MED-EL Elektromedizinische Geräte Gesellschaft m.b.H.

www.medel.com

Lorsqu'ils entament le développement des premiers implants cochléaires en 1975 à l'Université technique de Vienne, Ingeborg et Erwin Hochmair posent la première pierre de leur future entreprise MED□EL. Sur le site, à Innsbruck, les premières embauches s'effectuent en 1990. Aujourd'hui, ce sont 2 500 personnes de 80 nations qui travaillent dans 30 succursales et plus de 140 pays pour cette entreprise familiale dirigée par Ingeborg Hochmair. MED□EL offre une large gamme de systèmes auditifs implantables et non implantables. La recherche et le développement continuent d'occuper une place prépondérante pour cette entreprise innovante, tout en gardant toujours l'humain à l'esprit, avec l'objectif d'améliorer la qualité de vie par la joie d'entendre. La clientèle comprend aussi bien des cliniques, que des médecins et des audiologistes qui accompagnent les patients.

BRANCHE
Technologie médicale

NOMBRE DE COLLABORATEURS
2 500

SITE
Innsbruck (Autriche)

PRODUITS TRUMPF

- TruMark Station 5000
- TruMark 3130

APPLICATIONS

- Marquage laser
- Découpe laser

Défis

Chaque individu est différent et ses oreilles aussi. Les implants auditifs doivent donc être individuels, comme l'explique Dietmar Köll : « Nous travaillons de manière très dynamique et nous efforçons d'intégrer les retours de notre clientèle dans nos produits. C'est pourquoi nous misons sur une très large gamme conçue de façon modulaire. Cela nous permet de trouver la solution optimale pour différentes situations auditives. »

Un autre défi : les composants sont de plus en plus petits. A cela s'ajoutent les exigences croissantes en matière de traçabilité et de documentation des produits et des processus de fabrication. De plus en plus de marquages doivent donc être appliqués, tout en étant lisibles et résistants malgré le peu de place disponible. « Les patients portent nos produits dans et sur le corps ; voilà pourquoi ceux-ci doivent être aussi petits que possible, particulièrement résistants et stables », souligne M. Köll. Pour la fabrication, cela se traduit par de petits volumes et des composants individualisés. Des machines flexibles sont alors nécessaires pour répondre aux exigences élevées du secteur de la technologie médicale.

Un autre sujet qui occupe les esprits chez MED□EL est la numérisation des produits. « Pouvoir simplement commander mon implant via une application sur mon smartphone est la norme aujourd'hui. Qui veut rester compétitif doit suivre cette tendance », indique M. Köll.



"Nous aimons expérimenter et testons beaucoup de choses. Outre le marquage au laser, nous faisons également des essais de découpe sur des matériaux très divers."

CHRISTOPH FANKHAUSER
DEPUTY GROUP LEADER, MANUFACTURING EXTERNAL DEVICES CHEZ MED-EL

Solutions

Chez MED□EL, c'est un laser de marquage qui assure la flexibilité requise pour les tâches de marquage depuis 2004. Cela a commencé par un TRUMPF Vectormark VMC4. Auparavant, le marquage des pièces était pris en charge par des prestataires externes, ce qui a fini par s'avérer trop lent et par manquer de souplesse. Christoph Fankhauser, Deputy Group Leader, Manufacturing External Devices chez MED□EL, explique : « Les exigences légales nous obligent à adapter les marquages en permanence. » Les différences de qualité des matériaux nécessitent également fréquemment une correction rapide au laser afin de garantir la bonne lisibilité des marquages. « Si nous devons d'abord clarifier cela avec un fournisseur, nous perdons trop de temps. » Le marquage laser des composants est trop important. En 2010, l'entreprise acquiert sa première TruMark Station 5000, une nouvelle installation pour cette étape de fabrication centrale, mettant ainsi en évidence l'importance des marquages et leur qualité élevée. « Nous appliquons principalement des numéros de série et des codes UDI lisibles par machine sur des pièces en métal et en plastique. Ainsi que des symboles comme des flèches et des indications facilitant la manipulation », détaille M. Fankhauser.

Beaucoup de marquages étant visibles sur le produit final, MED□EL accorde une grande importance à l'uniformité de l'écriture. Un contraste élevé est alors crucial car il garantit une bonne lisibilité. « Et bien entendu, les marquages doivent être reproductibles », souligne M. Fankhauser. « Le laser TruMark répond à ces exigences même sur les composants les plus petits. »

Mise en œuvre

La zone de production de MED□EL comporte actuellement trois TruMark Station 5000. Ces installations prennent en charge le marquage de pièces d'implant ainsi que de composants système et d'accessoires externes. Toutes les stations de marquage fonctionnent avec les lasers TruMark Série 3000. « Au début, nous utilisions un laser vert ; maintenant, nous avons recours à une lumière infrarouge avec 1064 nanomètres de longueur d'onde car son emploi est très flexible », raconte M. Fankhauser.

Avec les lasers de marquage, MED□EL marque des composants en plastique mais aussi les boîtiers en métal des implants. Ceux-ci sont composés de titane et certaines pièces sont également en platine/iridium. C'est toutefois le marquage des pièces en plastique qui représente le plus gros défi. « Nous avons tout simplement une énorme diversité de produits avec plus de 1 000 articles différents que nous dotons de codes produit et de numéros de série individuels », explique M. Fankhauser. Avec la grande quantité de composants différents que nous recevons des fournisseurs, certains lots peuvent en outre présenter des divergences de qualité de matériau. L'équipe de fabrication doit sans cesse adapter les paramètres laser en conséquence. « Evidemment, nous avons en même temps très peu de place sur

les composants mais nous devons malgré tout garantir la lisibilité des marquages par les machines. Ce n'est pas toujours facile. » Mais l'équipe engagée surmonte aussi cet obstacle, alliant un concentré d'expertise et les lasers de marquage TruMark précis comme outils.

Dans la production en série, MED□EL utilise les lasers TruMark également pour la séparation de poses des cartes électroniques. « Nous aimons expérimenter et testons beaucoup de choses », déclare M. Fankhauser. « Avec les lasers, nous marquons par exemple des prototypes et effectuons conjointement avec le bureau d'études des essais de découpe et de marquage sur des matériaux très divers. » Pour son collègue Dietmar Köll, c'est cet état d'esprit qui définit MED□EL : « Même après toutes ces années, les structures ne sont pas figées. Nous travaillons constamment sur de nouveaux développements et pouvons faire bouger et transformer les choses. »







Photocredits: © Daniel Zangerl / MED-EL

Perspectives

Dans la fabrication d'implants chez MED□EL, le TruMark 6030 pourrait bientôt prendre en charge le marquage des pièces. « Le laser nous offre une régulation intégrée de la puissance laser. Pour nous, en tant que fabricants de produits médicaux, c'est évidemment très intéressant », affirme Dietmar Köll. La puissance est toujours adaptée de manière automatique et reste stable. De plus, il n'y a pas de variation entre les lasers. « Cela nous permet de documenter la stabilité de puissance du laser et ainsi de remplir les exigences légales en matière de consignation et de documentation », souligne M. Köll. De plus, TRUMPF apporte désormais également son aide pour les certifications IQ/OQ afin de faciliter le respect des exigences légales. Que le choix se porte de nouveau sur un laser de TRUMPF est une évidence pour M. Köll : « La fiabilité des machines est essentielle pour notre production. Et nous avons besoin d'un partenaire qui nous soutienne dans nos nouveaux tests, lorsque nous avons des questions techniques ou bien en cas de problème avec l'installation. TRUMPF coche toutes les cases. »

En savoir plus sur nos produits



TruMark Station 5000

Système de marquage compact et flexible, la TruMark Station est très polyvalente. La machine est utilisable comme poste assis ou debout, s'intègre dans une ligne de production et peut être équipée d'options comme un axe de rotation ou un logiciel de traitement d'images.

Zum Produkt



TruMark 3330

Le laser de marquage TruMark 3330 est l'équipement idéal pour l'usinage des matériaux les plus divers.Le laser émet un rayonnement ultraviolet.Celui-ci permet un usinage fiable même des polymères ou des métaux comme le cuivre et l'aluminium. La très bonne qualité du faisceau et la haute stabilité d'impulsion à impulsion garantissent des résultats de marquage optimaux.

Zum Produkt



TruMark 6030

Le laser de marquage TruMark 6030 est un outil multifonction qui émet un rayonnement infrarouge. Il convient en particulier à l'usinage de nombreux métaux et de plastiques contenant des additifs. Le rôle de ces derniers est d'assurer une bonne absorption du rayonnement laser infrarouge. Le système laser de marquage se distingue par une qualité de marquage toujours hautement reproductible et offre la possibilité de marquer des composants avec des géométries 3D de forme libre.

Zum Produkt

Version : 26/09/2023