

# deco magazine



**100ª edição** | *Obrigado por sua lealdade*

*SwissNano:  
Bem-vindo à  
geração X*

10

*A Suspa, especialista  
em amortecedores,  
escolhe Tornos*

26

*Elos Medtech:  
Sucesso construído  
na confiança*

32

*Nicomatic:  
Trazer valor para  
o cliente!*

44



UTILIS  
**multidec**<sup>®</sup>  
swiss type tools

## **multidec**<sup>®</sup>-**CUT**

**PLACAS GIRATÓRIAS DA G-LINE**

**O AUMENTO DO DESEMPENHO NA MAQUINAÇÃO!**

**multidec**<sup>®</sup>-**CUT G-LINE** é o nome da nova linha de produtos que irá aumentar significativamente a sua produtividade.



**DIGITALIZE-ME!**  
E SAIBA MAIS  
SOBRE A G-LINE.

future since 1915

**UTILIS**<sup>®</sup>  
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



40

*A Tornos inaugurou sua nova fábrica em Katy Wrocławskie (Polônia) na terça-feira, 24 de maio de 2022.*

#### FICHA TÉCNICA

##### Circulação

17000 cópias

##### Disponível em

francês / alemão / inglês / italiano / espanhol / polonês / português do Brasil / chinês

##### Editor

TORNOS SA  
Rue Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
www.tornos.com  
Phone +41 (0)32 494 44 44

##### Technical Writer and Publishing Advisor

Brice Renggli  
renggli.b@tornos.com

##### Editing Manager

Céline Smith  
smith.c@tornos.com

##### 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

decomag@tornos.com  
www.decomag.ch

## SUMÁRIO

- 4 *Editorial – Nossa 100ª edição decomagazine celebra a Tornos e seu lendário know-how*
- 10 *SwissNano: Bem-vindo à geração X*
- 14 *Turbilhonando uma excelente qualidade de som*
- 20 *Tornos Swiss GT 13, Swiss GT 26 e Swiss GT 32: A linha ideal*
- 26 *A Suspa, especialista em amortecedores, escolhe Tornos*
- 32 *Elos Medtech: Sucesso construído na confiança*
- 40 *Respirando nova vida nas máquinas Tornos DECO 10 em Katy Wrocławskie, Polônia*
- 44 *Nicomatic: Trazer valor para o cliente!*

# DECO MAGAZINE

1  
97



**DECO 2000**



**TORNOS  
BECHLER**



*“Quando você olha para o futuro,  
muitas vezes é sábio lembrar-se de onde  
veio: seu passado, suas raízes.”*

Michael Hauser CEO da Tornos

**UNE AVENTURE EXALTANTE**

**ALLE KINEMATISCHEN VERSIONEN**

# Nossa 100ª edição decomagazine celebra a Tornos e seu lendário know-how

**Michael Hauser** CEO da Tornos

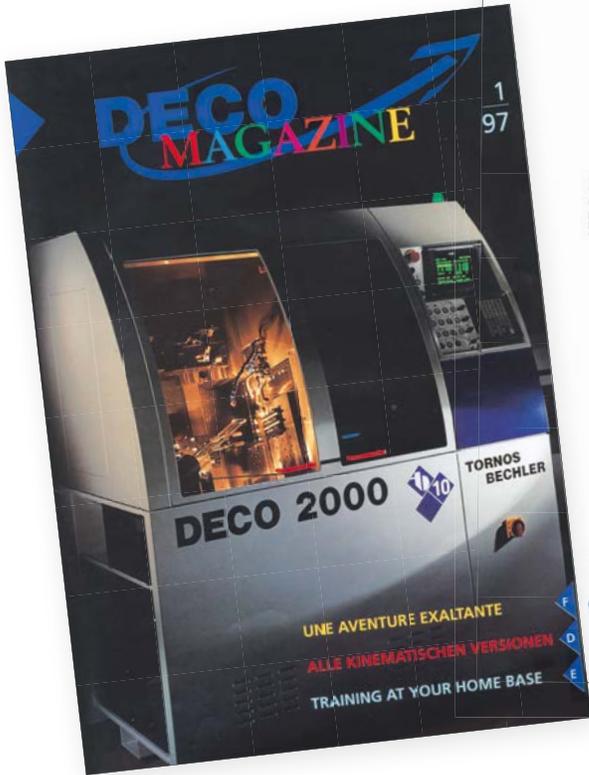
Quando a Tornos-Bechler lançou sua primeira decomagazine na primavera de 1997, não tínhamos ideia do que a revista de clientes da nossa empresa se tornaria cerca de 25 anos depois! Desde aquela primeira versão bilíngue (francês e alemão), a decomagazine evoluiu significativamente: Agora é traduzida para um total de oito idiomas e distribuída em todo o mundo. A cada três meses, enviamos notícias da Tornos – e de nossos clientes – para os quatro cantos do mundo. É claro que a revista inclui artigos sobre nossas máquinas e histórias de sucesso com clientes que se orgulham de trabalhar com a Tornos e testemunham sobre sua experiência com nossas máquinas e tudo o que nossas soluções os ajudam a alcançar.

No editorial da revista decomagazine inaugural, em 1997, Francis Kohler, então gerente de vendas da Tornos-Bechler previu um futuro brilhante para essa revista única, mas certamente não imaginava o sucesso que ela teria no mundo do torneamento. Como ele enfatizou nas últimas linhas de sua introdução, “a revista que você tem em suas mãos pretende ser um verdadeiro fórum. Deve-se tornar um ponto de encontro dos designers e usuários da DECO 2000, oferecendo talvez uma visão diferente desta profissão de torneamento que tanto nos apaixonava”.

A paixão pelo torneamento não mudou, embora nossas máquinas tenham evoluído consideravelmente. Nosso portfólio hoje oferece uma gama completa de soluções de torneamento, desde a instalação e

configuração de novas máquinas até o treinamento adequado da Tornos Academy— nas instalações do cliente ou nas nossas próprias instalações— e ao serviço pós-venda, que desempenha um papel essencial, reagindo sempre com rapidez e eficiência. Com relação a isso, observe que nesta 100ª edição apresentamos nossa nova fábrica em Kąty Wrocławskie, Polônia, inaugurada em maio de 2022. Esta fábrica é inteiramente dedicada à restauração de máquinas antigas, com a DECO 10 na liderança: É em Kąty Wrocławskie que as máquinas DECO 10 dos clientes são transformadas em soluções DECO 10 Plus melhoradas e completamente renovadas.

A Tornos Polônia conta agora com mais de 40 funcionários treinados, que conhecem as máquinas de dentro para fora e são especialistas incontestáveis em sua revisão e reparo. A maioria dos funcionários da Kąty Wrocławskie trabalha no departamento de atendimento ao cliente da Tornos como técnicos de pós-venda. Eles são enviados a todo o mundo para oferecer suporte aos clientes em suas instalações, oferecendo um serviço pós-venda de alta qualidade, eficiente e eficaz. É claro que o serviço não se limita à resolução de problemas técnicos e à substituição de peças de máquinas. Inclui o trabalho administrativo intensivo e com respeito a tudo o que é relacionado à mão de obra, realizada efetivamente pelo Centro de Serviços Compartilhados da Tornos, em Kąty Wrocławskie. De fato, o Centro de Serviços Compartilhados da Tornos oferece esses valiosos serviços para o benefício das empresas de vendas e



decomagazine #1 em 1997 - capa e editorial

**DECO EDITORIAL**

Les ingénieurs de notre société ont réalisé l'exploit de mettre sur le marché un produit qui représente un savoir technologique tel qu'il n'avait jamais été auparavant. En effet, les exigences imposées aux fabricants et aux utilisateurs sont telles qu'aucun des produits performants du marché de l'époque ne pouvait répondre aux besoins d'aujourd'hui et de demain.

Mais nous ne sommes pas passés, cet exploitant nous a encouragés à effectuer tout en douceur dans les années de développement les progrès technologiques. En effet, malgré le fait que ce soit toujours plus d'électronique, d'algorithmes, de programmation que de mécanique, un développeur sera plus rapidement efficace que un informaticien.

**En tant que membre de la direction de Tornos-Bechler, je peux vous assurer que Deco 2000 n'est pas seulement un produit nouveau, mais que c'est en fait la concrétisation d'un véritable projet d'entreprise. Projet mobilisateur qui a abouti grâce à l'engagement exemplaire des 700 collaborateurs qualifiés de Tornos-Bechler.**

**Deux fois, cette nouvelle gamme de tours a permis d'obtenir le meilleur classement mondial des 10000 fabricants de machines-outils. Tornos-Bechler est ainsi devenu le leader mondial de la machine-outil à deux fois de suite.**

**Après de nombreux clients, c'est bien, mais les conserver et les vendre partout. Alors, afin d'être au service de nos clients, nous avons engagé nos forces dans un projet d'entreprise de nouveaux collaborateurs de haut niveau. C'est à ce jour que nous pouvons offrir nos produits-clients qui ont déjà de nombreuses années de succès.**

**Le magazine que vous avez entre les mains va dans ce sens et se veut un véritable forum. Il doit devenir un point de rencontre entre concepteurs et utilisateurs de Deco 2000 en offrant peut-être un regard différent sur ce métier de développeur qui nous passionne tant.**

**Une aventure exaltante**

Francis Keller, Directeur des ventes de Tornos-Bechler

*hmm*

DECOMAGAZINE 197

**DECO FORMATION**

La formation à la programmation pour le développeur de machines-outils est désormais le détail qui compte.

### Formation à domicile

**Le nouveau CD-Rom permet désormais de se former chez soi en autodidacte. Ce didacticiel interactif est un excellent support à la formation doublé d'un maître exigeant ne laissant passer aucune faute.**

**En effet, apprendre ou se perfectionner avec ce support didactique est certes possible, mais il doit être considéré plus comme un accompagnement que comme un complément.**

**Toutefois, nous sommes persuadés que ce support compact remplira son rôle de base de référence, en effet, il permettra de trouver rapidement une solution à un problème particulier.**

**Un pas de plus dans la révolution Deco 2000**  
Tornos-Bechler n'est pas à son coup d'essai en matière de logiciel interactif et d'autoformation. En plus, nous sommes déjà en train de travailler avec les développeurs de notre machine-outil.

**Le CD-Rom c'est bien, la pratique aussi.**  
L'usage d'un CD-Rom comme base d'accompagnement se présente comme une bonne idée, mais il faut que le travail soit adapté pour apprendre toutes les subtilités d'une machine-outil.

**Sur cet aspect, l'utilisateur pourra choisir entre trois niveaux de connaissances et de compétences d'autres.**

Page de garde de l'auto-formation sur CD-Rom

DECOMAGAZINE 198



decomagazine #2 - 1998

**DECO MAGAZINE 26**  
3/03  
SEPTEMBER  
SENTINELLE

Z1 - Z3 end drilling (continued)

EMO 2003: une occasion unique de découvrir des solutions...

Irland Weltfab von den Klischees

Il tourbillonnage: economico e preciso

Revoluciones går vidare...

Think parts Think TORNOS

LE CONCEPT DECO 2000

decomagazine #26 - 2003

**DECO Magazine 36**  
1/06  
M A R S  
FRANÇAIS

THINK PARTS - THINK TORNOS

Manufacture Roger Dubuis: le parfait mariage entre tradition et modernisme

Un tour multi-broche dans le domaine horloger ?

100% préreglable pour plus de productivité

Le département 'SKV': objectif commun

DECOMAGAZINE 36

decomagazine #36 - 2006

clientes da Tornos na Europa e, eventualmente, em todo o mundo, como você descobrirá no artigo que detalha a inauguração de nossa fábrica em Kąty Wrocławskie.

Falando de um ponto de vista diferente, como mencionado no primeiro editorial, posso dizer que nossa visão evoluiu constantemente. Ao longo dos anos, isso se tornou ainda mais nítido, e nossa abordagem decididamente moderna nos permite aproveitar nosso sólido e lendário know-how para oferecer aos nossos clientes atuais e potenciais o melhor da Tornos, em todos os momentos. É com esse espírito que oferecemos a vocês, nossos leitores, o folheto anexo como presente, por ocasião desta 100ª edição de nossa decomagazine. Ao reconstituir a trajetória industrial inédita da Tornos, oferecemos a você nossa história—a história de uma região agrícola que se industrializou gradativamente até se tornar a capital internacional das máquinas-ferramenta.

Quando você olha para o futuro, muitas vezes é sábio lembrar-se de onde veio: seu passado, suas raízes. Convidamos você a descobrir como a Tornos se desenvolveu e como, em poucas décadas, se tornou referência absoluta no setor de torneamento.

Estamos particularmente orgulhosos de nossa herança e esperamos que este folheto histórico reforce o fato de que confiar na Tornos é a escolha certa e sempre uma garantia de qualidade. Estamos ansiosos para continuar fazendo história com você, com nossas novas máquinas—incluindo nossa novíssima SwissNano 10, uma joia de precisão como nenhuma outra—ocupando o centro das atenções!

Agradecemos pela fidelidade e pela confiança que deposita na Tornos dia após dia.



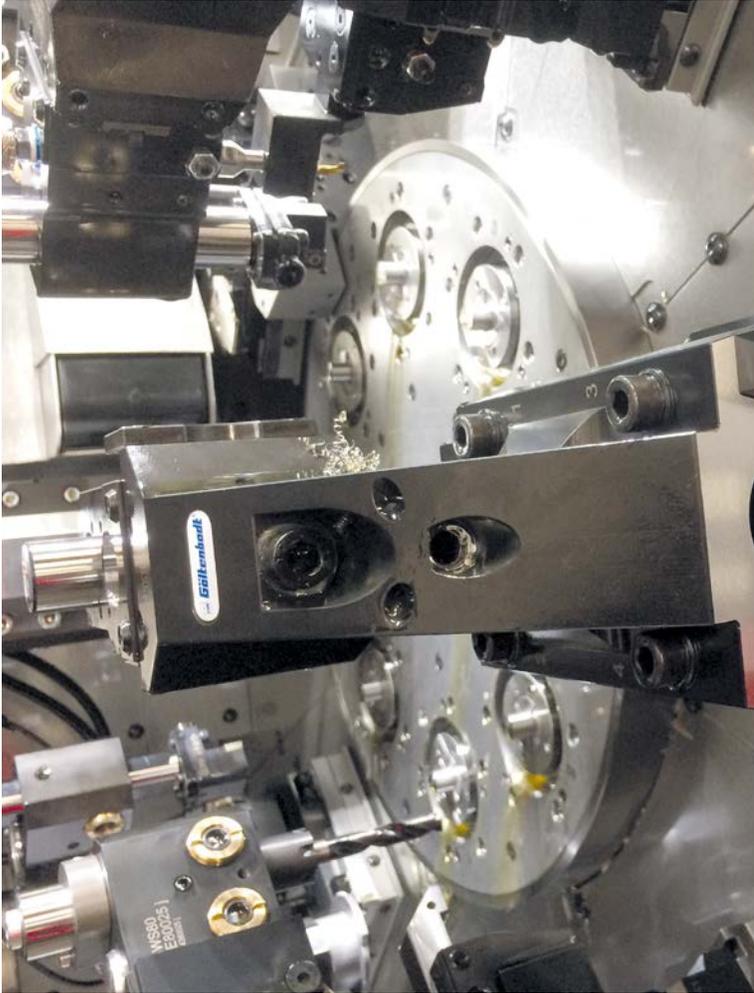
decomagazine #46 - 2008



decomagazine #64 - 2013



decomagazine #87 - 2019  
Novo formato desde 2017



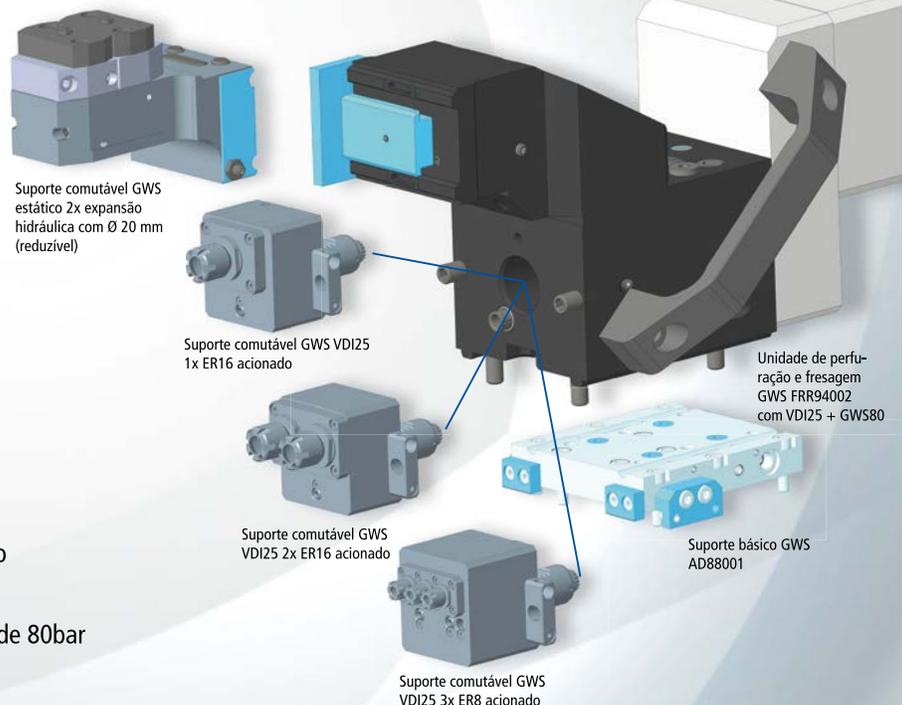
## PRODUCTIVITY DRIVEN SOLUTIONEERING

CUSTOS DE REEQUIPAMENTO REDUZIDOS. MÁXIMA EFICIÊNCIA. SOLUÇÕES ESPECÍFICAS PARA A APLICAÇÃO.

### Sistema de ferramentas GWS: Inovação made by Gölte**n**bodt!

Os suportes de ferramentas acionados oferecem soluções práticas para as mais altas exigências em termos de qualidade e precisão.

- Interface VDI25 com alinhamento de precisão para suportes de ferramentas acionados
- Transmissão  $i=1:2$  com  $n_{\text{máx}} = 8.000$  1/min
- Interface GWS80 para porta-ferramentas estáticos para processamento axial, em conexão com fixação por expansão hidráulica
- Alimentação de agente de refrigeração a um máx. de 80bar



starrag

bumotec

# Descubra

A solução de usinagem de precisão em  
**12 faces**

# 191 neo

Prontos para a **transformação digital**

# Demonstrações

## **SIMODEC**

La Roche sur Foron, **França** - 8 a 11 de março

## **TGOLD**

Vicenza, **Itália** - 17 a 21 de março

## **SIAMS**

Moutier, **Suíça** - 5 a 8 de abril

## **GTMA**

Limerick, **Irlanda** - 15 a 16 de junho

## **OMTEC**

Chicago, **EUA** - 14 a 16 de junho

## **EPHJ**

Genebra, **Suíça** - 14 a 17 de junho

## **IMTS**

Chicago, **EUA** - 12 a 17 de setembro

## **AMB**

Stuttgart, **Alemanha** - 13 a 17 de setembro

## **MICRONORA**

Besançon, **França** - 27 a 30 de setembro



# O desempenho domina o futuro



SAY HELLO TO THE  
New SwissNano 10  
THE PERFECT 10

SWISSNANO:

# Bem-vindo à geração X

Com o sucesso da SwissNano 4 e de sua irmã mais velha, a SwissNano 7, a Tornos decidiu expandir ainda mais a linha SwissNano com a chegada da SwissNano 10! Como o próprio nome sugere, a máquina agora tem uma passagem de 10 mm para ampliar a gama de peças disponíveis. O comprimento das peças agora é de 100 mm!

## TORNOS

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

### Uma cinemática excepcional

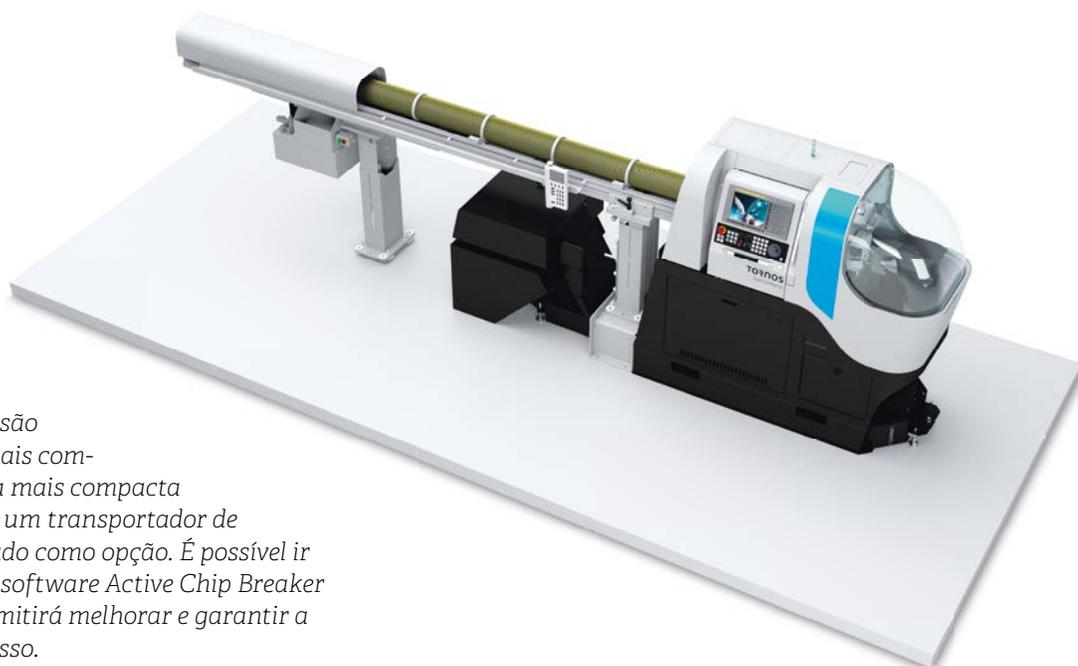
*A gama SwissNano tem certamente a melhor cinemática do mercado. Compacta e eficiente, a máquina é extremamente fácil de configurar. Seu projeto permite que o operador fique de frente para o contrafuso, a fim de facilitar as operações de ajuste e centralização. O elemento único desta cinemática é, sem dúvida, o contrafuso, que se baseia em 3 eixos digitais. Dessa forma, as operações de centragem do contrafuso se tornam muito mais fáceis. As máquinas possuem fusos cujos motores foram otimizados. Na oficina, eles permitem reduzir o consumo de eletricidade e a dissipação de calor. Se a oficina for climatizada, a conta de energia é reduzida. Para aperfeiçoar a térmica da máquina, os fusos são equipados com um circuito de refrigeração integrado. Esses fusos, assim como o tambor rotativo, são equipados com rolamentos cerâmicos para otimizar a térmica.*

### Gerenciamento ideal de cavacos

*Para gerenciar o aumento do diâmetro, a máquina foi criada com o objetivo de gerenciar o fluxo adicional de cavacos. A SwissNano 10 é uma máquina*



**TORNOS**  
SwissNano



projetada para alta pressão e enfrenta os desafios mais complexos, sendo a máquina mais compacta do mercado. Além disso, um transportador de cavacos pode ser instalado como opção. É possível ir ainda mais longe com o software Active Chip Breaker Plus (ACB Plus), que permitirá melhorar e garantir a autonomia do seu processo.

### Uma máquina que visa a otimização

A SwissNano 10 oferece muitas possibilidades, provavelmente únicas no mercado. A configuração da máquina pode ser adaptada a qualquer momento. A SwissNano 10, assim como a 4 ou a 7, visa otimizar a produção. Pequena e econômica, ela alcança resultados de usinagem impressionantes. A máquina SwissNano também é caracterizada por loops térmicos muito curtos e grande estabilidade, o que geralmente significa que mesmo a primeira peça é produzida com qualidade. Muito rígida, a estrutura tem excelentes condições de superfície e reduz o desgaste das ferramentas em 30% ou até 50% nos casos mais favoráveis.

Se olharmos a área de usinagem da máquina mais de perto, verificaremos que a máquina tem 6 eixos lineares: 3 eixos nas operações principais e 3 eixos nas operações secundárias.

Essa é a configuração que encontramos na SwissNano 4, mas na SwissNano 7, a distribuição das ferramentas é diferente:

- Na operação principal, a primeira matriz tem 3 posições para ferramentas acionadas.
- É possível adicionar sob o contrafuso um porta-ferramentas frontal que pode acomodar 4 ferramentas.
- Na operação secundária, a máquina possui 4 posições de ferramenta, e é possível motorizar 2 posições; também é possível adicionar fusos de alta frequência para realizar microfresamento tipo Torx, por exemplo.

A força da máquina está em sua modularidade. Ela pode ser adaptada a muitos tipos de mercados. Por exemplo, para médicos e dentistas, é possível adicionar um turbilhoador e uma broca radial, ou adicionar uma corneta com 2 porta-ferramentas frontais. A flexibilidade da máquina não se limita ao campo médico.

A eletrônica também é bem atendida pela SwissNano 10. Um poligonador pode ser instalado em operação e em operação secundária, completando assim o leque de possibilidades da máquina. A SwissNano 10 também possibilita o aumento do número de peças para relógios usináveis pela máquina em comparação à SwissNano 4. De fato, é possível adicionar um dispositivo de fresagem por geração na operação principal e na operação secundária, facilitando muito a produção de peças de alto valor agregado, como um pinhão deslizante, gerenciando de maneira brilhante o fluxo de cavacos.

Entre em contato com o representante Tornos mais próximo para obter mais informações.

[tornos.com](http://tornos.com)



Os principais fabricantes internacionais de guitarras confiam nas tarrachas Schaller.

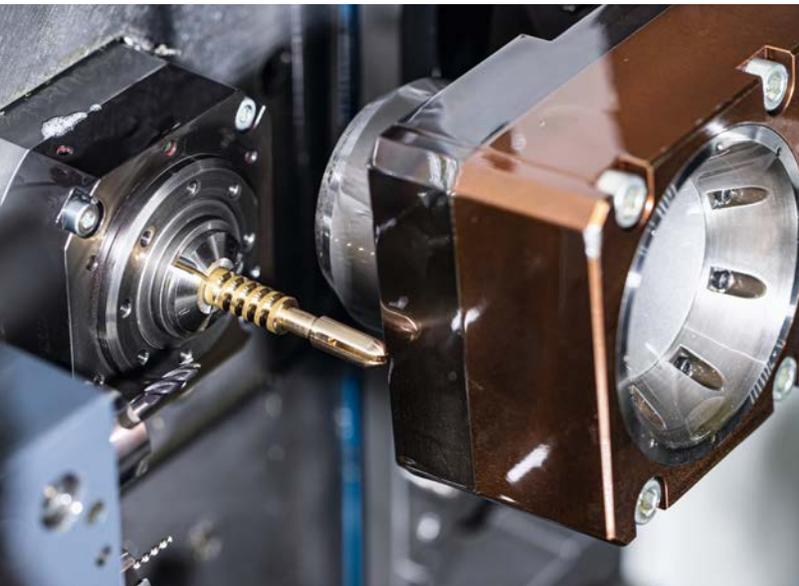
TEMA ESPECIAL

# Turbilhonando

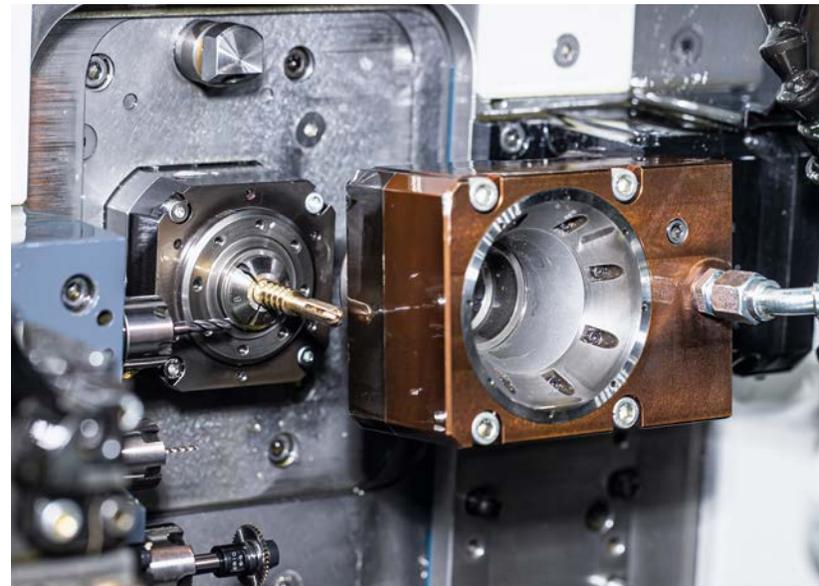
*uma excelente qualidade de som*

A música pode, de um momento a outro, fazer as pessoas felizes ou levá-las às lágrimas. Pode catalisar o desempenho máximo das pessoas nos esportes ou deixá-las ansiosas. Mas uma coisa que a música não faz é nunca causar uma reação. E a guitarra evoca mais emoção do que praticamente qualquer outro instrumento. Seja ao redor de uma fogueira ou em um show de rock em um estádio, a maneira como as guitarras funcionam é sempre igual. A Schaller GmbH, com sede nos arredores de Nuremberg, lida com o funcionamento desse instrumento de cordas há mais de 75 anos. Durante este tempo, a empresa se tornou líder mundial no mercado de peças de guitarra. Com maquinário moderno, a equipe liderada pelo gerente de fábrica Dominik Weininger tornea e fresa os componentes de alta precisão necessários para produzir uma excelente qualidade de som. Ela também conta com o sistema de turbilhonamento internamente refrigerado da Paul Horn GmbH, com sede em Tübingen.

*A Schaller GmbH é especializada em tarrachas, pontes, tremolos e travas de correia. Helmut Schaller fundou a empresa no final de 1945 como oficina de conserto de rádios e outros aparelhos eletrônicos. No início da década de 1950, começou a desenvolver amplificadores e alto-falantes para instrumentos musicais. Por meio de uma parceria comercial com um fabricante de instrumentos, a Schaller começou a desenvolver e fabricar peças de guitarra. Na década de 1960, a Schaller tornou-se um dos fornecedores de acessórios de guitarra mais importantes da Europa. Em particular, a reputação das tarrachas da Schaller a precede. A tarracha M6 foi a primeira tarracha de precisão totalmente fechada e autotravante do mundo. Desde então, os principais fabricantes*



O turbilhonamento a jato reduziu o tempo de usinagem das roscas sem fim pela metade, aumentou a qualidade e garantiu um aumento na vida útil da ferramenta.



internacionais de guitarras, como Gibson, Ovation e Fender, confiam nos componentes da fábrica de música da Baviera.

### Engrenagens sem-fim precisas

As tarrachas dos instrumentos dedilhados são usadas para apertar e afinar cada corda. Elas se encontram na cabeça de um violão e possuem uma transmissão, para garantir um alto grau de precisão na afinação das cordas. Outras propriedades importantes são a facilidade do movimento e a estabilidade, devido ao mecanismo de travamento automático. Quanto maior a precisão dos componentes, maior é a qualidade. A transmissão da tarracha utiliza engrenagens sem-fim, pois estas são as únicas engrenagens que permitem um ajuste preciso e um autotravamento confiável.

Uma parte central da tarracha é o parafuso de ajuste com a rosca sem-fim. Nicole Gawatsch, chefe do departamento de torneamento e fresamento CNC, viu potencial para melhorias nesta rosca. “Nós costumávamos fresar a rosca sem-fim com uma fresa lateral. O tempo de usinagem necessário era muito longo e muitas vezes tínhamos que pegar a peça e fixá-la novamente, manualmente”, explica. “Tomamos conhecimento do turbilhonamento internamente refrigerado por jatos da Horn na AMB 2018 e imediatamente

## Poucos instrumentos evocam tanta emoção quanto o violão.

contatamos nosso representante de vendas da Horn”, continua Weininger, gerente da fábrica. “Em pouco tempo foi iniciado um diálogo com a Horn sobre o novo sistema de turbilhonamento e o início do projeto seguiu prontamente”.

### O primeiro sistema de turbilhonamento internamente refrigerado

Com o sistema de turbilhonamento a jato, a Horn lançou a primeira ferramenta de turbilhonamento que fornecia um suprimento interno de refrigeração. Este sistema oferece refrigeração otimizada diretamente na aresta de corte e foi desenvolvido pela Horn em conjunto com a W&F Werkzeugtechnik. O maior desafio foi direcionar o refrigerante para a aresta de corte em um espaço confinado em altas velocidades de turbilhonamento. Os canais de resfriamento parcialmente integrados na pastilha de corte

direcionam o refrigerante para cada aresta de corte. Além disso, o refrigerante flui através do espaço para cavacos. Ao resfriar diretamente as arestas de corte, este sistema proporciona uma longa vida útil da ferramenta. E ainda mais, quando usado em conjunto com a unidade de turbilhonamento estável, o sistema obtém uma melhor qualidade de superfície na peça de trabalho. Graças à interface W&F, patenteada com seu sistema de contato de face e ângulo, o cabeçote de turbilhonamento possui alta precisão de troca e é fácil de substituir com apenas três parafusos. A refrigeração interna reduz o risco de acúmulo de cavacos entre as pastilhas de corte, que oferecem

empenamento radial e axial de 0,003 mm (0,001"). A velocidade máxima é de 8.000 rpm.

Os primeiros testes na Schaller não foram um sucesso instantâneo. "O problema era que a pressão do refrigerante da máquina estava muito baixa. A unidade de turbilhonamento requer uma alta pressão do refrigerante para uma operação satisfatória, mas a máquina fornecia apenas uma pressão baixa", explica Peter Rümpelein, representante de vendas da Horn. Após a produção de 20.000 peças, os rolamentos da unidade de turbilhonamento tiveram que ser substituídos devido ao resfriamento insuficiente.

Com o sistema de turbilhonamento a jato, a Horn apresentou na AMB 2018 o primeiro sistema do mundo com fornecimento interno de refrigeração.



“O senhor só precisa mudar as inserções para os diferentes fios.”

*Nicole Gawatsch, então, mudou o processo de turbilhonamento para um torno de cabeçote deslizante Tornos Swiss GT. A grande capacidade da bomba garante que a alta pressão do líquido refrigerante seja fornecida. “A alta pressão proporciona resfriamento e lubrificação para a unidade”, diz Rümpelein.*

**Tempo de usinagem reduzido pela metade**

*Após um início retardado, o processo de turbilhonamento agora funciona de forma confiável.*

*“A unidade de turbilhonamento funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana na máquina há mais de um ano. Estamos muito satisfeitos com o sistema de ferramentas”, diz Weininger, gerente da fábrica.*

*A mudança bem-sucedida no processo também se reflete no tempo de processamento. Anteriormente,*

Uma colaboração de sucesso: Peter Rümpelein (Horn) conversa com Nicole Gawatsch e Dominik Weininger (ambos na Schaller)



Gawatsch gastava cerca de um minuto para fresar a rosca sem-fim. O turbilhonamento convencional leva 40 segundos. "Com o turbilhonamento internamente refrigerado, reduzimos pela metade o tempo de usinagem, gastando apenas 20 segundos por peça. Dado o número incrivelmente alto de componentes que processamos a cada ano, esta é uma economia enorme", explica Gawatsch. Além do tempo de usinagem reduzido, a qualidade da superfície dos componentes acabados também melhorou significativamente. Além disso, a vida útil das pastilhas intercambiáveis aumentou muitas vezes.

Apenas uma versão do cabeçote de turbilhonamento com pastilhas de corte para a pastilha intercambiável tipo S302 é usada na Schaller. "Só precisamos trocar as pastilhas para as diferentes roscas", diz Gawatsch. Para o turbilhonamento é usado, principalmente na Horn, o sistema S302, que possui três arestas de corte. Há um alto grau de precisão de fabricação quando se trata de retificar as pastilhas de corte. As três arestas de corte estão sujeitas a uma tolerância de comprimento inferior a 0,005 mm (0,0002") quando giradas. Isso garante a excelente concentricidade de todo o sistema, a alta precisão de troca ao indexar as pastilhas e a excelente qualidade da superfície. "O perfil de ponta do sistema S302 pode ser adaptado a quase todas as solicitações especiais do usuário, seja para roscas simples ou múltiplas", explica Rümpelein.

O método de turbilhonamento existe desde 1942 e há muito tempo não havia grandes desenvolvimentos. O turbilhonamento de roscas convencional é um método usado principalmente em tornos do tipo suíço para produzir parafusos ósseos ou, em grande escala, para produzir fusos roscados. Para implementar o processo, uma cabeça de turbilhonamento de rotação rápida é posicionada na frente da bucha guia do torno tipo suíço, excêntrica ao eixo da peça. A peça de trabalho rotativa é alimentada axialmente para o cabeçote de turbilhonamento, que é girado para atingir o ângulo de ataque específico da rosca.



**NEOSWISS**  
INDEXABLE HEADS

## Modular Swiss-Type Turning Holder

New System for Swiss-Type Turning Machines with **Quick-Change Heads.** Features Minimum Setup Time.



**Rotary Wedge Mechanism**  
Designed to Amplify the Clamping Force for a Rigid Connection

**Fast Setup  
Minimizes  
Machine  
Downtime**

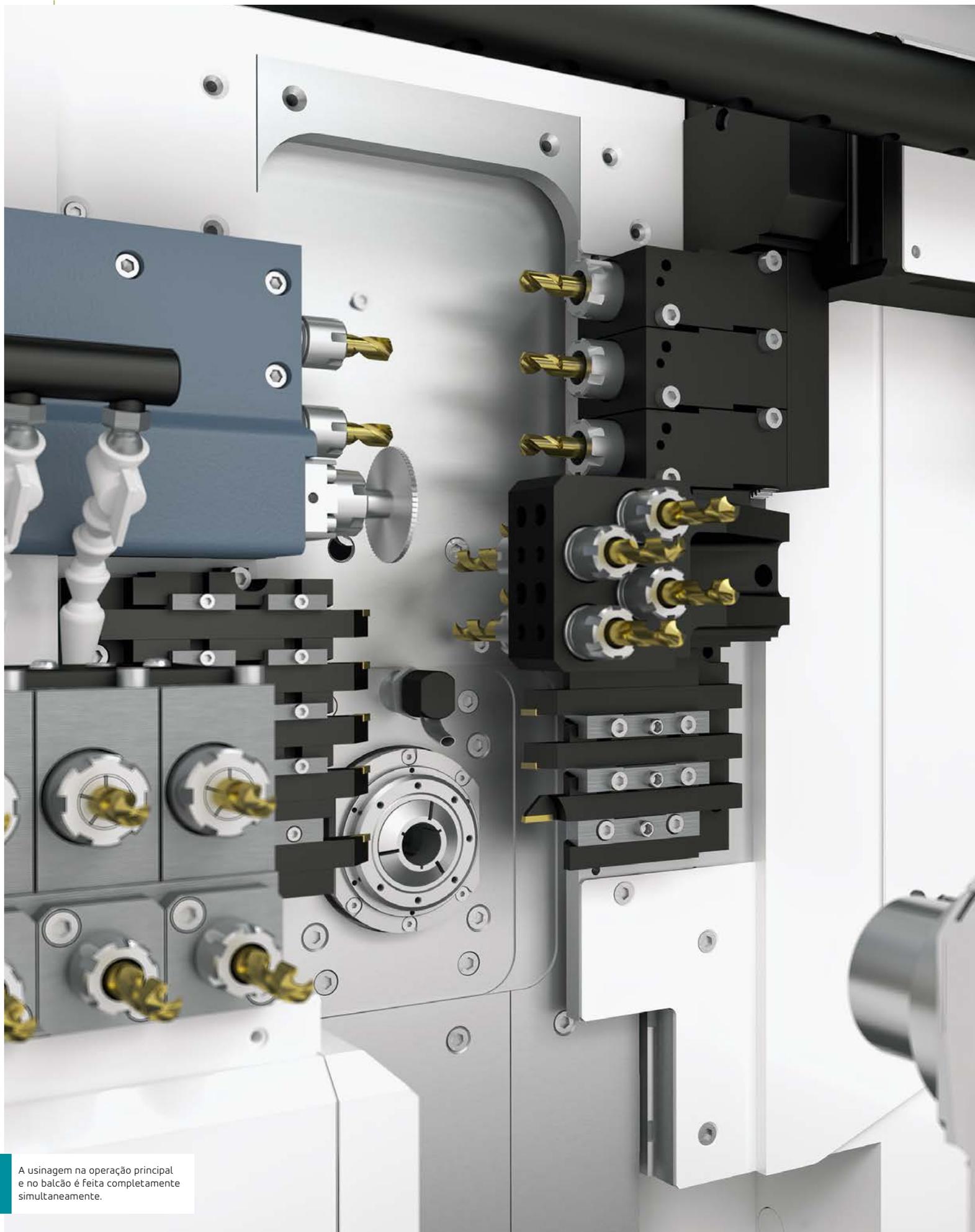


**A Variety of Right and Left Heads Can Be Mounted on the Same Shank**



**NEOLOGIQ**  
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group  
**ISCAR**  
www.iscar.com



A usinagem na operação principal e no balcão é feita completamente simultaneamente.

Tornos Swiss GT 13,  
Swiss GT 26 e Swiss GT 32

# A linha ideal

Três máquinas, três diâmetros e um número incalculável de possibilidades: isso é o que oferece a linha Swiss GT da Tornos.

## TORNOS

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

### Uma linha completa

A linha Swiss GT está disponível em 3 diâmetros:

- **Swiss GT 13:** 13 mm
- **Swiss GT 26:** 25,4 mm
- **Swiss GT 32:** 32 mm

Equipado com uma cinemática composta por seis eixos lineares, o operador pode trabalhar em operação, bem como em operação secundária com três eixos digitais. A cinemática básica está equipada com três motorizações (duas no pente e uma em operação secundária), para acionar as diversas ferramentas rotativas.

Quase tudo é possível nas máquinas Swiss GT: torneamento, perfuração, rosqueamento, fresamento, poligonização, turbilhonamento de roscas internas e externas, fresagem por geração, perfuração de alta pressão, estampagem, brochamento, uso de fusos de alta frequência a 80.000 rpm, etc. Como todas as máquinas Tornos, essas máquinas podem trabalhar sem buchas-guia. A Swiss GT 26 e Swiss GT 32 podem acomodar um eixo B, tornando possível a produção de quase qualquer tipo de peça. A adição do eixo B transforma a máquina em um verdadeiro centro de fresamento de barras, com o eixo B garantindo que qualquer ângulo possa ser fresado na máquina através de uma simples programação da CNC, possibilitando a absolvição de ajustes mecânicos de ângulo.



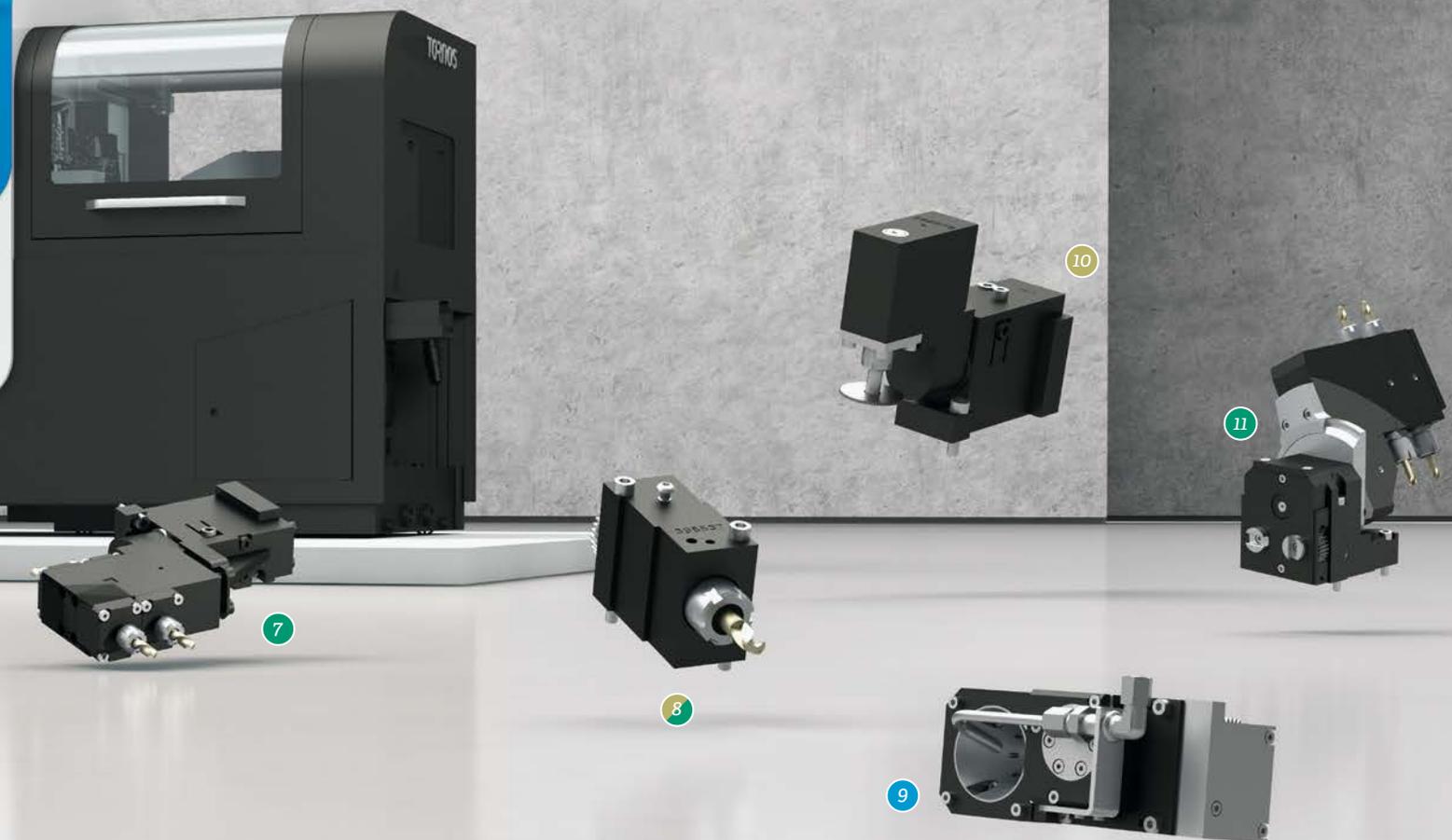
*Adaptada para o Swiss GT 13,  
Swiss GT 26 e o Swiss GT 32*  
**Suas soluções em ferramentas  
de tecnologia avançada para  
as operações principais**



*Adaptada para o Swiss GT 13,  
Swiss GT 26 e o Swiss GT 32*  
**A solução para ferramentas  
de operação secundária**



*Adaptadas para o  
Swiss GT 26B e o Swiss GT 32B*  
**Suas soluções em  
ferramentas avançadas para  
o eixo B**



1 Módulo de corte

2 Unidade de turbilhonamento de roscas, com no máx. 5700 rpm. Ângulo  $\pm 25^\circ$   $\varnothing 10$  mm máx.

3 Unidade para polígonos com um máximo de 6000 rpm Ferramenta para polígono,  $\varnothing 80$  mm

4 Fuso rotativo para fresamento

5 Fuso para perfuração/fresamento (desvio de 15 mm)

6 Fuso duplo para perfuração/fresamento para o eixo B

7 Equipamento duplo de perfuração/fresamento

8 Fuso para perfuração/fresamento ESX20 (desvio de 6 mm)

9 Unidade de turbilhonamento de roscas Máximo 5700 rpm Ângulo  $\pm 25^\circ$   $\varnothing 10$  mm máx. (exceto pelo Swiss GT 32)

10 Unidade de abertura de canal

11 Equipamento de perfuração/fresamento inclinada

### Grande número de ferramentas disponíveis

A Swiss GT 13 pode acomodar até 30 ferramentas, 12 das quais podem ser motorizadas. A Swiss GT e a Swiss GT 32 podem ser equipadas com um máximo de 40 ferramentas, das quais até 14 são rotativas. Uma ampla variedade de dispositivos e acessórios também está disponível com essas máquinas. A versão do eixo B aumenta o número de ferramentas acionadas para 16, chegando a um total de 36 ferramentas.

### Uma estação de ferramentas de altíssimo desempenho

O eixo B é suportado por dois pontos de fixação para enrijecer o dispositivo e permitir que ele acesse taxas substanciais de remoção de cavacos. Equipada com 3 fusos rotativos duplos (operações/operações secundárias), permitindo uma velocidade máxima de rotação de 6.000 rpm, essa posição é, portanto, muito eficaz para realizar operações de perfuração e fresamento em todos os tipos de materiais.

Como opção, é possível instalar um 4º fuso rotativo ou uma broca de alta frequência.

A adição do eixo B transforma a Swiss GT em um verdadeiro centro de fresamento de barras, com o eixo B garantindo que qualquer ângulo possa ser fresado na máquina através de uma simples programação da CNC, possibilitando a absolvição de ajustes mecânicos de ângulo.

### Aumente a disponibilidade da sua máquina com o ACB Plus

É possível adicionar o Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) opcionalmente à linha Swiss GT. O ACB Plus utiliza tecnologia de baixa frequência. Esse sistema exclusivo permite que os eixos longitudinais vibrem de forma síncrona com o fuso da máquina. Esta ação gera uma breve interrupção do corte, que permite que o cavaco seja expelido de forma controlada, ou seja, é possível nem mais nem menos que gerenciar “a produção de cavacos”.



*Esta tecnologia abre novas possibilidades de usinagem. Ela é capaz de lidar com uma ampla gama de formas e materiais de usinagem, e é ideal para usinar materiais difíceis como inonel, aço inoxidável, cobre e plásticos. A tecnologia reduz os riscos associados a esses materiais, como o emaranhamento de cavacos. O ACB Plus possibilita proteger o processo e melhorar a disponibilidade da máquina.*

### **Complexidade de programação? Isso está no passado!**

*A linha Swiss GT, como a maioria dos novos produtos da Tornos, é suportada pelo software TISIS, que permite uma programação extremamente simplificada das máquinas. Uma vez que a máquina está virtualmente equipada com os porta-ferramentas corretos, é possível definir uma geometria específica para cada ferramenta e simular todo ou parte do programa em 2D, chamar os códigos G corretos e completá-los com os valores corretos, usando um*

*assistente extremamente amigável. O TISIS também permite gerenciar o conhecimento específico do usuário. É possível armazenar na biblioteca as operações específicas de cada um, para poder reutilizá-las em outros programas, de forma extremamente intuitiva. Além disso, o software oferece inúmeras funções de monitoramento de produção e permite que as máquinas sejam colocadas em rede.*

*Não hesite em entrar em contato com o representante Tornos mais próximo para conhecer a Swiss GT e suas inúmeras possibilidades de usinagem.*

**tornos.com**





Suspa é um produtor altamente inovador de sistemas pneumáticos de amortecimento. Eles são usados em diversas áreas, como automotiva, médica, transporte aéreo, eletrodomésticos e móveis.

# A Suspa,

*especialista em amortecedores,  
escolhe Tornos*

A Suspa comemora 70 anos este ano. Essa é uma oportunidade de olhar para trás e relembrar a feliz colaboração entre a Tornos e essa lendária empresa, especializada em sistemas de amortecedores para todos os setores, do automotivo à tecnologia médica, passando pelo setor de bens de consumo.



**Suspa GmbH**  
Industriestrasse 12-14  
90518 Altdorf  
Alemanha  
info@de.suspa.com  
suspa.com

*Elevar, abaixar, inclinar e amortecer: A Suspa é um dos maiores fornecedores de soluções de desenvolvimento e de sistemas com forte inovação. Seus produtos são usados no mundo todo em aplicações no setor automotivo, na engenharia mecânica, em móveis, eletrodomésticos, na tecnologia médica e no setor de bens de consumo. A Suspa também é líder mundial no mercado de aplicações para máquinas de lavar e amortecedores hidráulicos ajustáveis. Por isso, ela está presente em todas as atividades do dia a dia, desde a limpeza da casa até as viagens.*

*Embora a sede da empresa seja em Altdorf, Alemanha, com duas outras fábricas em solo alemão, incluindo uma em Sulzbach-Rosenberg, o Grupo também possui forte presença internacional. O Grupo possui fábricas na República Tcheca, Estados Unidos, China e Índia. A cada ano, a Suspa produz cerca de 100 milhões de peças em mais de 1.500 versões. Aproximadamente 1.900 funcionários estão distribuídos em todo o mundo, pessoas que podem controlar o fluxo e o ritmo dessa produção.*

Fundada em 1951, a Suspa, originalmente chamada de Suspa Federungstechnik GmbH, teve início fabricando amortecedores e molas para veículos de duas rodas. Em 1959, a Suspa projetou um sistema de amortecedores para máquinas de lavar que eliminava a incômoda trepidação e se tornou líder de mercado três anos depois. Em 1964, surgem os primeiros produtos para a indústria automotiva: molas a gás para elevação e abaixamento de portas traseiras. Inovadora e sempre buscando conquistar novos mercados, em 1969 a Suspa desenvolveu o ajuste de altura para cadeiras de escritório e posicionamento do encosto. Em 1973, a Suspa iniciou sua internacionalização se estabelecendo nos Estados Unidos e na Ásia.

Ela passou a desenvolver amortecedores de silicone para automóveis particulares. Em 1988, a Suspa se tornou o primeiro fabricante a adotar um sistema de pintura à base de água com três componentes, protegendo o meio ambiente ao evitar o uso de solventes e amins. Já em 1991, a Suspa começou a desenvolver ajustes de altura para mesas e superfícies de trabalho. Em 1994, uma filial foi criada na Índia. A produção em série de sistemas de ajuste de spoiler começou em 1999, e a Suspa passou a ser fornecedora desses sistemas para a indústria automotiva. Um ano depois, a Suspa produziu seu primeiro sistema de gestão de colisões e estabeleceu uma fábrica na República Tcheca. Desde 2003, as capacidades de produção na Ásia foram ampliadas.

Adrian Lange, gerente de produção da Suspa da fábrica de Altdorf, fala sobre a colaboração de longa data e a confiança mútua que une a Suspa à Tornos. “Recebemos nossa 13ª máquina da Tornos em 2021, e a 14ª chegará em 2022. Precisávamos de um sistema simples com tempos de ciclo curtos. As soluções propostas pela Tornos são boas e combinam perfeitamente conosco. Nossas peças geralmente requerem furos de grande profundidade, e as máquinas EvoDECO nos permitem fazê-los com muita facilidade. A área de usinagem é ampla, e peças grandes podem ser facilmente extraídas da máquina. As peças da Suspa impõem muitos desafios. A Suspa fabrica componentes de altíssima qualidade, por isso nossas peças precisam ser perfeitas. As máquinas DECO e EvoDECO se adaptaram perfeitamente à nossa necessidade, pois também permitem obter tempos de processamento curtos graças a 4 sistemas de ferramentas independentes e sua tecnologia multieixos.

As máquinas, por sua cinemática e área de usinagem modular, permitem que a Suspa atenda às demandas mais complexas. Por exemplo, fazemos amortecedores de direção para a indústria de veículos em duas rodas. Esses sistemas são cada vez mais eficientes e exigem peças extremamente precisas”.

“Precisávamos de um sistema simples com tempos de ciclo curtos. As soluções propostas pela Tornos são boas e combinam perfeitamente conosco.”

Embora algumas peças sejam relativamente simples, como as usadas em máquinas de lavar, as da indústria automotiva costumam ser muito mais complexas. Contudo, como destaca Adrian Lange, “com a Tornos, a precisão é garantida. Temos uma garantia inegável de qualidade. As soluções da Tornos são confiáveis. Sempre tratamos com especialistas e correspondentes qualificados que sabem como responder às nossas necessidades com rapidez e competência”. Para a Suspa, qualidade é fundamental. A empresa leva em conta as crescentes demandas de seus clientes, da sociedade e do meio ambiente, assim como os prazos de entrega cada vez mais curtos e a crescente pressão exercida pelos custos, a fim de garantir o seu sucesso contínuo. O sistema de gestão da Suspa inclui uma gestão sistemática e integrada à qualidade e do meio ambiente, na qual todos os colaboradores estão envolvidos.

Da esquerda para a direita: Jürgen König, chefe da oficina de torneamento da Suspa, Adrian Lange, gerente de produção da Suspa, Dirk Stiehler, engenheiro de vendas de Tornos



*“Temos consciência de que a qualidade dos nossos serviços tem influência decisiva no sucesso da Suspa. Nossa contribuição para os clientes deve, portanto, consistir em fornecer produtos totalmente satisfatórios e absolutamente livres de falhas”, conclui Adrian Lange. De fato, a melhoria constante de produtos e processos, assim como a inclusão de todos os colaboradores no processo de melhoria contínua, garantem a competitividade da Suspa, agora e no futuro.*

*O maior desafio, sem dúvida, é manter a competitividade exigida pelos clientes. Em todas as unidades da Suspa, a prioridade máxima é o atendimento ao cliente e a satisfação constante de suas necessidades. Ciente de sua responsabilidade social, a Suspa está engajada na questão social e atua tanto local quanto regionalmente.*

*O sistema de gestão da qualidade da Suspa atende aos requisitos da ISO 9001. Todas as fábricas que servem aos clientes do setor automotivo também atendem aos requisitos da IATF 16949. Isso é confirmado pelos devidos certificados. A Suspa segue uma política rígida de qualidade e meio ambiente.*

*Todos esses pontos contribuem para o sucesso da empresa, que é particularmente discreta, mas incrivelmente eficiente. Qualidades que também encontramos na Tornos. Isso sem dúvida explica essa escolha e o desejo de aumentar continuamente o parque de máquinas da Tornos para responder com maior rapidez e maior precisão aos diversos desafios em termos de amortecedores, em todos os setores possíveis e imagináveis.*

[suspa.com](http://suspa.com)

serge meister  sa

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



[www.meister-sa.ch](http://www.meister-sa.ch)



# HAROLD HABEGGER



## Fabrique de machines Outillage

**Harold Habegger SA**

Route de Chaluet 5/9

CH-2738 Court

+41 32 497 97 55

contact@habegger-sa.com

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

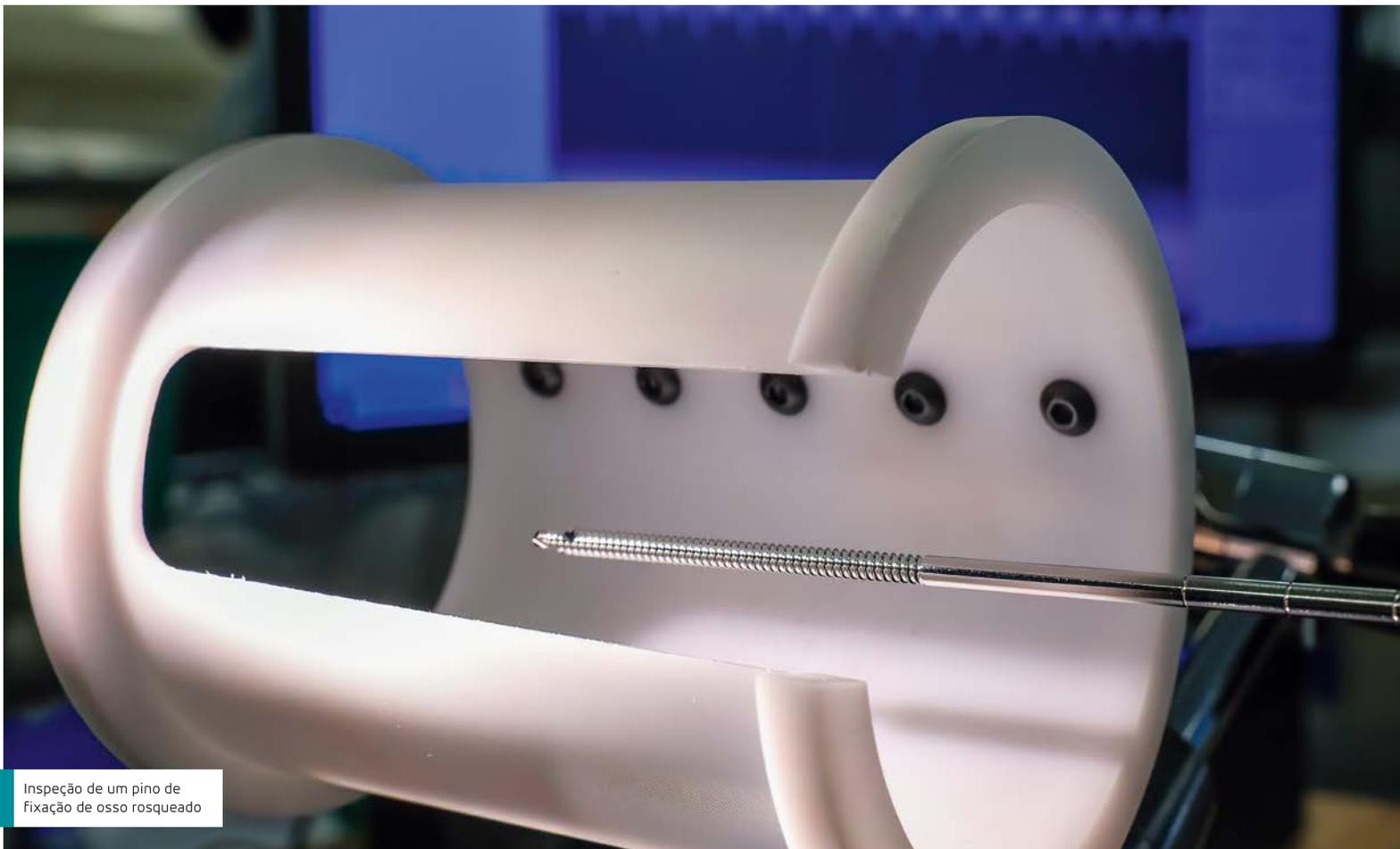
- Gewinderolleisen
- Führungsbüchsen
- Rändel
- Glattwalzeisen
- Führungsbüchsen 3 Positionen

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

[www.habegger-sa.com](http://www.habegger-sa.com)



SWISS  
MADE



Inspeção de um pino de fixação de osso rosqueado



Jodie Gilmore, presidente da divisão de ortopedia da Elos Medtech, e Chris Weeden, engenheiro de manufatura na instalação da empresa em Memphis (EUA).

# Sucesso construído na confiança

Assim como os pacientes confiam nas ferramentas usadas para tratar seus corpos, os criadores dessas ferramentas confiam em seus fornecedores. Quando se trata da produção de brocas, tarrachas, alargadores, fios e uma variedade de pinos e parafusos de alta precisão e alto valor para empresas ortopédicas globais, o desenvolvedor e fabricante global de dispositivos médicos Elos Medtech confia nos tornos do tipo suíço da Tornos.



**Elos Medtech**  
Torsgatan 5B  
SE-411 04 Gotemburgo  
Suécia  
Telefone +46 10 171 20 00  
info@elosmedtech.com  
elosmedtech.com

*O compromisso inabalável da Elos Medtech com a excelência da qualidade tem uma clara recompensa: A empresa registrou um aumento de 13,6% nas vendas líquidas no primeiro trimestre de 2022. Ativa em três grandes mercados - ortopedia, odontologia e ciências da vida diversificadas - a Elos Medtech tem uma posição particularmente forte em ortopedia e uma alta competência técnica nesse mercado. Antevisão, flexibilidade, capacidade de resposta e atenção meticulosa aos detalhes são absolutamente essenciais para o crescimento contínuo da empresa. A Elos Medtech está fervorosamente comprometida em ser o parceiro que vai mais além para atender a essas necessidades.*

*Sua frota de máquinas Tornos contribui de forma valiosa para esse esforço. Atualmente, a empresa de capital aberto com sede em Gotemburgo, na Suécia, possui 60 máquinas Tornos do tipo suíço. Além disso, receberemos duas máquinas diferentes e também uma nova máquina multifuso Tornos MultiSwiss – sob encomenda. A frota de máquinas Tornos da Elos Medtech está espalhada globalmente por três das cinco instalações da empresa: Em Memphis (Estados Unidos), Timmersdala, na Suécia, e Tianjin, na China.*

“Queremos ter certeza de que estamos consistentemente à vanguarda e empregando a melhor e mais recente tecnologia de máquinas.”

*Jodie Gilmore, presidente da divisão de ortopedia da Elos Medtech, explica que a empresa em crescimento tem como objetivo permanecer na vanguarda da tecnologia.*

*“Nunca comprometemos a qualidade e estamos comprometidos com a excelência da qualidade em tudo o que fazemos. Queremos ter certeza de que, não apenas em relação à competência de nosso pessoal, mas também nas tecnologias de máquinas que usamos, estamos beneficiando do melhor que existe nas tecnologias de produção. De uma perspectiva voltada para o futuro, queremos continuar a fazer isso”, diz*

*ela, observando que a estratégia dos próximos cinco anos da Elos Medtech inclui a compra de um número significativo de tornos do tipo suíço.*

*“Estamos crescendo significativamente e focados no futuro. O nosso objetivo é o crescimento e investimento para manter esse impulso – e a ortopedia definitivamente não é exceção”, explica Gilmore.*

#### **Feito em Memphis com tecnologia do tipo suíço**

*Na segunda maior instalação da Elos Medtech em Memphis, que normalmente produz de 3 a 4 milhões de peças ortopédicas por ano em lotes de 500 peças cada, as soluções da Tornos desempenham um papel importante. A maioria dessas peças é, em algum momento, maquinada em tornos do tipo suíço da Tornos.*

*Chris Weeden, engenheiro de fabricação da unidade de Memphis, conta com os tornos do tipo suíço da Tornos – atualmente incluindo dois DECO 13, um DECO 13 bi, sete DECO 20 e 10 Swiss GT 26 – há mais de 20 anos. Essas máquinas são testadas diariamente na produção de produtos de precisão*





que devem funcionar em um ambiente biológico rigoroso, no qual são submetidas a cargas significativas.

“Quase tudo o que fazemos corta, perfura ou fixa osso, e é extremamente importante que cada peça que produzimos tenha um bom desempenho, funcione na primeira vez e não quebre”, enfatiza Gilmore. “É claro que, quando estamos no setor de dispositivos médicos, os clientes querem que você tenha uma experiência significativa. Não basta dizer: ‘Ah, nós conseguimos fazer isso’, mas sim ter a capacidade que temos demonstrado há décadas”.

As empresas de dispositivos médicos querem trabalhar com fornecedores que sejam os maiores especialistas da categoria. A Elos Medtech cumpre este critério.



“Uma empresa, por exemplo, concentra-se no total do implante da articulação – o desenvolvimento e criação da articulação, essencialmente – e outros sistemas-chave. Então nós os acompanhamos e os apoiamos em nossas áreas de especialidade”, diz Gilmore.

#### Amadurecimento com a Tornos

Weeden atingiu a maioria usando máquinas Tornos – e ele dá a cara por elas.



*“Eu convivi com as máquinas do tipo suíço da Tornos durante toda a minha carreira e sempre gostei muito, muito delas. Elas pareciam estar muito à frente desde o início do jogo. Quando comecei em 2003, as máquinas da Tornos tinham muito mais recursos do que algumas outras no mercado na época, o que chamou nossa atenção”, diz Weeden. “Os DECO 20 e DECO 13 permitem que você apoie seu trabalho na frente enquanto trabalha na última peça do trabalho de trás”.*

*As capacidades dos DECO fazem uma grande diferença, ele acrescenta.*

*“O DECO oferece muitas opções. Ele tem tantos recursos que podemos apoiar coisas enquanto rosqueamos e enquanto trabalhamos, porque a máquina tem acesso independente e grupos que nos permitem fazer isso. Como trabalhamos com tantas peças cilíndricas longas, apoiá-las é fundamental para nós”, explica*

**“Eu convivi com as máquinas do tipo suíço da Tornos durante toda a minha carreira e sempre gostei muito, muito delas.”**



Weeden, observando que a maioria das peças usinadas em Memphis são de aço inoxidável e variam de 150 a 460 mm de comprimento e de 0,39 mm e 20 mm de diâmetro. “A máquina DECO atendeu a todas as necessidades surgiram em algum momento. Sempre gostei da programação TB-DECO. É possível escrever um programa e, em seguida, o software TB-DECO permite fazer perguntas, para que você possa pegar um programa e programar vinte números de peça, se estiverem na mesma família”.

Weeden também é fã do ferramental modular da Tornos.

“Você monta sua ferramenta e há um ajuste prévio externo no suporte fornecido”, diz ele. “Isso reduz um pouco o erro do operador, porque ele não precisa configurar cada ferramenta individualmente, todas as vezes. Isso pode ser feito até mesmo offline, antes de levar para a máquina”.

Nas instalações em Memphis, há uma máquina DECO em particular que ocupa um lugar especial no coração de Weeden.

“É um DECO 20 e já estava aqui quando cheguei em 2003. Nós o chamamos de Big T”, diz ele, rindo ao notar que o “Big T” e os DECO 13 que o receberam em 2003 continuam trabalhando até hoje.

E por mais que goste das máquinas Tornos DECO, Weeden também está impressionado com a linha Swiss GT.

“Estamos comprando muitas dessas máquinas e elas tiveram um desempenho muito bom”, diz ele.

### Os relacionamentos também são importantes

Embora as capacidades das máquinas da Tornos sejam impressionantes, os relacionamentos também fazem a diferença. Embora a Elos atenda suas próprias máquinas nas instalações de Memphis, Weeden sabe que pode recorrer aos especialistas técnicos da Tornos quando se depara com um problema que não consegue resolver sozinho.

“O gerente de serviços da Tornos, Roland Schutz, é absolutamente excepcional. É raro termos de ligar para a Tornos Service, porque fazemos muito do nosso próprio trabalho, mas quando é preciso, ele é a pessoa certa. Roland conhece as máquinas da Tornos



como a palma da sua mão – cada parafuso do DECO 20”, diz Weeden. “Sei que, se conseguir falar com o Roland, vai dar para consertar.”

Gilmore observa que, do ponto de vista corporativo, é importante para a Elos Medtech ter fornecedores atentos e proativos. Ela está sempre procurando aumentar o diálogo com os clientes da Elos Medtech, bem como com os parceiros da cadeia de suprimentos.

“Esperamos continuar trabalhando com empresas como a Tornos, para realmente entendermos o caminho a seguir e qual é o rumo que a tecnologia está seguindo”, diz ela. “Queremos ter certeza de que estamos consistentemente à vanguarda e empregando a melhor e mais recente tecnologia de máquinas”.

[elosedmedtech.com](http://elosedmedtech.com)

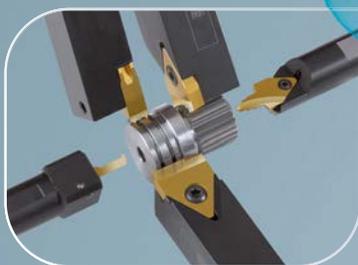
## TURBILHONAMENTO DE ROSCA COM SCHWANOG



REDUÇÃO DE ATÉ

# 40%

DO CUSTO DAS FERRAMENTAS



## A ARTE DE REDUZIR OS CUSTOS UNITÁRIOS AO MÁXIMO

A produtividade na área dos componentes de precisão, requer ferramentas desenvolvidas de forma inteligente. Estas devem ser sempre otimizadas para cada aplicação específica. Veja por você mesmo. Por quê deixar para amanhã o que pode fazer hoje?

Schwanog. Engineering Productivity.

[www.schwanog.com](http://www.schwanog.com)

75 years

SCHWANOG



# WIBEMO

CLAMPING SYSTEMS | MECHANICAL COMPONENTS



EXTENSO™  
COLLET



FIT™  
COLLET



CROCO™  
COLLET



FEED™  
COLLET

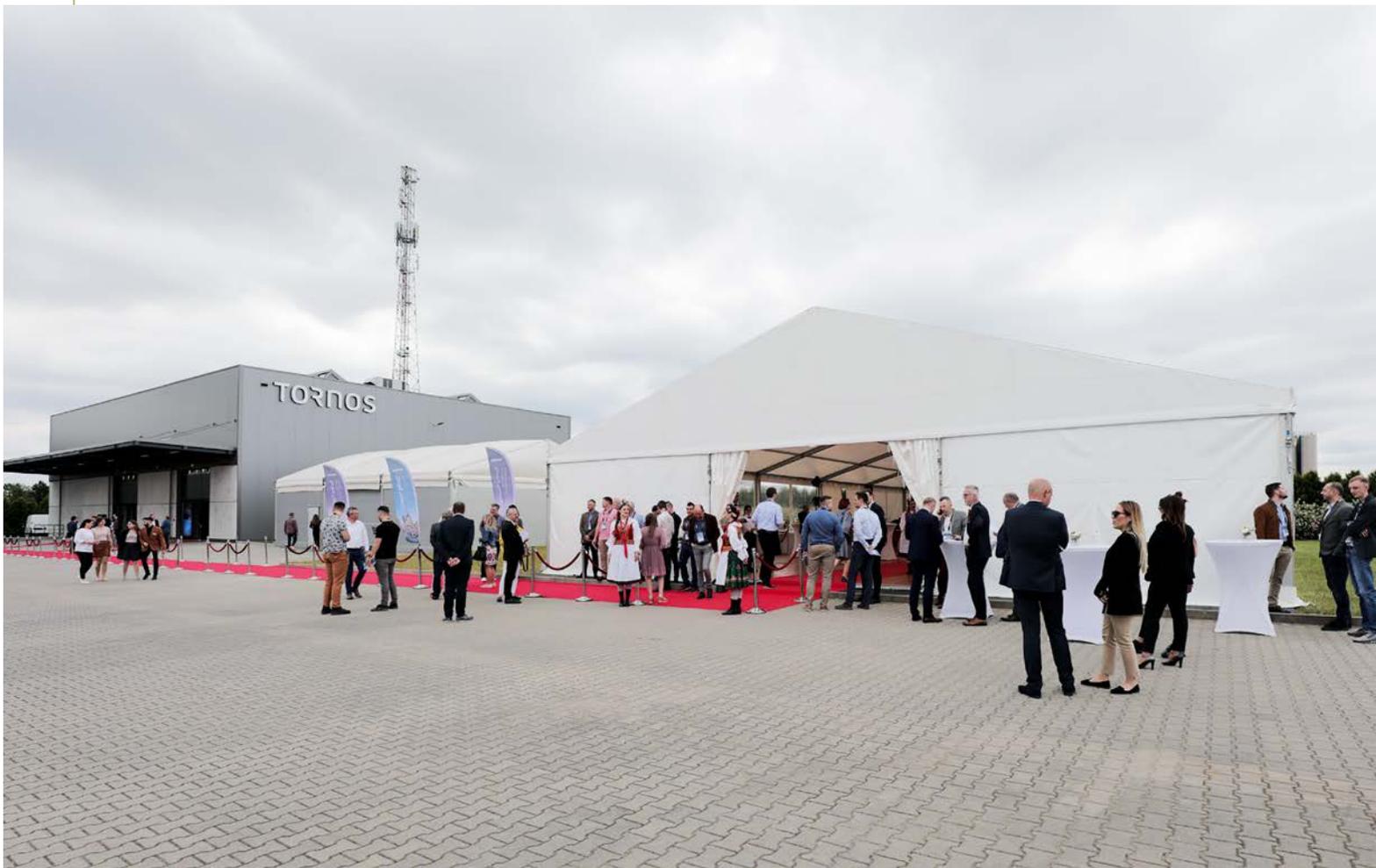


WIFEX™  
COLLET



MOWIDEC-TT™  
CENTERING SYSTEM

TECHNICAL ASSISTANCE | SHORT LEAD TIMES | LARGE STOCK OF BLANKS | SINGLE PIECE AND SMALL SERIES



Da esquerda para a direita: Andres Rego, Head of Tornos Customer Services, Grazyna Victor, Site manager Tornos Poland, Michael Hauser, CEO do Tornos, Patrice Baume, Head of Tornos Technology International (TTIN) e Patryk Hałaczekiewicz, vice-primeiro-ministro de Kąty Wrocławskie.

# Respirando nova vida

*nas máquinas Tornos DECO 10  
em Kąty Wrocławskie, Polônia*

A Tornos inaugurou sua nova fábrica em Kąty Wrocławskie na terça-feira, 24 de maio de 2022. A fábrica foi projetada principalmente para reformar e modernizar o DECO 10 de Tornos, uma verdadeira máquina de bandeira, a mais vendida e favorita absoluta entre todas as máquinas de torneamento de bares. Ao dar nova vida ao DECO 10 como DECO 10 Plus, a Tornos destaca sua herança e seu legendário know-how, enquanto promove a economia circular.

## TORNOS

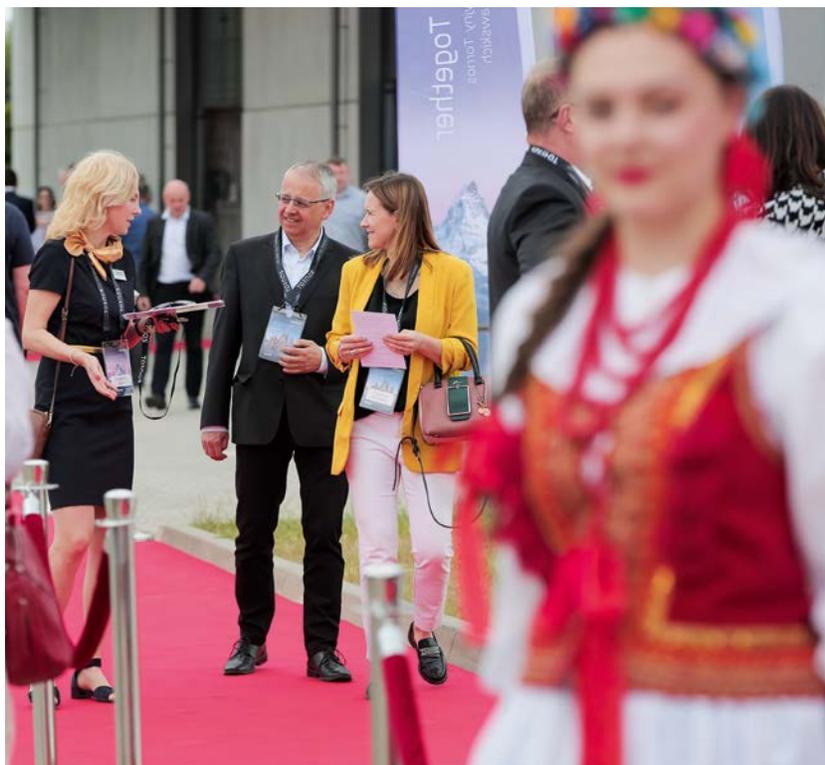
**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Suíça  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

*Mais de 200 convidados participaram das festividades que marcaram a inauguração da nova fábrica da Tornos em Kąty Wrocławskie. Na grande inauguração, vários oradores explicaram o que é a Tornos: uma empresa com incomparável know-how suíço, especializada na construção de tornos automáticos do tipo suíço e multibrocas há mais de 130 anos.*

*Ao estabelecer uma presença permanente na Polônia, a Tornos está fazendo mais do que uma escolha estratégica. A nova fábrica, localizada a poucos minutos de Wrocław, um importante centro universitário, facilita o recrutamento de pessoal de pesquisa e inovação altamente competente. A história da Tornos Polônia começou há mais de dez anos, com apenas dois funcionários representando a marca em solo polonês. Hoje, Tornos Polônia tem mais de 40 funcionários treinados, que conhecem as máquinas de dentro para fora e são capazes de revisá-las e consertá-las, se necessário. A maioria deles trabalha no Serviço de Atendimento ao Cliente da Tornos como*

técnicos de pós-venda. Eles trabalham em todo o mundo de acordo com as necessidades dos clientes e asseguram um serviço pós-venda de alta qualidade, eficiente e eficaz. Naturalmente, o serviço é mais do que resolver questões técnicas e substituir peças de máquinas. Inclui o trabalho administrativo intenso e muito importante que o novo centro global de Serviços Compartilhados da Tornos está fazendo em KaŹy Wrocławskie. De fato, o Centro de Serviços Compartilhados da Tornos fornece esses valiosos serviços em benefício das empresas de vendas e clientes da Tornos na Europa, e, eventualmente, do mundo inteiro.

Na Polónia, a Tornos executa sua abordagem da economia circular da indústria. Desde que a Tornos no ano passado começou a oferecer a seus clientes a renovação de suas máquinas DECO 10, atualizando-as para o modelo DECO 10 Plus em comemoração ao 25º aniversário dessa icônica máquina, pedidos têm sido feitos no sentido de que a Tornos Polónia esteja preparada para expandir ainda mais nos próximos meses, oferecendo ao pessoal a oportunidade de treinar sobre o know-how único da fabricação e renovação de máquinas-ferramentas, enquanto permanece disponível aos clientes para suas necessidades de pós-venda. Ao fazer isso, Tornos está "Turning Together" para seus clientes na Polónia e além, porque a maioria das máquinas DECO 10 Tornos que estão remanufaturadas como aptas para

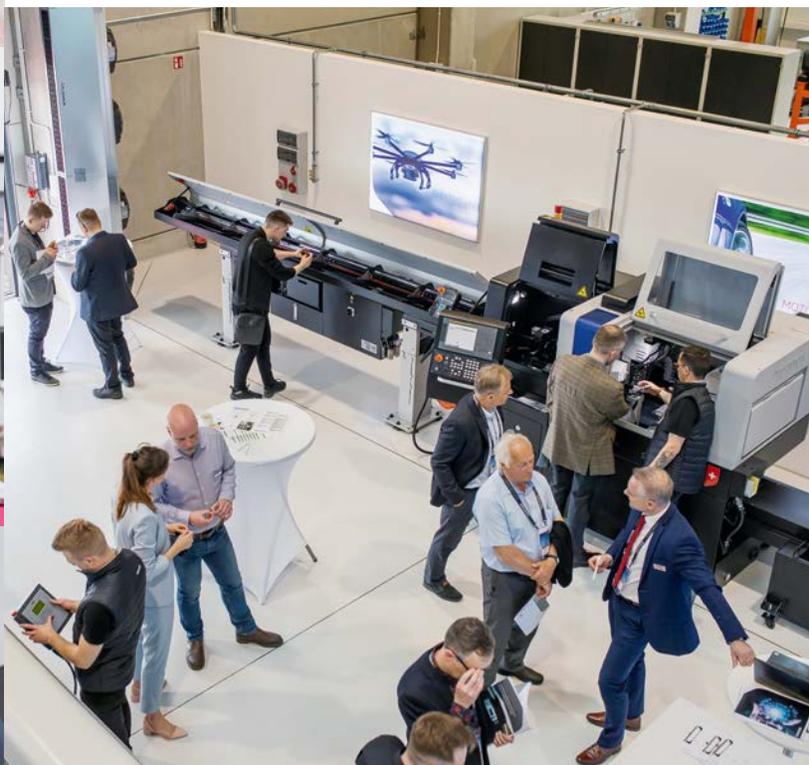


o futuro DECO 10 Plus não ficam na Polónia. Elas são devolvidas a oficinas em toda a Europa e, eventualmente, no mundo inteiro. Isso também é "Turning Together".

A Tornos não tem o hábito de olhar para o passado, por mais glorioso que ele seja. O futuro, tudo o que ainda está por vir, as novas oportunidades e desafios, a fascinam muito mais que o passado. No entanto, a inauguração dessa nova fábrica é um acontecimento importante para a Tornos, pelo que vale a pena mencionar a rica história da empresa com sede no Moutier, no cantão de Berna.

Ao longo de seus 130 anos de história, a Tornos sempre ultrapassou os limites, tanto tecnológicos como comerciais. É uma companhia verdadeiramente internacional, com filiais em muitos países, uma extensa rede de negociantes, além de agentes e fábricas na Suíça, China, Taiwan e, com a abertura dessa nova unidade de produção, também na Polónia. Mas essa





*fábrica é um pouco diferente, porque tem uma missão especial. Em Kąty Wrocławskie, a Tornos está pondo em prática sua abordagem de economia circular em sua indústria. Em seus negócios, vê a necessidade de passar de um modelo linear de pegar, fazer, jogar fora, para um modelo circular: fazer, usar, devolver. A abordagem de economia circular é importante para diferenciar a Tornos de seus concorrentes. Com novas propostas, como a remanufatura das máquinas DECO 10, dentro dessa nova fábrica, está criando valor para seus clientes, oferecendo uma mensagem única de sustentabilidade.*

*A abertura da fábrica Kąty Wrocławskie prova mais uma vez que os clientes existentes e potenciais de Tornos podem contar com sua internacionalização e suas novas operações na Polônia. A Suíça e a Polônia, de mãos dadas, para confirmar o slogan da Tornos: "Turning Together"!*

[tornos.com](http://tornos.com)



A Nicomatic conta com 100% de fabricação e projeto internos para produtos de qualidade e entregas otimizadas.

NICOMATIC:

# Trazer valor para o cliente!

A Nicomatic é um renomado atuante francês no setor de conectores e micro-conectores de ponta. Sua sede está localizada em Bons-en-Chablais, Haute-Savoie. Este grupo internacional de propriedade familiar passou mais de 45 anos desenvolvendo e fabricando soluções inovadoras de interconexão para as indústrias aeroespacial, de defesa, médica e manufatureira.



#### Nicomatic

Zone Industrielle des Bracots,  
173 Rue des Fougères  
74890 Bons-en-Chablais  
França  
nicomatic.com

*A Nicomatic construiu sua reputação neste nicho de mercado graças à sua capacidade de fornecer produtos altamente personalizados, com prazos de entrega extremamente curtos e sem valor mínimo de pedido. Esta empresa de vanguarda confiou recentemente na Tornos e na SwissNano 7 para sua produção de micro-conectores.*

#### **Agilidade: A base da filosofia**

*A Nicomatic desenvolve soluções sob medida para seus clientes. Verticalmente integrada, a empresa é extremamente flexível e sabe como se adaptar a todos os desafios que seus exigentes clientes lhe apresentam todos os dias. É movida por um forte espírito de inovação. Seu portfólio de produtos, que é fabricado e projetado de forma totalmente interna, inclui 2 grupos principais:*

- Conectores
- Tecnologia de comutação para a interface homem-máquina

*Com nada menos que 500 funcionários, incluindo 250 no site Bons-en-Chablais, a Nicomatic soma ao seu sucesso 45 anos de experiência industrial e*

“Com o SwissNano 7, a empresa se beneficia de uma pequena área útil para garantir uma boa produtividade por metro quadrado.”

um faturamento de aproximadamente 50 milhões de euros. A empresa exporta mais de 80% de sua produção para mais de 60 países. Possui 12 subsidiárias nos EUA, China, Índia, Inglaterra, Alemanha, Turquia, Coreia do Sul, Japão, Singapura, Canadá, Taiwan e nos Emirados Árabes Unidos. A Nicomatic é certificada ISO 9001:2015 e EN 9100:2016 para o setor aeroespacial e de defesa e está em conformidade com a norma REACH e RoHS. A abordagem da Nicomatic é simples, os conectores podem ser personalizados de acordo com os módulos padrão. É como o Lego dos conectores. A oferta da Nicomatic permite milhões de possibilidades. A Nicomatic tem uma capacidade real de produzir conectores rapidamente, com 30% do faturamento proveniente de novos produtos que a empresa não fabricava há 3 anos atrás. Ademais, seus produtos podem ser facilmente configurados online.

#### A qualidade de vida dos funcionários

Preocupada com a qualidade de vida de seus funcionários há muitos anos, a empresa investe em seu bem-estar. Diferentes projetos têm sido criados ao longo do tempo para garantir o bem-estar dos



funcionários. Além de várias atividades de formação de equipes, os espaços de trabalho foram projetados para facilitar a colaboração. Os funcionários se beneficiam de áreas de descanso, uma creche além de atividades esportivas e culturais. As áreas externas da sede da empresa em Bons-en-Chablais foram desenvolvidas para criar áreas agradáveis de se viver, que incentivam o surgimento de novas dinâmicas humanas.



### O SwissNano 7 como parceiro de usinagem

A Nicomatic estava procurando renovar seu parque de máquinas do tipo came, Tornos MS 7s, e expandir suas capacidades de usinagem para micro-conectores. Mais fácil de usar, o SwissNano 7 permite que a empresa facilite o recrutamento de mão-de-obra. Está se tornando difícil encontrar pessoal qualificado para operar as máquinas de cames. O design ergonômico do SwissNano 7 torna o trabalho muito agradável. O design do SwissNano 7 também atrai as gerações mais jovens. A máquina também facilita a transição para pessoas mais velhas, já que sua cinemática é muito semelhante à do MS 7.



# 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

### O espaço no chão é uma vantagem inegável!

Como em qualquer oficina mecânica, a produtividade por metro quadrado é um fator chave para a Nicomatic. Com o SwissNano 7, a empresa se beneficia de uma pequena área útil para garantir uma boa produtividade por metro quadrado. Organizada como mini-fábricas independentes, cada unidade de produção da Nicomatic trabalha duro para melhorar a produtividade e a confiabilidade do processo, o que melhora ainda mais o uso da SwissNano.

Tanto Para a Nicomatic como para a Tornos, é essencial estar em um processo de contínua melhoria e redução dos custos de produção. As máquinas SwissNano são compatíveis e imediatamente tiveram um impacto no consumo de energia. Com motores de fuso com potência otimizada, as três máquinas SwissNano apresentam menor consumo de energia que outras máquinas no mercado.

### TISIS e o serviço

Bons-en-Chablais está a apenas quinze minutos da representação francesa da Tornos. A equipe é qualificada, responsiva e atenta às nossas necessidades. No que diz respeito à programação, os controles Fanuc não são estranhos para nós. Enfatizamos que o software de programação TISIS é fácil de usar e permite que as máquinas sejam operadas de forma abrangente.

[nicomatic.com](http://nicomatic.com)



De nouvelles matières à décoller ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

*Neue Werkstoffe, die auf Ihrer Langdrehmaschine bearbeitet werden sollen?  
Wir haben immer neue Lösungen für Sie.*





# APPLITEC

SWISS TOOLING

SWITCH



**NOW AVAILABLE !**

[WWW.APPLITEC-TOOLS.COM](http://WWW.APPLITEC-TOOLS.COM)

TORNOS



SAY HELLO TO THE  
New SwissNano 10

THE PERFECT 10

We keep you turning