

deco magazine

89 03-2019 BRASIL

TORNOS

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

12

*SwissNano 7:
mais peças por
metro quadrado*

24

*Os centros de
fresagem no
comando de todas
as possibilidades!*

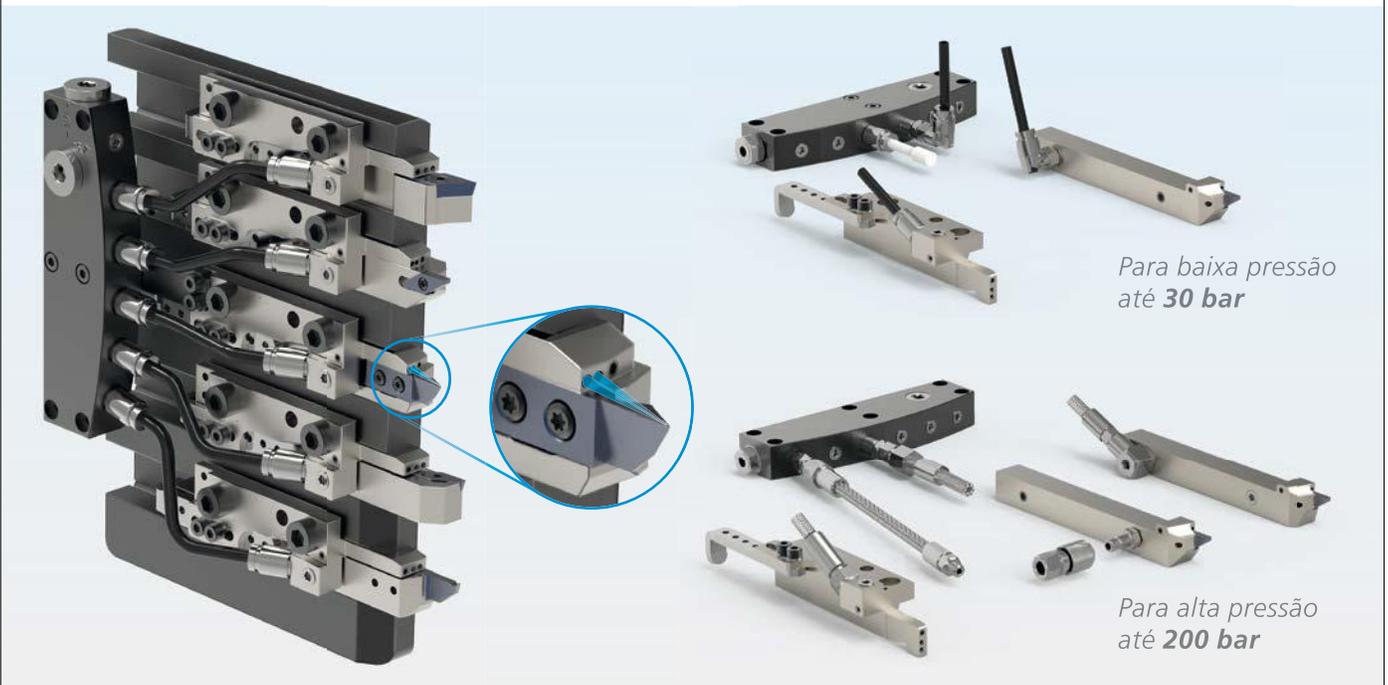
31

*Novas perspectivas
para mobilidade*

40

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

BOOST YOUR PRODUCTIVITY



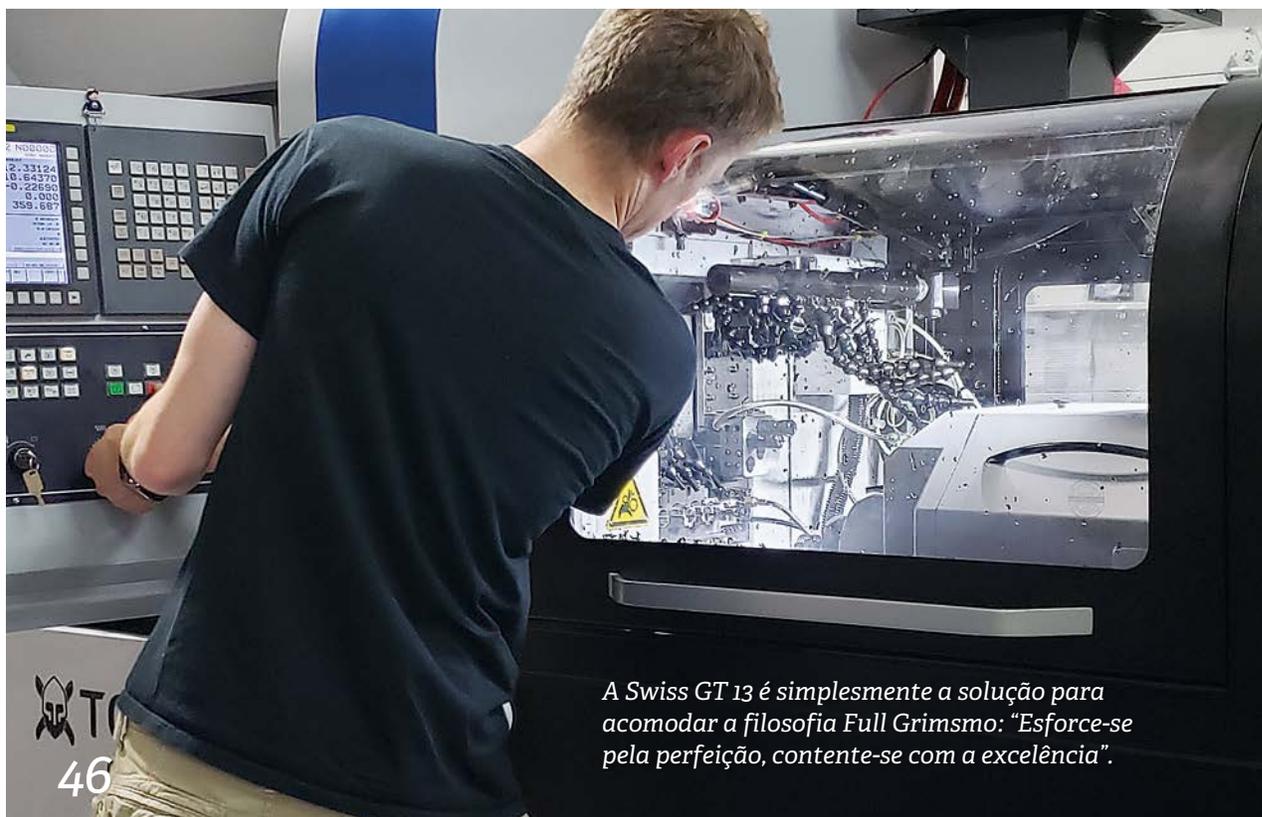
EMO – Hanover (DE)
16 a 21 de set. de 2019
Salão 5 / Stand A70

A cunha de pressão multidec[®]-LUB dirige, com precisão, o líquido refrigerante precisamente para a aresta de corte da ferramenta. O batente flexível permite uma troca de ferramenta segura e o rápida possível.

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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



A Swiss GT 13 é simplesmente a solução para acomodar a filosofia Full Grimsmo: “Esforce-se pela perfeição, contente-se com a excelência”.

FICHA TÉCNICA

Circulation

17'000 copies

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

Editing Manager

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor

Pierre-Yves Kohler

Graphic & Desktop Publishing

Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone +41 (0)79 689 28 45

Printer

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

Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

SUMÁRIO

- 4 *Editorial – Uma mostra interativa das tendências atuais*
- 8 *EMO Hanover 2019: Competitividade e adaptabilidade*
- 12 *SwissDeco 36 TB: o primeiro centro de torneamento de barras*
- 18 *Novas soluções tipo chucker MultiSwiss preenchem um importante nicho*
- 24 *SwissNano 7: mais peças por metro quadrado*
- 31 *Os centros de fresagem no comando de todas as possibilidades!*
- 36 *60° aniversário da Tornos Technologies EUA e inauguração do Centro de Clientes de Chicago*
- 40 *Novas perspectivas para mobilidade*
- 46 *Entendendo o “Full Grimsmo” com o mestre fabricante de facas John Grimsmo*



“O mercado alemão é de importância crucial para a indústria de máquinas-ferramentas. A Tornos está mais do que ciente disso e continua a demonstrar seu compromisso.”

Michael Hauser CEO, Tornos

Uma mostra interativa das tendências atuais

Michael Hauser CEO, Tornos

A EMO Hanover 2019, que acontece entre os dias 16 e 21 de setembro em Hanover, na Alemanha, é um evento importante para a nossa indústria, para o mundo da usinagem e para a Tornos, porque é uma oportunidade de conhecer o mercado e ouvir suas necessidades. Com o tema “tecnologias inteligentes que impulsionam a produção de amanhã”, a EMO Hanover 2019 aborda precisamente nossos esforços aqui na Tornos. Em nossa empresa, não estamos apenas desenvolvendo as soluções inteligentes e interativas de que nossos clientes precisam, mas também antecipando suas necessidades futuras.

Estamos sempre ouvindo nossos clientes e seus mercados, monitorando as tendências atuais e, com a agilidade que faz parte dos nossos valores fundamentais - adaptando-se constantemente, repensando as máquinas-ferramentas e fornecendo serviços cada vez mais personalizados e centrados no cliente. Dessa forma, abrimos novas perspectivas para nossos clientes e os posicionamos de modo que possam aproveitar oportunidades em mercados que são novos para eles.

Ouvindo as necessidades de nossos clientes

Por todas essas e outras razões, a Tornos aguarda com grande expectativa a EMO Hanover 2019. Esse evento será a oportunidade perfeita para apresentar nossas soluções e atender clientes potenciais e existentes que, ao longo do tempo, literalmente se tornaram parte da rede Tornos - a Família Tornos. Estabelecemos elos estreitos não apenas na Alemanha, mas também no resto do mundo; e eventos do setor, como a EMO Hanover 2019, lançam

uma luz sobre cada elemento essencial que nos torna parte da indústria internacional. Ao mesmo tempo, a influência dessa feira estende-se além das fronteiras nacionais, entrando no mercado global que a Tornos também apoia orgulhosamente.

Esperamos uma grande audiência na EMO Hanover 2019, pessoas próximas à Tornos, mas também todas as pessoas interessadas no mundo das máquinas-ferramentas. Essa exibição é, de fato, uma oportunidade para demonstrar nossa orientação para o cliente e mostrar que cumprimos a nossa promessa: *We keep you turning*. Essa promessa tem por suporte a nossa qualidade de renome, nossa garantia de precisão e mais de 125 anos de experiência postos em prática nos locais onde nossos clientes se encontram, muito além da Suíça. Nossa influência internacional é particularmente forte na Alemanha.

A Alemanha e as máquinas-ferramentas

O mercado alemão é de importância crucial para a indústria de máquinas-ferramentas. A Tornos está mais do que ciente disso e continua a demonstrar seu grande compromisso com esse mercado essencial: Acabamos de adquirir terras em Pforzheim, onde construiremos nosso novo centro de clientes alemão até 2021.

Na Alemanha, assim como no resto do mundo, nossos funcionários são treinados nas mais recentes tecnologias: eles sabem o que precisam fazer melhor do que ninguém. Temos funcionários em nossa equipe que são leais à Tornos há mais de três décadas. Ao longo dos anos, eles desenvolveram um relacionamento

especial com nossos clientes, que sabem que nossos funcionários estarão lá quando entram em contato com a Tornos.

É isso que quero dizer quando falo da “Família Tornos”. Para a Tornos, os clientes não são apenas donos de nossos produtos; eles são parte de nossa equipe. Nós os integramos em determinadas fases do projeto e durante o desenvolvimento de nossas máquinas para garantir que nossas soluções atendam perfeitamente às suas expectativas.

Nada é impossível

Não é incomum que um cliente, diante da complexidade intrínseca de uma peça a ser produzida, recorra a um de nossos funcionários para obter ajuda. Não produzimos peças, mas sabemos como produzi-las, e essa experiência é uma vantagem que vai muito além da aquisição de uma máquina - porque apoiamos nossos clientes ao longo de todo o ciclo de vida de suas máquinas da Tornos. Nossos cursos na Tornos Academy permitem que nossos clientes desenvolvam todo o potencial de suas máquinas Tornos; e nossos instrutores orientam cada cliente no caminho do domínio de aplicações e processos.

Uma incrível variedade de possibilidades

Nossa presença na EMO Hanover 2019 se materializa no estande 15 do salão 17, o lugar ideal para descobrir o diferencial da Tornos. Estamos exibindo nada menos que 10 máquinas em 450 metros quadrados; e estamos apresentando toda a linha de produtos da Tornos, nosso software de programação, o TISIS, e o Tornos Service, que oferece serviços sob medida em todo o mundo, seja através da intervenção de nossos engenheiros de serviço de campo ou pelo rápido fornecimento de peças de reposição.

Uma joia da precisão e da ergonomia

Um verdadeiro destaque em nossa linha de estrelas na EMO Hanover 2019 é a nova SwissNano 7, a “irmã mais velha” da SwissNano 4, especializada em peças pequenas que exigem alta precisão. A cinemática da SwissNano 7 permite, por exemplo, que ela produza a maioria das peças torneadas de um movimento de relógio, das partes mais simples às mais complexas. Essa solução já se destaca nos segmentos da medicina e da odontologia, sendo elogiada por seus usuários devido a seu conceito e design únicos e seu domínio de diâmetros muito pequenos.

A SwissNano 7 estará no centro do palco da EMO Hanover 2019, mas não estará sozinha. Estamos ansiosos para mostrar a você todas as estrelas da nossa linha - e ainda mais inovação, precisão e produtividade - na EMO Hanover 2019, uma oportunidade única para você “turn to Tornos”.

**GRAVAÇÃO
EXTERIOR
CON SCHWANOG**



FAÇA O DOWNLOAD AGORA:
SCHWANOG PRODUCTIVITY



Hannover
16-21.9.2019

Hall 5
Booth C47



-38%
“**DEIXAM O
CHEFE FELIZ!**”

Os custos por peça são o nosso inimigo natural. Com a nossa fórmula de sucesso, gravação em vez de torneamento por cópia, baixamos cada projeto para um mínimo absoluto.

Deixe o seu chefe orgulhoso:

- Com até 40% de redução do custo por peça
- Perfil específico por peça
- Com a maior precisão e qualidade da superfície

A propósito:

Também as nossas ferramentas de turbilhonamento de rosca garantem a mais alta precisão da superfície e custos por peça reduzidos.



SCHWANOG

www.schwanog.com



Não deixe de visitar o estande da Tornos (D15, sala 17) na EMO em Hanover – ele está repleto de soluções inteligentes.

EMO HANOVER 2019

Competitividade e adaptabilidade

A Tornos convida o mundo da manufatura para a EMO Hanover 2019, de 16 a 21 de setembro, em Hanover, Alemanha. Em seu local habitual, o estande D15 no salão 17, o fabricante de máquinas-ferramentas com sede em Moutier, na Suíça, apresentará sua linha de soluções inovadoras e inteligentes totalmente focadas nos requisitos de um mercado em constante evolução. A Tornos espera por você em seu incrível estande de 450 metros quadrados!

TORNOS

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

Foco especial na indústria 4.0

Tecnologias inteligentes que impulsionam a produção de amanhã: Este é o tema promissor da EMO Hanover 2019, que é sem dúvida a maior feira de metalurgia do ano, uma vez que os fabricantes de todo o mundo devem comparecer. Como um centro de competência metalúrgica do mais alto nível, a EMO Hanover é indispensável tanto para fabricantes quanto para seus fornecedores.

Uma vitrine para o know-how da Tornos

Além das máquinas, a Tornos oferece soluções de fluxo de trabalho de produção, incluindo o software integrado TISIS que permite a entrada na era da Indústria 4.0 com a programação e a comunicação realizadas diretamente com a máquina. O usuário é guiado intuitivamente para garantir o uso ideal de todas as ferramentas disponíveis.

No estande da Tornos, engenheiros especializados e membros de equipes de P&D demonstrarão a infinita gama de possibilidades oferecidas pelo software inteligente em constante desenvolvimento para oferecer aos clientes soluções cada vez mais inovadoras para a produção conectada.

Precisão, desempenho, produtividade e ergonomia

O software TISIS foi projetado para funcionar com todo o parque de máquinas da Tornos, incluindo a estrela da Tornos na EMO Hanover 2019, a SwissNano 7, que é a mais recente adição à linha SwissNano. Confiável, precisa e ergonômica, a SwissNano possibilita atender aos mais exigentes desafios da usinagem. Extremamente flexível, é a parceira ideal para a usinagem de pequenos componentes que exigem alta precisão. Ela oferece possibilidades quase ilimitadas, seja para turbilhonamento de roscas, fresamento de engrenagens ou para uso de um fuso de alta frequência. Originalmente projetada para produzir praticamente todas as partes de um movimento para relógios, a SwissNano provou ser uma parceira essencial para o mundo da medicina e da odontologia e para o universo da conectividade, que se beneficiou desde o início de sua área de

usinagem excepcionalmente flexível. Compacta e eficiente, a máquina também é extremamente fácil de configurar. Os elementos mais singulares são a sua cinemática e o contrafuso que é baseado em três eixos numéricos. Isso torna as operações do contrafuso muito mais fáceis.

Soluções que atendem um nicho importante

Em resposta direta à demanda dos clientes por uma solução compacta e all-in-one para tornos de segunda operação que pudesse aumentar a flexibilidade e a viabilidade econômica do trabalho com blanks, a Tornos está lançando sua nova e incrivelmente compacta MultiSwiss 6x32 Chucker na EMO Hanover 2019. O objetivo deste conceito é permitir a execução de formas especiais e acabamento de peças com torneamento preciso e operações limitadas de desbaste.

Uma demonstração de flexibilidade infalível

A SwissNano 7, no centro do palco, estará em ação no estande da Tornos, juntamente com outras soluções da Tornos, como a SwissDeco 36 TB, um verdadeiro destaque devido ao seu desempenho mais avançado. Todas equipadas com três sistemas de



ferramentas independentes, as máquinas SwissDeco são projetadas para fornecer a seus usuários flexibilidade excepcional, mantendo uma facilidade extraordinária de uso. A linha SwissDeco concentra mais de 125 anos de experiência em uma única máquina. É muito mais do que uma linha de máquinas: é a verdadeira visão do futuro do torneamento.

Um vislumbre do passado e do futuro

Uma verdadeira “cápsula do tempo”, a Deco 13 é uma máquina que tem sido amplamente elogiada por clientes que apreciam a Tornos. A maioria dos clientes que adquiriram uma Deco 13 ainda a utiliza. É por isso que a Tornos Service está apresentando uma Deco 13 completamente renovada na EMO Hanover 2019. O passado e o futuro estão intimamente interligados no universo Tornos, equilibrando o know-how de mais de um século com a inteligência artificial hiperconectada, intuitiva e geracional.

Gerenciamento perfeito de fluidos e cavacos

Todas as máquinas da Tornos são verdadeiros centros de usinagem. O fresamento não é uma exceção a essa regra e foi incluído no catálogo de serviços

da Tornos por vários anos. A BA 1008, com ergonomia baseada na plataforma SwissNano, é uma ferramenta de produção compacta para peças prismáticas pequenas e precisas. Seu sistema de fixação paralela torna indispensável quando se trata de fresamento.

We keep you turning

Fiel à sua já bem conhecida promessa, “We keep you turning”, a presença da Tornos na EMO Hanover 2019 não se limita a uma vitrine: é um elo entre conectividade e interatividade. Descubra tudo isso de 16 a 21 de setembro: It's time to turn to Tornos!

tornos.com

Equipes da Tornos de todo o mundo se reúnem na EMO para oferecer aos visitantes uma experiência incomparável.





Conectando centros de torneamento tipo barra e máquinas de torneamento de forma inteligente, o SwissDeco TB é uma das peças centrais do estande da Tornos na EMO 2019 (sala 17, estande D15).

SWISSDECO 36 TB:

o primeiro centro de torneamento de barras

Os convidados da EMO Hanover 2019 descobrirão o novo SwissDeco 36 TB da Tornos.

TORNOS

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

As tecnologias inteligentes que impulsionam a produção do futuro estão no centro da EMO Hanover 2019, marcada para os dias 16 a 21 de setembro em Hanover, Alemanha, e com certeza a principal feira de metais da Tornos é a SwissDeco 36 TB. Conectando centros de torneamento tipo barra e máquinas de torneamento de forma inteligente, o SwissDeco 36 TB é a peça central do espaço de exposição da EMO Hanover 2019 da Tornos (sala 17, estande D15).

Na EMO, os visitantes verão como o SwissDeco 36 TB facilita o trabalho de usinagem em pregos intramedulares (IM) de 250 mm de comprimento com roscas internas. Usadas em traumas ortopédicos para garantir a fixação óssea, as hastes de IM apelam para a extensa experiência em furação profunda da Tornos—e SwissDeco 36 TB, com os eixos essenciais B e Z2 e o prático módulo de fluido localizado próximo à máquina, que executa perfurações profundas. A autonomia da máquina é suportada pelo seu engenhoso gerenciamento de fluido de corte de alta tecnologia e pela configuração disponível com até

duas bombas de alta pressão. Equipada como padrão com um trocador de calor, esta solução pode ser conectada a uma rede de água fria ou a um resfriador de água.

O aplicativo a ser exibido na EMO mostra o domínio da Tornos sobre o processo de turbilhonamento de roscas em um torno de cabeçote móvel, possibilitando a produção de pregos com roscas internas perfeitas, bom acabamento superficial e alta precisão dimensional. O processo de turbilhonamento de roscas da Tornos aumenta significativamente a produtividade, elimina a curvatura e a vibração e soluciona os desafios de produzir pregos IM e parafusos autotravantes.

Desempenho excepcional

Com base na estrutura que é a marca registrada de toda a linha SwissDeco, a SwissDeco 36 TB possui um fusão de alta potência e uma base de máquina fundida ultrarrígida equipada com elementos-guia extra-grandes, permitindo que o usuário aproveite todo o potencial da máquina. Em combinação, essas caracte-

terísticas significam que a máquina pode suportar altas cargas mesmo durante a usinagem dos materiais mais difíceis.

“Com a SwissDeco, nos propusemos a projetar uma máquina intransigente—e nossos visitantes da EMO descobrirão que fomos bem-sucedidos”, explica Philippe Charles, diretor de gerenciamento de produtos do tipo suíço da Tornos.

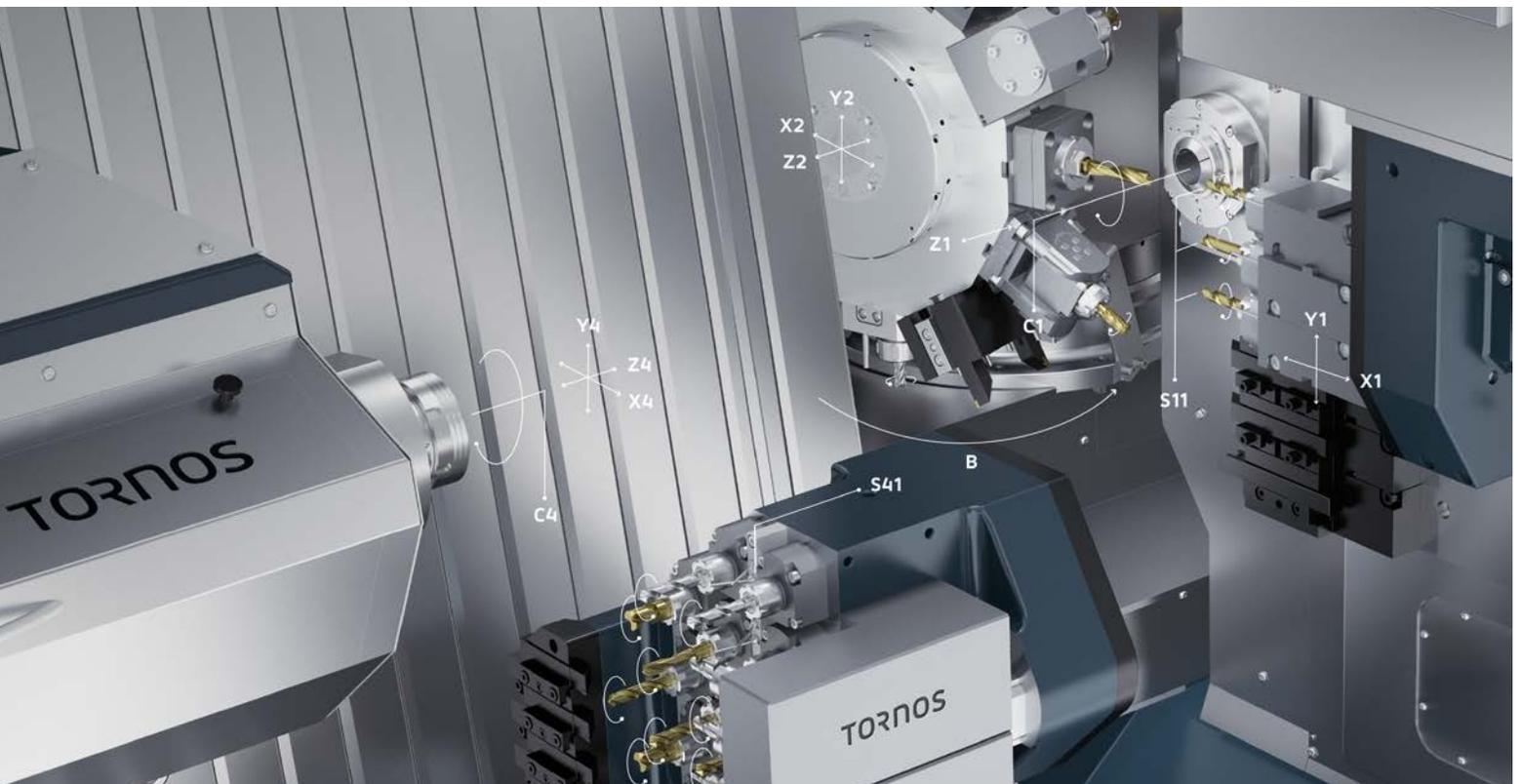
Equipamentos abrangentes

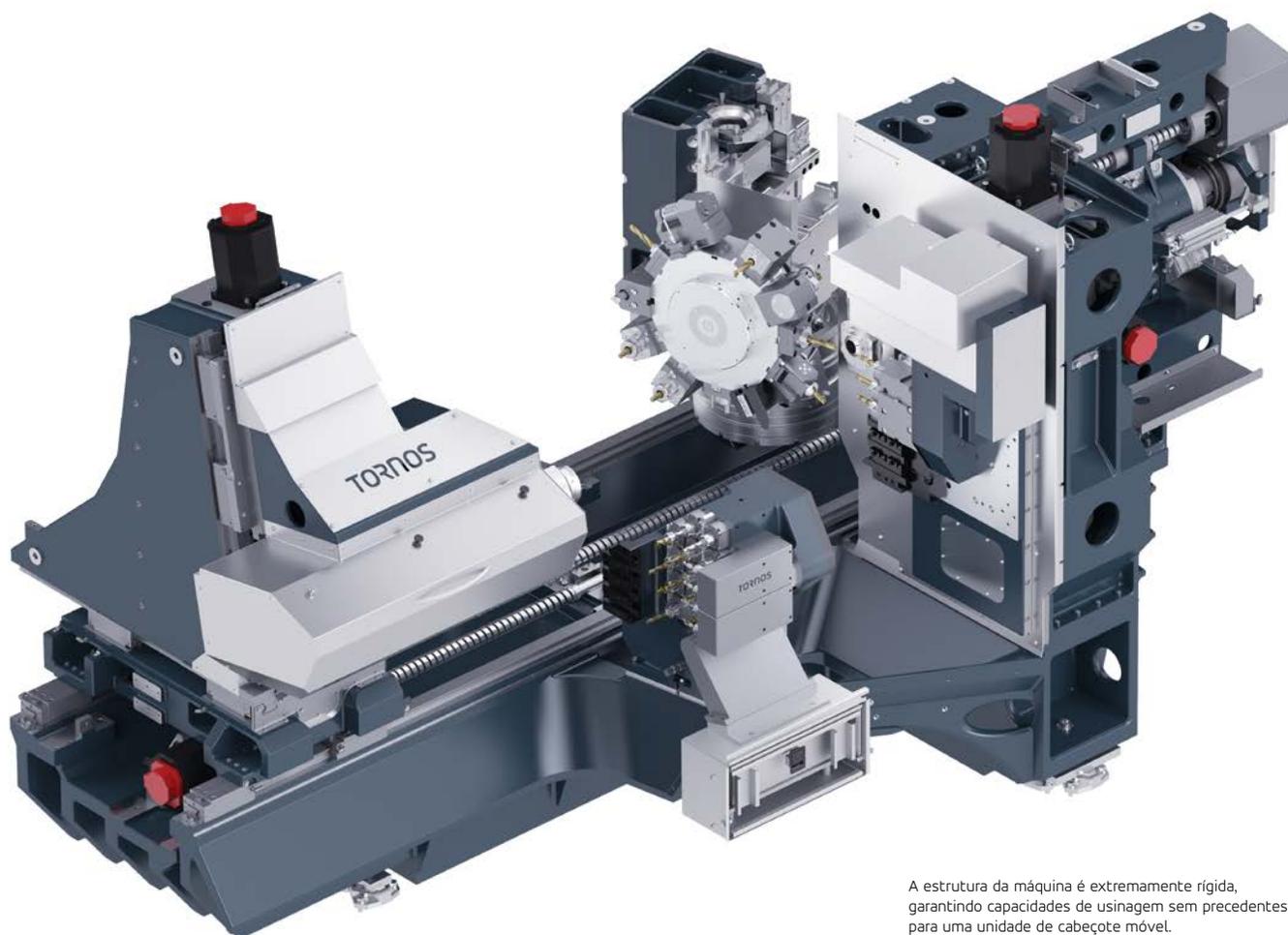
A SwissDeco 36 TB pode ser equipada com 57 ferramentas, incluindo 36 delas acionadas.

“Hoje, uma máquina tipo Swiss GT também é equipada de forma impressionante com um eixo B e várias ferramentas, mesmo que tenha menos ferramentas do que a SwissDeco. Mas o SwissDeco abre uma nova era”, explica Charles.

A primeira diferença digna de nota—além da estrutura de máquina extremamente rígida—provavelmente é o diâmetro de 36 mm da SwissDeco 36 TB.

O SwissDeco 36 TB possui uma torre de 12 posições montada em um eixo B. Ele é acionado por um motor de torque e pode girar +/- 130°.





A estrutura da máquina é extremamente rígida, garantindo capacidades de usinagem sem precedentes para uma unidade de cabeçote móvel.

Se o usuário optar pelo fuso de 36 mm, o torque de 53 Nm da solução é simplesmente titânico; mesmo os fusos com 25,4 mm de diâmetro propiciam um torque superior a 27 Nm.

“O desempenho de usinagem da SwissDeco 36 TB é realmente impressionante—a tal ponto que podemos virar peças, com base nos parâmetros da usinagem, com um cabeçote fixo mesmo que a máquina seja operada perto de seus limites”, acrescenta Charles.

Além disso, a Tornos aumenta a facilidade de uso em suas soluções, diz ele.

“Como queremos que nossos clientes alcancem facilmente o sucesso das aplicações, fornecemos à nossa máquina viagens de eixo longo e as ferramentas mais poderosas e rápidas do mercado”, afirma Charles. “Nossa SwissDeco 36 TB fabrica as peças manualmente, mas garante um gerenciamento perfeito. Oferecemos várias soluções para ejeção de peças,

independentemente das dimensões da peça”. Além disso, a máquina é fácil de usar e configurar, mesmo durante a usinagem de peças complexas, e simplifica as trocas de ferramenta, porque a torre pode se aproximar da porta da máquina para que o operador possa trocar ferramentas sem ter que se curvar na máquina.

Torre de 12 posições com eixo B

Como a SwissDeco T, a SwissDeco 36 TB tem uma torre de 12 posições; ela é montada em um eixo B, acionada por um motor de torque, e pode ser girada em +/- 130° e usada para operações de usinagem principal e traseira. Isso significa que a diversidade total de ferramentas da torre pode ser utilizada para executar perfeitamente aplicações que requerem usinagem angular. Além disso, a torre pode ser operada por meio do software TISIS CAM; essa solução de projeto assistida por computador/fabricação assistida por computador (CAD/CAM) permite a programação multiponto para as peças. O TISIS suporta

quase todos os programas de CAD/CAM do mercado, colocando os fabricantes no caminho da programação facilmente.

Eficiência: sistema de alterações rápidas

Opcionalmente, a torre e outros sistemas de ferramentas podem ser complementados por um sistema de troca rápida que é compatível com os equipamentos de pré-ajuste, permitindo que a configuração ocorra fora da máquina. O sistema pode ser usado tanto para ferramentas estacionárias quanto para ferramentas acionadas para garantir flexibilidade máxima. Ele permite alterações de configuração ultrarrápidas, o que é outra grande vantagem, considerando a ampla gama de ferramentas da SwissDeco. Opções. Quaisquer alterações se tornam efetivas em poucos segundos e o design garante excelente concentricidade e repetibilidade. O fato de que a cabeça da ferramenta pode ser destravada girando um único parafuso é outro impulsor de eficiência que agrega valor.

Eficiência: freio hidráulico

O SwissDeco é o primeiro torno tipo suíço com freio hidráulico de alta precisão, garantindo alta qualidade em qualquer situação. O freio é acionado pela deformação do material e permite que a barra seja travada com precisão na posição correta, para que os rolamentos do fuso e o corpo do fuso sejam aliviados no caso de usinagem de quatro e cinco eixos. O acabamento da superfície é melhorado consideravelmente porque a barra é mantida na posição correta, permitindo que a SwissDeco 36 TB resolva tarefas anteriormente inatingíveis em tornos convencionais ou torneamentos.

Eficiência: TISIS Optimove

Com o lançamento da SwissDeco, a última versão inovadora da TISIS agora está disponível. A TISIS evoluiu de uma ferramenta de programação para se tornar um verdadeiro meio de controle para máquinas SwissDeco. De agora em diante, a máquina pode precalcular com precisão o tempo real de usinagem.

“Nossos clientes agora podem realizar trabalhos de usinagem que exigem precisão extrema, bem como o agendamento de produção de maneira mais metódica”, declara Charles. O TISIS Optimove oferece uma infinidade de vantagens adicionais, sendo a mais

importante delas a redução do tempo de usinagem. Assim como o TB-Deco, o TISIS Optimove calcula o caminho ideal da ferramenta e a taxa de alimentação ideal para cada ferramenta. Pode-se supor que isso resultaria em uma máquina mais lenta, mas os números falam por si: Graças aos seus três sistemas de ferramentas, a produtividade da SwissDeco 36 TB é simplesmente excelente. Em determinados casos, o TISIS Optimove permite economias de quase 25%. Combinado com uma redução de 11% no consumo de energia, fornece um valor agregado significativo, sem intervenção do operador.

Outro benefício é o desgaste mecânico reduzido proporcionado pelos deslocamentos otimizados do eixo, eliminando a aceleração desnecessária, de modo que o sistema mecânico é protegido, enquanto a vibração e a interferência são evitadas durante o processo de usinagem.

Para mais informações, contate seu revendedor Tornos.

tornos.com





starrag



bumotec

Nossa expertise:
Soluções de usinagem para peças pequenas
e complexas em uma única operação



Desafie-nos a usar
materiais tenazes e complexos
como inonel, cerâmica, cobalto
cromo, titânio, zircônio....

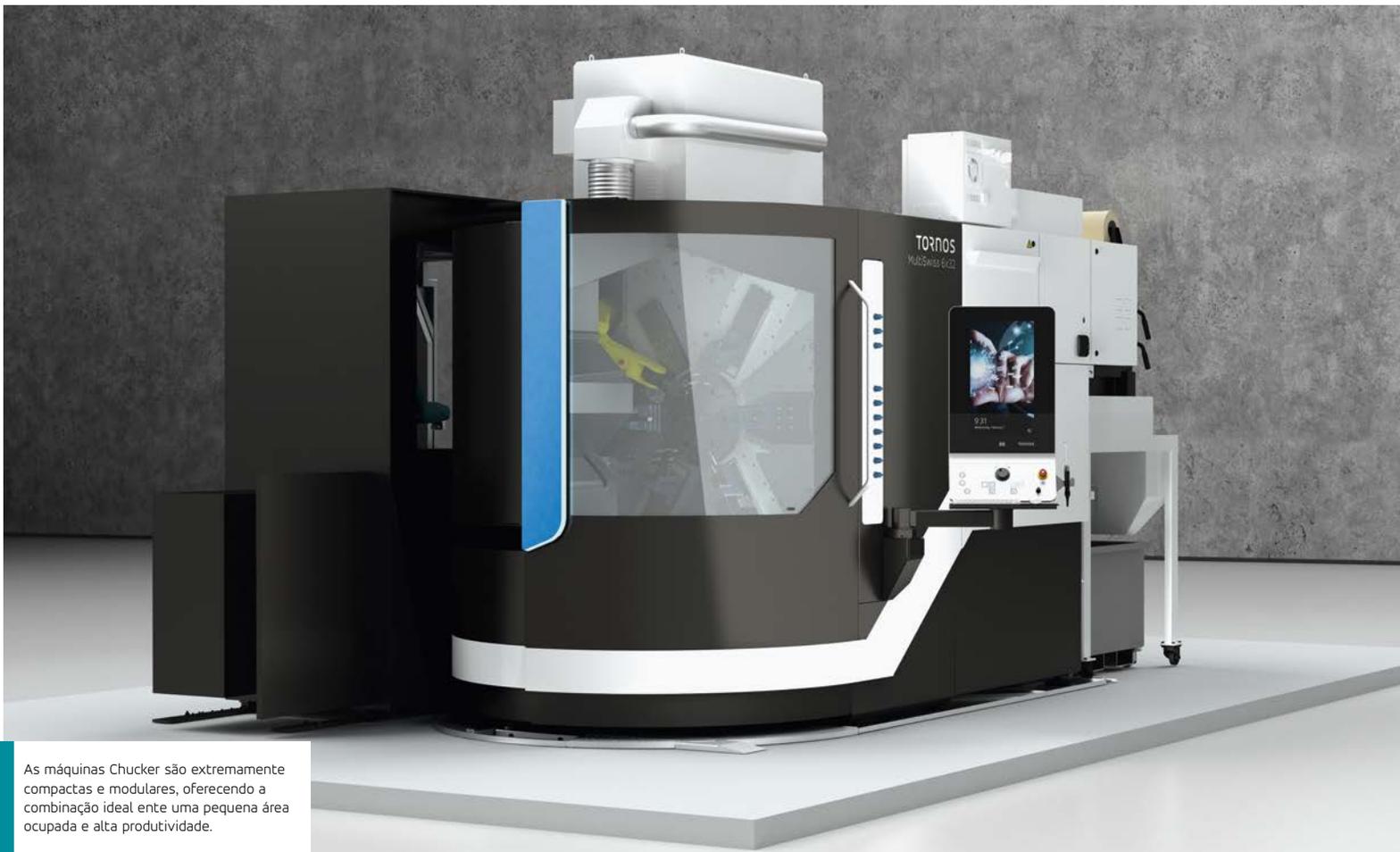
**Maior confiabilidade da máquina
garantindo precisão e repetibilidade
na produção**

<4 μm

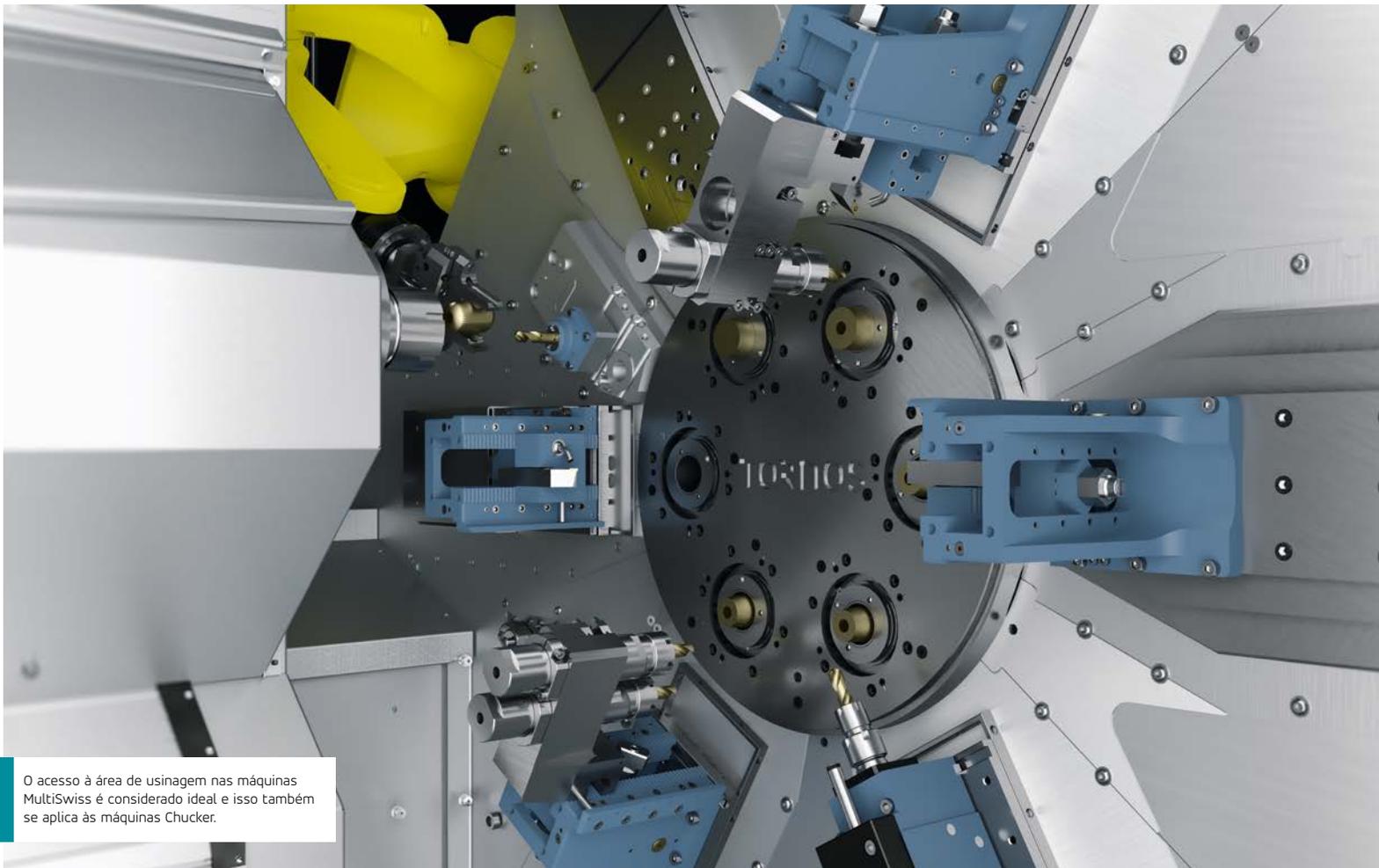


Engineering precisely what you value

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



As máquinas Chucker são extremamente compactas e modulares, oferecendo a combinação ideal entre uma pequena área ocupada e alta produtividade.



O acesso à área de usinagem nas máquinas MultiSwiss é considerado ideal e isso também se aplica às máquinas Chucker.

Novas soluções tipo chucker MultiSwiss

preenchem um importante nicho

Em resposta direta à demanda dos clientes por uma solução compacta e completa para aumentar a flexibilidade e a viabilidade econômica no trabalho com lingotes, a Tornos está lançando seu mais novo e notadamente compacto torno MultiSwiss 6x16 Chucker na EMO Hanover 2019. A solução, juntamente com o novo MultiSwiss 6x32 Chucker, são as mais recentes adições à renomada linha MultiSwiss.

TORNOS

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

Essas duas novas máquinas tipo chucker contribuem com o legado técnico da pioneira em tornos com sede em Moutier, Suíça, uma vez que a Tornos há anos constrói soluções personalizadas tipo chucker para atender às demandas específicas dos clientes.

As vantagens econômicas do uso de um torno do tipo chucker para usinar peças a partir de peças brutas com molde específico fundido, forjado ou moldado por injeção de metal (MIM) estão bem estabelecidas. O objetivo deste conceito é ter um molde especial e dar o acabamento na peça com torneamento preciso e operações de desbaste limitadas.

O MultiSwiss 6x16 Chucker é a solução padrão tipo chucker da Tornos. As peças podem ser carregadas usando vácuo: a peça é soprada na área de usinagem em um dispositivo que a gira em 90 graus na frente da posição cinco; então, graças ao eixo numérico, depois que a peça é presa ao fuso, a usinagem inicia

no sentido horário (posições cinco, quatro, três, dois e um), e, em seguida, a peça é extraída pelo contrafuso. Uma bacia vibratória com um seletor foi adaptada, sendo a peça soprada para o exterior da máquina. A máquina pode ser reconvertida em uma máquina de torneamento de barras simplesmente removendo o sistema de giro interno simples. Essa abordagem funciona bem para peças que não exigem posicionamento angular e têm dimensões de até 15 mm.

O novo MultiSwiss 6x32 Chucker é capaz de usinar peças de 5 mm a 40 mm de diâmetro, mas sua exclusividade não termina aí. Baseado no bem-sucedido MultiSwiss 6x32 da Tornos, o MultiSwiss 6x32 Chucker oferece três benefícios principais:

- Um novo fuso permite o uso de vários sistemas de fixação para alicates de pressão, alicates de tração ou mandris. Isso significa que peças maiores que 32 mm podem ser apanhadas.
- Um corpo de máquina novo e mais compacto para reduzir a utilização do espaço e permitir a integração do refrigerante através do fuso.
- Uma solução robótica integrada à máquina para carregar/descarregar peças por meio de um pequeno carrossel que separa a área de usinagem da célula de paletização. Essa solução extremamente modular é projetada para acomodar as necessidades dos usuários, dependendo das peças que precisam ser usinadas ou das operações a executar. O descarregamento com garras simples ou duplas de um robô ou a descarga padrão com a rampa são facilmente acomodados.

Com a mesma cinemática do MultiSwiss 6x32 — no mercado desde 2017 — o MultiSwiss 6x32 Chucker possui seis fusos, até três eixos em Y e quatro ferramentas para operação na parte traseira. O manuseio, a limpeza e a medição de peças também podem ser integrados em uma solução elegante, compacta e bem concebida.

Manipulação interna e externa

Uma gama extraordinária de opções de manuseio adiciona ainda mais valor e autonomia para os clientes que optam pelo MultiSwiss 6x32 Chucker como sua solução de usinagem do tipo chucker:

Dois sistemas de carregamento diferentes estão disponíveis:

- O descarregamento pode ser feito através do contrafuso como em uma máquina MultiSwiss regular.

- O descarregamento também pode ser feito com um robô fora do fuso principal (sem necessidade de operação na parte traseira) ou a partir da operação reversa se o usuário preferir a paletização da peça. Quando o robô é usado para descarregar e paletizar a peça, um carrossel giratório é usado e separa a área de trabalho e a célula de paletização, onde um segundo robô carrega e descarrega a partir do carrossel giratório, criando uma solução mais rápida e mais limpa. Dependendo do tempo de ciclo, uma garra dupla no robô pode ser usada para aumentar a velocidade de carga/descarga.

O manuseio externo é possível graças à solução completa da Tornos: uma célula de paletização: um sistema de paleta de dois por oito ou um sistema de 16 paletes (600 x 400 mm). Para peças a granel, um sistema mais simples pode ser usado: o robô pode ser alimentado com um alimentador de bandeja e um trem, e uma solução de extração de peças pode ser usada.

Soluções de fixação

Para os fusos principais e para o contrafuso, um sistema de pinças é usado para fixar as peças brutas de até 32 mm de diâmetro (cerca de quatro vezes a relação diâmetro/comprimento de produção). Ou o sistema de mandril pode ser usado para peças maiores até 50 mm de diâmetro e 50 mm de comprimento. Dependendo da sensibilidade mecânica da peça, o ajuste de força é possível. O fuso tem uma parada fixa interna. Em comparação com a concorrência, a solução da Tornos não precisa de um ajuste mecânico, pois todos os fusos são controlados por eixos independentes que podem ser numericamente compensados por meio de uma tabela de parâmetros. Além disso, a descarga de baixa ou alta pressão está disponível durante a usinagem, bem como durante o carregamento/d Descarregamento.

Sistema exclusivo all-in-one

O tamanho compacto dessa solução — possibilitado em parte porque não há necessidade de um alimentador de barras — significa que os usuários podem se beneficiar de uma grande variedade de periféricos para obter maior flexibilidade e autonomia. Os recursos padrão incluídos são o sistema de gerenciamento de cavacos e uma bomba de alta pressão para tanque de óleo, com

filtragem dupla e um resfriador. Os clientes que quiserem voltar a uma solução de alimentador de barra podem, a qualquer momento, montar um contêiner comum com o alimentador de barras.

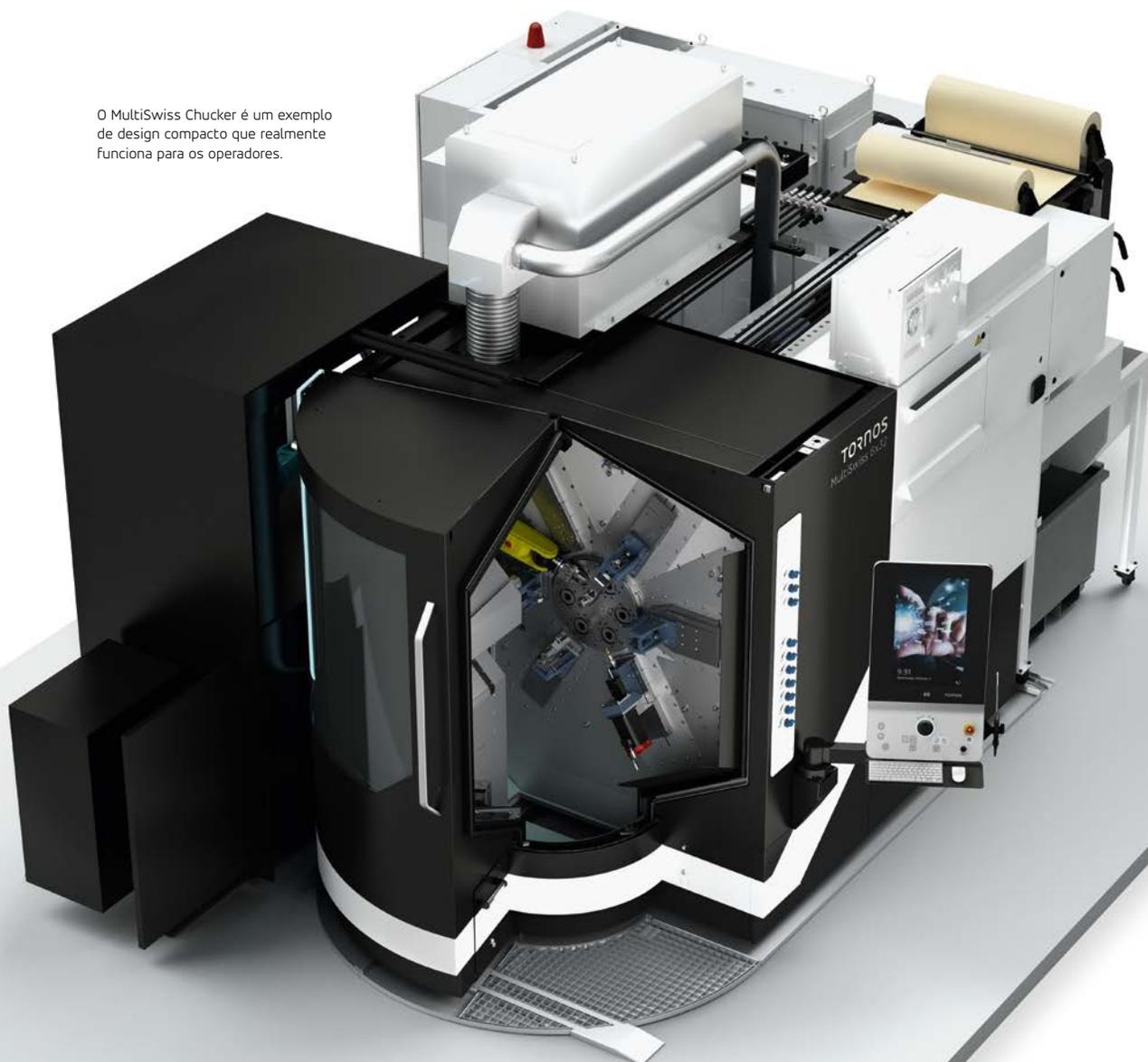
Comunicação com a máquina

Os usuários do MultiSwiss 6x16 Chucker e do MultiSwiss 6x32 Chucker podem experimentar a verdadeira inteligência da programação com o software de comunicação disponível da Tornos, o TISIS, e com o software de programação TB-Deco. No competitivo mercado global atual, não há tempo a perder para atender às demandas dos clientes, e essas duas solu-

ções de software colocam os usuários no caminho mais rápido para programação sem esforço e para o monitoramento de processos em tempo real, em comparação com máquinas de transferência operadas por came.

Mas isso não é tudo: o TB-Deco permite a avaliação das opções de cada máquina, reduz o risco de colisões e, conseqüentemente, o tempo de inatividade, melhorando a eficiência da produção. Esse sistema de assistência de programação excepcional gera tabelas para controlar os caminhos dos eixos e do fuso, graças a um poderoso computador com interpolador integrado e um simulador de máquina. As operações

O MultiSwiss Chucker é um exemplo de design compacto que realmente funciona para os operadores.



podem ser virtualmente posicionadas em uma linha do tempo e um código mais eficiente para o controle numérico computadorizado (CNC) pode ser gerado.

Como um verdadeiro portal para a indústria 4.0, o TISIS elimina a complexidade do monitoramento de processos. Mesmo de um local remoto, os usuários podem ficar de olho nos detalhes do processo de usinagem a partir de um smartphone ou tablet. O software facilita e agiliza a transferência de programas por chave USB ou diretamente para a máquina através da rede da empresa. Projetos de peças em vários estágios de conclusão podem ser armazenados com o programa e facilmente encontrados no banco de dados usando a função de pesquisa.

Tornos Service: próxima ao cliente

Amparada pela proximidade geográfica com os clientes e um profundo entendimento de seus processos, aplicações e desafios de mercado, a Tornos Service oferece um suporte contínuo inigualável: assistência inicial, treinamento especializado e coaching, linha de ajuda gratuita, suporte a operações no local e manutenção preventiva, assim como peças de reposição originais entregues em todo o mundo, revisões completas para prolongar a vida útil das máquinas da Tornos e uma variedade de operações e módulos X-change para expandir os recursos de aplicativos e lucratividade dos clientes.

Dando vida aos objetivos dos negócios dos clientes

A Tornos Academy ajuda os clientes a dar vida aos objetivos de seus negócios, combinando as habilidades de seus funcionários com as expectativas de seus clientes. Os cursos da Tornos Academy ajudam os clientes a otimizar a produtividade de suas máquinas Tornos, aumentar seus conhecimentos e aproveitar novas oportunidades segmentos industriais em crescimento.

A estande da Tornos na EMO Hanover 2019 (Salão 17, estande D15) é o local para experimentar o potencial do divisor de águas, o novo MultiSwiss Chucker, juntamente com opções, serviços e software disponíveis.

tornos.com

parts2clean

Leading International Trade
Fair for Industrial Parts and
Surface Cleaning

22 – 24 October 2019
Stuttgart • Germany

parts2clean.com

**Save
the
Date**

 **Deutsche
Messe**

**parts2
clean**

Handelskammer Deutschland-Schweiz

Verena Stübner

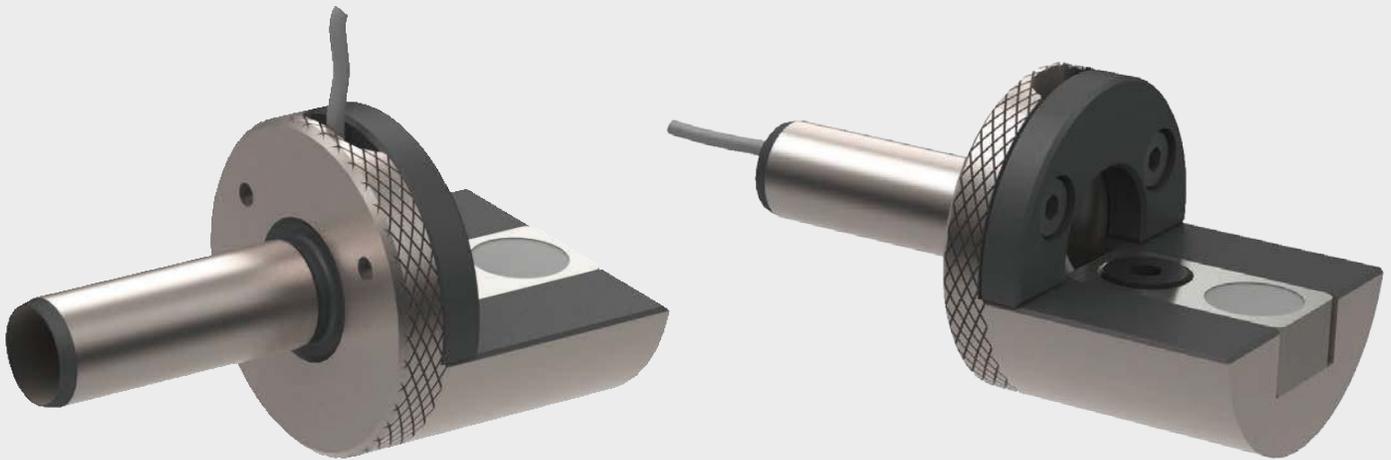
Phone: +41 44 283 6173 • Fax : +41 44 283 6100 • info@hf-switzerland.com



MOWIDEC-TT

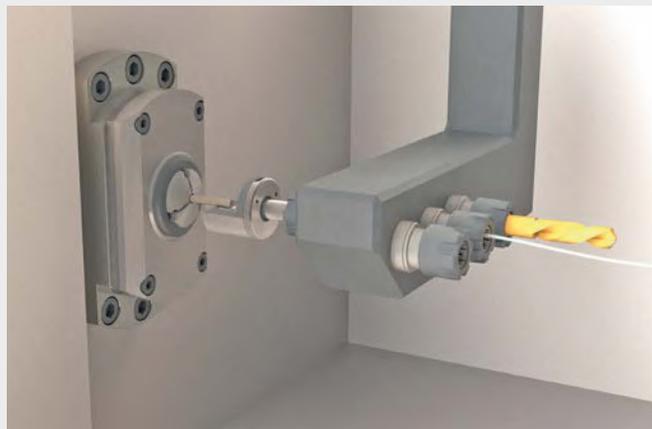
CENTERING SYSTEM MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION
CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



POMZED.CH



Graças à sua capacidade de adaptação, o SwissNano 7 é perfeito para produzir peças para uma ampla gama de indústrias. Por exemplo, um rosqueador, uma broca radial e um batente com dois porta-ferramentas frontais podem ser adicionados para os setores médico e odontológico.

SWISSNANO 7:

mais peças

por metro quadrado

Nesta revista, já falamos várias vezes sobre a máquina Tornos SwissNano 7. Há tempos, esta máquina compacta e ágil faz um grande sucesso no mercado. Econômica, ecológica e ultraflexível, ela permite o aumento da produção por metro quadrado de qualquer oficina. A SwissNano 7 apresenta a menor pegada no mercado em sua categoria.

TORNOS

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

Mais de 10 máquinas em menos de 80 m²

Sim, é possível instalar 10 máquinas SwissNano 7 em menos de 80 m². Nesta configuração, a máquina recebe um alimentador LNS Tryton de 3 m que, por ser particularmente longo, a frente do alimentador se integra à SwissNano 7 para ocultar essa desvantagem. A máquina também recebe uma unidade de alta pressão que se aloja sob o alimentador. Portanto, trata-se de um caso real, a máquina é simplesmente ultracompacta e ocupa menos espaço nas fábricas. Mais máquinas significam mais calor e, consequentemente, é necessário mais energia para resfriar a oficina. Esse aspecto também chamou a atenção dos engenheiros da Tornos e os motores dos fusos e dos eixos foram otimizados para evitar o superaquecimento. Agora, um fuso produz no máximo 2,9 kW de

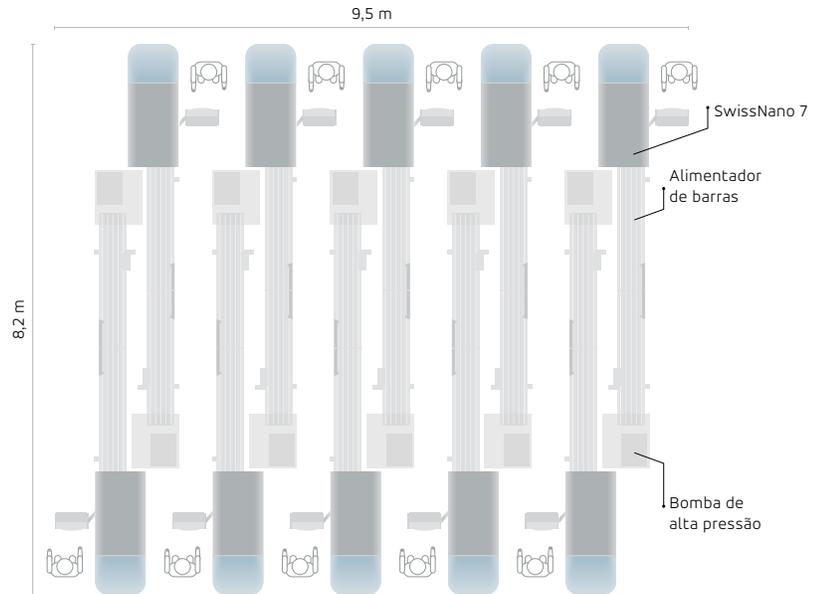
pico. Apesar disso, a máquina permanece eficiente porque tem uma capacidade de perfuração de 6 mm de diâmetro, com um avanço de 0,2 mm por rotação.

Uma máquina que visa a otimização

A SwissNano 7, assim como o 4, tem o objetivo de otimizar a produção. Pequena e econômica, ela alcança resultados de usinagem muito impressionantes. A máquina SwissNano também é caracterizada por ciclos térmicos muito curtos, é muito estável e perfeição é alcançada já na primeira peça. 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 reversas. Essa é a configuração que encontramos na SwissNano 4, mas a distribuição de ferramentas é diferente:

- 1) Na operação principal, o primeiro pente tem 3 posições para ferramentas acionadas;
- 2) É possível adicionar um porta-ferramenta frontal, que pode conter 4 ferramentas, sob o contrafuso;



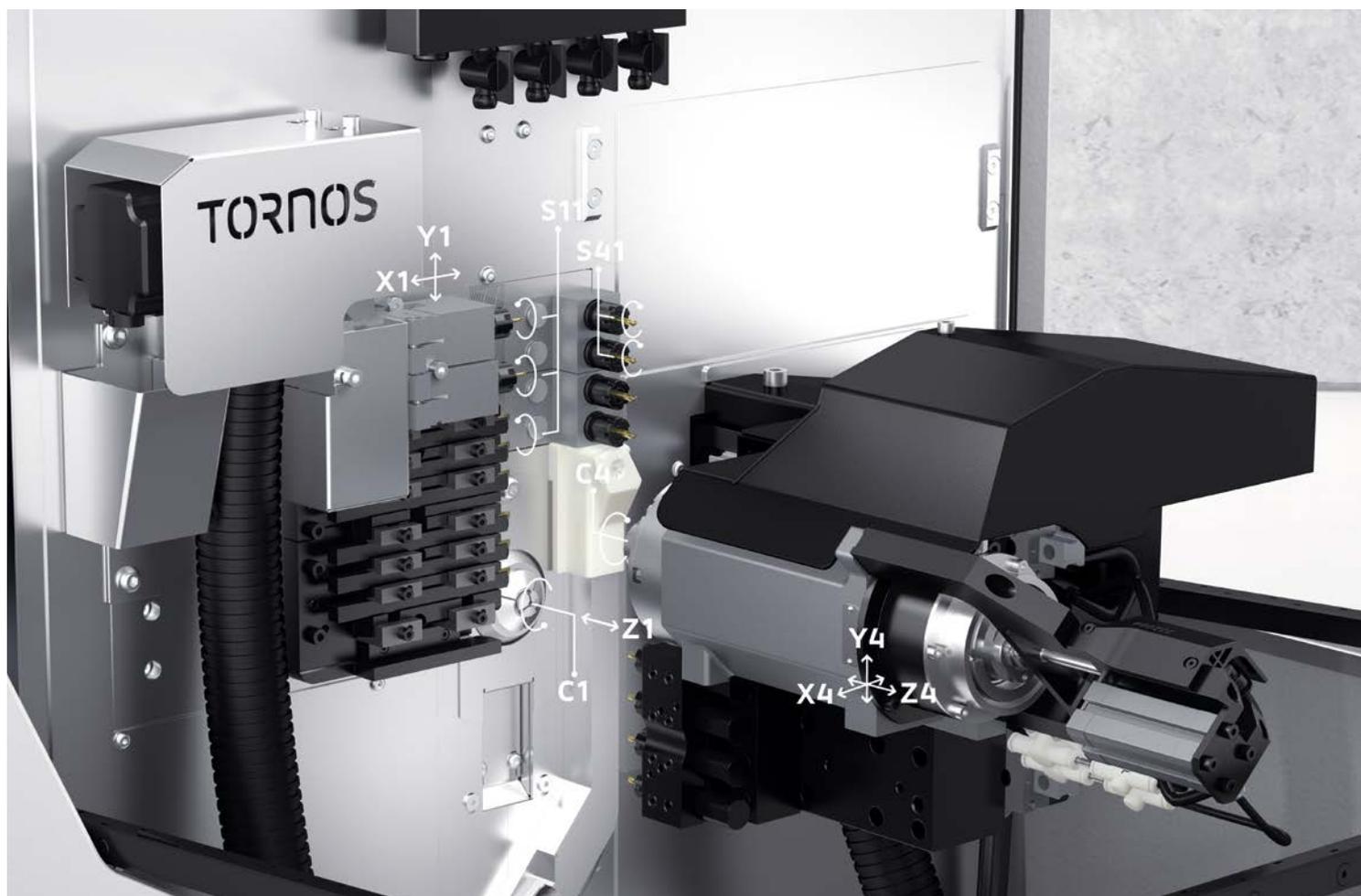
- 3) Em operações reversas, a máquina possui 4 posições de ferramentas e 2 posições podem ser motorizadas. Além disso, é possível adicionar fusos de alta frequência para executar microfresagens do tipo Torx, por exemplo.

A força da máquina está em sua modularidade, pois ela pode ser adaptada para muitos tipos de mercados: Por exemplo, para os setores médico e odontológico, é possível adicionar um turbilhoador e um perfurador radial, ou ainda um chifre com dois porta-ferramentas frontais.

A flexibilidade da máquina não se limita ao campo médico, a eletrônica também é bem atendida pela SwissNano 7. Um poligonador pode ser instalado em operação e em operação reversa, completando assim o leque de possibilidades da máquina.

A SwissNano 7 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 corte por geração na operação principal e em operação reversa. Ela permite a criação de peças de alto valor agregado, como uma engrenagem deslizante com muita facilidade.





A área de usinagem no SwissNano 7 é acessível de todos os lados – uma verdadeira vantagem ergonômica.

Ergonomia? O coração do conceito

A máquina tem uma acessibilidade extraordinária graças à bolha que permite o acesso perfeito à área de usinagem e ao canhão. “É possível se posicionar na frente da máquina e, como ela tem um contrafuso em 3 eixos, é realmente possível focar com precisão o contrafuso”, afirma Philippe Charles, gerente de produtos da Tornos.

A ergonomia da máquina se completa com o controle do braço giratório e com a excelente acessibilidade das bandejas para cavacos e bandejas para peças. Como você pode ver, o design da máquina também é muito atraente e está sempre disponível em cores diferentes.

Uma máquina para descobrir na EMO

A SwissNano 7 é mais poderosa, maior e mais potente que sua irmã mais nova, a SwissNano 4. Convidamos você a descobri-la em nosso estande na EMO Hanover, estande D15 no hall 17, ou em nossas filiais ao redor do mundo.

tornos.com



serge meister ⁺sa

PRECISION CARBIDE TOOLS



www.meister-sa.ch

Tungsten carbide and diamond precision tools

DIXI
polytool



DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch



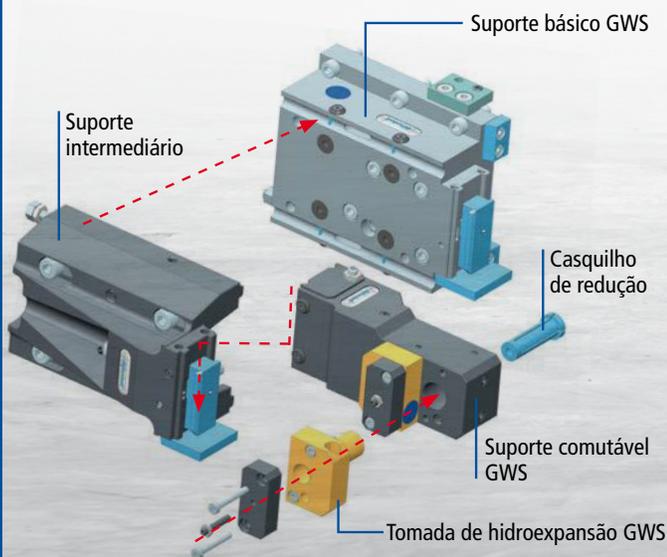
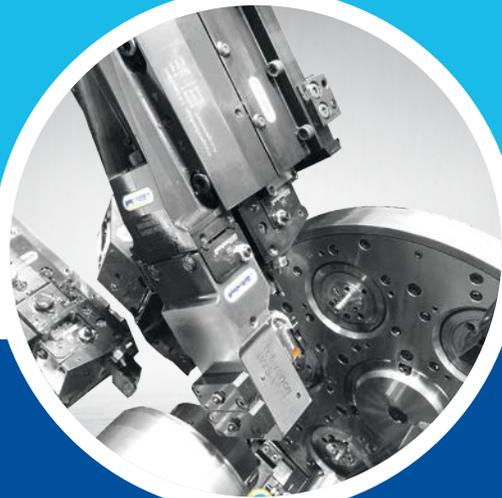
Enjoy Swiss Precision

www.dixipolytool.com

MÁXIMA PRECISÃO

CUSTOS MÍNIMOS DE CONFIGURAÇÃO

ACABEM COM
OS TEMPOS
DE CONFIGURAÇÃO
IMPRODUTIVOS!



O SISTEMA DE FERRAMENTAS GWS PARA TORNOS MULTISWISS!

Para todos que dão valor também a máxima precisão para os mais exigentes fins, recomendamos a hidroexpansão com a tomada de hidroexpansão GWS:

- Máxima exatidão para diâmetros de processamento minúsculos
- Pressão superficial ótima devido a pressão centrada
- Repetibilidade com troca de lâminas ≤ 3 μ m
- Redução de vibrações
- Intervalo flexível de aperto devido a mangas intermediárias
- Manuseio fácil
- Ferramentas pré-ajustáveis fora da máquina
- Alimentação interna de agente de refrigeração

www.goeltenbodt.com

NO CORAÇÃO DO ARCO JURASSIANO DAS MICROTECNOLOGIAS 

SIAMS: a exposição de toda a cadeia de produção de microtecnologia



Descubra agora as *novidades* dos nossos expositores no portal de informação sobre microtecnologias www.siams.ch

*Experience
Competence
Quality*

DIAMETAL

Swiss Cutting Tool



Success with precision

DIAMETAL

Solothurnstrasse 136
CH-2504 Biel/Bienne

www.diametal.com
sales@diametal.com

Os centros de fresagem no comando de todas as possibilidades!

Os centros de fresagem CU 2007 e CU 3007 oferecem aos clientes da Tornos uma solução completa para usinagem de 3 a 7 eixos. O mesmo vale para as máquinas BA 1008, que são uma alternativa real ao extremamente caro centro de usinagem. O CU 2007, o CU 3007 e a BA 1008 atuam no mercado de maneira oposta, oferecendo uma solução infinitamente personalizável a um custo muito competitivo. Graças ao know-how dos engenheiros da Tornos, esses centros de usinagem podem ser totalmente personalizados, abrindo caminho para todas as possibilidades. Robotização, sistema de medição, sistema de limpeza, ciclo fechado; somos capazes de enfrentar todos os desafios!

TORNOS

Tornos SA
Branch La Chaux-de-Fonds
Boulevard des Eplatures 39
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. +41 (0)32 925 35 50
milling@tornos.com

CU 2007: uma máquina para configurar como você quiser

A personalização do CU 2007 começa com o fuso e o trocador de ferramentas, como em todos os centros de usinagem convencionais. A máquina possui 3 tipos de bandejas de alimentação para ferramentas, que podem receber:

1. 16 ferramentas;
2. 24 ferramentas;
3. 40 ferramentas.

Da mesma forma, o fuso pode ser configurado de acordo com as necessidades da peça e 3 tipos de fusos estão disponíveis:

1. 12.000 rpm para um torque alto;
2. 20.000 rpm para torque e velocidade consideráveis;
3. 40.000 rpm para alta velocidade.

CU 2007

Uma máquina para configurar como você quiser

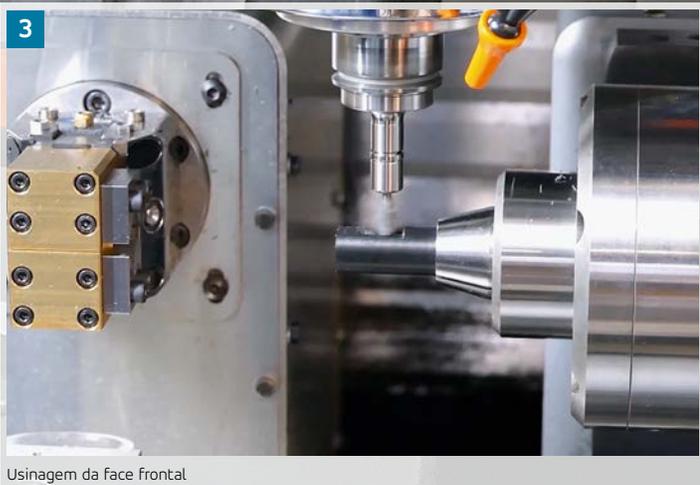
Com sua área de usinagem modular, o CU 2007 possibilita a produção de peças de grande complexidade.



1
Admissão do lote



2
Carregamento do lote



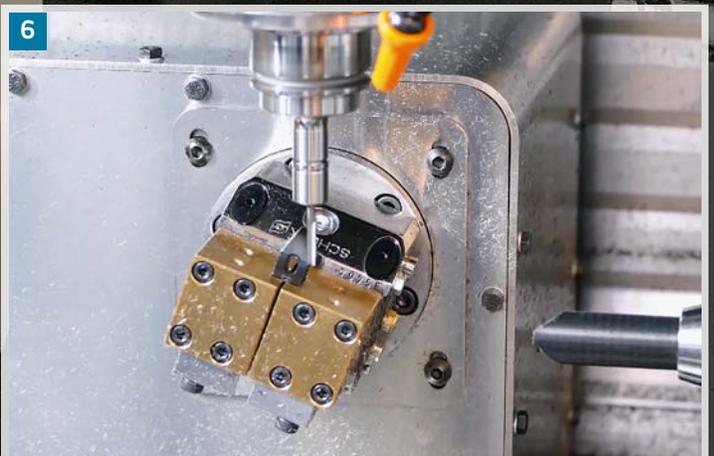
3
Usinagem da face frontal



4
Operação simultânea em 4 eixos



5
Rebarbamento da peça



6
Usinagem da face traseira

Versáteis, precisas, econômicas e infinitamente personalizáveis, as máquinas CU 2007 e CU 3007 são uma solução de usinagem única e poderosa, mas isso não é tudo.

O CU 2007 pode se transformar em um centro de usinagem!

Nesta configuração, ele recebe um divisor de 5 eixos, o que o permite produzir peças de complexidade considerável. Em seguida, um segundo divisor é acionado na máquina, provido de eixos rotativos e um eixo linear para transformá-lo, se necessário, em um dispositivo de fornecimento. Esses dois eixos adicionais permitem à máquina competir com centros de torneamento/fresamento de ponta. “Com o CU 2007, podemos realizar 80-90% do que faz um centro de usinagem, mas essas máquinas podem chegar a custar mais de 500.000 euros. Estamos bem distantes desses preços com o CU 2007”, diz Arnaud Lienhard, diretor da Tornos Milling.

De fato, o segundo divisor permite que a máquina não apenas forneça o fuso com o comprimento correto de barras, mas também permite terminar a peça, ou seja, sua 6ª face.



Quando a frente da peça é colocada no segundo divisor, a operação de corte pode ocorrer entre a barra e a peça. Uma vez apertada, a parte de trás da peça pode ser trabalhada com o fuso da máquina.

Essa solução é ideal para a produção de gaiolas intervertebrais em PEEK, por exemplo, ou para placas maxilofaciais.

O CU 2007 possibilita a produção de peças de grande complexidade.

BA 1008 XT: a desbastadora para peças prismáticas

A linha BA 1008 é sinônimo de alta precisão e alta viabilidade: esta pequena fresadora encanta os seus usuários mais exigentes. Sua versão HP com aspersão pelo centro de 120 bar impressiona os fabricantes de ferramentas pelo seu desempenho nos materiais mais difíceis. A versão XT para extensão aumenta ainda mais os limites do possível.

Ela pode, de fato, acomodar até 8 fusos e dois trocadores de ferramentas para uma capacidade máxima de 23 ferramentas. Graças ao design compacto dos trocadores de ferramentas, é sempre possível equipar a máquina com um eixo B. Eles também foram otimizados para não ter ângulo e permitir um fluxo perfeito de cavacos na área de usinagem. No caso de uma máquina equipada com a carenagem dedicada a metais preciosos, a recuperação dos cavacos é sempre eficaz. O trocador de ferramentas do fuso dianteiro tem 10 posições, enquanto o trocador do fuso lateral tem 6 posições.

A BA 1008 pode acomodar barras com um diâmetro de 16 mm. A configuração da BA 1008 XT aumenta consideravelmente as possibilidades de usinagem e permite a produção de peças anteriormente inacessíveis.

Todo o sistema permanece muito flexível e facilmente configurável de acordo com as necessidades da peça. A fim de aperfeiçoar a autonomia da máquina, ela pode ser equipada com um alimentador de barras ou pode até mesmo trabalhar em tocha.

As máquinas BA 1008 e CU 2007 são soluções de usinagem poderosas e muito acessíveis. Não hesite em nos contatar para mais informações.



tornos.com

Become a Master



3 Effective Cutting Edges
for Higher Drilling Productivity



Double Sided Insert with
4 Positive Cutting Edges



Tangential Cost Effective Insert
with 8 Cutting Edges
for 90° Shoulder Milling

MACHINING **IN** DUSTRY 4.0
INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch



EMO
Hannover

Please visit us at Hall 6, Booth J65

rollo-
matic
smart
factory

ROLLOMATIC[®]
www.rollomaticsa.com



O Chicago Customer Center é decorado com um estilo clássico e discreto, de acordo com a nova imagem da Tornos.



Daniel Märklin, nomeado CEO da Tornos US em fevereiro de 2019, tem o prazer de receber clientes e fornecedores nesse novo espaço de convivência.

60° aniversário

*da Tornos Technologies EUA
e inauguração do Centro
de Clientes de Chicago*

O novo Centro de Clientes de Chicago, da Tornos, foi inaugurado oficialmente em maio, em Des Plaines. Uma cerimônia de abertura marcada pela presença de muitas personalidades do mundo das máquinas-ferramentas. O novo centro permite que a Tornos atenda melhor seus clientes. É um elo essencial da estratégia do grupo nos Estados Unidos, que comemora 60 anos de existência em solo americano.

TORNOS

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

Tendo com tema a frase “Turning Together”, a cerimônia de abertura do Centro de Clientes de Chicago ocorreu em 30 de abril correspondendo às melhores expectativas. A Tornos afirmou, assim, sua presença de longa data, confirmando seu interesse e seu desejo de oferecer o melhor para sua clientela americana. De fato, o evento também comemorou o 60° aniversário do estabelecimento da empresa suíça nos Estados Unidos em 1959.

Nos eventos de casa aberta após a inauguração, os clientes e as partes interessadas foram convidados a visitar o novo centro de clientes e celebrar 60 anos de sucesso nos Estados Unidos. Durante dois dias, foram organizados seminários da indústria de última geração, particularmente nos campos médico, automotivo

A evolução do mercado nos Estados Unidos

Em um momento de globalização desenfreada, trabalhar no exterior tornou-se algo comum. No entanto, nos anos setenta, o fato de alguns pioneiros suíços terem deixado sua terra natal para trabalhar no exterior estava longe de ser comum. Eles se aventuravam.

Poucas empresas suíças ofereceram a seus funcionários passagens de avião para que aprendessem uma língua estrangeira trabalhando no local. A Tornos era uma delas. A filial americana foi inicialmente criada por expatriados da região de Moutier que exportaram uma marca que fez sua primeira aparição em solo americano na década de 1950.

Se hoje as máquinas “Swiss type”, como chamamos as máquinas de torner nos Estados Unidos, têm essa reputação de qualidade, é também porque a Tornos contribui há décadas.

Entre os receberam uma passagem só de ida para os Estados Unidos, a maioria voltou e abriu seus próprios negócios no Arco do Jura. E há aqueles que, apaixonados pela liberdade e pelos espaços abertos, que optaram por se estabelecer permanentemente nos Estados Unidos. Dois deles ainda estão trabalhando para a Tornos e se mantiveram fiéis à sua marca, sua empresa.

Quando perguntados sobre como percebem a situação no outro lado do Atlântico, eles demonstram um certo receio ligado ao fato de que o dinheiro parece ter tomado o poder, e que o espírito pioneiro deu lugar ao fato de se comprometer apenas quando não houver risco financeiro.

Evidentemente, o mercado mudou muito, muita coisa evoluiu. E, ao contrário dos europeus, os americanos praticam a política do imediatismo. É um mercado sempre muito livre, muito independente, mas um mercado em rápida evolução caracterizado pela impaciência, o desejo impetuoso de possuir, de comprar sonhos, se possível a um preço barato.

O que mais falta nos Estados Unidos? Como em qualquer outro lugar do mundo, uma força de trabalho qualificada está em falta. Os clientes estão prontos para investir em equipamentos, mas, antes de mais nada, precisam saber como usá-los e, principalmente, como usá-los da melhor forma para obterem lucro rápido.

A Tornos possui uma carta na manga. Em primeiro lugar, os cursos da Tornos Academy, que levam a formação a clientes e funcionários em mercados que eles não necessariamente conhecem e a descoberta de novas oportunidades. Pois, como observam os especialistas mais antigos da Tornos, o que conta e o que deve ser valorizado a todo custo é o conhecimento técnico e prático.

Os Estados Unidos têm sede de cabeças pensantes, pessoas que agem com destreza e sabem como aproveitar ao máximo suas experiências.





e eletrônico. Em paralelo ao evento, a Tornos US também apresentou em primeira mão nos EUA sua nova máquina, a SwissNano 7 mm.

A cinemática única da nova SwissNano permite operações de torneamento, perfuração, corte, rebarbação, desbaste e acabamento. Uma ampla gama de peças de precisão pode ser usinada na SwissNano, o que inclui peças para os segmentos micromecânico, eletrônico, médico e odontológico.

Um belo showroom

Grande e espaçoso, o novo centro de atendimento possui cerca de 1.200 m². Ele inclui um grande showroom de última geração para apresentar todos os produtos da gama Tornos, bem como um grande depósito para armazenamento de peças de reposição e mais espaço para escritórios.

Daniel Märklin, presidente da Tornos US desde fevereiro de 2019, tem o prazer de receber clientes e fornecedores em um ambiente propício ao intercâmbio. Além de sua abordagem orientada ao cliente, ele pretende sacramentar a boa reputação da Tornos nos Estados Unidos, oferecendo serviços personalizados por meio de pessoal competente.

Como sempre parte de sua estratégia, a Tornos também fortalece sua flexibilidade, inovando e reforçando sua excelência operacional. A abordagem da Tornos é oferecer soluções exclusivas para segmentos de mercado específicos. Ela já foi testada nos Estados Unidos, e esse novo centro expandirá ainda mais a oferta proposta até o momento. Porque esse novo centro é um sinal claro do compromisso da Tornos com esse mercado e com seus clientes.

tornos.com





No palanque, da esquerda para a direita: Prof. Dr. Eng^o Siegfried Schmalzried, tecnologia de produção, Universidade de Furtwangen; Michael Hauser, CEO da Tornos; e Dr. Rolf Bulander, ex-membro do conselho da Robert Bosch GmbH.



Os participantes descobriram os mais recentes desenvolvimentos focados no futuro da mobilidade e os desafios industriais associados neste cenário extraordinário.

Novas perspectivas *para mobilidade*

A Intelligent Manufacturing Conference (IMC) 2019, realizada em 27 de junho de 2019 no Kraftwerk de Rottweil, cumpriu todas as suas promessas. Um rico painel de especialistas que abordaram as possibilidades para a mobilidade no futuro e como a indústria pode lidar com os desafios esperados. Organizado pela Tornos, um fabricante suíço de máquinas-ferramentas, o evento foi um grande sucesso e os muitos participantes puderam apreciar tanto as apresentações dos especialistas quanto os frutíferos contatos paralelos às apresentações.

TORNOS

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

As cerca de 150 pessoas presentes na IMC 2019 não se arrependem do ingresso adquirido para a mobilidade do amanhã. Graças aos especialistas presentes, elas puderam, em quatro apresentações bem conduzidas, aprender muito mais do que em vários anos de pesquisa sobre o assunto. O debate após as apresentações, sob a intermediação da jornalista e economista digital Katrin-Cécile Ziegler, ofereceu insights construtivos a partir de diferentes pontos de vista, coroando uma manhã rica e muito interessante.

Como nos deslocaremos no futuro? Os meios de transporte atuais estão se tornando obsoletos? Devemos abdicar do uso de alguns combustíveis, como o diesel, que alguns consideram tóxicos?



Prof. Dr. Tec. Thomas Koch, diretor do Instituto de Tecnologia de Karlsruhe, durante sua apresentação "Emissões, incômodo e seu impacto futuro - Uma avaliação factual da tecnologia diesel".

A nova mobilidade precisa de novos fornecedores?

O Dr. Rolf Bulander, ex-diretor executivo da Robert Bosch GmbH, abriu a conferência com as últimas tendências em matéria de mobilidade. Não existe apenas uma abordagem para a mobilidade do futuro, mas várias; e elas são influenciadas pelos hábitos de consumo. Esse tema foi um dos tópicos importantes discutidos na IMC 2019.

Usar as competências existentes na mobilidade elétrica

A MSc. Janna Hofmann foi a segunda especialista a abordar o tema da mobilidade do futuro na IMC 2019. Ela trabalha no Instituto de Tecnologia de Karlsruhe, onde ajuda as empresas envolvidas no projeto Fit4E a desenvolver métodos e abordagens. Ela destacou os desafios da mudança e como as equipes podem usar as competências existentes para gerenciar conjuntamente novas exigências dentro de suas organizações.

Fazer bom uso da pressão exercida pelo mercado

A terceira apresentação do dia, realizada pelo Prof. Dr. Eng° Siegfried Schmalzried, despertou um grande interesse nos participantes da IMC 2019, organizada pela Tornos. Por meio de sua abordagem inteligente, os participantes aprenderam que o motor à combustão interna está longe de ser uma história do passado. Devido ao



crescimento dos mercados fora da União Europeia e dos Estados Unidos, espera-se que seu pico seja atingido até 2030. De acordo com Schmalzried, há uma necessidade de se aumentar o desempenho e a lucratividade por meio de processos de produção adaptados que têm como objetivo maior eficiência em todos os momentos!

Uma avaliação factual da tecnologia diesel

O Prof. Dr. sc. técnico Thomas Koch foi o quarto orador a subir no palco. Sua abordagem, baseada no passado, mostrou que o diesel não é tão perverso quanto algumas pessoas pensam. Thomas Koch é chefe do Instituto das máquinas a pistão, que faz parte do Instituto de Tecnologia de Karlsruhe. Na sua opinião, o problema das emissões pode ser resolvido tecnicamente. A melhoria da qualidade do ar é um tema importante na Alemanha. O motor à combustão interna não faz jus à sua reputação. E a mobilidade elétrica? "Por enquanto, essa não é a melhor solução porque é muito cara", disse ele.

Mesas redondas fascinantes

A tarde da IMC 2019 foi amplamente dedicada a mesas redondas reunindo os parceiros do evento. Entre eles estavam a Grassinger Technologies GmbH, A Göltensbodt Technology GmbH, A Schlenker Spannwerkzeuge Inde & Josef Meissner GmbH & Co. Kg, Schmolz + Bickenbach Deutschland GmbH,



A Intelligent Manufacturing Conference (IMC) 2019 realizada na Rottweil Power Station correspondeu às expectativas... e que incrível local!

a Walter AG e a Tornos. Todas as empresas se apresentaram durante o dia da mobilidade, dando aos participantes a oportunidade de fazerem perguntas e discutirem temas relacionados ao tema do dia.

Uma experiência única

Michael Hauser, CEO da Tornos, aproveitou a oportunidade para destacar a importância do mercado alemão para a indústria de máquinas-ferramentas. De fato, a Tornos adquiriu recentemente um terreno onde construirá em breve seu Centro de Atendimento ao Cliente na Alemanha, em Pforzheim. Esse é um sinal claro do desejo da empresa de afirmar sua presença na região.

Um dia espetacular em todos os sentidos da palavra

O dia terminou como havia começado, com os dois rappers Toba & Pheel, que souberam, com uma batida ritmada e bem-humorada, fazer uma revisão dos principais temas abordados na IMC 2019. A atuação deles foi ovacionada. O talento deles ficou evidente pela maneira surpreendente com que faziam as palavras vibrarem; rimando com sutileza, inteligência e habilidade.

Todos os atores deste dia participaram ativamente para criar o evento. Do ponto de vista da mídia, devemos agradecer ao parceiro mav (Innovation in

der Spendenden Fertigung), indispensável à indústria alemã, e ao Kraftwerk, que organiza esse tipo de evento em um cenário de tirar o fôlego.

Cada participante deixou a IMC 2019 com uma expertise diferente, mais rica e variada a respeito da mobilidade do amanhã. O dia também permitiu, além dos workshops e exposições apresentados, estabelecer importantes contatos entre a industriais e outras partes interessadas.

A Tornos está feliz por ter sido capaz, a seu modo, de dar a todos os presentes um vislumbre do que o amanhã trará em termos de mobilidade. Mais do que um risco, as mudanças à frente são uma oportunidade para a nossa indústria se destacar e inovar. A Tornos, mais uma vez, terá um papel importante a desempenhar.

tornos.com



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

swiss

made

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

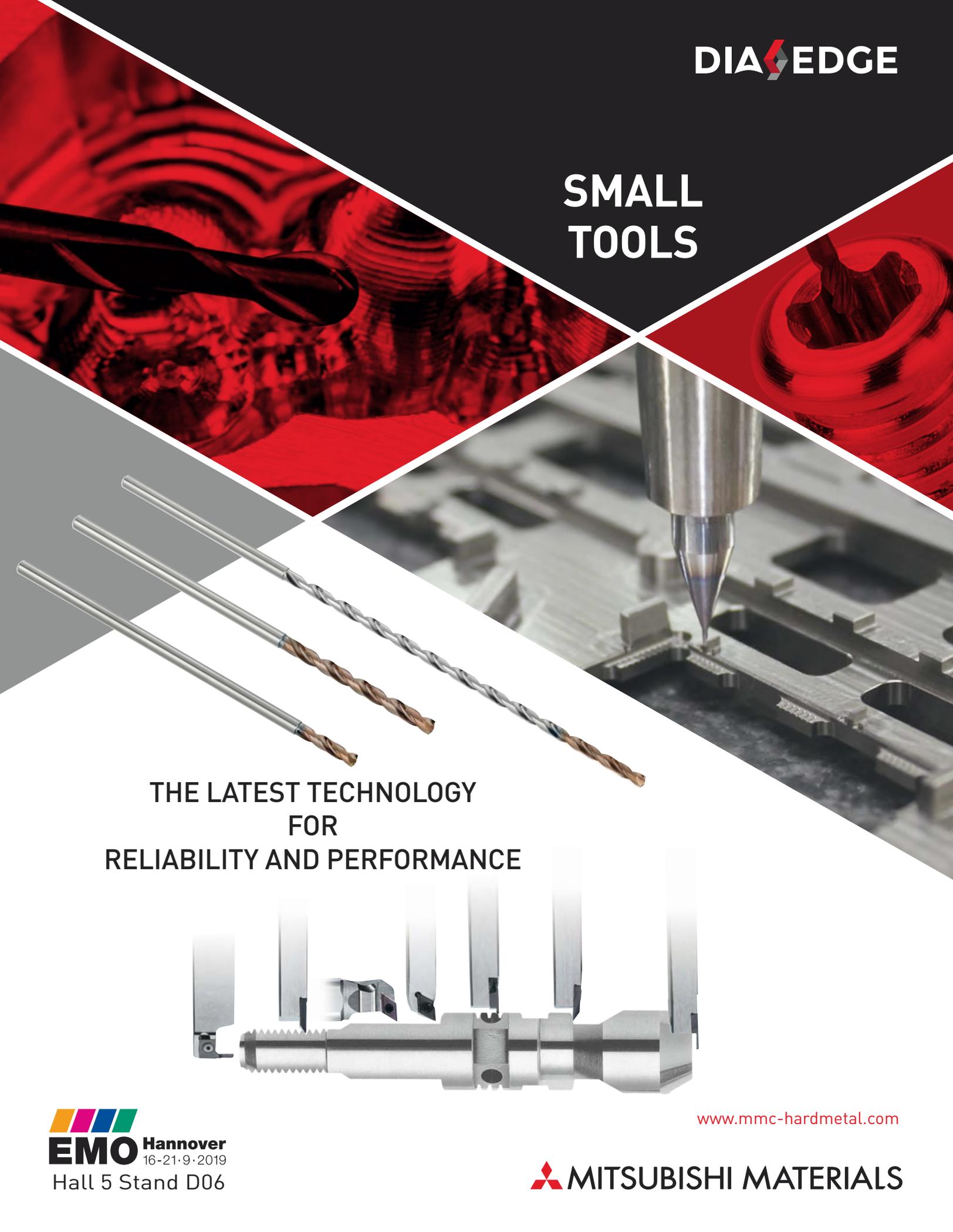
Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

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**

SMALL TOOLS



THE LATEST TECHNOLOGY
FOR
RELIABILITY AND PERFORMANCE

www.mmc-hardmetal.com



A Grimsno Knives produz, à mão, duas séries requintadas de facas de luxo, a Norseman e a Rask, bem como a caneta artisticamente projetada, a Saga.

GRIMSMO KNIVES:

Entendendo o “Full Grimsmo”

*com o mestre fabricante de
facas John Grimsmo*

John Grimsmo, proprietário da Grimsmo Knives, não sabe ao certo quando, onde ou como as legiões de fãs de sua empresa começaram a usar o termo “Full Grimsmo”, mas ele sabe exatamente o que isso significa. Isso porque ele e sua equipe de seis pessoas em Stoney Creek, Ontário, Canadá, estão vivendo a filosofia “Full Grimsmo” – “Esforce-se pela perfeição, contente-se com a excelência” – todos os dias e com a ajuda de um novo torno do tipo suíço, um Swiss GT 13 da Tornos.



[instagram.com/
explore/tags/
grismoknives/](https://www.instagram.com/explore/tags/grismoknives/)



[youtube.com/
user/JohnGrimsmo](https://www.youtube.com/user/JohnGrimsmo)



[Grimsmo Knives
grismoknives.com](https://www.grismoknives.com)

John Grimsmo, que acaba de completar 36 anos, considera-se um “nerd em máquinas CNC, pai, marido...” e as facas que ele faz - como cada uma atesta - são “Made in Canada” com muito orgulho. Em seu cerne, ele personifica uma subcultura contemporânea em que a cultura Maker se une à cultura Hacker. A cultura Maker engloba uma vasta gama de suas paixões, desde a eletrônica e a impressão 3D até ferramentas de comando numérico computadorizado, e geralmente incentiva o aprendizado e o compartilhamento de habilidades e experiências. É uma cultura que não poderia encontrar um embaixador melhor ou mais entusiasta que Grimsmo.

“Meu pai é um nerd em computadores e empresário independente; e eu cresci nesse meio de trabalhos por conta própria, mudando de casa o tempo todo. Parei de contar depois de 15 casas”, lembrou Grimsmo. “Eu comecei a trabalhar com meu pai fazendo sites

e depois abri minha própria empresa de web design. Isso me levou a projetar sites para pessoas que faziam modificações em carros. Depois, eu me envolvi mais com esse mundo e com as empresas que trabalham com isso, o que me fez aprender como carros são fabricados."

Em pouco tempo, a missão de Grimsmo de deixar o seu Volvo 240 mais rápido e melhor, levou-o a fabricar suas próprias peças, uma tarefa que exigia que ele aprendesse a soldar e executar um trabalho simples em um torno da década de 1940. Naquela época, ele havia desistido do web design e estava a todo vapor fabricando as peças de carro. Ele abriu sua própria loja, aprendeu sozinho a usar máquinas de comando numérico (CNC) e programas de design assistido por computador (CAD) e fabricação assistida por computador (CAM).

"Na verdade, eu construí minhas primeiras duas máquinas CNC a partir de máquinas manuais", disse ele, rindo da demonstração na vida real do ditado "a necessidade é a mãe da invenção".

Foi um comentário espontâneo de um amigo que desencadeou a mudança de carreira de Grimsmo de fabricante de componentes para carros para fabricante de facas.

"Eu tinha aprendido sozinho o complexo processo de anodização de alumínio e estava oferecendo este serviço. Um rapaz da região perguntou se ele poderia trazer uma faca de alumínio para eu anodizar e deixá-la verde. Ele trouxe 10 facas. Eu me apaixonei", disse Grimsmo sobre o momento em que percebeu que uma subcultura vasta e "ridiculamente incrível" tinha se desenvolvido em torno de facas personalizadas. "Esse rapaz me disse: 'As pessoas estão vendendo facas como esta por 500 ou 1000 dólares cada.' Não dormi por dias pesquisando facas personalizadas." Facas não eram novidade para Grimsmo: ele ainda tem o canivete canadense Grohmann D.H. Russell que seu padrinho lhe deu em seu aniversário de 11 anos; ele estava mais do que familiarizado com facas como um jovem escoteiro que se tornou um escoteiro Eagle aos 18 anos. Além disso, Grimsmo também era um grande fã da série televisiva dos anos 1980, "MacGyver", sobre um agente secreto genial, multilíngue e que solucionava qualquer problema. Ele carregava um canivete suíço e podia transformar quase qualquer combinação de objetos comuns em algo para impedir todos os tipos de ataques. Apoiado por muito entusiasmo e muita pesquisa - mas com pouquíssimo dinheiro -, Grimsmo viajou

para Las Vegas para acompanhar o Las Vegas Knife Show e fazer mais pesquisas.

"Foi fantástico! Isso realmente abriu meus olhos para o que esta indústria oferece, o que posso fazer por ela e o que ela pode fazer por mim", disse ele, que também agradeceu à sua esposa e parceira de negócios, Meg, por, em suas palavras: "permitir que eu encontrasse o meu negócio e por me apoiar através do processo."

A Grimsmo Knives - que hoje produz de maneira artesanal duas séries requintadas de facas de luxo, a Norseman e a Rask, assim como a caneta Saga, engenhosamente projetada - nasceu em uma garagem com apenas dois funcionários: Grimsmo e sua esposa. Mas logo o seu irmão Erik passou a acompanhá-los e, cinco anos depois, o pai de Meg Grimsmo entrou para a empresa como contador. Hoje, a empresa conta com uma equipe de sete pessoas - além de um cachorro - e produz cerca de seis facas por dia com um nível de perfeição que só pode ser descrito como "Full Grimsmo".

Foi essa busca pela perfeição que levou Grimsmo à Tornos.

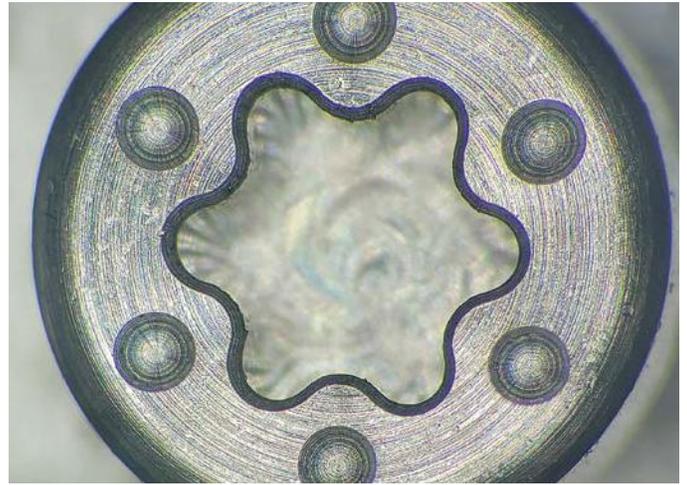
"A primeira vez que fui a uma exibição de máquinas-ferramentas, senti-me como um peixe fora d'água. Mas quanto mais eu ia, mais aprendia e minha confiança crescia", explicou ele. Por fim, ele entrou em contato com o distribuidor canadense da Tornos, a Elliott-Matsuura Canada, começou a frequentar suas casas abertas anuais e comprou seu primeiro torno profissional lá. Quando Grimsmo estava pronto para comprar um torno tipo suíço, essa relação fez toda a diferença.

"Eu sou um cara de relacionamentos", explicou ele. Mas não foi apenas o relacionamento que influenciou a decisão de Grimsmo de investir em um novo Tornos Swiss GT 13.

"As especificações eram exatamente as que eu precisava. Essa máquina dispõe de muitas ferramentas, e eu estava procurando uma solução com a qual eu pudesse fazer com que todos os nossos produtos tivessem, na medida do possível, configurações bem próximas", disse ele.

De fato, a Swiss GT 13 adquirida por Grimsmo passaria a fabricar praticamente todos os componentes das facas da Grimsmo Knives - pivôs, parafusos de articulação, rolamentos, parafusos, espaçadores, etc. - exceto as lâminas e os cabos.

"Eu amo a modularidade dessa máquina e como sua caixa de ferramentas se solta para permitir que eu configure o layout como achar melhor", disse ele. "Eu já fiz mais de 1000 peças na Swiss GT 13 desde que



O Swiss GT 13 da Grismmo produzirá praticamente todos os componentes das Facas da Grismmo Knives – pivôs, parafusos pivotantes, rolamentos, parafusos, espaçadores etc. - exceto as lâminas e os cabos.

recebemos a entrega em junho, e estou extraordinariamente feliz com os resultados.”

A Swiss GT 13 é simplesmente a solução para acomodar a filosofia Full Grismmo: “Esforce-se pela perfeição, contente-se com a excelência”. Além de manter as tolerâncias exigidas, a máquina pode conter até 30 ferramentas, incluindo 12 ferramentas rotativas. O eixo Y oferece capacidade de usinagem exemplar em operação secundária, permitindo que algumas peças complexas sejam produzidas sem retrabalho.

“Essa máquina é pequena, leve, ágil, se move rapidamente, e oferece as tolerâncias mais rigorosas”, disse ele.

E ao falar em “tolerâncias mais rigorosas”, lembramos novamente da filosofia Full Grismmo.

“Eu busco fazer com que cada peça alcance a precisão de 1/10000 polegadas”, disse ele.

Além da Swiss GT 13, Grismmo também comprou uma fresadora alemã de cinco eixos e está trabalhando em um conceito “altamente secreto”, que ele acredita que vai abalar o setor de máquinas-ferramentas - e ele está procurando no mínimo quadruplicar o espaço da sua oficina.

“Estou muito orgulhoso do time que construímos e do impacto que temos não apenas na indústria de fabricação de facas, mas no mundo da fabricação como um todo”, disse ele. “Não fazemos apenas facas, fazemos conexões”.

Para saber mais sobre a experiência do “Full Grismmo”, visite <https://grismmognives.com>, confira o canal do John Grismmo no YouTube e o seu Instagram.

grismmognives.com



More? Scan me!



www.dunner.ch sales@dunner.ch

DunnAir made by DUNNER

Ajustement précis de la force de serrage grâce à la clé Micrograd™



Precise adjustment of the clamping force with the Micrograd™ Dial Wrench

Pince normale ou avec grande ouverture en standard et sans changement de douille de 0.2 à 10mm



Regular or over-grip collet as standard and without changing the sleeve for any size 0.2 - 10mm

Rigidité améliorée grâce à une force de serrage appliquée plus proche du point d'utilisation



Improved rigidity due to applied clamping force closer to point of use



MASA MICROCONIC MASATOOL.COM

Battement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")

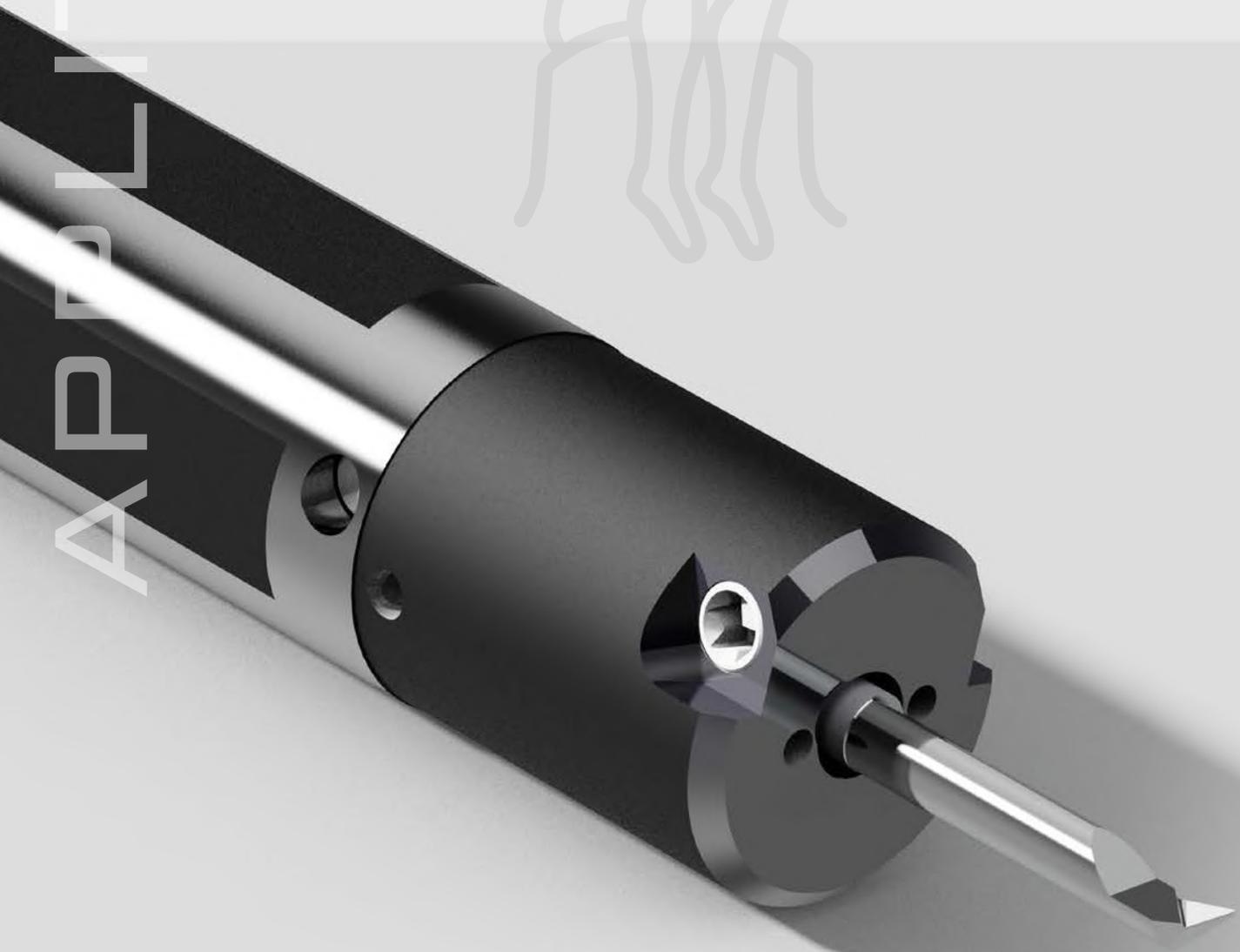


Scan to download the e-catalog

APPLITEC

APPLITEC

SWISS TOOLING



IN-Line

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

A Tornos SwissNano 7 CNC machine is shown in a gym setting. The machine is white and black, with a control panel on the left side. It is surrounded by gym equipment, including a punching bag hanging from the ceiling and a barbell with weights on the floor. The background is a dark, textured wall with a red glow. The machine has the Tornos logo and 'SwissNano' written on it.

*Someone has been
working out*

SwissNano 7

We keep you turning