

deco magazine

*Medicina e
Odontologia*

EDIÇÃO ESPECIAL

01-2026 BRASIL

Médico e odontológico: quando a precisão industrial impulsiona a saúde do futuro

6

Elos Medtech: sucesso construído na confiança

16

Ampliando os limites da usinagem médica, até mesmo nas peças mais longas

34

Inovação concreta entre pesquisa científica e precisão industrial

40



starrag

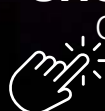
bumotec

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.





10

Medicina e Odontologia

EDIÇÃO ESPECIAL

O setor médico e odontológico exige componentes de alta precisão que atendam a padrões muito rigorosos de qualidade e confiabilidade.

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

Druckhaus Süd Medien GmbH
DE-50825 Köln
Phone +49 221 387 238

Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

© Março 2026 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 – Médico: um compromisso com a precisão
- 6 Médico e odontológico: quando a precisão industrial impulsiona a saúde do futuro
- 10 Acteon: o especialista em ultrassom de potência em odontologia convencional e cirúrgica
- 16 Elos Medtech: sucesso construído na confiança
- 22 MultiSwiss 6x16: uma plataforma multifuso compacta para o setor médico e odontológico
- 28 Tornos e Bumotec: unindo forças para revolucionar os setores de Medical e Dental
- 34 SwissDECO: ampliando os limites da usinagem médica, até mesmo nas peças mais longas
- 40 Advan Implantology e Tornos: inovação concreta entre pesquisa científica e precisão industrial
- 47 Swiss DT: uma máquina de entrada aberta a aplicações médicas exigentes



“O mercado médico exige profundo conhecimento das normas regulatórias e de qualidade. Validação de processos, rastreabilidade completa, documentação rigorosa e repetibilidade comprovada fazem parte da rotina.”

Brice Renggli, Marketing & Competitive Intelligence Manager, Tornos

Médico: um compromisso com a precisão

Brice Renggli, Marketing & Competitive Intelligence Manager, Tornos

O setor médico é estratégico para a nossa indústria. Cada componente produzido — implante, parafuso ósseo, instrumento cirúrgico ou peça para um dispositivo implantável — tem impacto direto na qualidade de vida dos pacientes. Por trás de cada micron, existe responsabilidade.

Na Tornos, o segmento médico não é apenas uma oportunidade de crescimento. É um campo onde a precisão é absoluta, onde a confiabilidade não admite concessões e onde o domínio tecnológico precisa resistir ao teste do tempo.

Expertise construída com rigor

A usinagem para o setor médico está entre as mais exigentes da manufatura: tolerâncias extremamente restritas, acabamentos superficiais impecáveis, materiais desafiadores como titânio e ligas de cobalto-cromo, além de geometrias complexas que incluem roscas e microfurações.

Nossas soluções são desenvolvidas para enfrentar esses desafios. Estabilidade térmica, rigidez estrutural, repetibilidade dos eixos e qualidade de usinagem estão no centro dos nossos desenvolvimentos. Nossas máquinas de cabeçote móvel, soluções multifuso e centros de alta precisão integram múltiplas operações em um único setup, garantindo desempenho mensurável e totalmente documentado. Nesse setor, o controle de processo é tão crítico quanto a própria máquina. Por isso, investimos continuamente na simplificação da programação, na redução dos tempos de setup e na estabilidade da produção em série.

Qualidade e conformidade: uma abordagem abrangente

O mercado médico exige profundo conhecimento das normas regulatórias e de qualidade. Validação de processos, rastreabilidade completa,

documentação rigorosa e repetibilidade comprovada fazem parte da rotina.

Nosso papel vai além do fornecimento de equipamentos. Apoiamos nossos clientes desde os estudos de viabilidade até a industrialização segura. Essa colaboração próxima permite antecipar exigências regulatórias e fortalecer a robustez técnica — hoje um verdadeiro diferencial competitivo.

Inovação para acompanhar a evolução do mercado

Miniaturização, novos materiais e dispositivos cada vez mais integrados estão transformando o setor. Inovar não é opcional — é essencial.

Desenvolvemos plataformas modulares, ampliamos a conectividade e utilizamos os dados de produção de forma inteligente. O objetivo é claro: permitir que nossos parceiros produzam melhor, mais rápido e com o mais alto nível de confiabilidade.

Uma visão comprometida

O setor médico representa um pilar estratégico do nosso desenvolvimento futuro. Seu nível de exigência impulsiona toda a nossa organização.

Fortalecer nossa presença significa intensificar o diálogo com os atores do setor, antecipar a evolução regulatória e construir parcerias sólidas e duradouras. Queremos ser um parceiro tecnológico comprometido, apoiando nossos clientes em seu crescimento e transformação.

Na manufatura médica, excelência é o padrão. Juntos, façamos da precisão um valor estratégico sustentável.



O setor médico e odontológico exige componentes de alta precisão que atendam a padrões muito rigorosos de qualidade e confiabilidade.

MÉDICO E ODONTOLÓGICO: *quando a precisão industrial* impulsiona a saúde do futuro

O setor médico e odontológico é um dos mais exigentes e dinâmicos da indústria de manufatura. Situado na intersecção entre saúde, tecnologia e usinagem de alta precisão, evolui sob o impacto de fortes megatendências globais. Para os fabricantes de dispositivos médicos, isso representa grandes oportunidades — mas também desafios técnicos e regulatórios cada vez mais complexos.

TORNOS

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

Vetores estruturais de crescimento

O crescimento do setor de tecnologia médica é impulsionado principalmente pelas mudanças demográficas. A expectativa de vida global continua aumentando, e a população com mais de 60 anos cresce mais rápido do que qualquer outra faixa etária.

O envelhecimento da população está diretamente ligado ao aumento de doenças ortopédicas, cardiovasculares e necessidades na área odontológica. Implantes, parafusos ósseos, sistemas para coluna e implantes dentários desempenham papel essencial na preservação da mobilidade e da qualidade de vida.

A urbanização também é um fator determinante. Uma parcela crescente da população mundial vive em áreas urbanas. Embora isso amplie o acesso à assistência médica, também contribui para o aumento de doenças crônicas associadas ao estilo de vida. Como consequência, cresce a demanda por dispositivos médicos confiáveis, padronizados e inovadores.

Um mercado em expansão com exigências regulatórias mais rigorosas

O mercado global de dispositivos médicos mantém crescimento constante e apresenta perspectivas positivas para os próximos anos.

Ao mesmo tempo, que o ambiente regulatório se torna mais rigoroso as normas atuais exigem maior rastreabilidade, documentação detalhada, comprovação de desempenho clínico e monitoramento contínuo ao longo de todo o ciclo de vida do produto.

Nesse contexto, estabilidade de processo, repetibilidade e qualidade consistente deixam de ser diferenciais competitivos e passam a ser requisitos básicos.

Inovação, miniaturização e medicina personalizada

A inovação tecnológica está transformando profundamente o setor. A miniaturização, a cirurgia minimamente invasiva, a robótica médica e a medicina personalizada redefinem os padrões de fabricação.

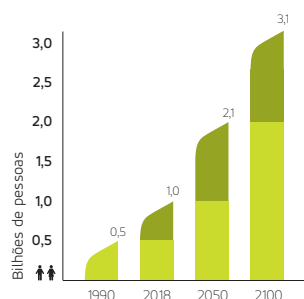
Implantes de coluna, parafusos canulados, parafusos maxilofaciais, implantes dentários e conectores para dispositivos médicos exigem:

- Roscas perfeitamente definidas
- Superfícies livres de rebarbas
- Tolerâncias extremamente restritas

As máquinas tipo suíço equipadas com eixo B permitem a usinagem de geometrias complexas em um único setup. O ângulo da ferramenta pode ser ajustado entre 0° e 90°, possibilitando operações de fresamento e furação com alta precisão e excelente acabamento superficial.

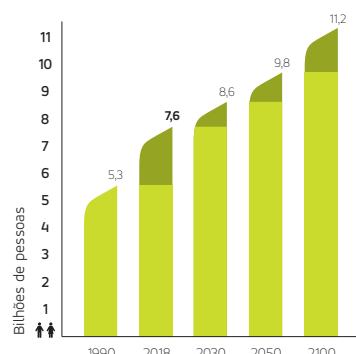
Envelhecimento da população

Projeção da população mundial com 60 anos ou mais



População mundial

Projeção da população mundial até 2100



Os materiais também evoluem. Além do titânio e do aço inoxidável, ligas de cobalto-cromo, PEEK e materiais biodegradáveis como o magnésio ganham espaço. Cada material exige estratégias específicas de usinagem, controle térmico e gestão eficiente de cavacos.

A fabricação médica como disciplina especializada

A produção de componentes médicos e odontológicos não é uma aplicação padrão. Ela requer:

- Estrutura de máquina com alta rigidez
- Controle térmico preciso
- Gestão eficiente do fluido de corte
- Controle ideal de cavacos
- Sistemas de medição e correção automática

Processos como o fresamento por turbilhonamento (whirling) permitem a produção de roscas biocompatíveis com excelente geometria e acabamento superficial. Sistemas de refrigeração de alta pressão melhoram a quebra do cavaco e aumentam significativamente a vida útil da ferramenta.

Soluções digitais e programação inteligente possibilitam monitoramento em tempo real, redução de riscos de colisão e otimização contínua da produção.

Expectativa de vida global

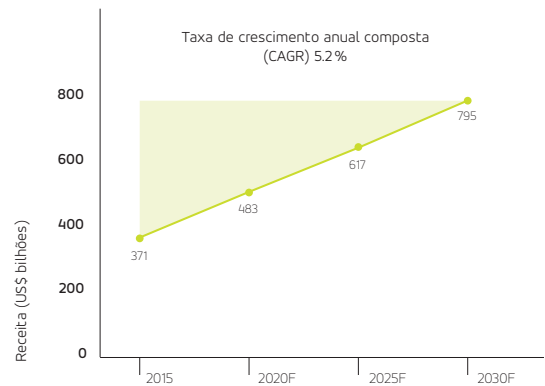
Projeção da expectativa de vida global ao nascer*

* Os dados de expectativa de vida do *World Population Prospects* são valores médios referentes a períodos de cinco anos.



Vendas globais de dispositivos médicos

Previsão até 2030



Tornos: seu parceiro na inovação em tecnologia médica

Há mais de 30 anos, a Tornos colabora com fabricantes de dispositivos médicos e odontológicos em todo o mundo. Essa experiência se traduz em soluções adaptadas às exigências específicas do setor.

As soluções Tornos oferecem:

- Alta rigidez e estabilidade térmica para tolerâncias extremamente restritas
- Cinemática avançada com eixo B para geometrias complexas
- Tecnologia de turbilhonamento em máquinas monofuso e multifuso
- Soluções dedicadas para usinagem de PEEK
- Interfaces de medição com correção automática de desvios
- Automação flexível e integração com conceitos de Indústria 4.0
- Software inteligente de programação e monitoramento de processos

Esse conjunto de soluções permite a produção eficiente e segura de implantes de coluna, parafusos ortopédicos, componentes maxilofaciais, instrumentos cirúrgicos e conectores médicos com máxima precisão e produtividade.

Investimento com visão de longo prazo

O verdadeiro valor de uma máquina não se limita ao preço de aquisição. É essencial considerar o custo total do ciclo de vida, incluindo operação, manutenção, paradas não planejadas, ferramentas e valor residual.

As máquinas Tornos são projetadas para operar com alto desempenho, durante muitos anos de produção intensiva. Mantêm confiabilidade, precisão e elevado valor de revenda, garantindo retorno de investimento sólido e sustentável.

Em um setor onde qualidade e precisão impactam diretamente a saúde dos pacientes, escolher o parceiro tecnológico certo é uma decisão estratégica.

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 grande grupo internacional ativo na fabricação de equipamentos odontológicos e cirúrgicos, especialmente com tecnologia de 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 aos profissionais em sua prática diária, oferecendo atendimento eficaz, prático e confortável 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 apenas para cirurgões-dentistas, mas também para cirurgiões especializados em rinoplastia estética e veterinários.

Os aparelhos ultrassônicos, originalmente desenvolvidos para a odontologia, conquistaram espaço na cirurgia óssea graças à sua precisão. Por exemplo, em cirurgias de rinoplastia, a tecnologia da Acteon® permite esculpir os ossos com grande precisão. O paciente se recupera em poucos dias, ao contrário da cirurgia convencional com instrumentos manuais.

“A Swiss DT 13 se mostra uma parceira ideal para a formação de jovens técnicos. Essa pequena máquina é muito eficiente!”

O uso desse tipo de sistema na cirurgia óssea representa uma verdadeira revolução no setor, no qual a Acteon® é líder. O primeiro sistema desse tipo foi apresentado em 2006 e, desde então, a empresa tem registrado sucesso exponencial nessa linha de produtos, perfeitamente alinhada com a tendência atual da cirurgia minimamente invasiva.

Uma abordagem abrangente

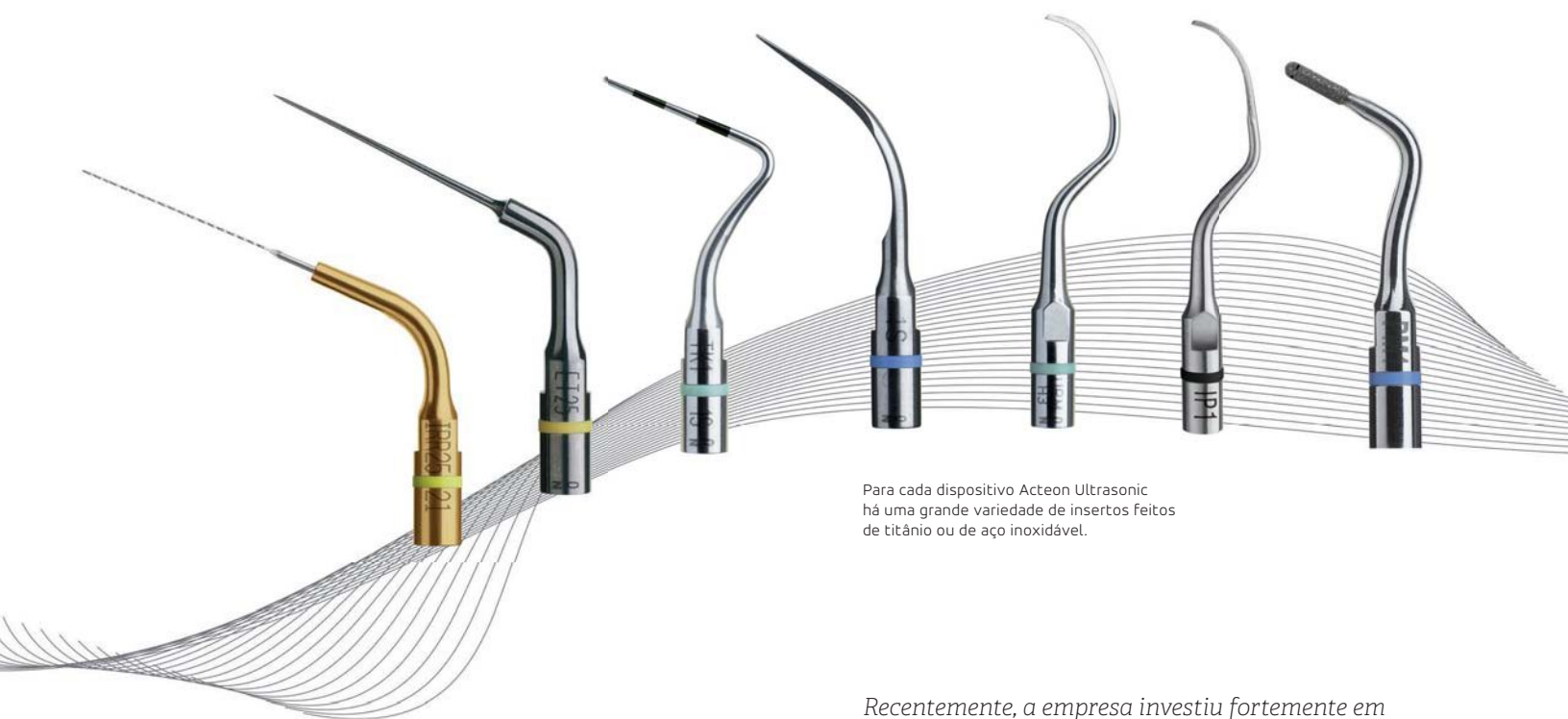
A filosofia do Grupo é oferecer aos profissionais a possibilidade de gerenciar todas as fases de um procedimento — do diagnóstico ao tratamento e ao acompanhamento — dentro de um mesmo fluxo de trabalho.

O alcance dessa abordagem é extremamente amplo e requer investimentos significativos. Por esse motivo, a empresa conta com diversos centros de pesquisa, demonstrando mais uma vez que a inovação está no centro de sua estratégia há quase 50 anos. O Grupo também mantém estreitas relações com universidades e especialistas internacionais que compartilham

Na oficina de Mérignac, as EvoDECO realizam a usinagem das inserções destinadas aos equipamentos ultrassônicos Acteon®.

*workFlow





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

a mesma visão da Acteon®. Essas parcerias permitem que a empresa esteja sempre alinhada à realidade do mercado.

A Acteon® acompanha o profissional em todas as fases do tratamento, pois seu know-how não se limita ao ultrassom cirúrgico e convencional, mas inclui também 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 implanto-dontia.

Os equipamentos ultraprecisos da Acteon®, e principalmente as inserções, 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 necessidades clínicas específicas. Essas inserções são usinadas principalmente em máquinas Tornos na unidade de Mérignac.

Recentemente, a empresa investiu fortemente em seus equipamentos de produção, adquirindo várias EvoDECO 10 e EvoDECO 16, além de uma Tornos Swiss DT 13. Atualmente, todas as máquinas operam em plena capacidade para atender à demanda do mercado.

Na oficina, como muitas empresas do setor, a Acteon® enfrenta o desafio da escassez de mão de obra qualificada, razão pela qual dá ênfase especial à formação.

“A Swiss DT 13 se mostra uma parceira ideal para a formação de jovens técnicos. Essa pequena máquina é muito eficiente!”, destaca um responsável da área mecânica da Acteon®. “Inicialmente, a Swiss DT 13 era destinada à produção de peças simples, com o objetivo de aliviar a carga das máquinas DECO e EvoDECO. No entanto, rapidamente ficamos surpresos com as capacidades dessa máquina compacta. Também produzimos peças relativamente complexas com ela. Sua operação é simples e permite que as novas gerações aprendam a profissão com facilidade, sem assumir grandes riscos.”

“A grande maioria do nosso parque de máquinas é composta por EvoDECO 16 e 10, bem como DECO 10 e DECO 13. São máquinas rápidas, precisas e modulares — parceiras de usinagem confiáveis que permitem fabricar qualquer tipo de peça, independentemente da complexidade. Ano após ano, continuam produzindo como no primeiro dia. São máquinas de alta qualidade.”

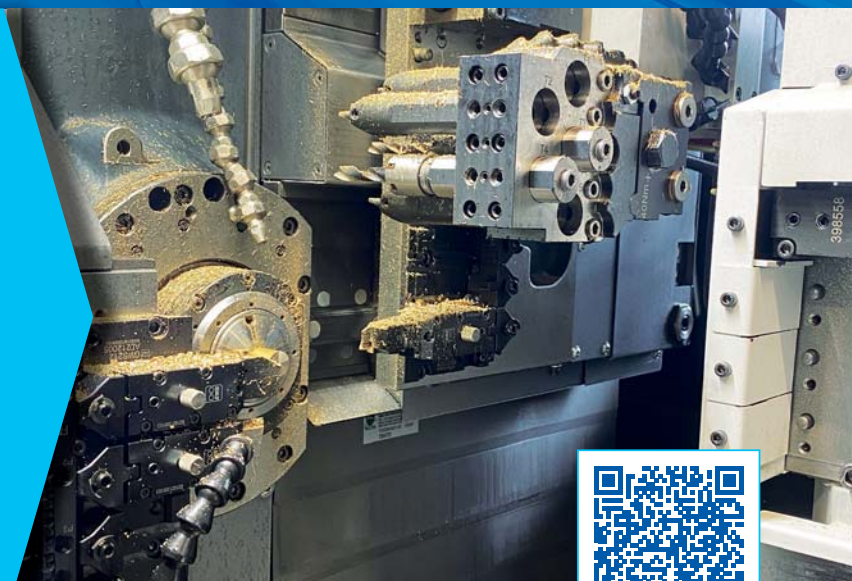
HIGH SPEED LOW DOWNTIME



GUIA DE COLUNA GWS PARA MUDANÇA MAIS ULTRARRÁPIDA DE FERRAMENTAS.

No momento em que outras máquinas ainda estão a ser preparadas, a sua já está a funcionar novamente há muito tempo. Com o sistema de ferramentas GWS para tornos automáticos de corte longo, poupa tempo onde ele é mais caro: na paragem.

As ferramentas são pré-ajustadas fora da máquina, posicionadas com precisão e trocadas em segundos – sem comprometer a repetibilidade ou a estabilidade. Graças ao fornecimento integrado de refrigerante até 100 bar, ao braço de perfuração modular e ao manuseamento simples, o sistema não é apenas rápido, mas também inteligente.



ASSISTA AO VÍDEO AGORA:

Valores compartilhados

A parceria entre Tornos e Acteon® remonta a várias décadas. Na época, a empresa buscava o parceiro ideal para fabricar suas inserções. Rapidamente, a Tornos se destacou da concorrência pela qualidade de seus produtos e, sobretudo, pela competência de sua equipe.

“Na Tornos, sempre contamos com interlocutores qualificados, capazes de resolver até os problemas de usinagem mais complexos”, afirma um representante da Acteon®. “Em caso de necessidade, podemos confiar no serviço de pós-venda da Tornos França, extremamente ágil e competente. As próprias máquinas também são muito confiáveis: uma DECO 13a produz exclusivamente peças de titânio desde 2008 e continua nos proporcionando plena satisfação.”

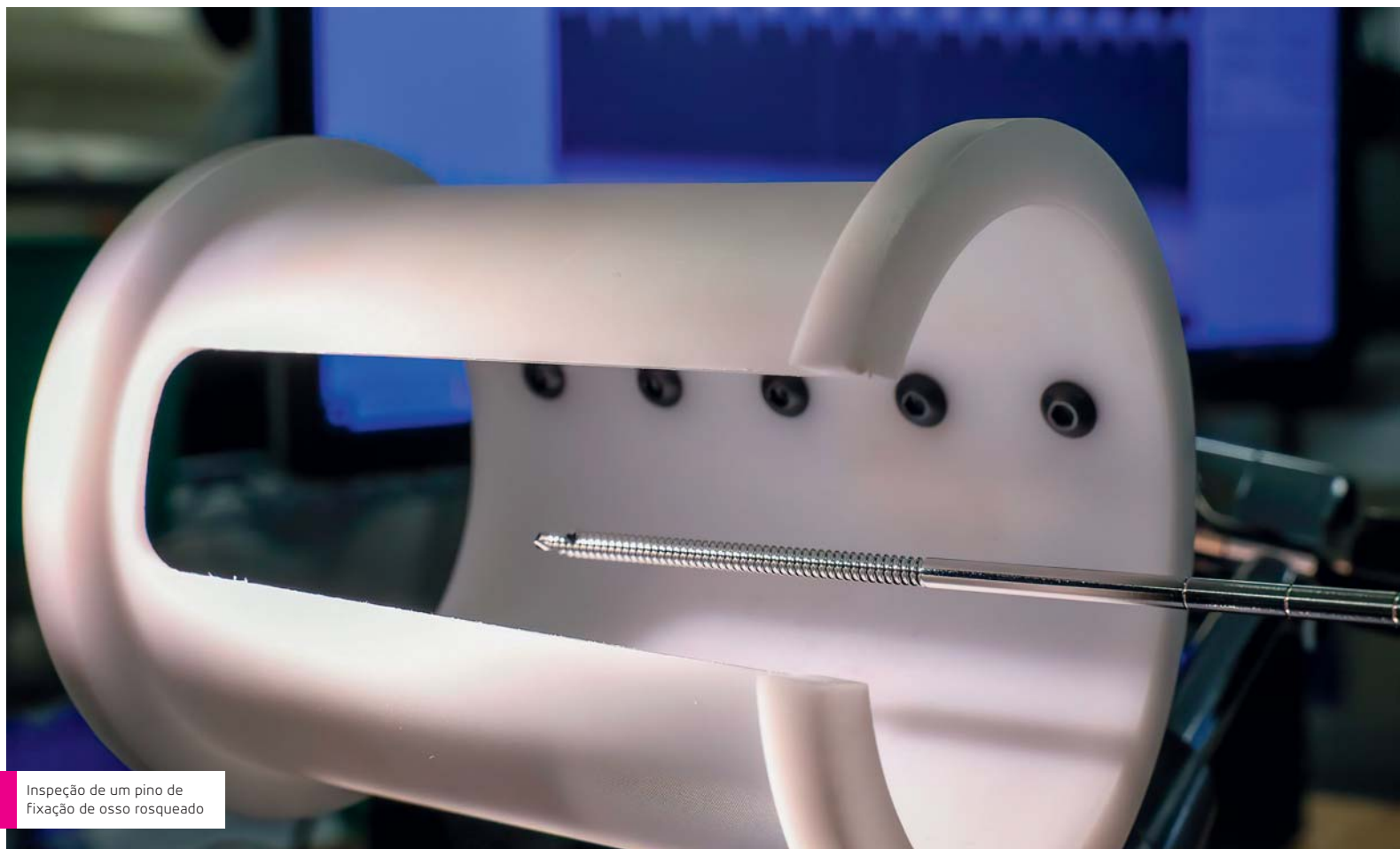
A Acteon® está sempre atenta às necessidades dos profissionais e desenvolve regularmente protótipos de inserções para acompanhar a evolução constante dos setores odontológico, médico e veterinário.

Por exemplo, determinadas morfologias específicas de algumas regiões do mundo exigem formatos particulares de inserções. Como a Acteon® também atua na medicina veterinária, foram desenvolvidas inserções com formas e comprimentos específicos. Para quase todas as necessidades existe uma inserção adequada. Isso exige uma flexibilidade extraordinária — e as EvoDECO são as máquinas perfeitas para atender a essa exigência.

acteongroup.com

Opus® – Gerador Ultrassônico e Aeropolidor Original, produto estrela do Grupo Acteon.





Inspeção de um pino de fixação de osso rosqueado



Jodie Gilmore, presidente da divisão de ortopedia da Elos Medtech, e Chris Weeden, engenheiro de manufatura na instalação da empresa em Memphis (EUA).

Sucesso construído na confiança

Assim como os pacientes confiam nas ferramentas usadas para tratar seus corpos, os criadores dessas ferramentas confiam em seus fornecedores. Quando se trata da produção de brocas, machos, alargadores, fios e uma variedade de pinos e parafusos de alta precisão para empresas ortopédicas globais, a desenvolvedora e fabricante global de dispositivos médicos Elos Medtech confia nos tornos do tipo suíço da Tornos.



Elos Medtech
Torsgatan 5B
SE-411 04 Gotemburgo
Suécia
Telefone +46 10 171 20 00
info@elosmedtech.com
elosmedtech.com

O compromisso sólido da Elos Medtech com a excelência em qualidade estava trazendo resultados claros: no primeiro trimestre de 2022, a empresa havia registrado um aumento de 13,6% nas vendas líquidas. Atuando em três mercados principais — ortopedia, odontologia e ciências da vida diversificadas — a Elos Medtech tem uma posição particularmente forte em ortopedia e alta competência técnica nesse segmento. Antevisão, flexibilidade, capacidade de resposta e atenção meticulosa aos detalhes são essenciais para o crescimento contínuo da empresa, e a Elos Medtech se compromete a ser o parceiro que vai além para atender a essas necessidades.

Sua frota de máquinas Tornos contribuía de forma valiosa para esse esforço. Naquele momento, a empresa de capital aberto com sede em Gotemburgo, na Suécia, possuía 60 máquinas Tornos do tipo suíço e tinha encomendado outras duas, além de uma nova máquina multifuso Tornos MultiSwiss. A frota de máquinas Tornos da Elos Medtech está distribuída em três das cinco unidades da empresa: Memphis (Estados Unidos), Timmersdala (Suécia) e Tianjin (China).

“Queríamos garantir que permanecêssemos sempre à frente e utilizando a tecnologia de máquinas mais avançada disponível.”

Jodie Gilmore, presidente da divisão de ortopedia da Elos Medtech, explicou que a empresa em expansão estava determinada a permanecer na vanguarda tecnológica.

“Nunca comprometemos a qualidade e buscamos excelência em tudo o que fazemos. Queríamos garantir que, não apenas pela competência de nossa equipe, mas também pelas tecnologias de máquinas utilizadas, tivéssemos o que há de melhor. Esse era nosso objetivo para os anos seguintes”, afirmou, observando

que a estratégia de cinco anos da Elos Medtech incluía a compra de um número significativo de tornos do tipo suíço.

“Estávamos crescendo de forma significativa e, como empresa, investíamos para manter esse impulso — e a ortopedia não era exceção”, explicou Gilmore.

Feito em Memphis com tecnologia do tipo suíço

Na segunda maior unidade da Elos Medtech, em Memphis, que normalmente produz entre 3 e 4 milhões de peças ortopédicas por ano em lotes médios de 500 unidades, as soluções da Tornos desempenham um papel importante. A maioria dessas peças era, em algum momento, usinada em tornos do tipo suíço da Tornos.

Chris Weeden, engenheiro de manufatura da unidade de Memphis, confia nos tornos do tipo suíço da Tornos há mais de 20 anos. O parque de máquinas inclui atualmente dois DECO 13, um DECO 13 bi, sete DECO 20 e 10 Swiss GT 26. Essas máquinas são colocadas à prova diariamente na produção de componentes de precisão que precisam funcionar em um ambiente biológico rigoroso, submetidos a cargas significativas.





“Quase tudo o que produzimos corta, perfura ou fixa ossos, e é extremamente importante que cada peça funcione corretamente, já na primeira vez, e não quebre”, enfatizou Gilmore. “No setor de dispositivos médicos, os clientes exigem experiência comprovada — não basta dizer ‘Sim, podemos fazer’, é preciso demonstrar competência construída ao longo de décadas.”

As empresas de dispositivos médicos querem trabalhar com fornecedores que sejam especialistas de referência — e a Elos Medtech atendia plenamente a esse critério.

“Uma empresa pode, por exemplo, concentrar-se no desenvolvimento e na criação de um implante total de articulação e de outros sistemas essenciais. Nós então atuávamos ao lado deles, apoiando em nossas áreas de especialidade”, explicou Gilmore.



Crescendo com a Tornos

Weeden construiu sua carreira utilizando máquinas Tornos — e continua confiando nelas.

“Trabalhei com tornos do tipo suíço da Tornos durante toda a minha carreira e sempre gostei muito deles. Desde o início, pareciam estar à frente da concorrência. Quando comecei, em 2003, as máquinas da Tornos ofereciam muito mais recursos do que outras disponíveis no mercado na época, o que chamou nossa atenção”, relembrou. “Os DECO 20 e DECO 13 permitem apoiar a peça na frente enquanto a última operação é realizada na parte traseira.”

Segundo ele, as capacidades dos DECO fazem grande diferença.

“O DECO oferece muitas opções. Possui tantos recursos que podemos sustentar as peças durante a roscagem e outras operações, graças aos acessos

“Trabalhei com tornos do tipo suíço da Tornos durante toda a minha carreira e sempre gostei muito deles.”



independentes e grupos de ferramentas. Como usinamos muitas peças cilíndricas longas, esse apoio é fundamental para nós”, explicou Weeden, observando que a maioria das peças usinadas em Memphis é de aço inoxidável, com comprimentos entre 150 e 460 mm e diâmetros de até 0,39 mm. “A máquina DECO atendia a todas as nossas necessidades. Sempre gostei da programação TB-DECO. É possível escrever um programa e, por meio do software, criar variações para diversas referências da mesma família.”

Weeden também é fã do ferramental modular da Tornos.

“Você monta a ferramenta e há um sistema de pré-ajuste externo no suporte”, explicou. “Isso reduz o risco de erro do operador, pois não é necessário ajustar cada ferramenta individualmente todas as vezes. Esse processo pode inclusive ser feito offline, antes de levar a ferramenta à máquina.”

Uma máquina DECO ocupa um lugar especial em sua trajetória.

“É um DECO 20 que já estava aqui quando comecei em 2003 — nós a chamamos de ‘Big T’”, contou, rindo ao lembrar que a ‘Big T’ e os DECO 13 que o receberam em 2003 continuam em operação até hoje.

E, embora seja fã dos DECO, Weeden também ficou impressionado com a linha Swiss GT.

“Compramos várias dessas máquinas e o desempenho delas foi excelente”, afirmou.

Relacionamentos também fazem a diferença

Embora as capacidades das máquinas Tornos sejam impressionantes, os relacionamentos também são fundamentais. Mesmo realizando a manutenção das próprias máquinas em Memphis, Weeden sabia que podia contar com os especialistas técnicos da Tornos caso surgisse um problema mais complexo.

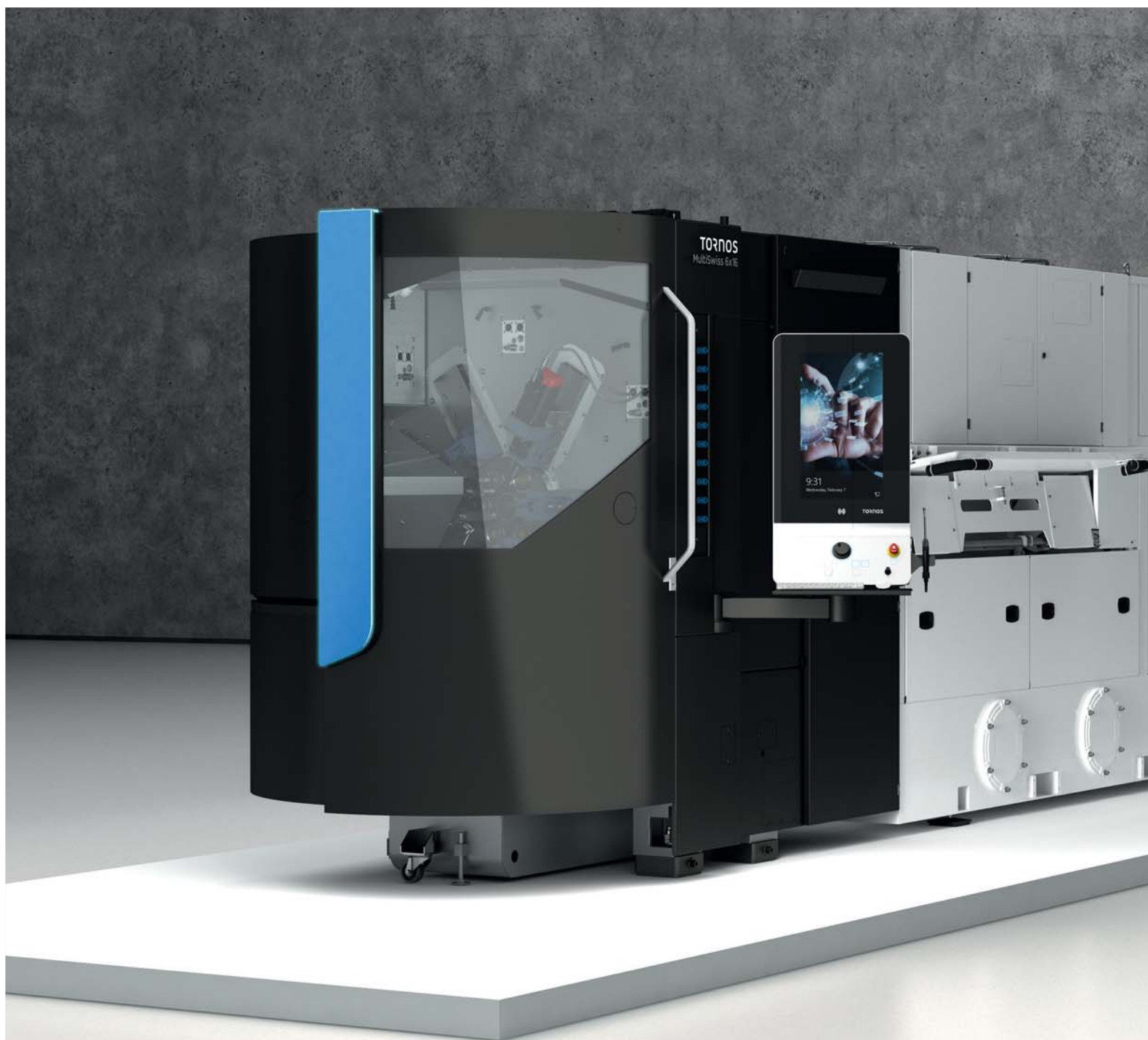
“O gerente de serviços da Tornos, Roland Schutz, é absolutamente excepcional. Raramente precisávamos ligar para o serviço técnico, pois fazíamos grande parte do trabalho internamente, mas quando necessário, ele era a pessoa certa. Roland conhece as máquinas Tornos nos mínimos detalhes — cada parafuso do DECO 20”, afirmou Weeden. “Eu sabia que, ao falar com Roland, o problema seria resolvido.”



Do ponto de vista corporativo, Gilmore observou que era essencial contar com fornecedores atentos e proativos. Ela buscava fortalecer continuamente o diálogo com clientes e parceiros da cadeia de suprimentos.

“Esperávamos continuar trabalhando com empresas como a Tornos para entender melhor o caminho a seguir e a direção da evolução tecnológica”, afirmou. “Queríamos garantir que permanecêssemos sempre à frente e utilizando a tecnologia de máquinas mais avançada disponível.”

elosmedtech.com



Parafuso



pedicular



Parafuso facial



Implante



Polia

Com a MultiSwiss 6x16, parafusos, implantes e componentes médicos podem ser produzidos em alta cadência com precisão constante.

MULTISWISS 6x16:

uma plataforma

multifuso compacta

para o setor médico e odontológico

A MultiSwiss 6x16 é uma máquina multifuso de seis fusos, projetada para a usinagem de barras de 4 a 16 mm de diâmetro — uma faixa especialmente representativa das aplicações médicas e odontológicas. Destina-se a fabricantes que produzem componentes de pequeno diâmetro com altos requisitos de precisão, qualidade superficial e repetibilidade, mantendo ao mesmo tempo elevados volumes de produção.

TORNOS

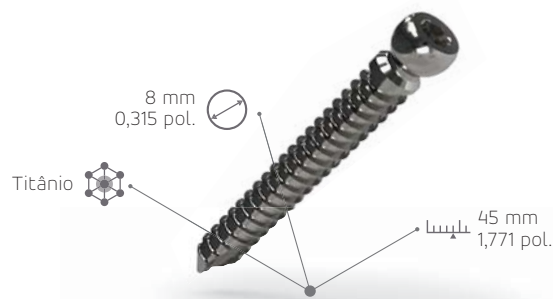
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suíça
Tel. +41 32 494 44 44
tornos.com

Posicionada entre o torno monofuso e o multifuso tradicional, a MultiSwiss 6x16 combina uma arquitetura multifuso moderna com uma lógica de operação semelhante à de um torno monofuso. Possui seis fusos motorizados independentes, indexados por motor torque, e pode acomodar até 18 ferramentas, permitindo concentrar diversas operações em uma única máquina. Essa configuração a torna especialmente adequada para a produção de componentes médicos padronizados ou semi-complexos em volumes médios a altos.

Com comprimento de peça de até 40 mm e capacidade para usinar peças com relações comprimento/diâmetro exigentes, a MultiSwiss 6x16 cobre um amplo espectro de aplicações médicas, desde implantes dentários e parafusos até determinados componentes ortopédicos ou implantáveis.



Tipo suíço 110 segundos
MultiSwiss 6x16 31 segundos
 +71% produtividade



Tipo suíço 245 segundos
MultiSwiss 8x26 44 segundos
 +82% produtividade



Tipo suíço 80 segundos
MultiSwiss 6x16 15 segundos
 +81% produtividade



Tipo suíço 150 segundos
MultiSwiss 6x16 35 segundos
 +77% produtividade



Desde a sua concepção, a máquina foi desenvolvida para oferecer alta produtividade em um espaço compacto, garantindo ao mesmo tempo qualidade de usinagem compatível com as exigências regulatórias do setor médico.

Arquitetura multifuso otimizada para precisão

No setor médico e odontológico, usinar não significa apenas atingir uma dimensão nominal. É necessário garantir estabilidade dimensional ao longo do tempo, qualidade superficial constante e repetibilidade perfeita, mantendo ritmos produtivos elevados. Essas exigências tornam-se ainda mais críticas em um ambiente regulatório rigoroso, no qual o controle de processo é essencial para a conformidade.

No centro da MultiSwiss 6x16 está um tambor equipado com seis fusos móveis indexados por motor torque. Essa tecnologia permite indexação extremamente rápida, inferior a 0,4 segundo, sem mecanismos de travamento mecânico. O resultado é duplo: ganho significativo de tempo em cada ciclo e alta repetibilidade angular, fundamental para a usinagem de geometrias médicas complexas.

Os fusos são montados sobre mancais hidrostáticos, uma tecnologia particularmente adequada para aplicações médicas. O alto amortecimento reduz vibrações durante a usinagem de materiais exigentes, como titânio ou determinados aços inoxidáveis, melhora o acabamento superficial e prolonga a vida útil das ferramentas. Essa estabilidade mecânica contribui diretamente para a consistência dos resultados em produções de longa duração, um ponto crucial para dispositivos médicos validados ao longo do tempo.



Espaço no piso

Tipo suíço

Tipo suíço

Tipo suíço

Tipo suíço

Tipo suíço

Tipo suíço

Tipo suíço

Tipo suíço

Tipo suíço

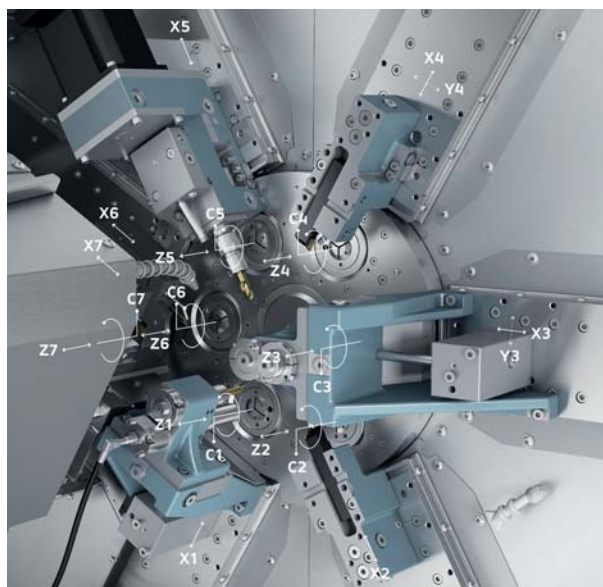
120 m²

MultiSwiss

MultiSwiss

25 m²

-79 %



MultiSwiss 6x16

Estabilidade térmica e controle de desvios dimensionais

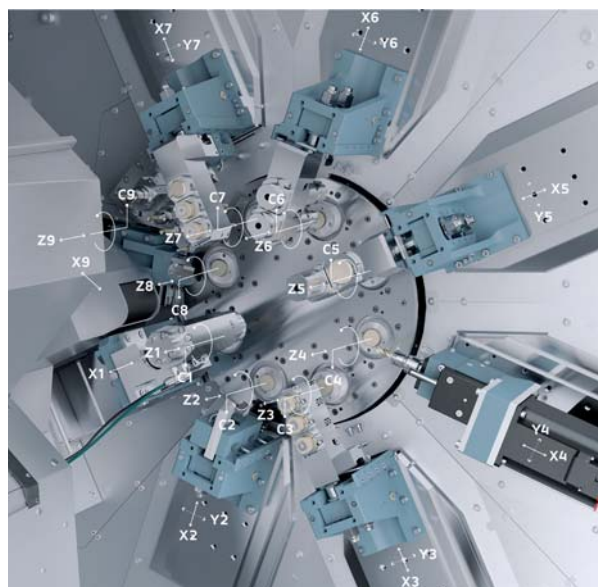
A precisão no setor médico está diretamente ligada ao comportamento térmico da máquina. A MultiSwiss 6x16 integra uma gestão térmica global baseada na regulação da temperatura do óleo de corte, mantendo o núcleo da máquina em temperatura constante, com variações limitadas a $\pm 0,5^\circ \text{C}$.

Essa abordagem reduz os desvios dimensionais, inclusive durante paradas de produção ou trocas de lote. Para fabricantes de dispositivos médicos, essa estabilidade térmica garante repetibilidade do processo e diminui a necessidade de ajustes durante a produção.

Alta produtividade sem comprometer o processo

A MultiSwiss 6x16 permite atingir níveis de produtividade difíceis de alcançar com tornos monofuso. Ao distribuir as operações em seis estações, possibilita a produção simultânea de várias peças e reduz drasticamente o tempo de ciclo.

Em configurações voltadas para alta produtividade, é possível alcançar até 40 peças por minuto, mantendo excelente padrão de qualidade. Essa capacidade de combinar precisão e ritmo produtivo



MultiSwiss 8x26

é especialmente adequada para componentes médicos produzidos em grandes volumes, como parafusos, implantes ou peças padronizadas, preservando flexibilidade para mudanças de referência.

Do ponto de vista industrial, a MultiSwiss 6x16 também contribui para a racionalização da fábrica. Uma única máquina pode substituir vários tornos monofuso, reduzindo o número de operadores, interfaces entre equipamentos e riscos de variabilidade.

Adaptada a geometrias médicas exigentes

Aplicações médicas e odontológicas frequentemente exigem altas relações comprimento/diâmetro, furos profundos ou geometrias funcionais complexas. A cinemática da MultiSwiss 6x16, aliada à sua excelente rigidez, permite produzir peças longas e esbeltas com controle preciso da usinagem.

Entre as aplicações típicas estão implantes dentários, parafusos maxilofaciais, determinados componentes para cirurgia ortopédica e peças destinadas a dispositivos implantáveis. A qualidade superficial obtida e a ausência de rebarbas são critérios decisivos, especialmente quando não se desejam operações secundárias de acabamento.

Flexibilidade e integração no ambiente médico

O setor médico caracteriza-se por grande diversidade de referências e tamanhos de lote variáveis. Apesar de sua arquitetura multifuso, a MultiSwiss 6x16 mantém elevada flexibilidade. A ergonomia e a acessibilidade da área de usinagem facilitam os setups, enquanto o conceito “tudo em um” integra os periféricos essenciais em um espaço compacto.

Possibilidades de evolução, como a integração de eixo Y, soluções tipo chucker ou sistemas de saída de peças adaptados a componentes sensíveis, permitem adequar a máquina a necessidades médicas específicas sem alterar sua arquitetura básica.

Uma solução industrial consistente para o setor médico e odontológico

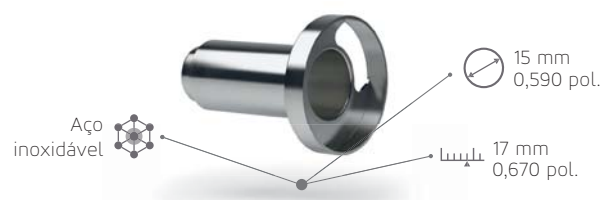
Em um setor onde qualidade, repetibilidade e produtividade são inseparáveis, a MultiSwiss 6x16 representa uma solução industrial consistente. Ela permite que fabricantes de dispositivos médicos e odontológicos assegurem seus processos, atendam às exigências regulatórias e ampliem sua capacidade produtiva, mantendo alto nível de precisão.

Baseada em tecnologias comprovadas e em sólida experiência de aplicação, a MultiSwiss 6x16 consolida-se como uma plataforma de produção eficiente e durável para o setor médico e odontológico.

tornos.com



Tipo suíço 83 segundos
MultiSwiss 6x16 12 segundos
 +85 % produtividade



Tipo suíço 118 segundos
MultiSwiss 6x16 30 segundos
 +74 % produtividade



Tipo suíço 87 segundos
MultiSwiss 6x16 15 segundos
 +82 % produtividade



Tipo suíço 420 segundos
MultiSwiss 8x26 120 segundos
 +71 % produtividade



Tornos e Bumotec: parceria estratégica para revolucionar a usinagem de precisão nas indústrias MedTech e odontológica.

TORNOS E BUMOTEC:

unindo forças

*para revolucionar os setores
de Medical e Dental*

Nos setores de Medical e Dental, que estão em constante evolução, a precisão e a confiabilidade são fundamentais.

A Tornos e a Bumotec, duas líderes do setor, agora combinaram seus conhecimentos para oferecer uma cobertura abrangente de todas as necessidades de aplicação, fornecendo tecnologia de ponta e suporte excepcional ao cliente. A combinação do know-how da Tornos em Medical e Dental com a avançada tecnologia de fresamento da Bumotec visa aprimorar as capacidades nesses setores.



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

Essa colaboração aproveita as máquinas do tipo suíço e multifuso da Tornos, juntamente com os centros de usinagem de alta precisão da Bumotec, para fornecer uma solução abrangente para os fabricantes que buscam precisão, eficiência e versatilidade em seus processos de produção. Juntas, as duas empresas oferecem soluções de usinagem inigualáveis para componentes médicos e odontológicos complexos, garantindo qualidade e precisão excepcionais.

Tornos: precisão e inovação em aplicações Medical e Dental

Há muito tempo a Tornos é sinônimo de engenharia de precisão. As linhas SwissNano e Swiss DT são fundamentais na fabricação de componentes complexos exigidos em dispositivos médicos e odontológicos. A SwissNano 7, conhecida por sua precisão excepcional, é capaz de manusear um diâmetro máximo de 7 mm com velocidades de fuso de até 15.000 rpm,

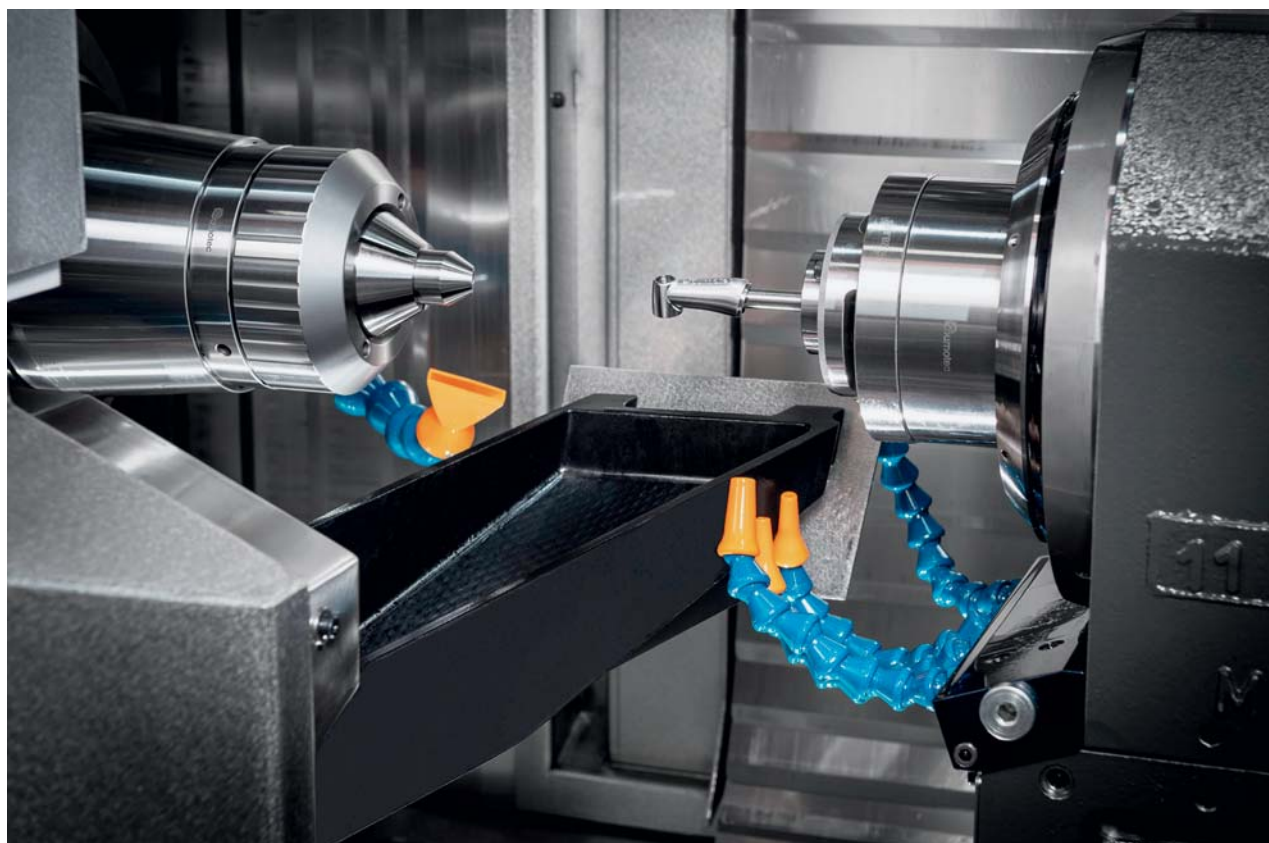
“A parceria entre a Tornos e a Bumotec está pronta para transformar os setores Medical e Dental.”



o que a torna ideal para a produção de peças pequenas e complexas, como implantes dentários e instrumentos cirúrgicos. Sua cinemática exclusiva permite operações de torneamento, perfuração, corte/desbaste e desbaste/acabamento, oferecendo a mais alta precisão do mercado. A máquina também apresenta excelente acessibilidade para facilitar a configuração e pode operar com uma bucha de guia fixa ou rotativa ou sem bucha de guia. Com precisão de padrão

relojoeiro e uma área de ocupação mínima de 1,1 m na frente da máquina com um alimentador de barras e uma largura de 0,65 m, a SwissNano combina alto desempenho com uso eficiente do espaço, o que a torna uma das favoritas do setor.

A linha Swiss DT oferece flexibilidade e eficiência, lidando com uma ampla gama de materiais e tamanhos de componentes com diâmetros máximos que



variam de 13 mm a 32 mm e velocidades de fuso de até 15.000 rpm. Essas máquinas também contam com um eixo B opcional, plug-and-play, que possibilita operações mais complexas e permite a usinagem de geometrias complexas sem a necessidade de operações secundárias. Isso torna a linha Swiss DT perfeita para a produção de componentes médicos, como parafusos ortopédicos e articulações protéticas. As máquinas da Tornos garantem alta repetibilidade e consistência, o que é fundamental no setor de tecnologia médica, no qual a qualidade e a confiabilidade podem afetar diretamente os resultados dos pacientes.

A MultiSwiss é outra linha de produtos de destaque da Tornos; essa linha de tornos multifusos foi projetada para aumentar significativamente a produtividade. As máquinas MultiSwiss, que combinam a precisão da usinagem do tipo suíço com a eficiência da tecnologia de vários eixos-árvore, lidam com diâmetros de 16 mm a 32 mm, com velocidades de eixo de até 8.000 rpm. Essas máquinas são especialmente adequadas para a produção de alto volume de componentes médicos, como parafusos ósseos e maxilofaciais, oferecendo até oito eixos-árvore que podem trabalhar simultaneamente, garantindo tempos de produção mais rápidos sem comprometer a precisão ou a qualidade.



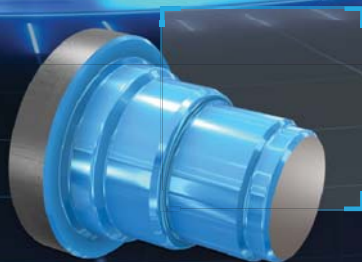
YOU

GROOVING

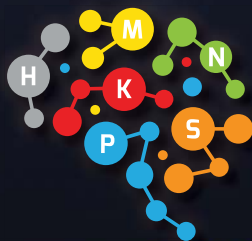
INTELLIGENTLY?

CUTVGRIP

NEW Multifunctional V-Type Insert
for Lateral Turning
and Profiling Applications.



Superior Insert Clamping and High-Precision
Indexing for Exact Insert Location
and Machining Repeatability.



LOGIQUICK

MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

Bumotec: líder em usinagem de alta precisão para aplicações médicas e odontológicas

A Bumotec se destaca na usinagem de alta precisão de implantes ortopédicos, instrumentos cirúrgicos e aplicações odontológicas. Seus modelos das séries 191, s181 e s1000C estão revolucionando o cenário da usinagem com tudo incluído.

O centro de usinagem 191neo, com velocidades de fuso de até 40.000 rpm e um diâmetro de barra de até 65 mm, é perfeito para peças complexas e de múltiplas operações. Ele é ideal para lotes de produção médios e pequenos, com trocas de produção às vezes reduzidas a menos de 20 minutos. Esse modelo é excepcional para a produção de implantes ortopédicos, instrumentos médicos e consumíveis odontológicos com precisão superior, acabamento de superfície e qualidade muito estável, permitindo que os profissionais da área médica e odontológica forneçam aos pacientes produtos de alta qualidade e perfeitamente fabricados.



O modelo s181 oferece produtividade inigualável para componentes pequenos e complexos. Com uma segunda estação que inclui cinco ferramentas frontais ativas trabalhando simultaneamente com o fuso principal, a produtividade pode aumentar em até 40 % em comparação com as unidades de produção simples padrão. A experiência da Bumotec em usinagem multitarefa e microusinagem garante precisão e eficiência para as aplicações médicas e odontológicas mais exigentes.

O centro de transferência s1000/C apresenta oito estações de quatro eixos e uma estação de trabalho posterior para usinagem da sexta superfície, o que o torna ideal para grandes lotes de aplicações médicas e odontológicas. Ele pode usinar peças complexas a partir de barras de até 42 mm de diâmetro, aumentando significativamente a produtividade.



Os centros de usinagem da Bumotec manipulam barras ou peças em bruto para produzir peças, incluindo operações de acabamento em matérias-primas resistentes e complexas, como titânio, Inconel, cromo cobalto, aço inoxidável e cerâmica. Seus centros de torneamento/fresagem de cinco eixos operam 24 horas por dia, 7 dias por semana, em modo automático, produzindo peças em uma configuração sem mão de obra e descarregando componentes acabados em um sistema de armazenamento compacto de 20 paletes muito bem integrado.

Mais fortes juntos

A parceria entre a Tornos e a Bumotec está pronta para transformar os setores Medical e Dental. Combinando suas tecnologias avançadas e experiência no setor, elas oferecem soluções abrangentes que atendem a todas as necessidades de usinagem de precisão. Quer se trate de dispositivos médicos complexos ou componentes odontológicos precisos, a Tornos e a Bumotec garantem qualidade, confiabilidade e eficiência excepcionais. Essa colaboração marca um avanço significativo, fornecendo aos fabricantes as ferramentas necessárias para avançar no setor de saúde e melhorar os resultados para os pacientes.

starrag.com





As hastes ortopédicas fazem parte das aplicações médicas mais exigentes, que requerem elevada precisão geométrica e qualidade superficial impecável.

SWISSDECO:

ampliando os limites da usinagem médica, *até mesmo nas peças mais longas*

No setor médico, determinadas aplicações vão muito além dos padrões do torneamento tipo suíço tradicional. É o caso dos hastes ortopédicas, implantes longos e componentes tubulares complexos, que combinam exigências dimensionais elevadas, geometrias sofisticadas e qualidade superficial impecável. Para essas peças críticas, dominar todo o processo em um único setup representa um desafio industrial estratégico.

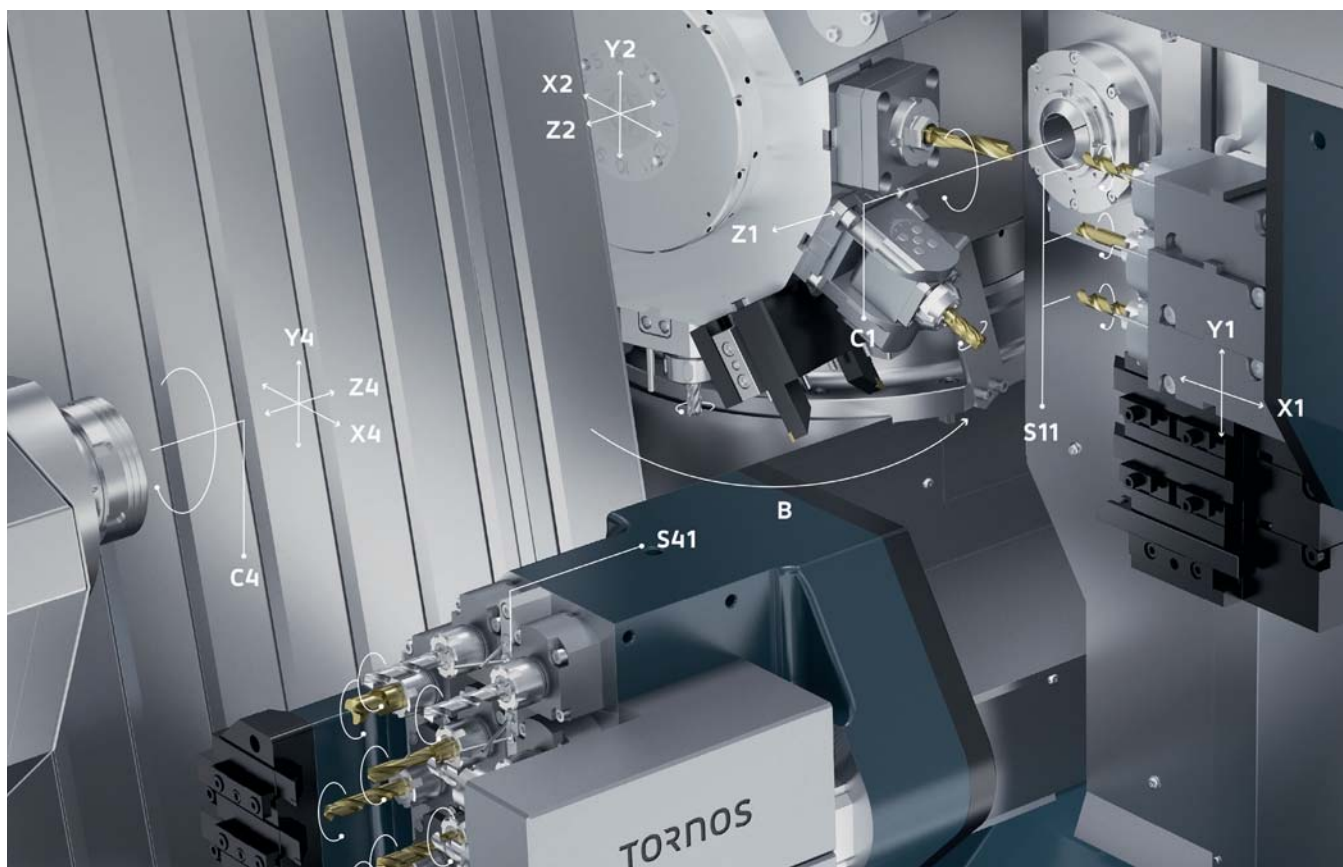
TORNOS

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

A SwissDECO consolidou-se como uma plataforma de referência para esse tipo de aplicação, especialmente na área de ortopedia, onde o comprimento das peças, a precisão e a estabilidade do processo são fatores decisivos.

Uma plataforma de cabeçote móvel desenvolvida para o setor médico

A SwissDECO é um torno automático de cabeçote móvel projetado para a usinagem de peças complexas de pequenos e médios diâmetros. Dependendo da configuração, permite usinar barras de até 36 mm de diâmetro — ou até 42 mm como opção — mantendo alta flexibilidade graças aos seus três sistemas de ferramentas independentes.



Essa arquitetura possibilita reunir, em uma única máquina, operações de torneamento, fresamento, furação profunda e operações no contraeixo, garantindo elevada rigidez estrutural. A SwissDECO é especialmente indicada para materiais amplamente utilizados no setor médico, como aços inoxidáveis (316L, 316LVM), titânio e determinados polímeros técnicos.

Haste ortopédica: uma demonstração concreta do potencial da SwissDECO

O exemplo da haste ortopédica ilustra perfeitamente as capacidades da SwissDECO. Essas peças normalmente apresentam diâmetro entre 13 e 17 mm e podem atingir comprimentos de até 500 mm. Sua fabricação envolve operações complexas: furação profunda, múltiplas furações radiais, fresamentos longitudinais, rosqueamento e acabamento, tudo isso garantindo excelente concentricidade e qualidade superficial impecável.

Graças à sua cinemática específica, a SwissDECO permite produzir esse tipo de peça em um único setup — uma vantagem decisiva em aplicações ortopédicas. A eliminação de reapertos intermediários reduz o risco de marcas e assegura estabilidade geométrica ideal, essencial para esse tipo de dispositivo médico.

Demonstrações realizadas na SwissDECO comprovam a capacidade de fabricar algumas das hastes ortopédicas mais longas já usinadas em um torno automático de cabeçote móvel, com furações profundas de até 500 mm realizadas em uma única passada.

Um eixo Z2 exclusivo para peças longas e complexas

Um dos principais diferenciais da SwissDECO é o seu eixo Z2, que suporta a torre equipada com eixo B. Com curso de até 750 mm, esse eixo oferece possibilidades únicas no mercado de tornos automáticos de cabeçote móvel.

Essa configuração permite executar operações de usinagem praticamente em qualquer ângulo, mantendo suporte ideal da peça durante fases críticas, como furação profunda ou fresamento longitudinal. No caso das hastes ortopédicas, isso se traduz em excelente estabilidade da ferramenta e da peça, mesmo em comprimentos extremos.

Controle da furação profunda e qualidade superficial

A furação profunda é central em muitas aplicações médicas, especialmente em implantes canulados. A SwissDECO foi desenvolvida para dominar esse tipo de operação exigente, com capacidade de furação de até 500 mm de profundidade, em colaboração com parceiros especializados em ferramentas.

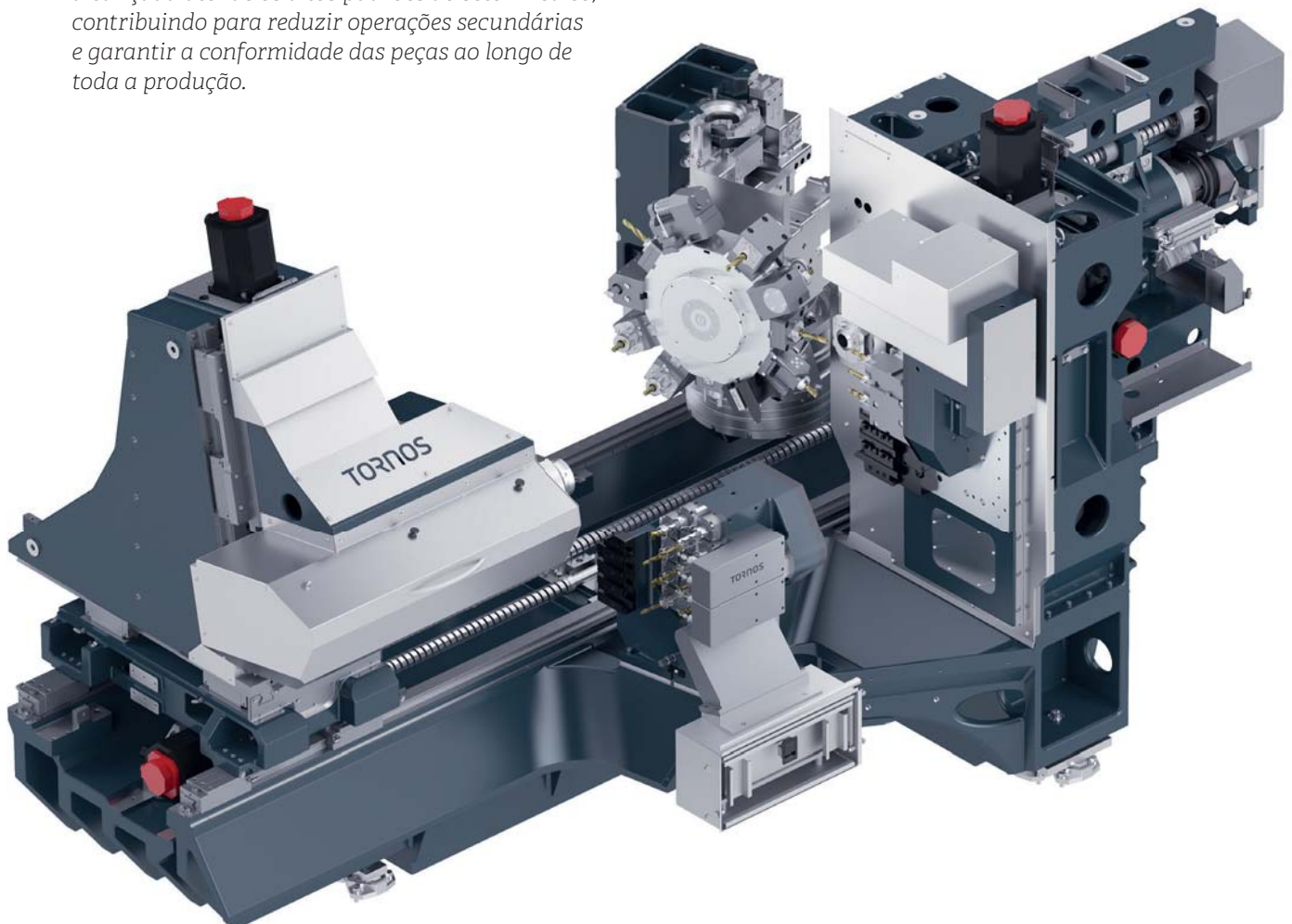
A rigidez da máquina, a precisão dos eixos e a eficiente gestão de cavacos permitem obter furos retos, uniformes e repetíveis. A qualidade superficial alcançada atende os altos padrões do setor médico, contribuindo para reduzir operações secundárias e garantir a conformidade das peças ao longo de toda a produção.



Usinagem de furos com 500 mm de profundidade

Qualidade, rastreabilidade e controle de processo

Na indústria médica, qualidade não se limita à peça final. Ela depende também da estabilidade e da rastreabilidade do processo. A SwissDECO integra soluções avançadas de monitoramento que permitem acompanhar com precisão o estado das ferramentas e os parâmetros de usinagem.



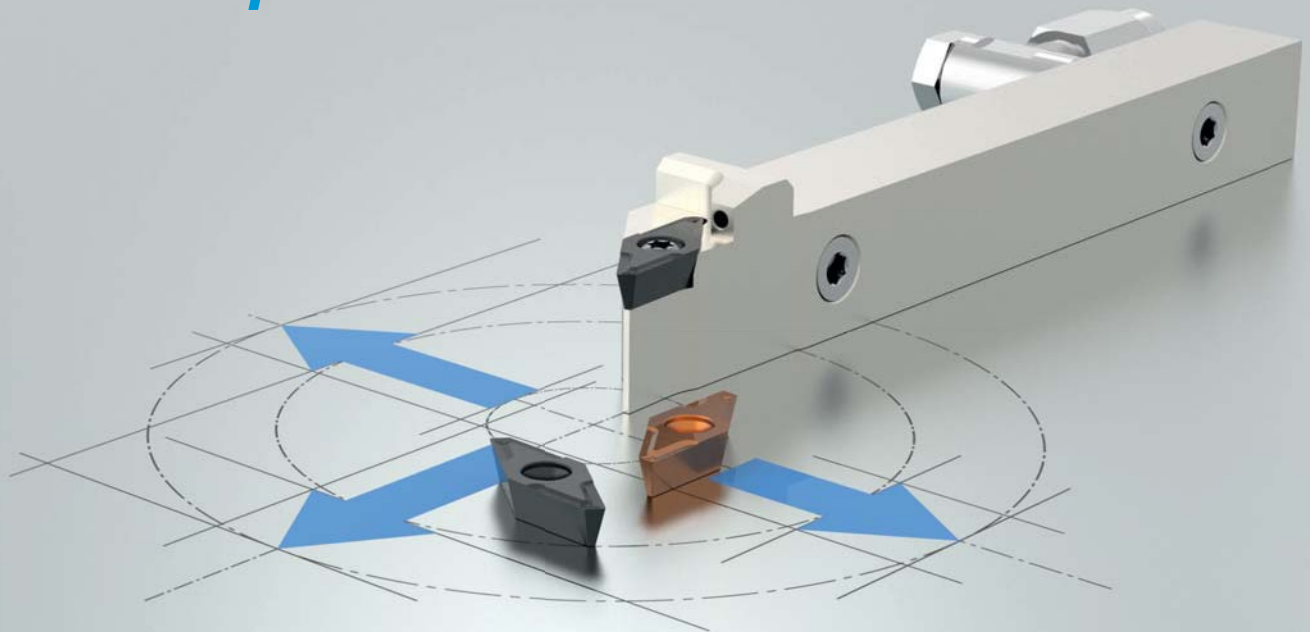
**Acabamento perfeito e melhor
qualidade de superfície,
graças ao corte por arrasto.**

multidec®
ISO top

Para mais
informações.



DIGITALIZE-ME!



■ 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

111
future since 1915

serge meister⁺ sa



MOUTIER, FORUM DE L'ARC

SIAMS

21-24 | 04 | 2026

Halle 1.2 | B16



Info SIAMS

www.meister-sa.ch

O monitoramento do torque dos motores, a gestão do desgaste das ferramentas e as soluções de controle de cavacos ajudam a identificar desvios antes que impactem a qualidade das peças. Os dados registrados podem ser analisados posteriormente, facilitando a análise de produção e atendendo às exigências de rastreabilidade do setor médico.

Uma solução escalável para aplicações médicas de alto valor agregado

Além da aplicação em hastes ortopédicas, a SwissDECO cobre um amplo espectro de aplicações médicas: implantes, parafusos, componentes ortopédicos complexos e peças para dispositivos implantáveis. Sua modularidade, opções de automação e integração em ambientes produtivos conectados tornam-na uma solução escalável, capaz de acompanhar os fabricantes ao longo do tempo.

Ao combinar capacidade de usinagem de peças longas, flexibilidade cinemática e estabilidade de processo, a SwissDECO destaca-se como uma solução estratégica para fabricantes de dispositivos médicos que enfrentam as aplicações mais exigentes.

tornos.com





Na Advan Implantology, quatro EvoDECO 16 asseguram a usinagem de componentes implantológicos com elevada precisão e repetibilidade.

ADVAN IMPLANTOLOGY E TORNOS:

Inovação concreta

*entre pesquisa científica
e precisão industrial*

No setor de dispositivos médicos implantáveis, especialmente na implantodontia, falar de inovação significa assumir uma responsabilidade.



Advan S.r.l.
Via Rosta della Maina, 2
33020 Amaro (Udine)
Itália
T +39 0433 096245
info@advanimplantology.com
advanimplantology.com

Para a Advan Implantology, não se trata de um slogan, mas de um compromisso diário sintetizado no lema “Implantology Reinvented”: uma promessa que se traduz em soluções simples, confiáveis e reprodutíveis.

“Para nós, inovação não é um conceito abstrato, mas uma responsabilidade cotidiana. Reinventar significa evoluir continuamente por meio de escolhas concretas e mensuráveis, capazes de gerar um benefício real para o paciente e um valor tangível para o profissional”, explica o Eng. Danilo Annesi, Gerente de Planta, P&D e Escritório Técnico.

Há mais de trinta anos, a empresa desenvolve sistemas de implantodontia 100% Made in Italy, integrando pesquisa científica, competência industrial e diálogo contínuo com o meio clínico. O objetivo é otimizar o procedimento implantológico e garantir estabilidade biológica e estética no longo prazo, por meio de processos validados e rigorosamente controlados.

Pesquisa e produção: um diálogo contínuo

O equilíbrio entre pesquisa, projeto e prática clínica é um dos elementos distintivos do modelo Advan. A simplicidade cirúrgica e a confiabilidade ao longo do tempo não resultam de uma única solução de engenharia, mas de um sistema integrado e estruturado.

“O equilíbrio é alcançado por meio de um diálogo constante entre Pesquisa & Desenvolvimento, produção, qualidade e prática clínica. O projeto nunca é um fim em si mesmo: cada solução é desenvolvida e validada considerando seu uso real em ambiente cirúrgico. A prática clínica é nosso campo de testes diário e orienta as decisões de pesquisa, enquanto produção e qualidade trabalham juntas para garantir processos 100 % controlados, plenamente conformes a normas rigorosas como a ISO 13485, assegurando que cada solução desenvolvida seja reproduzível com padrões elevados e consistentes ao longo do tempo”, destaca Annesi.

A área de P&D não atua de forma isolada, mas em estreita conexão com as áreas técnicas e produtivas.

“Trabalhamos com validações científicas, testes mecânicos e trocas contínuas com o meio clínico. O objetivo é transformar evidências científicas e feedback real em soluções concretas, confiáveis e em

“Com a Tornos, não se trata de uma simples relação cliente-fornecedor. Construimos uma parceria baseada em suporte técnico, diálogo contínuo e um serviço pós-venda sempre ágil.”

conformidade com as regulamentações, sem perder de vista a simplicidade de aplicação”, complementa.

Esse modelo se expressa plenamente na decisão de manter todo o ciclo produtivo na Itália, fortalecendo o controle industrial e a coerência do processo.



“Produzir integralmente na Itália nos permite total controle sobre o processo produtivo. Isso significa tempos de resposta rápidos, rastreabilidade completa e monitoramento constante da qualidade.

Além disso, a proximidade entre projeto, produção e controle de qualidade facilita a melhoria contínua e reduz o risco de variabilidade — um aspecto fundamental no setor de dispositivos médicos”, afirma Annesi.

Em um ambiente altamente regulado como o da implantodontia, reduzir a dispersão do processo é essencial para garantir segurança, conformidade e reprodutibilidade ao longo do tempo.

Um princípio claro orienta cada decisão: benefício para o paciente e valor para o profissional.

“Cada decisão é avaliada com base no impacto real para o paciente e na facilitação do trabalho do profissional. Um implante com resultados clínicos previsíveis, um procedimento mais simples e qualidade consistente ao longo do tempo reduzem complicações e o número de consultas necessárias, melhorando a experiência do paciente. Ao mesmo tempo, maior confiabilidade clínica permite ao profissional otimizar o tempo de atendimento e atender mais pacientes”, conclui Annesi.

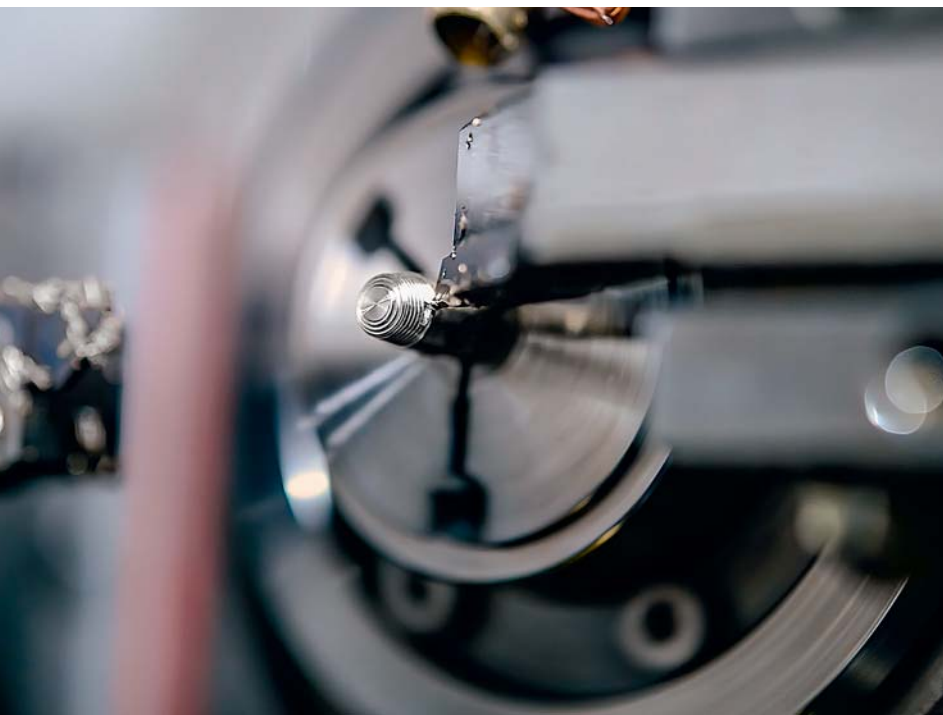
Pesquisa, produção e prática clínica convergem, assim, em um sistema coerente, no qual inovação significa responsabilidade, robustez de processo e capacidade de garantir estabilidade no longo prazo.

EvoDECO 16: precisão e repetibilidade a serviço da implantodontia

Um passo estratégico na trajetória de crescimento da empresa foi o investimento em quatro tornos de cabeçote móvel EvoDECO 16 da Tornos, dois instalados em 2021 e dois em 2022.

“As EvoDECO 16 demonstraram ser especialmente adequadas para nossas operações de usinagem implantológica. Oferecem uma excelente combinação de precisão, estabilidade e repetibilidade de processo. A capacidade de manter tolerâncias extremamente rigorosas, mesmo em produção contínua, garante qualidade constante e um índice de refugo muito baixo”, afirma Annesi.

No setor de implantes, cada detalhe geométrico influencia diretamente o desempenho clínico. Superfícies, microgeometrias e interfaces de encaixe devem manter coerência dimensional e estabilidade ao longo do tempo.



WIBEMO

CLAMPING SYSTEMS | MECHANICAL COMPONENTS

GLOBAL INNOVATION

ADJUST FOR RUN-OUT
ECROU MICRON™

PATENT
PENDING



SIMODEC
INNOVATION
AWARD
2026

PATENT
PENDING

WIFORCE™ COLLET

INTERNAL CLAMPING
SYSTEM F30-F48



PATENTED

WIFEX™ COLLET

INTERNAL CLAMPING
SYSTEM F8-F25



PATENTED

MOWIDEC-TT™ CENTERING SYSTEM



FIND OUR PRODUCTS ON OUR ESHOP – [SHOP.WIBEMO.CH](https://shop.wibemo.ch)

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

“Estabilidade e precisão refletem diretamente na confiabilidade do produto final. Uma máquina estruturalmente estável reduz significativamente a variabilidade do processo. Para um dispositivo médico, isso significa maior segurança para o paciente e total conformidade com as regulamentações do setor”, acrescenta.

Padronização e continuidade tecnológica

A decisão de replicar a mesma tecnologia em quatro máquinas idênticas não foi casual. No setor médico, a continuidade tecnológica representa uma vantagem competitiva concreta.

“A continuidade tecnológica é uma escolha estratégica. Ela nos permite padronizar processos, simplificar atividades de validação e reduzir riscos relacionados a mudanças produtivas. A intercambialidade entre máquinas e operadores melhora a eficiência operacional e garante qualidade consistente”, explica Annesi.

A padronização torna-se, assim, uma ferramenta para assegurar conformidade regulatória, eficiência industrial e coerência produtiva ao longo do tempo.

Uma parceria construída ao longo do tempo

O relacionamento com a Tornos começou antes mesmo da inauguração da nova planta da Advan, no início de 2022. Desde a fase de projeto, as máquinas-ferramenta foram consideradas um elemento central da fábrica, concebida como uma verdadeira open factory.

“Com a Tornos, não se trata de uma simples relação cliente-fornecedor. Construímos uma parceria baseada em suporte técnico, diálogo contínuo e um serviço pós-venda sempre ágil. Isso nos permite enfrentar os desafios produtivos com tranquilidade e visão de longo prazo”, observa Annesi.

Crescimento sustentável e visão de longo prazo

Olhando para o futuro, a Advan projeta um crescimento baseado em qualidade, inovação mensurável e solidez de processos.

“Imaginamos um crescimento sustentável, baseado em precisão, repetibilidade e capacidade de gerar valor ao longo do tempo. Parceiros tecnológicos como



a Tornos continuarão sendo centrais em nossa trajetória, pois compartilham nossa abordagem orientada à qualidade e à visão de longo prazo”, afirma Annesi.

A Advan é uma empresa que constrói valor ao longo do tempo. “Há mais de 30 anos desenvolvemos soluções implantológicas italianas que unem pesquisa científica, experiência clínica e qualidade industrial, garantindo estabilidade biológica e estética duradoura”, conclui.

Uma visão marcada por paixão, dedicação e busca contínua pela excelência, com um objetivo claro: melhorar a vida dos pacientes e o trabalho dos profissionais, hoje e nos próximos anos.

advanimplantology.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.

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER

From the very beginning, one motivation: your success.



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

www.dunner.ch



LB LOUIS BELET®
Swiss Cutting tools

LESS
EFFORT.
MORE
IMPACT.

Next-generation PCD
tools: the solution for
ceramic machining



///EXCALIBUR



louisbelet.ch

SWISS DT:

*Uma máquina
de entrada aberta a*
aplicações médicas
exigentes

Produção de um implante dentário na Swiss DT 26.

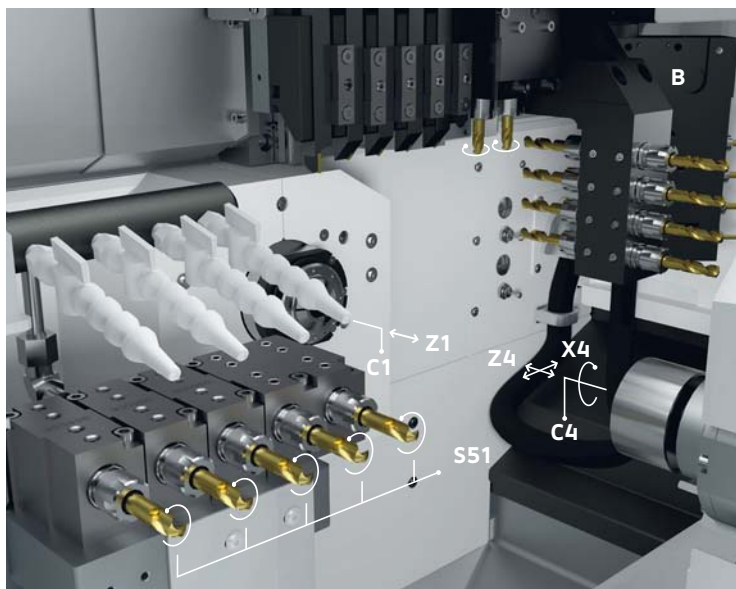
TORNOS

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

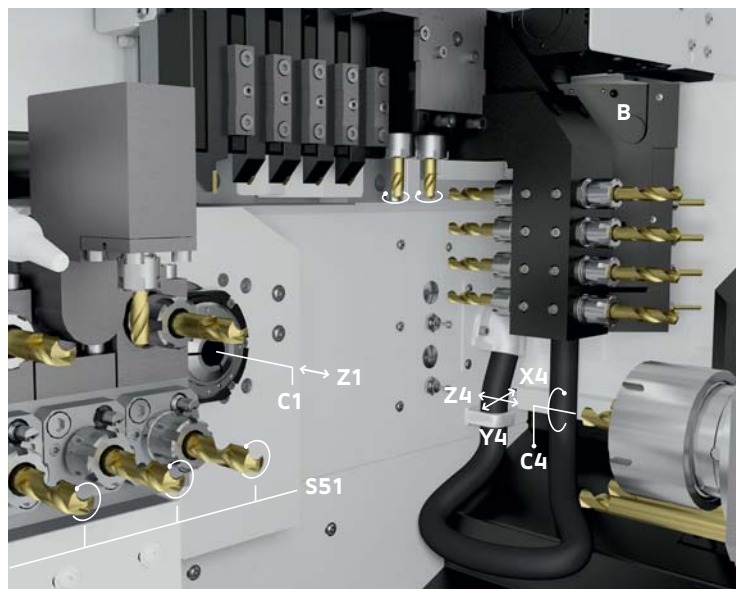
Altas exigências na fabricação de implantes dentários

A fabricação de implantes dentários em titânio impõe requisitos rigorosos em termos de precisão, repetibilidade e qualidade de superfície. Esses componentes geralmente combinam roscas funcionais, cones de apoio precisos e, dependendo da geometria, furos inclinados ou formas complexas. A menor variação dimensional pode impactar a osseointegração e a confiabilidade clínica do implante.

O próprio material acrescenta um nível adicional de complexidade. O titânio, devido à sua tenacidade e baixa condutividade térmica, exige uma cinemática estável, forças de corte controladas e elevada rigidez para garantir acabamento superficial constante e vida útil otimizada das ferramentas. Nesse contexto, os fabricantes buscam soluções capazes de concentrar o maior número possível de operações em uma única máquina, mantendo flexibilidade e produtividade.



5 eixos lineares + eixo B (opcional) – Swiss DT 32 HP



6 eixos lineares – Swiss DT 26/6 HP

Swiss DT 26: uma máquina de entrada projetada para ir além

Com a Swiss DT 26, a Tornos apresenta uma abordagem moderna para o segmento de entrada. Projetada para usinagem de barras até 25,4 mm de diâmetro, a máquina possui base em ferro fundido rígido, garantindo excelente estabilidade mecânica e térmica. Os dois fusos, idênticos em potência e torque, são refrigerados a líquido para assegurar condições de corte constantes, mesmo em operações exigentes.

A Swiss DT 26 também se destaca por sua área de usinagem totalmente modular. Pode ser configurada para realizar torneamento, furação, fresamento, turbilhonamento e até geração de engrenagens em uma única máquina. Disponível nas versões com cinco ou seis eixos lineares, pode operar com ou sem bucha guia, facilitando trocas de produção e reduzindo tempos de setup. Esse posicionamento a torna uma solução acessível, sem comprometer as capacidades de usinagem.

Um eixo B projetado para versatilidade

Implantes dentários frequentemente incorporam furos oblíquos, superfícies inclinadas ou geometrias funcionais complexas. Para atender a essas exigências, a Swiss DT 26 pode ser equipada com um eixo B montado na placa traseira.

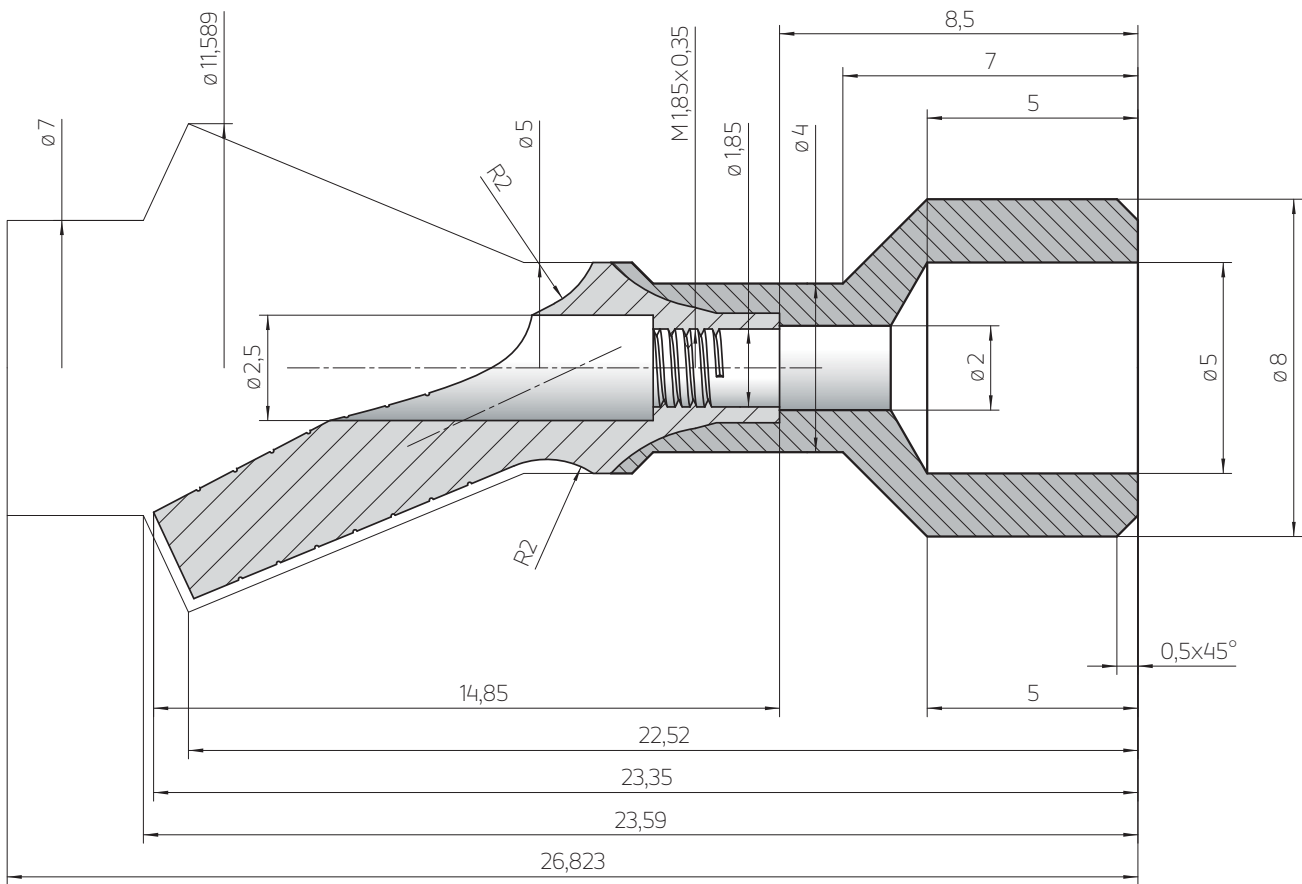
Na configuração padrão, o eixo B recebe três fusos, utilizáveis tanto em operações principais quanto em contraoperações. Essa configuração permite executar furações e fresamentos em diferentes ângulos sem reposicionar a peça, mantendo um processo simples e eficiente.

Opcionalmente, o eixo B pode acomodar até quatro fusos, oferecendo maior liberdade na distribuição das operações e na otimização do tempo de ciclo. Essa flexibilidade é especialmente relevante para implantes com múltiplos furos inclinados ou geometrias que exigem diferentes operações de fresamento.

Disponível nas versões indexada ou contínua, o eixo B também permite fresamento simultâneo em cinco eixos — uma funcionalidade normalmente reservada a máquinas de categorias superiores, agora disponível em uma plataforma de entrada, especialmente pertinente para a produção completa do implante em um único setup.

Todas as operações concentradas em uma única máquina

A cinemática da Swiss DT 26 permite realizar todas as operações necessárias para a fabricação de um implante dentário em uma única máquina. O torneamento gera as formas básicas e as roscas



com excelente estabilidade dimensional. As furações axiais e transversais podem ser realizadas próximas ao contra-fuso, facilitando a usinagem precisa de canais internos.

Graças ao eixo B e aos fusos de fresamento disponíveis, o microfresamento de superfícies inclinadas e formas funcionais é integrado diretamente ao ciclo de usinagem. A possibilidade de trabalhar com ou sem bucha guia permite adaptar a estratégia conforme o comprimento da peça, otimizando os tempos de ciclo, especialmente para implantes curtos.

Benefícios concretos para fabricantes do setor médico

Para empresas de torneamento de precisão e especialistas do setor médico, a Swiss DT 26 combina simplicidade, versatilidade e escalabilidade. Sua base em ferro fundido garante elevada rigidez e reduz vibrações, contribuindo diretamente para a precisão e repetibilidade das peças produzidas. Os dois fusos idênticos facilitam o equilíbrio entre operações principais e contraoperações, com impacto direto no tempo de ciclo.

A modularidade da área de usinagem e a configuração flexível do eixo B permitem adaptar a máquina a uma ampla variedade de implantes, dos mais simples

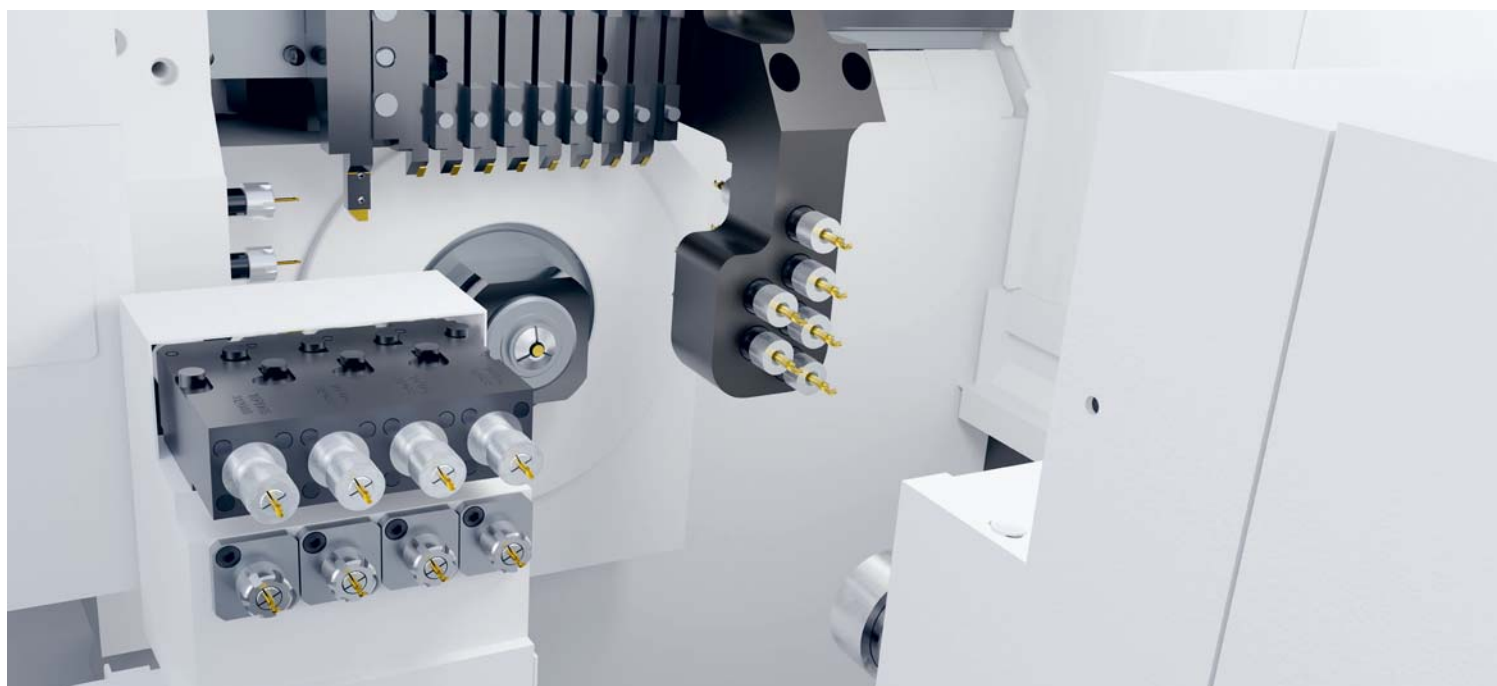
aos mais complexos. O usuário dispõe, assim, de uma plataforma evolutiva, capaz de acompanhar a evolução das aplicações sem comprometer o investimento inicial.

Uma solução acessível para aplicações exigentes

Ao combinar uma base mecânica robusta, uma área de usinagem modular e um eixo B disponível nas versões indexada ou contínua, a Swiss DT 26 reduz a distância entre máquinas de entrada e equipamentos de alto desempenho. Ela oferece aos fabricantes do setor médico uma solução completa para a produção de implantes dentários, unindo flexibilidade, precisão e controle de custos.

Para oficinas que desejam acessar aplicações médicas exigentes mantendo excelente relação custo-benefício, a Swiss DT 26 se destaca como uma máquina versátil, evolutiva e perfeitamente alinhada aos desafios atuais do torneamento de precisão.

tornos.com





APPLITEC
CUTTING TOOLS

TOP-Line

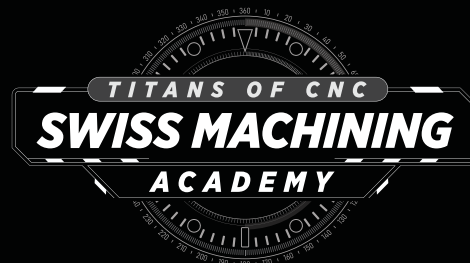
743VUX



SIAMS

HALLE 1.2 | STAND C15

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