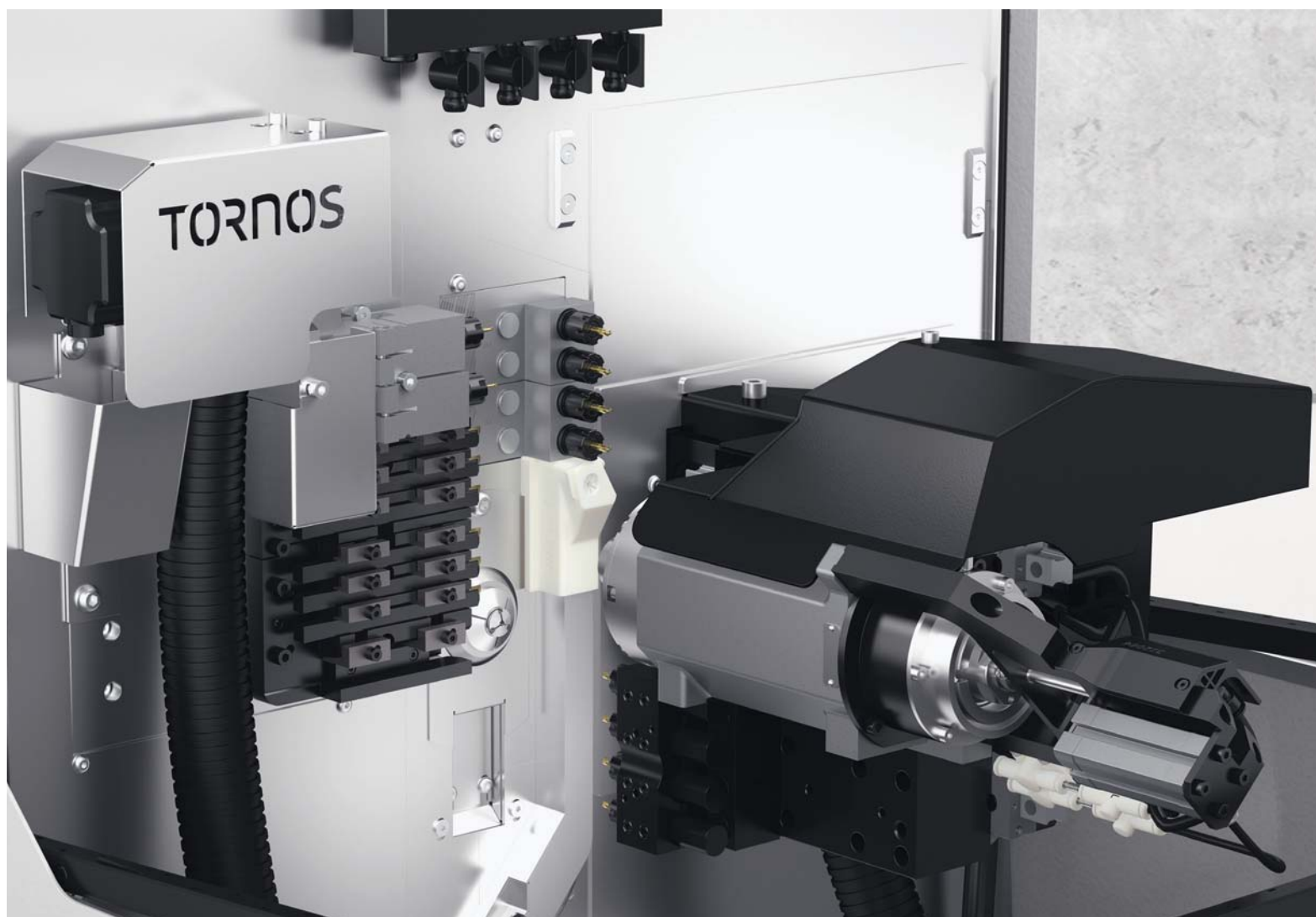
2/3 dos componentes de movimento para relojoaria... e muito mais

A cinemática de seis eixos da máquina permite a utilização de regulagens numéricas em todas as dimensões. Todos os usuários enfatizam a facilidade de uso obtida com o contraeixo em três eixos lineares. Além do contraeixo, a segunda placa de fixação do tipo “gang” pode acomodar ferramentas por baixo do contraeixo e, assim, aumentar a capacidade de usinagem da máquina. Dependendo do suporte da ferramenta, é possível instalar duas, três ou quatro ferramentas por baixo do contraeixo, ou seja, a usinagem pode ser feita simultaneamente com as duas placas de fixação do tipo “gang”. Além disso, a máquina apresenta uma enorme flexibilidade atribuída a uma grande variedade de opções que permitem atender às exigências do mercado. Dois exemplos destas opções são o dispositivo de fresamento de rosca ou a unidade para

fresamento de engrenagem. Se necessário, a máquina também pode ser equipada com eixos de alta frequência. “Especialmente na relojoaria, mas também em outras indústrias, há uma vasta gama de peças que podem ser usinadas em máquinas SwissNano,” Brice Renggli clarifica.

Estava na hora de pensar maior

Com a sua capacidade de barras de Ø 4 mm, o SwissNano pode ser um pouco insatisfatório para os especialistas que querem usinar peças de diâmetros maiores. De fato, a preferência recaía para uma máquina equipada com os mesmos recursos, mas oferecendo uma capacidade de barra maior. E seus sonhos se tornarão realidade - com a apresentação do SwissNano 7 da Tornos. O gerente responsável explica: “A ideia era oferecer uma máquina com um





design muito semelhante que exibisse um desempenho de nível elevado. Nesse cenário, nossos engenheiros deram uma atenção especial à estabilidade da máquina.” E o resultado é surpreendente: apesar de ser apenas um pouco maior que o modelo padrão, a máquina continua sendo pequena e altamente ergonômica, apresentando uma extrema estabilidade e precisão.

Vantagens consideráveis

Com base em mais de cinco anos de experiência com a SwissNano, a empresa pode garantir um desenvolvimento fluido e o rápido lançamento no mercado da nova máquina. Quanto às vantagens, a Tornos não só é capaz de fazer pleno uso do know-how de seus

funcionários, mas também para produzir máquinas nas linhas de montagem existentes e beneficiar da experiência com o grande número de módulos que já provaram seu valor no mercado. Assim, é possível garantir que os clientes receberão a qualidade máxima. “Com o SwissNano XL, vamos oferecer a qualidade SwissNano em um tamanho maior, especialmente para os mercados de componentes eletrônicos, médicos e odontológicos,” aponta Brice Renggli. Esta nova máquina será revelada na AMB em Stuttgart no outono de 2018. Seu lançamento comercial está previsto para o início de 2019.

Programação? TISIS e TISIS CAM

De mesma forma que o SwissNano convencional, o SwissNano 7 pode ser programado usando os softwares TISIS e TISIS CAM da Tornos. Como uma solução CAM, o programa TISIS CAM foi projetado especificamente para ajudar os clientes da Tornos com operações complexas. Ademais, reduz significativamente o tempo de configuração e, junto com o TISIS, é a solução perfeita para programar eficientemente e otimizar as peças. O TISIS CAM revela sua utilidade total ao aproveitar todo o potencial do SwissNano.

Especificações das máquinas SwissNano	SwissNano 4	SwissNano 7
Diâmetro	4 mm	7 mm
Comprimento da peça	28 mm	50 mm
Velocidade do fuso	16.000 rpm	16.000 rpm
Potência do fuso	1,2 kW	2,5 kW
Velocidade do contra-fuso	16.000 rpm	16.000 rpm
Potência do contra-fuso	1,2 kW	1,2 kW
Ferramental		
Ferramentas de torneamento para usinagem principal	5 (8x8) +3	7 (8x8) +3
Ferramentas frontais para usinagem principal	3 (Ø 16)	4 (Ø 16)
Ferramentas frontais para usinagem de retorno	2 (Ø 16)	4 (Ø 16)
Ferramentas acionadas para usinagem principal (opções)	2	3
Ferramentas acionadas para usinagem de retorno (opções)	HF	3
Dimensões		
Dimensões (largura, profundidade, altura)	650, 1800, 1570 mm	750, 1850, 1655 mm
Tanque de óleo	15 l	15 l
Balde de cavacos	45 l	45 l

Por que escolher um SwissNano 7?

A capacidade de usinagem da peça é consideravelmente aumentada de Ø 4x28 mm para Ø 7x50mm, a potência do fuso passa de 1 kW para 2,5 kW e o número de ferramentas padrão passa de 13 para 18. Além disso, numerosas funções suplementares de usinagem, tais como rosqueamento por turbilhamento para operações de usinagem principal, bem como fresagem de engrenagem, poligonação ou furação cruzada para operações de usinagem de retorno são adicionadas. Para garantir a máxima eficiência, o sistema de coleta de peças é oferecido em várias versões e pode ser selecionado dependendo do comprimento das peças produzidas; pode ser trocado em apenas alguns instantes durante o trabalho de configuração. Por último, mas não menos importante, a máquina apresenta uma estabilidade térmica perfeita.

Recém-chegado no cenário competitivo

Como é oferecido a um preço extremamente competitivo, há uma boa chance de que o SwissNano 7 venha agitar o mercado das máquinas projetadas para produzir peças de alta precisão com diâmetros entre 4 e 7 mm. Brice Renggli conclui: "Ainda que a máquina permaneça pequena e, portanto, se encaixe facilmente em todas as oficinas, agora ofereceremos a SwissNano em dois tamanhos para que nossos clientes tenham melhores opções para adaptar suas máquinas às peças a serem usinadas."

Para mais informações, entre em contato com seu revendedor Tornos e visite nosso site.

tornos.com

serge meister  **GmbH**
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Vertrieb unserer Produkte in Deutschland durch
Serge Meister Präzisionswerkzeuge GmbH, Frankstrasse 53, DE-75172 Pforzheim
info@serge-meister.de

serge meister  **sa**
PRECISION CARBIDE TOOLS

Nouveau vendeur Serge Meister S.A. en Allemagne

New seller Serge Meister S.A. in Germany





Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galeter
Canons 3 positions



Thread rolling dies
Guide bushes
Knurling dies
Burnishing dies
Guide bush 3 positions

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

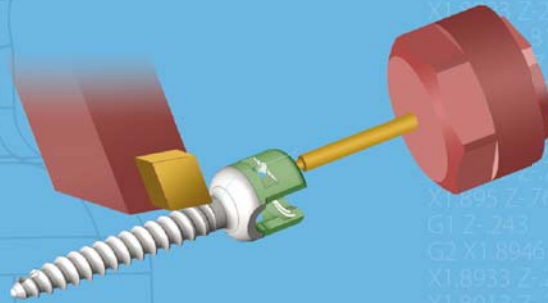
Harold Habegger SA
 Fabrique de machines
 Outillage
 Route de Chaluët 5/9
 CH 2738 Court
 +41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



HAROLD
HABEGGER



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.mastercam.com

cnc software, inc.

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

10-15 September 2018: **IMTS**, Chicago (USA)

18-22 September 2018: **AMB**, Stuttgart (Germany)

DRILLS | FORM DRILLS | MILLING CUTTER | TURNING TOOLS | SPECIAL TOOLS

swiss  made

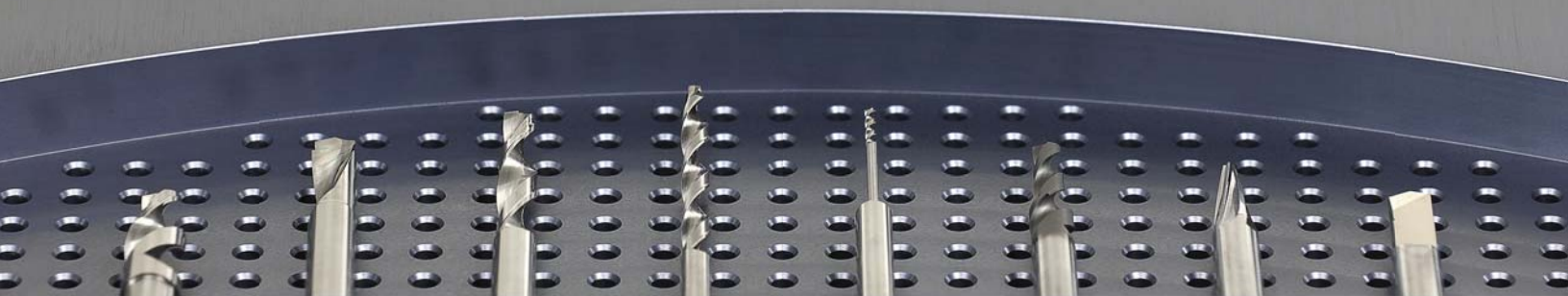
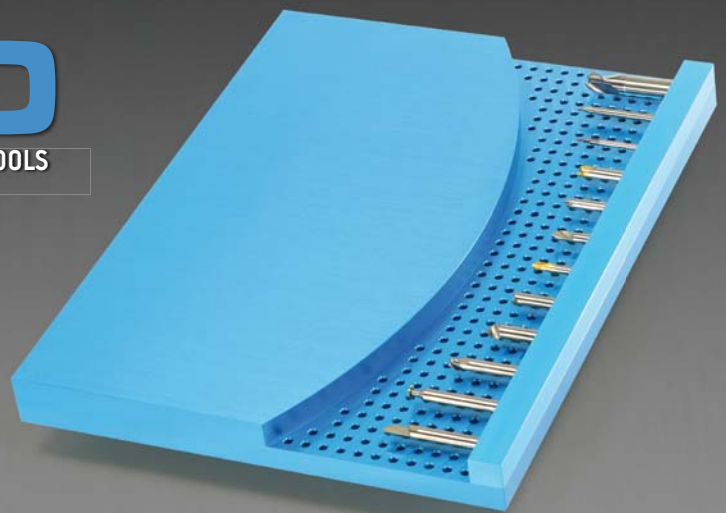
DELMECO

SPECIALISTS FOR CUSTOMISED TUNGSTEN CARBIDE CUTTING TOOLS

MICRO TOOLS

HIGH PRECISION

SPECIFIC SOLUTIONS



DELMECO SA | CH-2738 COURT | T +41(0)32 497 90 55 | F +41(0)32 497 95 75 | INFO@DELMECO.CH | WWW.DELMECO.CH



"Gostaríamos de convidar cada visitante a levar uma lembrança tirando uma foto sua com o nosso SwissNano embrulhado nas estrelas e listras da bandeira dos EUA"

AMB E IMTS:

dois grandes eventos

A Tornos tem um único objetivo - dar aos seus clientes o máximo de eficiência

Em setembro, a Tornos estará presente em duas grandes exposições: a IMTS em Chicago, e a AMB, em Stuttgart, na Alemanha. “Iremos revelar várias soluções que atenderão aos requisitos de cada usuário e manterão nossos clientes competitivos”, explica Brice Renggli, gerente de marketing.



IMTS – a mais importante exibição de máquinas-ferramenta americana

A IMTS em Chicago é a feira comercial mais importante dos Estados Unidos. Nessa feira de tecnologia o que não falta é inovação, e a Tornos não é uma exceção. Na banca da Tornos, os visitantes são convidados a fazer um tour de descoberta e conhecer cada máquina. Cada máquina será mostrada em operação ao vivo, usinando uma parte de uma caneta que os visitantes podem montar no final de sua visita ao estande 339053.



**INTERNATIONAL EXHIBITION
FOR METAL WORKING**
18 - 22 September 2018
Messeplatz 1
70629 Stuttgart - Alemanha
messe-stuttgart.de

Devido às suas qualidades específicas, a maioria das máquinas Swiss da Tornos que foram inicialmente projetadas para componentes de relógios foram adaptadas para algumas aplicações que vão além desta área. A exibição contará com um embrulho especial americano. “Gostaríamos de convidar cada visitante a levar uma lembrança tirando uma foto sua com o nosso SwissNano embrulhado nas estrelas e listras da bandeira dos EUA”, diz Brice Renggli.

Na IMTS também será a apresentação do SwissDeco; na verdade, essa máquina de topo de linha será apresentada pela primeira vez nos EUA. Este modelo



Uma caneta será usinada na banca da IMTS.

Nova parceria com a Methods Machine Tools

Desejando se aproximar de seus clientes, a Tornos iniciou uma parceria com a Method Machine Tools. A partir de agora, esta empresa representará a Tornos em vários estados dos Estados Unidos. Na banca da Methods, os visitantes da feira poderão admirar uma MultiSwiss 8x26, a irmã mais velha da MultiSwiss 6x16. Graças ao seu desempenho extraordinário e sua tecnologia de ponta, esta máquina entrou rapidamente no mercado automobilístico.

Na banca da Method Machine Tools (banca 339119), os visitantes também poderão descobrir a Swiss DT 26, uma máquina de nível básico ultra-rígida e ultrapoderosa que oferece um alto nível de desempenho a um preço muito competitivo: Por último, mas não menos importante, será apresentada uma máquina SwissNano.

de máquina com o poste duplo de ferramentas em grupo foi escolhido para o lançamento no mercado nesta ocasião. A versão da máquina exibida tem menos posições de ferramenta do que a versão com torre, mas apresenta tempos de cavaco-a-cavaco ainda menores. Assim como a torre, o poste de ferramenta em grupo é montado em um eixo Z que permite que as operações de perfuração profunda sejam executadas e os contornos sejam rastreados.

A Tornos também apresentará o seu bem-sucedido modelo MultiSwiss 6x16. Esta máquina extremamente compacta pode substituir um torno de tipo suíço enquanto, ao mesmo tempo, multiplica a produtividade deste tipo de máquina em cinco ou seis vezes, dependendo das peças de trabalho. Qualquer visitante à procura de uma máquina capaz de satisfazer os requisitos mais avançados descobrirá o Swiss GT 26 com o eixo B. Esta máquina pode usinar as mais complexas peças de trabalho e possui uma relação custo/desempenho altamente competitiva.

AMB - a mais importante feira europeia de máquinas-ferramenta deste ano

A AMB em Stuttgart, na Alemanha, é uma das raras exposições que conseguiu evoluir com o tempo. Com base em uma excelente infraestrutura, é possível



concentrar equipamentos de alta qualidade em uma área de superfície comparativamente pequena. A Tornos participará da AMB com o slogan “Turn to Tornos” e exibirá várias máquinas, entre elas a SwissDeco 36.

Esta será a primeira máquina SwissDeco 36 TB a deixar os portões da fábrica em Moutier. Esta máquina excepcional é equipada com uma torre montada em um eixo B, que permite a usinagem de peças extremamente complexas. A deslocação de seu grande eixo, a abordagem de manutenção zero e as opções de automação fazem do SwissDeco a máquina mais avançada do mercado atual. Além disso, a Tornos demonstrará sua expertise nas áreas de automação e Indústria 4.0. “Acreditamos que, com nossas soluções altamente competitivas, podemos fornecer argumentos suficientes para que você recorra à Tornos na próxima vez que planejar um investimento”, destaca Heiko Benz, diretor-gerente da Tornos na Alemanha.

Automação do Swiss GT 32

A necessidade de automação de processos está se tornando cada vez mais importante, e isso não está restrito a tornos multifusos ou máquinas de última geração, como a SwissDeco. Para atender a essa necessidade, a Tornos uniu forças com um parceiro, podendo, assim, oferecer soluções de automação a

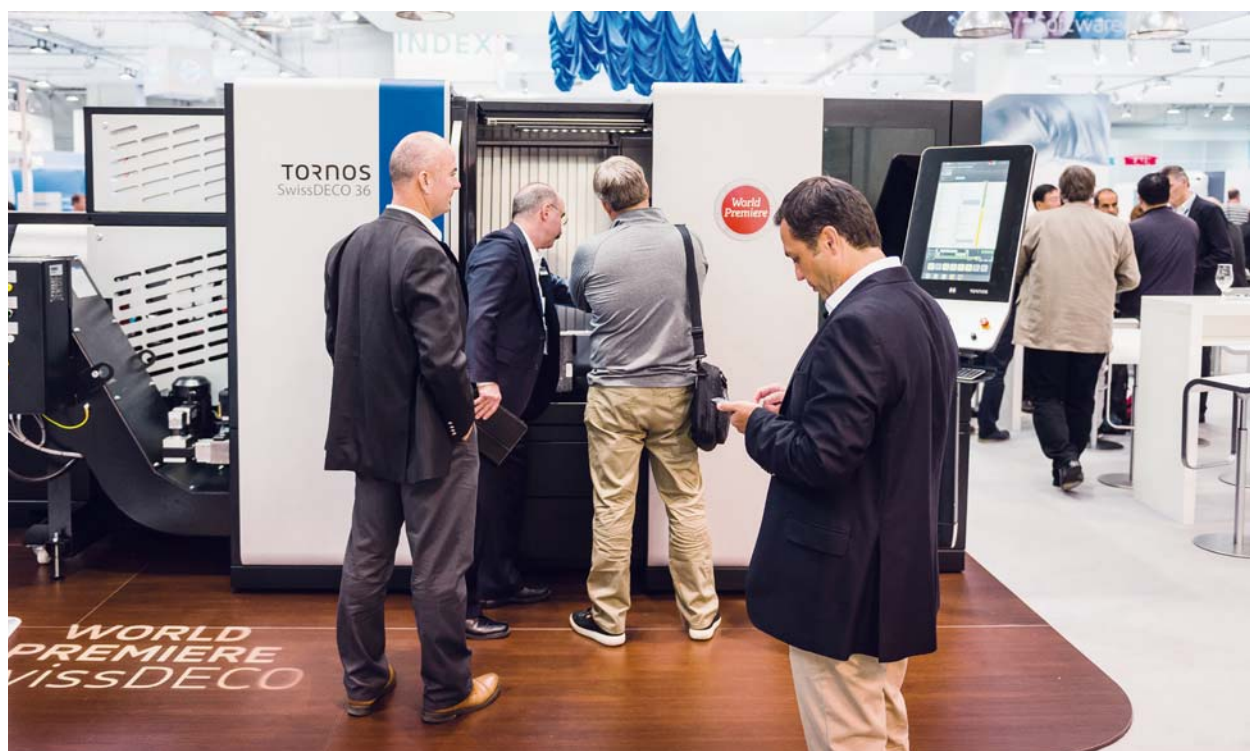
um preço acessível. Desta forma, será apresentado na AMB um Swiss GT 32 equipado com um robô para carregamento e descarregamento direto da peça de trabalho, bem como a paletização da peça de trabalho. Esta célula pode ser complementada por outras estações e dispositivos, como uma estação de limpeza de peças ou um sistema de medição. Atualmente, a Tornos é capaz de oferecer soluções de automação totalmente personalizadas.

MultiSwiss 6x16: um novo design para uma ergonomia ainda melhor

Até agora, o MultiSwiss 6x16 ainda estava marcado com o antigo logotipo da Tornos. A partir de agora, a nova família MultiSwiss ficará finalmente unida em um design uniforme e será equipada com o novo Painel de Controle da Tornos que fez sua estreia no SwissDeco e facilitará ainda mais a operação da máquina.

MultiSwiss 8x26: o parceiro de eleição

A máquina MultiSwiss 8x26 obteve sucesso global em todos os tipos de mercado. Esta poderosa e altamente produtiva máquina de alta precisão é o verdadeiro parceiro de eleição para qualquer tipo de produção. Com seus oito eixos-árvore e oito cursores para



**ENGRENAGENS
E TORNEAMENTO
COM SCHWANOG**

**MÁXIMA PRECISÃO E
VALORIZAÇÃO** *através de
soluções personalizadas...*

À parte de produtos padronizados existem soluções que criam muito mais produtividade. Aproveite a nossa capacidade para criar algo de extraordinário para si.

Schwanog. O cortador de custos!

DOWNLOAD THE APP NOW:

SCHWANOG PRODUCTIVITY

Now on
Google Play

Available on the
App Store



AMB
18.-22.09.2018
Messe Stuttgart
PAVILHÃO 01 | STAND B80

Schwanog

www.schwanog.com

usinagem frontal, em que cada cursor pode conter até três ferramentas, a MultiSwiss 8x28 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: “simples”, sem eixo Y, “intermediária”, com três eixos Y, e “completa”, com seis eixos Y, para as peças mais complexas.

TISIS na vanguarda da Indústria 4.0

TISIS e a Indústria 4.0 serão apresentados em um lugar de destaque nas bancas da Tornos em Stuttgart e Chicago. Com o TISIS, a Tornos estabelece-se na vanguarda da Indústria 4.0, e o software é fornecido com cada vez mais funções baseadas no feedback do cliente. O TISIS Optimove será a grande inovação. Esta nova função, que fez sua estreia com o SwissDeco, permite que o computador seja acessado diretamente em tempo real durante o processo de usinagem sem ter que envolver a máquina. Adicionalmente, o TISIS Optimove otimiza autonomamente os percursos da ferramenta, o que significa que o tempo de ciclo e as taxas de aceleração também são otimizados. O resultado é um aumento na produtividade e uma diminuição do consumo de energia e desgaste da máquina. Deste modo, o TISIS permite poupanças substanciais ao aproveitar todo o potencial da máquina SwissDeco.

SwissNano 7: uma máquina com um novo nível de potência

Graças à sua excelente estabilidade de usinagem, o SwissNano 4 conseguiu ir muito mais além do setor de relojoaria. Hoje, as máquinas SwissNano podem ser encontradas em áreas como a indústria de conectores, a indústria odontológica ou até mesmo no setor automotivo, que não é um mercado normalmente associado às especificações originais da máquina. Apesar disso, a máquina prova ser o parceiro de

escolha para quem precisa de peças de alta precisão. “A experiência mostrou que faltava no mercado uma máquina que, por um lado, apresentasse as mesmas características em termos de precisão e qualidade de usinagem e, por outro lado, tivesse uma capacidade maior”, declara Philippe Charles, gerente de produto fuso único. Essa façanha agora foi alcançada - com o SwissNano 7!

Fresagem: uma solução pronta a ser entregue

Dado que as máquinas Almac foram totalmente integradas sob a marca Tornos desde o início deste ano, elas também terão um importante papel na feira AMB. As soluções de fresamento da Tornos são totalmente personalizáveis e podem ser adaptadas a qualquer necessidade. Com sua alta produtividade e confiabilidade, essas máquinas são únicas no mercado; além disso, são oferecidas a um preço extremamente competitivo. Por exemplo, a versão de 7 eixos da máquina CU 2007 é uma excelente alternativa a um caro centro de torneamento/fresamento. Quanto ao BA 1008, este recebe a aprovação dos clientes mais exigentes nos setores de relojoaria e medicina. Esta é a melhor prova - se é que tal prova fosse necessária - das capacidades desta máquina.

A Tornos está ao seu dispor

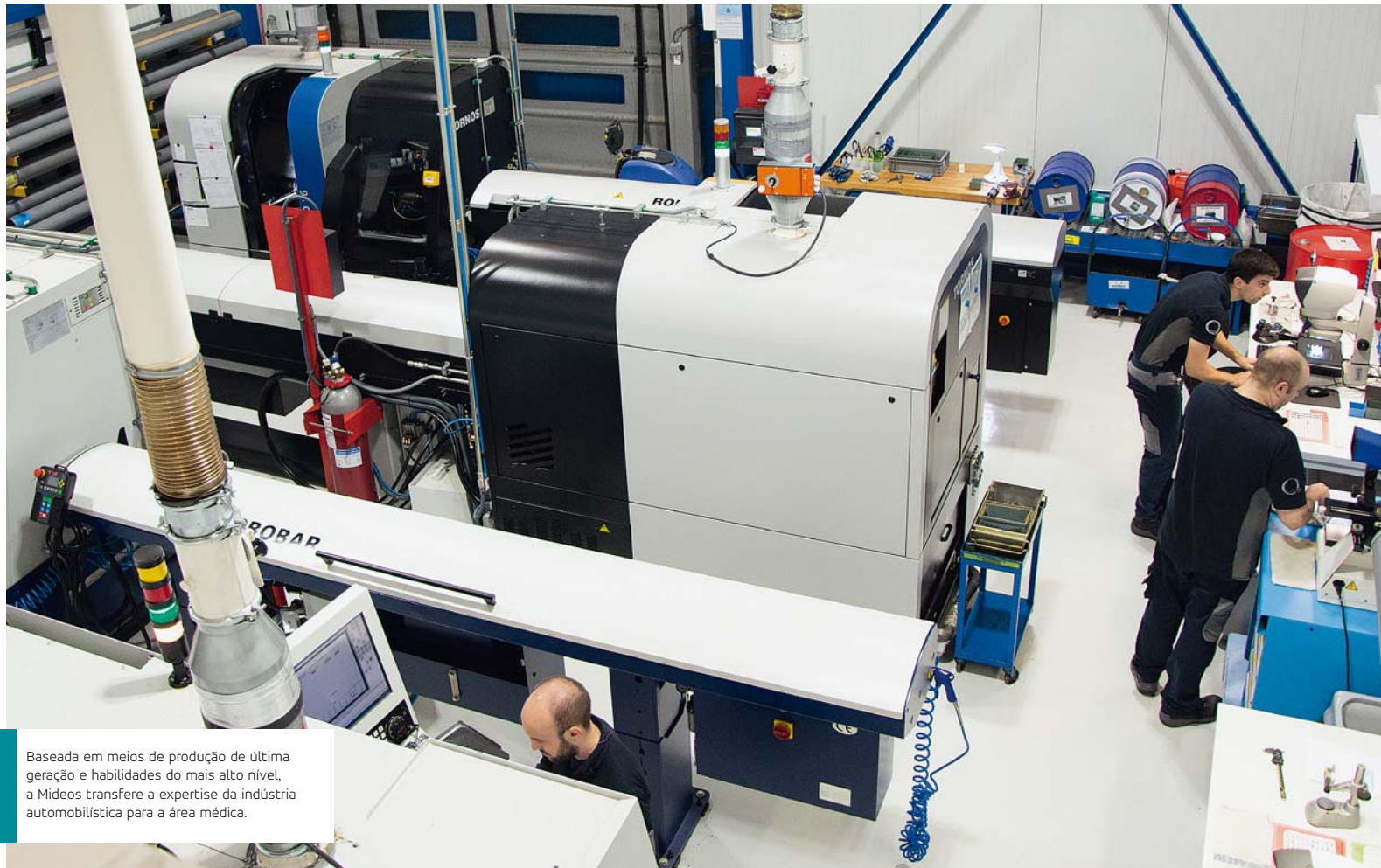
Os novos serviços da Tornos abrangem uma vasta gama, desde de serviços de campo, na atualização de produtos existentes e maquinário usado. “Esta nova gama de serviços impressiona bastante e permite que tanto suas máquinas Tornos e sua empresa permaneçam competitivas ano após ano. No caso de você querer abrir mão de uma de suas máquinas da Tornos, teremos o maior prazer em fazer uma oferta de devolução, mesmo que você não compre uma nova máquina nossa. Se você estiver pensando em comprar uma máquina usada da Tornos, não hesite em visitar nossas bancas ou a representação da Tornos mais próxima para descobrir os serviços oferecidos, bem como nosso estoque de máquinas”, conclui Matthias Damman, chefe de serviço da Tornos.

Faça questão de visitar as bancas da Tornos na AMB no pavilhão 4, estande 4A11 e no IMTS estandes 339053 (Tornos) e 339119 (Método); os nossos especialistas terão um grande prazer em recebê-lo.

imts.com
messe-stuttgart.de



A Mideos pode contar com funcionários jovens e dinâmicos para alcançar seus objetivos ambiciosos.



Baseada em meios de produção de última geração e habilidades do mais alto nível, a Mideos transfere a expertise da indústria automobilística para a área médica.

MIDEOS:

O SUCESSO

de uma equipe dedicada!

A empresa Microdeco, sediada no País Basco espanhol, é renomada na indústria automobilística e fornece com sucesso numerosos OEMs neste campo. Além disso, a Microdeco entrega suas peças diretamente para as linhas de produção das principais marcas de automóveis.



MIDEOS

P. I. Urtia s/n - bis
48260 Ermua
Vizcaya
Espanha
Tel +34 943 170 317
Fax +34 943 173 115
mideosmedical.com
info@mideosmedical.com

O sucesso de uma equipe dedicada

Este sucesso é o resultado do trabalho árduo e rigoroso, de atenção particular e consistente à qualidade e ao mais ínfimo detalhe e, acima de tudo, de uma equipe de alto desempenho. Após a crise financeira de 2009, José Iraolagoitia, diretor executivo da Microdeco, estava ciente do risco de se concentrar em apenas um mercado e decidiu considerar uma diversificação das atividades da empresa. O sr. Iraolagoitia está plenamente ciente das habilidades de sua equipe e da expertise que a equipe desenvolveu para os clientes da indústria automobilística. A Microdeco se destaca no rigoroso controle de custos e qualidade.

Reflexões e avaliações minuciosas levaram a Microdeco a diversificar para o mercado médico. Para a Espanha, esse é um mercado importante que está apenas fracamente ligado ao mercado automobilístico. O diretor executivo explica: “Esta diversificação destinava-se a permitir-nos beneficiar de uma melhor estabilidade, disponibilizando o nosso conhecimento disponível para o mercado médico. No entanto, os requisitos desses mercados são diferentes, assim como as certificações exigidas. Nós rapidamente percebemos que essa atividade tinha que ser uma atividade própria para sermos competitivos. Assim que esta unidade de produção provou ser rentável, decidimos estabelecer uma empresa médica derivada sob o nome Mideos. Totalmente independente

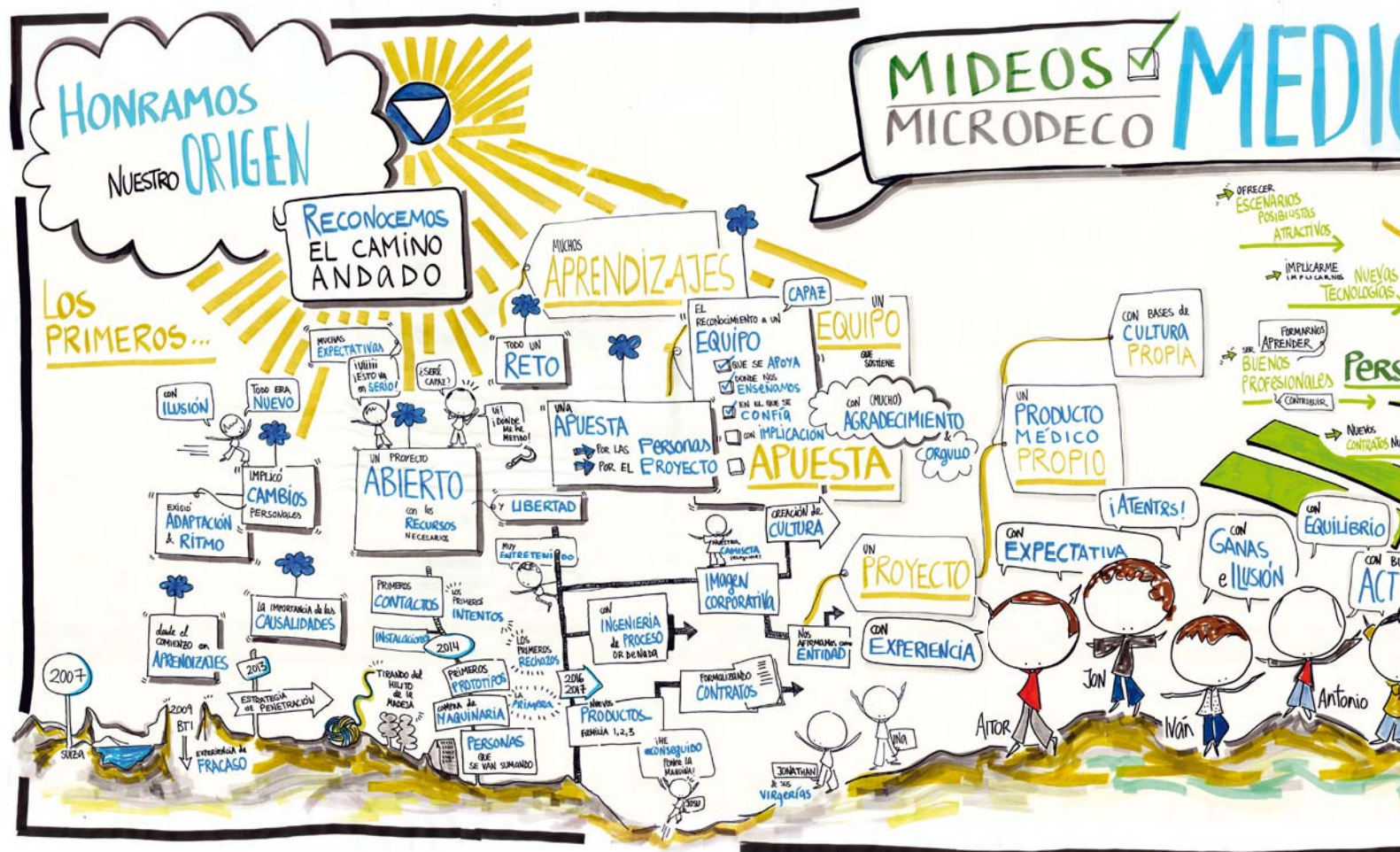
“O EvoDeco é uma verdadeira máquina orientada para a produção. Uma vez configurado, seu poder e suas características cinemáticas fazem a diferença da maneira mais convincente”

da Microdeco, esta empresa foi fundada sobre os mesmos valores e um espírito de equipe focado em desempenho e flexibilidade. A Mideos é especializada na fabricação de pequenos lotes, com tempos de desenvolvimento muito curtos, desde o recebimento do pedido até a produção e, finalmente, até a entrega.

2 anos e meio de Mideos: mais de 500 configurações diferentes

A Mideos transfere o rigor necessário da produção de componentes para automóveis para o mundo da tecnologia médica e, em particular, dos implantes dentários. A Mideos é uma verdadeira campeã de flexibilidade. Mudanças de configuração muito frequentes não são um problema e a empresa responde a qualquer tipo de solicitação, desde a produção em grandes lotes até a prototipagem. Com uma especialidade adicional, a Mideos fabrica peças únicas que são personalizadas para cada paciente. A empresa usa qualquer tipo de material - titânio, os aços inoxidáveis mais resistentes, cromo-cobalto ou até

Um resumo da história da empresa Mideos.



mesmo o PEEK. Em pouco mais de dois anos, mais de 500 configurações diferentes já foram realizadas. “Esse número impressionante, por exemplo, não inclui as peças do mesmo tipo, mas de comprimentos diferentes”, enfatiza o diretor executivo. As peças incluídas neste número são peças realmente distintas, o que é a melhor prova - se é que tal prova fosse necessária - da flexibilidade da empresa.

A Mideos não se destaca apenas por essa flexibilidade extraordinária, mas também pelo controle ultra-eficiente de qualidade e custos. Uma ampla gama de tecnologias - operações como tratamento térmico, fresagem, tratamento de superfície, limpeza e um grande número das chamadas operações secundárias - são disponibilizadas para os clientes da Mideos.

Uma parceria em que todos saem ganhando

A Mideos adquiriu uma experiência significativa em diferentes tipos de peças, e os implantes dentários são apenas uma faceta da gama de produtos oferecidos pela Mideos. A empresa também fabrica implantes

maxilofaciais, parafusos ósseos para a coluna vertebral ou cabeças de travamento poliaxiais feitas de vários tipos de materiais.

Os clientes da Mideos são grandes OEMs ativos no campo da medicina; a empresa não tem marca própria. No entanto, a Mideos não quis ficar limitada à mera usinagem e, desde o início quis ter sua própria divisão de pesquisa e desenvolvimento. Para criar uma situação em que todos saem ganhando, este think tank é capaz de interagir com o cliente final. Dessa forma, a empresa disponibiliza seus conhecimentos de usinagem para os clientes, para, em conjunto, encontrarem o melhor compromisso entre funcionalidade e custos. Esse tipo de colaboração é muitas vezes intenso e ambas as partes se beneficiam disso. É uma parceria real que permite uma troca de abordagens que é construtiva tanto para os clientes como para a Mideos. “Estamos trabalhando de mãos dadas para alcançarmos o sucesso em conjunto; para nós, esse é um aspecto fundamental”, enfatiza José Iraolagoitia. “Assim que recebemos o desenho



do nosso cliente, começamos por preparar o plano de produção, criamos o programa de peça e definimos o modelo de controle. Em seguida, configuramos a máquina de acordo e iniciamos a produção em série. As peças passam pela inspeção final subsequente, antes de serem enviadas. Um dos pontos fortes da Mideos é o controle de qualidade.”

Por que a Tornos foi escolhida? Isso é óbvio!

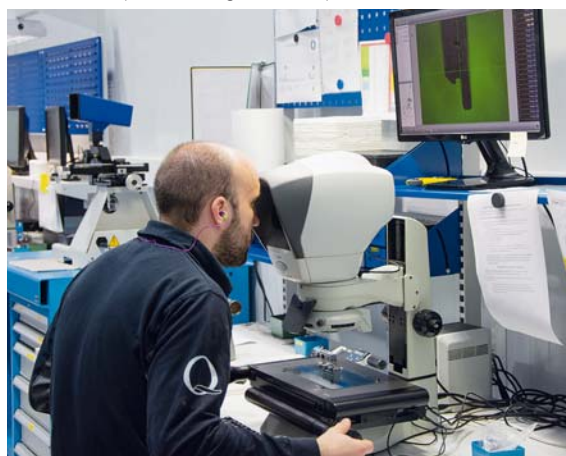
Por que eles escolheram a Tornos? “Esta é uma marca que conhecemos bem e que tem uma excelente reputação no setor médico. Desde o início do projeto,

podemos contar com o profissionalismo da Tornos de Espanha. Nós optamos rapidamente pelas máquinas EvoDeco ou, mais especificamente, pelo EvoDeco 16, que hoje constitui a maior parte do nosso inventário de máquinas. Desde o início, queríamos ter uma máquina capaz de realizar os componentes mais complexos. Nós simplesmente não queríamos ficar limitados pelos nossos meios de produção. Algumas de nossas máquinas estão até mesmo equipadas com o eixo B, que nos permite chegar ainda mais longe. Com seus quatro sistemas de ferramentas independentes, seus quatro acionamentos de motor para

As máquinas EvoDeco da Tornos têm um papel importante no desenvolvimento da Mideos. Potência, características cinemáticas, tempo de ciclo, fiabilidade... tudo unido para garantir o sucesso.



A expertise em usinagem é essencial, mas as habilidades de controle de qualidade são igualmente importantes.



Reunião de estratégia nas instalações da Mideos; da esquerda para a direita: José Iraolagoitia, Diretor executivo; Aritz Serrano, gerente da divisão de qualidade e produção; Ivan Abril, gerente da divisão de programação de CNC e configuração; Alex Boullosa, gerente da divisão de engenharia de processos, planejamento e programação.

ferramentas acionadas e o grande número de porta-ferramentas disponíveis, o EvoDeco é simplesmente a máquina ideal para as peças de trabalho que temos de usinar. No caso de termos de processar uma peça de trabalho com um diâmetro máximo de 16 mm, a máquina é capaz de o fazer, não importa o quão complexa seja a peça”, explica o diretor executivo. Graças à alta flexibilidade das máquinas, a equipe Mideos pode finalizar as peças com prazos de entrega curtos e a um preço extremamente competitivo. Ele continua: “A configuração da máquina é feita em pouco tempo, então, podemos realizar várias alterações de configuração por dia. A máquina é como a Mideos: ultra-flexível. Ela pode ser adaptada às necessidades de cada peça individual e produzir com eficiência itens individuais.”

José Iraolagoitia resume: “O EvoDeco é uma verdadeira máquina orientada para a produção. Uma vez configurado, seu poder e suas características cinemáticas fazem a diferença da maneira mais convincente. Quanto a mim, acho que não há outra máquina no mercado capaz de competir com os tempos de ciclo do EvoDeco. O processo de usinagem é estável

e as máquinas deram prova de sua confiabilidade exemplar até agora. Nossas máquinas EvoDeco se tornaram verdadeiros parceiros, essenciais para a nossa equipe de produção. Para apoiá-los, usamos apenas equipamentos de alta qualidade e testados para nossos processos de produção. Mas não apenas para os equipamentos, mas também para os óleos e ferramentas, selecionamos os principais fornecedores - compramos nosso óleo da Motorex e nossas ferramentas, por exemplo, da Applitec, Bimu, Iscar ou Mikron. Sua meta marcada é garantir qualidade e rastreabilidade em todos os momentos, seja para produção de grandes lotes ou para a prototipagem.”

Hoje, a Mideos prossegue em seu crescimento passo a passo de uma maneira completamente serena. A equipe jovem e dinâmica está pronta para enfrentar os novos desafios da indústria médica. Agora cabe a você testar a capacidade de resposta da empresa.

mideosmedical.com





Lyal Witchey, tecnólogo em fabricação da Slice Mfg. Studios - supervisionando a produção do SwissNano e segurando uma bandeja de peças.

SLICE MFG. STUDIOS:

Construa e eles virão

Quando o engenheiro e empresário americano Randy Theken não conseguiu encontrar fabricantes contratados para atender suas necessidades, ele teve uma ideia inovadora: Por que não fornecer entrega no prazo e os serviços necessários tudo sob o mesmo teto? Ele resolveu o problema sozinho em 2015, iniciando seu próprio estúdio de fabricação de gama completa. Uma frota de cinco tornos de tipo suíço da Tornos ajuda a Slice Mfg. Studios, LLC a atender essas necessidades.



Slice Mfg. Studios
1810 Triplett Blvd.
Akron, OH 44312
USA
T (614) 20595-7760
F (330) 20733-7602
slicemfg.com

Situada em Akron, Ohio, as instalações e laboratório da Slice Mfg. Studios, com mais de 3700 m², são algo digno de se admirar. Randy Theken posicionou a Slice Mfg. Studios adjacente a um terminal do histórico aeroporto de Akron de 1929, reunindo as artes liberais com a engenharia de alta tecnologia, unindo a história e uma visão para o futuro em um único domínio. A partir desse local, a empresa realiza o projeto, desenvolvimento, prototipagem, testes mecânicos, fabricação de peças, produção final e até mesmo o acondicionamento estéril para clientes que vão desde fabricantes de dispositivos médicos até fornecedores militares.

Uma visão realizada

Conforme Theken começou a dar vida à sua visão de um serviço de fabricação por contrato de última geração, ele naturalmente procurou por máquinas de usinagem de última geração. Na International Manufacturing Technology Show (IMTS) em 2016, a

“O que nós temos aqui é único: Em um único local, podemos atender a todas essas necessidades diferentes, de ponta a ponta”

Slice comprou, em uma só penada, três tornos GT 26 de tipo suíço com eixos B, um EvoDeco 32 e um SwissNano, todos da Tornos. Foi na mesma feira que Theken conheceu o ex-presidente da Tornos nos EUA, Philip C. Miller, que se juntou à Slice em 2017 como vice-presidente de vendas e desenvolvimento

de negócios, realçando a determinação de Theken em equipar sua empresa com uma liderança de alto nível que correspondesse às suas ambições de classe mundial e instalações.

Miller, um “homem-ferramenta” de segunda geração, afirma que a Slice é única entre seus concorrentes.

“O que nós temos aqui é único: Em um único local, podemos atender a todas essas necessidades diferentes, de ponta a ponta,” explica ele. “Seja uma empresa médica que está tentando obter aprovação da Food and Drug Administration dos EUA ou precisando de protótipos, testes mecânicos ou acondicionamento estéril automatizado, a Slice pode apoiá-lo.”

Empregando atualmente 20 pessoas e querendo expandir à medida que a empresa cresce, a Slice está bem posicionada para atender não apenas os fabricantes de dispositivos médicos, mas também uma ampla gama de indústrias, diz Miller.

“Ainda estamos contratando pessoas. É um mercado que se encontra em expansão. Li no jornal hoje que há mais oportunidades de emprego do que pessoas à procura de emprego,” diz ele. Por outro lado, isso cria um dilema para os fabricantes: “Toda a indústria está

Brad Fowler, tecnólogo em fabricação da Slice Mfg. Studios -
visão ampla de 3 máquinas Swiss GT 26.



tendo dificuldades para encontrar trabalhadores. A maioria dos nossos operadores de usinagem são operários diaristas. Hoje em dia, tudo é projetado em software de desenho auxiliado por computador (CAD) e software de fabricação assistida por computador (CAM)."

Posicionado para o sucesso

As máquinas Tornos da Slice posicionam o negócio para acompanhar o ritmo conforme a tecnologia se desenvolve e as demandas dos clientes aceleram.

"Nossas máquinas trabalham com cerca de 75% de titânio e 25% de aço inoxidável," diz Miller. "Todas as nossas cinco máquinas Tornos possuem alimentadores de barras LNS."

Swiss GT 26: desempenho premium

Atualmente, as três máquinas Swiss GT 26 com eixos B da empresa estão usinando parafusos ósseos para a tecnologia médica e pequenos componentes eletrônicos para a indústria de defesa. Um carro-chefe a um preço competitivo, o Swiss GT 26 oferece desempenho superior com seus fusos, bucha-guia e controle de última geração. Simples e ergonômico, oferece fácil

acesso a todas as posições das ferramentas. O Swiss GT 26 pode ser equipado com até 40 ferramentas, incluindo 14 ferramentas rotativas. A máquina é projetada especificamente para impulsionar a produção bem-sucedida de peças torneadas longas e curtas.

O eixo B opcional em cada uma das máquinas Tornos Swiss GT 26 da Slice permite a perfuração angular, axial e radial, rosqueamento e fresagens, um potencial que incrementa a vantagem "tudo no mesmo lugar" da empresa. Ao mesmo tempo, a modularidade do Swiss GT 26 permite o uso de porta-ferramentas, permitindo o turbilhonamento de roscas, uma tecnologia útil na produção de parafusos ósseos, a qual a Tornos foi pioneira.

"Vamos usar turbilhonamento para parafusos ósseos. Até agora, temos feito rosqueamento de ponto único em baixo volume", diz Miller.

EvoDeco 32

O Tornos EvoDeco 32 também é eficiente e bem integrado, diz Miller. O EvoDeco 32 da Slice, capaz de realizar trabalhos de maior diâmetro, é útil porque acomoda um número maior de ferramentas no corte de uma só vez.

Brandon Bohm, operador de máquina da Slice Mfg Studios - supervisionando a produção do Swiss GT 26.



Parafusos ósseos de magnésio e titânio e protótipo de implante PEEK.





Theken Companies, LLC, a casa da Slice Mfg. Studios, LLC.

“Uma das coisas que eu mais gosto sobre o EvoDeco é a capacidade de ter quatro ferramentas no corte simultaneamente. Isso significa que você pode ser duas vezes mais rápido em certas peças e, se tiver volume, precisará de menos máquinas - e isso custa menos no final”, explica ele.

O EvoDeco representa o auge da gama da Tornos. Projetadas para as operações e usuários mais exigentes, as máquinas EvoDeco são as mais potentes e produtivas do mercado, proporcionando mudanças de configuração rápidas e uma flexibilidade inigualável para a produção eficiente das peças mais complexas. O EvoDeco 32 possibilita processos avançados de usinagem, como desbaste e acabamento na bucha-guia e operação em modo diferencial (rastreamento de contorno) para torneamento e furação simultâneos na bucha-guia, bem como operações de usinagem de contrapeso. Tudo isso pode ser realizado em tempo oculto com os 10 eixos lineares do EvoDeco 32 e dois eixos C simultâneos.

SwissNano

O SwissNano da empresa - especialista em trabalhos micro e nano - é usado principalmente para trabalhos altamente precisos - como um conector de 0,129 polegadas para a indústria bélica. Sua cinemática permite que a máquina produza uma ampla gama de componentes minúsculos, do simples ao mais complexo, incluindo o corte, com excelentes acabamentos.

Apoiada por uma visão apurada e uma infraestrutura que a maioria das novas empresas invejaria, Slice olha para o futuro com um entusiasmo ilimitado.

“Estamos construindo nossa equipe para ter uma causa e um objetivo em comum,” diz Miller. “Estamos contratando e treinando trabalhadores e preenchendo todas essas máquinas. A Slice Mfg. Studios realmente começou com uma ideia ousada e um enorme investimento. Nosso fundador acreditava: “Se construirmos, eles [os clientes] virão,” e isso provou ser verdade. Até agora, essa instalação é nossa principal ferramenta de vendas.”

E, como a Slice continua a crescer, Miller já tem uma lista de desejos:

“À medida que crescermos, provavelmente consideraremos comprar outra máquina da série Tornos Swiss GT”, diz ele.

slicemfg.com

LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

High Feed Milling **Twist Master**

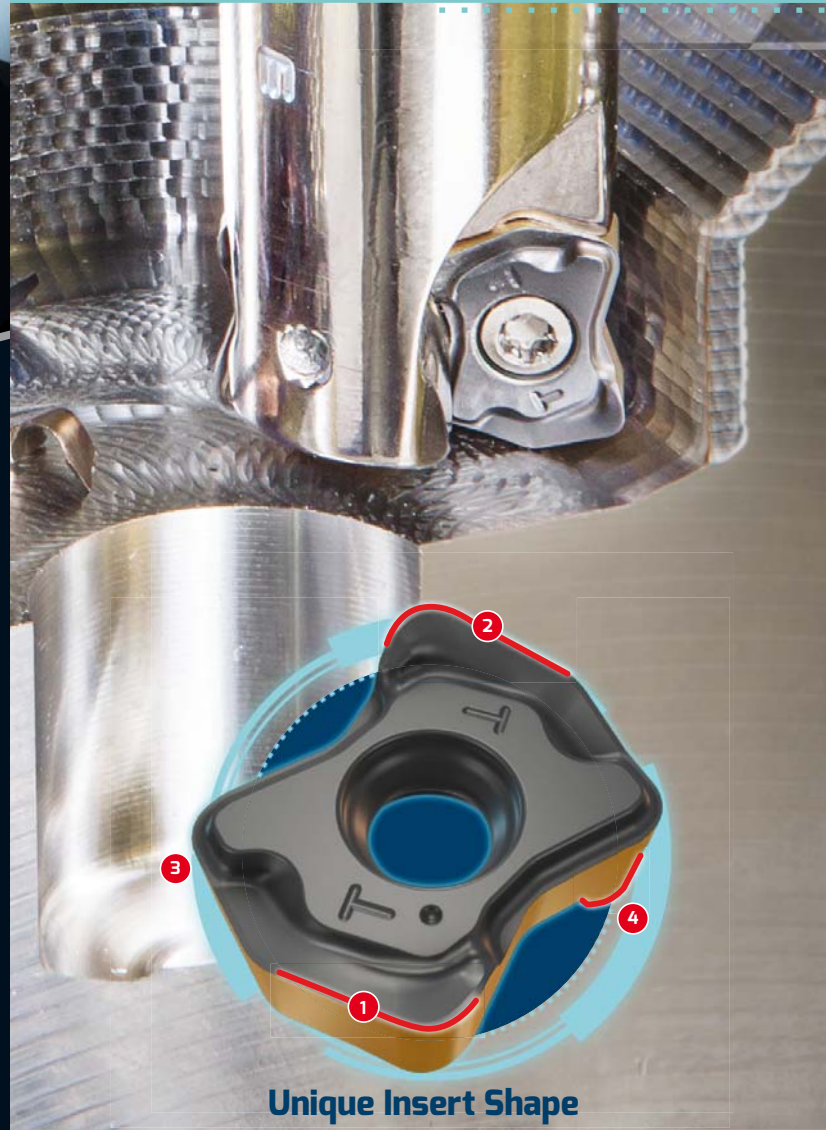
Tradition meets technology!

With zeus, we bring you the best in technical expertise together with a wealth of experience. As passionate specialists in knurling technology, we offer you the latest tool systems and individual tool solutions. zeus is perfect to handle, with the added bonus of saving you money. You can rely on zeus – the traditional brand of Hommel+Keller.



zeus – a brand name of
Hommel+Keller

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
78554 Aldingen · Germany
Tel. +49 7424 9705-0
info@hommel-keller.de
www.hommel-keller.de



Unique Insert Shape

LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

Twisted Shape Insert
for High Feed Milling
Guarantees Higher Productivity

MACHINING INTELLIGENTLY INDUSTRY 4.0

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch



ultra speed.
super precision.
iSpeed3



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



A INGUN CONTA COM O SWISSNANO

Sucesso em todo o mundo

graças à alta precisão

Qualquer empresa que afirme ser a “líder de mercado na fabricação de equipamentos de teste” realmente precisa de um desempenho excelente. A Ingun Prüfmittelbau GmbH de Konstanz, na Alemanha, tornou-se sinônimo de inovação constante e produtos de alta qualidade, apresentando uma precisão absoluta. Entre outros, a empresa deve esta posição de destaque a uma estratégia de fabricação inteligente e a máquinas que foram selecionadas com o devido cuidado. E aqui, as máquinas SwissNano da Tornos desempenham um papel fundamental.



Ingun Prüfmittelbau GmbH
Max-Stromeyer-Straße 162
78467 Konstanz
Germany
Tél.: +49 7531 8105 0
Fax: +49 7531 8105 65
ingun.com
info@ingun.com

Em 1971, a empresa Ingun Prüfmittelbau GmbH, com sede em Konstanz, na Alemanha, abriu suas portas com a produção de pontas de prova e dispositivos de teste. Naquela época, a produção envolvia sete funcionários. Atualmente, a equipe cresceu para mais de 300 funcionários em todo o mundo e a Ingun Prüfmittelbau GmbH se descreve como líder de mercado na fabricação de equipamentos de teste. A empresa oferece uma gama incomparável de sondas de teste e dispositivos de teste usados para testar o funcionamento elétrico de componentes (por exemplo, PCBs). Normalmente, produtos como chicotes de fios utilizados em automóveis, baterias para bicicletas ou smartphones, laptops e PCs de última geração são testados com um produto da Ingun para verificar se funcionam corretamente. Como esses dispositivos estão ficando cada vez menores e mais inteligentes, é inevitável que suas placas de circuito impresso (PCI)

também fiquem menores, embora ofereçam mais funções e circuitos de controle fechados. Assim, o exame e o teste de PCIs se tornam cada vez mais complexos, e a Ingun envida todos os esforços possíveis para poder continuar a enfrentar esses desafios técnicos no futuro. As sondas de teste com mola asseguram uma segurança de contato confiável e consistente para mais de 25.000 tipos diferentes. Dispositivos de teste padronizados e personalizados, assim como uma extensa gama de acessórios de dispositivos para a atualização individual são o segundo pilar da empresa. Os departamentos de pesquisa e desenvolvimento trabalham em estreita colaboração com os departamentos de produção e montagem para que possam fornecer aos clientes soluções feitas sob medida.

Diversidade infinita

A diversidade dos componentes a serem testados requer uma gama apropriada de produtos e a Ingun se orgulha de encontrar a solução adequada para cada tarefa. Além das sondas padrão, o cliente encontrará sondas de teste especiais de alta frequência e alta corrente. Esta última garante a transmissão segura de altas correntes com pouco aquecimento, assim como a medição precisa graças a resistências internas mínimas. A complexidade das pontas de prova não se mostra particularmente evidente à primeira vista. Normalmente consistem de um tambor, uma mola, um êmbolo e uma sonda com a ponta chapeada a ouro. O interessante, no entanto, está nos tamanhos e no material a ser usinado. Para a Ingun, diâmetros externos menores que 0,8 mm já são grandes, e o torneamento de furos transversais de 0,12 mm e parafusos de 0,19 mm são tarefas habituais. Em grande parte, são usinadas ligas de latão e cobre-berílio. Mais recentemente, o Teflon e outros tipos de plástico também têm aumentado, já que esses materiais têm isolamento inerente. Os departamentos de pesquisa e desenvolvimento trabalham em estreita colaboração com os departamentos de produção e montagem para descobrir soluções feitas sob medida. Com os intervalos de tempo entre o desenvolvimento, a construção de protótipos e a fase de teste ficando cada vez menores, e tendo em vista que os fornecedores externos não conseguiam garantir o fornecimento a curto prazo, a Ingun estabeleceu sua própria oficina de torneamento em 2012. Ainda que atualmente a Ingun opere em uma escala global, a empresa se rege pela máxima da produção exclusiva na Alemanha, a fim de garantir seus altos padrões de qualidade.



Milhões de sondas de teste complexas de alta precisão são o produto de marca da Ingun Prüfmittelbau GmbH.



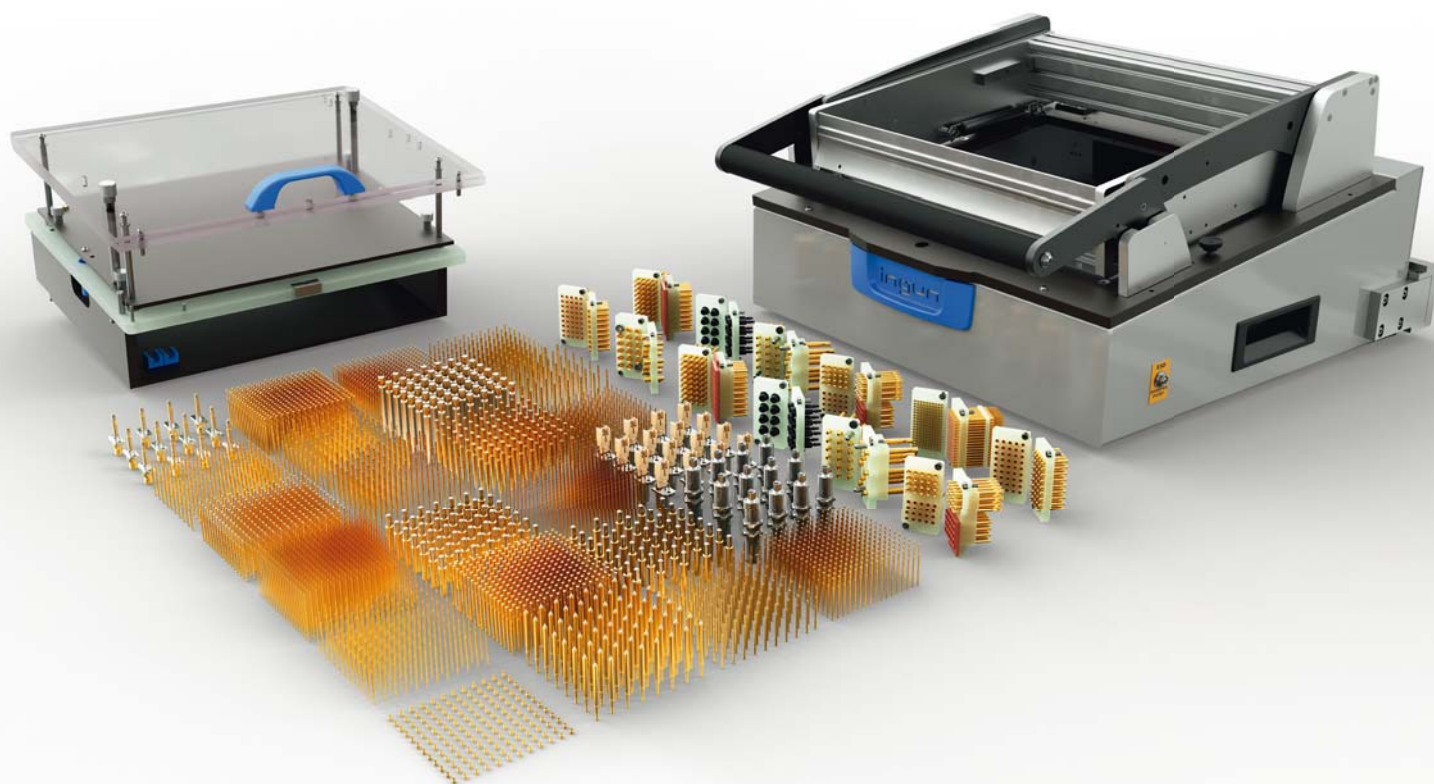
Ernst Dietrich, gerente da oficina de torneamento na Ingun, tem um grande apreço pelo SwissNano.

Na vanguarda do desenvolvimento tecnológico

Desde o seu início que a oficina de torneamento da Ingun foi planejada para ser uma solução de alta qualidade para o desenvolvimento de novas tecnologias. Em estreita colaboração com engenheiros de projeto, são buscadas soluções inovadoras e experimentadas novas tecnologias. A tornearia da

Ingun não se contenta simplesmente com o que é considerado padrão. Aqui, define-se o parâmetro de referência. Não até que um processo entra em plena execução, ele é terceirizado para fornecedores locais externos que, em seguida, produzem cerca de 80 milhões de peças de torneamento por ano. O fato de que a tornearia está agora equipada com 15 máquinas prova que o conceito funciona. Essas máquinas já incluem 6 máquinas SwissNano da fabricante suíça Tornos e mais duas máquinas deste tipo chegarão até o final deste ano. O primeiro SwissNano foi comprado em 2014, quando a oficina de torneamento teve de fabricar uma sonda de teste altamente complexa e desafiadora, com uma coroa na sua face. Os parâmetros técnicos se encaixavam perfeitamente. A máquina é pequena, compacta, facilmente acessível, estável e precisa. Mas será que ela conseguiria provar isso na prática? Sim: durante complexos testes de

torneamento realizados em Pforzheim, na Alemanha, a máquina mostrou o que tinha a oferecer. Neste contexto, a equipe de Ernst Dietrich é unânime em elogiar o apoio oferecido pela Tornos. Juntos, eles desenvolveram soluções para otimizar processos. Com o carregador de barras menor, foi possível reduzir ainda mais as vibrações. Nesse aspecto, o sistema específico de extração de óleo e o dispositivo de coleta diretamente instalados no eixo-árvore são alguns recursos muito interessantes. Esses detalhes enfatizam as rigorosas exigências que a Ingun impõe em suas máquinas. A Ingun não se contenta com os padrões e está sempre em busca de melhora. Nesse meio de tempo, a Ingun passou a fazer a produção interna de séries completas de peças, graças ao uso das máquinas SwissNano. Isso proporciona à empresa uma flexibilidade adicional da qual a Ingun se orgulha.



Os dispositivos de teste totalmente personalizados são outro pilar da Ingun Prüfmittelbau GmbH.



Produção máxima em uma superfície eficientemente utilizada.



Gosta de trabalhar com o SwissNano – a jovem equipe da Ingün Prüfmittelbau GmbH, juntamente com Ernst Dietrich, gerente da oficina de torneamento.

O começo de uma estreita parceria

Desde o início que o SwissNano foi capaz de convencer plenamente os gerentes responsáveis da Ingün - e até agora eles nunca ficaram desapontados. A máquina é extremamente veloz, facilmente acessível e fácil de converter. Com um índice anual em que dois terços do trabalho se destinam à regulação e um terceiro ao torneamento, o último é um factor decisivo. Para Ernst Dietrich, o gerente da oficina de torneamento, a otimização dos tempos de preparação é essencial. É por isso que os locais de trabalho e processos são devidamente otimizados em workshops especiais. A possibilidade de fazer trocas praticamente imediatas entre torneamento com ou sem bucha-guia e a consequente flexibilidade da SwissNano são características fortemente apreciadas neste contexto. Isso é extremamente importante para uma empresa que raramente precisa usinar a mesma peça mais que uma vez. Outro aspecto aclamado pelo Ernst Dietrich é o software Tisis. "Os colegas sentiram à vontade com ele desde o início. É fácil programar a máquina; recursos importantes já estão registrados, e a função de simulação oferece uma proteção confiável contra interferências e abre possibilidades para otimizar ainda mais o programa". Esta paixão para desafiar os limites continuamente é típica da Ingün. A empresa promove seus funcionários juniores, dando-lhes a oportunidade de provarem seu

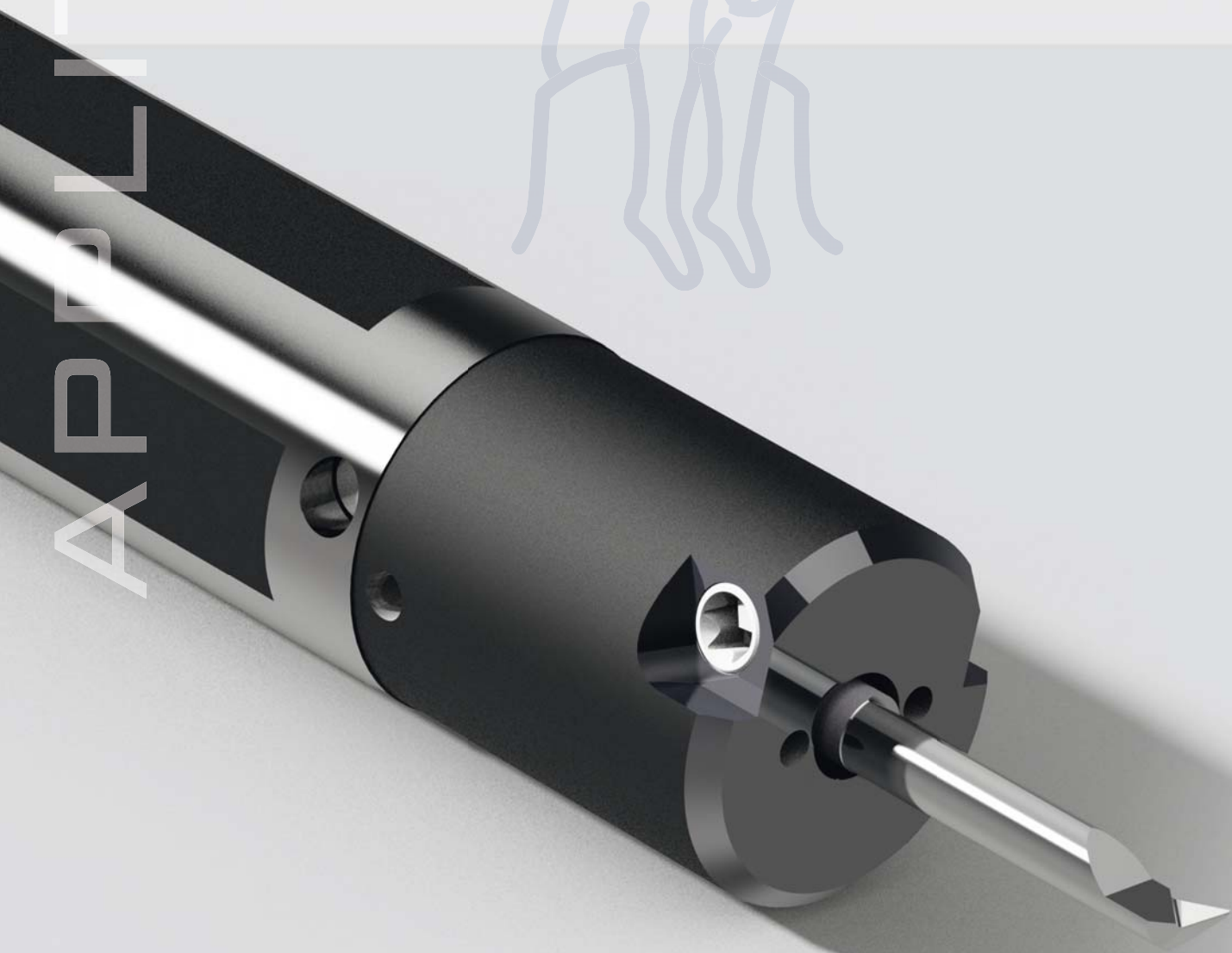
valor. Portanto, a equipe responsável pelas máquinas Tornos ainda é muito jovem mas muito competente e está totalmente comprometida com as tarefas atribuídas. Além disso, esses jovens funcionários podem beneficiar da valiosa experiência de seus colegas mais velhos. Neste departamento, tempos de ciclo de apenas 15 segundos para sondas de teste extremamente complexas são a regra e não a exceção.

Com base nessas experiências positivas, a máquina SwissNano continuará sendo a máquina de escolha da Ingün Prüfmittelbau GmbH. Isso, no entanto, não significa que eles vão dar-se por satisfeitos. A empresa está até mesmo considerando uma parceria estratégica com o fabricante suíço. A Ingün continuará crescendo a um ritmo tremendo nos próximos anos e, portanto, precisará de máquinas com as quais a micro-precisão solicitada possa ser alcançada rapidamente e com alta flexibilidade. O SwissNano da Tornos oferece à Ingün a base ideal para isso.

ingun.com

APPLITEC

SWISS TOOLING



IN-Line

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

MultiSwiss 6x32

The MultiSwiss 6x32 shares the same base as the MultiSwiss 8x26 machine. It is equipped with six independent spindles with hydrostatic bearings and can turn bars up to 32 mm in diameter. To achieve excellent machining conditions at these diameters, the 11-Kw motor has an increased torque of 27 Nm (S6). The maximum spindle speed is 6000 rpm and the maximum part length is 65 mm. As an option, the machine can also be equipped with three Y axes.

tornos.com



*32 mm, 27 Nm, perfect
for large diameters*

MultiSwiss 6x32