



Grazie alla sua ampia esperienza e al suo know-how, Tornos propone soluzioni altamente efficienti ed innovative per l'industria medica e odontotecnica.

INDUSTRIA MEDICA E ODONTOTECNICA: *Un settore di attività che* cambia continuamente

In una società in costante squilibrio fra crescita, crescita negativa, urbanizzazione ed ineluttabile invecchiamento, le aziende attive nel campo della tecnologia medica giocano un ruolo molto importante. Tornos non fa eccezione. Come precursore in questo campo, l'azienda con sede a Moutier non ha mai smesso di migliorarsi, sia in termini di precisione che di qualità. Questi sono due fattori fondamentali quando si tratta di fare progressi nel campo della microprecisione.

TORNOS

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

Mentre la popolazione mondiale cresce e diventa sempre più vecchia, la graduale urbanizzazione della nostra civiltà crea nuovi rischi per la salute. Questi sviluppi sociali rappresentano un problema effettivo, a vari livelli, in particolare in materia di salute. Le nazioni unite prevedono che l'invecchiamento della popolazione comporterà una significativa trasformazione sociale, alla quale Tornos si sta preparando da molti anni, principalmente nel settore medico e in quello dentale. Il produttore di macchine utensili ha in effetti una tale competenza nel settore che è in grado di riconoscere ed anticipare le esigenze di un mercato in piena espansione, offrendo soluzioni personalizzate, altamente efficienti ed innovative.

Aumento ed invecchiamento della popolazione

Entro il 2030 si prevede un aumento della popolazione mondiale del 16%. Contemporaneamente, la popolazione mondiale invecchia. Il numero delle persone di età pari o superiore ai 60 anni cresce più rapidamente delle classi d'età più giovani e si prevede che la cifra raddoppierà entro il 2050 o addirittura triplicherà entro il 2100. Questo processo di invecchiamento demografico apre nuove prospettive in materia di

Grazie ad un comando completamente numerico degli assi, è possibile gestire facilmente dei componenti medici e odontoiatrici con un'unica regolazione.

tecnologia medica e dentale perché le persone di 65 anni e oltre sono più bisognose di cure adeguate. Per esempio, due terzi dei pazienti che hanno bisogno di una protesi dell'anca, hanno più di 65 anni.

I dispositivi medici sono utilizzati per prevenire, diagnosticare o trattare malattie e disturbi o per rilevare, valutare, ripristinare, correggere o modificare la struttura o le funzioni del corpo umano in modo da ristabilire la salute.

La medicina di precisione - mirata e personalizzata

Al giorno d'oggi, la convergenza delle tecnologie, dell'innovazione e del consumismo dell'assistenza sanitaria apre la strada ad una medicina di precisione, detta anche medicina personalizzata. Le informazioni al riguardo sono utilizzate per definire



Materiale: Acciaio inossidabile (316)
Diametro: 6 mm
Lunghezza: 179 mm

1

Materiale: Acciaio inossidabile (316)
Diametro: 15,8 mm
Lunghezza: 360 mm

Materiale: Titanio
Diametro: 8 mm
Lunghezza: 36 mm

2

Materiale: Titanio
Diametro: 5 mm
Lunghezza: 39,5 mm

quadri patologici individuali, in base ai quali è possibile prestare un miglior trattamento specifico per ogni singolo individuo.

Poche altre industrie sono sottoposte ad una regolamentazione così rigorosa - o sono soggette a requisiti di qualità, di sicurezza e di trasparenza - come il settore mondiale di produzione di dispositivi medici. Da più di 30 anni, Tornos collabora strettamente con i produttori di dispositivi medici di tutto il mondo per assisterli nel fornire dei prodotti impeccabili che migliorano la qualità della vita dei pazienti.

In questo modo, Tornos permette ai suoi partner di produrre tutto ciò che è collegato alla strumentazione per la colonna vertebrale: dalle viti poliassiali e monoassiali, comprese le teste

delle viti, ai dadi di fissaggio bloccanti, senza dimenticare le gabbie per fusioni intervertebrali usate per trattare determinati problemi dorsali e cervicali, come nel caso di malattie degenerative dei dischi vertebrali.

Nell'ambito della chirurgia maxillofaciale, Tornos segue la tendenza attuale alla miniaturizzazione che richiede viti di massima precisione con filettature estremamente affilate e teste in grado di resistere a forze elevate, oltre a fissaggi perfetti delle placche di osteosintesi.

Tenendo presenti l'ortopedia e la medicina dello sport

Specializzate nei trattamenti delle ossa, delle articolazioni e dei tessuti molli, la chirurgia ortopedica e la chirurgia d'urgenza utilizzano spesso viti per osteosintesi e altri dispositivi di fissaggio come le placche. Tornos ha una vasta esperienza nella produzione di viti cannulate, di viti per il tessuto osseo spugnoso o per l'osso corticale, oltre alle viti di bloccaggio (prodotte in acciaio inossidabile o in titanio).

Tornos è inoltre specializzata nella cannulazione che è un processo usato per la lavorazione di un'asta cava centrale. Anche le viti dell'anca sono la migliore prova delle competenze specifiche di Tornos nel campo dell'ortopedia e sono un esempio perfetto delle elevate performance di lavorazione, in particolare nella realizzazione di filettature.

Materiale: Acciaio inossidabile (316 LVM)
Diametro: 13 mm
Lunghezza: 91 mm

Materiale: Titanio
Diametro: 8 mm
Lunghezza: 17,4 mm



Risultati perfetti per i pezzi più complessi

Fra i settori di attività legati alla salute, quello delle cure dentistiche sta registrando una forte crescita. Non si tratta solamente di ritrovare un bel sorriso, ma di poter anche assicurare alcune caratteristiche essenziali per garantire una buona qualità di vita come, per esempio, mordere e masticare il cibo. Gli impianti dentali, comprese le viti per osteosintesi, gli abutment dentali e le viti di bloccaggio devono essere biocompatibili e in grado di resistere alle diverse forze di compressione, di trazione e di taglio.

Le viti usate per l'ancoraggio degli impianti dentali devono fare fronte allo stesso tipo di sfide come le viti impiegate per altri scopi medici. Il sistema cinematico attuale dei torni automatici di Tornos offre un sistema con asse B per produrre forme fresate con la complessità richiesta.

Sia nel campo medico che in quello dentale, è necessaria una moltitudine di utensili appositamente progettati per assistere il medico quando si tratta di tagliare, serrare e bloccare, divaricare ed esporre, oltre a tenere le parti del corpo in posizione durante un

intervento chirurgico. Questi utensili devono essere facili da pulire e da disinfettare, economici e, in alcuni casi, compatibili con la manipolazione robotizzata.

Essi devono quindi essere realizzati in materiali adeguati, sia tradizionali che innovativi. In effetti, per la produzione di dispositivi medici e odontoiatrici, la biocompatibilità è essenziale. Quest'ultima definisce la capacità di un materiale di agire determinando un'appropriata risposta dell'ospite in una specifica applicazione.

Materiale tradizionale o materiale innovativo?

Tornos attribuisce grande importanza alle proprietà fisiche del materiale, alla sua capacità di soddisfare i requisiti previsti nell'ambito del suo impiego, a processi di trattamento appropriati, alle sue proprietà



1

Materiale: Acciaio inossidabile
Diametro: 5,9 mm
Lunghezza: 5,5 mm



2

Materiale: Acciaio inossidabile
Diametro: 8 mm
Lunghezza: 11,2 mm



chimiche e biologiche oltre alla conformità ai requisiti di legge. Il costo del materiale è un altro fattore da tenere in considerazione.

I biomateriali classici come il platino, il magnesio, l'acciaio inossidabile, come i biomateriali più recenti, in particolare il cobalto-cromo e il polietere etere chetone (PEEK), sono materiali che rientrano nel contesto delle soluzioni di Tornos. In particolare la lavorazione di PEEK è soggetta a diverse limitazioni. I pezzi in PEEK destinati ad essere impiantati non possono in nessun caso entrare in contatto con l'olio di taglio durante la lavorazione ed è quindi necessaria una lavorazione a secco. In aggiunta, tutti i lubrificanti utilizzati devono essere compatibili con il PEEK. In questo caso particolare, il raffreddamento è garantito da un getto orientato di aria fredda.

Fresatura inclinata e asse B

Alcuni componenti, in particolare gli impianti per la colonna vertebrale, i chiodi e le viti per osteosintesi come gli impianti dentali, necessitano di soluzioni specifiche, in generale, per quanto riguarda la fresatura. Grazie ad

un comando completamente numerico degli assi, è possibile gestire facilmente dei componenti medici e odontoiatrici con un'unica regolazione.

Le macchine di alta gamma di Tornos sono inoltre dotate di un portautensili con ugelli fissi che permettono di alimentare l'olio di taglio in modo estremamente preciso, direttamente sul tagliente della placchetta. Questo garantisce un'eccellente rottura dei trucioli, la sicurezza del processo e una produttività elevata.

Tornos è pronta ad affrontare le sfide dei clienti grazie alla sua esperienza nel campo medico. Scegliendo una macchina Tornos, sarete sicuramente i primi a conquistare il mercato perché Vi permetterà di gestire al meglio il processo di approvazione dei pezzi di produzione. Vi consentirà di accedere rapidamente ad una regolazione veloce della macchina, essenziale per produrre, senza sbavature, lotti sempre più piccoli di pezzi a causa della crescente tendenza a personalizzare i dispositivi medici e odontoiatrici.

tornos.com



3
Materiale: Titanio
Diametro: 5 mm
Lunghezza: 15,2 mm



4
Materiale: Titanio
Diametro: 3,9 mm
Lunghezza: 13,8 mm



5
Materiale: Titanio
Diametro: 4,3 mm
Lunghezza: 13,2 mm



6
Materiale: Titanio
Diametro: 4 mm
Lunghezza: 12,5 mm