

deco magazine

84 02-2018 BRASIL



*Tornos SwissDeco:
Perfeita integração
de periféricos*

7



*Tornos BA 1008 XT:
Uma máquina até
mesmo para as peças
mais complexas*

18



*Schaller GmbH:
Precisão e som*

22

*Tenable acquire
MultiSwiss
para aumentar
a produtividade*

47



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


 future since 1915

UTILIS®
Tooling for High Technology

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



The Original Innovators

“É por isso que a Schaller comprou sua primeira máquina da Tornos no final de 2016 e, até então, só teve experiências positivas”

22

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 – Torneamento de barras na era da digitalização
- 7 Tornos SwissDeco: Perfeita integração de periféricos
- 12 Tornos SwissNano: Extrapolando ainda mais os limites do extremamente pequeno
- 18 Tornos BA 1008 XT:
Uma máquina até mesmo para as peças mais complexas
- 22 Schaller GmbH: Precisão e som
- 29 Uma máquina de segunda mão Tornos certificada?
Sem problemas!
- 32 Cabrillant AG: Experiências de uma oficina de torneamento de barras com os tornos automáticos do tipo Swiss da Tornos
- 39 TISIS CAM e Mastercam Swiss: Ganhe tempo com o controle eficiente de todos os tornos do tipo Swiss
- 45 Inovações específicas - para soluções personalizadas
- 47 Tenable adquire MultiSwiss para aumentar a produtividade



“O TISIS permite que nossos clientes obtenham uma solução completa, com uso intuitivo, projetada por usuários para usuários”

Patrick Neuenschwander R&D Software & Hardware Manager

Torneamento de barras na era da digitalização

Patrick Neuenschwander R&D Software & Hardware Manager

Atualmente, a tendência à digitalização no setor traz à tona mudanças fundamentais nas condições da estrutura, também no corte de metais com remoção de cavacos.

Neste contexto, a Tornos já preparou suas máquinas para a digitalização, equipando-as com o TSIS e o Pacote de Conectividade - tudo isso já desde 2013, com a SwissNano. Desde 2013, o TSIS ocupa lugar de destaque no plano de digitalização do Grupo Tornos. Nesse período, mais de mil licenças do TSIS foram entregues ao mercado.

O TSIS permite que nossos clientes obtenham uma solução completa, com uso intuitivo, projetada por usuários para usuários. O programa informa o estado de cada máquina, o estado da produção ou a hora exata do término da produção, em tempo real. O TSIS permite que os usuários saibam a hora exata em que é necessário recarregar as barras na máquina, até mesmo a distância através de um smartphone e do serviço TIOSIS Net.

Com a SwissDeco, atingimos um novo patamar: ela traz uma interface completamente nova que permite interagir com o operador. Além disso, o novo console vertical permite ligar a máquina rapidamente. O software foi completamente reformulado: O usuário atual do TSIS entende rapidamente como ele funciona. Além das funções testadas e comprovadas do TSIS, agora é possível gerenciar todo o sistema da máquina, inclusive os dispositivos periféricos, por

meio do TSIS e da sua interface intuitiva, inovadora e fácil de usar. Foram adicionadas várias funções: por exemplo, a possibilidade de observar diretamente a sequência de execução do programa e verificar o progresso de todas as operações de usinagem que estão em andamento.

A grande inovação é o novo sistema Optimove do TSIS. Este sistema patenteado otimiza os tempos de ciclo da máquina. Os movimentos ocorrem no momento certo, as verificações desnecessárias foram eliminadas, e o sistema permite que a máquina otimize os tempos de ciclo, o que minimiza o desgaste mecânico e o consumo de energia no processo - tudo isso sem nenhuma intervenção do operador.

Este sistema foi concebido para aproveitar ao máximo o desempenho e o potencial da máquina SwissDeco. Com este sistema, a máquina de alto desempenho pode ser programada e controlada com facilidade e sem esforço. Graças à intuitividade do sistema, os operadores podem ser treinados em pouquíssimo tempo.

Venha conhecer a SwissDeco e a nova versão do TSIS em nossas instalações, em Moutier, ou em uma visita a uma exposição. Você se surpreenderá com as funcionalidades e a facilidade de uso deste software.





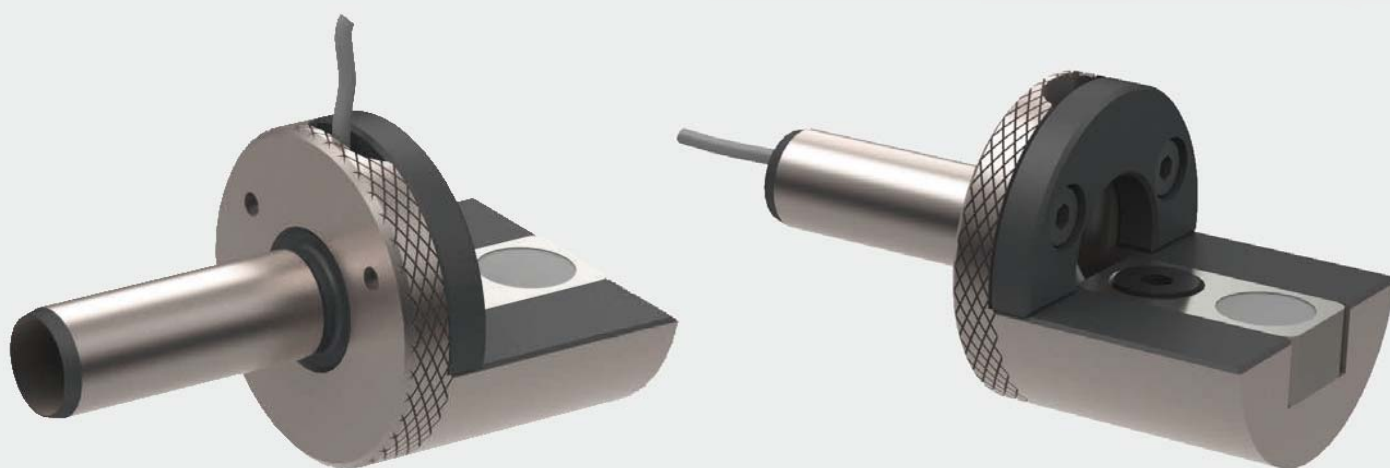
WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION

CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



TORNOS SWISSDECO –

Perfeita

integração de periféricos

A SwissDeco é uma nova plataforma que está pronta para a Indústria 4.0 e oferece aos usuários excelente desempenho e autonomia.

TORNOS

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

Criar uma nova plataforma não é tarefa fácil: Não basta projetar a máquina em si; é preciso também complementá-la com periféricos adequados e equipá-la com os acessos necessários para torná-la apta a ser integrada nas fábricas do futuro.

Um pacote integral de periféricos

Desde o início, a SwissDeco foi projetada com um pacote que contém todos os periféricos necessários para operação, para que ela possa responder com mais eficiência a várias demandas. Os periféricos são dispostos na assim chamada unidade “easyfluid”, no lado esquerdo da máquina.

A unidade easyfluid compreende todos os elementos necessários para a operação adequada da SwissDeco. Por ser separada da máquina e totalmente independente da área de usinagem, facilita manter sob controle as vibrações ou até mesmo o aquecimento. A unidade easyfluid pode ser equipada com várias opções, de acordo com a configuração da máquina e os requisitos associados à usinagem da peça. Neste contexto, são oferecidos três tipos de bomba de alta pressão para auxiliar a usinagem na SwissDeco. Graças à unidade de resfriamento, os eixos-árvore conseguem operar de forma regular, independentemente da faixa de velocidade e da carga atual.



Com a SwissDeco, o objetivo da Tornos foi projetar a máquina ideal sujeita ao mínimo estresse. A finalidade era produzir peças simples de forma lucrativa, ao mesmo tempo em que também permite a produção de peças mais complexas com facilidade.



Um tanque adicional, com capacidade para 400 litros, faz parte da unidade easyfluid e, se desejado, pode ser equipado com um trocador de calor.

Se necessário, pode-se também complementar a periferia com uma unidade de filtro de papel; esta opção garante consistência na qualidade e na vida útil do óleo de corte. Além disso, a unidade easyfluid pode ser fornecida com um separador de névoa de óleo. Graças às dimensões compactas, ela se encaixa perfeitamente no design da máquina. Por meio do filtro HEPA oferecido como opcional, é possível eliminar os problemas de fumaça com uma eficiência de 99,95% de MPPS.

Grande variedade de bombas de alta qualidade

A aplicação específica e o óleo de corte selecionado entre uma grande variedade de opções determinam qual bomba é necessária para aplicar a pressão desejada. O principal componente de cada sistema de alta pressão é a bomba. A solução easyfluid para controle do óleo de corte oferece uma grande variedade de bombas para que o usuário possa escolher a mais adequada para a aplicação pretendida. Qualquer que seja o óleo de corte utilizado ou a pressão desejada, há sempre uma bomba adequada (60, 120 e 340 bar).

Uma máquina sem necessidade de manutenção

A SwissDeco é equipada com um transportador de cavacos acoplado ao sistema easyfluid. A máquina segue estritamente o conceito de “manutenção zero”: na verdade, tudo foi feito para minimizar ou até mesmo evitar completamente os tempos de inatividade. “O desafio era claro: durante o estágio de design do produto, nossos clientes insistiam em adquirir uma máquina que necessitasse do mínimo de manutenção possível”, enfatiza Michael Dunner, gerente de produtos SwissDeco da Tornos.

Um sofisticado sistema de controle de cavacos

Com o transportador, a Tornos conseguiu combinar a remoção de cavacos e a filtragem do óleo de corte em um único sistema. O sistema modular facilita a remoção de cavacos de vários materiais e tipos de cavaco, inclusive aparas em fita e cavacos em espiral. Apenas muito poucos resíduos finos de usinagem e cavacos acabam penetrando o tanque de refrigeração, o que pode ser eliminado equipando-se a máquina com um sistema de filtro de papel.

Um alimentador de barras totalmente integrado

Assim como qualquer máquina da Tornos, a SwissDeco pode ser fornecida com um alimentador de barras tipo Robobar SBF da Tornos que simplifica significativamente a operação da máquina. Sua integração total permite a operação em sincronia com a SwissDeco, garantindo desempenho de primeira classe.

Pronta para a Indústria 4.0

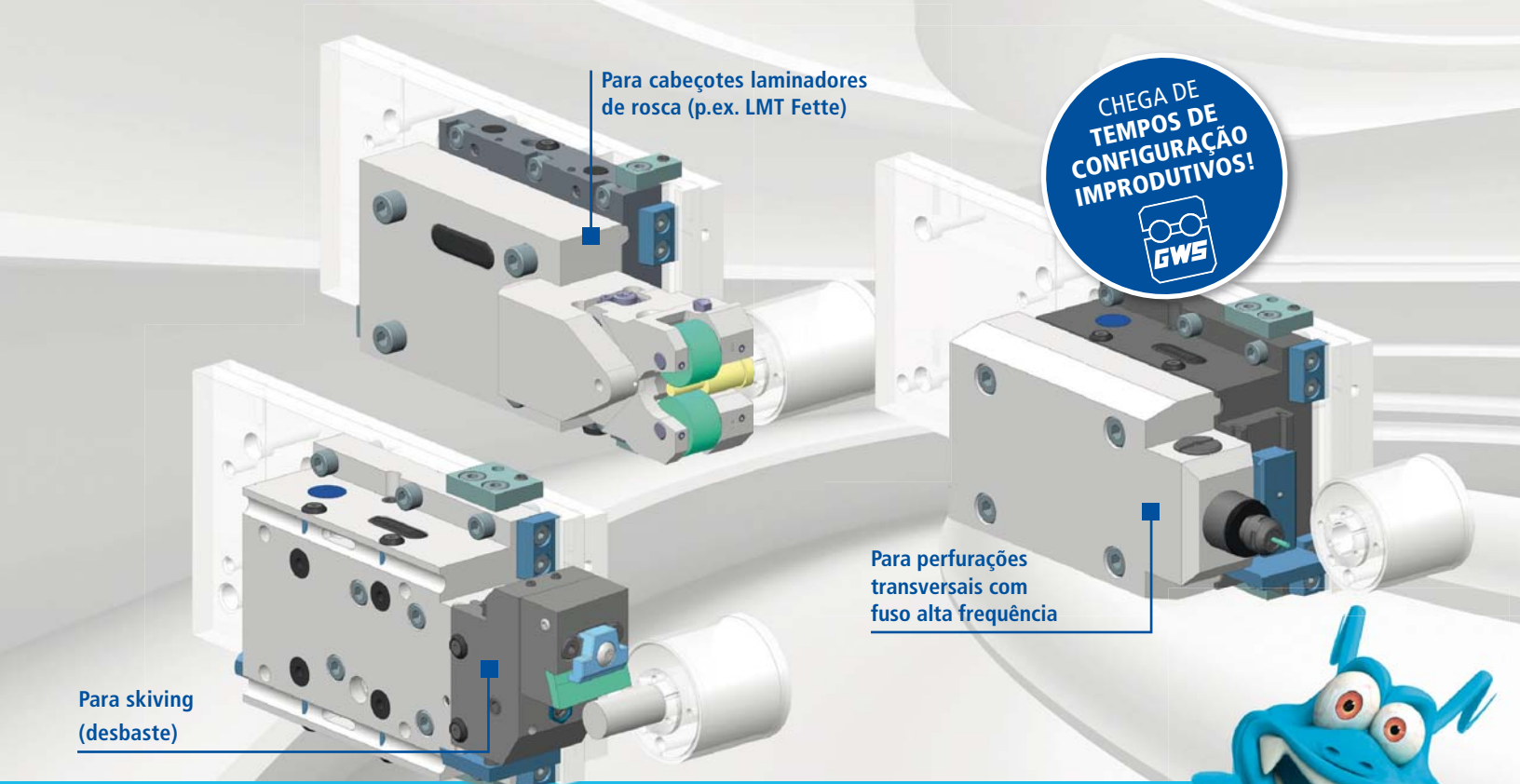
A SwissDeco foi configurada com uma saída robótica de peças que permite que a máquina seja facilmente combinada com um sistema de paletização ou qualquer outro sistema de automação. Assim, o usuário pode considerar uma grande variedade de aplicações, desde limpeza até medição. Graças à arquitetura aberta do software TISIS, é muito fácil realizar correções durante o processo de usinagem.

A SwissDeco prossegue em sua rota de apresentações em 2018 e será exibida particularmente na IMTS, em Chicago, de 10 a 15 de setembro, e na AMB, em Stuttgart (Alemanha), de 18 a 22 de setembro.

Para mais informações, entre em contato com o revendedor da Tornos.

tornos.com





Para skiving
(desbaste)

Para cabeçotes laminadores
de rosca (p.ex. LMT Fette)

Para perfurações
transversais com
fuso alta frequência

CHEGA DE
TEMPOS DE
CONFIGURAÇÃO
IMPRODUTIVOS!



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

CONFIGURADO NA PRÁTICA PARA A PRÁTICA DIÁRIA!



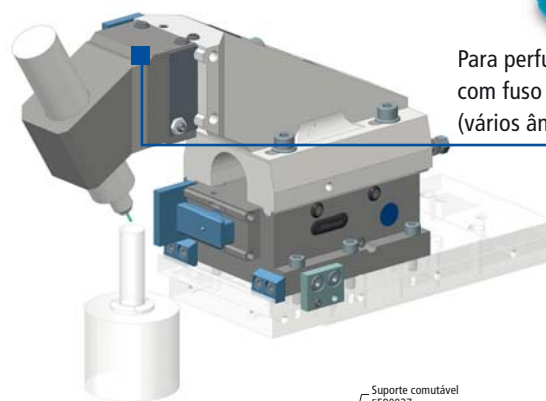
SISTEMA DE FERRAMENTAS GWS PARA TORNOS MULTISWISS!

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

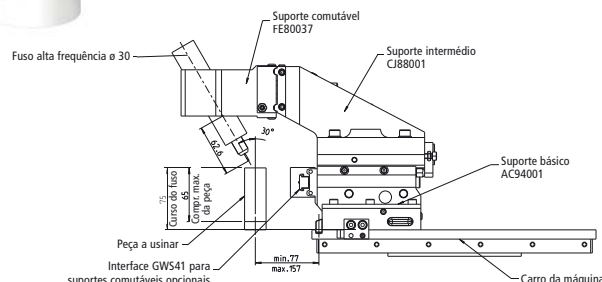
Utilize também as soluções especiais GWS elaboradas sob medida para os clientes e para os respectivos processos, e aproveite a competência essencial da Göltenbodd que cumpre vossas demandas com perfeição.

Economia, precisão e flexibilidade garantidas.

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



Para perfurações axiais
com fuso alta frequência
(vários ângulos).



O MONSTRO GWS DEVORADOR DE TEMPOS DE CONFIGURAÇÃO:

Encomendar agora e reduzir o stress!



A área de usinagem, completamente acessível por três lados, oferece ergonomia de ajuste e condições de trabalho incomparáveis.

TORNOS SWISSNANO:

Extrapolando ainda mais os limites do
 extremamente
 pequeno

A SwissNano se tornou um padrão na produção de peças com dimensões muito pequenas. Concebida para a indústria de relógios de parede e de pulso, esta máquina é capaz de produzir 80% dos componentes de movimento para relojoaria.

TORNOS

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

Para garantir a alta precisão e a confiabilidade dos marcadores de tempo, os fabricantes de relógios procuram máquinas que sejam capazes de produzir peças dentro de faixas de tolerância rígidas para componentes de movimento com pequenas dimensões. A SwissNano tem provado o seu valor desde 2013. Hoje, já são mais de 300 máquinas presentes nas instalações de nossos clientes, proporcionando total satisfação aos usuários. O fato de que quase todos os clientes que haviam comprado uma SwissNano compraram uma segunda máquina alguns meses depois é uma prova positiva da sua eficiência.

Uma máquina básica e perfeita

A chave para o sucesso da SwissNano está na sua estrutura simétrica: graças a ela, a máquina apresenta comportamento térmico estável, bem como excelente vida útil da ferramenta. Mesmo com materiais resistentes e apesar de um desempenho que pode parecer limitado, a SwissNano oferece excelente capacidade. Philippe Charles, gerente de produtos da Tornos, diz: “o eixo-árvore da máquina foi dimensionado para fornecer a potência necessária para usinar

nada menos do que aço inoxidável extremamente duro. Queremos oferecer um desempenho de usinagem que atinja o ponto ideal sem gerar aquecimento desnecessário. Um eixo-árvore com potência muito alta não faz sentido com um diâmetro tão pequeno. Portanto, a potência é ajustada ao nível adequado - com a vantagem de que a máquina economiza mais energia.

Sistema cinemático concebido para alto desempenho

A ergonomia da máquina é um fator crucial. Com barras de dimensões tão pequenas, a centralização das ferramentas é um desafio. Além disso, os engenheiros desenvolveram uma máquina na qual o operador pode ficar de frente para o eixo-árvore. O contraeixo, sobre três eixos, permite ajuste totalmente numéricos, o que prova ser uma vantagem decisiva para o operador que usa a máquina. Além do contraeixo, a segunda placa de fixação do tipo "gang" pode acomodar ferramentas por baixo do contraeixo e, assim, aumentar a capacidade de usinagem da máquina. De acordo com o porta-ferramentas, é



Relojoaria
Diâmetro: 1,5 mm
Comprimento: 2 mm
Material: aço inoxidável



possível instalar duas, três ou quatro ferramentas por debaixo do contraeixo. Isso significa que a usinagem pode ser feita simultaneamente com ambas as placas de fixação tipo “gang”. Graças a este sistema cinemático, é possível, sobretudo, realizar operações simultâneas de desbaste e acabamento. Mas não é só isso: É também possível tornear e perfurar simultaneamente, bem como rebarbar e fresar ou apoiar a peça durante operações complicadas. Para aproveitar ao máximo o sistema cinemático, a Tornos desenvolveu uma série de dispositivos que permitiram à SwissNano trabalhar com uma grande variedade de peças no momento em que foi lançada.

Várias possibilidades

Apesar da aparência simples, a SwissNano oferece excelentes opções de usinagem e inigualável flexibilidade no mercado. Essa flexibilidade é atribuída a uma grande variedade de opções que permitem atender às exigências do mercado; por exemplo, o dispositivo de fresamento de rosca ou a unidade para fresamento de engrenagem. Se necessário, a máquina pode também ser equipada com eixos-árvore de alta frequência ou com um sistema de vácuo. A cinemática de seis eixos da máquina permite a utilização de regulagens numéricas em todas as dimensões.

Eletrônicos
Diâmetro: 0,4 mm
Comprimento: 4,5 mm
Material: latão



Eletrônicos
Diâmetro: 0,25 mm
Comprimento: 9 mm
Material: aço



Peças com características extraordinárias

“Pensamos que tínhamos atingido os limites do extremamente pequeno, mas a SwissNano nos permite explorar as profundidades mais extremas graças à sua ergonomia, que permite atingir mais facilmente os limites do extremamente pequeno”, afirma Philippe Charles.

Se alguém perguntar a um instalador o que caracteriza a SwissNano, a resposta será muito simples: é uma máquina com a qual é fácil trabalhar, além de ser estável e fácil de usar e permitir a obtenção de peças com pequenas dimensões, sem esforço.

“Tive a oportunidade de ver máquinas de produção produzindo peças com diâmetro de 0,2 mm”, diz Philippe Charles. A máquina pode usinar barras de 1 mm de diâmetro e é capaz de produzir sob tolerâncias de $\pm 0,001$ mm, com garantia de excelente acabamento de superfície. Esta máquina de baixíssimo ruído é também bastante compacta e cabe em qualquer oficina de fabricação, no lugar de uma máquina tipo came.

Caso deseje obter informações detalhadas, não hesite em entrar em contato com um especialista da Tornos.

tornos.com



More? Scan me!



DunnAir

made by

DUNNER

www.dunner.ch sales@dunner.ch

LOGIQMILL

ISCAR CHESS LINES

High Feed Milling Twist Master



Unique Insert Shape

LOGIQ4FEED

HIGH FEED MILLING

Twisted Shape Insert
for High Feed Milling
Guarantees Higher Productivity

MACHINING INTELLIGENTLY INDUSTRY 4.0

Member IMC Group
iscar
www.iscar.ch

starrag

 **bumotec**

Competência #9

Centro de fresamento/torneamento totalmente automatizado que trabalha a partir da barra para produzir um instrumento cirúrgico de alta precisão.

Aço inoxidável AISI 316L
Diâmetro da barra 14 mm
14 ferramentas



Alta produtividade

+40%

Obtido com uma segunda
estação de trabalho **usinando
simultaneamente**



Engineering precisely what you value

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



A BA 1008 XT agora oferece seu desempenho excepcional sob a marca Tornos.

TORNOS BA 1008 XT:

Uma máquina até mesmo para as peças

mais complexas

A BA 1008, que foi lançada logo após a SwissNano, é uma máquina pequena e compacta para fresagem de barras, projetada para a produção de peças prismáticas.

TORNOS

Tornos SA
Boulevard des Eplatures 39
2300 La Chaux-De-Fonds
T 032 925 35 50
contact@tornos.com
www.tornos.com

No ramo do torneamento de barras, há casos em que o torneamento, na verdade, fica oculto, e os fabricantes precisam concentrar-se na fresagem. Embora as máquinas EvoDeco ou até mesmo as do tipo Swiss GT estejam perfeitamente familiarizadas com essas tarefas, existem ainda algumas peças que não podem ser usinadas com essas máquinas e para as quais uma máquina de fresagem pequena faz a diferença.

O nascimento da BA 1008

Com isso em mente, a Tornos decidiu, juntamente com a Almac, produzir uma máquina desse tipo com base na estrutura da SwissNano. Esta estrutura compacta e rígida desfruta de perfeito comportamento térmico e, por isso, foi a base ideal para o projeto da máquina BA 1008. Os três sistemas de ferramentas da SwissNano foram substituídos por blocos de eixos-árvore com os quais a máquina pôde ser convertida em um pequeno centro de usinagem; foi quando teve início o triunfo da BA 1008. Esta máquina intrigante, com design atraente, logo chamou a atenção entre especialistas. Sua estreia se deu com componentes de relógios, como indicadores, paletes, suportes de parafusos de mola do balanço, e outros componentes micromecânicos que exigem diligência, precisão e produtividade. A máquina, que oferece recursos ergonômicos ideais e grande facilidade de uso, se baseia na experiência de engenheiros de aplicação que se superaram em termos de criatividade para que o usuário possa confeccionar peças cada vez mais

complexas. A BA 1008 tem diâmetro máximo de usinagem de 16 mm e pode produzir componentes com comprimento máximo de 28 mm. O segredo da excelente produtividade da máquina está em sua rigidez. Ela oferece altíssimas taxas de avanço e, por conseguinte, grande eficiência no processo de usinagem.

Uma solução para uso imediato

Com o tempo e com base na variedade de demandas, a máquina BA 1008 se aperfeiçoou; agora, pode ser equipada com um eixo B no bloco do eixo dianteiro

De 2008 a 2018: o sucesso que inspirou a integração da Almac sob a marca Tornos

Quando a Tornos comprou a Almac em 2008, a intenção era clara: aproveitar a experiência exclusiva da empresa (localizada em La Chaux-de-Fonds) em microfresamento e, ao mesmo tempo, abrir as portas da Almac para o mercado global. Os exemplos perfeitos destes esforços ainda são as máquinas BA 1008 e SwissNano. Mas, além disso, o know-how e a experiência dos engenheiros da Almac permitiram à Tornos confeccionar um eixo B com o qual ela pudesse equipar a Swiss GT 26 e a Swiss GT 32. A propósito, vale ressaltar que o conceito desse eixo B foi logo adotado pelos concorrentes da Tornos. “A Almac nos permitiu oferecer aos clientes do setor médico soluções específicas com nossa linha de máquinas CU”, enfatiza Philippe Charles, diretor de gestão de produtos do tipo Swiss da Tornos.

Graças à colaboração entre a Almac e a Tornos, foi possível oferecer aos clientes soluções completas. Mas agora é hora de avançar e dar o último passo. A linha de produtos da Almac será agora incorporada ao portfólio da Tornos, que, consequentemente, aumentará. Para todas as questões relacionadas a serviço e manutenção, os clientes da Almac ainda serão atendidos pelos mesmos parceiros de contato.

e com um invólucro completo da área de usinagem, especialmente projetado para metais preciosos, para garantir o máximo de recuperação dos cavacos. Além disso, a máquina pode ser fornecida com um alimentador de barras opcional para proporcionar mais autonomia; nesta configuração, ela pode usinar barras. “Sem sombra de dúvidas, a BA 1008 é a máquina mais flexível do mercado”, explica Mathieu Jorda, gerente de produtos da Almac. Ele acrescenta: “Ela foi constantemente aprimorada para que pudesse enfrentar os desafios das operações diárias dos nossos clientes. A melhor prova desta constante adaptação é a BA 1008 HP, a versão de alta pressão da máquina, com excelente design e um recipiente que inclui uma bomba de alta pressão, um sistema de filtro e um dispositivo de alimentação de barras”.

Tornos BA 1008 HP

A BA 1008 HP é uma máquina equipada com uma unidade de alta pressão que permite a filtragem do óleo de corte e a otimização do controle de cavacos. A máquina conta com fornecimento de líquido de arrefecimento interno (120 bar), o que lhe permite executar tarefas de usinagem mais difíceis, como a usinagem de elos de pulseiras, fixadores ou conectores de fibra óptica feitos de aço inoxidável, ouro, titânio ou platina. A BA 1008 HP é capaz de atender a quaisquer necessidades, até mesmo as que envolvem materiais mais tenazes. Na fase de ajuste, a BA 1008 HP conseguiu fazer furos com profundidade de 20 mm em aço inoxidável do tipo 316L, a uma taxa de avanço de F800.

Tornos BA 1008 XT

A máquina BA 1008 XT, recentemente apresentada na decomagazine como BA 1008 +, agora completa a linha de máquinas BA 1008. Nos últimos anos, os periféricos da BA 1008 evoluíram bastante. Obviamente,





adaptamos também as ferramentas da área de usinagem. De acordo com as necessidades específicas de usinagem, por exemplo, a máquina pode ser configurada com eixos-árvore mecânicos convencionais ou eixos de alta frequência. A cinemática e o desempenho da máquina facilitam enormemente a usinagem de peças mais complexas. Geralmente, peças complexas se traduzem na necessidade de mais ferramentas. Com certeza, é possível usar ferramentas de moldagem para livrar-se de determinadas restrições, mas não para todos os casos, e as circunstâncias econômicas nem sempre permitem este tipo de procedimento.

Além disso, a BA 1008 XT pode ser equipada com dois trocadores de ferramentas:

- um trocador de ferramentas de 10 posições, para o bloco do eixo dianteiro,
- um trocador de ferramentas de seis posições, para o bloco do eixo lateral.

Isso significa que a BA 1008 XT agora pode ser equipada com treze ferramentas adicionais, com uma capacidade de ferramenta significativamente expandida para 23 ferramentas no total. A configuração máxima de ferramentas agora compreende oito ferramentas no bloco do fuso lateral, doze ferramentas no bloco dianteiro e duas ferramentas para operações de usinagem traseira.

O já avançado sistema fica assim ainda mais aprimorado e o desempenho da máquina é aumentado. Os dois trocadores de ferramentas permitem usar ferramentas irmãs no caso de operações de usinagem que envolvam desgaste considerável. A autonomia da máquina pode assim ser significativamente aumentada. Como opção, a BA 1008 XT pode ser fornecida com um eixo B, o que faz dela um centro de usinagem totalmente operacional, oferecido a um preço extremamente competitivo.

O design do trocador de ferramentas foi otimizado para evitar acúmulo e garantir o fluxo perfeito de cavacos. Se necessário, a máquina pode ser equipada com o invólucro completo para usinagem de metais preciosos.

“Obviamente, existem máquinas semelhantes no mercado, mas nenhuma é capaz de se adaptar às exigências da peça com a mesma perfeição que a BA 1008”, explica Mathieu Jorda. O especialista da Almac acrescenta: “Além disso, a BA 1008 é a máquina mais compacta do mercado; nenhuma outra ocupa tão pouco espaço, com um preço tão competitivo. A BA 1008 oferece excelente relação custo/desempenho. Na verdade, não só sabemos que a BA 1008 pode usinar praticamente qualquer peça, mas também que é improvável que outra máquina seja capaz de competir com ela”.

O complemento perfeito para a linha de máquinas

A BA 1008 se encaixa perfeitamente no portfólio da Tornos; o índice de correspondência ao complementar um torno EvoDeco 16 do tipo Swiss, por exemplo, é de 100%. Graças à sua cinemática modular, esta última pode também ser convertida em um centro de usinagem, mas não consegue competir com a BA 1008 em termos da capacidade de personalização. A BA 1008 se encaixa tão bem na linha de máquinas que é até mesmo utilizada para operações de retrabalho; na verdade, algumas BA 1008 são utilizadas no acabamento de peças usinadas em máquinas MultiSwiss. Esta é a melhor prova - se é que seria necessária alguma prova - da extraordinária flexibilidade e do desempenho desta máquina pequena e singular.

tornos.com



Algumas das estrelas musicais mundiais dependem das máquinas Tornos a cada show e a cada gravação... mesmo que não tenham ideia disso!

SCHALLER GMBH:

Precisão

e som

Os melhores guitarristas e especialistas em corte de metal têm uma paixão em comum: A busca pelo último μ e pelo som perfeito. E é isso que eles encontram na Schaller, uma empresa que produz componentes mecânicos de precisão absoluta para guitarras elétricas. Para alcançar essa precisão, a Schaller conta com tornos automáticos CNC da fabricante suíça Tornos.



Schaller GmbH
An der Heide 15
92353 Postbauer-Heng
Alemanha
Tel: +49 (0) 9180 910 - 0
www.schaller.info

A empresa Schaller GmbH é uma fabricante alemã de ferragens para instrumentos musicais e está sediada em Postbauer-Heng, perto de Nuremberg. A empresa desenvolve, produz, comercializa e vende em escala global cravelhas, pontes, sistemas vibrato (chamados de tremolos), fechos para alças e outros acessórios para guitarras. As raízes da empresa remontam ao ano de 1945. Naquele ano, foi fundada como loja de rádio por Helmut Schaller em Feucht, perto de Nuremberg. Já na década de 1950, o desenvolvimento e a produção internos de alto-falantes e amplificadores para a indústria da música evoluíram a partir das atividades iniciais de reparo de rádios sob o novo nome Schaller Electronic. A variedade de produtos foi então ampliada com reverberadores, pedais e pedais de distorção. Na década de 1960, o portfólio da Schaller se expandiu ainda mais com a oferta de tremolos, pontes e cravelhas. A cravelha M6 foi a primeira peça de afinação de alta precisão, totalmente fechada e autotravante, do mundo. Em 1968, a empresa Schaller mudou-se de Feucht para Postbauer-Heng, onde foi construída uma fábrica completamente nova para que a empresa pudesse



acompanhar o aumento da demanda. Até os dias atuais, a empresa está sediada nesse local. No início dos anos 80, a produção de alto-falantes, amplificadores, reverberadores, etc. foi interrompida, e a empresa começou a concentrar-se exclusivamente na fabricação de componentes mecânicos.

Em 1981, a Schaller desenvolveu e patenteou um produto totalmente novo. O produto - uma trava de segurança - revolucionou a conexão entre guitarra e alça. Hoje, é o produto mais vendido da Schaller. Em 2009, o Dr. Lars Bünning assumiu o comando como sócio-gerente e direcionou a empresa para a nova estratégia "Qualidade, Inovação e Serviço".

Qualidade em vez de quantidade

O mercado de instrumentos musicais e respectivos acessórios é um dos mais difíceis. Por um lado, depende muito das tendências econômicas e, por outro, o número de pessoas que toca instrumentos

vem diminuindo consistentemente. Além disso, fornecedores do Extremo Oriente têm inundado cada vez mais o mercado com instrumentos baratos há vários anos e forçado fornecedores já estabelecidos a reduzir o custo dos componentes. Propositamente, a Schaller decidiu não seguir esta tendência e, como fabricante alemã, concentra-se apenas na qualidade e na precisão a um preço razoável. "Instrumentos abaixo de 500 euros definitivamente não são a nossa praia", enfatiza o sócio-gerente Dr. Lars Bünning, com grande autoconfiança. "No entanto, para guitarristas que dão importância ao som perfeito e apreciam a qualidade, somos a primeira escolha". Não é por acaso que algumas estrelas internacionais tocam guitarras com cravelhas produzidas pela Schaller. No entanto, a Schaller, obviamente, precisa competir com outros fabricantes e levar isso em consideração em termos de preço. Neste contexto, é obrigatório ter uma gestão inteligente da produção com controle adequado de custos.

Um fabricante com um amplo portfólio

A Schaller fabrica seus produtos exclusivamente na Alemanha e tem uma integração vertical de quase 100%. Uma equipe com pouco menos de 80 funcionários cuida todo o processo, desde desenvolvimento, engenharia, produção e montagem até a inspeção de qualidade, bem como marketing e vendas. Quanto aos padrões de qualidade, a Schaller considera-se uma fabricante, embora um olhar sobre o produto gerado revela uma verdadeira empresa manufatureira altamente eficiente. Na loja on-line, o cliente encontra cerca de 19 mil produtos para venda e 160 produtos finais que consistem em até 500 peças individuais com oito superfícies diferentes cada. O fato de a Schaller fornecer mais de 1,5 milhão de produtos por ano nos permite ver os méritos do gerente de fábrica Dominik Weininger e sua equipe em uma perspectiva totalmente diferente. Por razões financeiras, a Schaller evita o armazenamento extensivo de produtos; no entanto, a empresa tem como objetivo atender

aos clientes no prazo máximo de seis semanas. Para isso, é necessário um planejamento de produção rigoroso que deixe espaço suficiente para flexibilidade. Para tanto, um estoque adequado de máquinas que permita uma produção precisa e altamente eficaz é um pré-requisito indispensável. É por isso que a Schaller comprou sua primeira máquina de tornos no final de 2016 e, até então, só teve experiências positivas.

As melhores máquinas para os melhores produtos

Em 1981, a Schaller desenvolveu e patenteou as lendárias travas de segurança. Elas revolucionaram a conexão entre guitarra e alça. Com esses produtos, a Schaller estabeleceu um ponto de referência em termos de design e funcionalidade durante décadas, até os dias atuais. Em 2018, a Schaller apresenta a próxima geração deste campeão de vendas, do qual a

As travas S da Schaller estão disponíveis em oito acabamentos diferentes.



empresa vende mil peças por dia, em média. As novas travas S consistem em botões exclusivos e inteiriços para alças, feitos de aço mais resistente, adequados com design ergonômico para cada alça de couro, bem como contraporcas patenteadas com arquitetura de segurança tripla. Com a montagem dessas três peças, os funcionários da Schaller produzem a trava S perfeita. O botão da alça é torneado em uma única peça e pode ser facilmente instalado com uma chave Allen de 3 mm. Uma rosca de 4 mm obtida por um processo de torneamento especial garante a melhor fixação possível à madeira. A peça é torneada com o aço mais resistente possível, com espessura de parede dupla, para que não sofra desgaste e ofereça o máximo de segurança. A trava consiste em um pino redesenhado, feito de aço inoxidável, com uma rosca mais longa para alças de guitarra mais grossas. O anel de travamento impressiona por apresentar um conceito de segurança de três níveis. A rosca especial com registro de patente garante uma fixação segura e pode ser apertada e controlada mesmo sem o uso de ferramentas. Um suporte com dois furos para chave Allen de 2 mm ou chave de fenda confere mais firmeza na fixação. Um parafuso fendido com ponto plano (2,5 x 5 mm), feito de aço inoxidável, garante facilidade para afrouxar a conexão. O traço característico desta inovação é o silêncio absoluto. Os três componentes se



fundem com tal precisão que não há absolutamente nenhum ruído de vibração. Mesmo sem entrar em muitos detalhes, os especialistas logo reconhecerão a precisão e as rígidas tolerâncias exigidas ao fabricar cada peça.

Por isso, o Dr. Lars Bünning e Dominik Weininger pesquisaram extensivamente o mercado e, por fim, optaram pela Tornos. Ao mesmo tempo, a empresa possui duas máquinas Swiss GT 13 e duas Swiss DT 26 do portfólio da Tornos. Para a Schaller, os recursos técnicos avançados e a eficiente cinemática

Lars Bünning, sócio-gerente (à direita) e Dominik Weininger, gerente de fábrica, contam com a precisão absoluta das soluções Tornos.



de seis eixos da GT 13 são os pré-requisitos ideais para atender a todos os desafios associados ao processo de produção. A Swiss GT 13 destina-se a diâmetros de até 13 mm e possui seis eixos lineares e dois eixos C. Estes eixos podem ser equipados com até 30 ferramentas, sendo doze delas ferramentas acionadas. Graças à interface de usuário intuitiva (Tornos Machine Interface (TMI) e ao sistema de programação TISIS, a programação ISO da máquina é extremamente fácil. Assim, os longos períodos de inatividade já não representam um problema. Com grande variedade de ferramentas, a Swiss GT 13 facilita a produção dos componentes complexos da trava S. A posição das ferramentas modulares permite a execução de aplicações de última geração sem grandes problemas de ajuste e, assim, facilitam bastante processos tais como rosqueamento por rotação, fresamento poligonal e fresamento angular.

A Swiss DT 26 possui uma estrutura cinemática testada e comprovada, com cinco eixos lineares. Com eixos-árvore, que podem atingir uma potência superior a 10,5 kW durante os processos de usinagem principal e traseira, e capacidade para barras de 25,4 mm, a Swiss DT 26 prova ser um meio de produção extremamente eficiente. A Swiss DT 26, por exemplo, não se restringe mais às meras tarefas

de torneamento e fresamento, mas pode ser equipada com vários porta-ferramentas. A Schaller está, portanto, bem equipada para uma grande variedade de demandas. Normalmente, a máquina é equipada com quatro brocas radiais para usinagem principal, o que proporciona à Schaller a flexibilidade necessária. Esta aumenta ainda mais com a possibilidade de usar um cabeçote para rosqueamento por rotação ou para fresamento poligonal. Com estes dois dispositivos, a Swiss DT 26 é capaz de usinar até mesmo os parafusos dos botões ou ser utilizada em processos de faceamento, sem problemas. O cabeçote para rosqueamento por rotação pode ser inclinado em $\pm 15^\circ$ e atinge velocidades de até 5000 rpm para o diâmetro máximo de usinagem de 10 mm. O cabeçote para fresamento poligonal também gira a uma velocidade máxima de 5000 rpm, porém com diâmetro de 80 mm.

Somente experiências positivas

Indagados sobre se haviam se arrependido da decisão em favor da Tornos, o Dr. Bünning e Dominik Weininger responderam com um firme “não”. As máquinas operam 24 horas por dia e cinco dias por semana com absoluta confiabilidade e, durante a noite, são amplamente utilizadas em operações sem a presença de operadores. As máquinas são muito apreciadas pelos funcionários que trabalham na oficina de torneamento e, de acordo com os dois entrevistados, isso se deve à facilidade de programação e operação das máquinas. Dois outros aspectos que Dominik Weininger considera positivos são os tempos de ciclo extremamente curtos e a alta capacidade de resposta do Serviço Tornos. O Dr. Bünning conclui: “Na Alemanha dos altos salários, não há chance de vencermos a guerra de preços. Só permaneceremos competitivos se fabricarmos produtos inovadores, com a mais alta precisão, e melhorarmos continuamente nossos processos de produção”. Tendo a Tornos como parceira, a empresa se vê excelentemente posicionada para enfrentar esses desafios e continuará a inspirar guitarristas de todo o mundo, também no futuro.

schaller.info





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



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

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

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



Uma máquina de segunda mão Tornos certificada? Sem problemas!

Nós já apresentamos o serviço de revisão de máquinas da Tornos em várias ocasiões. Fazendo uso deste serviço, os clientes que possuem uma máquina Deco, MultiDeco ou SAS podem beneficiar de uma revisão personalizada oferecida pelo fabricante original.

TORNOS

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

Atualmente, este serviço é altamente apreciado pelos clientes da Tornos, que obtêm o desempenho de uma nova máquina a um preço competitivo. Hoje, gostaríamos de falar sobre outro serviço menos conhecido: máquinas usadas, ou também conhecidas como máquinas de segunda mão. Na verdade, é possível comprar uma máquina de segunda mão que foi revisada, inspecionada e certificada pela Tornos. Vamos falar com Matthias Damman, chefe do serviço da Tornos.

decomagazine: Sr. Damman, qual é a utilidade de oferecer esse serviço nos dias de hoje?

Matthias Damman: Em primeiro lugar, definitivamente existe um mercado de máquinas usadas e estamos convencidos de que, como fabricantes, estamos predestinados a oferecer tais soluções. Além disso, o mercado atual é altamente exigente em termos de prazos de entrega e qualidade. Por vezes, é aconselhável poder oferecer uma alternativa rápida às novas máquinas - com uma máquina de segunda mão que está disponível mais rapidamente.

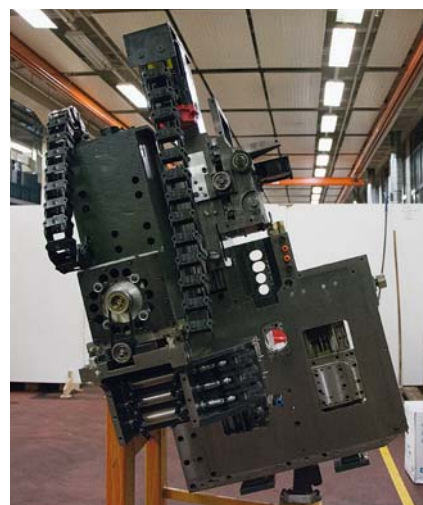
dm: Já existem inúmeros prestadores de serviços que oferecem esse tipo de serviço. Quais são os benefícios para o cliente ao escolher a Tornos?

MD: Nós conhecemos nossas máquinas como a palma da nossa mão, conhecemos a história de cada máquina. Sabemos quais itens devem ser inspecionados em cada máquina individual. Temos um grande estoque de peças de reposição a poucos metros da oficina onde preparamos essas máquinas de segunda mão. Portanto, somos capazes não só de inspecionar as máquinas, mas também de realizar as reparações e atualizações necessárias em condições ideais.

Muitos revendedores de máquinas de segunda mão não fazem nada além de revender máquinas, enquanto a Tornos, além de revender, só o faz depois de as inspecionar e recondicionar usando peças originais para garantir que elas estejam em excelente condição. Regra geral, oferecemos este serviço apenas para máquinas Tornos. Para nossos próprios produtos, podemos fornecer um valor agregado real. Por razões óbvias, preferimos deixar os intervenientes estabelecidos lidarem com as máquinas de nossos concorrentes.

Muitas vezes as máquinas são vendidas aos nossos clientes, por exemplo, quando compram uma máquina nova. Este é o caso da Deco 10 mostrada aqui, que em breve será inspecionada pelos especialistas da Tornos para fins de remodelação.

No caso de uma revisão completa, a máquina é totalmente desmontada e recondicionada.





Após mais de 80.000 horas de produção, esta Deco 10 será submetida a uma revisão completa antes de ser oferecida como máquina de segunda mão. Apesar dos desgastes do tempo claramente visíveis, a máquina sairá da fábrica em Moutier em uma condição tão boa como nova e continuará a produzir por muitos anos.

dm: A Tornos oferece uma grande variedade de porta-ferramentas e acessórios para suas novas máquinas, suponho que isso também se aplique a máquinas de segunda mão?

MD: Absolutamente! No que diz respeito às opções, nossos clientes beneficiarão do mesmo suporte e terão as mesmas possibilidades de que se adquirissem uma máquina nova. Se um cliente, por exemplo, quer instalar uma bomba de alta pressão ou um transportador de cavacos ou, se ele desejar conselhos sobre os porta-ferramentas, será o nosso prazer ajudá-lo. Nós também temos periféricos de segunda mão em armazém, no entanto, também podemos instalar periféricos novos sem dificuldade.

dm: E em relação à garantia?

MD: Nós fornecemos uma garantia de pelo menos três meses em nossas máquinas de segunda mão a partir da data em que as máquinas passaram a inspeção em nossa oficina. Para todas as peças novas substituídas no curso do serviço de revisão e no caso de uma máquina ter sido submetida a uma "revisão de fábrica", oferecemos uma garantia de um ano, ou seja, a mesma garantia que fornecemos para uma nova máquina.

dm: Esse serviço também diz respeito a máquinas multifusos?

MD: É um serviço para qualquer máquina Tornos, tanto tornos de eixo único e multifuso. O estoque

real depende das vendas e compras que fazemos. De momento, por exemplo, temos uma máquina Swiss ST 26, duas máquinas Deco 20, uma Deco 26 e uma Deco 13 em armazém. O estoque varia muito, estamos constantemente à procura de novas máquinas. Gostaria de aproveitar a oportunidade para informar a quem quiser se desfazer de uma ou várias de suas máquinas Tornos usadas para entrar em contato conosco. O estoque atual de máquinas de segunda mão pode ser verificado em nosso site <https://www.tornos.com/en/content/used-equipments-listing>



dm: O é preciso fazer se estiver interessado em comprar ou vender uma máquina?

MD: É bastante simples. Nossas equipes de vendas e serviços estão à sua disposição; também posso ser contactado diretamente no seguinte endereço de e-mail revision@tornos.com

[tornos.com](https://www.tornos.com)



“Por causa das rigorosas exigências de qualidade dos acessórios, estes são em grande parte fabricados internamente”

Edgar Segessenmann

CABRILLANT AG:

Alta produtividade, facilidade de operação e bom suporte

Experiências de uma oficina de torneamento de barras com os tornos automáticos do tipo Swiss da Tornos

A Cabrillant AG é fabricante de sistemas de paredes divisórias de vidro de alta qualidade para uso interno em edificações públicas, como shopping centers, piscinas ou aeroportos. Como esses sistemas de paredes divisórias exigem vários acessórios de metal, criou-se uma oficina própria de fabricação mecânica equipada com centros de fresamento e tornos. A oficina inicial, dedicada ao torneamento de barras, evoluiu e transformou-se em um moderno centro de excelência que utiliza de 65% a 70% de sua capacidade para pedidos provenientes do mercado livre. Para substituir outra máquina na virada do ano de 2017 para 2018, a empresa adquiriu, pela primeira vez, um torno automático CT 20, do tipo Swiss, fabricado pela Tornos. Conversamos com o gerente responsável.



Cabrillant AG
Kalchbühlstrasse 18
7007 Chur
Suíça
T +41-81-258-3242
F +41-81-258-3243
cabrillant.ch
info@cabrillant.com

“Nossos principais produtos são sistemas de paredes divisórias esteticamente agradáveis, feitas de vidro temperado de segurança, para edificações comerciais e públicas”, declara Edgar Segessenmann, diretor administrativo da Cabrillant AG, em Chur (Suíça). Os sistemas de paredes divisórias são utilizados em saguões de edifícios públicos, bem como em cubículos, boxes e escaninhos em vestiários ou banheiros. Até hoje, mais de 15 mil edifícios, entre hotéis, prédios comerciais, spas e escolas, já foram equipados com esses sistemas de paredes divisórias. Na Suíça, esta empresa familiar, de médio porte, é líder em tecnologia e mercado neste campo. Por meio de uma rede de parceiros e representantes, ela fornece seus produtos a clientes em toda a Europa, sobretudo na Alemanha, Inglaterra, Suécia e Espanha, bem como nos Estados

Cores vibrantes no lugar de cores monótonas: paredes divisórias de vidro para instalações públicas

Há 50 anos a Cabrillant vem equipando instalações públicas e comerciais com sistemas de portas e paredes divisórias com cores vivas, resistentes e fáceis de limpar, feitas de vidro de segurança revestido com alta qualidade. Desde que o pai do atual diretor geral ingressou na empresa como gerente técnico em 1972, o desenvolvimento da empresa, que sofreu várias mudanças de nome e propriedade ao longo de sua história, sempre esteve estreitamente ligado à família Segessenmann, atual proprietária. Atualmente, a Cabrillant fornece ao mercado doméstico e à Áustria equipamentos completos, inclusive o próprio planejamento do projeto, e fornece predominantemente aos parceiros em toda a Europa e nos EUA acessórios, componentes de conexão, bem como fechaduras e outros acessórios como conjuntos completos. Estes últimos incluem todas as peças necessárias até parafusos e arruelas que permitem que os profissionais envolvidos se concentrem totalmente na rapidez e na eficiência de montagem.

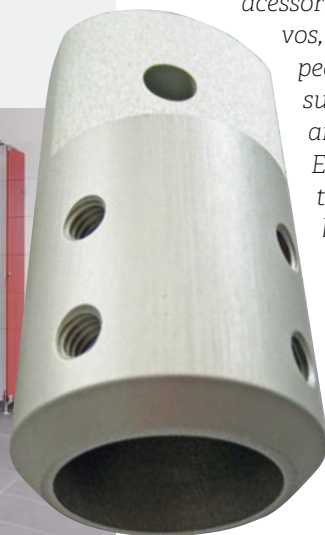
Com cores vibrantes, higiênico e durável. (Foto: Cabrillant)



Unidos. As paredes divisórias consistem em vidro de segurança colorido, não transparente, cujas placas são complementadas por dobradiças, acessórios e fechaduras de metal de alta qualidade que formam unidades plenamente funcionais. São instaladas em edifícios como soluções prontas para uso. Além da melhoria estética do local, a robustez e a facilidade de limpeza são as principais vantagens das paredes divisórias de vidro; estas características se devem à camada de esmalte derretido em uma das laterais da placa de vidro que torna as paredes altamente resistentes e à prova de arranhões. Até mesmo camadas de contaminação extrema ou borrifos podem ser removidas por completo e com facilidade. Além da opção em vidro temperado, as placas podem também ser feitas em vidro laminado; as cores podem ser escolhidas a partir de uma cartela de cores ou até mesmo selecionadas livremente.

Sistemas de fixação sofisticados...

“Uma das principais vantagens do nosso sistema de paredes divisórias é a alta qualidade”, acrescenta E. Segessenmann. A superfície lisa não permite a aderência de sujeira e bactérias, o que facilita muito a limpeza. A esse respeito, os sistemas de fixação têm particular importância, pois prendem a placa de vidro de maneira que não haja acúmulo de sujeira entre o piso e a placa de vidro ou entre cada componente dos cubículos. Cada placa de vidro e os outros componentes ficam, portanto, praticamente “flutuando” a distâncias definidas até os painéis e componentes adjacentes e não têm nenhum contato com o piso nem com outras paredes. Quanto aos acessórios, eles consistem em metais não corrosivos, sobretudo alumínio ou aço inoxidável. As peças de alumínio são fornecidas com uma superfície altamente durável e à prova de arranhões por meio de oxidação anódica. Embora muitos parceiros da Cabrillant tendam a comprar no próprio mercado local os componentes de vidro pesados, devido ao alto custo de transporte, todos os acessórios de metal são fabricados na Suíça, por questão de princípio, e utilizados por todos os parceiros.



Os acessórios são feitos de materiais resistentes à corrosão, como é o caso do componente em alumínio anodizado com acabamento fosco mostrado aqui. (fotografia: Klaus Vollrath)

... com alto nível de integração vertical

“Por causa das rigorosas exigências de qualidade dos acessórios, estes são em grande parte fabricados internamente”, revela E. Segessenmann. Para tanto, a Cabrillant opera sua própria unidade de produção mecânica, totalmente equipada com centros de fresamento, tornos automáticos, serras automáticas e um sistema de acabamento em massa da Trowal que é utilizado para rebarbar as peças usinadas e proporcionar um acabamento fosco acetinado. É possível usinar uma grande variedade de materiais, entre plásticos, metais não ferrosos, aço e aço inoxidável. As peças acabadas e revestidas são montadas em conjuntos completos que compreendem tudo o que o instalador precisa no local de instalação para poder realizar seu trabalho com rapidez e eficiência. Em seus sistemas, a Cabrillant oferece garantia vitalícia para peças de reposição.

Oficina de alto desempenho em torneamento de barras

“Como nossos sistemas são altamente produtivos, não podemos utilizá-los com capacidade total em nossa própria produção”, acrescenta Martin Wonneberger, engenheiro multidisciplinar da Cabrillant. Como a divisão se desenvolveu a partir da sucessiva aquisição de antigos fornecedores, os clientes das respectivas empresas foram transferidos como parte das aquisições, desde o início, e agora são atendidos pela Cabrillant. Como essas atividades têm-se expandido consistentemente ao longo dos anos, a fabricação terceirizada para outros clientes atingiu uma participação de cerca de 65% a 70% do total de vendas até agora. A empresa se beneficia em dois aspectos: por um lado, assegura-se que a produtividade e a qualidade e, por conseguinte, a competitividade da divisão atendam plenamente às atuais

Com 26 posições de ferramenta, o novo torno automático CT 20 resolve tarefas de usinagem mais complexas e é adequado para operação sem presença de operadores. (fotografia: Klaus Vollrath)



“Nossa divisão precisa atrair dois terços das vendas com a aceitação de pedidos externos provenientes do mercado livre”

expectativas do mercado; por outro lado, a divisão obtém uma importante margem de contribuição e, ao mesmo tempo, amplia a linha de produtos e serviços oferecidos em novos segmentos de mercado. Assim, a empresa contribui significativamente para garantir seu próprio futuro.

O novo torno automático da Tornos...

“Próximo ao final do ano de 2017, tivemos de descartar um dos nossos tornos automáticos mais antigos e procurar uma solução mais moderna”, diz M. Wonneberger. Como é costume nesses casos, a Cabrillant examinou minuciosamente as ofertas de vários fabricantes, perguntou às empresas parceiras e clientes sobre suas experiências e até mesmo visitou os fornecedores ou as respectivas representações suíças. Por fim, a empresa optou pelo modelo CT 20 da Tornos que provou ser a oferta mais adequada, por várias razões. Esta máquina é um torno automático do tipo Swiss com capacidade para barras de 20 mm e um total de cinco eixos, além de 26 posições de ferramenta. Quatro das ferramentas radiais podem ser acionadas; o mesmo se aplica a duas ferramentas dianteiras e uma ferramenta traseira. Com a peça de corte presa, o contraeixo pode se deslocar até as ferramentas traseiras, o que permite prender a peça simultaneamente em ambos os eixos-árvore. Equipado com o respectivo alimentador de barras, o sistema é adequado para operação sem presença de operadores, até mesmo durante a noite.

... impressiona pelo preço, pela qualidade...

“Ficamos particularmente impressionados com a visita à fábrica da Tornos em Moutier”, lembra M. Wonneberger. Lá, eles puderam assegurar-se de que este fabricante produzia os principais componentes de qualidade de sua tecnologia, de acordo com os princípios de qualidade suíços. Isto significa, também, a disponibilidade de profissionais de serviço, em número suficiente, que conhecem os sistemas perfeitamente. Se for necessário algum tipo de serviço, a assistência será prestada por um técnico de serviço competente. No caso de outros fornecedores - a maioria deles distribuidores sem produção interna -, esses especialistas não se encontram por perto, mas muitas vezes a centenas ou até mais de mil de quilômetros de distância. Inevitavelmente, há consequências em termos de serviço e assistência. Além disso, o preço da máquina da Tornos foi incrivelmente justo. O melhor de tudo é que o preço da máquina totalmente equipada estava apenas um pouco acima do da versão básica de produtos comparáveis oferecidos pela concorrência. Outro aspecto importante foi o prazo de entrega: ao contrário de outros fornecedores, a Tornos conseguiu fornecer o produto praticamente direto do estoque, o que possibilitou evitar grandes gargalos quando o sistema anterior falhou.

Visão do depósito de materiais da oficina de torneamento de barras (fotografia: Klaus Vollrath)





A CT 20 tem um total de 26 posições de ferramenta. Aqui são mostradas as quatro posições da ferramenta para usinagem traseira. (fotografia: Klaus Vollrath)

... e pelo serviço

“Estamos também muito satisfeitos com o serviço prestado quando compramos e colocamos em operação o novo sistema”, declara M. Wonneberger. O treinamento no novo sistema foi fornecido diretamente nas instalações do fabricante. Assim, foi possível colocar rapidamente a máquina em operação após a entrega do novo sistema. O sistema de programação TISIS oferece também grande facilidade de operação e, por exemplo, permite a transferência de bibliotecas, uma vez criadas, do programa em execução para o próximo. A programação, que também inclui uma simulação em 2D, pode ser feita off-line no computador pessoal. Aqui também, as informações referentes aos ajustes de tempo já estão disponíveis durante a programação. Mesmo depois de colocar a máquina em operação, Wonneberger obteve assistência para

tarefas mais complexas, como o acoplamento do alimentador de barras; proficientes, os profissionais de contato prestaram ajuda com rapidez e eficiência. “Já precisamos ligar para o serviço de hardware devido a uma falha prematura na tela. O serviço de reparo foi prestado no prazo de um dia. Alguns dos outros fabricantes de máquinas podem definitivamente ter a Tornos como exemplo neste contexto”, conclui M. Wonneberger.

cabrillant.ch

ESTRIADO
COM SCHWANOG

SOLUÇÕES EXTRAORDINÁRIAS **RESULTAM** *num ambiente High-Tech...*

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

Schwanog. O cortador de custos!

DOWNLOAD THE APP NOW:

SCHWANOG PRODUCTIVITY

Now on
Google Play

Available on the
App Store

schwanog

www.schwanog.com

TISIS CAM E MASTERCAM SWISS:

Ganhe tempo com o controle eficiente

de todos os tornos do tipo Swiss

O TISIS CAM e o Mastercam Swiss são aplicativos de software que permitem que as empresas de torneamento de barras gerem os pontos de contorno ou os pontos de geometrias complexas com precisão e facilidade. Além disso, graças à estreita parceria entre a Tornos e a Mastercam, o desenvolvimento de pós-processadores e máquinas é sincronizado, o que significa que os pós-processadores já estarão disponíveis quando novos tornos do tipo Swiss, como o SwissDeco 36T, forem lançados.

Mastercam

publicado por

CNC software, inc.

Tolland, CT 06084 USA

Tel (800) 228 -2877

www.mastercam.com

Centro de desenvolvimento específico para torneamento de barras:

CNC Software Europe SA

CH - 2900 Porrentruy

Matthieu Saner, proprietário do

produto Mastercam Swiss

Revendido na Suíça por:

Jinfo SA

CH - 2900 Porrentruy

www.jinfo.ch

Jean-Pierre Bendit, diretor-gerente

Com o TISIS CAM e o Mastercam Swiss, a regulação pode ser realizada em tempo recorde

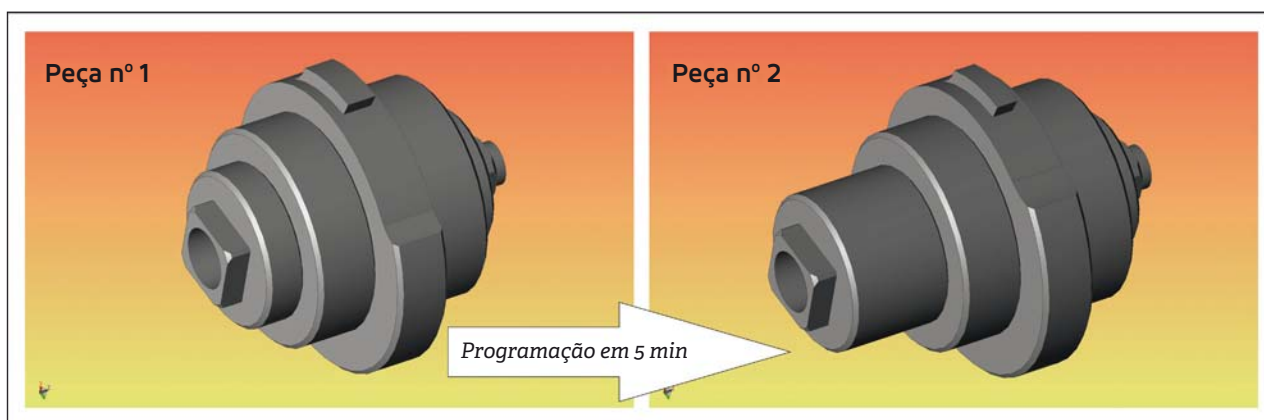
Mais do que nunca, todos os funcionários devem economizar tempo durante a produção, a programação e a regulação e, ao mesmo tempo, assegurar qualidade impecável. Esses objetivos podem ser alcançados com nossos aplicativos. É comum programadores que não trabalham com CAM fazerem a mesma pergunta: quanto tempo consigo economizar usando o software em comparação com o método manual? A resposta não é fácil e depende de vários critérios, já que cada setor enfrenta suas próprias peculiaridades. Para esclarecer as dúvidas, de forma simples e vívida, de qualquer pessoa interessada nas soluções CAM, este artigo apresenta os tempos necessários para finalizar três peças novas com base em três projetos de três setores diferentes: relojoaria, medicina e indústria de conectores. O objetivo é usar o TISIS-CAM ou o Mastercam Swiss, que permitem aproveitar o conhecimento do usuário, ou seja:

- padrões de sequência de usinagem
- biblioteca das ferramentas existentes
- substituição do modelo 3D em um programa existente
- peças intermediárias (modelo 3D complementar embutido em um programa existente)
- valores padrão nos parâmetros operacionais.

Para cada exemplo, veja abaixo as informações sobre as diferenças entre a peça base e a peça a ser programada, o método utilizado e o tempo necessário para

a programação. O procedimento de abertura da peça base para geração do código também é descrito.

Exemplo do setor de relojoaria: programação de uma nova árvore de cordas do tambor



Modificações da nova peça: várias seções mais longas e torneadas e diferentes contornos na face do gancho (raio, posição).

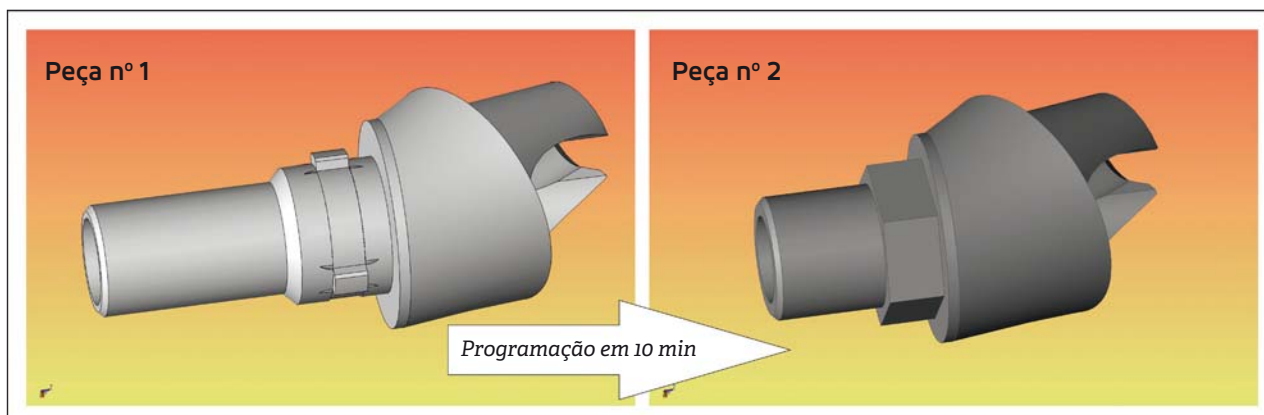
Método utilizado: substituição do modelo 3D.

Tempo necessário para gerar novos códigos NC (ISO, TISIS-CAM ou TB-Deco): 5 minutos.

Quanto tempo é necessário com o método manual?

Neste exemplo, o modelo 3D da peça nº 2 substituiu o da peça nº 1 na mesma sequência de usinagem. Para o programa completo necessário para a nova peça, foi necessário selecionar apenas as novas geometrias.

Exemplo do setor médico: programação de um novo implante



Modificações: haste diferente, ângulo em 5 eixos e corretor de formato.

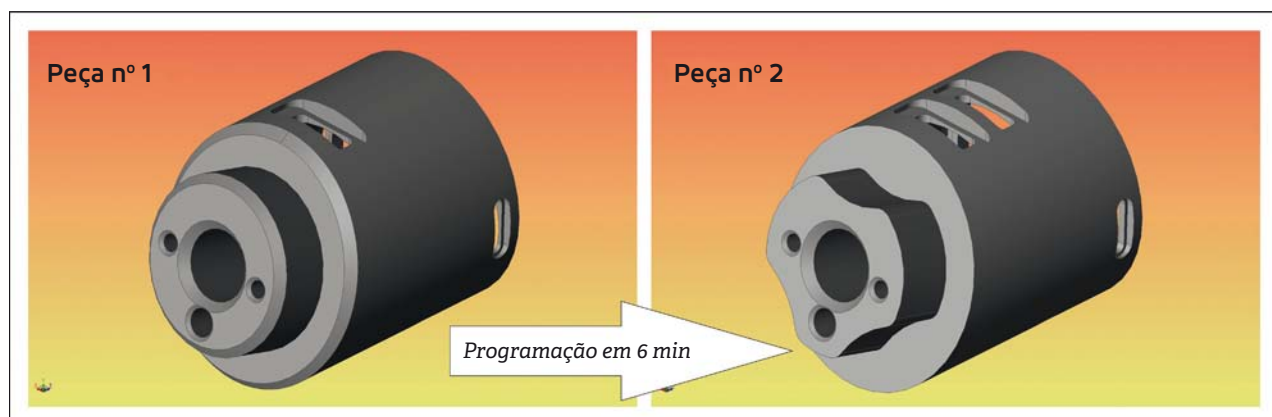
Método utilizado: padrões de sequência de usinagem e biblioteca de ferramentas.

Tempo necessário para gerar novos códigos NC (ISO, TISIS-CAM ou TB-Deco): 10 minutos.

Quanto tempo é necessário com o método manual?

Neste segundo exemplo, foram usadas as bibliotecas de ferramentas e os padrões de sequência de usinagem criados com base na primeira peça. A principal diferença é a redefinição de uma nova estratégia de usinagem para a haste da peça. A solução mais fácil é recriar as peças intermediárias.

Exemplo da indústria de conectores: programação de um novo componente mecânico com face inclinada



Modificações: diferentes contornos nas faces frontal e traseira, duplicação do alojamento na superfície superior, chanfros não desenhados.

Método utilizado: uso de uma peça intermediária.

Tempo necessário para gerar novos códigos NC (ISO, TISIS-CAM ou TB-Deco): 6 minutos.

Quanto tempo é necessário com o método manual?

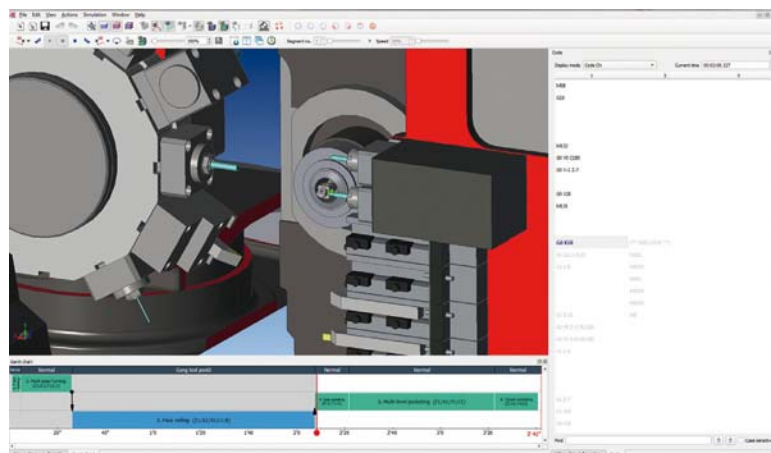
Neste exemplo, a peça é praticamente idêntica no que diz respeito às dimensões e às estratégias de usinagem; apenas quatro operações são diferentes. A solução mais eficiente é o uso de uma peça intermediária que serve apenas para descrever as operações modificadas.

Rapidez e o benefício do conhecimento existente

Em qualquer novo projeto, o usuário nunca começa a partir de uma página em branco, e as várias funções apresentadas são um meio de economizar tempo de programação. As vantagens são as seguintes em comparação com programação manual:

- nenhum risco de coordenadas erradas (erros de digitação); o programa é criado automaticamente com as palavras e os códigos corretos baseados na geometria da peça. Não há necessidade de o usuário preocupar-se com o fato de a usinagem ser realizada com G02 ou G03 ou os valores serem positivos ou negativos.
- possibilidade de simular completamente o programa antes da regulagem no torno tipo Swiss com interferência e controle de desvio do caminho da ferramenta
- uso de um processo validado, a fim de aproveitar melhor a experiência da empresa
- sincronização e controle de restrições específicos do tipo de máquina
- geração automática de documentação para a oficina ligada ao programa
- rápida exploração das opções de usinagem e dos requisitos de espaço das ferramentas
- cálculo automático do tempo de usinagem aproximado da peça

“Com o TISIS CAM e o Mastercam Swiss, a regulação pode ser realizada em tempo recorde”

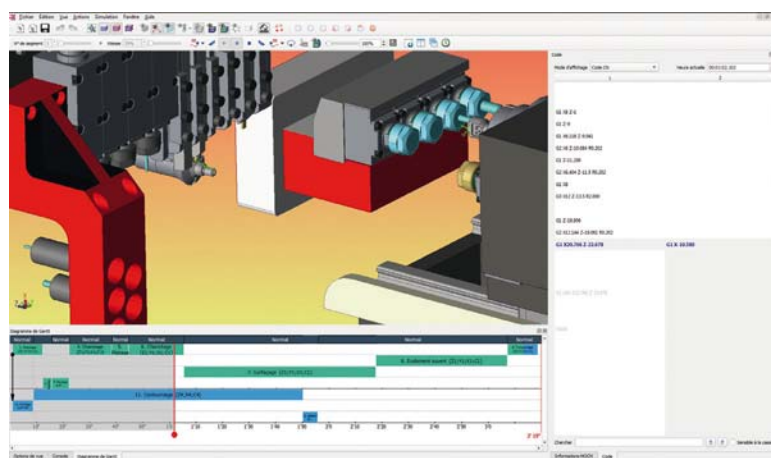


Controle total da SwissDeco 36T com torre.

Tornos do tipo Swiss já compatíveis com o TISIS CAM e o Mastercam Swiss

Com base na parceria entre a Tornos e a Mastercam, é possível oferecer ambientes com máquinas de alta qualidade, com extrema precisão em cinemática e pós-processadores. Desde o lançamento no mercado dos novos modelos de tornos do tipo Swiss da Tornos, o TISIS CAM e o Mastercam Swiss estão disponíveis para controle de máquinas. Na verdade, o desenvolvimento dos pós-processadores e da nova máquina é sincronizado nas oficinas da Tornos.

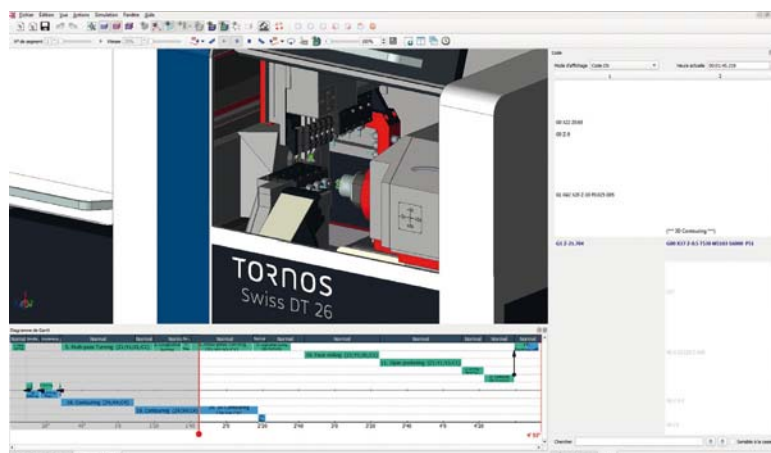
Além disso, o Mastercam Swiss permite a rápida transposição da programação da peça em uma máquina para a programação em outra máquina, independentemente de a programação ser feita pelo TB-Deco (PNC ou PTO), ISO ou TISIS; ao fazê-lo, a cinemática e as ferramentas da máquina são levadas em consideração.



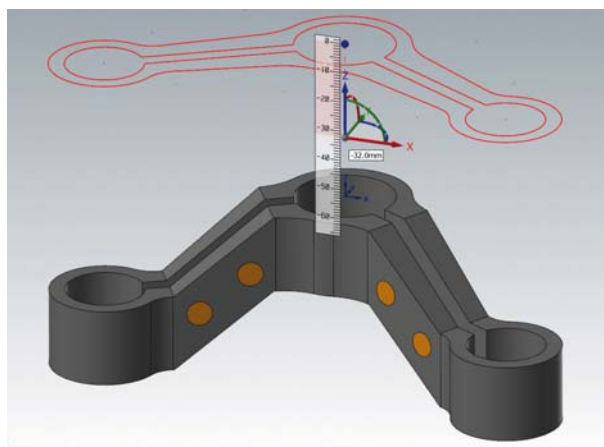
Tornos CT 20

Mastercam Swiss 2019 integrado ao sistema Mastercam Design CAD

O Mastercam Swiss 2019 será lançado no meio deste ano. Muitas funções simplificadas e aprimoradas são oferecidas, com enfoque específico na integração com o Mastercam Design. Este módulo Mastercam CAD permite a criação completa de um modelo 2D ou 3D e a utilização e a modificação de modelos existentes provenientes de várias interfaces (para ACIS, Parasolid, STEP, Creo, etc.).



Tornos Swiss DT 26



Mastercam Design, o sistema CAD ideal para oficinas - para uma operação intuitiva e eficiente.

As modificações feitas nas peças, por exemplo, proporcionam as seguintes possibilidades:

- Fazer um modelo 3D baseado em um arquivo dxf
- preencher um furo ou outra geometria
- adicionar uma tolerância ou recursos para garantir a classificação média

Mastercam: 35 anos de experiência em usinagem com uma rede global de experiência

Ao escolher o Mastercam, não se obtém apenas um software CAM comum, mas a família de produtos mais utilizada em todo o mundo. Há 23 anos o Mastercam tem sido a principal solução CAM, com mais de 500 revendedores em mais de 75 países. O enorme sucesso do Mastercam também pode ser atribuído à sinergia entre o conjunto de competências dos revendedores e as necessidades dos clientes. Tendo em vista a importância do mercado, a CNC Software, fornecedora do Mastercam a construção do Centro de Competências na Suíça e a continuidade do desenvolvimento tecnológico dos tornos do tipo Swiss.

De modo particular, a família Mastercam compreende:

- Mastercam Design (3D CAD)
- Mastercam Mill (fresagem)
- Mastercam Lathe (torneamento)
- Mastercam Wire (UDE por fio)
- Mastercam Swiss (torneamento de barras).

mastercam.com
jinfo.ch



GUYMARA
SPECIAL PRECISION TOOLS

A ARTE DA PRECISÃO

Micro ferramentas
de corte sob medida.

WWW.GUYMARA.COM





serge meister ⁺GmbH

PRÄZISIONSWERKZEUGE

Vertrieb unserer Produkte in Deutschland durch

Serge Meister Präzisionswerkzeuge GmbH, Frankstrasse 53, DE-75172 Pforzheim

info@serge-meister.de



serge meister ⁺sa

PRECISION CARBIDE TOOLS

Nouveau vendeur Serge Meister S.A. en Allemagne

New seller Serge Meister S.A. in Germany



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

swiss  made

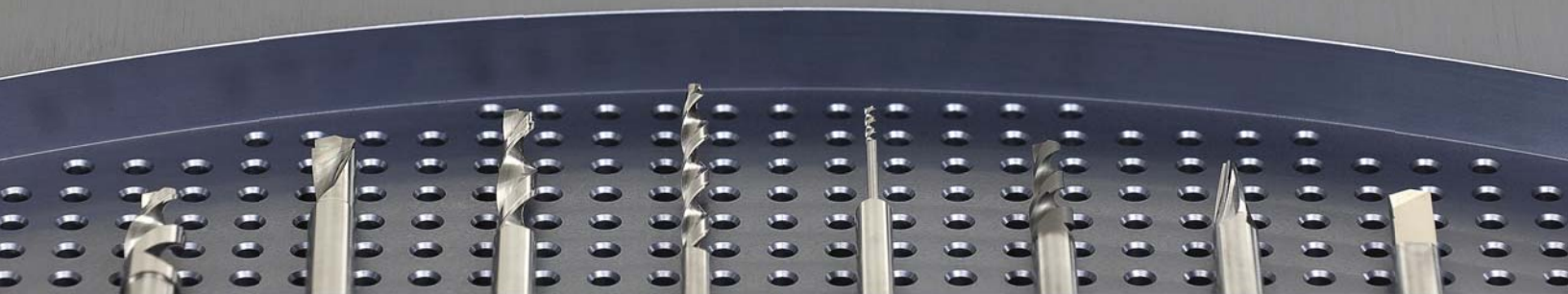
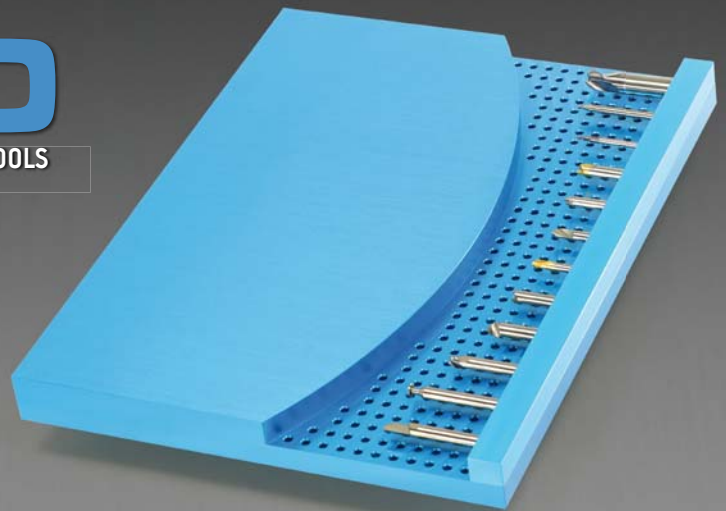
DELMECO

SPECIALISTS FOR CUSTOMISED TUNGSTEN CARBIDE CUTTING TOOLS

MICRO TOOLS

HIGH PRECISION

SPECIFIC SOLUTIONS



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

Inovações específicas – para soluções personalizadas

A Tornos é uma entre poucas fabricantes de tornos de eixo único e vários eixos que possui um departamento próprio que cuida de inovações específicas e é capaz de personalizar a máquina de acordo com as necessidades específicas do cliente.

TORNOS

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

Este departamento é composto por engenheiros que trabalham em conjunto com clientes e projetistas de máquinas, a fim de garantir a perfeita integração das soluções oferecidas, em termos de projeto mecânico e sistema elétrico.

Aos engenheiros cabe lidar com uma grande variedade de exigências que representam um verdadeiro desafio, que eles têm o prazer de aceitar. Hoje, gostaríamos de revelar uma solução excepcional que complementa o conjunto de soluções para saídas de peças da MultiSwiss: nosso elevador de peças. Esta solução destina-se a instalação externa e pode ser adaptada a outras máquinas de acordo com os requisitos específicos.

Uma equipe para desafios extraordinários

“Estamos acostumados a receber qualquer tipo de pedido. Às vezes, as exigências são um pouco fora do comum, o que também se aplica a esta solução, que foi elaborada com base no desejo do cliente de transportar a peça até uma altura de 1 m para poder tratá-la posteriormente em um túnel de lavagem automatizado”, enfatiza Fabien Chaillet, gerente responsável por inovações específicas da Tornos. Ele acrescenta: “Há sempre uma infinidade de soluções

técnicas; nossa função é definir qual solução oferece ao cliente a melhor relação custo-benefício possível. É por isso que, após uma ampla avaliação das várias soluções, inclusive, especialmente, robôs de seis eixos, finalmente decidimos pelo desenvolvimento de nossa própria célula para não fugir ao orçamento do cliente e acompanhar a produtividade de um torno de vários eixos”.

Uma célula projetada com a máquina em mente

A célula atual foi projetada para trabalhar com peças com diâmetro de 8 mm e comprimento de 30 mm. No entanto, após estudos adequados, ela pode ser adaptada a peças de outros diâmetros e comprimentos. A célula tem altura de descarga programável entre 550 mm e 1000 mm, com dimensões totais de 800 mm x 750 mm x 1540 mm.



Mesmo tendo sido projetado para a MultiSwiss 6x16, o elevador pode também ser adaptado para outros produtos mediante estudos adequados.

Um dispositivo especial para abaixamento das peças foi projetado para evitar que a peça vire. Assim, a peça chega em condições ideais para o processo de pega. Este sistema foi adaptado especificamente à peça a ser manuseada. “Para lidar perfeitamente com esta etapa, é necessário excelente conhecimento sobre a máquina,” Fabien Chaillet destaca e acrescenta: Nestes casos, é a nossa equipe que faz a diferença”. Por meio de uma correia transportadora, a peça é então transportada até o pegador. Se necessário, é também possível adicionar uma estação de rotação complementar (para girar a peça em 180°).

Tão logo seja pega, a peça é transportada até a altura programada e depositada em um palete. O transporte pode também ser feito até outro sistema periférico (como um túnel de lavagem). A garra do pegador é fabricada por estereolitografia, para que se encaixe perfeitamente com o formato da peça sem danificá-la. É desnecessário dizer que o dispositivo é absolutamente seguro e facilita o acesso a vários sistemas através de uma porta de acesso. Assim, o sistema de coleta das peças pode ser facilmente substituído. A célula é equipada com sua própria unidade de visualização que mostra o status da célula. A célula é conectada à máquina e aos sistemas periféricos destinados aos processos subsequentes. Se for detectado algum problema na célula ou nos periféricos de tratamento, a célula instruirá a máquina a interromper a produção.

Neste caso, a máquina entraria no modo “sem material” para evitar queda da temperatura e, acima de tudo, para garantir a retomada da produção tão logo se resolva o problema.

Uma alternativa adequada à alta produtividade

A nova célula é uma alternativa acessível, em termos de custo, em relação a uma célula com robô de seis eixos. Ela pode ser facilmente adaptada a vários tipos de peças e, graças à alta velocidade, pode lidar com altas produtividades.

Para mais detalhes, não hesite em entrar em contato com uma representação da Tornos. Fabien Chaillet conclui: Nossa equipe de engenheiros gosta de desafios. Eles terão o prazer de desenvolver soluções novas e personalizadas para o cliente.”

tornos.com

TENABLE SCREW CO LTD:

*Tenable acquire***MultiSwiss***para aumentar a produtividade*

Quase 78 anos depois de a Tenable Screw ter sido fundada por um relojoeiro suíço como fabricante de parafusos, a empresa tornou-se uma das maiores fabricantes terceirizadas de peças torneadas do Reino Unido.

Ao permanecer profundamente fiel às suas raízes, a Tenable possui incomparável conhecimento na produção de componentes torneados - algo que se torna evidente pelo contínuo crescimento da empresa.



Tenable Screw Co Ltd
 Head Office + London Plant
 16 Deer Park Road
 Merton
 London SW19 3UB
 tel: +44 (0) 20 8542 6225
 fax: +44 (0) 20 8543 5789
 sales@tenable.co.uk

Com três fábricas em Marlborough, em Coventry, e sede em Wimbledon, no sul de Londres, a Tenable possui mais de 250 máquinas-ferramentas que incluem 71 Escomatics movidas por bobina, 26 máquinas com vários eixos-árvore, 56 centros de torneamento com cabeçotes deslizantes e quatro centros de torneamento com cabeçotes fixos. As máquinas produzem milhões de componentes todos os meses. Comprometida com uma cultura de excelência em engenharia garantida pela qualidade, a Tenable Screw investe 10% do faturamento anual em tecnologias modernas em prol de sua base ativa de clientes que conta com mais de 250 empresas. Parte desta estratégia de investimento é responsável pela chegada da MultiSwiss 6x14, da Tornos.

A face moderna da Tenable Screw faz com que a empresa produza desde pinos conectores e soquetes até parafusos com porcas e sem porcas, e muito mais, para os setores de eletrônica, instrumentação e controle, automotivo, aeroespacial, médico, defesa, transporte e telecomunicações, em quantidades que variam desde protótipos e a produção de pequenos

lotes até séries com mais de 100 mil peças. Com a alta nos preços dos imóveis em Londres e uma sede de 4.200 m² em Wimbledon, repleta de máquinas-ferramentas, a filosofia por trás da aquisição da MultiSwiss 6x14 é adicionar flexibilidade e capacidade a uma empresa com espaço limitado.

Ao comentar sobre a aquisição da MultiSwiss 6x14 da Tornos, Nigel Schlaefli, diretor comercial da Tenable Screw, diz: “Adquirimos inicialmente a MultiSwiss para aliviar problemas de capacidade em nossas máquinas de cabeçotes deslizantes de eixo único, uma vez que a capacidade de produção de várias máquinas de eixo único se limitava a uma área significativamente menor que cinco ou seis máquinas de eixo único. Embora, inicialmente, tenhamos usado a MultiSwiss como centro flexível em apoio a nossas máquinas de eixo único, como qualquer fabricante terceirizado que tenha constância no fluxo de trabalho, base de clientes e tipos de componentes, a MultiSwiss é agora dedicada a produzir apenas uma família de componentes. Apesar de restrita a uma única família de peças, os benefícios em termos de produtividade, precisão, redução de custos e área ocupada são evidentes”.

Aumento de seis vezes na velocidade de produção de componentes automotivos

Apenas alguns meses após a instalação da MultiSwiss 6x14, a Tenable Screw firmou um contrato automotivo de longo prazo. A linha de pinos de aço inoxidável requer vários processos de torneamento externo, bem como recartilhamento, perfuração e separação. O contrato com o Reino Unido estabelece 1.500.000 peças por ano, uma quantidade que equivale a 30 mil peças por semana. A Tenable Screw testou a peça automotiva em um de seus centros de torneamento com cabeçote deslizante, e o tempo de ciclo foi de 1,5 parte por minuto. Por comparação, a MultiSwiss 6x14 foi capaz de produzir nove peças por minuto - uma produção equivalente a seis centros de torneamento com cabeçote deslizante.

“Calculamos que teríamos de operar seis centros de torneamento de eixo único por 24 horas por dia para atender à capacidade prevista no contrato. Geralmente, operamos nossas máquinas por 8 a 8,5 horas ao longo do dia e reprogramamos as máquinas no final do turno para operarem por mais 8 a 9 horas sem a presença de operadores. Para atender às demandas deste contrato específico, as equipes teriam



Paul Kelley, gerente de CNC, com o diretor comercial Nigel Schlaefli.



O envelope de trabalho da MultiSwiss com componentes automotivos em cada eixo.

“A MultiSwiss tem atingido, pelo menos, o dobro da vida útil das ferramentas em máquinas de eixo único”

de operar seis máquinas com cabeçotes deslizantes, 24 horas por dia. Em comparação com a operação ininterrupta de seis máquinas, a MultiSwiss 6x14 proporciona a mesma produção, funcionando apenas por 17 a 18 horas por dia. Isto significa que podemos operar a máquina durante o turno diurno, trocar ferramentas e reabastecer o alimentador de barras no final do turno e, em seguida, operar por mais 8 a 9 horas sem a presença de operadores”, diz Schlaefli.

Os benefícios da qualidade

Assim como todos os fabricantes com rigorosos padrões de qualidade, a Tenable Screw possui um departamento especializado em controle da qualidade, e a produção da empresa se baseia na norma ISO:9001 2016. Com relação à produção, a Tenable aplica procedimentos de SPC e CPK. Paul Kelley, gerente de CNC responsável por mais de 60 máquinas-ferramentas CNC na Tenable Screw, comenta: “Se produzíssemos esta peça automotiva em cinco ou seis máquinas, haveria inevitavelmente uma variação nos valores de CPK entre as máquinas. Embora a peça tenha uma faixa de tolerância média de +/- 20 microns, a MultiSwiss mantém facilmente uma faixa inferior a +/- 10 microns, o que melhora consideravelmente nossos valores de CPK e SPC”.

“O que também descobrimos é que cada eixo-árvore da MultiSwiss funciona de forma independente, ao contrário das máquinas convencionais com vários eixos ou CAM automático. Com isso, é possível alterar as velocidades do eixo-árvore para cada eixo e operação. Assim, é possível melhorar consideravelmente os acabamentos das superfícies e aumentar a vida útil da ferramenta, em comparação com outras máquinas de produção”.



Tecnologia de eixos hidrostáticos

A tecnologia de eixo hidrostático integrada à MultiSwiss 6x14 da Tornos contribui para a qualidade e para a vida útil da ferramenta. Como acrescenta o Sr. Kelley: “Ao longo do tempo, a tecnologia de rolamentos de roletes das máquinas-ferramentas gera desgaste, o que diminui a qualidade dos componentes. No entanto, a tecnologia de eixo hidrostático da Tornos elimina o desgaste, o que significa que não haverá diminuição da precisão nem da consistência. O fuso hidrostático elimina também a vibração nos cabeçotes do eixo, o que melhora a qualidade dos componentes e o acabamento das superfícies”.

Referindo-se à vida útil das ferramentas da MultiSwiss, o Sr. Kelley continua: “A MultiSwiss opera por dois dias sem necessidade de trocar ferramentas. Mesmo assim, só trocamos as pastilhas como medida de precaução. A única ferramenta que trocamos diariamente é a ferramenta de recartilhamento. Para colocar isso em contexto, trocamos pastilhas só depois de produzirmos 18 mil peças de aço inoxidável. A MultiSwiss tem atingido, pelo menos, o dobro da vida útil das ferramentas em máquinas de eixo único”.

Tornos reduz custos da Tenable

Na Tenable Screw, a MultiSwiss tem demonstrado sua capacidade de reduzir o espaço físico necessário e de reduzir o consumo de energia, ferramentas e custos gerais de operação, em comparação com cinco ou seis máquinas-ferramentas de eixo único com produção comparável. Os custos dos itens de consumo diminuem ainda mais com a tecnologia de fluido hidrostático, como acrescenta o Sr. Kelley:

“A MultiSwiss usa o mesmo óleo em toda a máquina. O óleo do eixo hidrostático é também usado para lubrificar e resfriar a máquina. A correia transportadora de aparas, na base da máquina, possui furos de 4 mm que filtram o óleo e os menores cavacos possíveis. O óleo e os cavacos são então filtrados por um papel-filtro de 20 microns que coleta todas as aparas

e partículas remanescentes. O óleo é continuamente reciclado por dois filtros adicionais até retornar ao eixo e ao envoltório da máquina. Trocamos o óleo da MultiSwiss a cada seis meses. No entanto, a qualidade desse óleo continuamente filtrado é tão alta que, após seis meses de uso, podemos usá-lo como “óleo novo” nos cabeçotes deslizantes de eixo único”.

Facilidade de uso

Na Tenable Screw, a MultiSwiss 6x14 possui uma interface de controle FANUC CNC que é particularmente fácil de usar. Com base no controle CNC e nas características de facilidade de uso da MultiSwiss, o Sr. Kelley diz: “A MultiSwiss possui 14 eixos lineares e sete eixos C com até 18 estações de ferramentas. Apesar do número de eixos e posições das ferramentas, a máquina é significativamente mais fácil de programar do que as máquinas com cabeçote deslizante de eixo único. Aplicamos a programação do

Código G e determinamos o número de operações para cada eixo. Ao aliar esses recursos com um ambiente de trabalho bem iluminado e de fácil acesso, a MultiSwiss é mais fácil e mais rápida de configurar do que as máquinas de eixo único”.

“Essa facilidade de programação é certamente benéfica, mas um fator igualmente importante é o operador. No Reino Unido, há uma nítida falta de operadores de máquinas CNC e programadores qualificados. Por reunir as características de facilidade de uso e possibilidade de ser tão produtiva quanto seis máquinas alternativas, a MultiSwiss reduz a dependência e a necessidade de profissionais altamente qualificados - algo que, certamente, convém à nossa empresa diante da escassez de mão de obra qualificada”.

tenable.co.uk



APPLITEC

APPLITEC
SWISS TOOLING



TOP-Watch

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

MultiSwiss 6x32

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

tornos.com



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

MultiSwiss 6x32