



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

www.medel.com

Toen Ingeborg en Erwin Hochmair in 1975 beginnen met de ontwikkelingen van de eerste cochleaire implantaten aan de technische universiteit van Wenen, legden ze de grondsteen voor hun toekomstige bedrijf MED-EL. Op de locatie in Innsbruck namen ze in 1990 de eerste medewerkers aan. Tegenwoordig werken meer dan 2.500 mensen met 80 nationaliteiten in 30 vestigingen en meer dan 140 landen voor het familiebedrijf met Ingeborg Hochmair aan de top. MED-EL biedt een breed portfolio aan implanteerbare en niet-implanteerbare gehoorsystemen. Onderzoek en ontwikkeling hebben nog steeds een groot belang voor het innovatieve bedrijf. In het middelpunt staat daarbij altijd de mens - en het doel de levenskwaliteit te verbeteren door plezier in het horen. Tot de klanten behoren klinieken, artsen, maar ook audiologen die de patiënten op hun weg begeleiden.

---

BRANCHE	AANTAL MEDEWERKERS	LOCATIE
Medische techniek	2.500	Innsbruck (Oostenrijk)

---

#### TRUMPF-PRODUCTEN

- TruMark Station 5000
- TruMark 3130

#### TOEPASSINGEN

- Laserlabeling
- Lasersnijden

### Uitdagingen

Mensen zijn verschillend, hun oren ook. Net zo individueel moeten de gehoorimplantaten zijn, zoals Dietmar Köll uitlegt: "We werken zeer dynamisch en proberen de klantenfeedback in onze producten op te nemen. Daarom hebben we een zeer breed portfolio dat modulair is opgebouwd. Daarmee kunnen we voor verschillende hoorsituaties de optimale oplossing vinden."

Nog een uitdaging: de onderdelen worden steeds kleiner. Tegelijkertijd stijgen de vereisten aan de traceerbaarheid en documentatie van de producten en productieprocessen. Er moeten dus steeds meer markeringen aangebracht worden en deze dan ondanks de geringe ruimte goed leesbaar en bestendig zijn. Köll benadrukt: "De patiënten dragen onze producten in en aan het lichaam, daarom moeten ze zo klein mogelijk, bijzonder resistent en stabiel zijn." Voor de productie betekent dat: kleine aantallen en individuele componenten. Daarvoor zijn er flexibele machines nodig die voldoen aan de hoge standaarden van de medische techniek.

Een ander onderwerp dat MED-EL bezighoudt is de digitalisering van producten. "Dat ik mijn implantaat met een app gewoon via mijn smartphone kan besturen, is tegenwoordig standaard. Wie concurrerend wil blijven, moet met deze trend meegaan", zegt Köll.



"Wij houden van testen en proberen veel uit. Naast het markeren met de lasers maken we ook snijtesten op de meest verschillende materialen."

**CHRISTOPH FANKHAUSER**

DEPUTY GROUP LEADER, MANUFACTURING  
EXTERNAL DEVICES BIJ MED-EL



## Oplossingen

Voor de vereiste flexibiliteit bij markeertaken zorgt bij MED-EL sinds 2004 de markeerlaser - eerst een TRUMPF Vectormark VMC4. Daarvoor zorgden externe dienstverleners voor het markeren van de onderdelen. Op den duur was dat te langzaam en niet flexibel genoeg. Christoph Fankhauser, Deputy Group Leader, Manufacturing External Devices bij MED-EL, legt uit: "Vanwege wettelijke vereisten moeten we de opschriften steeds weer aanpassen." Wisselingen bij de materiaalkwaliteit vereisen bovendien vaak ook snel tegensturen met de laser, zodat de teksten nog steeds goed leesbaar zijn. "Als we dat eerst met een leverancier moeten overleggen, verliezen we teveel tijd." Daarvoor is het laserlabelen van de componenten te belangrijk. Met het eerste TruMark Station 5000 haalt het bedrijf in 2010 nog een installatie voor deze centrale productiestap in huis en houdt daarmee rekening met het belang en de hoge kwaliteit van de opschriften. We brengen hoofdzakelijk serienummers en machineleesbare UDI-codes aan op metalen en kunststof onderdelen. Bovendien symbolen zoals pijlen en opmerkingen die de gebruikers ondersteunen bij het hanteren", zegt Fankhauser.

Omdat veel van de opschriften zichtbaar zijn op het eindproduct, hecht MED-EL grote waarde aan uniforme letters. Een hoog contrast is daarvoor doorslaggevend, want deze garandeert een goede leesbaarheid. "En natuurlijk moeten de opschriften reproduceerbaar zijn", benadrukt Fankhauser. "De TruMark laser voldoet aan deze vereisten, ook op de kleinste componenten."

## Realisatie

Op dit moment staan er in totaal drie TruMark Stations 5000 in de productiezone bij MED-EL - met de installatie worden implantaatcomponenten en externe systeemcomponenten en toebehoren gemarkeerd. Alle markeerstations werken met de lasers van de TruMark Serie 3000. "We hadden in het begin een groene laser in gebruik, ondertussen gebruiken we infrarood licht met 1064 nanometer golflengte, omdat die zeer flexibel kan worden ingezet", zegt Fankhauser.

Met de markeerlasers markeert MED-EL componenten van kunststof, maar ook de metalen behuizingen van de implantaten. Deze zijn gemaakt van titanium, sommige componenten ook van platinum-iridium. De grootste uitdaging vormt echter het markeren van kunststof onderdelen. "We hebben gewoon een enorm aantal producten met meer dan 1.000 verschillende artikelen, doe we voorzien van individuele productcodes en serienummers", legt Fankhauser uit. Bij het grootste aantal verschillende componenten die we bij leveranciers inkopen, kunnen er bij afzonderlijke charges bovendien verschillen in de materiaaleigenschappen zijn. Het productieteam moet de laserparameters daar steeds weer op afstemmen. "Tegelijkertijd hebben we natuurlijk heel weinig ruimte op de componenten en moeten toch de machineleesbaarheid van de opschriften garanderen. Dat is niet altijd gemakkelijk." Met de

combinatie van gebundelde expertise en de precieze TruMark markeerlasers als gereedschap neemt het geëngageerde team echter ook deze horde.

In de serieproductie gebruikt MED-EL de TruMark laser overigens ook voor het vlakstansen van platines. "We zijn dol op testen en proberen veel uit", zegt Fankhauser. "Met de lasers labelen we bijvoorbeeld prototypes en voeren samen met de ontwikkelingsafdeling snij- en markeertesten uit op veel verschillende materialen." Voor zijn collega Dietmar Köll maakt deze spirit MED-EL: "Ook na al die jaren zijn de structuren niet ingesleten. We werken continu aan nieuwe ontwikkelingen en kunnen dingen bewegen en veranderen."



Photocredits: © Daniel Zangerl / MED-EL

### Vooruitzicht

In de implantaatproductie van MED-EL kan de TruMark 6030 het markeren van de onderdelen vanaf nu overnemen. "De laser biedt ons een geïntegreerde regulering van het laservermogen. Voor ons als fabrikant van medische producten is dat natuurlijk heel interessant", zegt Dietmar Köll. Het vermogen wordt immers automatisch aangepast en blijft stabiel. Bovendien is er daardoor geen variatie tussen de lasers. Köll benadrukt: "We kunnen daarmee de vermogensstabiliteit van de laser vastleggen en zo voldoen aan de wettelijke vereisten aan protocollering en documentatie." Bovendien ondersteunt TRUMPF nu ook bij IQ/OQ-certificeringen, om het naleven van de wettelijke vereisten te vergemakkelijken. Dat de keuze weer zal vallen op een laser van TRUMPF, staat voor Köll daarom buiten kijf: "Voor onze productie zijn betrouwbare machine zeer belangrijk. En we hebben een partner nodig die ons ondersteunt als we iets nieuws willen testen, technische vragen hebben of er eens een probleem is met de installatie. Bij TRUMPF klopt het totaalpakket gewoon."

### Lees meer over onze producten



### TruMark Station 5000

Wie een compact en flexibel markeerlasersysteem zoekt, vindt met het TruMark Station de geschikte allrounder. De machine kan zowel als sta- als zitplaats worden gebruikt, kan in een productielijn worden geïntegreerd en met opties worden aangevuld, zoals



[Zum Produkt](#)

een draaias of beeldverwerkingssoftware.



### **TruMark 3330**

Met de markeerlaser TruMark 3330 zijn gebruikers het best gewapend voor de bewerking van verschillende materialen. De laser zendt ultraviolette straling uit. Daarmee kunnen ook polymeren of metalen zoals koper en aluminium betrouwbaar worden bewerkt. De zeer goede straalkwaliteit en hoge puls-tot-puls-stabiliteit zorgen daarbij voor optimale markeerresultaten.



[Zum Produkt](#) 



### **TruMark 6030**

De markeerlaser TruMark 6030 is een multifunctioneel gereedschap dat infraroodstraling uitgeeft. Hij is vooral geschikt voor het bewerken van veel verschillende metalen en van kunststoffen die additieven bevatten. Deze zorgen ervoor dat de infrarode laserstraling bijzonder goed wordt geabsorbeerd. Het markeerlasersysteem overtuigt door de constant hoge, reproduceerbare markeer kwaliteit en biedt de mogelijkheid om componenten met vrij gevormde 3D-geometrieën te markeren.



[Zum Produkt](#) 

---

Versie: 26-09-2023

