

deco magazine

111 01-2025 BRASIL

Um dos principais players europeus de Portugal em rápido crescimento

8

Protegendo o futuro das ferramentas de produção com a Tornos

22

Zirkonzahn: tradição e inovação para a odontologia moderna

32

LX Precision Portugal: uma presença estratégica na Europa

40

starrag



bumotec

Cada vez mais potente, o centro de usinagem **Bumotec 191^{neo}** combina eficiência e autonomia.

191 neo

**O DESEMPENHO
DOMINA O FUTURO**

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM



Ou em nosso canal **Bumotec** no YouTube com inúmeros filmes de aplicativos.





“Nosso programa “Plus” de máquinas revisadas e modernizadas é a prova disso: em vez de descartar máquinas de excelente qualidade, damos a elas uma nova vida com atualizações tecnológicas que reduzem o consumo de energia e prolongam sua capacidade produtiva por mais 20 anos.”

Benoît Defrasne Head of Market Support – Tornos SA

4

TORNOS
DECO 10 Plus

FICHA TÉCNICA

Circulação
17000 cópias

Disponível em
francês / alemão / inglês /
italiano / espanhol / polonês /portu-
guês 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
Joëlle Chatelain
chatelain.j@tornos.com

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

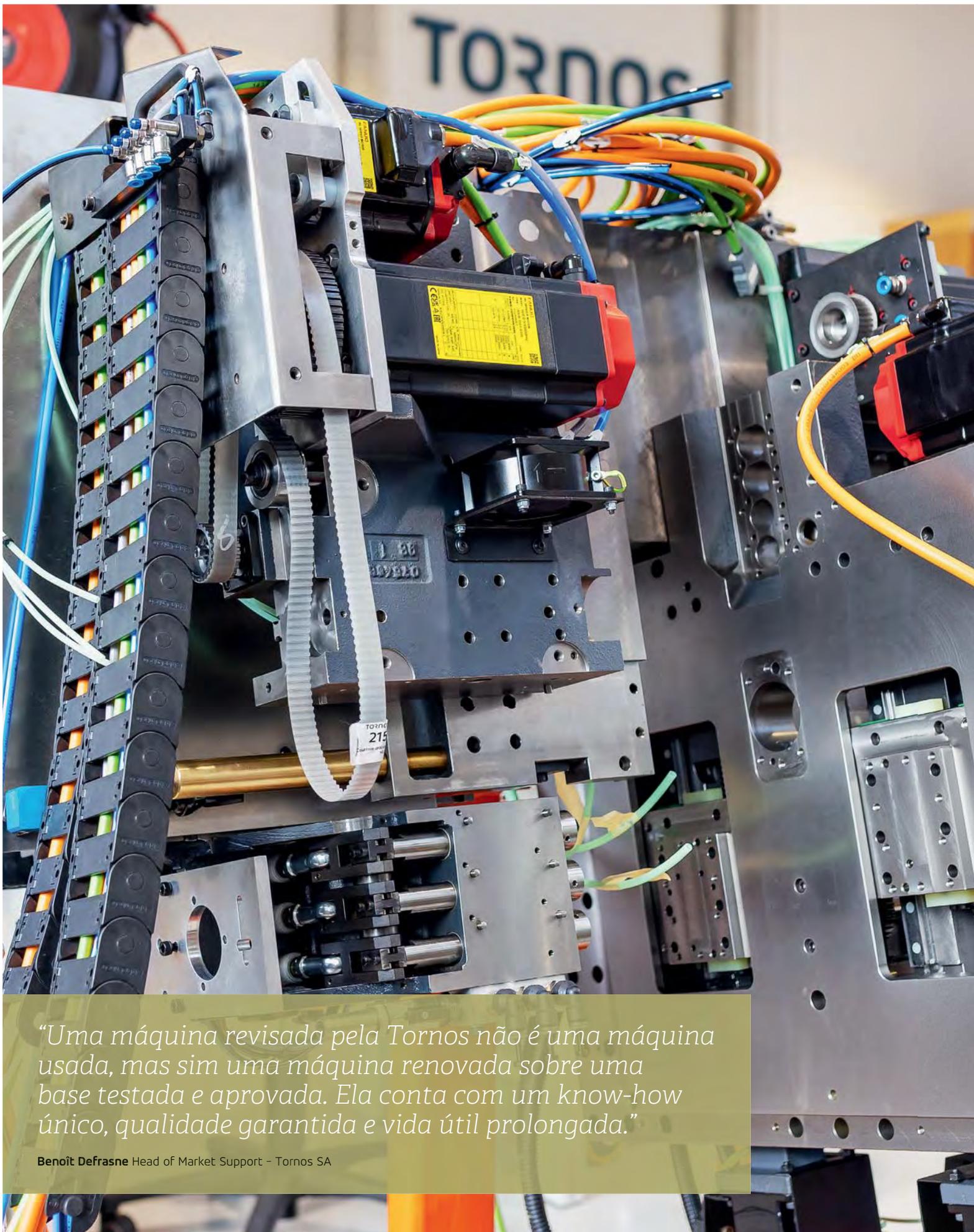
Printer
AVD GOLDACH AG
CH-9403 Goldach
Phone +41 (0)71 844 94 44

Contact
decomag@tornos.com
www.decomag.ch

© fevereiro 2025 Tornos Group.
Todos os direitos reservados.
Nenhuma parte desta publicação
pode ser reproduzida sem a permis-
são prévia por escrito da editora.

SUMÁRIO

- 4 *Editorial – Novo fôlego para suas máquinas: revisão premium das DECO 10 Plus e SAS 16 Plus*
- 8 *Um dos principais players europeus de Portugal em rápido crescimento*
- 16 *Azurea Unipessoal Lda: a experiência suíça encontra a inovação industrial portuguesa*
- 22 *Protegendo o futuro das ferramentas de produção com a Tornos*
- 28 *Swiss XT: o centro de fresagem e torneamento de nova geração*
- 32 *Zirkonzahn: tradição e inovação para a odontologia moderna*
- 40 *LX Precision Portugal: uma presença estratégica na Europa*
- 46 *SwissNano 10: uma revolução na usinagem de micropeças*



“Uma máquina revisada pela Tornos não é uma máquina usada, mas sim uma máquina renovada sobre uma base testada e aprovada. Ela conta com um know-how único, qualidade garantida e vida útil prolongada.”

Benoît Defrasne Head of Market Support - Tornos SA

Novo fôlego para suas máquinas

Revisão premium das DECO 10 Plus e SAS 16 Plus

Benoît Defrasne Head of Market Support - Tornos SA

A Tornos está totalmente comprometida com a economia circular e oferece um serviço de revisão de alta qualidade para suas máquinas icônicas. Conversamos com Benoît Defrasne, Head of Market Support, que nos explica por que uma máquina revisada pela Tornos é muito mais do que simplesmente uma segunda vida.

decomagazine: A indústria de manufatura fala cada vez mais sobre economia circular.

Como a Tornos se posiciona nesse contexto?

Benoît Defrasne: Desde a invenção do torneamento automático, a Tornos dedica-se em tornar esse processo de fabricação cada vez mais eficiente: primeiro com a usinagem a partir de barra, depois com a alimentação automatizada, a recuperação de peças soltas e a troca rápida de ferramentas.

Por isso, na Tornos, sempre projetamos máquinas que são ao mesmo tempo precisas e robustas, feitas para durar. A economia circular não é uma nova estratégia de "greenwashing" para nós, mas sim uma parte essencial do nosso DNA. Nosso programa "Plus" de máquinas revisadas e modernizadas é a prova disso: em vez de descartar máquinas de excelente qualidade, damos a elas uma nova vida com atualizações tecnológicas que reduzem o consumo de energia e prolongam sua capacidade produtiva por mais 20 anos. É uma abordagem sustentável e economicamente muito vantajosa para nossos clientes.

dm: A DECO 10 Plus está no centro dessa iniciativa. Por que essa máquina em particular?

BD: A DECO 10 Plus é um ícone na indústria do torneamento automático, especializada na usinagem de peças precisas de complexidade média com até 10 mm de diâmetro. Originalmente projetada para combinar desempenho e flexibilidade, continua sendo uma referência na micromecânica até hoje. Com nosso programa de revisão e modernização,

integramos um novo comando numérico, motores de última geração e um software de controle otimizado, restaurando seu desempenho ao nível de uma máquina nova.

É importante destacar que, embora muitos clientes possam nos enviar sua DECO 10 para atualização para o modelo DECO 10 Plus, também podemos fornecer uma unidade totalmente revisada do nosso estoque em até cinco dias, com a opção de troca da máquina antiga para garantir a continuidade operacional. Se o cliente precisar aumentar sua capacidade produtiva, podemos fornecer uma máquina mesmo sem a troca da usada.

dm: O que exatamente está incluído na revisão de uma DECO 10 Plus?

BD: Atenção, isso não é apenas uma simples substituição das guias e rolamentos, como algumas pessoas podem pensar! Cada máquina passa por um processo rigoroso: desmontagem completa, limpeza e substituição de todos os componentes essenciais de desempenho, como fusos completos, guias, fusos de esferas, motores, sensores e fiação.

Realinhamos a geometria da máquina e testamos todos os eixos para garantir a máxima precisão. Além disso, a máquina é totalmente repintada, saindo da fábrica praticamente como nova. Ela vem com garantia total e a mesma durabilidade que tinha em sua primeira fase de vida.

dm: Vocês também oferecem revisão para a SAS 16 Plus. Quais são os principais benefícios dessa renovação?

BD: A SAS 16 Plus passa por uma revisão tão completa quanto a DECO 10 Plus, o que é ainda mais impressionante para aqueles que conhecem essa máquina multieixos de cames. Ela continua sendo imbatível na produção de peças de complexidade média, oferecendo produtividade excepcional e um custo por peça extremamente competitivo, mesmo em



THE KEY TO PRODUCTIVITY!



TITANS OF CNC TORNOS

Experimente o sistema de ferramentas GWS ao vivo em ação numa Multi Swiss 8x26 da Tornos

Sistema de ferramentas GWS: Inovação made by Göltebodb!

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 $n_{max} = 8.000$ 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 estático 2x expansão hidráulica com Ø 20 mm (reduzível)



Suporte comutável GWS VDI25 1x ER16 acionado



Suporte comutável GWS VDI25 2x ER16 acionado



Suporte comutável GWS VDI25 3x ER8 acionado



Suporte básico GWS AD88001

Unidade de perfuração e fresagem GWS FRR94002 com VDI25 + GWS80

PMTS
2025

Cleveland/Ohio (USA)
1.-3.04.2025 · Stand: 4006

DST DREH-UND
SPANTAGE
SÜDWEST

VS-Schwenningen
9.-11.04.2025 · Hall D, Stand: D.169

www.goeltenbodb.com



comparação com as máquinas CNC atuais. Nós desmontamos a máquina completamente e restauramos cada componente essencial, como o tambor, os carros e as zonas de travamento. Cada peça é inspecionada e substituída se necessário. Além disso, a eletrônica é modernizada com um novo comando numérico, garantindo maior precisão e flexibilidade.

dm: Quais são as melhorias concretas que essa modernização traz para os usuários?

BD: Otimizamos o consumo de energia reduzindo-o em até 50 %, além de aprimoramos a ergonomia para oferecer uma melhor experiência ao operador. Por exemplo, o reservatório de cavacos é ampliado para permitir uma evacuação mais eficiente e a vedação da máquina é reforçada para garantir um ambiente de trabalho mais limpo, em conformidade com as normas CE atuais.

Além disso, introduzimos novas funcionalidades, como a possibilidade de adicionar carros transversais digitalizados. Isso permite combinar a alta produtividade dos cames para operações tradicionais com a flexibilidade da programação CNC para operações mais complexas ou precisas.

dm: Quais são os benefícios para os clientes que escolhem uma máquina "Plus" em vez de uma nova?

BD: Não acho que a questão deva ser colocada nesses termos. Não se trata de escolher entre uma máquina ou outra, mas sim de avaliar a aplicação, tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

Da mesma forma, a escolha de um parceiro deve levar em conta a compatibilidade com a filosofia industrial do cliente. A Tornos tem uma longa tradição de inovação com o objetivo de garantir o menor custo por peça.

Se tomarmos a aplicação como critério determinante, a resposta é clara: a DECO 10 Plus continua sendo uma DECO, e, como máquina revisada, seu propósito é complementar um parque de máquinas existente com aplicações já estabelecidas. Isso significa um investimento incremental mínimo e baixos custos de manutenção, pois a modernização garante a disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico por mais 25 anos. Nessas condições, o custo total é, sem dúvida, mais vantajoso do que o de uma máquina nova.

No caso da SAS 16 Plus, a vantagem é ainda maior: ela é fornecida para aplicações em que a simplicidade das peças torna a solução multieixos imbatível em termos de produtividade e custo.

dm: Como essa abordagem se alinha com os objetivos ambientais da Tornos?

BD: Acreditamos firmemente que o futuro da indústria depende de um uso mais responsável dos recursos. Hoje, há muito "greenwashing" na indústria, mas, ao revisar nossas máquinas, reduzimos significativamente a geração de resíduos e a extração de novas matérias-primas.

Esse é um compromisso concreto com uma produção mais sustentável, que beneficia tanto nossos clientes quanto o meio ambiente. Muitos países já oferecem subsídios para esse tipo de iniciativa, tornando a aquisição dessas máquinas ainda mais vantajosa. Além disso, a redução no consumo de energia dos componentes modernizados ajuda a diminuir custos operacionais e a pegada de carbono de forma sustentável.

dm: A Tornos oferece esse serviço apenas para a DECO 10 e a SAS 16?

BD: Não, oferecemos esse serviço para diversas máquinas. Esses dois modelos estão em destaque devido ao grande número de unidades instaladas em nossos clientes e à sua base técnica sólida, que permite garantir a longevidade que asseguramos. Cada projeto é analisado de forma personalizada. Atualmente, estamos revisando máquinas multieixos MultiDECO, além de monoeixos de maior diâmetro, como os DECO 13 e DECO 20. Em alguns casos, podemos até mesmo realizar certas revisões diretamente no local do cliente, se isso for mais adequado.

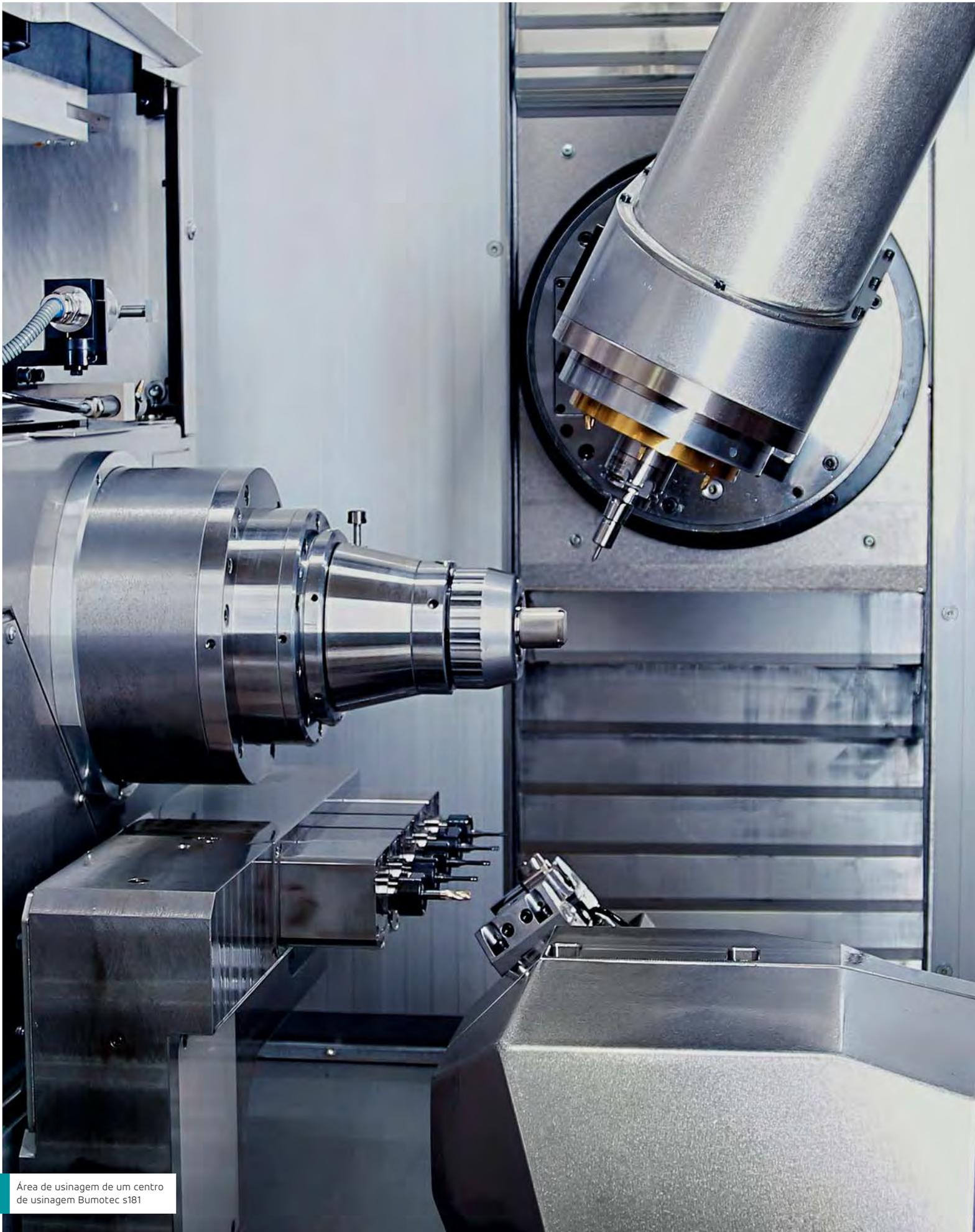
dm: Alguma última consideração para as empresas que ainda estão em dúvida?

BD: Uma máquina revisada pela Tornos não é uma máquina usada, mas sim uma máquina renovada sobre uma base testada e aprovada. Ela conta com um know-how único, qualidade garantida e vida útil prolongada.

Com este programa, não apenas estendemos a vida útil das máquinas, mas oferecemos uma solução sustentável, eficiente e competitiva para a indústria de hoje e do futuro.

Descubra
a montagem de
uma SAS 16 Plus
em vídeo





Área de usinagem de um centro de usinagem Bumotec s181

Um dos principais players europeus

de Portugal em rápido crescimento

**Bruno Correia CEO Art in Vogue SA /
Daniel Fernandes Diretor de Operações**

A Art In Vogue é uma empresa pequena e dinâmica instalada próxima ao Porto, em Portugal, composta por duas entidades: a AIV Metal Solutions, para tratamentos e conformação de metais, e a AIV Metal Machining, para a produção de componentes de alta precisão.



Art In Vogue SA
Rua do Outeiro, 99
4510-356 Gondomar
Portugal
Tel: +351 224 642 335
geral@artinvogue.pt
artinvogue.pt

Starrag Vuadens SA
Section de produits Bumotec / SIP
Rue du Moléson 41
1628 Vuadens
Suiça
Tel: +41 26 351 00 00
vudadmin@starrag.com
starrag.com

35 especialistas estão ativamente envolvidos para atender às expectativas dos clientes. O lema da empresa “Você imagina, nós criamos” nasceu da visão de que a criatividade do cliente não deve ser restringida pelas limitações das soluções de produção. Encontrar a maneira certa de produzir é seu valor agregado.

Um desenvolvimento comercial incomum (por Bruno Correia)

Há 40 anos, a empresa estava envolvida na produção de componentes para bolsas no segmento de artigos de couro. No ano 2000, esse setor típico de Portugal começou uma crise econômica que nos obrigou a imaginar novas oportunidades de mercado. Entramos no negócio de produção de calçados com um grande volume de exportação, antes de entrar no negócio de usinagem de peças de precisão. Em 2018,

decidimos investir em máquinas CNC, pois já estávamos equipados com máquinas de torneamento.

Hoje temos 11 máquinas CNC e o primeiro centro de fresagem/torneamento totalmente equipado da Bumotec instalado em Portugal.

A estratégia em relação a esse novo investimento é fortalecer nossa posição no mercado de artigos de luxo, especialmente no setor de relojoaria, onde as portas já estão abertas para nós, confirmar as atividades de joalheria e desenvolver oportunidades nos mercados de Medtech e defesa.

Novo edifício para a solução de maquinação da AIV em Gondomar, PT



“Atualmente, a s181 é considerada uma estrela em nosso chão de fábrica.”

Exportamos 30% de nossa produção para a França, Alemanha, Suíça e, às vezes, Itália.

O primeiro passo no ambiente da máquina de torneamento/fresagem (por Bruno Correia)

Quando começamos com as peças de usinagem, achávamos que investir em um centro de usinagem Bumotec da Starrag estava fora de nossas possibilidades financeiras. Era uma meta que parecia inacessível. Depois, o negócio cresceu junto com as expectativas dos clientes em relação à produção de peças precisas e complexas. Estávamos acostumados a projetar soluções para adaptar nossos meios de produção para atingir as metas dos clientes. Mas chegamos ao limite e precisávamos investir em uma solução de alta qualidade para sermos eficientes e tranquilizarmos os clientes.

Pessoalmente, eu conhecia os centros de usinagem da Bumotec, pois alguns clientes já estavam equipados com sua tecnologia. Convenci nosso Diretor Operacional Daniel Fernandes, que não estava acostumado com essa mentalidade, de que era a solução certa para trabalhar 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem interrupções, apenas com alimentação de barras e produção de peças acabadas. Hoje, ele mudou de ideia e só quer trabalhar dessa forma e acredita que essa é a solução de produção mais eficiente e produtiva.

Quando tomamos a decisão de investir, entramos em contato com a Tornos Iberica, que é o agente da Bumotec na Espanha e em Portugal, discutimos o nosso projeto e, em seguida, visitamos a Starrag Vuadens, sede da Bumotec na Suíça, e nos tornamos a primeira empresa portuguesa equipada com uma s181, o mais complexo centro de usinagem de 9 eixos com estação de trabalho dupla da Bumotec.



Bruno Correia, CEO da Art In Vogue SA (à esquerda) / Daniel Fernandes, Diretor de Operações da Art In Vogue SA (à direita)

A escolha da s181 foi feita levando-se em conta dois parâmetros: primeiro, a eficiência da máquina, devido ao fato de o Contra-fuso trabalhar em tempo oculto, o que nos permitiu reduzir facilmente o tempo de produção em 40%. Em seguida, mesmo que essa máquina seja um dos centros de usinagem mais complexos da Bumotec, ela oferece possibilidades incríveis em termos de produção, sendo econômica e estável na produção e equipada com um alimentador



Bumotec s181 instalada na AIV Machining Solutions, PT

de barras, ela trabalha de forma autônoma 24 horas por dia, 7 dias por semana, mesmo durante os fins de semana.

Um investimento lucrativo para atender às demandas do mercado europeu em rápida mudança (por Daniel Fernandes)

Meu primeiro contato com uma máquina Bumotec foi em uma instalação de um cliente na Suíça. Eu não conhecia essa tecnologia, mas, depois de nossa visita à Starrag Vuadens, descobri um conceito de máquina incrível que trabalha com eficiência. Atualmente, a s181 é considerada uma estrela em nosso chão de fábrica.

Estávamos acostumados a ter máquinas de torneamento e algumas fresadoras de outras marcas e esse foi o nosso primeiro centro de torneamento/fresagem.

O conceito da máquina era totalmente diferente do que conhecíamos. Tivemos que aprender a filosofia de programação. Para isso, tivemos um treinamento eficiente da equipe de Aplicações da Bumotec, o que nos permitiu ficar à vontade rapidamente. O resultado é claro: a peça que está sendo produzida atualmente na s181 foi feita inicialmente em uma máquina de torneamento com várias configurações. Ganhamos 50% do tempo de produção e a qualidade do acabamento é muito melhor agora.

A sessão de treinamento da Starrag Vuadens SA foi realizada em duas etapas. A primeira, durante o processo de aceitação da máquina produzida, e a segunda, realizada aqui em nossa fábrica, quando a máquina foi instalada.

Quer precisemos de suporte da sede da Bumotec na Suíça para o processo ou de seu parceiro português para suporte mecânico, a resposta é rápida e eficiente.

Toda a nossa equipe agora está confiante para trabalhar com essa tecnologia. Temos especialistas capazes de fornecer peças que, muitas vezes, são de melhor qualidade do que as apresentadas pelo cliente como modelo de referência.

No passado, às vezes éramos obrigados a recusar uma proposta de contrato porque não tínhamos os recursos para produzir peças complexas. Agora, podemos manusear a maioria dos projetos de peças de usinagem em todos os segmentos de mercado.

“Quer precisemos de suporte da sede da Bumotec na Suíça para o processo ou de seu parceiro português para suporte mecânico, a resposta é rápida e eficiente.”

A peça atual que está sendo produzida na Bumotec s181 é um acessório no segmento de artigos de couro.

Tínhamos um contrato para grandes quantidades que começamos a produzir antes de adquirir a máquina Bumotec, que foi estimado em 6 meses de tempo de produção. Agora, trabalhando 24 horas por dia, 7 dias por semana e reduzindo o tempo de ciclo em 50%, sabemos que podemos fazer toda a produção em cerca de 3 meses.

Além disso, fizemos alguns testes para usinar com diferentes matérias-primas, como cobalto, aço inoxidável, titânio ou latão, e o resultado foi qualitativo, e a vida útil das ferramentas aumentou.

Como adquirimos a Bumotec recentemente, ainda precisamos aprender sobre os limites de vida útil da ferramenta.

Tão simples quanto uma rotina matinal (por Daniel Fernandes)

A rotina diária é bastante simples: quando chegamos de manhã, controlamos as peças produzidas durante a noite, depois controlamos as ferramentas e limpamos a área de usinagem. Felizmente, temos algumas



Sede da AIV em Gondomar PT

ferramentas sobressalentes no magazine de ferramentas para o caso de quebra durante a noite, para que a máquina controle e substitua a ferramenta automaticamente, se necessário, sem intervenção manual. Finalmente, adicionamos algumas barras no alimentador de barras e iniciamos novamente a produção do dia. Fazemos uma verificação antes de sair para a noite e repetimos a rotina pela manhã novamente.

A visão da evolução (por Bruno Correia)

Minha visão para os próximos 5 anos é me tornar uma referência de subcontratante em Portugal em usinagem de precisão antes de alcançar o mesmo status na Europa. A minha estratégia é diversificar

na indústria Medtech e no segmento da defesa com conectores, ao mesmo tempo que se expande no mundo do luxo.

Por outro lado, estamos expandindo o processo galvânico de anodização para dar uma solução completa também em matéria-prima.

Construímos essa nova extensão do prédio para a divisão de usinagem; temos superfície disponível para receber uma nova máquina Bumotec no futuro, quando os negócios atingirem um ponto crucial.

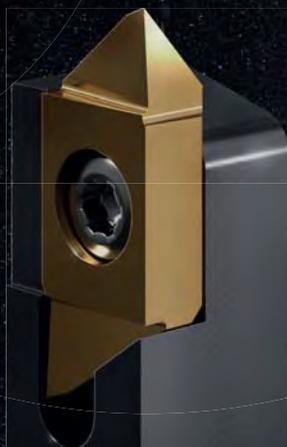
starrag.com



TORNEAMENTO DE FORMAS PERFEITAS PARA MÁXIMA PRECISÃO

CONHEÇA HORN

O desempenho excepcional vem do emparelhamento do processo de usinagem otimizada com a ferramenta perfeita. A HORN combina tecnologia de aresta de corte com excelente desempenho e confiabilidade



[horn-group.com](https://www.horn-group.com)



Na Azurea Unipessoal Lda, as máquinas Tornos são a primeira fase-chave da produção.

AZUREA UNIPessoal LDA: a experiência suíça

*encontra a inovação
industrial portuguesa*

Desde 2012, a Azurea Unipessoal Lda estabeleceu-se como uma referência no campo da microtecnologia e da relojoaria. Sob a liderança de Vincent Skrzypczak, a entidade portuguesa passou por uma expansão notável, distinguindo-se por sua capacidade de enfrentar desafios técnicos complexos e, ao mesmo tempo, manter uma qualidade excepcional. Com mais de 50 máquinas CNC, incluindo 30 do portfólio da Tornos, a Azurea Unipessoal Lda. demonstra como a inovação e a tradição podem coexistir harmoniosamente.

azurea :

Azurea Unipessoal Lda
Rua do Outeiro 1284
4470-637 Moreira
Portugal
Tel. +351 22 093 90 24
porto@azurea.ch
azurea.ch

Uma localização estratégica e uma experiência única

Criada para atender à crescente demanda das empresas suíças do Grupo Azurea, a subsidiária portuguesa foi estabelecida na Maia, perto do Porto, um polo industrial conhecido por sua mão de obra qualificada. "Duplicar nosso know-how suíço em Portugal foi um grande desafio, mas conseguimos treinar e apoiar nossas equipes para atingir nossos objetivos", explica Vincent Skrzypczak, CEO da Azurea Unipessoal Lda.

“Trabalhamos em estreita colaboração com os especialistas da Tornos Ibérica, especialmente durante o período da Covid, para aperfeiçoar nossas habilidades no TISIS e no TB-DECO”

Com um ambiente de trabalho moderno e ferramentas de produção de última geração, a Azurea é especializada na fabricação de componentes montados para movimentos de relógios. Os desafios técnicos são superados graças à estreita colaboração com a Tornos, um parceiro fundamental na escolha de máquinas e na transferência de habilidades.

Inovação no coração das máquinas da Tornos

Na Azurea, as máquinas da Tornos são a primeira fase fundamental da produção. Os modelos SwissNano e EvoDECO permitem atender às altas exigências de precisão e repetibilidade. A SwissNano, em particular, destaca-se por sua facilidade de uso e acessibilidade. “São máquinas muito intuitivas,



ideais para a produção de componentes com diâmetros inferiores a 4 mm, com ótima visibilidade dos movimentos dos eixos”, explica Vladimir Leitão, especialista da equipe de produção.

Os modelos EvoDECO, equipados com pentes independentes, permitem o desbaste e o acabamento simultâneos, melhorando assim a produtividade. Além disso, os softwares TISIS e TB-DECO oferecem ferramentas poderosas para sincronizar as operações e simplificar a programação complexa. A Azurea adaptou certas funções, como a extração de fundo na SwissNano, para atender às suas necessidades específicas, ilustrando seu espírito inovador e sua necessidade de verticalização.

Uma colaboração frutífera com a Tornos

A aquisição e a integração de máquinas da Tornos, como os modelos EvoDECO e DECO, desempenharam um papel crucial no crescimento da Azurea: “Essas máquinas nos permitem produzir componentes complexos com estabilidade e repetibilidade incomparáveis. Isso atende perfeitamente aos requisitos de precisão da indústria relojoeira, onde cada micron conta”, explica Vincent Skrzypczak.

A parceria com a Tornos não se limita às máquinas. O Grupo Azurea investe no treinamento interno de seus funcionários para garantir que seu know-how continue a prosperar. Esses cursos são ministrados por especialistas comerciais internos ou fornecidos





TUNGSTEN CARBIDE AND DIAMOND PRECISION TOOLS

DIXI POLYTOOL SA Av. du Technicum 37 / CH-2400 Le Locle / T +41 (0)32 933 54 44 / dixipoly@dixi.ch / www.dixipolytool.com

serge meister sa





por prestadores de serviços como a Tornos. Portanto, eles se beneficiam de treinamento técnico regular e suporte responsivo para otimizar seus processos de fabricação. “Trabalhamos em estreita colaboração com os especialistas da Tornos Ibérica, especialmente durante o período da Covid, para aperfeiçoar nossas habilidades no TISIS e no TB-DECO”, diz Vladimir Leitão. Esse treinamento permitiu que a equipe levasse o uso das máquinas ainda mais longe.

Um futuro ambicioso

No espaço de dez anos, a Azurea aumentou sua produção em um fator de 18, crescimento sustentado pelo investimento estratégico em tecnologia e habilidades. Com 4.000 m² de espaço de fábrica e planos de expansão em andamento, a empresa está se posicionando para integrar novas tecnologias, incluindo soluções de fuso único e multifuso com a Tornos. “Nosso objetivo é permanecer na vanguarda da inovação e, ao mesmo tempo, antecipar as necessidades do mercado”, acrescenta Vincent Skrzypczak.

Descubra nossa
vídeo reportagem



Valores compartilhados e uma visão comum

Compromisso, ambição e flexibilidade definem a cultura da Azurea, valores que também são incorporados pela Tornos. Ao combinar a precisão suíça com o dinamismo português, a Azurea é uma ilustração perfeita do potencial da internacionalização. Com parceiros como a Tornos, a empresa está pronta para enfrentar os desafios do amanhã e continuar a inovar no setor relojoeiro e além. Para obter mais informações:

azurea.ch



A interface homem-máquina modernizada, equipada com uma tela sensível ao toque, simplifica o uso e a programação.

Protegendo o futuro

das ferramentas de produção com a Tornos

Há mais de um século, a Tornos vem inovando para atender às necessidades em constante mudança dos setores mais exigentes. Diante dos crescentes desafios de sustentabilidade, eficiência energética e competitividade, a Tornos está se estabelecendo como um ator fundamental na modernização e manutenção de equipamentos de produção.

TORNOS

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

As máquinas DECO 10 Plus e SAS 16 Plus incorporam essa abordagem visionária. Ao combinar os benefícios de tecnologias comprovadas com inovações de ponta, a Tornos está redefinindo os padrões de produtividade, ao mesmo tempo em que prolonga a vida útil do equipamento e reduz seu impacto ambiental.

Descubra como esses avanços estão transformando as ferramentas de produção em aliados duráveis e de alto desempenho para um futuro industrial promissor.

SAS 16 Plus: um novo padrão de excelência

Por mais de um século, a Tornos tem se destacado no setor de máquinas-ferramenta por sua precisão, experiência mecânica e compromisso com a inovação. Com 60 anos de experiência em tecnologias de vários eixos-árvore, a empresa já forneceu mais de 5.000 máquinas do tipo came e CNC em todo o mundo. A SAS 16 Plus ilustra perfeitamente essa herança de excelência, ao mesmo tempo em que atende aos desafios contemporâneos de setores exigentes, como o automotivo, o eletrônico e o médico. Acesse o futuro da fabricação de precisão com a novíssima SAS 16 Plus. Essa máquina revolucionária combina a potência bruta da tecnologia de came



tradicional com as possibilidades ilimitadas do controle numérico. Essa combinação extraordinária marca o início de uma nova era na produção. Ela ultrapassa os limites do desempenho e redefine o que é possível na fabricação de peças pequenas e complexas.

Uma resposta inovadora aos desafios modernos

As empresas que buscam reduzir o desperdício, otimizar os custos e/ou atrair operadores qualificados encontrarão na SAS 16 Plus a solução ideal. Veja a seguir as principais vantagens dessa máquina revolucionária:

- **Novo CNC e HMI:** a interface homem-máquina está modernizada com tela touch screen (sensível ao toque), o que simplifica a operação e a programação.
- **Servo motorização avançada:** as velocidades do fuso e do eixo de comando de válvulas são ajustadas digitalmente, garantindo maior flexibilidade e precisão.
- **Correções transversais CNC:** duas correções ISO programáveis, oferecem maior precisão com correções de barril.
- **Unidade de perfuração/rosqueamento CNC independente:** a velocidade de perfuração e rosqueamento pode ser ajustada sem trocar as engrenagens.

A SAS 16 Plus oferece o melhor dos dois mundos: a robustez da tecnologia de carne e a flexibilidade do controle CNC. Essa combinação permite que operações complexas sejam realizadas com facilidade, ao mesmo tempo em que otimiza os processos. Com porta-ferramentas rápidos e ferramentas padrão, ele reduz os custos e maximiza a produtividade, adaptando-se facilmente às mudanças do mercado e aos desafios de produção. A SAS 16 Plus garante precisão, confiabilidade e adaptabilidade com até dois carros transversais CNC para operações precisas, como torneamento ou rosqueamento.

Recursos adicionais:

- **Curso X:** 22 mm.
- **Curso Z:** 50 mm.
- **Velocidade de avanço:** 12 m/min.
- **Sistema motorizado de rosqueamento e perfuração:** rosqueamento bidirecional de até 16.000 rpm com desempenho consistente, mesmo para aplicações exigentes, como rosqueamento M10 em aço.
- **Interface de toque intuitiva:** simplifica a configuração e maximiza a eficiência, minimizando o tempo de inatividade.

Um novo sopro de vida para máquinas do tipo came

Ao recuperar a precisão e a confiabilidade de uma máquina tradicional do tipo came usando componentes de primeira linha da Tornos, a SAS 16 Plus prolonga a vida útil do equipamento e reduz o desperdício. Com uma precisão de até 0,025 mm em cada deslizamento do came, essa máquina é ideal para empresas que buscam maximizar a produtividade e, ao mesmo tempo, minimizar os custos.

Incrível economia de energia

Em comparação com o modelo SAS 16 DC anterior, a SAS 16 Plus reduz o consumo de energia em 58%, economizando até 485.000 kWh, em 15 anos. Essa redução significativa não apenas contribui para diminuir os custos operacionais, mas também ajuda a reduzir a pegada de carbono da empresa, atendendo às crescentes demandas por sustentabilidade. Com tecnologias servo avançadas e um CNC econômico, esta máquina atende perfeitamente às expectativas das empresas que são sensíveis à sustentabilidade e à redução de custos.

Por que escolher a SAS 16 Plus?

- **Maior durabilidade:** desmontagem completa, revisão dos componentes de desgaste e conformidade com os padrões de fabricação da Tornos.
- **Flexibilidade otimizada:** um sistema de gerenciamento de elementos de corte e um sistema de resfriamento centralizado facilitam o uso diário.
- **Ergonomia superior:** uma porta de acesso otimizada e uma interface CNC com um braço articulado melhoram a experiência do operador.

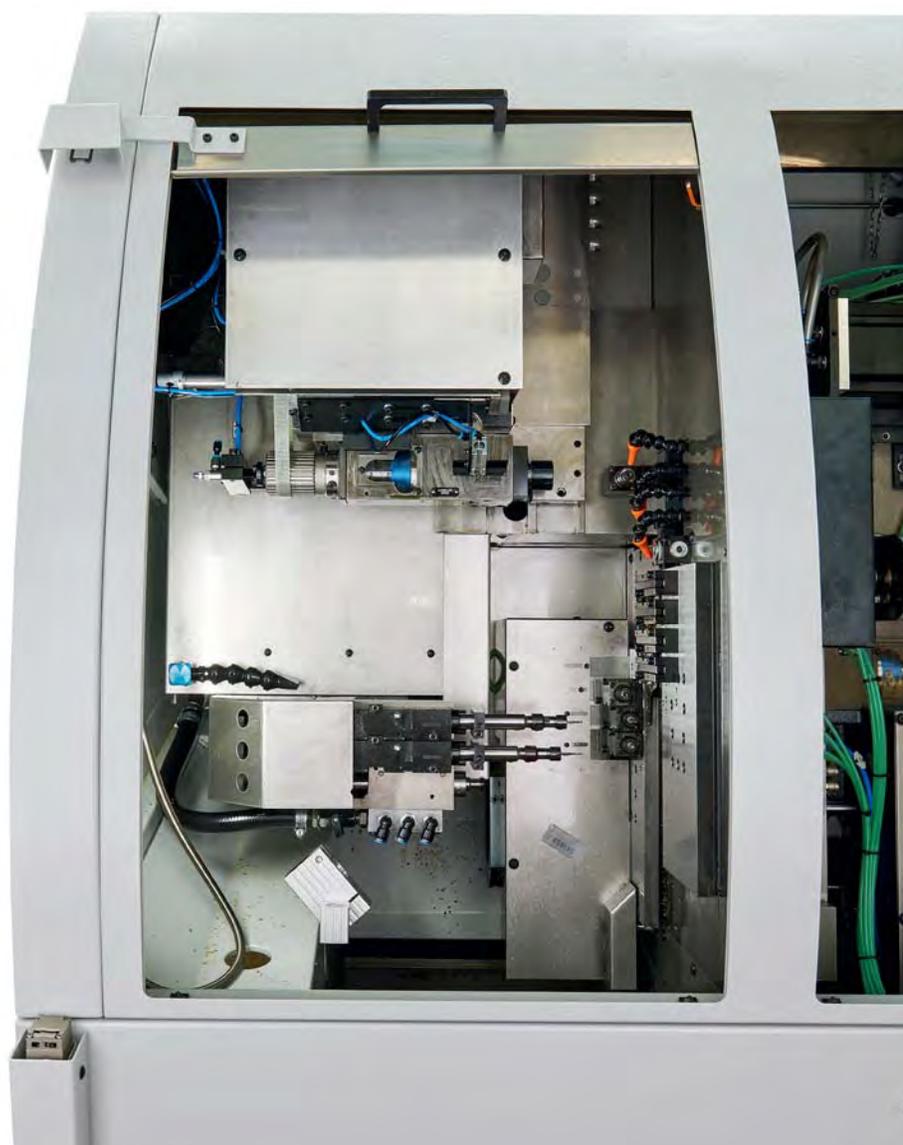
Com a SAS 16 Plus, a Tornos oferece uma solução ideal para combinar produtividade, precisão e durabilidade, ao mesmo tempo em que dá um passo significativo em direção a um futuro mais ecologicamente responsável. Uma máquina que redefine os padrões para as empresas modernas.

DECO 10 Plus: uma revolução tecnológica e ambiental

Em 1996, a Tornos apresentou a DECO 10, uma máquina compacta e ultra produtiva que redefiniu os padrões de usinagem CNC. Com seus quatro sistemas de ferramentas independentes e o inovador software TB-DECO, ela oferecia otimização visual e intuitiva das operações, rivalizando com o desempenho das máquinas do tipo came. Hoje, a Tornos está dando um passo adiante com a DECO 10 Plus, uma evolução que combina inovação tecnológica com um compromisso com o meio ambiente.

Uma transformação profunda

O DECO 10 Plus não é simplesmente uma revisão da máquina original, mas sim uma transformação completa. Embora seu esqueleto seja baseado em





uma DECO 10 existente, cada elemento foi meticulosamente desmontado, inspecionado e modernizado. Componentes essenciais, como fusos de esferas e elementos de guia, são substituídos e toda a estrutura é limpa e repintada.

A principal inovação é a substituição completa do sistema elétrico e do controle numérico (CNC). A DECO 10 Plus adota um CNC FANUC 31i-B5 de última geração, que apresenta uma moderna tela colorida, uma porta USB e uma interface montada em um braço articulado. Esse salto tecnológico não apenas melhora o desempenho da máquina, mas também aumenta sua vida útil e reduz seu impacto ambiental.

Equipamento de última geração para a Indústria 4.0

A DECO 10 Plus é equipada com 9 eixos lineares e 2 eixos C para ampliar as possibilidades de usinagem. Ela pode lidar com diâmetros de barra de até 10 mm com uma velocidade do fuso principal de até 16.000 rpm. Os sistemas de ferramentas transversais e de contraeixo proporcionam flexibilidade ideal para operações complexas.

Descubra a montagem de uma DECO 10 Plus em vídeo



As novas tecnologias incluem o software Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) para gerenciamento avançado de cavacos e maior produtividade. A solução de programação TISIS ISO oferece uma interface intuitiva e ferramentas de análise em tempo real, reduzindo o tempo de configuração e maximizando a eficiência.

A otimização não para por aí. A DECO 10 Plus é equipada com uma unidade de lubrificação centralizada cíclica para garantir uma manutenção eficiente e minimizar as perdas de lubrificante. Uma lâmpada de LED com eficiência energética melhora a iluminação na área de usinagem, reduzindo o consumo geral de energia. Essas melhorias refletem um claro compromisso com a sustentabilidade e a eficiência energética.

Comparação: DECO 10 Plus e EvoDECO 10

A Tornos também oferece a EvoDECO 10, que representa uma evolução diferente. Equipada com fusos motorizados com refrigeração líquida e um eixo Y adicional em contraoperação (Y4), a EvoDECO 10 oferece tempos de aceleração ultracurtos e maior rigidez térmica. Ela também incorpora um PC para edição direta do programa.

A DECO 10 Plus, por outro lado, destina-se àqueles que desejam combinar modernização e durabilidade a um custo controlado. Ambas as máquinas são compatíveis com os acessórios da linha DECO, garantindo o máximo de flexibilidade.

Uma solução para o futuro

A DECO 10 Plus simboliza o compromisso da Tornos em fornecer soluções inovadoras e ecologicamente corretas. Ao prolongar a vida útil das máquinas existentes e adotar tecnologias modernas, a Tornos permite que seus clientes reduzam a pegada ecológica e, ao mesmo tempo, melhorem sua produtividade.

Com a DECO 10 Plus, você entrará em uma nova era em que desempenho e sustentabilidade andam de mãos dadas.

tornos.com





Em setembro de 2024, a Tornos apresentou na AMB Stuttgart a Swiss XT 32, equipada com dois porta-ferramentas independentes que permitem operações simultâneas em uma peça médica.

SWISS XT: o centro de fresagem e torneamento de nova geração

Projetado para atender aos requisitos mais exigentes dos setores médico, automotivo e de conectores, o Swiss XT é um centro de fresamento e torneamento de alto desempenho. Combinando tecnologia, flexibilidade e inovação, ele redefine os padrões da usinagem moderna graças aos extraordinários recursos.

TORNOS

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

Com até 20 ferramentas rotativas simultâneas, ele realiza operações de fresamento e usinagem com eficiência e fluidez notáveis. Ao reduzir os tempos de ciclo e, ao mesmo tempo, manter uma qualidade de usinagem excepcional, esta máquina se torna a solução essencial para as produções mais complexas. A máquina pode ser equipada com até 5 motores, maximizando o torque para um desempenho ideal.

Cada detalhe do Swiss XT foi projetado para otimização contínua. Os dois pentes de ferramentas independentes permitem o desbaste e o acabamento simultâneos, ao mesmo tempo em que trabalham materiais complexos, como o 100Cr6. Ela tem uma capacidade de usinagem de até ap 1,9 mm f_{0,15} mm/rev, garantindo uma precisão incomparável, mesmo em ambientes de produção intensiva.

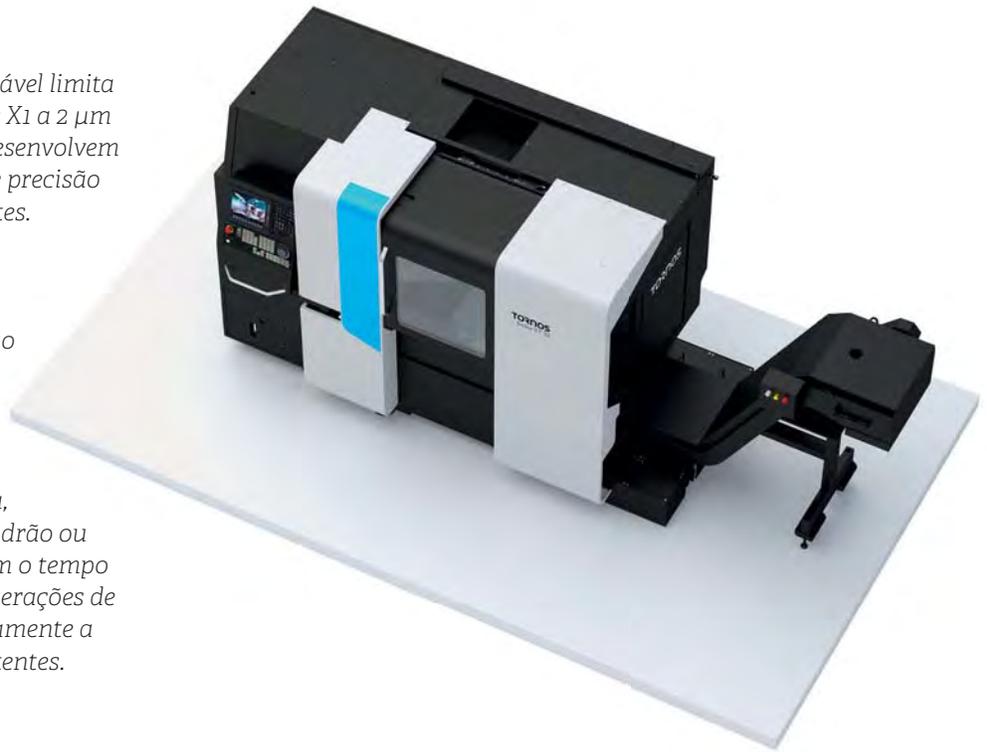
Estabilidade térmica incomparável

O Swiss XT também se destaca por sua estabilidade térmica. Em menos de 30 minutos, ele atinge uma precisão constante de 3 µm, garantindo uma produção consistente mesmo com trocas frequentes de

ferramentas. Sua estrutura simétrica e estável limita os desvios térmicos a tolerâncias estreitas: X1 a 2 µm e Y1 e Y2 a 3 µm. Com fusos potentes que desenvolvem até 10,5 kW, o Swiss XT combina robustez e precisão para se adaptar às aplicações mais exigentes.

Máxima flexibilidade e produtividade

Um dos principais recursos do Swiss XT são os dois pentes de ferramentas independentes, uma inovação que está revolucionando a usinagem moderna. Ao antecipar as execuções de produção por meio da preparação precisa da ferramenta, ele otimiza cada ciclo. As configurações padrão ou específicas reduzem os custos e minimizam o tempo de inatividade. A capacidade de realizar operações de retorno simultâneas aumenta significativamente a produtividade e garante resultados consistentes.



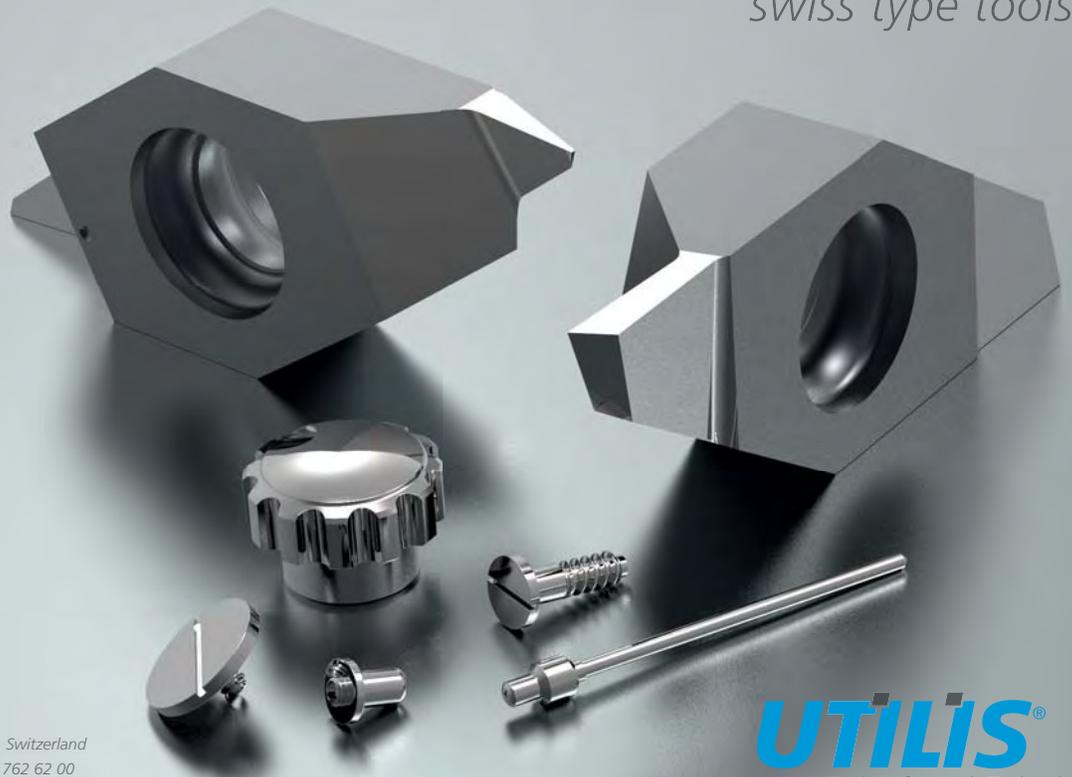
UTILIS
watch-line



DIGITALIZE-ME!

E saiba mais sobre a multidec®-CUT, WATCH-LINE.

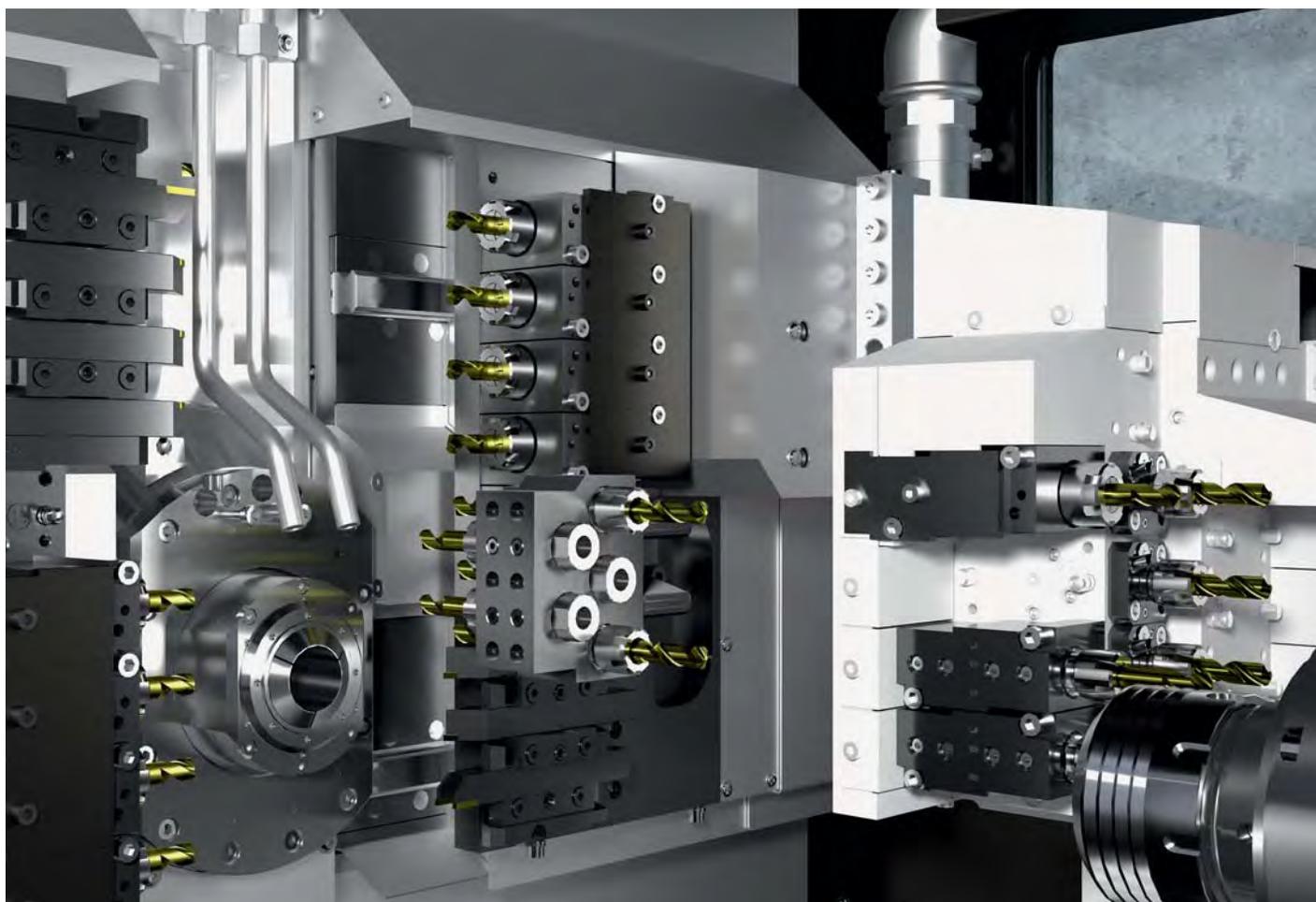
UTILIS
multidec[®]
swiss type tools



UTILIS AG, Precision Tools

Kreuzlingerstrasse 22, 8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

UTILIS[®]
Tooling for High Technology



Uma linha para atender a todas as necessidades

O Swiss XT oferece várias configurações para atender às necessidades específicas de cada oficina.

- O **Swiss XT 16**, disponível com 8 ou 9 eixos, pode lidar com diâmetros de até 16 mm.
- O **Swiss XT 32** foi projetado para peças de até 32 mm de diâmetro.

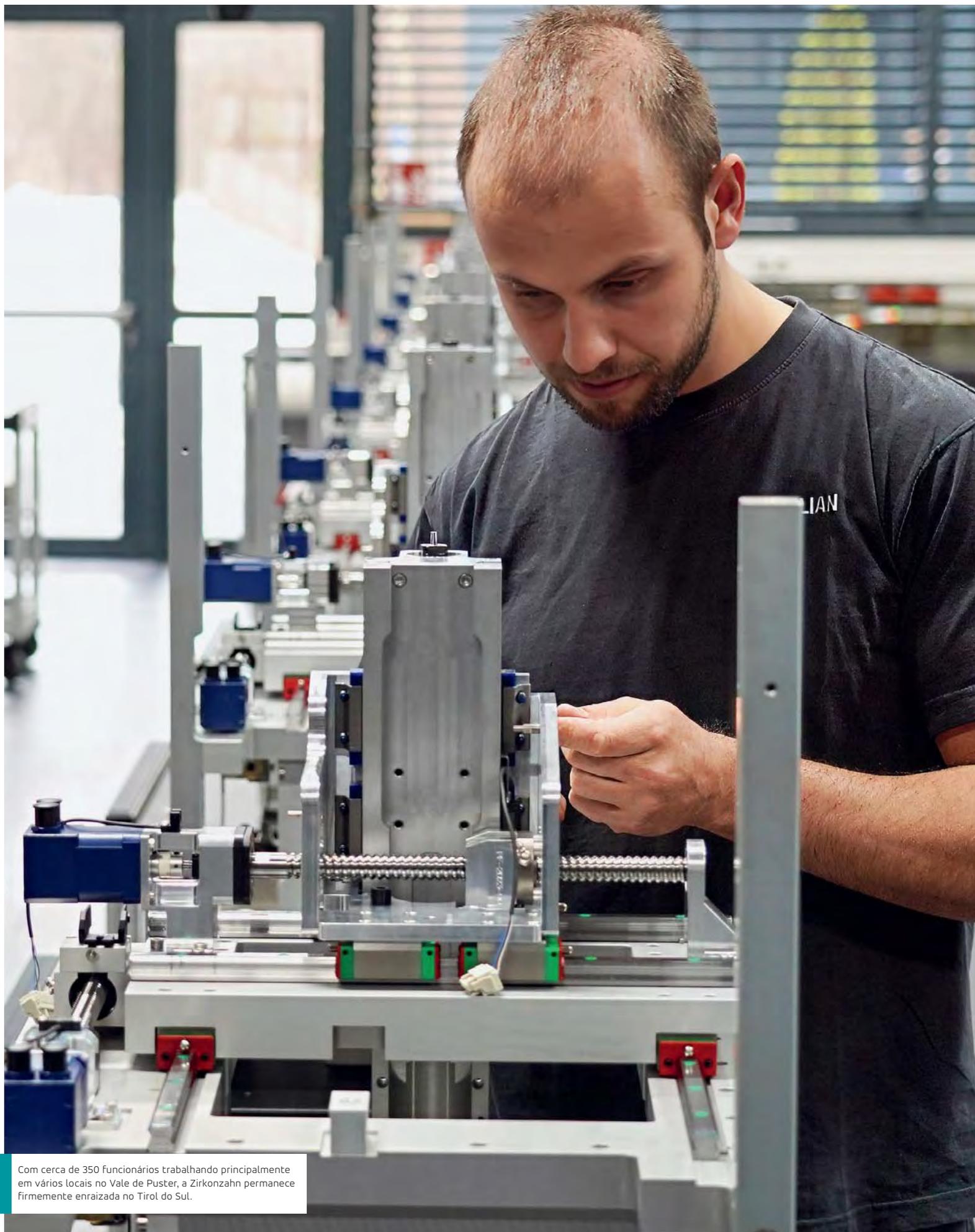
Essa versatilidade, combinada com seu design ergonômico e intuitivo, facilita o manuseio e a utilização diária. Os operadores se beneficiam de um ambiente de trabalho otimizado para aumentar a produtividade e o conforto.

A solução para a indústria moderna

O Swiss XT não é apenas uma máquina, é uma verdadeira revolução tecnológica na usinagem. Ao combinar potência, flexibilidade e precisão, ele oferece aos fabricantes uma solução completa para enfrentar os desafios atuais. Seja para produção complexa, requisitos de velocidade ou tolerâncias rígidas, o Swiss XT garante qualidade consistente e durável.

Com o Swiss XT, você encontrará a solução certa, confiável e de alto desempenho para cada projeto. Ao abrir novas possibilidades para oficinas modernas, ele redefine os padrões de usinagem do futuro. Com o Swiss XT, a precisão e a produtividade andam de mãos dadas, peça após peça.

tornos.com



Com cerca de 350 funcionários trabalhando principalmente em vários locais no Vale de Puster, a Zirkonzahn permanece firmemente enraizada no Tirol do Sul.

ZIRKONZAHN:

tradição e inovação para

a odontologia moderna

A empresa do sul do Tirol, na Itália, Zirkonzahn Srl, é muito mais do que apenas um fabricante de equipamentos odontológicos. Fundada por Enrico Steger, um técnico em odontologia apaixonado, que incorpora a combinação perfeita da habilidade tradicional com a inovação tecnológica.



Zirkonzahn Srl
An der Ahr 7
39030 Gais
Tirol do Sul
Itália
Tel. +39 0474 066 660
Fax +39 0474 066 661
info@zirkonzahn.com
zirkonzahn.com

Uma visão que nasceu nas montanhas

A história da Zirkonzahn começa com uma ideia ousada: transformar a zircônia em uma solução revolucionária para laboratórios odontológicos. Enrico Steger, inspirado por seu ambiente e suas raízes, desenvolveu o "Zirkograph", um dispositivo inovador para o processamento de zircônia. Desde então, a empresa continuou a evoluir e se tornou uma das principais empresas do setor odontológico, com uma linha de produtos abrangente que vai de bases de titânio a soluções de software avançadas para o fluxo de trabalho CAD/CAM.

"A odontologia moderna exige soluções de precisão e inovação constante. Com nossos equipamentos e experiência, transformamos limitações técnicas em oportunidades", explica Enrico Steger



Produtos adaptados às necessidades da odontologia

A Zirkozahn se caracteriza pela produção de componentes odontológicos, como bases de titânio e elementos de várias unidades, que atendem aos mais altos padrões de biocompatibilidade e precisão. “Combinamos todos os processos em um único local, desde o desenvolvimento das ferramentas até a produção das peças”, enfatiza Enrico Steger. Esse



controle completo permite que a empresa responda rapidamente às solicitações dos clientes e garanta uma qualidade consistente.

Os produtos da Zirkonzahn não se limitam à mecânica: A empresa também oferece sistemas de diagnóstico inovadores, como o "PlaneSystem®", que pode ser usado para tocar e medir as informações individuais na área da mandíbula do paciente, a fim de produzir próteses funcionais e estéticas.

Uma parceria estratégica com a Tornos

Para atingir os altos padrões exigidos na produção de componentes odontológicos complexos, a Zirkonzahn conta com a Tornos. Em seu parque fabril há 27 máquinas Tornos, incluindo a linha quase completa da EvoDECO, possibilitando a empresa a produzir peças personalizadas em grandes quantidades, garantindo uma qualidade impecável.



YOU

TURNING

INTELLIGENTLY?

QUICKSWISS

NEW Modular Serrated System Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations, Specifically for Back-End Machining on Swiss-Type Machines.



The QUICK-SWISS System is Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations. The QUICK-SWISS Modular Tools Feature Coolant Nozzles that are Directed to the Cutting Edge.



LOGIQUICK

MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

“Nossas primeiras máquinas, como a DECO 13, ainda estão em operação diária depois de mais de 15 anos. Essa é a prova de sua confiabilidade”

“A EvoDECO é uma máquina que transformou nossa capacidade de produção, especialmente para as peças mais exigentes”, diz Andreas Kirchler. Com seus 10 eixos e a capacidade de trabalhar com várias ferramentas simultaneamente, ela é ideal para a usinagem de componentes dentais altamente complexos.

A versatilidade da EvoDECO permite que a Zirkozahn reduza os tempos de ciclo e, ao mesmo tempo, garanta uma qualidade consistente, o que é crucial para aplicações críticas, como implantes dentários. “Esta máquina se destaca nas operações de múltiplos processos, como torneamento, fresamento e perfuração com alta precisão”, acrescenta o técnico Kirchler.

Andreas Kirchler também enfatiza a longevidade das máquinas: “Nossas primeiras máquinas, como a DECO 13, ainda estão em operação diária depois de mais de 15 anos. Essa é a prova de sua confiabilidade”.

Com um foco renovado na inovação, a Zirkozahn explora novas oportunidades para atender às necessidades em constante mudança de seus clientes. A colaboração com a Tornos continuará.

contar com os melhores trabalhadores do sul do Tirol. Nós nos beneficiamos de funcionários altamente qualificados, o que é crucial para manter nossa pretensão de perfeição”, enfatiza Enrico Steger.

Excelência enraizada na região

Com cerca de 350 funcionários trabalhando principalmente em vários locais, em Val Pusteria, a Zirkozahn permanece firmemente enraizada no sul do Tirol. Essa decisão, baseada na proximidade com um ecossistema local de treinamento e habilidades técnicas, permite que a empresa garanta uma qualidade de produção excepcional. “Nossa região é uma força motriz para a inovação e temos orgulho de

A educação como um pilar estratégico

A Zirkozahn não produz apenas soluções técnicas. A empresa também investiu em capacitação com seus centros de treinamento distribuídos globalmente. Esses centros oferecem cursos personalizados sobre sistemas CAD/CAM, técnicas de fresagem e o uso avançado de materiais odontológicos, como a zircônia. “O treinamento de nossos clientes é fundamental para garantir seu sucesso”, explica



Enrico Steger. O treinamento não só permite que eles dominem as ferramentas, mas também que inovem e ultrapassem os limites da odontologia moderna.

Uma missão: mudar a odontologia

A Zirkozahn incorpora uma visão na qual a tradição e a tecnologia estão entrelaçadas para ampliar os limites da odontologia moderna.

Descubra nossa
vídeo reportagem



Com seu compromisso inabalável com a qualidade, a inovação e o atendimento ao cliente, a empresa se posiciona como um parceiro indispensável para laboratórios odontológicos em todo o mundo.

Embora o coração da Zirkozahn esteja no sul do Tirol, seu compromisso se estende além de suas fronteiras. A empresa permanece ativa o tempo todo para fornecer suporte técnico e logístico aos seus clientes em todo o mundo. Sua equipe internacional garante entregas rápidas e suporte personalizado para que os laboratórios odontológicos possam trabalhar sem interrupções. Você pode encontrar mais informações em:

zirkozahn.com



schwanog

SCHWANOG CONFIGURATOR

FERRAMENTA DE DESIGN ON-LINE PARA FERRAMENTAS DE
RANHURA PARA RANHURAS PLACAS GIRATÓRIAS DE PARTIDA SIMPLES



MUITO RAPIDAMENTE PARA O MOLDE ACABADO:



**BASTA SE REGISTRAR EM
NOSSO SITE**



**FAÇA LOGIN COM DADOS
DO USUÁRIO**



**SELECIONE O MODELO E
INSIRA OS PARÂMETROS**



**FAÇA UM
PEDIDO**

Clique aqui para
se registrar!



schwanog.com



Atualmente composta por oito funcionários, a equipe da LX Precisión Portugal pretende dobrar seu quadro de colaboradores em 2025, ano que marcará o início da produção em larga escala.

LX PRECISION PORTUGAL: uma presença estratégica *na Europa*

Desde a sua criação, em 2001, em Xangai, a LX Precision se estabeleceu como uma das principais empresas na produção de componentes de alta precisão para setores exigentes, como o médico, o automotivo e o de telecomunicações. Fundada por dois empreendedores suíços, Dominique Lauener e Nicolas Musy, a empresa se beneficia de uma herança suíça que combina qualidade, tradição e inovação. A LX Precision Portugal, subsidiária europeia do grupo, perpetua essa visão combinando conhecimento técnico e excelência industrial.



**LX Precision (Portugal),
Unipessoal Lda**
Lda Rua Penedo de
El-Rei Garcia, nº 91
Zona Industrial de Felgueiras,
4550-161 Castelo de Paiva
Portugal
Tel. +351 255 244 285
infopt@lxprecision.com
lxprecision.com

O grupo LX Precision tem suas raízes na empresa Lauener, fundada na Suíça, em 1905. Essa longa tradição de usinagem de alta precisão para os setores relojoeiro, de conectores e médico fez da LX Precision uma líder mundial. Em 2001, a empresa foi inicialmente estabelecida em Xangai com o nome de Lauener China Co, Ltd, antes de se tornar a LX Precision Shanghai, em 2008. Essas origens suíças dão ao grupo acesso direto às mais avançadas ferramentas, tecnologias de programação e processamento, além de treinamento e recursos humanos de ponta. Graças a essa combinação única de qualidade suíça e inovação global, a LX Precision fornece a seus clientes componentes de alta precisão de qualidade inigualável.



Em 2023, os fundadores suíços decidiram ampliar seu sucesso com a criação de uma subsidiária europeia em Castelo de Paiva, Portugal. Atualmente, a equipe emprega oito pessoas e pretende dobrar o número de funcionários até 2025, ano em que a produção em larga escala será iniciada.

Um marco importante alcançado

Entre o momento em que este relatório foi produzido e a publicação deste artigo, a LX Precision Portugal obteve a certificação ISO 13485. Essa conquista marca um passo decisivo para a empresa, que pôde iniciar oficialmente a produção de seus dispositivos médicos. Mais uma prova do empenho e do rigor da LX Precision Portugal no atendimento aos seus clientes.

Para apoiar esse crescimento, a LX Precision Portugal também planeja uma expansão significativa de sua infraestrutura, como explica Dominique Lauener. “Atualmente, estamos em um prédio relativamente pequeno. Para 2026, planejamos uma ampliação ao lado deste prédio. Vamos alugar entre 1.000 e 2.000 m² de espaço de produção - isso ainda não está definido - o que nos permitirá crescer e elevar a empresa ao mesmo nível que temos em Xangai”.

Uma pequena equipe unida por um grande objetivo

Na LX Precision Portugal, a equipe pequena e unida é o coração do projeto. Trabalhando em uma atmosfera amigável e familiar, cada membro está totalmente comprometido com o sucesso dessa nova subsidiária. A proximidade da equipe e seu envolvimento diário são evidências de uma determinação compartilhada para fazer com que essa empresa decole e se torne uma referência na Europa. “Estamos todos caminhando na mesma direção, compartilhando a mesma visão e os mesmos objetivos”, diz Ruryk Fausto, Gerente de Produção. Esse espírito de equipe é a força motriz essencial para superar os desafios associados ao estabelecimento de processos, ao treinamento contínuo e ao início da produção.

Uma parceria estratégica com a Tornos

Parceira de longa data da LX Precision, desde a era Lauener, a Tornos desempenhou um papel decisivo na escolha das máquinas para a subsidiária portuguesa. A fábrica da LX Precision em Xangai está operando com várias máquinas da Tornos, o que permitiu que o grupo adquirisse uma vasta experiência e se beneficiasse de um valioso know-how. Essa colaboração frutífera e os processos bem aperfeiçoados foram elementos-chave na decisão de

escolher a Tornos para Portugal, permitindo a duplicação de práticas comprovadas e garantindo a continuidade tecnológica.

As máquinas DECO 10 Plus e DECO 13 estão no centro do sucesso da LX Precision Portugal. Quatro dessas máquinas estão atualmente em operação na fábrica portuguesa, aumentando a capacidade de produção local. Projetadas para atender às exigentes necessidades do setor médico, elas combinam precisão, produtividade e flexibilidade. Adequadas



DECO 10 Plus em detalhes

A DECO 10 Plus se destaca por seu design modular exclusivo, que permite a adição de equipamentos com suporte de ferramentas, ferramentas poligonais e sistemas de turbilhamento de roscas. Essa flexibilidade a torna ideal para aplicações complexas e variadas. Equipada com o software intuitivo TB-DECO, ela simplifica a programação e otimiza os tempos de ciclo. Com seu avançado controle numérico Fanuc 31i-B5, oferece precisão e estabilidade excepcionais para atender aos requisitos mais exigentes. Além disso, seu sistema de gerenciamento de cavacos ACB garante uma produção tranquila, eliminando eficientemente o desperdício e mantendo altos padrões de qualidade. Por fim, a DECO 10 Plus está aliada aos conceitos da Indústria 4.0 ao oferecer compatibilidade total com tecnologias conectadas, garantindo produtividade máxima para operações de usinagem avançadas.



para a usinagem de peças complexas, estas máquinas garantem ótimos resultados, mesmo em pequenas séries de produção.

Graças a esses equipamentos de ponta, a LX Precision Portugal atende aos desafios técnicos de dispositivos médicos, como é o caso dos parafusos ósseos ou componentes de próteses de quadril, garantindo tolerâncias precisas e acabamentos de alta qualidade.

Peças médicas de alta precisão

O núcleo de produção da LX Precision Portugal baseia-se na fabricação de dispositivos médicos complexos, como os parafusos ósseos, as cabeças de travamento ou os componentes para próteses de quadril. Essas peças apresentam desafios técnicos consideráveis devido às tolerâncias extremamente apertadas e aos altos requisitos de acabamento.



Por exemplo, um parafuso ósseo fabricado pela LX Precision Portugal precisa ter uma precisão de 5 microns, o que é essencial para garantir que ele se encaixe perfeitamente em dispositivos cirúrgicos críticos. Como explica o torneiro de barras Carlos Bessa: “Conseguimos manter essa precisão com estabilidade durante horas a fio e com pouquíssima intervenção humana. Isso é possível graças ao design avançado das máquinas DECO, que permite que estratégias de usinagem complexas, como a criação de superfícies oscilantes e hexagonais, sejam executadas diretamente na máquina”.

Descubra nossa
vídeo reportagem



Outra peça emblemática produzida pela empresa é um componente para uma prótese de quadril. Carlos Bessa resalta que: “Essa peça requer a perfuração de três furos delicados, bem como o funcionamento de 2,5 mm, todos com requisitos de rugosidade muito altos, especialmente na parte interna da peça. Embora possa parecer simples à primeira vista, sua complexidade está nas tolerâncias e nos acabamentos de superfície necessários, que exigem controle preciso e equipamentos de alto desempenho”.

Essas conquistas demonstram a capacidade da LX Precision Portugal de combinar conhecimento técnico e equipamentos de ponta para atender aos desafios específicos do setor médico.

Certificação isso: uma prioridade estratégica

Ao mesmo tempo, a LX Precision Portugal está investindo na certificação ISO 13485, essencial para a produção de dispositivos médicos em conformidade com as normas internacionais. Esse processo rigoroso, inspirado na experiência de Xangai, inclui auditorias aprofundadas e validações de clientes. Uma vez obtida,* essa certificação abrirá caminho para a produção em massa, permitindo que a empresa atenda à crescente demanda nos mercados europeu e americano.

Com uma visão clara e metas ambiciosas, a LX Precision Portugal continua a combinar a excelência suíça com a inovação europeia. Graças às suas raízes suíças e à parceria estratégica com a Tornos, a empresa está pronta para escrever a próxima página de sua história e, ao mesmo tempo, consolidar seu papel como líder mundial na produção de dispositivos médicos.

lxprecision.com

* Veja o quadro na página 42



Os novos suportes de ferramentas fixas permitem a integração de até 27 ferramentas, oferecendo configurações inéditas para atender às necessidades mais complexas.

SWISSNANO 10:

uma revolução

na usinagem de micropeças

A SwissNano 10 destaca-se como a máquina de torneamento de barras de 6 eixos mais compacta para usinagem de micropeças de alta precisão com até 10 mm de diâmetro. Projetada para as aplicações mais exigentes, ela se sobressai tanto pela precisão quanto pela diversidade de seus recursos. Com seus novos porta-ferramentas fixos, opções modulares e avanços ergonômicos, a SwissNano redefine os padrões de produtividade e flexibilidade na usinagem.

TORNOS

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

Ao incorporar inovações tecnológicas de ponta, essa máquina oferece um desempenho sem precedentes tanto para pequenas séries quanto para a produção em massa, garantindo, ao mesmo tempo, uma confiabilidade ideal.

Ferramentas otimizadas

Os novos porta-ferramentas fixos podem acomodar até 27 ferramentas, oferecendo configurações sem precedentes para atender aos requisitos mais complexos. As principais inovações incluem:

- *Porta-ferramentas fixos sem suportes frontais, reduzindo os requisitos de espaço e facilitando a troca.*
- *Compatibilidade com ferramentas rotativas, permitindo operações simultâneas, como desbaste e acabamento.*
- *Maior capacidade de trabalhar em peças com furos de até 15 mm de profundidade, ou mesmo 20 mm.*

Essas novas ferramentas também são equipadas com um sistema de troca rápida, permitindo tempos recordes de preparação.

Ferramentas rotativas S11 a S31

Um motor pode ser adicionado sob o contraeixo para acionar até 3 ferramentas rotativas, com velocidade máxima de 18.000 rpm (S31). Essas ferramentas de troca rápida oferecem eficiência excepcional e abrem novas possibilidades de usinagem.

Operações posteriores ampliadas

Até o momento, as operações de retorno eram limitadas a 4 posições na SwissNano. Agora, essa capacidade pode ser duplicada com até 8 ferramentas opcionais, incluindo 4 posições motorizadas. A configuração permanece modular para se adaptar às necessidades da peça, permitindo a adição de um cortador por geração, por exemplo.

Maior eficiência

A SwissNano garante um aquecimento rápido (apenas 10 minutos) e um consumo de energia otimizado de 0,7 kW/h para ciclos de usinagem exigentes, como a produção de implantes dentários de titânio. Esse desempenho, combinado com uma ergonomia exemplar, significa que 10 ferramentas podem ser trocadas e a produção reiniciada em apenas 3 minutos.



Ergonomia avançada e interfaces inteligentes

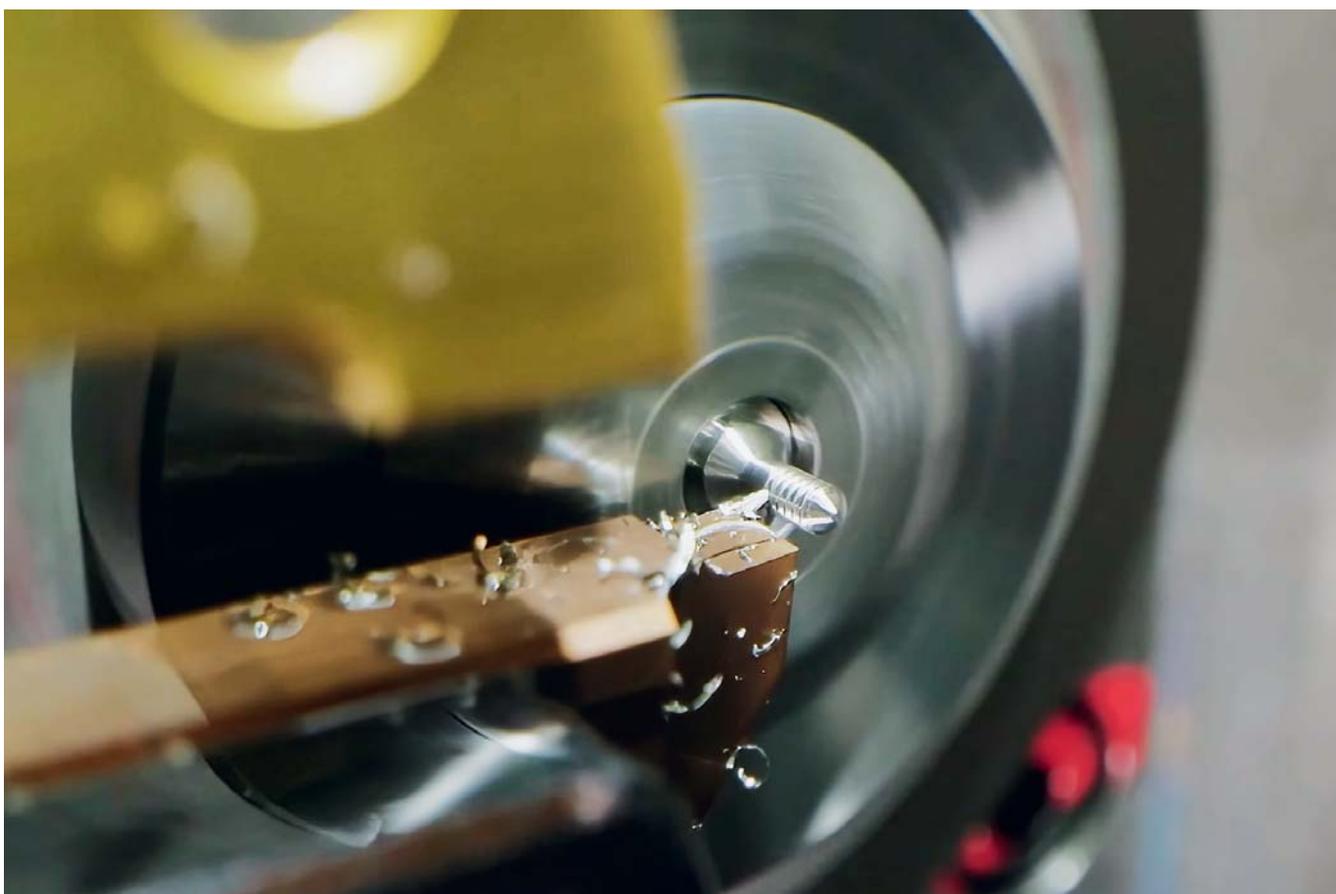
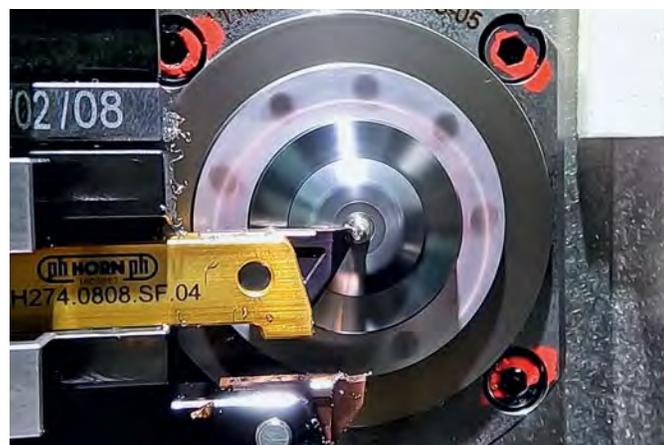
A ergonomia frontal da SwissNano oferece acesso de 180 graus ao redor da máquina, permitindo que o operador faça ajustes precisos com facilidade enquanto está diretamente de frente para a bucha-guia. Esse design garante uma operação rápida e intuitiva.



A máquina é equipada com a Tornos Machine Interface (TMI), que simplifica o gerenciamento dos dados de produção e dos acessórios. Além disso, com o software TISIS a programação se torna intuitiva devido a uma apresentação na forma de um gráfico de Gantt. O software também pode ser usado para monitorar as temperaturas do motor e o status da produção diretamente de um smartphone.

Conectividade e inovação para uma produção segura

A SwissNano 10 usa o protocolo OPC UA para facilitar a comunicação com outros sistemas. Ela também pode ser equipada com a opção ACB Plus (Active Chip Breaker Plus), que gerencia efetivamente os chips, garantindo uma produção segura sem a necessidade de uma bomba de alta pressão cara e que consome muita energia.



Características técnicas da SwissNano 10

A SwissNano 10 oferece versatilidade inigualável e extrema precisão, atendendo às expectativas das aplicações mais exigentes:

- **Diâmetro máximo da barra:** 10 mm
- **Comprimento máximo da peça:** 100 mm
- **Número máximo de ferramentas:** 20, incluindo 5 ferramentas rotativas
- **Velocidade do fuso principal:** até 15.000 rpm
- **Consumo de energia:** 6 kVA, significativamente menor do que o de outras máquinas disponíveis no mercado
- **Estabilidade térmica:** tolerância de $\pm 0,001$ mm garantida mesmo em condições exigentes

Uma vantagem econômica e ecológica

Com consumo de energia reduzido, ferramentas padronizadas mais econômicas e uma área ocupada menor, a SwissNano é ideal para oficinas que exigem desempenho e durabilidade. Ela também dobra a produtividade por metro quadrado e reduz os custos de energia e matéria-prima.

Entre em contato com o representante da Tornos para saber mais sobre a SwissNano 10 e suas opções inovadoras!

tornos.com

A know-how built and refined since 1935.
A family-owned company passed down through four generations.
Manufacturing based in Moutier, the heart of Swiss machining.

From the very beginning, one motivation: your success.

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER



For 20 years, our **NewSurf®** ceramic guide bushes have enabled you to machine the most challenging, demanding, and innovative materials.

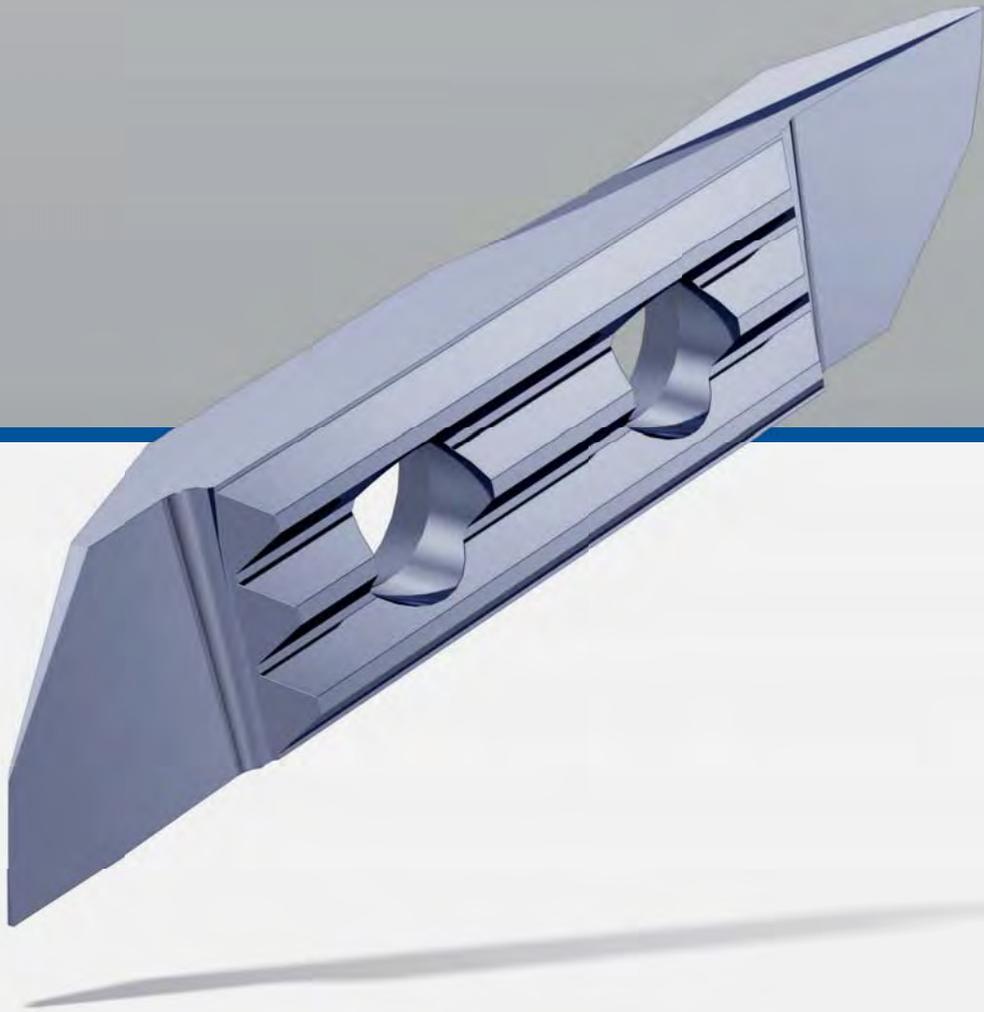
www.dunner.ch





APPLITEC

SWISS TOOLING



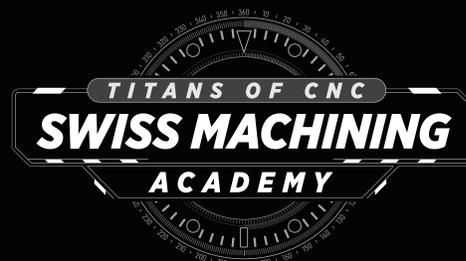
TOP-Line / VUX

Discover our new **VUX** geometry in the **TOP-Line** range, specially developed for a perfect surface finish with excellent chip control.



Learn more

TORNOS



O “BOOM !” PARA A EDUCAÇÃO TÉCNICA

A Swiss Machining Academy está revolucionando o mundo da usinagem do tipo suíço e multifuso, oferecendo treinamento on-line **GRATUITO**. Com o apoio da Tornos e da TITANS of CNC, essa academia capacita estudantes, educadores e a força de trabalho de fabricação com as habilidades necessárias para o sucesso no atual setor de usinagem de precisão.

Domine a precisão, eleve suas habilidades:
Visite swissmachiningacademy.com hoje mesmo - e não deixe de seguir a TITANS of CNC nas mídias sociais.



swissmachiningacademy.com