



Gracias a su gran experiencia y conocimientos, Tornos propone soluciones personalizadas de gran rendimiento e innovadoras para los sectores médico y dental.

SECTOR MÉDICO Y DENTAL:

Un sector de actividad muy importante sometido

a cambios constantes

En una sociedad en perpetuo desequilibrio entre crecimiento, decrecimiento, urbanización y envejecimiento ineludible, las empresas de tecnología médica deben desempeñar un papel fundamental. Tornos no es ninguna excepción a esta norma. Como pionera en este campo, Tornos la empresa con sede en Moutier no ha dejado de mejorar, tanto a nivel de precisión como de calidad. Estos son dos factores esenciales si se desea llegar cada vez más lejos en el campo de la micro precisión aplicada al sector médico y dental.

TORNOS

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

Mientras que la población mundial crece y envejece, la urbanización progresiva de nuestra civilización genera nuevos riesgos de salud. Estos desarrollos sociales plantean verdaderos problemas a distintos niveles, principalmente en el sector médico. Las Naciones Unidas prevén que el envejecimiento de la población entrañará una importante transformación social, para la cual Tornos está preparada desde hace años, especialmente en los sectores médico y dental. El fabricante de máquinas-herramienta acumula tantos conocimientos en esta materia que conoce y sabe anticipar las necesidades del mercado en plena expansión, proporcionando soluciones personalizadas de gran rendimiento e innovadoras.

Crecimiento y envejecimiento de la población

Según las previsiones, la población mundial aumentará un 16% hasta el 2030. Durante este mismo periodo, la población mundial envejecerá. El número de personas de 60 años y más crece con mayor rapidez que los grupos de menor edad, y se prevé que sean el doble hasta el 2050 y el triple o más hasta el 2100.

Gracias al control completamente numérico del eje B, los componentes médicos y dentales extremadamente complejos pueden gestionarse fácilmente con una sola puesta en servicio y de esta manera obtener una pieza acabada a partir de la barra.

Esta tendencia de envejecimiento demográfico abre nuevas perspectivas en cuanto a la tecnología médica y dental, ya que las personas a partir de 65 años tienen una mayor necesidad de recibir una asistencia y unos recursos sanitarios adecuados. Dos tercios de los pacientes que requieren una prótesis de cadera, por ejemplo, son mayores de 65 años.

Los dispositivos médicos sirven para prevenir, diagnosticar o tratar dolencias o enfermedades, o para detectar, evaluar, restaurar, corregir o modificar la estructura o las funciones del cuerpo humano con finalidades sanitarias.

Medicina de precisión, focalizada y personalizada

Hoy en día, la convergencia de las tecnologías, la innovación y el consumismo de la atención sanitaria abren paso a una medicina de precisión, denominada



Material: Acero inoxidable (316)
Diámetro: 6 mm
Longitud: 179 mm

1

Material: Acero inoxidable (316)
Diámetro: 15,8 mm
Longitud: 360 mm

Material: Titanio
Diámetro: 8 mm
Longitud: 36 mm

2

Material: Titanio
Diámetro: 5 mm
Longitud: 39,5 mm

también medicina personalizada. La información relevante se utiliza para definir los patrones patológicos individuales que puedan conducir a un mejor tratamiento personalizado.

Pocas industrias están tan estrictamente reguladas, o están sometidas a tantas exigencias de calidad, seguridad y transparencia, como el sector mundial de fabricación de dispositivos médicos. Desde hace más de 30 años, Tornos colabora estrechamente con fabricantes de dispositivos médicos de todo el mundo para ayudarles a proporcionar productos impecables que mejoren la calidad de vida de los pacientes.

Así, Tornos hace posible que sus socios puedan fabricar todo lo relacionado con la instrumentación para

la columna vertebral: desde tornillos monoaxiales y poliaxiales, incluyendo las cabezas de los tornillos, hasta tuercas de bloqueo, sin olvidar las cajas intervertebrales utilizadas para el tratamiento de determinadas afecciones dorsales y cervicales, además de casos de discopatía degenerativa.

En cuanto a la cirugía maxilofacial, Tornos sigue la tendencia actual a la miniaturización, la cual requiere tornillos extremadamente precisos y con roscas muy afiladas, con cabezas que soporten fuerzas elevadas y una fijación impecable a la placa de reconstrucción.

Ortopedia y medicina deportiva en mente

Como especialistas en tratamientos relacionados con los huesos, las articulaciones y los tejidos blandos, tanto la cirugía ortopédica como la traumatológica utilizan con frecuencia tornillos ortopédicos para huesos y otros dispositivos de fijación, como placas. Tornos dispone de amplios conocimientos en la producción de tornillos canulados, tornillos ortopédicos para huesos esponjosos y para huesos corticales, así como tornillos de bloqueo (de acero inoxidable o de titanio).

Además, Tornos se ha especializado en la canulación, un proceso utilizado para mecanizar un vástago de eje hueco. Los tornillos para caderas son una muestra perfecta de los conocimientos de Tornos en el campo de la ortopedia, e ilustran el gran rendimiento de mecanizado obtenido especialmente en cuanto al taladrado y al roscado de las piezas.

Material: Acero inoxidable (316 LVM)
Diámetro: 13 mm
Longitud: 91 mm

Material: Titanio
Diámetro: 8 mm
Longitud: 174 mm



Resultados perfectos para las piezas más complejas

Entre los sectores relacionados con la salud, el sector dental experimenta un crecimiento vertiginoso. Ello se debe a que la medicina dental no solo supone recuperar una bonita sonrisa. De hecho, garantiza determinadas funciones esenciales para una buena calidad de vida, como morder y masticar alimentos. Los implantes dentales, incluyendo los tornillos para huesos, los pilares y los tornillos de bloqueo, deben ser biocompatibles y resistentes a distintas fuerzas de compresión, tracción y cizallamiento.

Los tornillos utilizados para fijar los implantes dentales plantean el mismo tipo de desafíos que los usados para otros fines médicos. La cinemática actual de los tornos de CNC automáticos de Tornos ofrece un sistema con eje B para mecanizar contornos fresados respetando la complejidad exigida en las piezas más exigentes.

Tanto en el sector médico como en el dental, cada procedimiento implica un amplio abanico de herramientas concebidas especialmente para asistir al médico cuando se trata de cortar, fijar y bloquear, retroceder y exponer, y de sujetar las piezas relevantes del cuerpo durante una intervención quirúrgica. Dichas herramientas deben ser fáciles de desinfectar, económicas y, en algunos casos, compatibles con una manipulación robótica.

Por tanto, deben fabricarse a partir de materiales adecuados, tradicionales o innovadores. De hecho, la biocompatibilidad es esencial en la fabricación de dispositivos médicos y dentales. Se trata de la capacidad de un material de dar una respuesta adecuada del huésped en una situación concreta.

¿Material tradicional o material innovador?

Tornos da gran importancia tanto a las propiedades físicas de los materiales, su capacidad de satisfacer las exigencias requeridas durante su uso, los procesos de tratamiento adecuados y sus propiedades químicas y biológicas, como a la conformidad con las regulaciones aplicables. El coste del material es otro factor a tener en cuenta.



Material: Acero inoxidable
Diámetro: 5,9 mm
Longitud: 5,5 mm



Material: Acero inoxidable
Diámetro: 8 mm
Longitud: 11,2 mm



Los biomateriales clásicos como el platino, el magnesio, el acero inoxidable, así como biomateriales más recientes, como el cromo cobalto y el poliéter-éter-cetona (PEEK) son los materiales para los que están previstas las soluciones de Tornos. Especialmente el mecanizado de PEEK está sujeto a varias limitaciones. Las piezas de PEEK previstas para implantes no deben exponerse en ningún caso a aceites de corte durante el proceso de mecanizado, sino que requieren un mecanizado en seco. Además, todos los lubricantes deben ser compatibles con el PEEK. En este caso concreto, la refrigeración se consigue mediante chorros de aire frío.

Fresado inclinado y eje B

Algunos componentes, en particular los implantes vertebrales, los clavos y tornillos ortopédicos para huesos y los implantes dentales requieren soluciones específicas, generalmente por lo que se refiere al fresado. Gracias al control completamente numérico del eje B, los componentes médicos y dentales extremadamente complejos pueden gestionarse fácilmente con una

sola puesta en servicio y de esta manera obtener una pieza acabada a partir de la barra.

Las máquinas de gama alta de Tornos están equipadas además con peines que permiten suministrar con extrema precisión el aceite de corte directamente sobre la arista de corte de la plaquita del porta herramienta. De este modo se garantiza un control excelente de las virutas, la seguridad del proceso y un elevado nivel de productividad.

En base a su experiencia en el campo de la tecnología médica, Tornos está preparado para desafiar los retos con los que se enfrentan los clientes más punteros en todo el mundo. Al decidirse por una máquina Tornos, usted será definitivamente el primero en conquistar el mercado, ya que le permitirá superar el exigente proceso de homologación y aceptación de las piezas de producción. Podrá acceder inmediatamente a una puesta en servicio rápida de la pieza. Ello es esencial para producir lotes de piezas, acabadas y sin rebabas, cada vez más pequeños, debido a la tendencia creciente hacia la personalización de componentes médicos y dentales.

tornos.com



Material: Titanio
Diámetro: 5 mm
Longitud: 15,2 mm



Material: Titanio
Diámetro: 3,9 mm
Longitud: 13,8 mm



Material: Titanio
Diámetro: 4,3 mm
Longitud: 13,2 mm



Material: Titanio
Diámetro: 4 mm
Longitud: 12,5 mm