



Grâce à son expertise et son savoir-faire, Tornos propose des solutions personnalisées performantes et innovantes pour les domaines du médical et du dentaire.

MÉDICAL & DENTAIRE:

Un secteur d'activités en proie à de

constants changements

Dans une société en perpétuel déséquilibre entre croissance, décroissance, urbanisation et vieillissement inéluctable, les entreprises du medtech ont un rôle essentiel à jouer. Tornos ne fait pas exception à la règle. Pionnière en la matière, l'entreprise prévôtoise n'a cessé de s'améliorer, que ce soit au niveau de la précision ou de la qualité. Deux éléments essentiels quand il s'agit d'aller toujours plus loin dans la microprécision.

TORNOS

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

Alors que la population mondiale s'accroît et devient vieillissante, l'urbanisation progressive de notre civilisation présente de nouveaux risques sanitaires. Ces évolutions sociétales posent de réels problèmes à différents niveaux, et principalement dans le domaine de la santé. Les Nations Unies prévoient que le vieillissement de la population entraînera une importante transformation sociale, à laquelle Tornos est préparée depuis des années, principalement dans le secteur médical et dentaire. Le fabricant de machines-outils a en effet une telle expertise en la matière qu'il connaît et sait anticiper les besoins de ce marché en pleine expansion, en proposant des solutions personnalisées performantes et innovantes.

Grâce à une commande entièrement numérique des axes, vous pouvez gérer sereinement des composants médicaux et dentaires extrêmement complexes avec une mise en train unique.

Augmentation et vieillissement de la population

D'après les prévisions, la population mondiale devrait augmenter de 16% d'ici 2030. Dans le même temps, la population mondiale vieillit. Le nombre des 60 ans et plus s'accroît plus vite que les classes d'âge plus jeunes et les personnes âgées de 60 ans et plus devraient doubler d'ici 2050, voire même tripler et plus d'ici 2100. Cette tendance au vieillissement ouvre de nouvelles perspectives en matière de technologie médicale et dentaire, puisque les personnes âgées de 65 ans et plus ont davantage besoin et recours à des soins appropriés. A titre d'exemple, les deux tiers des patients au bénéfice d'une prothèse de hanche sont âgés de plus de 65 ans.



1
Matériau: Acier inoxydable (316)
Diamètre: 6 mm
Longueur: 179 mm

2
Matériau: Acier inoxydable (316)
Diamètre: 15,8 mm
Longueur: 360 mm

Matériau: Titane
Diamètre: 8 mm
Longueur: 36 mm

Matériau: Titane
Diamètre: 5 mm
Longueur: 39,5 mm

Les dispositifs médicaux sont utilisés pour prévenir, diagnostiquer ou traiter des affections ou pathologies, ou encore pour détecter, évaluer, restaurer, corriger ou modifier la structure ou le fonctionnement du corps humain à des fins sanitaires.

Une médecine de précision, ciblée, personnalisée

Aujourd'hui, la convergence des technologies, de l'innovation et du consumérisme des soins de santé ouvre la voie à une médecine de précision, également appelée médecine personnalisée. Les informations pertinentes sont utilisées pour définir des schémas pathologiques individuels, susceptibles de conduire à un meilleur traitement personnel.



Matériau: Acier inoxydable (316 LVM)
Diamètre: 13 mm
Longueur: 91 mm

Matériau: Titane
Diamètre: 8 mm
Longueur: 17,4 mm

Peu d'industries sont autant réglementées – ou soumises à des exigences de qualité, de sécurité et de transparence – que le secteur mondial de la fabrication de dispositifs médicaux. Depuis plus de 30 ans, Tornos collabore étroitement avec les fabricants de dispositifs médicaux du monde entier pour les aider à fournir des produits irréprochables qui améliorent la qualité de vie des patients.

Tornos permet ainsi à ses partenaires de produire tout ce qui a trait à l'instrumentation rachidienne: des vis polyaxiales et monoaxiales, y compris les têtes de vis, aux écrous de blocage, sans oublier les cages intervertébrales, utilisées pour traiter certaines affections dorsales et cervicales, également en cas de discopathie dégénérative.

Au niveau de la chirurgie maxillo-faciale, Tornos suit la tendance actuelle à la miniaturisation qui requiert des vis extrêmement précises et au filetage aiguisé, avec des têtes supportant des forces importantes et une fixation irréprochable à la plaque de reconstruction.

Orthopédie et médecine du sport en tête

Spécialisée dans les traitements relatifs aux os, aux articulations et aux tissus mous, la chirurgie orthopédique et traumatologique utilise quant à elle fréquemment des vis à os et d'autres dispositifs tels que des plaques pour garantir la fixation. Tornos dispose de vastes connaissances en matière de production

de vis canulées, de vis à os spongieux et à os cortical, ainsi que des vis de blocage (acier inoxydable ou titane).

Tornos s'est d'ailleurs spécialisée dans la canulation qui est un procédé d'usinage d'une tige centrale creuse. Les vis de hanche illustrent en outre parfaitement l'expertise orthopédique de Tornos, avec une grande puissance de l'usinage, notamment pour réaliser le filetage.

La perfection des résultats pour les pièces les plus complexes

Parmi les secteurs d'activités liés à la santé, le domaine dentaire connaît une montée en flèche. Car il ne s'agit pas seulement de retrouver un beau sourire, mais également de pouvoir assurer certaines fonctions essentielles à une bonne qualité de vie comme la préhension et la mastication de la nourriture. Les implants dentaires, y compris les vis à os, les piliers et les vis de blocage, doivent être biocompatibles et capables de résister à diverses forces de compression, de traction et de cisaillement.

Les vis utilisées pour l'ancrage des implants dentaires posent le même genre de défis que les vis utilisées à d'autres fins médicales. La cinématique actuelle des tours automatiques Tornos offre un système d'axe B pour produire des formes fraisées en respectant la complexité requise.

Chaque procédure médicale et dentaire implique une panoplie d'outils spécialement conçus pour assister le praticien lorsqu'il s'agit de couper, de clamper et d'obstruer, de rétracter et d'exposer, ou encore de clamper et maintenir des parties du corps lors d'une intervention chirurgicale. Ces outils doivent être faciles à désinfecter, économiques, et dans certains cas, compatibles avec une manipulation robotique.

Il s'agit donc de les réaliser dans des matériaux adéquats, des matériaux traditionnels ou émergents. En effet, la biocompatibilité est essentielle dans le secteur de la fabrication de dispositifs médicaux et dentaires. On parle ici de capacité d'un matériau à agir avec une réponse appropriée de l'hôte dans une situation spécifique.



Matériau traditionnel ou matériau émergent?

Les préoccupations premières de Tornos concernent aussi bien les propriétés physiques du matériau, sa capacité à satisfaire les exigences requises dans le cadre de son utilisation, que son procédé de traitement, ses propriétés chimiques et biologiques, ainsi que la conformité par rapport aux exigences réglementaires. Le coût du matériau est un autre facteur dont il faut tenir compte.

Les biomatériaux classiques tels que le platine, le magnésium, l'acier inoxydable ainsi que les biomatériaux plus récents, notamment le chrome-cobalt et le polyéthylène téréphtalate (PEEK) rentrent dans le cadre des solutions Tornos. En parlant du PEEK, son usinage implique diverses contraintes. Les pièces en PEEK destinées à l'implantation ne peuvent en aucun cas être exposées au liquide de coupe lors du processus d'usinage, elles nécessitent donc un usinage à sec. Tous les lubrifiants utilisés doivent en outre être compatibles avec le PEEK. Dans ce cas précis, le refroidissement se fait par des flux d'air frais orientés.

Fraisage incliné et axe B

Comme certains composants, en particulier les implants vertébraux, les clous et vis à os orthopédiques, ainsi que les implants dentaires, requièrent des solutions spécifiques, généralement en matière de fraisage. Grâce à une commande entièrement numérique des axes, vous pouvez gérer sereinement des composants médicaux et dentaires extrêmement complexes avec une mise en train unique.

Les machines haut de gamme Tornos sont en outre munies d'un porte-outils à buses fixes permettant d'acheminer avec une extrême précision le liquide de coupe directement sur l'arête tranchante de la plaquette, garantissant un excellent bris des copeaux, la sécurité des processus et une productivité élevée. Tornos est prête à relever les défis des clients grâce à son expertise médicale. En optant pour une machine Tornos, vous serez forcément le premier à gagner le marché en remportant l'exigeant processus d'approbation des pièces de production. Vous pourrez en peu de temps accéder à une mise en train rapide essentielle pour produire des lots de plus en plus petits de pièces – sans bavure – en raison de la tendance croissante à la personnalisation des dispositifs médicaux et dentaires.

tornos.com



3
Matériau: Titane
Diamètre: 5 mm
Longueur: 15,2 mm



4
Matériau: Titane
Diamètre: 3,9 mm
Longueur: 13,8 mm



5
Matériau: Titane
Diamètre: 4,3 mm
Longueur: 13,2 mm



6
Matériau: Titane
Diamètre: 4 mm
Longueur: 12,5 mm