



Graças à vasta experiência e know-how, Tornos é capaz de oferecer soluções personalizadas e inovadoras de alto desempenho para as indústrias médica e odontológica.

SETORES MÉDICO E ODONTOLÓGICO:

Um segmento de negócios em

constante mudança

Em uma sociedade em eterno desequilíbrio entre crescimento, crescimento negativo, urbanização e inexorável envelhecimento, as empresas de tecnologia médica têm um papel importante a desempenhar. A Tornos não é exceção a essa regra. Como pioneira nesta área, a empresa, com sede em Moutier, jamais deixou de aprimorar-se, seja em termos de precisão ou de qualidade. Esses são dois fatores essenciais quando se deseja ir cada vez mais longe na área de microprecisão.

TORNOS

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

Enquanto a população global cresce e envelhece, a urbanização gradual da civilização cria novos riscos para a saúde. Estes avanços sociais trazem à tona questões de real preocupação em vários níveis, principalmente no setor da saúde. As Nações Unidas esperam que o envelhecimento da população envolva uma mudança social significativa para a qual a Tornos está preparada há muitos anos, sobretudo nos setores médico e odontológico. O fabricante de máquinas-ferramentas realmente conta com tamanha experiência na área a ponto de conhecer e poder prever as necessidades deste mercado em plena expansão, fornecendo soluções personalizadas e inovadoras, de alto desempenho.

Crescimento e envelhecimento da população

A população global deverá crescer 16% até 2030. No mesmo período, a população mundial estará envelhecendo. O número de pessoas com 60 anos de idade ou mais está aumentando mais rapidamente do que as faixas etárias mais jovens e deverá dobrar até 2050

Graças ao controle totalmente numérico do eixo, é possível trabalhar com componentes médicos e odontológicos extremamente complexos com facilidade e em uma única regulagem.

e até mesmo triplicar ou mais até 2100. Essa tendência demográfica do envelhecimento abre novas perspectivas em relação à tecnologia médica e odontológica, já que as pessoas com 65 anos de idade ou mais têm mais demanda por cuidados adequados. Dois terços dos pacientes que necessitam de um quadril artificial, por exemplo, têm mais de 65 anos.

Os dispositivos médicos são usados para prevenir, diagnosticar ou tratar doenças e queixas ou para detectar, avaliar, restaurar, corrigir ou modificar a estrutura ou as funções do corpo humano, a fim de restabelecer a saúde.

Medicina de precisão - direcionada e personalizada

Hoje, a convergência de tecnologias, as inovações e o consumismo no setor da saúde abre o caminho para a medicina de precisão, também chamada de



Material: Aço inoxidável (316)
Diâmetro: 6 mm
Comprimento: 179 mm

Material: Aço inoxidável (316)
Diâmetro: 15,8 mm
Comprimento: 360 mm

Material: Titânio
Diâmetro: 8 mm
Comprimento: 36 mm

Material: Titânio
Diâmetro: 5 mm
Comprimento: 39,5 mm

medicina personalizada. As informações relevantes são utilizadas para definir os padrões de cada doença com base nos quais se pode oferecer um melhor tratamento específico para cada indivíduo.

Poucos outros setores são tão estritamente regulados - ou são submetidos a tantas exigências quanto à qualidade, segurança e transparência - como o setor médico global, no que diz respeito à produção de dispositivos médicos. Há mais de 30 anos a Tornos vem trabalhando estreitamente com fabricantes de dispositivos médicos de todo o mundo para auxiliá-los no fornecimento de produtos impecáveis que melhorem a qualidade de vida dos pacientes.

Desta forma, a Tornos permite que seus parceiros produzam qualquer item relacionado à instrumentação espinhal:

desde parafusos poliaxiais e monoaxiais, inclusive cabeças para parafusos e contraporcas, sem mencionar as gaiolas intervertebrais utilizadas para tratar certas doenças dorsais e cervicais e, também, para doenças degenerativas do disco.

Quanto à cirurgia maxilofacial, a Tornos segue a tendência atual de miniaturização que requer parafusos ultraprecisos com roscas extremamente afiadas e cabeças capazes de resistir a grandes forças, bem como uma perfeita conexão à placa de osteossíntese.

Pensando na ortopedia e na medicina esportiva

Especializada no tratamento de ossos, articulações e tecidos moles, as cirurgias ortopédicas e traumatológicas muitas vezes utilizam parafusos ósseos e outros dispositivos e outras placas de fixação. A Tornos tem vasta experiência na produção de parafusos canulados, parafusos para ossos esponjosos e corticais, bem como parafusos de travamento (feitos de aço inoxidável ou titânio).

Além disso, a Tornos se especializou em canulação, que é um processo utilizado para usinar uma haste oca central. Parafusos para o quadril também são a prova perfeita do know-how da Tornos na área de ortopedia e ilustram o alto desempenho em usinagem, sobretudo em termos de rosqueamento.

Material: Aço inoxidável (316 LVM)
Diâmetro: 13 mm
Comprimento: 91 mm

Material: Titânio
Diâmetro: 8 mm
Comprimento: 17,4 mm



Resultados perfeitos para as peças mais complexas

Entre os setores de negócios relacionados à saúde, a área odontológica tem apresentado grande expansão. Isso se deve ao fato de que a medicina odontológica significa muito mais do que simplesmente recuperar um belo sorriso. Na verdade, ela pode assegurar várias funções essenciais necessárias que garantem alta qualidade de vida, como morder e mastigar alimentos. Implantes dentários, que incluem parafusos para ossos, pilares e parafusos de travamento, devem ser biocompatíveis e resistentes a várias forças de compressão, tração e cisalhamento.

Parafusos utilizados para ancorar implantes dentários representam o mesmo tipo de desafios que os parafusos que são utilizados para outras finalidades médicas. O atual sistema cinemático dos tornos automáticos da Tornos oferece um sistema de eixo B para usinar contornos fresados com a complexidade desejada.

Nas áreas médica e odontológica, é necessária uma série de ferramentas especificamente projetadas para ajudar o médico a cortar, prender, bloquear, retrain, expor e segurar as partes relevantes do corpo durante uma cirurgia. Essas ferramentas devem ser fáceis de higienizar, econômicas e, em certos casos, compatíveis com manuseio robótico.

Por conseguinte, devem ser fabricadas com materiais adequados, tanto tradicionais como inovadores. Para a produção de dispositivos médicos e odontológicos, a biocompatibilidade é realmente essencial. Esta última define a capacidade de um material desenvolver uma resposta adequada do hospedeiro a uma situação específica.

Material tradicional ou material inovador?

A Tornos atribui grande importância às propriedades físicas do material, à capacidade de satisfazer os requisitos de uso e aos processos de tratamento adequados, propriedades químicas e biológicas, bem



como à conformidade com os regulamentos vigentes. O custo do material é outro fator que deve ser levado em consideração.

Biomateriais clássicos como a platina, o magnésio e o aço inoxidável, bem como biomateriais mais recentes, sobretudo o cromo-cobalto e o poliéter-éter-cetona (PEEK), são os materiais visados pelas soluções da Tornos. A usinagem de PEEK, especialmente, está sujeita a várias restrições. Em nenhuma circunstância as peças de PEEK destinadas para fins de implantação devem ser expostas a óleo de corte durante o processo de usinagem, ou seja, é necessário que a usinagem seja feita a seco. Além disso, todos os lubrificantes utilizados devem ser compatíveis com o PEEK. Neste caso específico, a refrigeração é garantida por um jato de ar frio direcionado.

Fresagem inclinada e eixo B

Assim como alguns componentes, sobretudo os implantes vertebrais, as hastes e parafusos ortopédicos, bem como os implantes dentários, requerem soluções específicas, em geral no que diz respeito à fresagem. Graças ao controle totalmente numérico do eixo, é possível

trabalhar com componentes médicos e odontológicos extremamente complexos com facilidade e em uma única regulagem.

Além disso, as sofisticadas máquinas da Tornos são equipadas com porta-ferramentas com bicos fixos que permitem que o óleo de corte seja fornecido com mais precisão diretamente à aresta de corte da pastilha indexável. Desta forma, é possível garantir uma excelente quebra de cavacos, a segurança do processo e a alta produtividade.

Com base na experiência que tem na área de tecnologia médica, a Tornos está pronta para enfrentar os desafios enfrentados pelos clientes. Ao optar por uma máquina da Tornos, você será definitivamente o primeiro a conquistar o mercado, pois, com elas, você consegue domine o rigoroso processo de aprovação de peças de produção. Você conseguirá iniciar imediatamente a regulagem rápida da máquina. Isto é essencial para a produção de lotes, sem rebarbas, que estão se tornando cada vez menores devido à crescente tendência à personalização de dispositivos médicos e odontológicos.

tornos.com



Material: Titânio
Diâmetro: 5 mm
Comprimento: 15,2 mm



Material: Titânio
Diâmetro: 3,9 mm
Comprimento: 13,8 mm



Material: Titânio
Diâmetro: 4,3 mm
Comprimento: 13,2 mm



Material: Titânio
Diâmetro: 4 mm
Comprimento: 12,5 mm