

deco magazine

93 03-2020 BRASIL

5G

Tornos preparada para enfrentar os desafios do 5G

8

Redel – na vanguarda da inovação da indústria da conectividade

14

O Grupo Pracartis conta com a Tornos e com o EvoDECO 16 com eixo B

28

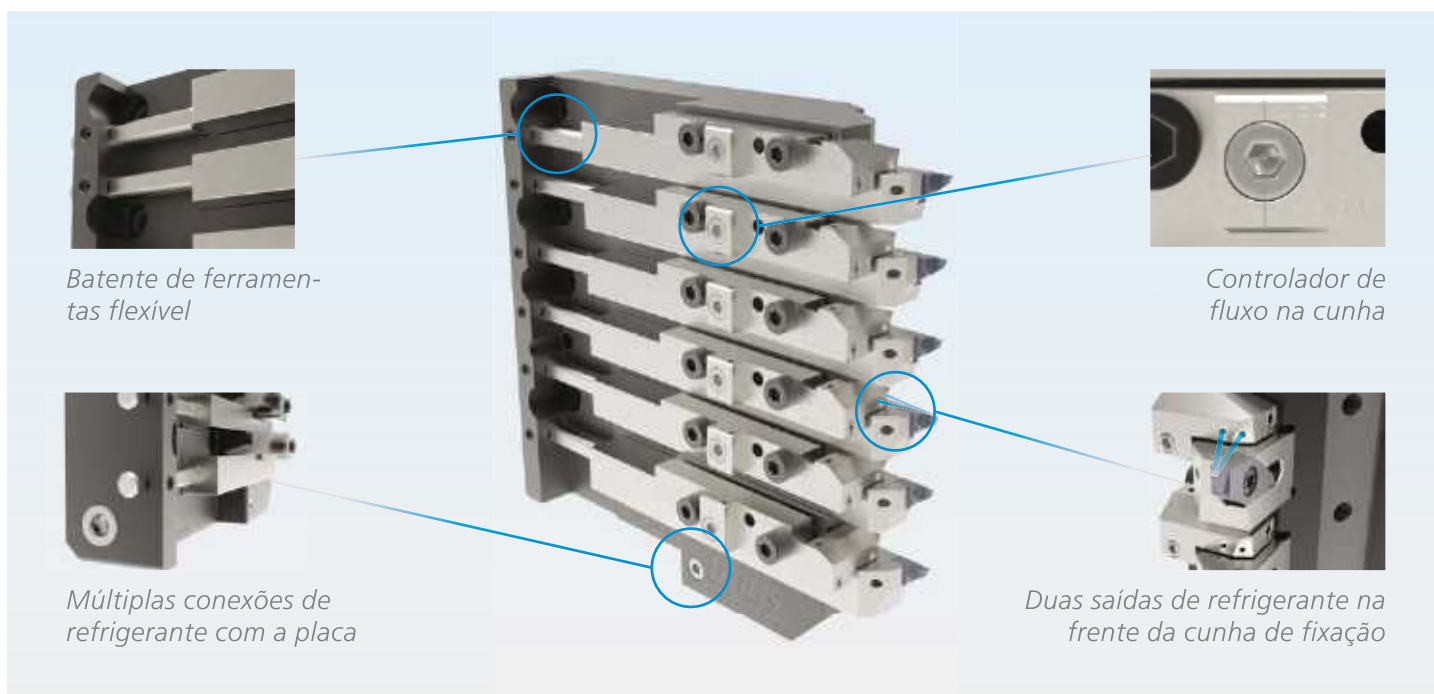
O novo Customer Center Milan está pronto para receber clientes

44



UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

INNOVATION FOR SwissNano7



PLACA DE FERRAMENTA COM REFRIGERAÇÃO INTEGRADA

- A refrigeração é direcionada diretamente através da placa da ferramenta e da cunha de fixação para a borda.
- Várias opções de conexão permitem uma conexão direta com a unidade de refrigeração.
- A eliminação de inúmeras, muitas vezes muito perturbadoras conexões de refrigerante, cria mais espaço na sala de máquinas e um acesso irrestrito às ferramentas.
- Os batentes ajustáveis integrados na placa da ferramenta garantem uma mudança rápida e precisa da ferramenta.
- Um controlador de fluxo na cunha de fixação permite, para cada ferramenta individual, tanto a regulação quanto o desligamento completo da refrigeração.

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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



“O CAAJ dá aos aprendizes o tempo necessário para aprender e fazer perguntas. Eles progridem em uma estrutura semelhante a de uma empresa e podem se familiarizar com determinados processos”

Danielle Ackermann, Diretora do CAAJ*

34

FICHA TÉCNICA

Circulação

17000 cópias

Disponível em

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

Editor

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

Technical Writer and Publishing Advisor

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Editing Manager

Céline Smith
smith.c@tornos.com

Graphic & Desktop Publishing

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

Printer

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

Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

SUMÁRIO

- 4 *Editorial – Novas tecnologias - uma fonte de oportunidades e inovação para a Tornos*
- 8 *Tornos preparada para enfrentar os desafios do 5G*
- 14 *Redel – na vanguarda da inovação da indústria da conectividade*
- 19 *Você deseja reduzir os tempos de ciclo sem muito esforço? Use o TISIS para turbinar as suas máquinas!*
- 22 *Suzhou Zhenyi Precision Instrument Co., Ltd.: Produção em massa estabilizada de implantes e microcomponentes de intervenção*
- 28 *O Grupo Pracartis conta com a Tornos e com o EvoDECO 16 com eixo B*
- 34 *CAAJ, o treinamento vocacional ideal para empregos no negócio da alta precisão*
- 40 *Potencie a produtividade da sua MultiSwiss!*
- 44 *O novo Customer Center Milan está pronto para receber clientes*



“A inovação tecnológica é indispensável para manter a competitividade e deve estar sistematicamente associada à ideia de retorno do investimento para os nossos clientes.”

Olivier Rammelaere Market Intelligence Manager, Tornos

Novas tecnologias - uma fonte de oportunidades e inovação para a Tornos

Olivier Rammelaere Market Intelligence Manager, Tornos

Os funcionários da Tornos estão sempre atentos às necessidades do mercado e às tendências industriais, e não apenas focados na mera fabricação. A partir de um certo nível de maturidade industrial, cada nova tecnologia oferece à Tornos a oportunidade de avançar em seus produtos e serviços ou até mesmo apresenta novos desafios que exigem solução de usinagem mais eficaz. A Indústria 4.0, a expansão da eletromobilidade ou a revolução 5G – são alguns exemplos de tecnologias que questionam nossas conquistas todos os dias, mas também nos oferecem um amplo espectro de potencial e oportunidades para a inovação.

A inovação tecnológica é indispensável para manter a competitividade e deve estar sistematicamente associada à ideia de retorno do investimento para os nossos clientes. Para eles, a inovação tecnológica também deve ser aceitável e utilizável. No atual contexto industrial, as expectativas são altas quanto à flexibilidade e facilidade de uso.

Eventos recentes, como a propagação da Covid-19 e as tensões geopolíticas entre a China e os Estados Unidos têm efeitos significativos na evolução de todos os mercados em que nossos clientes atuam. Muitos deles investem em nossos produtos sem saber que tipo de peças terão que produzir em 2 ou 3 anos. Nossos produtos e serviços devem permitir que eles progredam nesse clima de incerteza.

A carência de recursos humanos qualificados existe a nível internacional: a crescente rotatividade de funcionários, a escassez de talentos e a crescente concorrência nos obrigam a oferecer produtos cujo controle

e operação sejam fáceis e rápidos de aprender. Nesse sentido, as tecnologias de IoT e inteligência artificial (IA) abrem novas possibilidades para facilitar a utilização do produto, seu monitoramento e o processo de tomada de decisão por parte da equipe com vistas à otimização da produção. A programação, operação e manutenção de nossos produtos têm sido facilitadas a cada geração de produto. A ideia de "máquinas inteligentes" fará cada vez mais sentido com o crescimento da autonomia operacional, com uma carga menor para a equipe durante o processo de produção.

A automação é um desenvolvimento essencial. A crescente propagação de soluções robóticas, a crescente pressão sobre o custo das peças produzidas e a demanda por um nível de qualidade cada vez mais elevado fazem com que nossos clientes automatizem seus meios de produção. Desde a década de 2000, a Tornos incorporou suas soluções de automação e propôs diversas gamas de soluções adaptadas às expectativas de nossos clientes. Desde a célula robô até o sistema com atuadores pneumáticos, há conceitos adaptados e adequados para cada organização de produção individual. Também aqui, nossos clientes esperam, com razão, flexibilidade máxima e um preço acessível, uma vez que trabalham com uma grande variedade de formatos de peças, sistemas de armazenamento, "pós-tratamentos" ou mesmo com a necessidade de incorporar um sistema de medição que permite a compensação de máquina de circuito fechado.

A aplicação dos benefícios associados à manufatura aditiva ainda está em seus estágios iniciais, mas, mais uma vez, questiona nossas práticas - desde o

desenvolvimento do produto à entrega de peças de reposição e serviço pós-venda. A Tornos já usa esse método para encurtar a fabricação de peças de protótipo e para produzir certas peças em série para nossas máquinas. Mas ainda estamos no começo! Baseados na integração de múltiplas funcionalidades em um mesmo componente e na alta flexibilidade desta solução de manufatura, poderemos oferecer produtos de melhor custo-benefício, garantindo maior disponibilidade de peças de reposição.

Como fabricantes de máquinas-ferramenta temos que oferecer tecnologias amigas do ambiente, que atendam às crescentes exigências nesse sentido. Esta tendência crescente, cuja importância é provavelmente influenciada por iniciativas políticas, já é considerada durante o desenvolvimento e utilização das nossas máquinas. Nossos clientes se beneficiam desta tendência por meio de uma linha de soluções

de economia de energia (função de pré-aquecimento programável, modo Eco, etc.) e, por último, mas não menos importante, nossos produtos de eficiência energética, como a série SwissNano.

Obviamente, as novas tecnologias que são utilizadas nos produtos de nossos clientes têm um impacto na definição das nossas máquinas. Observamos amplamente as inovações "incrementais" para que todos os segmentos tomem consciência de quando devemos não apenas entregar, mas ir ainda mais além com nossos produtos. Em novos mercados, como a eletromobilidade, no entanto, ocorrem inovações ainda mais radicais.

No que diz respeito à tecnologia 5G, são necessários conectores mais precisos e melhor condutividade para a troca de sinais de maior frequência do que para as prévias gerações de rede. Por outro lado,



serge meister 
sa
PRECISION CARBIDE TOOLS



nossos clientes da área de microtecnologia estão aperfeiçoando seus processos de fabricação para aumentar sua produtividade e acabamento de superfície. Para isso, estão utilizando novos materiais sem chumbo, como o EcoBrass, que exigem uma revisão aprofundada das condições de corte.

Também o setor automobilístico nos apresenta desafios em vários níveis: por um lado, o downsizing e a redução do consumo dos motores de combustão interna exigem maiores pressões de injeção e, portanto, o uso de materiais com características mecânicas aprimoradas. Esses materiais, no entanto, são mais difíceis de usar e sua usinagem deve ser realizada com tolerâncias e taxas de rejeição cada vez mais exigentes.

Por outro lado, a eletromobilidade impulsionou a produção de conectores de alta tensão e a demanda por elementos de engrenagem. Nesse contexto, a integração dos processos de corte de engrenagens, como fresagem ou desbaste tornou-se indispensável para uma parte de nossa gama de tornos tipo suíço. Além disso, a criação de uma nova cadeia de produção direcionada traz consigo fluxos de produção ideais e requer não apenas a comunicação com a equipe de produção, mas também entre as máquinas: A Tornos oferece aos nossos clientes uma gama completa de soluções acessíveis por meio do Connectivity Pack e baseadas no protocolo de comunicação UMATI. E os sistemas de propulsão a hidrogênio? Muitos de vocês já têm relações comerciais com compradores da área e devem levar em consideração o aumento da produção dessa tecnologia.

Sem pretender ser minucioso, gostaria de mencionar, por fim, o setor médico, que também está “abalado” por várias tendências. A crescente procura dos países emergentes, o envelhecimento da população e o

aumento da obesidade exigem a otimização do custo de produção, de forma a aumentar a acessibilidade aos cuidados adequados. Nossos clientes requerem soluções com melhor relação custo-benefício. Ainda com o objetivo de facilitar o acesso ao atendimento médico, os procedimentos cirúrgicos são abreviados graças à definição de produtos menos invasivos ou personalizados: novos formatos de instrumentais cirúrgicos para reduzir lesões, novos materiais que facilitam a osseointegração ou até mesmo peças “personalizadas”, que combinam perfeitamente e se adaptam às características físicas do paciente. No futuro, os assistentes cirúrgicos robóticos desempenharão um papel importante para todos os líderes de tecnologia médica: eles permitem que os cirurgiões realizem cirurgias menos invasivas e guiem suas mãos para alcançar precisamente zonas que são difíceis de operar. Toda a linha de produtos da Tornos atende a esses requisitos da melhor maneira possível, tanto em termos do tipo de peças a serem fabricadas como na quantidade de produção. Os produtos da Tornos oferecem possibilidades semelhantes de otimização e conectividade para garantir que você aproveite ao máximo seu potencial.

Os primeiros tornos com cabeçote deslizante surgiram em 1880; sua evolução, no entanto, ainda está em pleno andamento e você pode contar conosco para atender às suas necessidades atuais e futuras!



Olivier Rammelaere
Market Intelligence Manager,
Tornos



A implantação de 5G demanda uma nova infraestrutura, pois requer um sinal de frequência mais alta para o envio de dados.

Tornos preparada para enfrentar os desafios do 5G

Em um mundo tão conectado como o nosso, no qual as conexões tendem a aumentar, as tecnologias estão em constante evolução e exigem maior conectividade em todas as áreas, desde eletroeletrônicos, indústrias automobilísticas e médicas até as fábricas do futuro. A inovação é promovida pela tecnologia e esta vem se espalhando pelo mundo a uma velocidade incomparável.

TORNOS

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

Um mecanismo essencial para esse fenômeno é a telefonia móvel. Seu desenvolvimento contínuo acarretou mudanças fundamentais na sociedade. A Internet das coisas, ou IoT, essa vasta rede de dispositivos físicos e outros equipamentos com componentes eletrônicos incorporados, software, sensores, atuadores e conectividade, continuou seu desenvolvimento desde 2018 com as primeiras implantações de redes 5G e redes móveis de grande escala. Até 2023 haverá mais de 3,5 bilhões de assinantes 5G, o que provavelmente acelerará ainda mais essa transformação em andamento.

A aguardada implantação do 5G já começou nos últimos meses de 2018, especialmente nos Estados Unidos, que são os pioneiros neste campo. Na Ásia, o 5G já foi introduzido na Coreia do Sul, Japão e China em 2019 e na Europa, as primeiras assinaturas do 5G também foram concluídas recentemente. Esse desenvolvimento em direção a uma tecnologia que, entre outras coisas, permita um aumento significativo da velocidade de transmissão de dados requer enormes investimentos por parte das operadoras. Embora a implantação 5G possa ser complexa para as operadoras móveis a curto prazo, a demanda do mercado e as

«As máquinas SwissNano, Swiss GT e Swiss DT são as parceiras ideais para quem deseja produzir contatos macho ou fêmea ou mesmo corpos de contatores.»



oportunidades relacionadas acelerarão a implantação planejada em todo o mundo. A Tornos está muito preparada para enfrentar o aumento repentino da demanda por peças específicas deste setor, oferecendo máquinas capazes de produzir conectores e outros dispositivos necessários para essa tecnologia.

“A tecnologia 5G requer uma nova infraestrutura, pois precisa de um sinal de maior frequência para transmissão de dados. Essencialmente, os conectores não mudaram, mas certamente tiveram que evoluir tanto em termos de precisão quanto de material para melhorar sua condutividade. A necessidade de reduzir as perdas de sinal envolve conexões de alta precisão: os conectores usinados atendem melhor a essas expectativas. Peças específicas, como os contatos, já possuem diâmetros que requerem tolerâncias até o nível do micrômetro. De acordo com esses requisitos, a Tornos oferece uma gama completa de máquinas adequadas à complexidade das peças a serem produzidas pelo cliente”, explica Olivier Rammelaere, gerente de Mercado Inteligente da Tornos. Ele adiciona: “As antenas e receptores 5G têm um alcance menor do que as redes de comunicação existentes. Isso significa que muito mais desses componentes são necessários do que nas redes anteriores. Além desses novos equipamentos, essa infraestrutura precisa de sistemas de fornecimento de energia e portanto, abre caminho para novas aplicações baseadas no uso de sensores. Essa situação exige um aumento na produção de todos os componentes envolvidos e implica que o cliente precise comprar novas máquinas para aumentar seus volumes de produção, mas também para melhorar sua eficiência”.

Uma grande viagem: mudança tecnológica e transformação digital

Desde o início era impensável que a Tornos não participasse dessa revolução tecnológica. Assim, os engenheiros de P&D da Tornos começaram muito cedo a mostrar interesse no surgimento dessa revolução e na transformação digital em andamento. Dessa maneira, a Internet Industrial das Coisas - IIoT - está virando a manufatura global de cabeça para baixo. Baseada em uma rede de dispositivos interconectados por tecnologias de comunicação que podem monitorar, coletar, trocar, analisar e fornecer novos dados valiosos, a IIoT está apoiando o surgimento da Indústria 4.0:

Iniciando a quarta revolução industrial, em particular, porém, promovendo o conceito de fábricas inteligentes que permitirão às empresas industriais tomar decisões econômicas mais inteligentes em menos tempo.

Mesmo agora, a Tornos está no centro deste emocionante capítulo, cheio de desafios para a cadeia de valor da produção de componentes eletrônicos. Caracterizada pela inovação tecnológica e crescimento global sustentado, a indústria de eletrônicos está fornecendo praticamente todas as outras indústrias por meio de uma cadeia de suprimentos complexa e globalmente vinculada. Apesar das oportunidades resultantes da alta demanda, os fabricantes de componentes eletrônicos enfrentam desafios reais: a necessidade de atender à demanda com o mais alto nível de qualidade e eficiência, os curtos ciclos de inovação e vida útil dos produtos, o controle de custos e rápido retorno do investimento para as máquinas.

A Tornos sempre teve uma visão favorável de qualquer evolução e progresso tecnológico. Longe de seguir apenas o progresso tecnológico, a empresa aspira estar sempre na vanguarda da inovação e deseja fornecer soluções ainda mais surpreendentes, adaptadas e eficientes.

Automação, miniaturização e conectividade são onipresentes na vida cotidiana de qualquer um de nós, desde ligar nossos aparelhos elétricos a tomadas na parede até a conexão de vários componentes de computador e eletrônicos de consumo. Assim como as indústrias automobilística e médica, o setor de eletrônicos se beneficia dos avanços tecnológicos do torneamento de barras. Para os clientes, a tendência de personalizar cada vez mais cada conector, a padronização de produtos de massa e as necessidades emergentes em termos de miniaturização são desafios diários que levam a requisitos técnicos altamente específicos. Ao mesmo tempo, os fabricantes de



componentes eletrônicos se veem forçados a acelerar a produção em larga escala e ao mesmo tempo, reduzir o custo. A indústria de conexão exige meios de fabricação altamente automatizados para realizar a produção em larga escala de componentes que apresentam um nível de sofisticação cada vez maior.

Fibra óptica à velocidade da luz

Uma fibra óptica é uma fibra cujo núcleo muito fino é feito de vidro ou plástico. A fibra óptica pode transmitir luz e é usada para endoscopia por fibra óptica, para fins de iluminação ou para a transmissão de dados digitais. Ela oferece taxas de transmissão de dados muito mais altas que as dos cabos coaxiais e pode suportar redes de banda larga usadas para

televisão, telefonia, videoconferência ou transmissão de dados de computador. O princípio da fibra óptica remonta ao início do século XX, mas só em 1970 foi desenvolvida uma fibra utilizável para fins de telecomunicações - nos laboratórios da empresa americana Corning Glass Works (atualmente Corning Incorporated). Essa tecnologia requer soluções de conexão para as quais a Tornos fornece ótimas soluções de usinagem.

A fibra óptica envolvida por uma bainha protetora, pode ser usada para transmitir luz por longas distâncias, de várias centenas ou até milhares de quilômetros. O sinal de luz, que é codificado através de uma variação da intensidade, pode transmitir grandes volumes de dados. Graças à comunicação de dados



por longas distâncias e às taxas de transmissão anteriormente consideradas impossíveis, as fibras ópticas são um dos elementos-chave da revolução no campo das telecomunicações. Suas características também são usadas para a tecnologia de sensores (sensores de temperatura, pressão, etc.), aplicações de imagem e iluminação.

Para a Tornos, as fibras ópticas oferecem outra oportunidade de avançar ainda mais a integração da tecnologia em suas máquinas, aumentando a produtividade e reduzindo o custo das peças. As máquinas SwissNano, Swiss GT e Swiss DT são as parceiras ideais para quem deseja produzir contatos macho ou fêmea ou mesmo corpos de conectores. Com essas máquinas, a Tornos expandiu seu portfólio de produtos para cobrir uma ampla gama de necessidades, mas também para promover a integração avançada de tecnologias e assim, permitir reduzir os diferentes estágios da fabricação do produto. Além disso, a MultiSwiss oferece produtividade incomparável para a produção de conectores de PCB e certos corpos de conectores.

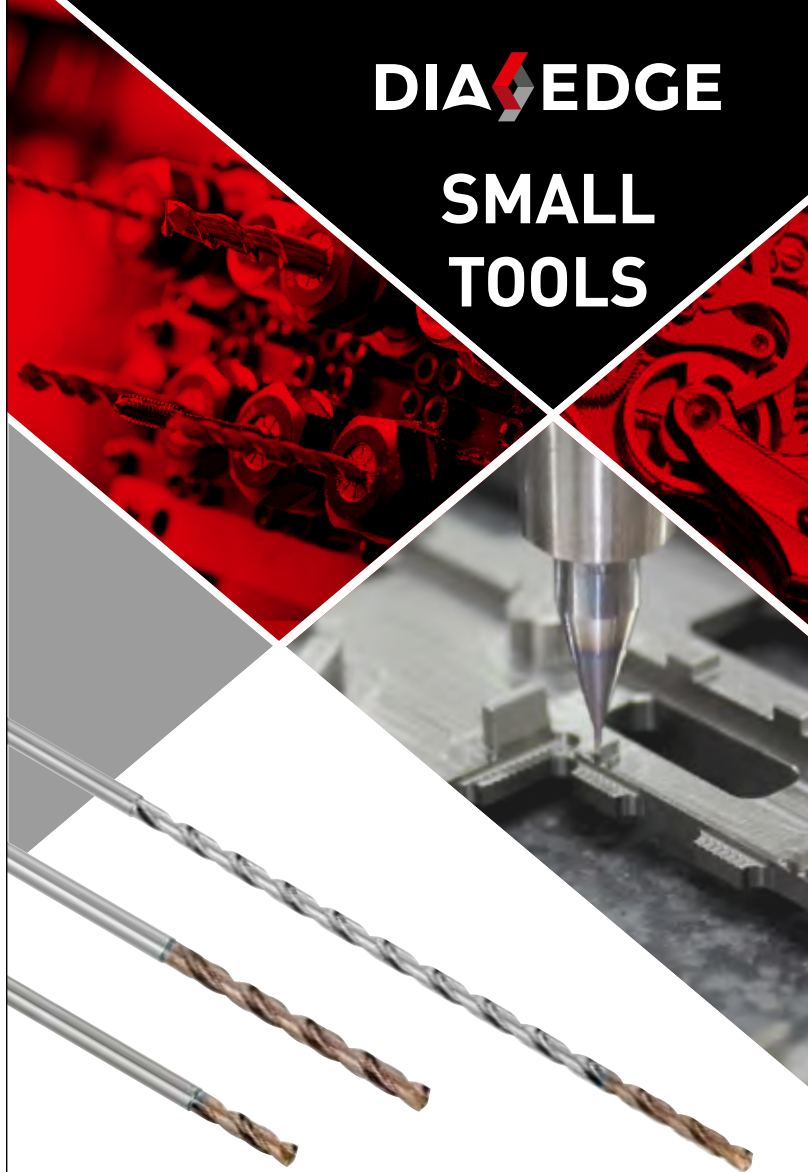
A Tornos possui a experiência necessária para analisar os requisitos do mercado e as expectativas reais dos desenvolvedores e fabricantes. Isso permite que a Tornos ofereça as soluções mais abrangentes e avançadas para aprimorar continuamente a qualidade, a produtividade, os prazos de entrega, o retorno do investimento e a lucratividade geral dos clientes.

Isso deixa claro que, por trás de cada dispositivo ou item de uso diário, existe um aplicativo eletrônico e por trás de cada aplicativo eletrônico, existe uma solução Tornos. É por isso que a Tornos é escolhida como o primeiro endereço dos fabricantes de componentes eletrônicos de todo o mundo que estão à procura de tornos automáticos de um e múltiplos eixos, soluções e software de micro-fresagem, além de serviços de classe mundial.

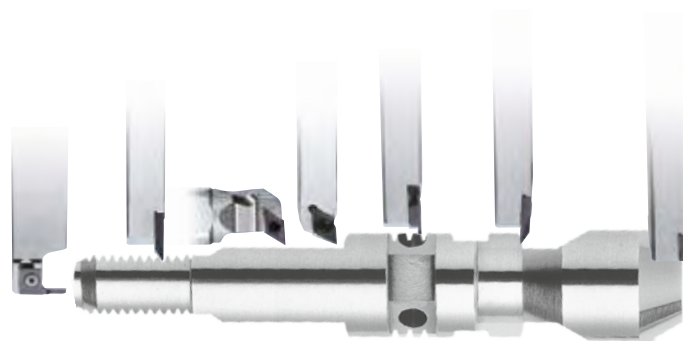
tornos.com

DIA  **EDGE**

**SMALL
TOOLS**

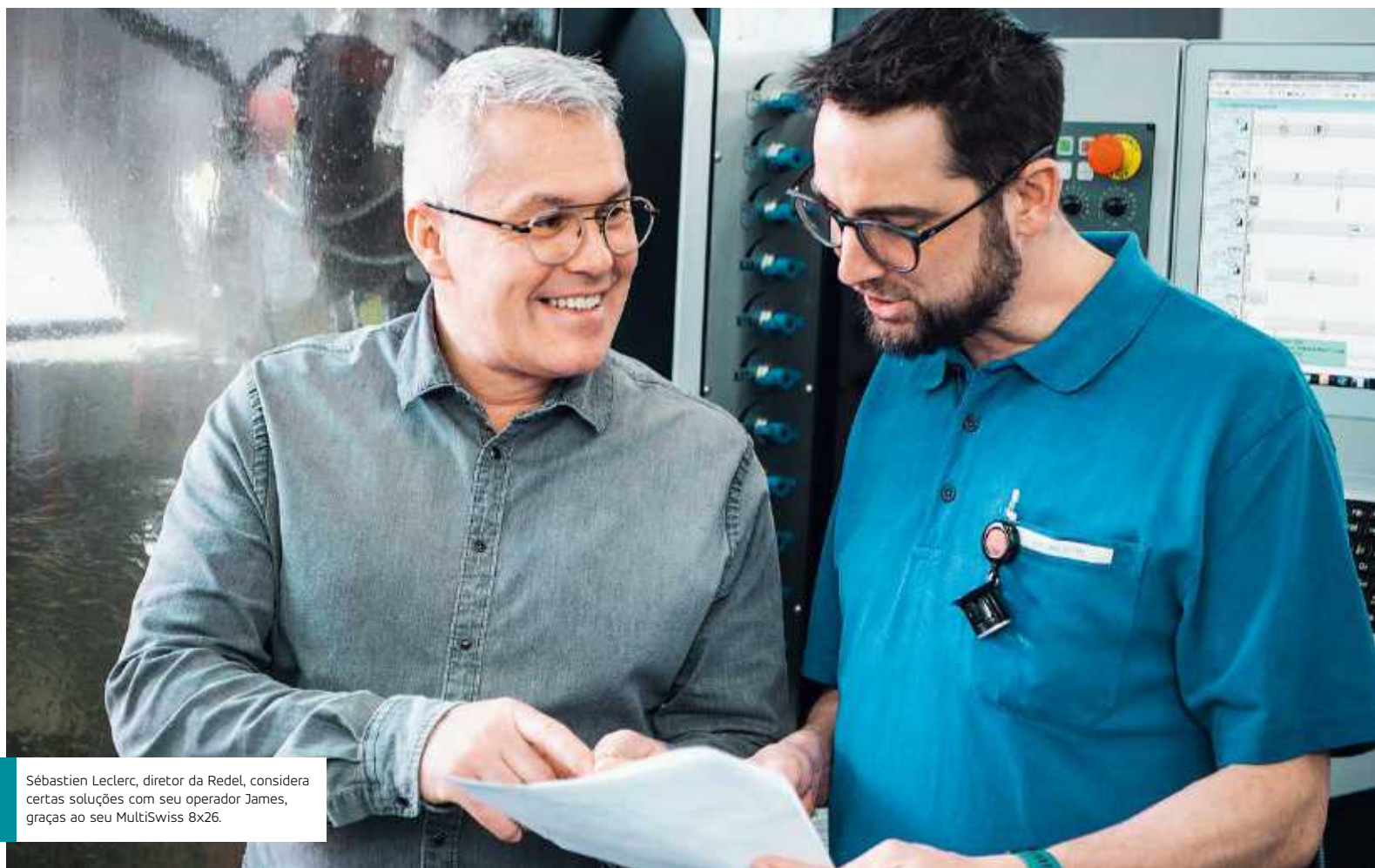


**THE LATEST TECHNOLOGY
FOR
RELIABILITY AND PERFORMANCE**



www.mmc-hardmetal.com

 **MITSUBISHI MATERIALS**



Sébastien Leclerc, diretor da Redel, considera certas soluções com seu operador James, graças ao seu MultiSwiss 8x26.

REDEL –

na vanguarda da inovação da

indústria da conectividade

A Redel é uma empresa próspera, sediada nas montanhas Jura, no cantão de Vaud, e é uma das marcas do Grupo LEMO. Em sua fábrica em Sainte-Croix, que opera com capacidade total há muitos meses, são fabricados conectores circulares de plástico, principalmente para a indústria médica. Além disso, a unidade de Sainte-Croix estabeleceu atividades de subcontratação significativas para sua empresa-mãe, o que se aplica particularmente às operações de torneamento de barras para peças feitas de materiais muito duros como aço, aço inoxidável e titânio. Esses conectores também são usados para dispositivos de teste e medição e para motores de esporte (F1 e Fórmula E), bem como para as indústrias da eletrônica, aeroespacial, de telecomunicações ou até mesmo nuclear.



Redel SA
Rue du Canal 2
1450 Sainte-Croix
Suiça
Tel.: +41 (0)24 455 25 00
lemo.com

A Redel foi fundada na cidade de Sainte-Croix em 1986. É uma subsidiária do Grupo LEMO, um verdadeiro império no negócio da conectividade, com mais de 93.000 clientes em mais de 80 países. Enquanto a LEMO fornece seus produtos a indústrias de alta tecnologia e centros de pesquisa como o CERN em Genebra, a Redel é especializada em conectores de plástico, especialmente para o setor médico. A Redel está realmente envolvida no projeto de componentes de plástico, mas também nos moldes de injeção usados para esses componentes. “O setor médico responde por quase 30% das vendas”, confirma o diretor administrativo da Redel, Sébastien Leclerc. “A maior parte dos conectores fabricados por nós para este segmento pode ser esterilizada, enquanto outros componentes são peças descartáveis usadas para cirurgia”, acrescenta.

Os conectores desempenham um papel fundamental

Os conectores Redel garantem conexões confiáveis de alta qualidade por meio de um sistema de travamento push-pull. Uma vez travado o conector, a conexão pode ser desconectada puxando apenas a manga de liberação externa - sem a necessidade de torcer ou girar. Qualquer desconexão acidental (por exemplo, ao puxar o cabo) é impedida. Esses conectores são usados para conduzir corrente elétrica ou fluidos (principalmente água e, para ser mais preciso, água estéril quando usados na indústria médica), mas também podem ser projetados como conectores de fibra ótica. Ainda que a Redel tenha uma sólida reputação baseada em seus conectores de plástico, a empresa também produz conectores de metal. O tamanho desses conectores está entre os 5 e 70 mm.

A série de conectores Redel P, por exemplo, compreende conectores leves que podem suportar a esterilização a vapor ou ETO e são caracterizados por uma vasta escolha de configurações de contato. O código de cores garante uma identificação visual clara se os conectores são ou não compatíveis.

Torneamento de barras - um processo de grande estima da Redel

Embora a empresa com sede em Sainte-Croix seja conhecida principalmente por seus conectores de todos os tipos, também estabeleceu atividades de subcontratação significativas para sua empresa-mãe, o que se aplica particularmente a operações de torneamento de barras em peças complexas feitas de materiais muito duros, como aço, aço inoxidável e titânio. E esses são os materiais que as duas máquinas Tornos MultiSwiss - o núcleo da planta - literalmente devoram, já que, na prática, são operadas 23 horas por dia e 6 dias por semana. “Como, no momento, estamos trabalhando em três turnos de 8 horas”, explica Sébastien Leclerc, “nossas máquinas estão torneando o tempo todo para lidar com a alta demanda desse setor em expansão. Além disso, a maioria dos nossos funcionários trabalha aos sábados pela manhã. As máquinas que são carregadas ao meio-dia de sábado geralmente funcionam em operação não supervisionada até o domingo de manhã. Portanto, os tempos de inatividade são muito curtos”.

A produção dessas máquinas é realmente impressionante, mas ainda não atende totalmente à crescente demanda dos clientes. “Estamos crescendo rapidamente, mas temos que reconhecer que estamos

totalmente saturados”, conclui Sébastien Leclerc. “Por esse motivo, decidimos expandir nossa instalação de produção. Mesmo que nossa fábrica atualmente tenha uma área útil de 5250 m², isso está longe de ser suficiente”, explica o diretor administrativo. Agora, a Redel quer se beneficiar das oportunidades oferecidas pela localização da empresa no coração da região de Vaud Jura para expandir sua área de produção atual em 1780 m². Isso permitirá à Redel adquirir ainda mais máquinas, porque o Grupo LEMO é generoso nessa matéria. Todos os anos, eles investem no mínimo 4% de suas vendas - e as vendas totalizaram mais de 300 milhões de francos suíços no ano passado. Isso dá a oportunidade de complementar o parque de máquinas com outras máquinas Tornos e, assim, permitir que outros componentes sejam torneados. Uma máquina MultiSwiss já foi instalada na Lemo5.

Sébastien Leclerc e seu operador de máquina, James, só sabem tecer elogios à MultiSwiss: “A MultiSwiss 8x26 pode usinar 15 peças por minuto. Este é um recorde!”- dizem entusiasmados. Depois de configuradas, as máquinas instaladas nas instalações da Redel podem produzir peças com um nível de complexidade e precisão que antes não era possível. Dessa maneira, a máquina pode não só fabricar uma meia carcaça do conector, mas também consegue produzir uma carcaça completa e executar tarefas de usinagem central nela. Por outro lado, a máquina MultiSwiss 6x14 pode ser usada para fabricar a segunda parte do sistema de bloqueio da carcaça. Até certo ponto, as tarefas de usinagem de imagens espelhadas são usadas para finalmente obter um invólucro completo perfeitamente usinado, que literalmente forma a parte central do conector acabado.

Graças às duas máquinas MultiSwiss das instalações, podemos até dizer que o círculo fechou e o conector está encaixado corretamente. Mas a Redel está determinada a não ficar por aqui. “Em 2017, a LEMO lançou uma estratégia comercial que pode ser definida como agressiva”, explica Sébastien Leclerc com o devido orgulho. “Até 2025 queremos ter um crescimento de 50% em todos os setores e, se assim posso dizer, estamos no caminho certo”, Sébastien afirma alegremente.



Success Story
Redel

youtube.com/watch?v=QUn6mE5oP6Q&t=5s

“A MultiSwiss 8x26 pode usinar 15 peças por minuto. Este é um recorde!”

Um mercado em crescimento de vento em popa

Esse crescimento também se reflete no número de funcionários, que aumentou de 120 para 145 em pouco tempo. Nos primeiros dois meses de 2020, já foram contratados 7 novos funcionários e o diretor administrativo da Redel não pretende parar por aí. A Redel está sempre em busca de novos funcionários qualificados. E aqui está o problema, já que nesse setor, assim como em todos os outros setores industriais, há uma grave falta de mão de obra qualificada. “Estamos tentando lidar com esse problema da melhor maneira possível”, descreve Sébastien Leclerc. A Redel também treina aprendizes, geralmente como mecânicos de fabricação. No entanto, mesmo que a Redel defenda uma abordagem orientada para o ser humano, esse modelo está passando por uma mudança radical. “Como não oferecemos mais a montagem na fábrica dos produtos acabados, nossas máquinas realizam as operações de torneamento com o mínimo de funcionários”, declara o gerente de fábrica. “Certamente, garantimos o treinamento profissional completo de nossos funcionários”, acrescenta Sébastien Leclerc. “Afinal, são eles que, após um extenso treinamento de um ano, realizam

a programação e a configuração da máquina, bem como o controle de processos de produção altamente complexos”. Por esse motivo, desde 2016 a montagem manual foi terceirizada para a Hungria, a fim de obter espaço para a instalação de novas tecnologias. No entanto, 85% dos produtos básicos oferecidos pelo Grupo LEMO - 98% deles destinados à exportação - ainda são produzidos na Suíça, em uma das três instalações da empresa em Sainte-Croix, Ecublens e Delémont. A Redel, portanto, está continuamente tentando encontrar um equilíbrio entre automação e autonomia do operador, entre o esforço humano e redução de custos.

Com a expansão da área de fabricação em 1780 m² em 2020, no entanto, a fábrica de Sainte-Croix, atualmente equipada com mais de 80 máquinas, parece ter boas perspectivas no negócio de conectividade. Mas, mesmo com falta de espaço em suas instalações, o especialista em conectividade conseguiu aumentar seu volume de produção em 30% em menos de três anos, como nenhuma outra empresa. Assim, as novas instalações provavelmente permitirão um aumento adicional da produção sob condições ideais e permitirão à Redel responder aos requisitos de um setor em rápido crescimento, caracterizado por inovação constante.

lemo.com





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



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

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

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



HAROLD
HABEGGER

Você deseja reduzir os tempos de ciclo sem muito esforço?

Use o TISIS para turbinar as suas máquinas!

A Tornos agora oferece a seus clientes um novo processo de usinagem de peças. Até aqui, a Tornos oferecia dois tipos de modos de programas, o modo “Padrão” e o modo “Alimentação dupla”. A partir de agora, haverá um terceiro modo de programa disponível: o modo Turbo.

TORNOS

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

Como isso é possível?

O modo de programa “Padrão” é um programa que permite que as peças mandriladas sejam usinadas da forma mais simples e absolutamente segura. O modo de programa “Turbo” também facilita a usinagem de peças mandriladas, no entanto, graças a um processo inovador, esse programa garante tempos de ciclo ideais.

Vejam alguns exemplos específicos:

1. Swiss GT 26: redução de 7,1 segundos (contra 14,1 segundos)
2. CT 20: redução de 11 segundos (contra 18 segundos)
3. SwissNano: redução de 7,6 segundos (contra 11,8 segundos)

Esse tempo economizado ocorre por vários fatores, como:

- novo agendamento das sequências
- redução dos tempos de inatividade
- posicionamento sincronizado da barra e do contra-fuso no momento em que a peça é retirada
- possibilidade de sincronizar o processo de corte da peça e o avanço da próxima peça

- otimização dos movimentos de posicionamento do contra-fuso para coleta de peças
- otimização dos movimentos de retração do contra-fuso após a retirada da peça

Este processo está disponível para todas as máquinas Tornos que executam o TISIS de última geração. Pode ser usado simplesmente ao atualizar o software NC de suas máquinas e o software TISIS no seu computador.

Detalhes do processo Turbo:

Para usar esse novo processo, basta usar o modo de programa Turbo, que inclui novas macros. Quatro novas macros que permitem usar este modelo:

- A macro G805 permite a configuração automática do seu processo.
- A macro G940 permite preparar a máquina para a retirada da peça de trabalho pelo contra-fuso.
- A macro G941 permite cortar a peça, alimentar a próxima peça e retrainr o contra-fuso.
- A macro G942 permite o gerenciamento rápido de loops de programas.

Uma das diferenças essenciais entre o modo Turbo e o modo “Padrão” está no fato de uma nova peça de trabalho ser alimentada no final do ciclo e não no início do ciclo. Isso abre várias possibilidades de redução dos tempos de ciclo. O modo de programa inclui várias variáveis que permitem a automação dos movimentos ideais, sem que seja necessário preocupar-se com eles.

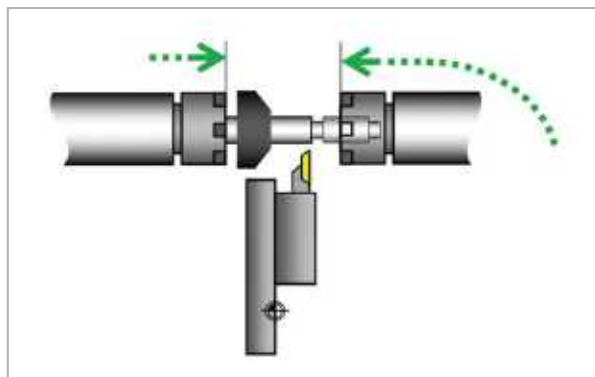
Outra vantagem, o sequenciamento da extração da peça de trabalho do contra-fuso é aprimorada. O processo foi projetado para calcular um número máximo de dados antes que o ciclo seja iniciado no decorrer da inicialização do programa. Isso tem a vantagem de que os valores são calculados apenas uma vez e os tempos de inatividade reduzidos.

Vamos agora examinar essas melhorias detalhadamente:

Sincronização dos movimentos para a retirada da peça

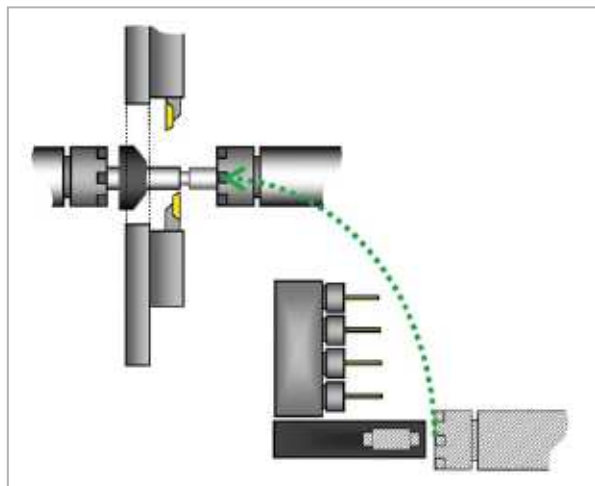
Em um modo padrão é necessário posicionar o fuso (Z1) na posição de retirada da peça de trabalho, recalcular o deslocamento zero (G915) para o recolhimento da peça de trabalho e, finalmente, prender a peça no contra-fuso (Z4).

Com as macros usadas para a operação do modo “Turbo” (G940), os movimentos de posicionamento do fuso e do contra-fuso podem ser sincronizados, se necessário (isso depende da duração das operações de usinagem no programa).



Abordagem do contra-fuso para a coleta da peça

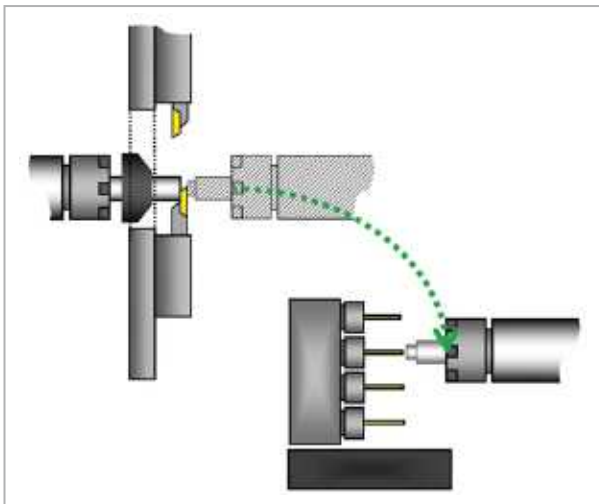
O processo é aprimorado ainda mais em termos de movimentos não produtivos do contra-fuso. Após extrair a peça de trabalho, o contra-fuso move diretamente para a posição de recebimento da peça de trabalho sob interpolação circular (G940) e, ao fazer isso, ignora o bloco da ferramenta de usinagem traseira. Além disso, a velocidade de rotação do contra-fuso se adapta automaticamente durante o movimento.



Retração do contra-fuso após a retirada da peça

Depois que a sequência de corte da peça de trabalho é concluída, o contra-fuso volta para uma posição predefinida pelo usuário (G805) sob interpolação circular (G941).

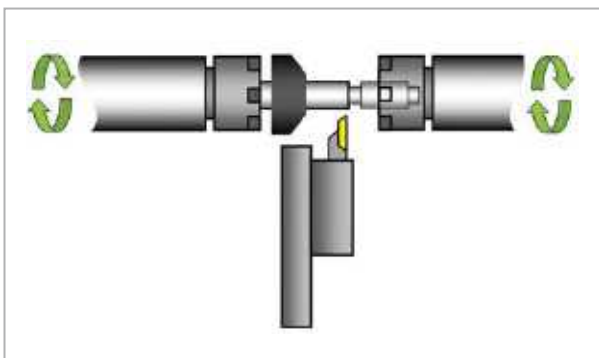
Também é possível definir uma nova velocidade para o contra-fuso (G805) para fazer com que o contra-fuso adapte sua velocidade durante o movimento de retração.



Sincronização das velocidades do contra-fuso e do fuso principal

Regra geral, a sincronização de velocidade entre o fuso principal e o contra-fuso é realizada (M417) antes da retirada da peça. Isso é mais rápido que a sincronização de fase (M418).

A sincronização de fase é usada apenas quando uma peça de forma irregular precisa ser retirada depois de ter sido primeiramente orientada; isso é ativado pelo parâmetro apropriado (G805).

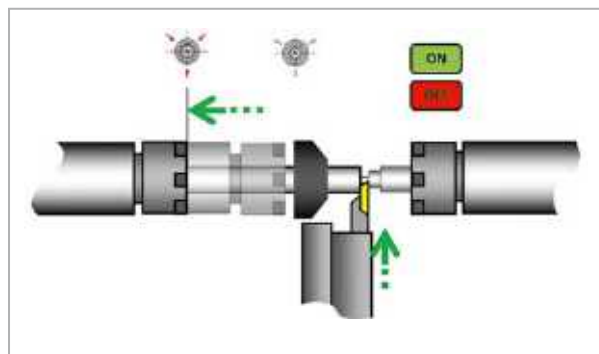


Monitoramento de quebra de ferramenta

Como medida adicional para obter tempos de ciclo ideais, a função de monitoramento de quebra de ferramenta é sempre desativada durante a retração do contra-fuso. Caso seja necessário usar a função de monitoramento de quebra da ferramenta, ela certamente poderá ser ativada (G805).

Possibilidade de sincronizar o processo de corte da peça e o avanço da próxima peça

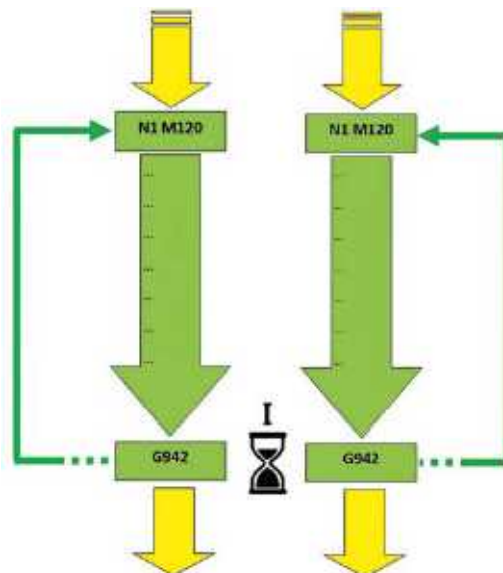
Se desejado, esse novo processo também permite a alimentação da próxima peça de trabalho enquanto a peça atual está sendo usinada (G941). Na maioria dos casos, a alimentação da peça de trabalho não causará nenhum tempo de inatividade. Essa façanha é possibilitada pelo fato de que o contra-fuso pode acionar a barra de forma independente enquanto a pinça do eixo principal está desapertada para alimentar a peça de trabalho.



Modo de alto desempenho

No modo turbo, o modo de alto desempenho (G805) também pode ser ativado. Com este modo ativo, o ciclo é ligado diretamente para cada canal. Isso significa que a máquina não espera pelo canal mais lento. Desta forma, o tempo de inatividade no final do ciclo de usinagem é evitado e o tempo de ciclo é reduzido.

tornos.com





Até agora a Suzhou Zhenyi adquiriu um total de nove SwissNano. Cada máquina funciona continuamente por 24 horas.

*Produção em massa
estabilizada de implantes e*

microcomponentes de intervenção

Fundada em 2010, a Suzhou Zhenyi Precision Instrument Co., Ltd. é uma fabricante profissional de dispositivos médicos na China, dedicada à produção de implantes e microcomponentes de intervenção e conjuntos de dispositivos médicos.



Suzhou Jenitek Medical Co., Ltd.
No. 70 Emeishan Road, SND, Suzhou
215153, Jiangsu, China
Tel: +86 512-66806001
Fax: +86 512-66806002
jenitek-md.com

A Suzhou Zhenyi antecipou a grande demanda do mercado por peças pequenas e se dedicou desde o início à produção de microcomponentes com menos de 1 milímetro, ao contrário de seus concorrentes domésticos, que entraram no negócio para usar peças de vários milímetros.

Grande cooperação leva tempo

Em 2014, a Suzhou Zhenyi repentinamente sofreu uma enorme pressão de produção. Seu tempo de entrega, que até então era suficiente, passou instantaneamente a ficar prolongado com a realocação pendente de um cliente de sua fábrica.

Meng Dehui, gerente da Zhenyi Equipment and Tooling, disse que o cliente precisava de uma ranhura de 0,4 mm em uma haste redonda de 0,5 mm e apenas de 0,04 mm a 0,05 mm de um lado. Qual era o problema? "A espessura de um cabelo humano é de 0,08 mm, ou seja, é equivalente a gravar um cabelo para fazer esta peça. Isso ultrapassou completamente nossas possibilidades convencionais."

O gerente geral Wang Jinbo, da Zhenyi, ficou preocupado com a situação naquele momento. “Percebemos que havia poucos recursos disponíveis na China. Também contatamos algumas empresas de máquinas-ferramenta do Japão, Alemanha e América para usinagem de teste, mas os resultados não foram os ideais.” Wang Jinbo então descobriu a Tornos - uma empresa suíça de máquinas-ferramenta que fornece máquinas de torneamento adequadas para o processamento de microcomponentes. Essas máquinas são altamente compatíveis com o grau de exigência da Zhenyi. Dado isso, Wang Jinbo contatou deliberadamente a Tornos para obter mais informações.

Huang Xinchun, gerente regional de vendas da Tornos Trading (Shanghai) Co., Ltd., lembra que isso coincidiu com a chegada da primeiro Swiss Nano à China. “Testamos as peças usinadas para Zhenyi no Nano, e a qualidade das peças usinadas foi muito satisfatória”. Wang Jinbo imediatamente tomou uma decisão e adquiriu a Swiss Nano. Mas essa Swiss Nano tinha que ser exibido em exposições na China, pois era a única máquina SwissNano no país naquele momento.

“Por isso, a máquina estava muito ocupada naquele momento! Ela foi exibida em muitas exposições em Guangzhou e em algumas vezes em Xangai. A máquina era levada para a fábrica para produção apenas no intervalo das exposições. Mas mesmo assim, entregamos o primeiro lote no prazo, mesmo em circunstâncias tão difíceis. O sucesso dessa tecnologia também lançou as bases para a contínua aquisição de máquinas-ferramenta da Tornos”, disse Tang Yong, gerente geral adjunto do Departamento de Gerenciamento de Zhenyi.

Até agora, a Zhenyi adquiriu um total de nove máquinas Tornos SwissNano e cada máquina pode continuar funcionando continuamente 24 horas por dia, com menos tempo de inatividade não planejado. A SwissNano foi bem recebido pela equipe técnica da Zhenyi, com sua alta estabilidade e precisão, além de sua alta qualidade consistente.

Personalização para materiais ‘difíceis de usar’

É sabido que os dispositivos de implante e intervenção têm altos requisitos em relação às propriedades do material, que incluem não apenas aços inoxidáveis convencionais como 303 e 316, mas também ligas de níquel-titânio e platina-irídio. O problema comum desses materiais é sua baixa trabalhabilidade,

“O sucesso dessa tecnologia também lançou as bases para a contínua aquisição de máquinas-ferramenta da Tornos.”

combinada com o tamanho extremamente pequeno das peças e as estruturas complexas e mutáveis, o que torna a usinagem extremamente difícil.

A SwissNano pode atender a todos esses requisitos desafiadores. Huang Xinchun explicou que a SwissNano adota uma estrutura simétrica de ferro fundido, que suporta a estrutura cinemática de 6 eixos lineares e 2 sistemas de ferramentas independentes. O eixo de usinagem traseira com 3 eixos lineares permite a usinagem traseira fina, o que facilita a execução de torneamento e furação, corte, rebarbação e usinagem de desbaste e acabamento. A máquina pode oferecer usinagens de alto valor agregado, como fresagem, fresagem de polígonos, fresagem de roscas e turbilhonamento interno de roscas. Tudo isso se deve ao ciclo térmico de curto alcance e ao gerenciamento térmico da máquina, o que garante excelente estabilidade térmica da máquina.

Além disso, a Tornos oferece a seus clientes uma ampla assistência, incluindo um abrangente armazém de peças de reposição, ferramentas modulares de fresamento, furação e rosqueamento, assim como um sistema eficiente de reciclagem de peças de reposição substituídas. Também estão disponíveis periféricos adicionais, como extração a vácuo de peças frágeis e / ou pequenas, o que não apenas elimina os problemas na usinagem de precisão, como também reduz grandemente o ciclo de usinagem de teste de peças.

Cooperação sincera para um futuro melhor

Muitos especialistas acreditam que esta será uma década de ouro para o período de desenvolvimento da indústria de dispositivos médicos na China. Uma



razão é que os padrões de vida melhorarão ainda mais e as pessoas prestarão mais atenção aos cuidados com a saúde. Por outro lado, muitas tecnologias médicas aplicadas por métodos minimamente invasivos se tornarão populares, juntamente com a aplicação de robôs e tecnologia de IA. Na opinião de Wang Jinbo, Zhenyi continuará a desempenhar um papel importante no negócio de implantes e dispositivos de intervenção. Nesse campo, as duas tendências de miniaturização de produtos e integração de funções determinarão o desenvolvimento futuro.

“Essas duas tendências exigirão que nosso equipamento básico não apenas ofereça mais opções, mas também que se torne mais inteligente e intuitivo em termos de controle de processo e recursos de monitoramento. No futuro, poderemos precisar que nossos fornecedores nos ajudem ainda mais”, disse Wang Jinbo.

Nesse sentido, o gerente regional de vendas da Tornos, Sr. Huang Xinchun, concorda plenamente: “A SwissNano está equipado com o nosso software de desenvolvimento próprio TISIS, que pode ajudar as empresas a monitorar o status de sua máquina em tempo real. Essa tecnologia monitora o processo de produção, estatísticas de capacidade e análise de anormalidades da máquina, o que já começamos a implementar. Em seguida, também ajudaremos a Zhenyi a integrar todas as máquinas com o software TISIS. Dessa forma, toda a operação de produção será mais fluida e fará com que a capacidade de fabricação da Zhenyi continue aumentando.”

jenitek-md.com



starrag



bumotec

Nossa expertise:

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



**Desafie-nos a usinar
materiais tenazes e complexos
como inconel, cerâmica, cobalto
cromo, titânio, zircônio....**

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

<4 μ m



Engineering precisely what you value

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

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

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



MASA
MICROCONIC
MASATOOL.COM

Battement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")

Exclusive distributor for Switzerland and Europe*

DUNNER

www.dunner.ch - sales@dunner.ch - +41 32 312 00 70

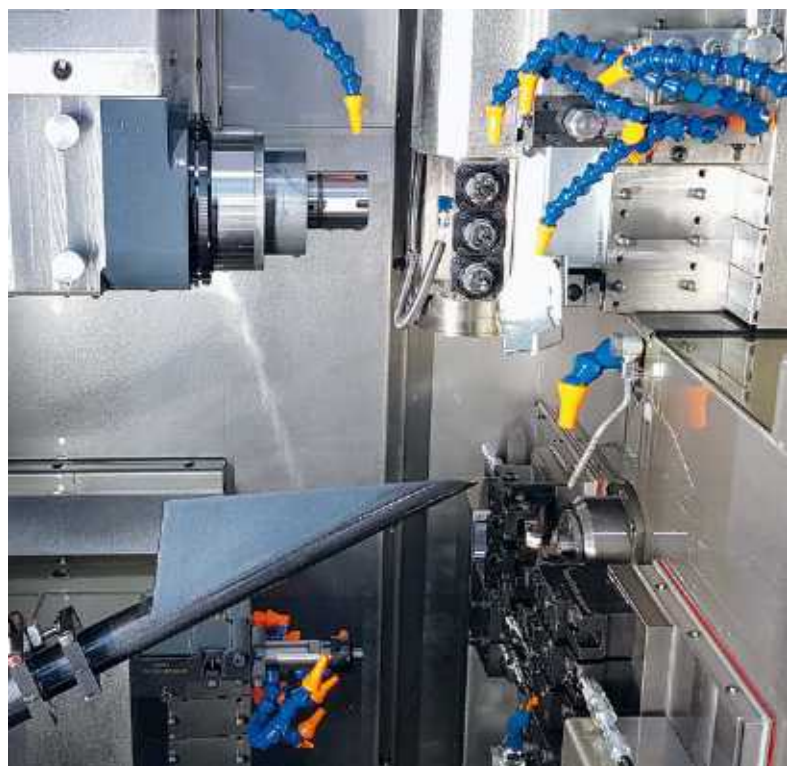
* Except DE & GB

Scan to download the e-catalog





Para sua primeira máquina, a empresa Precxis, membro do grupo Practaris, contou com a EvoDECO 16 de Tornos.



O Grupo Pracartis conta com a Tornos *e com o EvoDECO 16 com eixo B*

O Grupo Pracartis, localizado na região francesa Haute Savoie, é composto por 7 empresas, com reconhecida experiência em projeção e implementação de soluções abrangentes de usinagem de alta precisão. As soluções oferecidas abrangem uma ampla variedade de ferramentas de corte padrão e de corte especiais a eixos de motores. Essas soluções atendem a todos os requisitos do setor industrial, especialmente as necessidades do setor médico, no qual a Precxis está envolvida.



PRECXIS
Chemin de la Forêt
74250 PEILLONNEX
França
Tel.: +33 (0)4 50 43 75 11
Fax: +33 (0)9 70 29 84 96
sales.medical@precxis.com
sales.dental@precxis.com
precxis.com

Precxis: especializada em instrumentos médicos

Desde 2011 a Precxis produz brocas de fresagem CAD/CAM e ferramentas de corte para as áreas de implantologia e ortopedia. Através de seus produtos a empresa atende às necessidades profissionais da área médica e odontológica. A Precxis rapidamente subiu ao topo e se estabeleceu como a principal fabricante de brocas de CAD/CAM no mercado francês.

A empresa é certificada de acordo com a ISO 13485 e, tendo, portando, o dever de controlar perfeitamente sua cadeia de valor. A empresa é especialista em retificação, corte de engrenagens, afiação e toda a gama de tarefas de acabamento. Recentemente, o torneamento de barras foi adicionado à cadeia de valor, em conformidade com o regulamento sobre fornecimento duplo. Para a sua primeira produção de torno, a empresa optou pela Tornos e a EvoDECO 16, a máquina topo de gama da Tornos.

Esta máquina está equipada com um eixo B e pode usinar peças altamente complexas. Graças a este eixo a Precxis pode oferecer ferramentas e instrumentos complexos que atendem a todos os requisitos e desafios de aplicação.

“Capacidade de resposta e orientação consistente ao cliente são as características que definem a Precxis. Nesse cenário, consideramos importante escolher uma máquina que reflita essa abordagem orientada para o cliente. E é exatamente isso que a EvoDECO 16 faz! “A máquina é extremamente responsiva e nos permite trabalhar ainda mais rápido”, enfatiza Juliette Chambet, gerente de comunicação do grupo Pracartis.

“Lembro-me da produção de nossos primeiros lotes de ferramentas, quando um cliente se queixou de sua afiação excessiva de nossas ferramentas.”

Sete empresas a serviço da precisão

O Grupo Pracartis compreende sete empresas e um centro de testes, pesquisa e desenvolvimento de alta tecnologia, todos comprometidos com um alto nível de precisão

- **Ham France:** projeta e produz ferramentas de corte padrão e personalizadas.
- **Precise France:** projeta e produz eixos-motores com velocidade ultra-alta.
- **Carbilly:** projeta e produz soluções de corte.
- **Precxis:** produz e distribui ferramentas de corte para o setor médico.
- **Concept Diamant:** especializado na aplicação industrial de ferramentas diamantadas.
- **SMG:** projeta e recondiciona retificadoras.
- **Electrobroche Concept:** especializada na manutenção de eixos e eixos motores.

Com base nessa diversificação o Grupo Pracartis é capaz de fornecer soluções abrangentes de usinagem industrial, tanto para operações de torneamento como de fresamento.



O torneamento de barras é apenas um dos vários processos, já que a realização de um instrumento para o setor médico exige amplo conhecimento. Esse know-how inclui retificação, corte de engrenagens e afiação, mas isso não é tudo. A Precxis também é proficiente em grande número de operações de acabamento como: gravação a laser, fixação de anéis coloridos, polimento eletrolítico e tratamento anticorrosivo (passivação), que atendem aos padrões internacionais em vigor. Cada ferramenta pode ser marcada como desejado pelo cliente, com todas as cores sendo biocompatíveis e resistentes à esterilização. O anel colorido serve como uma indicação do diâmetro. A marcação colorida do medidor de profundidade permite que os cirurgiões, por exemplo, possam verificar a profundidade de um furo por meio

da marca visual no medidor. “Cada ferramenta é submetida a operações de eletropolimento destinadas a eliminar qualquer resíduo de usinagem e a obter um acabamento superficial liso e brilhante”, enfatiza Juliette Chambet.

Um centro de pesquisa e desenvolvimento proprietário do grupo

A Precxis se beneficia da experiência do Grupo Pracartis, especializado no desenvolvimento de ferramentas de corte. A experiência das outras empresas do grupo também tem sido de grande ajuda para o estabelecimento da Precxis. “Lembro-me da produção de nossos primeiros lotes de ferramentas, quando um cliente se queixou de sua afiação excessiva de nossas





ferramentas.” A Precxis no entanto, não apenas oferece uma vasta experiência na produção de ferramentas, como também é parceira de desenvolvimento confiável para seus clientes. Estes geralmente sabem o que precisam, mas não têm o conhecimento necessário para colocar suas ideias em prática. Quantas hélices a broca de fresagem precisa? Versão dupla? Forma da ponta? Revestimento? Brocas esféricas? As equipes da Precxis têm esses aspectos na ponta dos dedos e ajudam os clientes a alcançar o sucesso.

“Gostamos de dizer que a Precxis guia seus clientes na trajetória para o desempenho e sucesso. Nossos clientes não precisam se preocupar com tarefas complexas de gerenciamento. Eles precisam apenas se concentrar no essencial”. Com base em informações, a Precxis pode fabricar brocas de fresagem personalizadas, com tamanhos de lote de 20 a 100.000 peças. A Precxis é composta de pessoas com competências variadas e valiosas para você, comprometidas em oferecer conselhos valiosos e um serviço cada vez mais eficiente e relevante. Essas qualidades são igualmente atestadas pela Tornos e, mais especificamente não apenas para suas máquinas, mas também para as pessoas por trás do seu nome.

Serviço imediato e de primeira classe

“Conhecemos a equipe Tornos France há muito tempo, porque já nos apoiou em vários outros investimentos. Seu pessoal amigável e receptivo sempre teve prazer em ajudar com conselhos competentes. Esse foi um aspecto importante que nos incentivou a optar pela EvoDECO 16. “Estamos muito satisfeitos com a máquina e com os técnicos da equipe Tornos France, que dão um excelente apoio”.

pracartis.fr
precxis.com





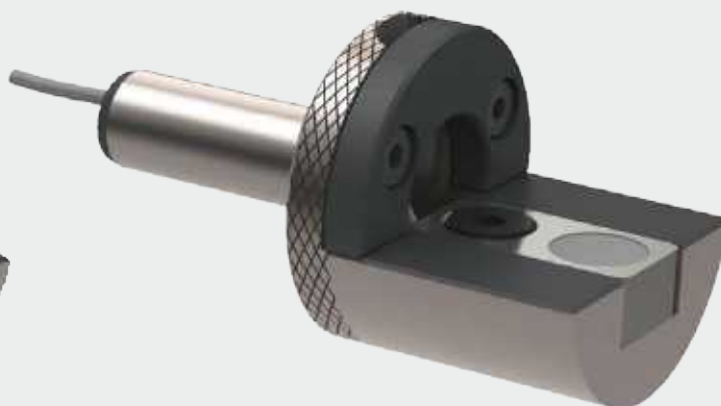
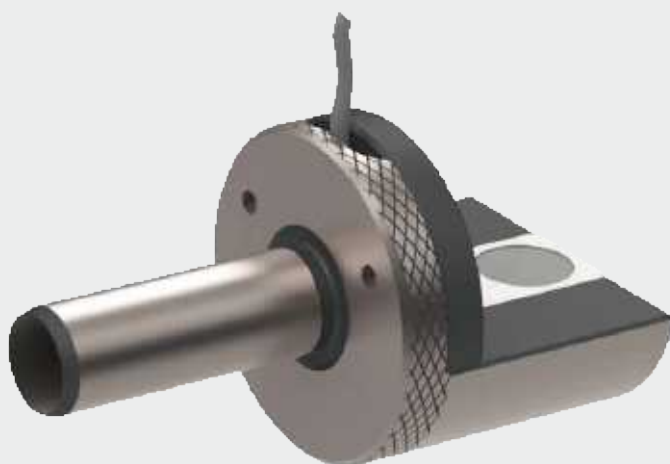
WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION

CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch





Cada aprendiz, como é o caso de Ismael Perez, é acompanhado em sua formação por profissionais experientes.

CAAJ, o treinamento vocacional ideal

para empregos no negócio da alta precisão

O CAAJ (Centre d'Apprentissage de l'Arc Jurassien) foi fundado em 2012 a fim de atender a alta demanda por funcionários em profissões técnicas. No início do projeto, nove empregadores de aprendizes da Suíça pretendiam oferecer o chamado treinamento dual para jovens da região, a fim de incentivá-los a optar por um estágio na área técnica – que atualmente, já não desperta tanto entusiasmo entre os alunos que abandonam os estudos. Neste momento de crise do setor industrial, tendo ainda em conta a pandemia Covid-19, nos encontramos com Danielle Ackermann, Diretora do CAAJ.



CAAJ
Centre d'Apprentissage
de l'Arc Jurassien
Rue de l'Est 33
2740 Moutier
+41 (0)32 493 43 44
admin@caaj.ch
caaj.ch

“No início, o CAAJ respondeu a uma necessidade real da indústria nas montanhas suíças do Jura”, explica a diretora do CAAJ, Danielle Ackermann. Esta mulher de caráter, que traz consigo vasta experiência de mais de 25 anos à frente da sua empresa familiar, lamenta o agravamento da situação e se preocupa com a escassez de jovens nas profissões técnicas. “Neste ano, este vírus completamente inesperado apareceu, piorando ainda mais a situação do recrutamento de aprendizes para estágios como polimecânica, micro-mecânica, mecânica de manufatura ou até mesmo de mecânica prática (com graduação AFP (Attestation Fédérale de formation Professionnelle) após 2 anos de aprendizagem para mais treinamento prático). No entanto, quando a carteira de pedidos estiver cheia novamente, a falta de mão de obra qualificada representará um grande problema.”

Assim, no final das férias de verão do hemisfério norte, Danielle Ackermann e sua equipe receberão no máximo 9 novos aprendizes. Até o momento, foram celebrados 9 contratos de aprendizagem, enquanto no ano anterior, o CAAJ estava funcionando em plena capacidade, com todos os seus 15 estágios ocupados. “A falta de aprendizes em tempos de crise terá

Aprendizagem - um tipo de treinamento vocacional típico da Suíça

Acima de tudo, o bom estado da economia suíça, com uma taxa de desemprego geral inferior a 4%, deve-se à elevada qualidade do sistema de treinamento profissional orientado para o mercado de trabalho e integrado ao sistema de ensino geral.

No final da escolaridade obrigatória, os jovens suíços podem optar entre a continuação dos estudos ou o treinamento profissional que, na maioria dos casos, se dá sob o dito treinamento “dual”. Este último combina escola e prática. A base deste tipo de treinamento profissional é a aprendizagem dentro de uma empresa, com três a quatro dias de treinamento prático por semana e cursos de treinamento em uma escola vocacional. Este treinamento profissional, no qual o aprendiz é remunerado pelo empregador, tem a duração de dois a quatro anos e termina com o certificado de qualificação profissional CFC (Certificat Fédéral de Capacité) ou AFP (Attestation Fédérale de Formation Professionnelle). O antigo aprendiz pode agora entrar diretamente no mercado de trabalho ou iniciar estudos de pós-graduação. Muitos dos diretores executivos de PMEs suíças seguiram esse caminho.

O CAAJ representa assim um centro de treinamento profissional ideal e proporciona uma espécie de “condicionamento” ao aprendiz que é supervisionado na instituição durante a primeira fase da sua aprendizagem. Teoria e prática são combinadas e o treinamento prático é fornecido em intervalos regulares dentro da empresa.

“O CAAJ dá aos aprendizes o tempo necessário para aprender e fazer perguntas. Eles progridem em uma estrutura semelhante a de uma empresa e podem se familiarizar com determinados processos”



efeitos adversos para a indústria quando o mercado se recuperar”, diz Danielle Ackermann. Diante deste cenário, ela redobrou seus esforços para persuadir ainda mais jovens, de ambos os gêneros, a seguir esse caminho. “Por meio da colaboração com #bepog, estabelecemos eventos de “speed dating” de recrutamento para profissões técnicas”, ela informa com satisfação. “E com estes novos eventos que iremos repetir em intervalos regulares, já temos um certo nível de sucesso”.

Esforços para persuadir os jovens

A equipe do CAAJ não está poupando esforços para convencer tanto as empresas, quanto os jovens suíços das montanhas do Jura a optar por um dos quatro possíveis programas de treinamento dentro do CAAJ. “Nós até mesmo escrevemos uma espécie de manual de instruções para nossos eventos speed dating, com o intuito de garantir que todos se sintam à vontade e preparados para a conversa que muitas vezes é considerada o prelúdio de uma verdadeira entrevista de emprego.” Além disso, o CAAJ convida os jovens a participarem em cursos regulares que lhes permitem descobrir as diferentes profissões técnicas. Nos oito anos desde a sua criação, o CAAJ já recebeu mais de 300 jovens para lhes dar uma amostra do seu potencial futuro de treinamento profissional.

Sem dias de Casas Abertas em 2020

O desejo de motivação de Danielle Ackermann é contagiante. Este ano, porém, o CAAJ não abrirá suas portas ao público. Esse evento, que até agora fora essencial para o centro de aprendizagem, teve que ser cancelado por causa do coronavírus. “Precisamos nos reinventar constantemente e oferecer novas perspectivas para essas profissões técnicas, tantas vezes esquecidas pelo público em geral. Mesmo que o CAAJ tenha sede em Moutier, o berço do torneamento, ainda há resistência e até preconceito, como ‘o aprendizado é muito caro’. “Atualmente, no entanto, é preciso adquirir muitos conhecimentos e habilidades para poder operar as máquinas atuais e lidar com o software de programação associada. “À primeira vista, essas profissões parecem ser mais manuais, ocupações físicas que exigem mais trabalho do que simplesmente sentar em um escritório, mas não se deve esquecer que elas oferecem vagas de trabalho e possibilidade de fazer carreira”, enfatiza Danielle Ackermann.

Para a diretora do CAAJ e toda a sua equipe de treinamento, que supervisiona os aprendizes durante o primeiro ano ou nos primeiros dois anos de aprendizagem, o que importa é encontrar a maneira certa de comunicar. O conceito é baseado na transferência direta de conhecimento: os jovens aprendem com



os mais velhos. Mas isso não é tudo. Embora teoria e prática se alternem regularmente, o ensino é bem diversificado. Os aprendizes têm cursos direcionados e opções mais específicas, seja a possibilidade de se familiarizar com lubrificantes ou de aprender mais sobre ferramentas de corte. O CAAJ também pode contar com a Tornos. A empresa treina seus aprendizes no local e fornece ao CAAJ máquinas-ferramenta de última geração.

Desde 2012, o CAAJ já formou mais de cem aprendizes - com uma taxa de sucesso que chega perto da perfeição, pois quase todos concluíram o estágio com sucesso. "O CAAJ dá aos aprendizes o tempo necessário para aprender e fazer perguntas. Eles progredem em uma estrutura semelhante a de uma empresa e podem se familiarizar com determinados processos", acrescenta Danielle Ackermann. "Assim, todos no CAAJ chegam de manhã e saem no final da jornada de trabalho e fazem o mesmo nos intervalos. Os aprendizes usam roupas de trabalho adequadas para

seus empregos específicos e seguem as regras do centro de aprendizagem. Graças às várias unidades de treinamento no trabalho organizadas dentro de suas empresas, eles mergulham ainda mais na prática e enfrentam a realidade do trabalho, diretamente no campo."

Aprendizado no CAAJ - etapa a etapa

Após selecionar o programa de treinamento do CAAJ, o aprendiz receberá um treinamento profissional completo. Todo aprendiz que optar pelo estágio no CAAJ passará efetivamente por três etapas de 6 meses: da mera mecânica ao trabalho em máquinas do tipo came e, por fim, aprimoramento dos conhecimentos em uma máquina CNC. Em cada etapa, o aprendiz é supervisionado enquanto trabalha e, gradativamente, aprende a obter mais autonomia. A Tornos se compromete a equipar o CAAJ com máquinas - das mais antigas às mais avançadas - ao longo do estágio. Assim, os aprendizes passam os

Tungsten carbide and diamond precision tools



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



Parceria
CAAJ & Tornos

youtube.com/watch?v=tPPuvkJ77og&feature=youtu.be

primeiros dois anos (ou 18 meses) nas oficinas do CAAJ para adquirirem noções básicas de mecânica. Depois, eles continuam e terminam o aprendizado em uma empresa parceira, como por exemplo, a Tornos.

Ainda que Danielle Ackermann esteja soando o alarme para conscientizar as empresas, ela também aposta no desenvolvimento do CAAJ e tem uma visão de como será esse centro de aprendizagem em longo prazo. "Pretendemos mudar para outras instalações em 2022 a fim de oferecer um ambiente ainda mais favorável para o aprendizado. Embora por enquanto a área de treinamento seja dividida, no futuro, todos os aprendizes trabalharão em uma mesma oficina. Nossos planos de investir em máquinas e dispositivos nos próximos 3 anos são igualmente importantes."

Firmada na ideia de que "juntos somos mais fortes", Danielle Ackermann amplia seus contatos e privilegia a colaboração com outros centros de aprendizagem, bem como com o CEFF e o Filière. "Enquanto o CAAJ faz o treinamento profissional prático, o CEFF faz o treinamento teórico", ela continua. A longo prazo, os contornos do treinamento profissional podem ser redefinidos e o leque de cursos oferecidos pode ser alargado. "Até aqui este mundo tem sido, por definição, um mundo bastante fechado", resume Danielle Ackermann. "Mas quando se trata de treinamento profissional é necessário ter a mente aberta. E avançaremos melhor através da colaboração com outros."

caaj.ch

**Próximo speed dating de recrutamento
para profissões técnicas:**
8 de outubro de 2020



Para mais informações,
consulte

[siams.ch/actualite/
10-septembre-et-8-octobre-au-
forum-de-l-arc-3880](https://siams.ch/actualite/10-septembre-et-8-octobre-au-forum-de-l-arc-3880)

20% enhanced flexibility

with super fast changer over of the wheels configuration
on the ShapeSmart®NP50



www.rollomaticsa.com

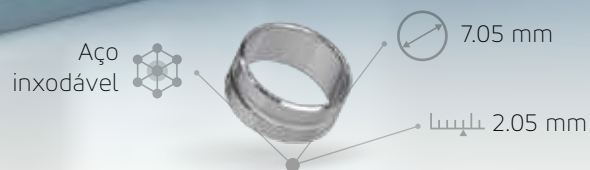
**Produz
até 40 peças
por minuto**



Eletrônicos



Médico e odontológico



Eletrônicos



Automotivo

Potencie a produtividade *da sua MultiSwiss!*

A otimização das posições de descarga e alimentação da peça de trabalho permite um aumento real da produtividade de sua máquina MultiSwiss. Descubra mais sobre seu potencial com Rocco Martoccia, gerente de produto da Tornos para produtos multi-fusos.

TORNOS

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

Os programas básicos MultiSwiss com TB-DECO foram criados de forma a poder trabalhar sempre com segurança e realizar todas as dimensões da peça de trabalho. Na maioria dos casos isso é o suficiente, pois os tempos médios do ciclo são de aproximadamente 8 segundos e a posição de alimentação ou descarga não afeta realmente o tempo total da peça de trabalho. Em casos específicos, no entanto, temos a possibilidade de otimizar a descarga da peça e as posições de alimentação para potenciar a produtividade.

Em geral todas as MultiSwiss podem produzir até 15 peças por minuto. Com a otimização mencionada acima, é possível obter um rendimento de 20 peças por minuto ou até 40 peças em ciclos duplos. Isso torna a MultiSwiss muito competitiva para peças muito simples, que atualmente são usinadas em tornos multi-fusos controlados por came ou em uma variedade de tornos do tipo suíço de nível básico.

Sr. Martoccia, as máquinas MultiSwiss já possuem alta produtividade. É realmente possível potenciá-las ainda mais?

De fato, já somos capazes de atingir altas taxas de produção, mas em alguns casos, podemos aumentá-las significativamente. Ao otimizar a operação da máquina tendo em conta a peça a ser produzida, podemos melhorar a produtividade e aproveitar todo o potencial da máquina. Para atingir esse objetivo, no entanto, é preciso estudar o desenho da peça e a estratégia de usinagem. Desta forma, procedemos passo a passo. Primeiro, usamos o modelo padrão para otimizar os caminhos e, se necessário, usamos um modelo específico da peça de trabalho para a próxima etapa. Os resultados são conclusivos: produção de peças mais compactas, trajetória otimizada, monitoramento do atraso da descarga e, naturalmente, alimentação mecânica da barra.



Isso funciona com todas as peças de trabalho ou existem condicionamentos?

Quanto mais simples a peça, maior o potencial. Isso significa que temos estratégias diferentes para otimizar os tempos de ciclo. Elas variam de uma simples mudança de programa (na posição de descarga ou certas funções de sincronização) a modificações mecânicas de elementos específicos para alimentação de barra ou descarga de peça de trabalho.

No entanto, podemos dar um passo ainda maior, com a possibilidade de usar 2 ou até 3 peças por ciclo com alimentação de uma única barra ou vários processos de alimentação de peças.

Outro aspecto importante a ser levado em consideração é a quantidade de peças a serem produzidas. Não faz muito sentido investir várias horas em economia de tempo de produção no valor de 5% para uma peça, com uma troca de lote após apenas uma semana. Por outro lado, conforme o caso, o ganho pode chegar a 30% ao longo de vários meses de produção.

Os parâmetros essenciais para esta análise são o tamanho do lote e o fato de os tempos de execução da peça serem encontrados no estágio de alimentação e/ou nas posições de usinagem principal e traseira.

Existe algo que os próprios clientes possam fazer?

Até um certo nível, sim. Eles podem, por exemplo, simplesmente modificar os valores do programa ou substituir uma macro de alimentação por barra pela programação direta. Obviamente, é necessário ter boas habilidades de programação e ter cuidado com o que está fazendo durante a configuração da máquina. Os técnicos da Tornos estão à disposição para ajudar na implementação dessa otimização.

Por que este programa não está incluído na configuração padrão?

Nossas máquinas e os programas básicos devem trabalhar com segurança em todas as circunstâncias e para as geometrias máximas da peça dentro da potência nominal de nossas máquinas. Isso funciona muito bem na maioria dos casos. No entanto, existem casos específicos, especialmente no modo de alta produção, nos quais a otimização personalizada permite a economia de vários décimos de segundo. Isso pode ser insignificante para as taxas de produção padrão, mas pode se tornar um fator decisivo quando se trata de peças de alta produção a serem torneadas por um longo período.

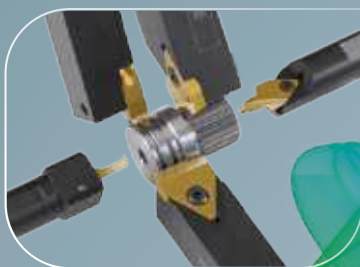
Como uma pessoa interessada pode descobrir se suas peças de trabalho são elegíveis para alta produtividade?

Isso é bastante simples: a única coisa que eles devem fazer é entrar em contato com o centro de serviços Tornos local. O técnico da Tornos terá o prazer de estudar a peça em questão e analisar seu potencial para otimização.

tornos.com

PERFIL EXTERNO COM SCHWANOG

REDUÇÃO DE ATÉ
40%
DO CUSTO DAS FERRAMENTAS



A ARTE DE REDUZIR OS CUSTOS UNITÁRIOS AO MÁXIMO

A produtividade na área dos componentes de precisão requer ferramentas desenvolvidas de forma inteligente, as quais devem ser sempre otimizadas conforme sua aplicação específica. Veja por você mesmo! Por que deixar para amanhã, aquilo que pode ser feito hoje?

Schwanog. Engineering Productivity.

www.schwanog.com

schwanog



O novo Centro de Atendimento ao Cliente de Milão está pronto para receber clientes italianos.

O novo Customer Center Milan está pronto

para receber clientes

O novo Centro de Atendimento ao Cliente da Tornos em Milão abrirá oficialmente suas portas em outubro de 2020. Sua inauguração, originalmente prevista para Maio, foi adiada por conta da pandemia do coronavírus 2019 (Covid-19). O gerente geral da Tornos Itália, Carlo Rolle, discute o mercado italiano, as contribuições da Tornos e o papel que o novo Customer Center Milan irá desempenhar.

TORNOS

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

O que o novo Customer Center Milan tem preparado para seus visitantes?

No novo Customer Center Milan, nossos clientes poderão descobrir uma gama de máquinas em instalações especialmente equipadas. Com esse conceito de centro de atendimento ao cliente, a Tornos oferece a seus clientes uma visão daquilo que ela representa. É uma maneira de se viver a experiência Tornos do início ao fim, recebendo conselhos profissionais em um ambiente especialmente projetado.

É assim que o novo showroom de 800 metros quadrados nos permite apresentar nossas máquinas monofuso, incluindo a Swiss DT, Swiss GT, EvoDECO e SwissNano, além da MultiSwiss. Nossos clientes poderão ver as máquinas de perto e em ação.



Toda a equipe da Tornos Itália está ansiosa para receber seus clientes em suas novas instalações.

TORNOS



Grande inauguração e Feira BIMU em Milão

A cerimônia de abertura do novo Customer Center Milan ocorrerá na terça-feira, 13 de outubro de 2020, às 15 horas. Após a cerimônia oficial e os discursos de abertura, os cerca de 150 convidados presentes poderão visitar o novo Centro de Atendimento ao Cliente.

A cerimônia de abertura é um prelúdio da 32ª BIMU a ser realizada de 14 à 17 de outubro de 2020 no Fieramilano em Rho (MI).

Ao mesmo tempo, todos os visitantes da feira são convidados a visitar o novo Centro de Atendimento ao Cliente de Milão. **Toda a equipe da Tornos Itália está ansiosa para vê-lo na BIMU de 14 à 17 de outubro de 2020, Hall 11, Stand D28.**

Para qualquer informação adicional, não hesite em contatar

Tornos Technologies Italia Srl

Via Achille Grandi 1-B e 1-C

I-20017 RHO / MI

T +39 02 5768-1501

italia.contact@tornos.com

**BIMU
2020**
Hall 11
Stand D28

O mercado italiano é diferente de outros mercados?

Os italianos sempre quiseram se destacar. O mesmo se aplica a máquinas-ferramentas. Este mercado é muitas vezes ignorado, mas a nível europeu, a Itália está em terceiro lugar, atrás da Alemanha e da França. É verdade que a Itália foi fortemente afetada pela pandemia da Covid-19, mas é também por isso que o mercado está muito mais reativo. De fato, a recuperação já está acontecendo com mais força na Itália, e talvez o mais surpreendente é que o setor automotivo é o mais reativo no momento. Sempre tivemos cerca de 70% de nossas encomendas neste setor e, apesar da desaceleração global, ainda é nele que nossas máquinas são mais solicitadas.

Então a Tornos Itália desempenha um papel importante neste setor?

É claro que a Tornos tem uma posição de liderança nesse mercado, que certamente é flutuante. Nossa estrutura tem o tamanho ideal para reagir às flutuações. Somos extremamente flexíveis e capazes de atender rapidamente às solicitações. Além disso, conseguimos estabelecer vínculos importantes ao longo dos anos com nossa base de clientes leais. É por isso que o novo Customer Center Milan é um sinal forte e importante, para os nossos clientes mais antigos e mais recentes, que entendem que a Tornos tem em mente o futuro a longo prazo, com a sustentabilidade, oferecendo-lhes novas perspectivas.

Quais são exatamente as perspectivas da Tornos na Itália?

Continuaremos com nossas colaborações de longa data no setor automotivo e, ao mesmo tempo, exploraremos novos territórios. Temos bons clientes no setor Médico e Odontológico, especialmente na área de implantes, e estamos constantemente explorando novos mercados e enfrentando novos desafios. Qualquer pessoa que venha para a Tornos nos verá como parceiros confiáveis, capazes de atender às suas necessidades e fazer todo o necessário para satisfazê-las. Embora nossa estrutura seja pequena, somos plenamente capazes de enfrentar grandes desafios. O novo Customer Center Milan é um forte sinal para o mercado italiano, de que sempre terá a Tornos como parceira capaz de atender às suas necessidades.

tornos.com





TORNOS MULTISWISS É PRODUTIVIDADE ALIADA AO INOVADOR SISTEMA DE FERRAMENTAS GWS!

Suporte comutável GWS estático
2x expansão hidráulica com
Ø 20 mm (reduzível)



SISTEMA DE FERRAMENTAS GWS: INOVAÇÃO MADE BY GÖLTENBODT!

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

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

Suporte comutável GWS VDI25
1x ER16 acionado

Suporte comutável GWS VDI25
2x ER16 acionado

Suporte comutável GWS VDI25
3x ER8 acionado

Unidade de perfuração e
fresagem GWS FRR94002
com VDI25 + GWS80

Suporte básico GWS
AD88001

APPLITEC

SWISS TOOLING



JET-LINE

DÉCOUVREZ JET-LINE DANS UNE NOUVELLE BROCHURE !

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 transparent protective enclosure. It is positioned in the center of the frame. To the left of the machine, a black punching bag hangs from the ceiling. The background is a solid magenta color. The machine has a control panel with a screen and buttons. The text 'TORNOS SwissNano' is visible on the side of the machine. The overall scene is lit with a magenta glow, creating a surreal atmosphere.

*Someone has been
working out*

SwissNano 7