

deco magazine

Acteon: o especialista em ultrassom de potência em odontologia convencional e cirúrgica

18

SwissSkills 2022: uma experiência intensa e inesquecível

30

VCN Industries: uma forte equipe a serviço dos clientes mais exigentes

34

Uma parceria ganha-ganha entre Tornos e Titans do CNC

42



UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

multidec[®]-**CUT**

PLACAS GIRATÓRIAS DA G-LINE

O AUMENTO DO DESEMPENHO NA MAQUINAÇÃO!

multidec[®]-**CUT G-LINE** é o nome da nova linha de produtos que irá aumentar significativamente a sua produtividade.



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

NEW

EXPANSÃO DE PRODUTOS multidec[®]-**CUT G-LINE**

- **Novidade Tipo 03**
- **Expansão do tipo Typ 04 para o tamanho 1600**

multidec[®]-**CATALOG**



NEW
2022/23

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



24

Para micro usinagem e outras operações de usinagem, a ODU conta com soluções de ferramentas da Horn e máquinas da Tornos.

FICHA TÉCNICA

Circulação

17000 cópias

Disponível em

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

Editor

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

Technical Writer and Publishing Advisor

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Editing Manager

Céline Smith
smith.c@tornos.com

Graphic & Desktop Publishing

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

Printer

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

Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

SUMÁRIO

- 4 *Editorial – Tornar-se mais sustentável para continuar existindo a longo prazo*
- 8 *SwissNano 7 e SwissNano 10: duas máquinas extremamente modulares*
- 14 *Tornos reforça sua sustentabilidade com o seu novo programa Turning Sustainable*
- 18 *Acteon: o especialista em ultrassom de potência em odontologia convencional e cirúrgica*
- 24 *A conexão perfeita*
- 30 *SwissSkills 2022: uma experiência intensa e inesquecível*
- 34 *VCN Industries: uma forte equipe a serviço dos clientes mais exigentes*
- 42 *Uma parceria ganha-ganha entre Tornos e Titans do CNC*
- 49 *Ferramentas rotativas: nova opção “HSM Jet Spindle”*



“Antecipar tendências e abraçar os desafios que surgem, encontrando as soluções mais adequadas.”

Michael Hauser CEO da Tornos

Tornar-se mais sustentável para continuar existindo a longo prazo

Michael Hauser CEO da Tornos

Quer estejam limitadas pelas medidas impostas pela Confederação ou tenham decidido adotar uma abordagem mais sustentável, na situação atual e na crise energética que se instala, as empresas não terão muita escolha para encontrar soluções e adotar uma abordagem mais sustentável. A questão da sustentabilidade tem sido uma preocupação para a Tornos há muito tempo e várias iniciativas relacionadas principalmente à economia circular já foram lançadas em nossa empresa.

Isto foi visto no ano passado com o advento da DECO 10 Plus para o 25º aniversário de uma de nossas principais máquinas do fim dos anos 90: a DECO 10. Todos os clientes que assim o desejarem poderiam (e ainda podem!) confiar-nos sua DECO 10 para que ela passe por uma remodelação técnica. A operação envolve uma completa remodelação interior para maximizar as capacidades desta extraordinária máquina e prolongar a sua vida útil, aproveitando ao mesmo tempo as novas características.

Mas a sustentabilidade para a Tornos não se limita à economia circular. É uma abordagem que cria valor a longo prazo às partes interessadas através da implementação de uma estratégia de negócios. A sustentabilidade leva em consideração todas as dimensões de como uma empresa opera nos aspectos ético, social, ambiental, cultural e econômico. A Tornos entendeu isso perfeitamente e estabeleceu, desde o início de 2022, um programa ambicioso e ecologicamente correto para uma mudança real em direção a uma sustentabilidade ainda maior.

De fato, adaptar-se e evoluir é parte integral da vida de uma empresa e na indústria, mais do que em qualquer outro lugar, devemos sempre demonstrar agilidade. Antecipar tendências e abraçar os desafios que surgem, encontrando as soluções mais adequadas. E acima de tudo, pensar no futuro e, assim, na próxima geração. Convencidos pelo sucesso da iniciativa de Titan Gilroy nos Estados Unidos e da criação da Titans of CNC Academy, decidimos nos unir ao seu sucesso para garantir aos jovens um futuro em nosso campo, a máquina-ferramenta e todos os ofícios relacionados ao torneamento. Graças à instalação de nossas máquinas nesta academia e ao empenho de um maquinista especializado nesta área, poderemos trabalhar lado a lado com a Titan para formar futuras gerações de profissionais experientes que continuarão a ser o carro-chefe da nossa indústria. A juventude também está em destaque nesta edição número #102 com o SwissSkills, um campeonato suíço sem precedentes que reúne os melhores jovens profissionais de diversas áreas. Um universo a ser descoberto através de um artigo referente a esta experiência única, vivida no estande da Convenção dos Empregadores da indústria relojoeira suíça, à qual a Tornos emprestou uma SwissNano nas cores da relojoaria, exibindo o relógio em todas as suas formas.

O planejamento da sucessão e a identificação de talentos é assunto importante para a Tornos, que faz todo o possível para garantir que nossos funcionários, que são o coração e a alma da empresa, se sintam à vontade, respeitados e compreendidos. São eles que garantem nosso know-how e é graças a



PRODUCTIVITY DRIVEN SOLUTIONEERING

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

O sistema de ferramentas GWS para Tornos Multiswiss!

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

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



eles, e através deles, que podemos continuar a desenvolver nossas máquinas e oferecer soluções cada vez mais inovadoras, cada vez mais eficientes. Você terá um panorama disso nesta edição, desde nossa novíssima SwissNano 10 até as incríveis opções possíveis para a SwissDECO, máquinas que irão surpreendê-lo, ao mesmo tempo em que manterão sua pegada ecológica tão pequena quanto possível.

Como você já deve ter entendido, para a Tornos, a sustentabilidade não é um conceito vago, é um caminho a ser percorrido e buscado ativamente. É por isso que estamos caminhando para soluções cada vez mais

sustentáveis, cada vez mais verdes, que limitam nossa pegada ecológica.

Cuidar e dar uma nova vida a nossas máquinas antigas que prestaram numerosos serviços fielmente aos nossos clientes é parte integral do nosso programa "Turning Sustainable", isso é apenas uma fração de nossos esforços nesta área que irradia e reverbera em diferentes esferas relacionadas à ética, questões sociais, todas as questões ambientais, bem como áreas culturais e, claro, econômicas.

Estamos ansiosos para escrever as próximas páginas da história da Tornos com você, páginas que serão mais verdes e mais sustentáveis, com o respeito e a ética devidos à nossa profissão. Uma profissão de fé, de fé no futuro de nossa profissão. Enquanto isso, gostaria de desejar a todos boas festas de fim de ano e um fabuloso ano em 2023, com precisão e eficiência. Junto, continuaremos a "Turning Together"!





A estrutura da cinemática da SwissNano foi projetada para um equilíbrio exemplar e uma gestão térmica.

SwissNano 7 e SwissNano 10:

Duas máquinas extremamente modulares

As máquinas SwissNano 7 e 10 podem ser adaptadas a qualquer mercado. São extremamente versáteis e utilizadas em aplicações eletrônicas, odontológicas e médicas. Estas máquinas evoluíram consideravelmente desde seu lançamento e hoje se tornaram verdadeiros centros de torneamento capazes de produzir não somente peças precisas, mas também peças altamente trabalhadas.

TORNOS

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

A estabilidade é a chave para o sucesso

A estrutura da cinemática foi projetada para um equilíbrio e uma gestão térmica exemplares. Os eixos e as fontes são colocados simetricamente em relação ao canhão e a gestão dos aspectos térmicos é feita por “pequenas presilhas” que evitam a propagação do calor. A estrutura é fixada em três pontos amortecidos. Para aperfeiçoar a térmica da máquina, os fusos são equipados com um circuito de refrigeração integrado. A rigidez e a estabilidade de vibração estão em um alto patamar, resultando em maior precisão e qualidade de usinagem. A gama SwissNano tem certamente a melhor cinemática do mercado. Compacta e eficiente, a máquina é extremamente fácil de configurar. O projeto da máquina permite que o operador fique de frente para o contrafuso para facilitar as operações de ajuste e centralização. O elemento único desta cinemática é, sem dúvida, o contrafuso, que se baseia em 3 eixos digitais.

Pinces et embouts Zangen und Endstücke Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

Uma central de torneamento nano

Agora as máquinas podem acomodar até 25 ferramentas, incluindo 10 ferramentas rotativas! Até o momento, as operações secundárias eram limitadas a 4 posições na SwissNano, mas agora é possível dobrar esta alocação. Como opção, a máquina pode ser equipada com até 8 ferramentas, das quais 4 podem ser motorizadas. A posição da operação secundária permanece modular e sempre pode ser adaptada às necessidades da peça, por exemplo, com a instalação de um cortador por geração. Até 3 ferramentas podem ser instaladas no contrafuso, estas posições são fixas, logo uma nova opção estará disponível para motorizar estas 3 posições a fim de ampliar as possibilidades de usinagem para o canhão da SwissNano 7 e SwissNano 10. Essa nova configuração transforma a máquina em um verdadeiro centro de torneamento.

A força da máquina está em sua modularidade. Ela pode ser adaptada a muitos tipos de mercados. Por exemplo, para médicos e dentistas, é possível adicionar um turbilhoador e uma broca radial, ou adicionar uma corneta com 2 porta-ferramentas frontais. A flexibilidade da máquina não para no campo médico, a eletrônica também é muito bem atendida pela SwissNano. Um poligonador pode ser instalado Tanto para operações principais como secundárias, a fim de aumentar as capacidades da máquina.

Quer saber mais sobre a SwissNano? Contate seu especialista Tornos sem demora!

tornos.com



WIBEMO

CLAMPING SYSTEMS | MECHANICAL COMPONENTS



EXTENSO™
COLLET



FIT™
COLLET



CROCO™
COLLET



FEED™
COLLET



WIFEX™
COLLET



MOWIDEC-TT™
CENTERING SYSTEM

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

starrag

bumotec

Descubra

A solução de usinagem de precisão em

12 faces

191 neo

Prontos para a **transformação digital**

Demonstrações

SIMODEC

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

TGOLD

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

SIAMS

Moutier, **Suíça** - 5 a 8 de abril

GTMA

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

OMTEC

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

EPHJ

Genebra, **Suíça** - 14 a 17 de junho

IMTS

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

AMB

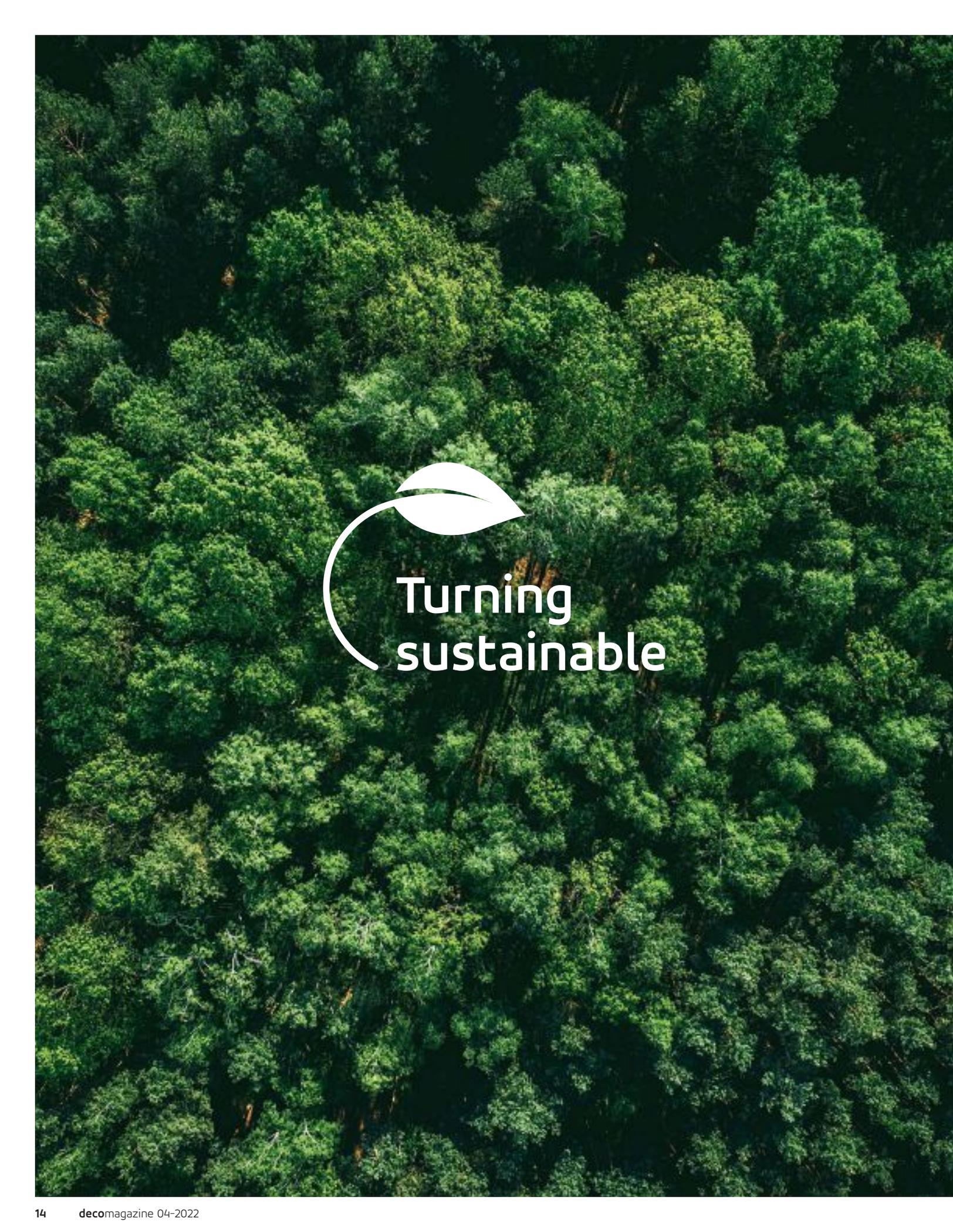
Stuttgart, **Alemanha** - 13 a 17 de setembro

MICRONORA

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



O desempenho domina o futuro



Turning
sustainable

*Tornos reforça sua sustentabilidade
com o seu novo programa*

Turning Sustainable

O programa de sustentabilidade Turning Sustainable da Tornos foi iniciado com o objetivo de contribuir com o esforço iniciado pelos países - especialmente a Suíça - para garantir a sustentabilidade e preservar os recursos e as gerações futuras.

TORNOS

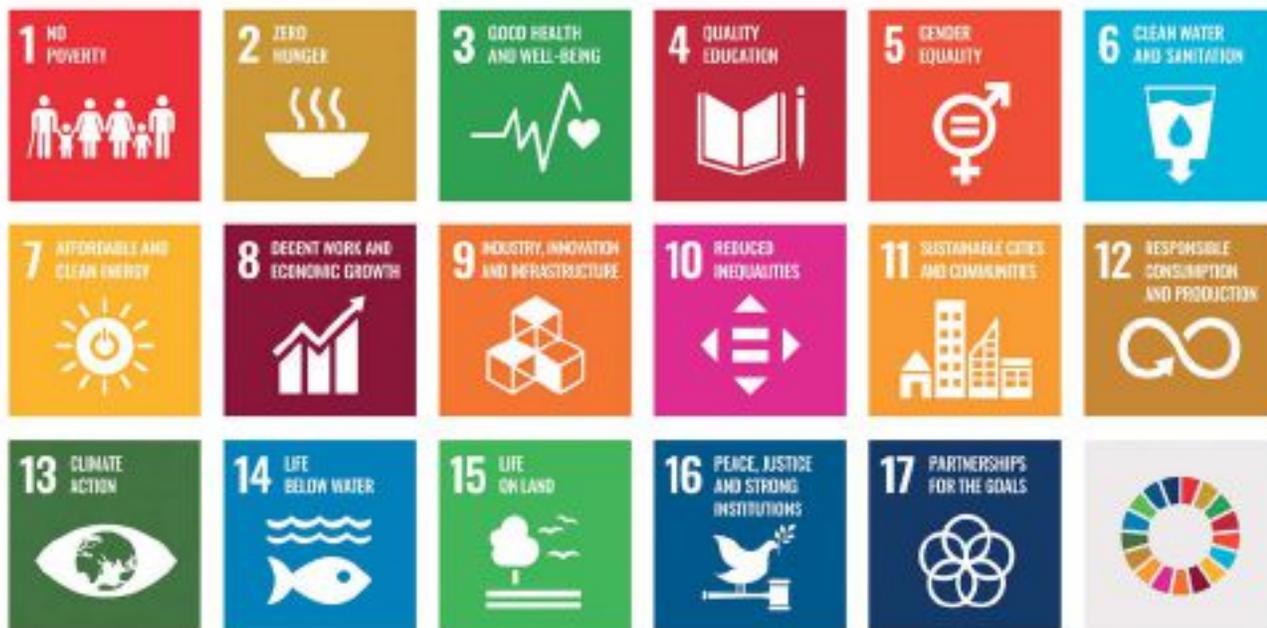
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suíça
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Para garantir uma mudança de paradigmas na empresa, a Tornos usa como base a Agenda 2030 e os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas que constituem no novo quadro de referência mundial e universal para o desenvolvimento sustentável.

Para a Tornos, a abordagem consiste em fabricar seus produtos enquanto limita sua pegada ecológica e melhora sua contribuição para a RSC (Responsabilidade Social Corporativa), ou seja, nos níveis ambiental, social e econômico.

Com isto em mente, o grupo iniciou uma série de iniciativas, incluindo o lançamento do programa de economia circular para a atualização tecnológica da máquina DECO 10, intitulado programa DECO 10 Plus.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Esta proposta gerou um forte interesse e uma demanda crescente de nossos clientes, bem como levou a Tornos a refletir e instaurar um programa global em relação à sustentabilidade para acelerar uma mudança real no que diz respeito à sustentabilidade. Esta mudança foi desencadeada com a nomeação de Anne Hirtzlin como Gerente de Sustentabilidade Corporativa dentro da empresa. Como responsável pela criação do programa e pelas ações já implementadas e que serão implementadas, ela fala sobre os desafios e perspectivas que esperam as empresas suíças, com a Tornos em mente.

“Estão sendo feitos esforços crescentes para encontrar soluções sustentáveis a fim de preservar nossos recursos e nosso futuro. A necessidade de uma mudança sistêmica e da forma como as organizações e indústrias operam está se tornando necessária e vemos ideias inovadoras emergindo e se tornando realidade”. afirma Anne Hirtzlin logo de início.

Está acontecendo uma mudança inegável na maneira como os consumidores e os nossos clientes consomem. A crescente demanda por produtos sustentáveis oferece um potencial inegável e novos mercados para a economia.

Com base nos 17 ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável), a Tornos definiu seu programa Turning Sustainable e desenvolveu sua estratégia de sustentabilidade em 7 pontos:

1. Redução do consumo total de energia em sua infraestrutura.
2. Aprimoramento da proporção energética fortalecendo as energias renováveis.
3. Otimização do transporte e realocação de atividades em torno de centros estratégicos.
4. Respeito pelos direitos humanos e igualdade de tratamento, sem distinção de qualquer tipo.
5. Compromisso por promover as mulheres dentro do Grupo Tornos.
6. Valorização dos funcionários.
7. Relações de longo prazo com seus parceiros comerciais.

Diversas iniciativas estão em andamento na Tornos há muitos anos. Estes projetos estão agora agrupados no programa Turning Sustainable e nos permitem responder de forma ágil às necessidades de nossos clientes e às questões energéticas atuais.



Não hesite em consultar o espaço dedicado em nosso site

tornos.com/en/content/sustainability

Entre as iniciativas em andamento podemos notar a instalação de painéis solares nas instalações de Moutier, que eventualmente irão gerar 30% das necessidades de eletricidade, a instalação de painéis solares em nossas novas instalações em Taiwan, que está em construção, e a melhoria do desempenho energético de nossas máquinas.

tornos.com





A história entre Tornos e Acteon remonta a várias décadas, aqui uma das primeiras partes na origem da colaboração.

ACTEON:

o especialista

*em ultrassom de potência
em odontologia
convencional e cirúrgica*

A Acteon® é um amplo grupo internacional ativo na fabricação de equipamentos odontológicos e cirúrgicos utilizando especialmente o ultrassom. Essas soluções exclusivas exigiram anos de desenvolvimento. As inúmeras peças torneadas, especialmente as inserções, acessórios inseparáveis dos equipamentos, são inteiramente fabricadas em Mérignac e, desde o início, produzidas em máquinas Tornos.



Acteon
17, avenue Gustave Eiffel
33700 Mérignac
França
acteongroup.com

Uma multinacional com know-how único

A missão da empresa é fornecer soluções abrangentes para os profissionais em sua prática diária, oferecendo o atendimento mais eficaz, prático e confortável possível a milhões de pacientes em todo o mundo. A história da Acteon® começa em 1970 com a primeira geração de aparelhos ultrassônicos para dentistas. Atualmente, a Acteon® oferece soluções completas não só para cirurgiões-dentistas, mas também para cirurgiões de rinoplastia estética e veterinários. De fato, os aparelhos ultrassônicos, originalmente desenvolvidos para a odontologia, chamaram a atenção por sua precisão nas operações de cirurgia óssea. Por exemplo, durante as operações de rinoplastia, é possível esculpir os ossos com grande precisão graças à tecnologia da Acteon®. O paciente se recupera em poucos dias, ao contrário da cirurgia convencional com instrumentos manuais. A utilização deste tipo de

“A Swiss DT 13 prova ser uma parceira ideal para treinar jovens técnicos. Essa pequena máquina é muito eficaz!”

sistema para cirurgia óssea constitui uma verdadeira revolução na área em que a Acteon® é líder.

O primeiro sistema deste tipo foi apresentado em 2006 e desde então a empresa tem sucesso exponencial nesta gama de produtos que estão perfeitamente alinhados com a tendência atual da cirurgia não invasiva.

Uma abordagem abrangente

A filosofia do Grupo é oferecer aos profissionais a possibilidade de gerenciar todas as fases de um procedimento, desde o diagnóstico, passando pelo tratamento até o acompanhamento dentro do mesmo fluxo de trabalho. O escopo desta abordagem é, portanto, extremamente amplo, e requer um investimento significativo. É por esta razão que a empresa dispõe de vários centros de investigação que comprovam, mais uma vez, que a inovação está no centro das preocupações da empresa, e tem sido assim há quase 50 anos. O Grupo também nutre diversos relacionamentos com universidades e especialistas*

A Acteon emprega especialistas altamente qualificados para atender à crescente demanda do mercado.

*workFlow



internacionais, que compartilham a mesma visão da Acteon®. Essas relações permitem que a empresa esteja muito próxima da realidade do mercado.

A Acteon® acompanha o profissional em todas as fases de um tratamento, pois o know-how da empresa não se limita ao ultrassom cirúrgico e convencional, mas também inclui soluções de imagem digital, softwares, produtos farmacêuticos e instrumentação manual de precisão.

Dois setores de atividade para uma única tecnologia

Os geradores ultrassônicos permitem a realização de diversos tratamentos na área odontológica, desde raspagem até cirurgias complexas como a implantodontia. Ultra precisos, os equipamentos, e principalmente as inserções, fabricados pela Acteon® possibilitam procedimentos precisos e minimamente invasivos para o paciente.

As inserções no centro do sistema Acteon®

Para cada dispositivo ultrassônico Acteon®, existe uma ampla variedade de inserções fabricadas em titânio ou aço inoxidável, dependendo das especificidades e necessidades clínicas. Essas inserções são

usinadas principalmente em máquinas Tornos na oficina de Mérignac. Recentemente, a empresa tem investido muito em seus equipamentos de produção e adquirido várias EvoDECO 10 e EvoDECO 16, e também uma Tornos Swiss DT 13. Cada uma das máquinas está funcionando a toda velocidade para atender à demanda do mercado.

Na oficina, como muitos dos atuantes no setor, a Acteon® se depara com o espinhoso problema da falta de mão de obra, por isso é dada ênfase especial ao treinamento. “A Swiss DT 13 prova ser uma parceira ideal para treinar jovens técnicos. Essa pequena máquina é muito eficaz!” destaca Jean-Michel Richer, gerente mecânico da Acteon®. “A princípio, a Swiss DT 13 era destinada à produção de peças simples, a ideia era aliviar a carga da DECO e EvoDECO, mas muito rapidamente ficamos surpresos com as capacidades desta pequena máquina. Também produzimos peças relativamente complexas. A sua utilização é simples e permite que as gerações mais novas descubram a profissão com facilidade e não corremos grandes riscos.”

“A grande maioria do nosso parque de máquinas é composto por EvoDECO 16 e 10, assim como DECO 10 e DECO 13. Elas são rápidas, precisas e modulares, são parceiras de usinagem confiáveis que permitem produzir qualquer tipo de peça, independentemente de sua complexidade. Ano após ano, elas continuam produzindo como no primeiro dia, as máquinas são de qualidade.”



Para cada dispositivo Acteon Ultrasonic há uma grande variedade de insertos feitos de titânio ou de aço inoxidável.

Valores compartilhados

A história entre a Tornos e a Acteon® remonta a várias décadas, à época em que Jean-Michel Richer procurava o parceiro certo para produzir essas famosas inserções. Muito rapidamente, a Tornos se destacou de seus concorrentes, pela qualidade de seu produto e, sobretudo, pela qualidade das pessoas que compõem a empresa. “Na Tornos, sempre tive contatos qualificados e capazes de solucionar os mais complexos problemas de usinagem”, enfatiza Jean-Michel Richer. “Em caso de problemas, podemos contar com o serviço de pós-venda da Tornos França, que é extremamente ágil e competente. As próprias máquinas também são muito confiáveis, uma DECO 13a funciona desde 2008 apenas com peças de titânio, e sempre nos dá satisfação total.”



Descubra nossa vídeo reportagem em

<https://youtu.be/U2TkewqkmlI>

A Acteon® está extremamente atenta ao que dizem os profissionais, por isso a empresa produz regularmente protótipos de inserções para atender às necessidades do mercado e à constante evolução do mundo odontológico, médico e veterinário. Por exemplo, certas morfologias específicas de cada região do globo requerem formas de inserção específicas. Como a Acteon® também atua no campo da medicina veterinária, onde foram desenvolvidas inserções de formas e comprimentos especiais. Para quase todas as necessidades, há uma inserção. Isso requer uma flexibilidade extraordinária e, para isso, as EvoDECO são as máquinas perfeitas!

acteongroup.com



O newtron é um produto emblemático do Grupo Acteon.



WHO ELSE?

A maneira mais elegante de economizar até **40%** nos custos de fabricação.

schwanog.com





Para micro usinagem e outras operações de usinagem, a ODU conta com soluções de ferramentas da Horn e máquinas da Tornos.

A conexão perfeita

Outono de 1955. O vento varreu as últimas folhas douradas das árvores. Quando Otto Dunkel observou sua vassoura ao recolher as folhas, teve uma ideia brilhante. Essa foi a hora do nascimento do contato de mola de arame. Hoje, a ODU GmbH & Co.KG (Otto Dunkel) é uma das empresas líderes mundiais no desenvolvimento e produção de sistemas de conectores. Para a fabricação das conexões de alta qualidade, a empresa conta com máquinas e ferramentas suíças precisas da Paul Horn GmbH. As duas empresas trabalham juntas há cerca de 20 anos com o objetivo de garantir as exigentes tarefas de usinagem para a conexão perfeita. O caminho para uma estreita parceria no futuro também está definido, em particular no que diz respeito à usinagem de latão sem chumbo e outras ligas.

Semelhante aos galhos individuais de sua vassoura, Otto Dunkel dividiu as superfícies de contato em molas individuais, resultando em um grande número de pontos de contato. O resultado foi uma revolução: uma resistência de contato constante e contato de pressão uniforme. Com isso, um ponto fraco do equipamento de transmissão de mensagens, ou seja, o contato de encaixe não confiável, foi finalmente superado. Fundado em 1942, o grupo de empresas ODU conta atualmente com 2.500 colaboradores em todo o mundo. A sede da empresa bávara está localizada a aproximadamente 80 quilômetros a leste de Munique, em Mühlendorf am Inn. A ODU fornece sistemas de conectores para tecnologia médica, indústria de medição e teste, eletrônica industrial, tecnologia militar e indústria automotiva, dentre outras. Na ODU também foram desenvolvidos, por exemplo, os primeiros conectores de alta corrente para eletromobilidade.

Tobias Fuchshuber usa um torno de cabeçote móvel Tornos DECO 10 na fabricação do componente.

Ferramentas da Horn

“No passado, muitas vezes nós mesmos retificávamos nossas ferramentas para usinagens e conexões especiais. Com quantidades de várias centenas de milhares por ano, no entanto, precisamos de sistemas de ferramentas produtivos e de processo confiável”, diz o gerente de ferramentas da ODU, Tobias Fuchshuber. A cooperação com a Horn já existe há quase 20 anos. O representante de vendas da Horn, Michael Götze, esteve presente desde o início: “Ao longo desse tempo, conseguimos resolver inúmeras tarefas de usinagem na ODU. Os colaboradores estão sempre abertos a novas tecnologias e isso nos permite testar novas ferramentas.” Diversos sistemas de ferramentas da Horn são utilizados na ODU. “As tarefas de usinagem em nossa empresa são muito diversas. Com mais de 175 tornos de cabeçote móvel, usinamos microcomponentes com alguns décimos de diâmetro até peças com 30 mm de diâmetro”, diz Tobias Fuchshuber. As ferramentas da Horn são usadas em todas as áreas. Desde o μ -Finish System S274 (sistema de micro acabamento) para o torneamento longitudinal de microcomponentes, passando pelo brochamento até mandrilamento interno e canal. Na ODU, 80% do material usinado é latão. Os 20% restantes são divididos nos materiais de alumínio, cobre e aço inoxidável.

O principal é a superfície

A alta qualidade superficial é uma característica decisiva de um conector, especialmente no que se refere aos contatos. Para o torneamento de pinos de contato, a ODU utiliza, dentre outros, o sistema de ferramentas Horn S274 na variante de micro acabamento. A retificação de uma ferramenta afiada e quase sem falhas requer muito know-how. Discos

com granulações extremamente finas, técnicas de retificação especiais e um microscópio com ampliação de 400x são necessários para garantir que a ferramenta possa fornecer o desempenho fundamental quando entra em uso. Cada um dos lotes fabricados com o μ -Finish System é submetido a uma inspeção de 100%. Critérios importantes de garantia de qualidade são a estreita tolerância da qualidade das superfícies de saída e faces laterais, a altura entre pontas e, em particular, as características de lascamento da aresta de corte. No μ -Finish System, as irregularidades na aresta de corte de mais de 0,003 mm estão fora da tolerância.

Tobias Fuchshuber estava procurando uma nova solução de ferramenta para produzir um acoplamento de um contato de mola de arame. “O problema na furação da peça está no formato especial do fundo

O sistema S274 μ -Finish mostra seus pontos fortes na micro usinagem de componentes.



do furo”, explica Fuchshuber. O componente de latão é fabricado na ODU em sete variantes diferentes. Com diâmetro de furo de 1,43 mm até 3,6 mm. “Antes de mudar para a ferramenta da Horn, nós pré-perfurávamos os furos e depois realizávamos o torneamento com uma ferramenta de retificação própria”, diz Tobias Fuchshuber.

Fresa DS com formato especial

Na produção em série, no entanto, ocorriam problemas associados ao fluxo dos cavacos. Além disso, verificamos que havia potencial de otimização com relação ao tempo de usinagem. Um fator decisivo quando se trata de várias centenas de milhares de peças por ano. A solução foi apresentada pela Horn por meio do sistema de fresamento DS com refrigeração interna. As fresas são retificadas com um

Para os contatos, é necessário um acabamento superficial de alta qualidade para assegurar a qualidade da conexão.



Estampar o modelo de posicionamento foi um desafio no projeto da ferramenta.





A ferramenta especial que permite a estampagem da moldagem de posicionamento.

formato especial. Através de um mergulho único no material maciço, o furo é executado com o formato especial na base do furo. Todas as sete variantes de fresa são afiadas e sem revestimento. A mudança para as ferramentas de fresamento resultou, por um lado, na economia de uma etapa de trabalho e, por outro, no aumento da segurança de processo em função do fluxo controlado dos cavacos. Além disso, o tempo de usinagem foi significativamente

reduzido. “A conversão das sete variantes levou aproximadamente doze semanas. O tempo de reação e os curtos prazos de entrega da Horn aceleraram visivelmente as mudanças em nossos processos de usinagem”, diz. Tobias Fuchshuber usa um torno de cabeçote móvel Tornos DECO 10 na fabricação do componente.

Outras ferramentas da Horn são usadas na usinagem de uma tomada de carcaça. Para dois canais axiais, Tobias Fuchshuber usa o sistema Supermini do tipo 105. Os canais possuem diâmetro de 11 mm e 7,7 mm. O especial é que uma nervura com parede de pequena espessura de 0,2 mm deve permanecer entre os dois canais. As tolerâncias exigidas são muito estreitas. Aqui também é usada uma ferramenta especial otimizada para uso em latão. A ferramenta é afiada, sem revestimento e possui superfície de saída polida. Uma ferramenta do tipo Supermini usina uma ranhura de codificação de 20 mm de comprimento dentro da peça torneada. A ranhura serve para garantir que o conector só possa ser inserido

O sistema de carimbos N105 pode ser adaptado a muitos tipos de operações.





Peter Ortmaier, Tobias Fuchshuber e Michael Götze trabalham em estreita colaboração há 20 anos.

na tomada em uma posição. A ranhura com 1 mm de profundidade é usinada em quatro cursos. Na extremidade da ranhura, um canal interno serve como saída para a ferramenta de abertura de ranhuras. Esse componente também é fabricado na ODU usando máquinas da Tornos. Neste caso, a produção utiliza as máquinas dos tipos DECO 13 e DECO 20.

Usinagem de uma acanaladura de posição

“Recebemos uma tarefa especial para a usinagem de uma carcaça de conector. Nesse caso, não deveríamos usinar um canal, mas sim um círculo. Em um diâmetro de 13 mm, no entanto, deveria permanecer uma acanaladura de posição com largura de dois milímetros, explica. “Já havíamos moldado a acanaladura do lado de fora. Essa etapa de trabalho deveria ser economizada”, completa Fuchshuber. A solução foi uma ferramenta de abertura de ranhuras com formato oval. O formato da acanaladura é cortado em um dos lados. Durante a usinagem, primeiro é realizado o torneamento interno para formar um anel. Em seguida, a ferramenta mergulha na peça e inicia o processo de abertura de ranhura. A abertura de ranhura é iniciada em uma posição. Assim que o diâmetro é alcançado, o fuso gira a peça para a nova

posição de abertura de ranhura. Esse processo é repetido mais quatro vezes até que o diâmetro interno esteja circular e a acanaladura de posicionamento fique no local correto. O tempo de usinagem total para o processo de abertura de ranhura é de aproximadamente 20 segundos.

A cooperação bem-sucedida entre a ODU e a Horn crescerá ainda mais no futuro. Especialmente na usinagem de latão isento de chumbo. A ausência do chumbo como componente de liga irá tornar a usinabilidade do material muito mais desfavorável. Esse fato irá colocar o usuário e o fabricante de ferramentas frente a novos desafios. “O latão isento de chumbo irá nos colocar diante de novos desafios na usinagem produtiva de nossos componentes em futuro próximo. Com parceiros de ferramentas, tais como a Horn ao nosso lado, no entanto, sentimos que estamos bem assessorados nesta questão”, diz Tobias Fuchshuber.



No SwissSkills 2022, os melhores jovens profissionais de toda a Suíça enfrentaram grandes desafios.

SWISSSKILLS 2022

*A SwissNano da Tornos em exposição
nessa incrível competição entre
jovens profissionais de toda a Suíça*

Uma experiência intensa e inesquecível

Considerado o campeonato suíço de excelência, o SwissSkills oferece um mergulho inspirador na imensa diversidade das profissões de aprendizagem suíças. Durante cinco dias, os melhores jovens profissionais de todo o país apresentaram ali seus conhecimentos durante este grande evento que aconteceu em Berna, de 7 a 11 de setembro de 2022. Os visitantes puderam observá-los de perto e até mesmo experimentar por si próprios diversas profissões.

TORNOS

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

“Intenso e inesquecível,” foi assim que Senhor Ludovic Voillat, secretário-geral da Convenção dos empregadores da indústria relojoeira suíça, descreveu o SwissSkills 2022. De fato, a experiência foi de tirar o fôlego para doze jovens profissionais. Assim, os melhores jovens designers em construções de microtecnologia e micromecânica da Suíça se reuniram em Berna, no início de setembro para o SwissSkills. Quatro dias intensos de competição que levaram dois deles ao título nacional. Esses campeonatos de profissões, juntamente com demonstrações de relojoaria, foram apresentados no coração do evento.

Para os profissionais do setor de relojoaria e microtecnologia, as expectativas eram altas em torno do campeonato suíço centralizado, o SwissSkills 2022,

que aconteceu de 7 a 11 de setembro em Berna. E eles não se decepcionaram! Após uma edição de 2020 cancelada, devido à situação de pandemia, a primeira participação na competição para duas profissões microtécnicas e as demonstrações relojoeiras, reunidas no estande das profissões relojoeiras e organizadas pela convenção dos empregadores da indústria relojoeira suíça, teve grande sucesso e ofereceu uma visibilidade inigualável. “Já havíamos participado da SwissSkills antes, mas nunca com um estande desse tamanho. Também foi bastante natural termos entrado em contato com uma empresa como a Tornos para poder apresentar uma de suas máquinas em nosso estande”, explica Ludovic Voillat. E a SwissNano nas cores da relojoaria, com esses relógios e mecanismos exibidos em suas diferentes facetas, ficou maravilhosa. “Como era um estande de última geração, tivemos o prazer de poder apresentar uma máquina assim tão nova. Ela permite demonstrar o quanto o ambiente de trabalho evoluiu e que a tarefa não é mais tão desorganizada quanto no passado”, acrescentou ele, com um sorriso.

Esse estande, no coração da BernExpo, foi sem dúvida um sinal positivo para a indústria, que busca formar muitos aprendizes em nada menos que oito profissões.

Uma edição recorde

Essa terceira edição ofereceu um mergulho na imensa diversidade das profissões suíças de aprendizagem, todas em mais de 100.000 m², o equivalente a 14 campos de futebol!

Os melhores jovens profissionais de todo o país apresentaram seus conhecimentos durante este grande evento de cinco dias. Os 120.000 visitantes puderam assim observar de perto as 150 profissões, 85 das





quais foram o tema de competições por um título nacional. Entre estas, foi realizada uma competição em equipe entre designers de construções de microtecnologia e micromecânica. Esse formato em equipe das duas profissões também era inédito para a SwissSkills, e ilustra a necessária colaboração entre os profissionais dessas duas profissões na indústria.

Uma estreia para a microtecnologia

Após as qualificações organizadas no último mês de março em Delémont, restaram apenas doze candidatos com a possibilidade de ganhar os primeiros títulos nacionais em microtecnologia: seis designers de construção de microtecnologia e seis micromecânicos(as). Durante quatro dias, esses jovens profissionais de toda a região relojoeira tiveram que superar seus limites para chegar ao final de uma prova exigente. No final do último dia de competição, o cansaço e a emoção se misturaram antes que fossem anunciados os resultados finais: “Se alguém me pedisse para fazer tudo de novo, acho que agora eu diria que não”, confessou um dos competidores. Eles continuaram: “Mas em alguns dias minha resposta provavelmente será diferente. É uma experiência intensa, mas inesquecível”. Algumas horas depois, os resultados foram apresentados. Durante a XXL cerimônia de

encerramento, na Arena PostFinance, os três melhores competidores de cada profissão terminaram com um metal no pescoço, um metal que eles estão mais acostumados a usinar ou desenhar. Muito feliz e após ter dificuldade em sair dos braços dos pais, um deles resumiu bem o momento: “É inacreditável! Na semana passada eu era um aprendiz na minha empresa e agora estou na frente de milhares de pessoas tirando uma foto com o ministro do conselho federal Guy Parmelin”. Esta é realmente a magia da SwissSkills. Não há dúvida de que esses momentos ficarão gravados na memória desses jovens e que a experiência adquirida lhes será muito útil por toda sua carreira profissional. Foi uma linda experiência, a qual a Tornos teve o privilégio de se associar ao apresentar um dos principais exemplares de sua linha de produtos, a SwissNano, uma verdadeira joia de precisão de formidável eficiência.

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



A VCN confia em Tornos há muitos anos, principalmente por causa da qualidade de seus serviços.

VCN INDUSTRIES:

*Uma forte equipe a serviço
dos clientes*

mais exigentes

É no coração de Périgord, no povoado de Sigoulès, que a VCN escolheu se estabelecer para desenvolver uma atividade de torneamento. Essa região fica muito longe do Vale do Arve, o coração da indústria francesa de torneamento. Esta escolha aparentemente surpreendente teve um objetivo simples: diferenciar-se da concorrência acirrada que prevalece no ramo, prestando um serviço local à indústria regional que continua a ser uma grande consumidora de peças. Esta empresa altamente dinâmica escolheu a Tornos há muitos anos para desenvolver seus negócios nesta região. Encontro com Jean-Michel Vacher, diretor da VCN Industries



VCN
ZAE du Roc de la Peyre
24240 Sigoulès
França
Tel. +33 (0) 5 53 73 04 23
contact@vcn-industries.com
vcn-industries.com

Uma estratégia de desenvolvimento audaciosa e corajosa

O primeiro objetivo da VCN foi servir como fornecedor local para a indústria aeronáutica, que é a indústria dominante na região. Para se destacar da concorrência e oferecer uma capacidade de resposta superior, foi tomada a decisão de estabelecer a empresa em Périgord, uma região onde o torneamento era totalmente ausente. Nem tudo ocorreu conforme o planejado, pois desde o início a indústria médica, que deveria ser o foco secundário da VCN, rapidamente assumiu o controle. Hoje, mais de 75% do faturamento é realizado no setor médico.

“Eu precisava de uma máquina ágil, produtiva e flexível, e a DECO 13a provou ser uma parceira ideal”

A sede da VCN se encontra em Sigoulès, no coração do Périgord.



A VCN iniciou suas operações em 2003 com uma máquina de uma marca concorrente à Tornos. Embora a máquina em si fosse satisfatória, o serviço pós-venda claramente carecia de reatividade, e a empresa dependia totalmente da disponibilidade de sua máquina. Após várias reuniões com Jean-Michel Donnio, gerente de vendas da Tornos França, Jean-Michel Vacher se convenceu da

As máquinas EvoDECO estão no centro da produção da VCN.



seriedade do serviço pós-venda e adquiriu sua primeira máquina Tornos, uma DECO 13a, carro-chefe da fabricante suíça. “Como fornecedor, eu não podia me permitir recusar um pedido por falta de ferramentas ou eixos. Eu precisava de uma máquina ágil, produtiva e flexível, e a DECO 13a provou ser uma parceira ideal”, enfatiza Jean-Michel Vacher. A máquina era ideal para a produção da VCN e o serviço pós-venda era de fato excelente.

Um know-how inigualável no setor médico

A VCN é especializada nas peças médicas mais complexas e abrange uma ampla gama de produtos que vão desde implantes, instrumentos odontológicos até peças ortopédicas, usadas principalmente para cirurgias de coluna.

Para esta produção, a VCN continuou a contar com a Tornos, e a empresa agora possui 21 máquinas, incluindo duas DECO 13a e 15 EvoDECO 16. Cada uma dessas máquinas está equipada com um Tornos FluidManager. Isto inclui um tanque adicional, filtração de papel, bombas de alta pressão e um resfriador de óleo. O dispositivo permite garantir uma excelente qualidade e estabilidade da usinagem. A empresa também possui duas Swiss GT 32 e duas Swiss GT 13, que permitem a produção de peças mais simples e menos elaboradas, onde a carga de peças complexas se concentra na frota DECO e EvoDECO.

A chave para o sucesso da VCN é também a simplificação dos processos. Além disso, toda a frota está programada com o TISIS e TISIS Optimove, incluindo as EvoDECO. Dada a complexidade das

Os funcionários da VCN são treinados internamente e, de acordo com seu diretor, o capital humano é a chave do sucesso da empresa.





A odontologia é uma das especialidades da VCN.



A VCN também fabrica peças para a indústria de bens de luxo



peças fabricadas pela VCN, a empresa às vezes esbarrava nas limitações causadas pelo software TB-DECO. Hoje, o TISIS Optimove torna possível eliminar este problema e o sistema não tem mais nenhuma limitação.

É importante notar que a VCN nunca diz não a um estudo, mesmo que pensemos que a peça é impossível de ser feita. Como aponta Jean-Michel Vacher, “Se pensarmos que não podemos fabricar a peça, tentamos encontrar uma alternativa junto com nosso cliente. Estamos interessados em todos os tipos de séries, temos que permanecer flexíveis.”



Descubra nossa vídeo
reportagem em

<https://youtu.be/iOQ8p7EnTRI>



Alta precisão, terroir e tradição.

O ser humano no centro do DNA da VCN

Como especialista em peças de alto valor agregado, é essencial para a VCN poder contar com uma equipe altamente qualificada. Como Nathalie e Jean-Michel gostam de dizer: a VCN só existe hoje graças aos homens e mulheres que nela trabalham. O sucesso da VCN reside principalmente na forte coesão de sua equipe e seu conhecimento especializado. Localizada em uma região com pouca mão de obra qualificada, o treinamento é um elemento chave para a VCN. Os treinamentos são realizados internamente, sendo necessário cerca de 4 anos para que cada funcionário integre o DNA da VCN Industries, de acordo com o diretor. "Produzimos peças complexas, seja por sua forma, seu material, ou porque requerem tolerâncias apertadas; precisamos de uma equipe à altura do desenvolvimento dessas peças. É por isso que fazemos todo o possível para manter nossa equipe, independentemente da situação econômica. A própria fábrica foi projetada não apenas para assegurar uma produção eficiente, mas também para garantir o bem-estar dos funcionários".

Tornos França e VCN: Uma parceria dinâmica

Se a VCN confia na Tornos, é claro que é por causa do desempenho dos produtos Tornos, mas é sobretudo a equipe da Tornos França que faz a diferença. "É importante para a VCN saber que podemos contar com profissionais que entendem nossos problemas e sabem resolvê-los rapidamente. É graças a este know-how único que a Tornos e a VCN formam uma excelente equipe", conclui Jean-Michel Vacher.

vcn-industries.com



NEOSWISS
INDEXABLE HEADS

Modular Swiss-Type Turning Holder

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



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

**Fast Setup
Minimizes
Machine
Downtime**



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



NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com



A visita do Titans do CNC ao estande do IMTS, em Chicago, agitou o evento.

Uma parceria ganha-ganha entre Tornos e Titans of CNC

Tornos acaba de assinar um acordo de parceria de longo prazo com a figura proeminente da indústria Titan Gilroy, que criou um conceito como nenhum outro: o Titans da Academia CNC, que proporciona tanto para iniciantes como para especialistas a formação de máquinas para o sucesso nas profissões técnicas. Essa iniciativa é uma resposta à escassez global de trabalhadores qualificados e oferece à Tornos uma oportunidade de demonstrar mais uma vez quão precisas, confiáveis e eficientes são suas máquinas em todos os aspectos.

TORNOS

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

Depois de ter perdido quase tudo, Titan tem uma nova missão na vida – ensinar aos jovens a importância da manufatura. Do boxe no ringue à construção de sua própria empresa de usinagem de sucesso, Titan sabe como lutar. Sua oficina, no norte da Califórnia, passou de “basicamente nada”, em 2005, para 55 funcionários e 20 máquinas-ferramentas de controle numérico computadorizado (CNC) poucos anos depois. Ele passou de zero dólares no bolso para ganhar milhões e não é de se admirar o por que: Titan fez componentes de titânio de precisão para clientes submarinos como a Schilling Robotics. Por um tempo, parecia que Titan era imparável. E então a recessão abateu.

“Nossos alunos aprendem a modelar e programar uma peça em 3D no primeiro dia e estão de fato em frente a uma máquina CNC no segundo dia”

“Perdemos cerca de 80% do nosso trabalho basicamente da noite para o dia”, disse Titan. “Tive que demitir 40 funcionários. Perdi minha casa e meus carros. E continuei pensando que, no fim das contas, nada disso importava se tudo poderia desaparecer tão rapidamente”.

Essa experiência também fez com que Titan pensasse sobre as 50.000 empresas que haviam saído do negócio durante a recessão, e como as lojas que ficaram - muitas das quais já foram suas concorrentes - estavam usando apenas uma fração de suas capacidades, mas estavam cegas a esse fato porque não estavam falando com outras pessoas da indústria.

Jens Thing, Chief Sales Officer (CSO) de Tornos,
Michael Hauser, CEO de Tornos et Titan Gilroy, CEO de
Titans of CNC lors de l'IMTS 2022 à Chicago.



“Eles estavam trancados em seus prédios, cada um em sua pequena bolha, literalmente lutando por ‘sucata’, disse ele. ‘A partir daquele momento, decidi dedicar toda minha vida à educação’.

Não mais cedo do que isso, Titan começou seu programa de TV, Titans of CNC (anteriormente Titan American Built), para que pudesse compartilhar o que tinha aprendido e conscientizar o público sobre a fabricação. Depois da terceira temporada do programa, entretanto, ele começou a perceber que deveria fazer mais se quisesse cumprir sua missão mais ampla: ensinar a todos as habilidades necessárias para trabalhos bem pagos na usinagem.

“À medida que o espetáculo crescia em popularidade, tive a oportunidade de conhecer cada vez mais pessoas e visitar muitas escolas profissionalizantes”, disse ele. “Foi quando um grande alarme tocou para mim. Vi que todos esses estudantes estavam gastando tempo e dinheiro num programa de um ou dois anos, mas eles não estavam fazendo mais do que algumas peças diferentes, e as que eles fazem são caixas de smartphone de alumínio e coisas do gênero. As escolas simplesmente não têm os recursos financeiros para que todos tenham o tipo de treinamento prático necessário para o sucesso”.

De acordo com Titan, o próprio currículo também tem falhas. Os responsáveis pelo seu desenvolvimento estão muitas vezes tentando ensinar aos jovens as mesmas habilidades que eles mesmos aprenderam décadas antes. E embora as máquinas-ferramentas hoje sejam muito mais complexas do que eram naquela época, o processo de usinagem é, de certa forma, muito mais fácil de ser dominado.

“Todos estão tornando-o mais complicado do que realmente é”, disse ele.

Por exemplo, o moderno software de fabricação auxiliado por computador (CAM) elimina praticamente toda a tediosa matemática que antes era necessária para a programação de máquinas-ferramentas, explicou Titan. Também não há necessidade de passar meses aprendendo a operar um torno mecânico ou uma fresa de joelho quando tantos dos trabalhos disponíveis são para equipamentos CNC. Titan pegou a velha maneira de ensino da escola e a inverteu em sua cabeça.



“Passei dois anos de minha vida e minhas economias para construir minha própria escola on-line gratuita baseada em vídeo, com meu próprio currículo”, disse ele. “Nossos alunos aprendem a modelar e programar uma peça em 3D no primeiro dia e estão de fato em frente a uma máquina CNC no segundo dia. Eles aprendem através da repetição, usinando centenas de peças do mundo real a partir de titânio e outros materiais desafiadores. Isso lhes dá uma sensação de confiança. Quando completam nosso programa, eles têm habilidades tangíveis para oferecer a um empregador”.

Em termos simples, o Titans da Academia CNC é o equivalente a aprender a dirigir um carro, mas em vez de horas passadas em um simulador e de ler livros didáticos, os estudantes são imediatamente colocados atrás do volante.

Titan disse que mais de 1555.000 estudantes se inscreveram de 170 países e mais de 2.500 instalações. Ele também levou seu programa à prisão de San Quentin para ajudar os detentos a desenvolver as habilidades necessárias para reintegrar à sociedade. Parece que este ex-residente do Estabelecimento Correccional

De nouvelles matières à décolleter ?
Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

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



de Halawa estava enfrentando novamente os bons momentos financeiros, exceto por uma coisa: o Titans da Academia CNC é gratuito.

“O senhor sabe que temos o maior país do mundo, mas ninguém fala em fabricação”, disse Titan. “Por causa disso, nossos jovens estão relutantes em entrar nos ofícios. Este é o problema que ninguém tem conseguido resolver. Meu objetivo é trazer o maior número possível deles para esta incrível carreira que tanto me tem dado. Isso é o que é mais importante para mim agora”.

Intrigado pelo conceito inovador e excepcional Titans da Academia CNC que Titan estabeleceu para treinar os jovens e dar-lhes o gosto pelo torneamento de bares, Tornos tem o prazer de fornecer várias máquinas de sua carteira para que eles possam desenvolver suas habilidades.

Além disso, um maquinista especializado e experiente foi especialmente contratado para ensinar aos participantes da academia como aproveitar todo o potencial das máquinas da Tornos. Todos os elementos estão, portanto, no lugar para que as máquinas da Tornos se tornem uma referência dentro do Titans da Academia CNC. Várias máquinas chegaram hoje ao Texas, inclusive a Swiss GT e a Swiss DT, duas joias de precisão que já se provaram repetidas vezes.

Com essa parceria ganha-ganha, Tornos com certeza continuará a “Turning Together” com mais e mais usuários convencidos. De aprendizes a torneiros experientes, todos poderão ver claramente o que podem conseguir usando as máquinas Tornos.

tornos.com



serge meister  **sa**

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



www.meister-sa.ch



HAROLD HABEGGER



Fabrique de machines Outillage

Harold Habegger SA

Route de Chaluet 5/9

CH-2738 Court

+41 32 497 97 55

contact@habegger-sa.com

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

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

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

www.habegger-sa.com



SWISS
MADE

FERRAMENTAS ROTATIVAS:

nova opção

“HSM Jet Spindle”

As máquinas estão cheias de possibilidades de usinagem nos dias de hoje, entretanto, pode acontecer que isso não seja suficiente para as necessidades da peça. Apresentamos um novo sistema versátil que utiliza o fluido de corte para atingir velocidades mais altas.

TORNOS

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

O fato de o lubrificante de refrigeração ter usos adicionais além do seu uso tradicional não é novidade, por outro lado, esta nova opção permite a possibilidade da usinagem de alta velocidade (HSM). A nova unidade “HSM Jet Spindle” é alimentada por uma turbina e funciona de maneira extremamente precisa e eficiente enquanto usa o líquido de refrigeração como fonte de energia gratuita e prontamente disponível.

A instalação de spindle em uma máquina permite operações de usinagem convencionais, e também de microusinagem e usinagem de alta velocidade até 55.000 rpm. A velocidade depende diretamente da pressão e vazão da bomba do líquido de refrigeração.

As aplicações são diversas, podemos pensar por exemplo, na engenharia médica ou aeronáutica, onde são necessárias velocidades de corte muito altas para gravação (rastreadibilidade), chanframento e pequenos sulcos, perfilagem e outras operações de acabamento. Esses spindle são ideais para todas as aplicações de usinagem de alta qualidade que utilizam pequenas ferramentas de corte.

Em uma pressão de 15 ou 20 bar, você pode atingir 20.000 a 30.000 rpm dependendo do modelo, e a 40 ou 70 bar, você pode atingir uma velocidade máxima de 45.000 a 55.000 rpm. O pré-requisito mínimo para o uso de um spindle HSM é uma pressão do líquido de refrigeração de pelo menos 15 bar e uma vazão de mais de 10 l/min.

Todos os modelos de HSM Jet Spindle podem ser combinados com uma unidade de exibição sem fio, permitindo o monitoramento em tempo real da velocidade de rotação do fuso durante a usinagem.

Uma das principais vantagens da usinagem nessas altas velocidades é que as ferramentas de corte podem ser usadas de forma otimizada e com velocidades de avanço mais altas, o que permite reduzir tempos de usinagem e tempos de ciclos.



Além disso, o acionamento da ferramenta da máquina CNC não é necessário na faixa de velocidade mais alta e, portanto, é mantido de maneira otimizada. Isso resulta em menos desgaste e, portanto, uma vida útil mais longa do slindle da máquina. Outro aspecto importante é a redução da geração de calor no acionamento de ferramentas em altas velocidades.

Duas versões do HSM Jet Spindle estão disponíveis:

- 1) De 35.000 a 55.000 rpm e, para torques maiores,
- 2) De 20.000 a 45.000 rpm

A instalação e o comissionamento dos "Jet Spindles" é muito simples, basta trazer o líquido de refrigeração para a posição desejada, a unidade é compacta e fácil de instalar em qualquer área de usinagem

Para mais informações, entre em contato com seu representante Tornos mais próximo.

tornos.com



APPLITEC
SWISS TOOLING

ISO-LINE



Consultez notre gamme de haute qualité **ISO-Line**
avec ses dernières nouveautés !

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

Apresentando a nova linha Swiss DT

Construído sobre a herança desde 1891



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

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

