

deco magazine



Acabamento preciso e de alta qualidade: prioridades compartilhadas da Tornos e Cyberis

8

Herbrig & Co GmbH: 130 milhões de peças torneadas de alta precisão por ano

22

Lehigh Defense: Acelerando a retirada de chumbo

28

Établissements Paulme: paixão e precisão de geração em geração

40



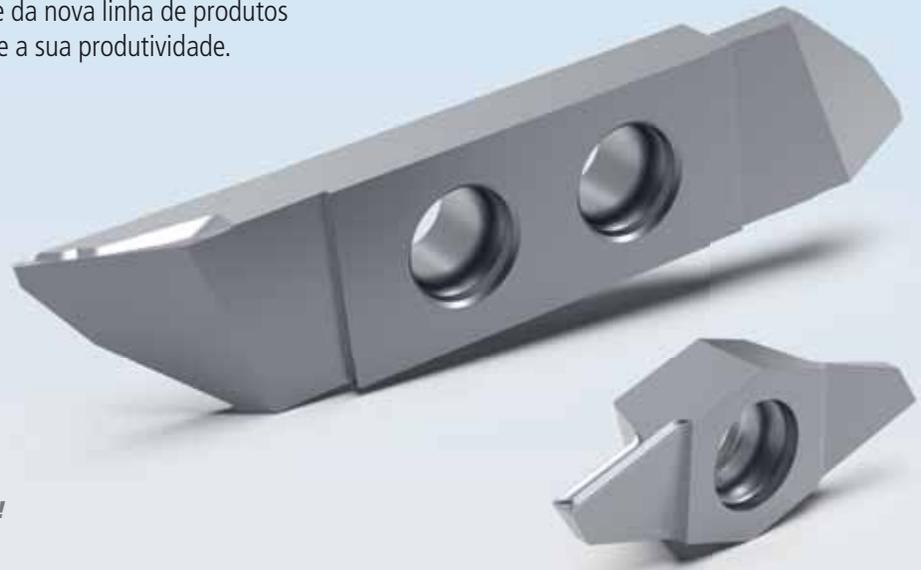
UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

multidec[®]-CUT

PLACAS GIRATÓRIAS DA G-LINE

O AUMENTO DO DESEMPENHO NA MAQUINAÇÃO!

multidec[®]-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[®]
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



“Assim como nós, a Tornos possui altíssimos padrões de qualidade e confiabilidade.”

Herbrig & Co. GmbH

FICHA TÉCNICA

Circulação

17000 cópias

Disponível em

francês / 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

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 – Cada cliente é uma oportunidade única*
- 8 *Acabamento preciso e de alta qualidade: prioridades compartilhadas da Tornos e Cyberis*
- 14 *Linha Swiss DT: flexibilidade excepcional*
- 22 *Herbrig & Co GmbH: 130 milhões de peças torneadas de alta precisão por ano*
- 28 *Lehigh Defense: Acelerando a retirada de chumbo*
- 37 *Peças longas em tornos multifuso — No limite do material*
- 40 *Établissements Paulme: paixão e precisão de geração em geração*
- 47 *Extração de peças longas em torno multifusos*



“A Tornos é antes de tudo um estado de espírito, espírito de equipe e de serviço.”

Isaac Acrich Diretor - Gerente da Tornos Technologies Ibérica

Cada cliente é uma oportunidade única

Isaac Acrich Diretor – Gerente da Tornos Technologies Ibérica

Na Tornos, não apenas vendemos máquinas para nossos clientes. Cada vez que entramos em contato com nossos parceiros, estabelecemos uma relação de confiança, e oferecemos-lhes a melhor solução possível, adaptada às suas necessidades. Esse tem sido meu lema desde que entrei na Tornos, no início dos anos 80. Hoje, depois de quarenta anos a serviço da empresa e dos clientes, percebo que sempre fui fiel a esse lema e, acima de tudo, cumpro as minhas promessas. Antes de tudo, a promessa da Tornos, expressa pelo célebre bordão “We keep you turning”, é meu lema em todos os momentos. E a promessa de estar sempre presente para atender às necessidades e demandas dos meus clientes e dar o melhor suporte diariamente em seu trabalho, apoiando sua produção.

Quando comecei, nosso mercado não estava equipado com máquinas-ferramenta e o torneamento de barras estava em seu início. Eu tinha acabado de sair da universidade, recém-formado em engenharia industrial, com o desejo de atuar no país onde cresci. Queria oferecer soluções inovadoras e eficazes. Imediatamente encontrei na Tornos o parceiro ideal que poderia se desenvolver em meu país, um lugar onde tudo parecia possível, principalmente num florescente mercado de máquinas-ferramenta. Na época, quase não havia máquinas CNC e os poucos fabricantes que trabalhavam o torneamento de barras utilizavam apenas máquinas de came. Em poucos anos, inauguramos a Tornos Technologies Ibérica em Granollers, na Catalunha, assim como delegações no País Basco, em Madri e Valência. A Tornos conseguiu se firmar como referência de inovação, ainda que, no início, todos tivessem a infeliz tendência de comparar nossas máquinas às máquinas Rolls Royce. Mesmo assim, produzimos nossa primeira peça publicitária

apostando naquela tendência. Além disso, destacamos as qualidades inegáveis de nossas máquinas, que poderiam ser adquiridas a um preço bastante acessível e estavam ao alcance de cada cliente e de cada necessidade.

Mesmo que num primeiro momento fosse necessário fazer de tudo, desde o contato, passando pela venda, formação, até a instalação das máquinas, sem esquecer do serviço de marketing, não me arrependo do tempo nem da energia investidos com a minha equipe e na comuna de Moutier. Pelo contrário! Tratava-se sobretudo de popularizar a Tornos em nossos mercados, de possibilitar que nossos clientes produzissem e exportassem peças da mais alta qualidade para todos os países a partir de nosso mercado e, graças à rentabilidade e precisão de nossas máquinas, satisfazer e reter cada vez mais clientes nesse mercado. Nossa abordagem sempre foi a mesma: clara, direta e sincera, uma abordagem ganha-ganha. Se eu quisesse obter algo ou convencer alguém, tinha que ser convencido primeiro; depois entrava em contato diretamente com as pessoas interessadas. Na verdade, ia visitá-las, para debatermos e encontrarmos a melhor solução e o melhor serviço. Acredito que se realmente queremos ter sucesso, devemos acima de tudo nos preparar muito bem para cada cliente em particular, saber ser diferente, inovar e oferecer novas soluções rentáveis, adaptadas a cada um deles.

Nunca desisti nem economizei esforços. Sempre quis, com a ajuda da minha equipe, fazer ainda melhor, superar a nós mesmos, fazer a diferença. Para mim, cada cliente é único. É preciso ajudá-los e apoiá-los sem falhar. E sempre tratei cada um deles com todo respeito, personalizando ao máximo nossas trocas e nosso relacionamento.

“Um parceiro muito competente e capaz de responder com clareza às suas necessidades específicas em todos os momentos.”

Com relação a isso, há um episódio ligado a uma das maiores feiras comerciais do mundo, La BIEMH, organizada a cada dois anos em Bilbao, onde a Tornos sempre expôs. Durante um evento singular como esse, é preciso se destacar. Por isso, importamos várias toneladas de laranjas da região de Valência e apostamos tudo num slogan ousado: “Aumente sua produção com as vitaminas da Tornos”. Tínhamos, em nosso estande, diversas máquinas Tornos em produção e, na recepção de visitantes, máquinas para extrair o suco de laranja, que servimos em taças

de champanhe. Os visitantes ficaram encantados, seduzidos. Após a feira, tive o prazer de escrever a cada cliente que veio nos visitar em nosso estande, uma carta personalizada com uma foto pessoal daquela visita, na qual o cliente segurava seu copo de suco de laranja ao lado de uma máquina da mais alta tecnologia da Tornos, Swiss Type ou multifuso, que produzia peças no estande.

É comum buscarmos recordar apenas coisas positivas para contar, mas preciso admitir que o caminho não tem sido fácil. Também tivemos alguns problemas. Mas, o que sem dúvida faz a diferença é que nunca deixei de enfrentá-los com minha equipe de especialistas qualificados que me acompanharam ao longo dos anos. A Tornos é antes de tudo um estado de espírito, espírito de equipe e de serviço.

Minha profunda convicção é de que a Tornos sabe se adaptar em todos os momentos. Fez no passado e continuará a fazer no futuro, com ou sem mim. Hoje, graças a uma gama muito completa de produtos e serviços, adaptados às necessidades dos diversos mercados e às perspectivas futuras de nossos clientes, a Tornos tem e terá ao seu alcance soluções inovadoras, personalizadas e rentáveis.

Falo pela Espanha e por Portugal. Também, em menor medida, de Israel e do Brasil, onde também trabalhei pela Tornos. No entanto, acredito que a

Isaac Acrich junto com a equipe da Tornos e clientes durante uma viagem à SIAMS em Moutier.



mentalidade e a atitude que adotei nesses mercados são as que a direção de Moutier também demonstra, assim como todos os meus colegas da Tornos nos quatro cantos do mundo. Porque não importa em que país estamos no momento, encontraremos na Tornos o parceiro certo. Um parceiro muito competente e capaz de responder com clareza às suas necessidades específicas em todos os momentos.

Durante todos esses anos me tornei um pouco “swiss”. Quando digo “eu sou Tornos”, isso não é apenas um slogan. Nem se trata de palavras vãs. Tenho um entusiasmo sem limites pela Tornos, uma paixão que nunca vacilou. Lembro-me também de um EMO em Hannover, em que o recepcionista cometeu um erro

ao produzir meu crachá e meu nome ficou como “Sr. Tornos”. Na época, achei engraçado, mas vi depois que aquilo tinha tudo a ver comigo. A Tornos é a minha vida. No momento em que eu deveria me aposentar, apenas quero garantir e tranquilizar cada cliente existente ou potencial. Cada cliente que pensa em comprar da Tornos pode ter a certeza de que sempre encontrará “um amigo na Tornos”, que fará tudo em equipe para atender às suas expectativas antes, durante e depois da compra da máquina e/ou do serviço pós-venda. Uma garantia inegável de confiança.





Acabamento preciso e de alta qualidade:

prioridades compartilhadas da Tornos e Cyberis

A Cyberis SA é uma verdadeira empresa familiar com sede em Bassecourt, no coração das montanhas suíças do Jura. Líder de mercado na fabricação de microcomponentes para o mercado de relojoaria fina por mais de 20 anos. Desde seu início em 1991, a Cyberis optou por um estoque de máquinas Tornos visando soluções sob medida que permitem uma alta flexibilidade e eficiência.

CYBERIS
TERMINAISON HAUT DE GAMME

Cyberis SA
Rue Saint-Hubert 38
2854 Bassecourt
Suíça
+41 (0)32 427 00 60
info@cyberis.ch
cyberis.ch

“Para a Cyberis, o cliente é a maior prioridade. Estamos habituados a trabalhar bem e com rapidez e a responder prontamente a qualquer pedido apresentado. Ao produzir de forma controlada e totalmente alinhada com as necessidades dos nossos conceituados clientes, conseguimos ser competitivos, com preços que se mantêm estáveis, apesar de o preço de compra das matérias-primas ter aumentado constantemente há 15 anos”, declara Christian Zanetta, que assumiu a gestão deste negócio familiar pertencente a Cédric e Jérôme Bourquard, filhos de Jean-Pierre Bourquard, em 2016.

A Cyberis aposta totalmente nas relações privilegiadas com os seus clientes, na proximidade e na qualidade 100% SwissMade e seus parceiros também foram escolhidos com base nestes critérios. É por isso que a Tornos entrou em ação desde o início, principalmente pela precisão de suas máquinas e pela flexibilidade de suas soluções. “Essas máquinas são muito fáceis de programar e a maioria dos torneadores de

“Seguimos uma política de transparência e honestidade para alcançar a satisfação máxima de nossos clientes”

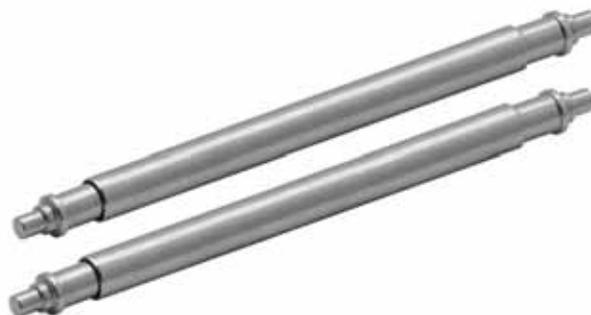
barras das montanhas suíças do Jura está familiarizada com elas. Ao confiar na Tornos, acreditamos que estamos bem preparados para recrutar facilmente pessoal qualificado ou motivado que deseja aprender e, portanto, pode ser treinado por nós, caso necessário”, explica Grégory Gunzinger, da Divisão de Micro-torneamento/Gerente PERCOS da Cyberis.

Ao ser questionado sobre a Tornos, ele elogia bastante e aprecia muito a possibilidade de trabalhar com soluções de alta qualidade e eficiência no dia a dia. “As máquinas da Tornos são tanto flexíveis quanto responsivas. Elas permitem fornecer produtos aos nossos clientes com ainda mais rapidez, e isso está no topo de nossas prioridades e compromisso. Nossas máquinas Tornos são fáceis de programar e as configurações podem ser realizadas rapidamente. Graças ao TISIS, o software de programação da Tornos, tudo é facilitado. Como 95% de nossas máquinas são da Tornos, tudo funciona com a precisão de um relógio. Elas garantem uma ação uniforme e uma coordenação mais fácil.”



Esta coordenação aplica-se a toda a empresa, uma vez que os vários setores trabalham em estreita colaboração. O grande número de diferentes negócios representados na Cyberis garante uma produção verticalmente integrada, confiável e em constante melhoria. Nesse sentido, Reynald Bourquin, Gerente de Logística, desempenha um papel importante. “Ainda que não sejam colocadas necessariamente no processo de fabricação, a logística tem um papel fundamental e permite a correlação de todas as atividades com a produção. Temos que gerenciar e antecipar ao mesmo tempo. A antecipação é necessária para podermos responder ainda mais rapidamente às necessidades dos nossos clientes.”

Localizada no coração do Vale do Relógio, a Cyberis SA dirige toda a sua energia para estabelecer parcerias regionais e deixar sua marca na produção de microcomponentes para mecanismos e decoração de relógios. Um dos novos produtos carros-chefe da empresa é o microcomponente do tipo mola, que pode ser montado sem deformação e oferece alta repetibilidade em todos os materiais e dimensões





Grégory Gunzinger, Chefe de Décolletage/Perços,
Christian Zanetta, Diretor, e Reynald Bourquin, Gerente
de Logística.

possíveis. Sua barra de mola feita de aço sem níquel e sua lingueta tipo esfera de alta precisão são outros produtos inovadores que a Cyberis apresentou pela primeira vez na EPHJ no passado outono. Esta última é uma peça muito complexa que pode ser produzida graças à incrível precisão das máquinas Tornos, que se revelaram as máquinas ideais para esse tipo de microcomponentes de alta precisão para a relojoaria.

A fabricação de componentes para relógios implica o domínio de inúmeras habilidades artesanais e industriais que permitem que cada peça de trabalho tenha forma e funcionalidade impecáveis. Para tal, a Cyberis implementa um ERP completo, de forma a agrupar todos os processos de gestão da empresa. Este sistema flexível e personalizável permite à Cyberis responder às diversas questões enfrentadas pelos negócios e também se adaptar às necessidades internas e externas, fornecendo assim, soluções rápidas e eficientes. Além disso, a vasta e comprovada expertise e experiência na área permitem que

a Cyberis atenda adequadamente às demandas específicas exigidas para a fabricação de um produto de qualidade suíça.

Até agora, 2.000 m² do edifício que abriga a Cyberis em Bassecourt são dedicados à produção. A Cyberis SA tem 30 funcionários e 60 máquinas CNC, das quais 55 são máquinas da Tornos. As primeiras máquinas Micro 7 e Micro 8 estão sendo gradualmente substituídas pelas máquinas Swiss GT e SwissNano. Portanto, o estoque da máquina está sendo complementado com base em necessidades reais. “Em particular, nossos funcionários apreciam a natureza intuitiva das soluções da Tornos. Eles gostam de trabalhar com essas máquinas, principalmente por causa de sua interface, que torna a programação fácil e eficiente.”

Os funcionários altamente qualificados, que são especialistas em suas áreas, permitem a operação 24 horas por dia, 7 dias por semana das máquinas na oficina de torneamento da Cyberis. Dia e noite,

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.*





as máquinas estão sempre produzindo em operação automática. Até mesmo componentes minúsculos são usinados na cadeia de produção de acordo com a prática padrão, enquanto os padrões de alta qualidade da relojoaria de ponta são observados.

A Cyberis combina assim o know-how tradicional, a inovação e novos meios de produção para alcançar o resultado ideal.

Sua oficina, projetada de acordo com a indústria 4.0, está totalmente conectada e a produção é controlada em tempo real, com feedback instantâneo dos dados de produção. Isso garante que a empresa sediada em Jura tenha o controle operacional total em todos os momentos.

Eficiência, rapidez e proximidade - esses parecem ser os lemas da Cyberis. A empresa se define como autosuficiente, padronizada e responsável, sempre atenta a todas as oportunidades de melhoria. "Seguimos uma política de transparência e honestidade para alcançar a satisfação máxima de nossos clientes", conclui Christian Zanetta, feliz por continuar a colaboração frutífera com a Tornos, baseada na confiança mútua e na vontade de evoluir e melhorar juntos. O objetivo das duas partes é melhorar a cada dia firmando uma parceria privilegiada para a fabricação de qualquer componente de relógio.

cyberis.ch



Descubra nossa vídeo reportagem em

<https://youtu.be/L8M9Aoi5c4>





A nova linha DT suíça da Tornos é uma solução acessível, oferecendo a melhor relação qualidade/preço do mercado.

Linha Swiss DT:

flexibilidade excepcional

Extremamente robustas e potentes, as máquinas Swiss DT HP são equipadas com uma cinemática que favorece a eliminação de detritos.

TORNOS

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

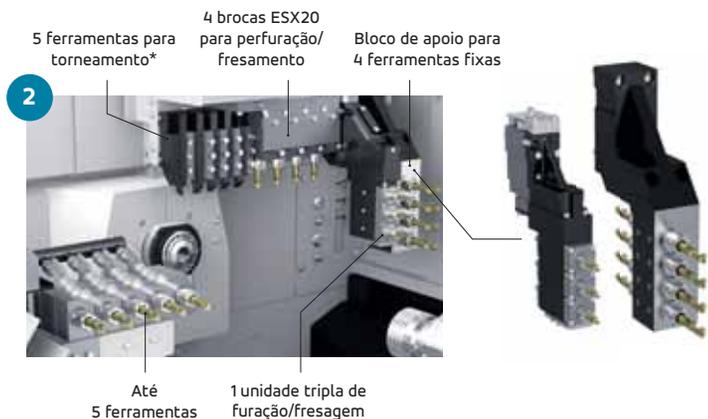
A cinemática é perfeitamente projetada para atender às restrições de usinagem em grandes diâmetros com excelente eliminação de detritos, mantendo uma usinagem rápida.

Ao contrário de outras máquinas de sua classe, ela possui uma área de usinagem modular em operação principal e operação secundária. As possibilidades oferecidas são amplas. Neste artigo, apresentaremos alguns delas.



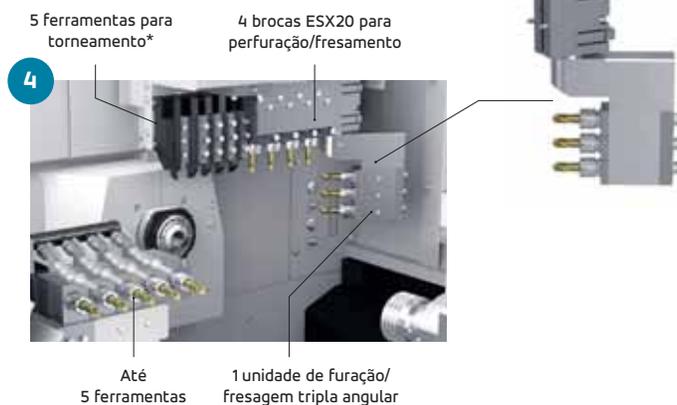
Configuração 1

Em sua configuração básica, a Swiss DT é equipada com seis ferramentas de torneamento, cinco ferramentas de torneamento radial e um chifre que permite que quatro ferramentas sejam montadas na operação principal e cinco ferramentas na operação secundária.



Configuração 2

Nesta versão, a configuração básica é repetida e uma ferramenta rotativa radial é substituída por um dispositivo de perfuração frontal triplo.



Configuração 4

Mas as possibilidades não param por aí. De fato, é possível equipar as máquinas com dispositivos muito mais específicos, como um dispositivo de fresagem inclinada dupla, ajustável de 0 a 90 graus.

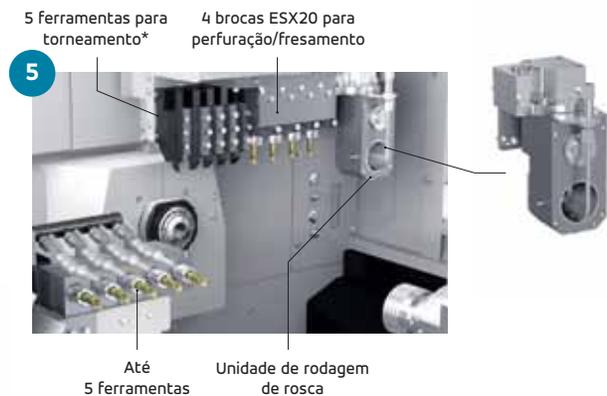


Configuração 3

O número de ferramentas acionadas na Swiss DT é variável. Por exemplo, se o chifre não for necessário, é possível substituí-lo por um dispositivo acionado. Graças ao sistema de acionamento, esta operação é rápida e simples. Também é possível montar uma sexta ferramenta radial acionada na matriz.

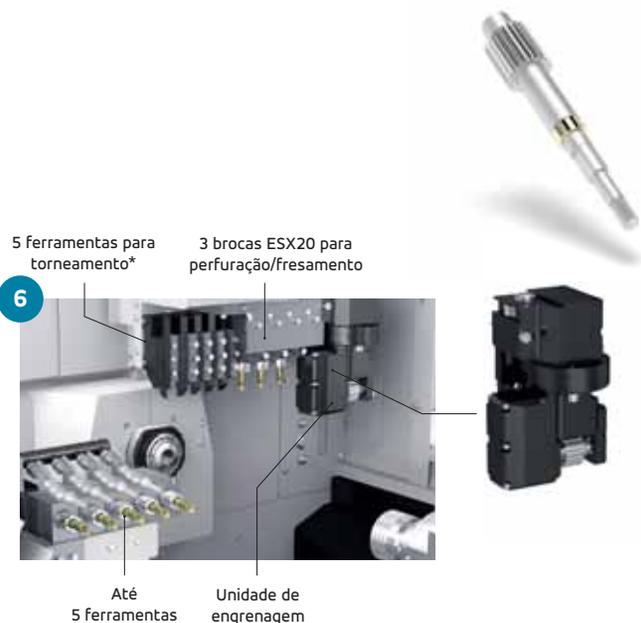
Configuração 5

É possível prever a usinagem de parafusos médicos na linha Swiss DT. A configuração abaixo comprova isso.



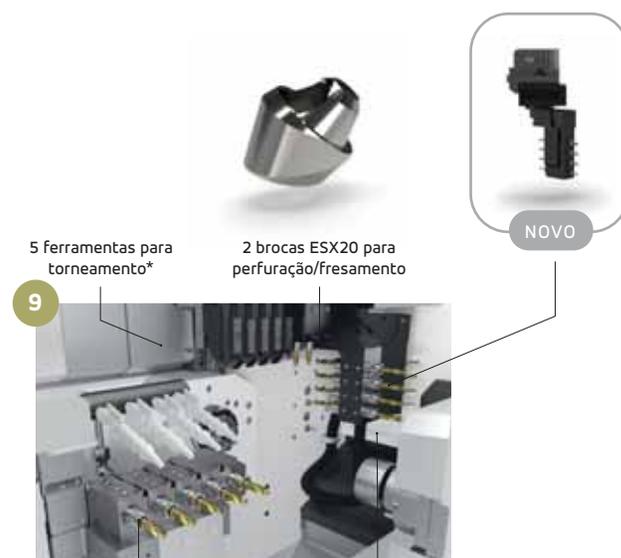
* Opcional. Com a remoção de um eixo de furação/furação ESX20, a máquina pode ser configurada com seis porta-ferramentas de torneamento 12 x 12 mm / 1/2 x 1/2 pol. ou cinco porta-ferramentas de torneamento (16 x 16 mm / 5/8 x 5/8 pol.).





Configuração 6

A produção de engrenagens também é possível com a linha Swiss DT. Um dispositivo de corte de engrenagem por geração está disponível como opção em toda a linha.



Configuração 8 e 9

Eixo B “plug and play”

As máquinas podem ser equipadas com um eixo B plug and play que pode ser instalado sob demanda, de acordo com as necessidades da peça. Uma vez instalada, essa unidade permite a usinagem de formas à esquerda, tanto em operações principais como em operações secundárias. É equipada com 3 fusos rotativos ESX 11 em operação principal, bem como em operação secundária. É possível instalar um 4º fuso rotativo ESX 8 opcionalmente. Além disso, é possível instalar uma broca de alta frequência no eixo B para operações de microusinagem ou rebarbamento.



Configuração 7

Também é possível configurar um polígono na matriz.

tornos.com



Eixo B plug-and-play	
Número de posições das ferramentas rotativas (operações principais / operações secundárias)	3/3 (4/4 opcional)
Broca de alta frequência	1 (opcionais)
Velocidade de rotação das ferramentas rotativas	8'000 rpm
Potência das ferramentas rotativas	1,0 kW
Diâmetro máx. de perfuração	Ø 5,2 mm
Diâmetro máx. de rosqueamento com macho	M3 x 0,5

Swiss DT 13 HP
Swiss DT 13 S

Swiss DT 26 HP
Swiss DT 26 S

	Swiss DT 13 HP	Swiss DT 13 S
Diâmetro	13 mm	13 mm
Comprimento padrão da peça de trabalho com bucha guia	210	210
Número máximo de ferramentas	28	28
Número máximo de ferramentas rotativas	14	14
Eixo B Plug-and-play	Opção	-
Potência do fuso (S1/S6)	4.0 kW (5.0)	4.0 kW (5.0)
Potência do contra-fuso (S1/S6)	4.0 kW (5.0)	4.0 kW (5.0)
Bucha guia de acionamento direto	Sim	Não

Swiss DT 32 HP



Swiss DT 38 HP



Swiss DT 26 HP

25.4 mm
210
28
14
Opção
8.2 kW (10.5)
8.2 kW (10.5)
Sim

Swiss DT 26 S

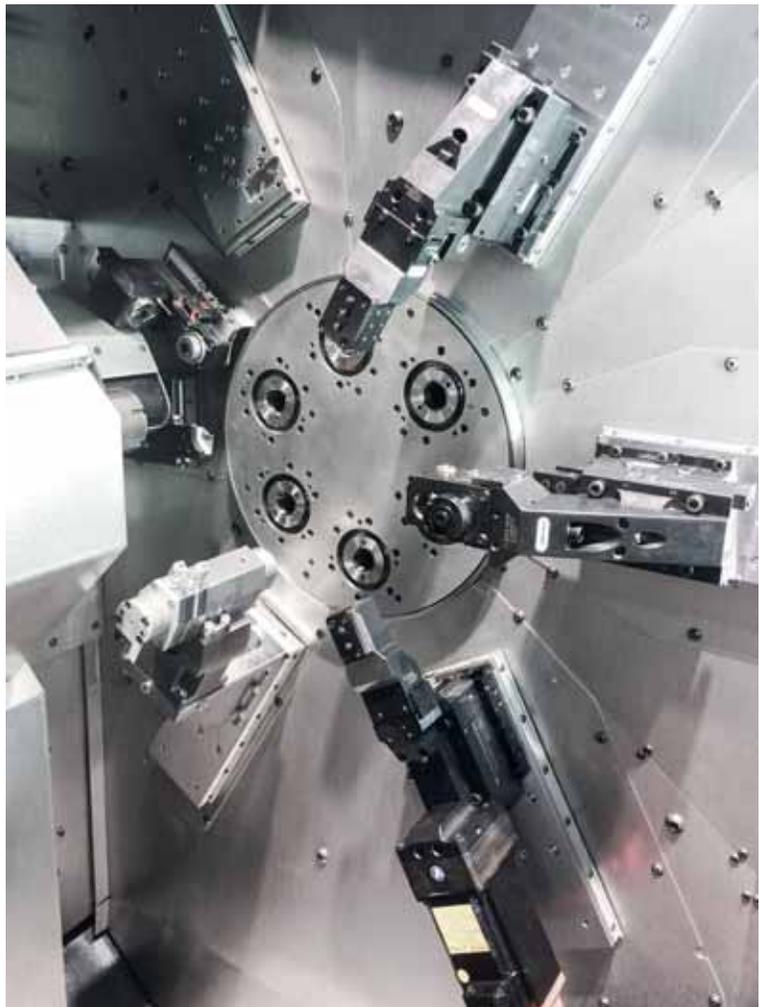
25.4 mm
210
28
14
-
8.2 kW (10.5)
1.5 kW (2.2)
Não

Swiss DT 32 HP

32 mm
210
28
14
Opção
8.2 kW (10.5)
8.2 kW (10.5)
Sim

Swiss DT 38 HP

38 mm
210
28
14
Opção
8.2 kW (10.5)
8.2 kW (10.5)
Sim



PRODUCTIVITY DRIVEN SOLUTIONEERING

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

Com guia de coluna para mudança mais rápida da ferramenta

- Máxima flexibilidade com interfaces da GWS para diferentes opções de fixação
- Posicionamento preciso e maior repetibilidade
- Pré-ajustável fora da máquina
- Mudança rápida
- Alimentação seletiva integrada de agente de refrigeração
- Manuseio fácil e seguro
- Ferramentas de haste padrão que podem ser usadas independentemente de fabricante das ferramentas de corte





TORNEAMENTO DE FORMAS PERFEITAS PARA MÁXIMA PRECISÃO

CONHEÇA HORN

O desempenho excepcional vem da combinação do processo de usinagem ideal com a ferramenta perfeita.

HORN combina tecnologia de ponta, com excelente desempenho e confiabilidade.



PHorn.de



PRECISÃO DA SAXÔNIA

130 milhões

*de peças torneadas de
alta precisão por ano*

Um grande número de tornearias inovadoras e de alto desempenho se estabeleceram nas proximidades da mundialmente famosa indústria relojoeira Glashütte, na Saxônia. Uma das maiores e mais bem-sucedidas é a Herbrig & Co GmbH em Bärenstein. Todos os anos, cerca de 180 colaboradores produzem peças torneadas de alta precisão e de qualidade excepcional aqui, em mais de 160 tornos CNC e máquinas de ciclos rotativos. A Herbrig confia principalmente nas máquinas da Tornos, que atendem melhor aos altos padrões da empresa.



Herbrig & Co. GmbH
Müglitztalstr. 10-12
01773 Altenberg OT Bärenstein
Alemanha
(035054) 22 331
info@herbrig.com
herbrig.com

A Herbrig & Co GmbH em Bärenstein é uma empresa tradicional em Müglitztal. Egon Herbrig fundou uma oficina de mecânica de precisão já em 1956. Desde seu restabelecimento em 1990, a empresa se especializou na produção em série de peças torneadas de precisão, conjuntos de precisão e ferramentas. Apesar do rápido crescimento, a Herbrig continua sendo uma empresa familiar na melhor tradição saxônica, comprometida com a região e com a formação de jovens, de forma exemplar.

Quando Christoph Herbrig assumiu a empresa de seu tio-avô em 2008, ele também assumiu esse compromisso e investiu mais de 40 milhões de euros em novas tecnologias, máquinas e processos. Em apenas dez anos, ele mais do que triplicou o parque de máquinas de 50 para mais de 160 máquinas, 115 das quais são tornos de cabeça deslizante Tornos, da série

EvoDeco 10/26, bem como SwissNano 4. A Herbrig produz mais de 130 a 150 milhões de peças torneadas de precisão por ano.

O parque de máquinas em números:

- 5 Tornos SwissNano 4 tornos de cabeça deslizante de até Ø 4 mm
- 88 Tornos EvoDeco 10 tornos de cabeça deslizante de até Ø 10 mm
- 22 Tornos EvoDeco 20/26 tornos de cabeça deslizante de até Ø 32 mm
- 17 Index C100 Tornos curtos de até Ø 42 mm
- 30 máquinas de ciclos rotativos Pfiffner de até Ø 32/25 mm

A cadeia de valor completa a partir de uma única fonte

Esse volume de produção não seria possível sem o empenho e a competência dos agora quase 180 colaboradores. Grande parte da equipe já concluiu sua formação na Herbrig e se identifica plenamente com suas tarefas. A empresa é, portanto, capaz de fornecer consistentemente alta qualidade, independentemente

do número de peças torneadas necessárias. E essas peças torneadas têm tudo isso. A Herbrig fabrica para uma ampla gama de indústrias. Os principais clientes incluem empresas da indústria de conectores e automotiva, da tecnologia de teste, medição e travamento, assim como da indústria de relógios e tecnologia médica. A complexidade das peças, as especificações de tolerância rígidas e os materiais processados geralmente representam desafios especiais para os colaboradores. A Herbrig não apenas processa todas as ligas de cobre (latão, cobre de berílio e bronze) e aços para tornar e comuns, bem como ligas de alumínio. Aços inoxidáveis, plásticos e materiais sem chumbo também estão sendo cada vez mais processados em peças torneadas curtas e longas. Esta diversidade de peças naturalmente também requer qualidade e flexibilidade especiais do parque de máquinas, pelas quais Jan Lippert é responsável como gerente técnico: "Assim como nós, a Tornos possui altíssimos padrões de qualidade e confiabilidade. Essas qualidades nos unem e criam uma base comum sobre a qual podemos nos desenvolver com sucesso". Como a Tornos, a Herbrig está constantemente expandindo seus serviços e oferece outras opções de usinagem,



“Assim como nós, a Tornos possui altíssimos padrões de qualidade e confiabilidade.”

como a verificação automatizada de peças em série, a montagem de conjuntos e processos de acabamento e endurecimento de superfície. “Queremos oferecer a nossos clientes um pacote completo e cômodo e estamos constantemente trabalhando para melhorar nossos processos de trabalho a fim de alcançar a maior eficiência possível em termos de custos”, diz Christoph Herbrig. “É por isso que oferecemos a nossos clientes a oportunidade de trabalhar em rede

com nosso EDV (processamento eletrônico de dados). É claro, nós cuidamos da embalagem e rotulagem individuais”.

100% de qualidade

O nome Herbrig representa altos padrões de qualidade. A razão disto, além dos métodos de trabalho precisos dos colaboradores qualificados, é um moderno controle de qualidade controlado por TI nas estações de medição SPC (controle estático de processos). No laboratório de QS (qualidade), estão disponíveis máquinas de medição de coordenadas 3D controladas por CNC, dispositivos de medição de contorno, projetores de perfil e micrômetros a laser digitais, dispositivos de teste de dureza e de medição de rugosidade, entre outras coisas. Sete sistemas de inspeção modular com tecnologia de medição de câmera digital de última geração são utilizados para a verificação 100%.

Os altos padrões de qualidade da empresa são sustentados por certificações de acordo com a DIN EN ISO 9001 e IATF 16949. Além disso, a Herbrig possui



três sistemas de limpeza ultrassônicos de última geração e, portanto, atende às rígidas especificações de limpeza com relação à sujeira residual.

Sustentabilidade em ação

Para a Herbrig, sustentabilidade não é um clichê, porque a empresa tem assumido sua responsabilidade há anos e investe continuamente na proteção ambiental. Em 2018, por exemplo, foi instalado um grande sistema fotovoltaico e promovida a expansão de acionamentos alternativos, recuperação de calor em uma grande variedade de máquinas e o uso de fitas de LED. A soma da energia gerada desta forma é utilizada, entre outras coisas, para abastecer os escritórios com eletricidade.

A sustentabilidade e a responsabilidade também moldam a forma como lidamos com os colaboradores. Como seu tio-avô, Christoph Herbrig está fortemente comprometido com os jovens talentos da região. Em seu centro de formação, dez potenciais operadores de máquinas de corte estão atualmente ganhando sua primeira experiência e sendo treinados para se tornarem trabalhadores qualificados de primeira classe. Mas o cuidado começa muito antes. A Herbrig, juntamente com a cidade de Altenberg, uma creche bem equipada no centro de formação onde os filhos de seus colaboradores também são cuidados com carinho. “Queremos ser um empregador atraente



Descubra nossa vídeo reportagem em

<https://youtu.be/PQZrxXZyD7c>

nas áreas rurais para nossos(as) colaboradores(as). Além de uma boa remuneração e boas condições de trabalho, isso também inclui o bom funcionamento da creche, uma vida cultural diversificada e moradia acessível”.

Em suma, a Herbrig é mais que apenas uma empresa. Ela se tornou um farol para sua região, servindo de referência para a produção em série de peças torneadas de alta precisão. A estreita parceria com a Tornos certamente contribuiu para isso, pois os tornos automáticos Tornos são imbatíveis em termos de produtividade e economia na engenharia de precisão. Ambas as empresas estão unidas por seus altos padrões de precisão e confiabilidade. As soluções são desenvolvidas em conjunto, trazendo o maior benefício possível para os clientes. Portanto, o crescimento da Herbrig é inevitável e apenas uma questão de tempo até que a empresa ultrapasse a marca de 150 milhões de peças torneadas de alta precisão por ano.

herbrig.com





Acelerando

a retirada de chumbo

A Lehigh Defense, fabricante da Pensilvânia (Estados Unidos), está lutando contra uma ameaça ambiental formidável – projéteis à base de chumbo – com a ajuda do torno automático multifuso 6x16 MultiSwiss da Tornos.



Lehigh Defense, LLC
130 Penn Am Drive
Unit 4
Quakertown, PA 18951
Estados Unidos
lehighdefense.com

A ciência em torno das munições à base de chumbo é clara: As munições de caça deste material representam um perigo não intencional, mas comprovado, para as pessoas que as fabricam, para os animais que entram em contato com os restos de caça selvagem abatidos por projéteis de chumbo, bem como para os humanos que comem essa carne de caça. Os projéteis de cobre sólido da Lehigh Defense são mais seguros e oferecem maior desempenho que os projéteis de chumbo, mas sua produção é significativamente mais cara e demorada - e é aí que o MultiSwiss 6x16 da Tornos dá uma grande contribuição em termos de produtividade e custo por peça.

“Nosso objetivo era eliminar o chumbo dos projéteis devido aos grandes riscos à saúde e ao meio ambiente criados pelo elemento”, explica Dave Fricke, presidente da Lehigh Defense e da Quakertown Machine Shop Millennium Manufacturing. “O chumbo tem sido usado como projétil há séculos e tem muitas características desejáveis quando usado como projétil. A fim de eliminar o chumbo, precisávamos replicar em cobre sólido as características que faziam do chumbo um bom projétil”

Fricke e sua equipe aplicaram a ciência dos materiais e a tecnologia de usinagem do tipo suíço para adicionar concentrações de tensão na bala por meio de características internas, ranhuras e sulcos, bem como na seção de liga.

Posicionados para o futuro

“Tivemos muito sucesso na engenharia de um projétil sem chumbo com muito mais desempenho do que um projétil de chumbo. A luta foi o componente de custo do processo”, diz Fricke. “O chumbo é um material de

“Atualmente, temos a CT 20 e nossa MultiSwiss 6x16 funcionando mais de 20 horas por dia.”



custo relativamente baixo e os projéteis de chumbo são produzidos a mais de 10.000 peças por hora. A Lehigh está usando cobre de precisão e uma máquina do tipo suíço com uma produção inferior a 200 peças por hora. Nós nos esforçamos constantemente para aplicar ferramentas de corte avançadas, tecnologias de usinagem e operações autônomas para reduzir os custos do processo. É inevitável que o chumbo seja eliminado dos projéteis, por isso, estamos posicionando a Lehigh para estar pronta quando isso ocorrer”
Tornos DECO 10 deu à Fricke seu primeiro gosto da tecnologia Tornos: A Tornos DECO 10 foi a segunda

máquina Millennium adquirida em 1999 quando Fricke e seu parceiro, Pete Vogel, estavam lançando o negócio.

“Na época, estávamos produzindo componentes de conectores e sendo novos na indústria, novos nos negócios, e francamente, não muito conhecedores de máquinas, nós precisávamos de todas as vantagens disponíveis”, diz Fricke. “Quando a DECO foi lançada, ela era tão única, tão inovadora que fomos imediatamente atraídos pelos avanços tecnológicos da máquina”.



Impacto significativo

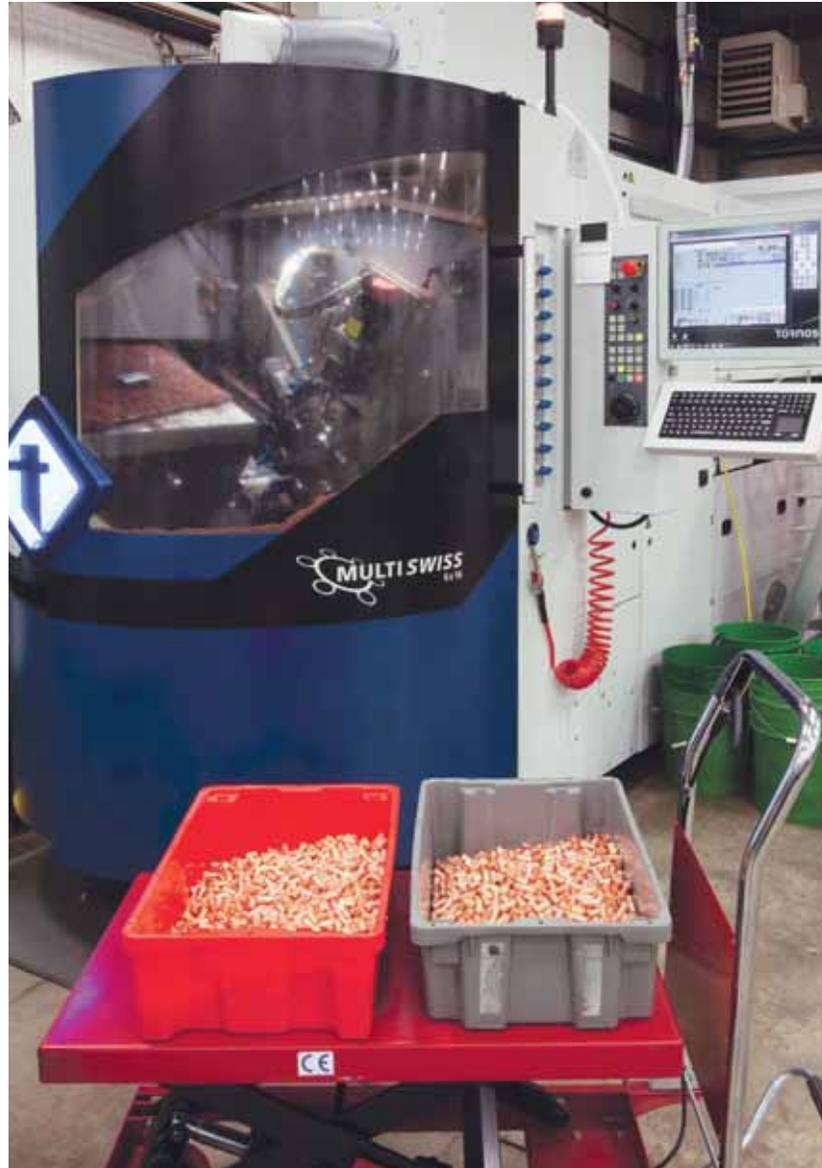
Não demorou muito para que a DECO 10 causasse um impacto significativo na Millennium.

“A DECO 10 reduziu imediatamente nossos tempos de ciclo em 30%. Além da redução do tempo de ciclo, o maior ganho a longo prazo foi do software TB-DECO”, diz ele. “Como uma empresa jovem, nós geríamos de forma enxuta e o refinamento de programas era um luxo para o qual não tínhamos tempo. Nós apenas nos concentramos em fazer as máquinas funcionarem com ‘luzes verdes.’ A TB-DECO mudou tudo isso. Ela nos permitiu otimizar os programas no

escritório. Ainda hoje, com quase 40 máquinas de controle numérico computadorizado (CNC), a otimização do programa é extremamente difícil de ser feita, uma vez que um trabalho está em execução; a otimização é mais eficaz antes da configuração e a TB-DECO torna isso tão simples”

A Millennium usou essa DECO 10 original por 15 anos, eventualmente trocando ela por uma Tornos CT 20. Até o ano passado, a empresa tinha uma linha de produtos dedicada, produzida numa Tornos ENC 74. “Atualmente, temos a CT 20 e nossa MultiSwiss 6x16 funcionando mais de 20 horas por dia”, diz Fricke.

O operador de máquinas Doug Brown (à direita) e o gerente de operações Gordy Edwards (à esquerda) discutem processos e procedimentos que ajudam a manter a qualidade ao mais alto nível.





Greg Schmall, da Engenharia, e o operador Greg McNutt discutem os processos de inspeção de controle de qualidade implementados usando equipamentos de inspeção visual Oasis.

Essa MultiSwiss 6x16 é dedicada inteiramente a projéteis nas linhas de produtos Xtreme Defense e Xtreme Penetrator da Lehigh Defense, que usam o carro-chefe da empresa “Fluid Transfer Monolithic”

“O projeto deste tipo de bala utiliza forças hidráulicas que duplicam as de chumbo, deformando a bala. Temos várias patentes sobre esta tecnologia e acreditamos que este conceito é uma excelente tecnologia para uma bala de caça e de defesa pessoal”, diz Fricke.

Essas duas linhas de produtos foram originalmente produzidas em máquinas do tipo suíço, mas a aceitação do mercado de projéteis sem chumbo e o grande aumento do volume de produção tornaram impraticável continuar expandindo a capacidade de usinagem do tipo suíço da empresa.

“Durante anos, eu sabia que uma máquina multi-fuso Tornos tinha um lugar na Millennium e Lehigh, mas a matemática, pelo menos matemática que eu estava usando, nunca respaldaria a compra. Todos os modelos de retorno do investimento (ROI) que eu

executei diziam para comprar mais máquinas do tipo suíço, que foi o que fizemos até ficarmos sem espaço”, diz Fricke.

Uma máquina “simplesmente incrível”

Mesmo depois de comprar a MultiSwiss 6x16 em julho de 2021, Fricke não estava 100% convencido de que era a decisão certa, mas o campeão de pequeno diâmetro da Tornos logo o convenceu.

“A MultiSwiss é simplesmente incrível!” diz ele. “Nossa tolerância de peça de diâmetro externo (OD) é de +/-0,0003 polegadas (0,0076 mm), o que realmente não temos dificuldade em obter em uma máquina do tipo suíço, dia após dia. Na MultiSwiss, estamos mantendo um total de 0,0001 polegadas (0,0025 mm) de tolerância OD e 0,0001 (0,0025 mm) de arredondamento. Se estivéssemos fazendo a peça simultaneamente em cinco máquinas suíças, nossa variação total seria quase três vezes maior do que em uma MultiSwiss. Se você tiver cinco máquinas suíças, uma funcionará perto da tolerância máxima em algum momento



A melhoria contínua e as entregas pontuais começam com o suporte de cima para baixo: Os parceiros de negócios Dave Fricke (à esquerda) e Pete Vogel (à direita) exibem a Tornos MultiSwiss 6x16.

do dia, uma funcionará na tolerância mínima e as outras três no meio; a precisão da MultiSwiss reduz drasticamente a variação de peças em grandes volumes de produção”

Do ponto de vista de ROI, diz Fricke, a MultiSwiss tem um sistema de refrigeração de alta pressão, um coletor de névoa, um carregador de barras, etc.; um fator que não deve ser subestimado.

“Na produção equivalente de máquinas do tipo suíço, haveria cinco de cada um desses sistemas que precisariam de manutenção e poderiam falhar. Não, uma maneira melhor de dizer é que eles falharão em algum momento. A MultiSwiss reduz drasticamente o custo de manutenção e suporte por peça”, diz ele.



Uma parceria de longo prazo

Além do desempenho da máquina, Fricke valoriza seu relacionamento de mais de 20 anos com a Tornos.

“A expectativa de serviço e suporte em uma máquina com o preço de uma MultiSwiss é extremamente alta e a Tornos sempre atendeu, não importa qual seja a situação”, diz ele. “Há uma curva de aprendizado em uma máquina como esta e a Tornos está a apenas um telefonema de distância para nos ajudar a ter sucesso. Nos sentimos todos os dias como vencedores do prêmio de ‘Cliente do Ano’ da Tornos.”

Atualmente, a MultiSwiss da Lehigh Defense está reservada por mais de um ano e outra compra de MultiSwiss pode estar no horizonte.

“Depois de ver as incríveis vantagens da máquina, tivemos uma cotação adicional da MultiSwiss para produzir algumas peças de veículos elétricos da Millennium”, diz ele.

lehighdefense.com



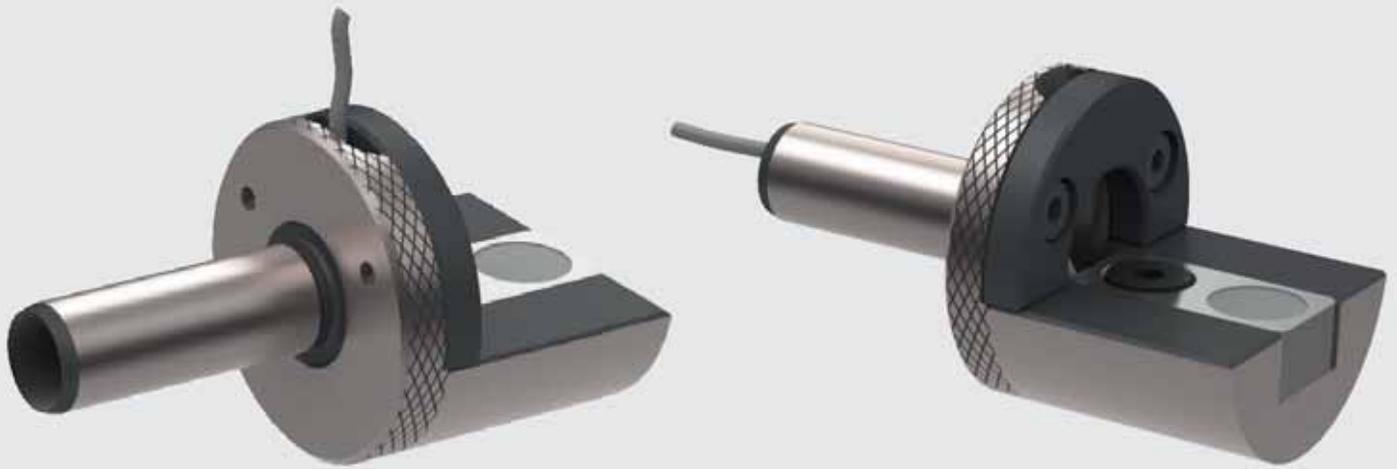


WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION
CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



POWZED.CH

PEÇAS LONGAS EM TORNOS MULTIFUSO

No limite do *material*

Uma das características dos tornos de barras é poder produzir peças longas, ou seja, peças que ultrapassam o limite de 2,5 vezes o diâmetro. Essa é a sua principal característica e essa amostra de força é conseguida graças ao canhão guia, elemento central com o fuso móvel da máquina que permite induzir a barra.



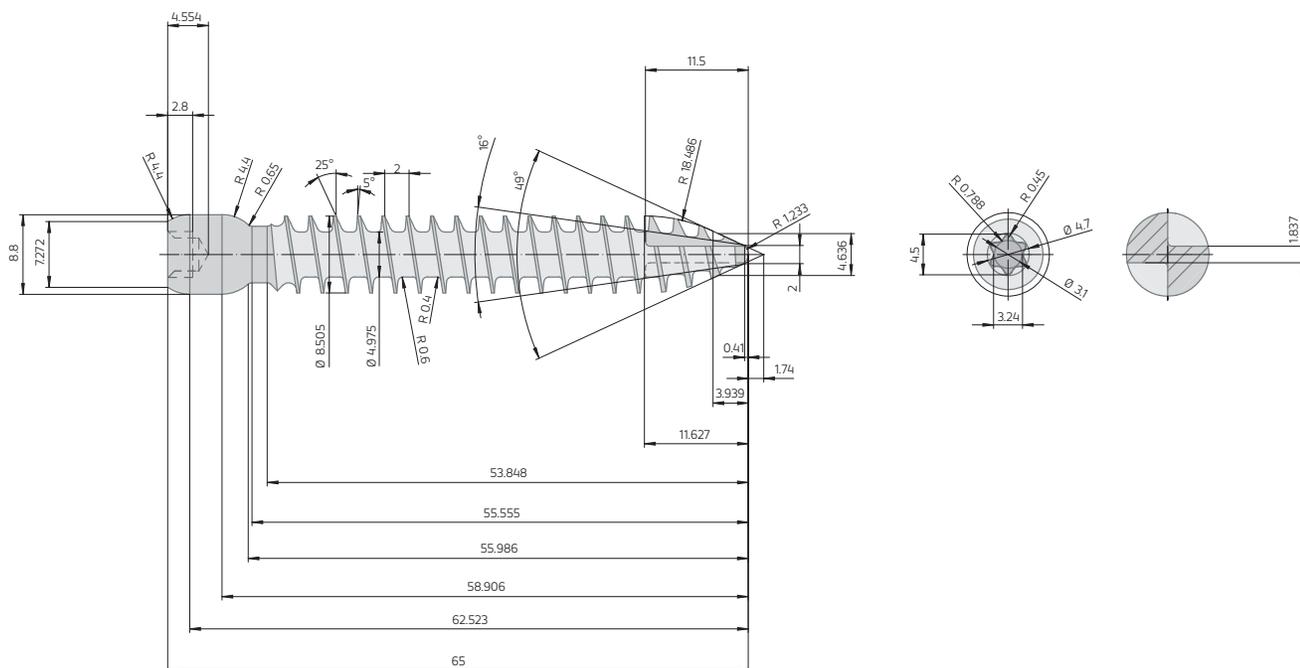
TORNOS

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

O princípio do torneamento da barra exige que a ferramenta seja fixa e a barra se mova em Z, ao contrário dos tornos de cabeçote fixo nos quais as ferramentas são móveis. Esse princípio também é encontrado em tornos multifuso. De fato, nessas máquinas, a barra permanece fixa após sua alimentação. Desde 2011, e com a máquina MultiSwiss 6x14, a Tornos inaugurou um conceito inovador: o fuso móvel que permite, principalmente, separar as guias e assim, enrijecer os elementos.

Todas as máquinas MultiSwiss estão equipadas com mandris com motores síncronos de alta potência que garantem dinâmica alta máquina; os tempos de aceleração são muito curtos (0-8,000 rpm, em menos de um segundo em um MultiSwiss 6x16). Todas as máquinas MultiSwiss estão equipados com mandris com motores síncronos de alta potência que garantam dinâmica alta máquina, os tempos de aceleração são muito curtos (0-8,000 rpm, em menos de um segundo em um MultiSwiss 6x16). Isso aumenta o





amortecimento, com efeito positivo na vida útil da ferramenta e nas condições da superfície de usinagem. O motor de torque que aciona o barrilete, assim como os fusos motorizados, também permitem que as máquinas MultiSwiss sejam muito silenciosas, tornando seu uso ainda mais seguro e confortável para o operador. No entanto, mesmo com esse conceito inovador, as leis da física permanecem as mesmas quando se trata de flexão de materiais.

Uma nova opção para peças longas

Enquanto as máquinas monofuso utilizam a técnica de canhão guia para apoiar a peça, isso não se aplica à máquina MultiSwiss, cuja solução de suporte foi favorecida. Há muito tempo a Tornos refletiu sobre o uso de um canhão que pudesse ser montado no barrilete, mas essa solução apresentava muitos problemas relacionados à eliminação de detritos e principalmente às regulagens e preparação da máquina. Hoje, as máquinas MultiSwiss possuem ótima acessibilidade e são fáceis de configurar; a eliminação de detritos é excelente e a tecnologia hidrostática incorporada no fuso da máquina produz excelentes resultados além de reduzir o desgaste das ferramentas, mesmo com os materiais mais exóticos.

A adição de um canhão guia comprometia as principais características da máquina. Por causa disso, foi concebida uma solução mais clássica com suportes que poderiam ser montados na área de usinagem. Essa solução garante excelente repetibilidade e configuração rápida, sem comprometer a eliminação de detritos.

O sistema foi apresentado na feira EMO em 2021, em uma máquina MultiSwiss 8x26 que produziu um parafuso médico poliaxial de 65 mm de comprimento, com uma cabeça de 8,8 mm de diâmetro. A operação de usinagem é realizada através de uma alimentação dupla. A primeira alimentação permite realizar as primeiras operações de torneamento, bem como a fresagem dos carros de rosqueamento. A segunda alimentação ocorre já na posição 2. Depois a peça é mantida na posição 3, 4 e 5 graças a um cabeçote móvel. O cabeçote móvel é baseado em um sistema modular que permite que o suporte seja facilmente adaptado ao tipo de peça.

A opção está disponível apenas de fábrica. Para saber mais, não hesite em entrar em contato com o representante Tornos mais próximo.

tornos.com



Hoje, há nada menos que 9 CT 20s nas oficinas da La Roche-sur-Foron. De acordo com Didier Guillemot, o CT 20 permitiu à Établissements Paulme fortalecer sua competitividade em sua gama de peças históricas.

ÉTABLISSEMENTS PAULME:

paixão e precisão

de geração em geração

Foi em 1925 que Edmond Paulme, recém-formado na Escola de Relojoaria de Cluses, e seu irmão Antoine montaram sua oficina de torneamento de barras no coração de La Roche-sur-Foron. Começaram fabricando peças para rádios (TSF), e depois para bicicletas e automóveis a partir da década de 1950.



Établissements Paulme
400 Avenue Victor Hugo
74800 La Roche-sur-Foron
França
T +33 4 50 03 11 40
paulme.fr

Debastadores de geração em geração

Embora a empresa não fabrique mais peças para os extintos TSFs, ela experimentou um crescimento constante principalmente devido à qualidade impecável de seu trabalho e sua capacidade de inovação. Para apoiar esse crescimento, a Établissements Paulme depositou sua confiança na Tornos e na máquina CT 20, que, graças ao conhecimento da empresa e dos técnicos da Tornos France, produz peças com a rapidez de uma máquina de cames com cremalheira. Encontro com Didier Guillemot, presidente da Établissements Paulme.

Uma empresa com tecnologia de ponta

A empresa sempre se destacou por seu extraordinário know-how. Por muitos anos, essa empresa familiar forneceu diretamente às cadeias de automóveis dos

maiores fabricantes de automóveis. Com expertise em setores de atividade muito diversos, a Établissements Paulme possui um parque de máquinas que permite usinar peças, em diâmetros de 3 a 64 mm, para protótipos (1 a 100 exemplares), séries médias ou grandes (1.000.000/mês). A empresa também possui uma oficina específica de montagem. Com 30 pessoas e um know-how extraordinário, a empresa construiu o seu sucesso em torno de 3 pilares:

- **Qualidade:** meta de zero defeito
- **Prazo:** meta de zero atraso
- **Preço:** meta de preço competitivo

Uma emocionante epopeia familiar

Um gênio em diversas áreas, Didier Guillemot ingressou no departamento de vendas ao lado de seu pai. Seus estudos em engenharia mecânica e suas muitas



“Outro desafio foi manter a qualidade impecável. E novamente o CT 20 conseguiu atender perfeitamente às expectativas da empresa.”

experiências em torneamento de barras e fabricação de máquinas-ferramenta, na Alemanha, Suíça, Inglaterra e Estados Unidos, conferiram a ele um sólido conhecimento do setor. Em 1995, ele assumiu a direção, auxiliado por seu tio. Como todos os membros da família, eles eram movidos pela paixão pela mecânica.

Uma renovação tecnológica

Há alguns anos atrás, a empresa buscava substituir sua frota de 10 máquinas de cames operadas por cremalheira; essas máquinas possibilitavam a produção de pequenos eixos de alta qualidade e alta velocidade. Contudo, para se manter competitiva, era preciso encontrar uma máquina rápida com uma relação preço/desempenho muito favorável. No final das contas, foi o CT 20 que conseguiu cumprir essa missão excepcional para um simples debastador.



Graças ao know-how da Tornos France e da equipe da Établissements Paulme, foi possível levar a máquina ao limite para obter um tempo de ciclo comparável ao das máquinas de cames que trabalham com cremalheira. Outro desafio foi manter a qualidade impecável. E novamente o CT 20 conseguiu atender perfeitamente às expectativas da empresa.

Hoje, nada menos que 9 máquinas CT 20 estão nas oficinas de La Roche-sur-Foron. De acordo com Didier Guillemot, a CT 20 não só permitiu à Établissements Paulme reforçar a sua competitividade na sua gama de peças históricas – que é a força da empresa –, mas também oferecer aos seus clientes uma gama mais ampla de peças graças às capacidades de usinagem da máquina.

Para saber mais sobre a Établissements Paulme, sinta-se à vontade para visitar o site ou para assistir à nossa reportagem em vídeo no YouTube.

paulme.fr



Descubra nossa vídeo
reportagem em

<https://youtu.be/oZA3q1MzNGU>



serge meister ^{sa} 
PRECISION CARBIDE TOOLS



www.meister-sa.ch

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

BROCA DE PERFIL COM PASTILHA INTERCAMBIÁVEL E BROCAS DE METAL DURO 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

75 years schwanog

DESENVOLVIMENTO ESPECÍFICO:

Extração de peças longas

em torno multifusos

Em nossa edição anterior do decomagazine foi apresentada uma solução específica para o cliente, relacionada à carga e descarga em uma máquina monofuso Tornos Swiss DT 26. Os problemas de descarga não se limitam a máquinas monofuso; máquinas multifusos muitas vezes também enfrentam desafios de descarga. As máquinas MultiSwiss são reconhecidas por sua eficiência e facilidade de uso, e essa eficiência vai além da área de usinagem; às vezes, as especificidades da peça fazem com que não seja possível usar a solução de saída padrão.

TORNOS

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

Essa solução de descarga permite que as peças sejam retiradas do contrafuso fora da máquina com um extrator linear motorizado. A solução apresenta muitas vantagens, como a fixação da peça do contrafuso com uma pinça pneumática equipada com duas garras de fixação em material sintético, para que não haja choques na peça nem danos à qualidade de sua superfície.

Uma atenção especial foi dada ao gerenciamento de detritos durante a abertura da escotilha de acesso à área de usinagem: ao se extrair a peça, uma cortina de óleo sob alta pressão permite limitar a presença de detritos no dispositivo de saída da peça. A pinça pneumática, por outro lado, conta com uma sobrepressão de ar que evita qualquer bloqueio inadvertido.

O sistema é capaz de extrair peças que variam de 26 a 32 mm de diâmetro até 120 mm de comprimento, o que amplia ainda mais as capacidades de produção da máquina.

A motorização é controlada através de controle digital, que oferece grande flexibilidade para programação, ou até mesmo ajuste da pega e do uso. Esse controle integrado ao CNC permite otimizar o tempo do ciclo de extração, posicionando o braço linear o mais próximo possível da área de usinagem. Assim, a extração de uma peça leva menos de 5 segundos. Todos os dados são visíveis na interface da máquina: trajetória, valor e estado de uso. Isso proporciona uma conveniência inigualável ao operador.

Durante a fase de projeto, nossa equipe de especialistas levou em consideração a integração desse sistema automático na máquina-base. Essa integração foi

realizada sem grandes alterações, o que permite adaptar a aplicação a uma máquina existente e também configurá-la às suas necessidades.





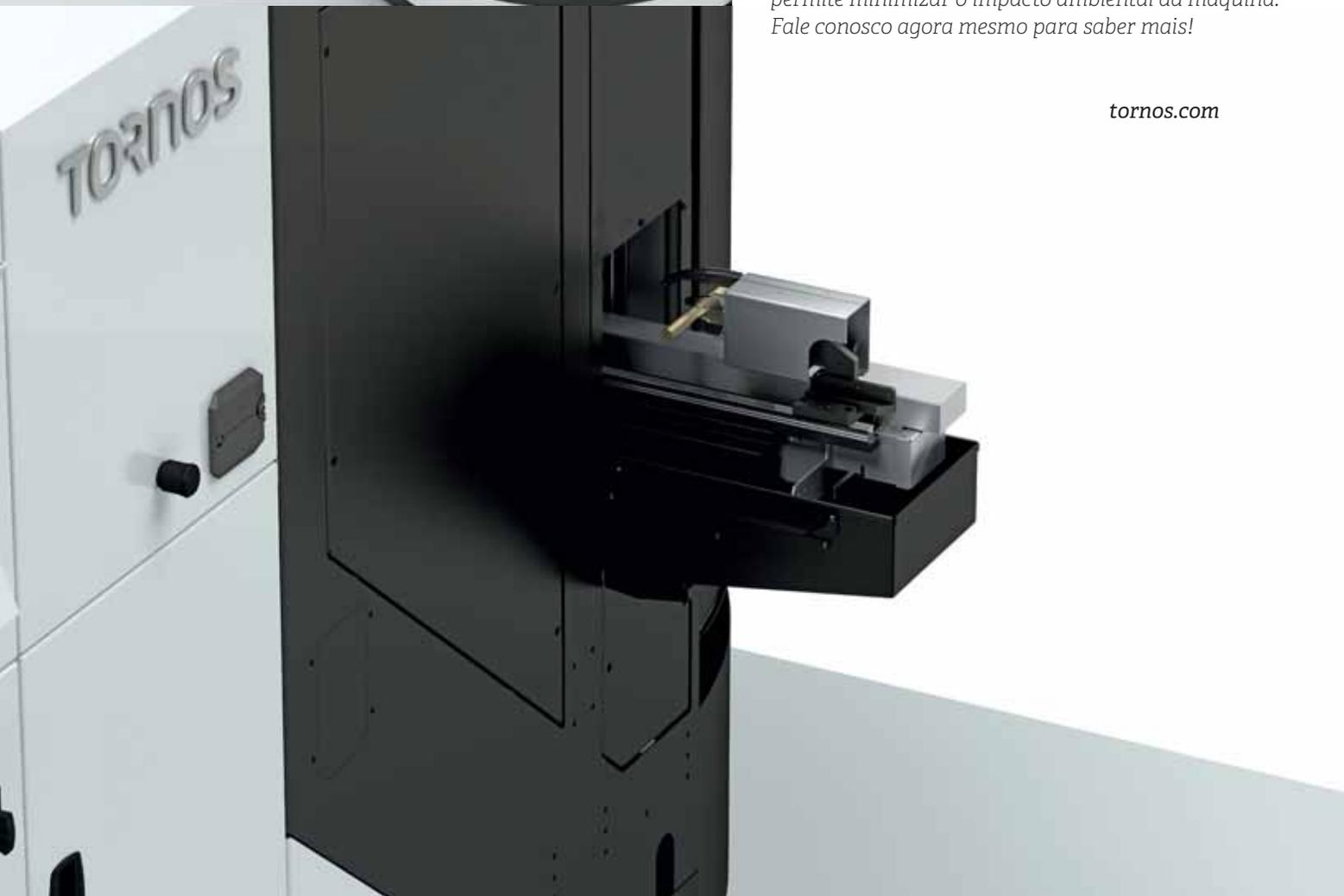
Automação

A automação está no centro das demandas de produtividade de hoje: o rendimento é melhorado e a taxa de refugo reduzida. Quando a peça é extraída da máquina pelo braço motorizado, a precisão de seu posicionamento permite fixar a peça por meio de uma célula robótica que, se necessário, concluirá e finalizará o processo.

A célula é equipada com um robô de 6 eixos para realizar muitas tarefas, como paletização ou implementação de controles SPC sistemáticos. A célula aumenta a autonomia da máquina e permite uma resposta com precisão a qualquer necessidade. Também é possível adicionar módulos de limpeza ou visão ao periférico para aumentar a autonomia da máquina e sua produtividade.

Durante o projeto, o aspecto ambiental foi levado em consideração: o consumo de energia elétrica do conjunto é constantemente monitorado, o que permite minimizar o impacto ambiental da máquina. Fale conosco agora mesmo para saber mais!

tornos.com





Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galetter
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 Chaluet 5/9
CH 2738 Court
+41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



**HAROLD
HABEGGER**

APPLITEC

SWISS TOOLING



SIAMS'22



RENDEZ-VOUS HALLE 1.2, STAND C-13

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

Apresentando a nova linha Swiss DT

Construído sobre a herança desde 1891



Conheça seu novo parceiro: a última geração da linha DT suíça. Supere suas próprias expectativas, amplie sua vantagem competitiva e lucre com uma solução que evolui de acordo com sua estratégia comercial.

A linha consiste em seis configurações de máquinas S e HP acomodando barras de 13, 26, 32 e 38 mm de diâmetro.

