

— DANIEL KURR

## Tehnologia înaltă ajută persoanele hipoacuzice: producătorul de implanturi utilizează laserul de inscripționare de la TRUMPF

**Cei care se nasc surzi trăiesc în liniște absolută – separați de zgomote și sunete. Fără auz, conversația cu persoanele care aud, dobândirea limbii și plăcerea muzicii sunt mult mai dificile. MED-EL schimbă această situație. Cu implanturile sale cohleare și procesoarele sale audio, oamenii învață să audă din nou – sau aud pentru prima dată în viața lor. Întreprinderea tiroleză furnizează componentele delicate din metal și material plastic prin marceje cu contrast ridicat. Pentru aceasta, se bazează pe laserele de inscripționare de la TRUMPF.**

Paula se ghemuiește confortabil lângă mama ei și ascultă vrăjito povestea ei de culcare. Lubește cărțile și adoră mai ales când cineva îi citește. Faptul că fetița de cinci ani poate auzi acum cuvinte și chiar muzică era de neimaginat la scurt timp după nașterea ei. Pentru că Paula s-a născut surdă. Nu a putut auzi vocile părinților și fraților ei și nici sunetele din mediul înconjurător. La fel ca Paula, unul din 1.000 de copii din Germania se naște fără auz. Familiile lor se confruntă apoi cu o decizie: Implant auditiv sau limbajul semnelor. Părinții Paulei au dorit să-i ofere fiicei lor o viață cât mai lipsită de bariere și au optat pentru un implant cohlear. Cu alte cuvinte, un aparat auditiv care este implantat în cohlee.

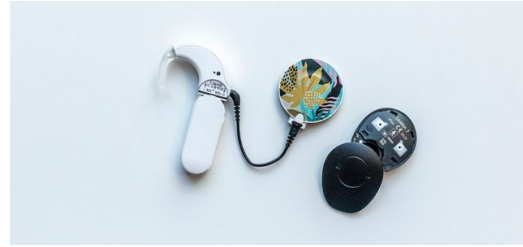
### — Sistem complex

Aceste aparate auditive constau dintr-un procesor audio cu microfon și implantul în sine. Pacienții poartă procesorul în spatele urechii. Acesta detectează zgomotele din mediul înconjurător și ajustează tonurile și volumul, reduce zgomotul de fond care distrage atenția și amplifică sunetele subtile. Chirurgii introduc implantul sub piele. Acesta preia funcția firelor de păr senzoriale din ureche, stimulează electric nervul auditiv și, astfel, face din nou posibil auzul.





Cu ajutorul implanturilor cohleare MED-EL, unii oameni aud pentru prima dată în viață. Pentru experții în producție MED-EL Dietmar Köll (dreapta) și Christoph Fankhauser, aceasta este cea mai bună motivatie pentru munca lor zilnică.



Soluțiile auditive constau într-un procesor audio care se poartă în spatele urechii și un implant pe care chirurgii îl plasează sub piele. MED-EL inscripționează componentele din material plastic și metalic cu ajutorul a trei lasere TruMark Station 5000 cu TruMark Seria 3000.

### Eliminarea barierelor auditive

Întreprinderea austriacă MED-EL, cu sediul în Innsbruck, este specializată în dezvoltarea și fabricarea de implanturi cohleare. Portofoliul de produse include sisteme auditive implantabile și neimplantabile. Întreprinderea de familie are 2.500 de angajați. Pe lângă clinici și medici, printre clienți se numără și audiologii care îi însoțesc pe pacienți după operație.

Dietmar Köll, responsabil cu producția la MED-EL, spune: „Faptul că nu poți vedea te separă de lucruri, iar faptul că nu poți auzi te separă de oameni.” El lucrează cu echipa sa pentru a schimba acest lucru. „Cu produsele noastre, dorim să depășim pierderea auzului ca o barieră în calea comunicării și a calității vieții și să ajutăm oamenii să își recapete pofta de viață. Aceasta este o misiune frumoasă.”

### Fiecare ureche este diferită

MED-EL oferă o gamă largă de produse, deoarece: Urechea fiecărei persoane – sau cohleea – este la fel de individuală ca și ea. Dietmar Köll explică: „Lucrăm foarte dinamic și încercăm să încorporăm feedback-ul clienților în produsele noastre. Acesta este motivul pentru oferim un portofoliu foarte larg, cu o structură modulară. Avem procesoare și implanturi diferite. Le organizăm în funcție de nevoile individuale ale pacientului. Găsim astfel soluția optimă pentru diferite cazuri legate de auz.”

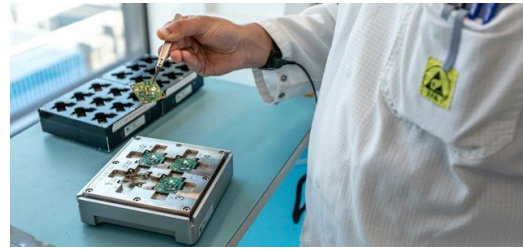
### Marcaje precise în cele mai mici spații

Serii de dimensiuni mici cu inscripționare individuală sunt, prin urmare, o activitate zilnică la unitatea de producție din Innsbruck. Aici MED-EL asamblează implanturile cohleare și procesoarele audio și aplică marcaje pe componentele mici din metal și material plastic. Experții în audiologie din Tirol se concentrează în prezent asupra a două tendințe în mod special: Pentru a le face mai confortabile la purtare, componentele devin din ce în ce mai mici, iar în același timp, cerințele de trasabilitate și de documentare a produselor și a proceselor de producție sunt în creștere. Prin urmare, echipa de producție trebuie să aplice din ce în ce mai multe marcaje într-un spațiu din ce în ce mai mic. De asemenea, acestea trebuie să fie ușor de citit și rezistente. De aceea, sunt necesare tehnologii de producție fiabile și cu standarde înalte.





Gradiențele uniforme sunt esențiale pentru MED-EL. Un contrast ridicat este esențial în acest sens, deoarece asigură o bună lizibilitate. Laserele TruMark îndeplinesc această sarcină în mod fiabil.



Pentru a le face mai confortabile, componentele devin din ce în ce mai mici. Cu toate acestea, inscripționarea și codurile trebuie să fie rezistente și lizibile automat.

### — Contrastant și rezistent

La MED-EL, trei mașini [TruMark Station 5000](#) de la TRUMPF îi fac treaba. Echipate cu lasere [TruMark Seria 3000](#), acestea inscripționează componente din titan, platină-iridiu și material plastic. Christoph Fankhauser este director adjunct de producție. El explică: „Noi aplicăm în principal numere de serie și coduri unice de identificare a dispozitivelor, sau pe scurt UDI, pe piesele din metal și material plastic. Acest identificator universal al produsului, care poate fi citit automat, este obligatoriu pentru dispozitivele medicale în Europa. De asemenea, marcăm piesele cu simboluri, cum ar fi săgeți și observații, pentru a ușura manevrarea acestora de către utilizatori.” Gradiențele uniforme sunt esențiale pentru MED-EL, deoarece multe dintre inscripționări sunt vizibile pe produsul final. Un contrast ridicat este esențial în acest sens, deoarece asigură o bună lizibilitate. „și, bineînțeles, inscripționările trebuie să fie reproductibile. Cu alte cuvinte: Rezultatul trebuie să fie întotdeauna același, chiar dacă există posibile fluctuații în ceea ce privește calitatea materialului”, subliniază Fankhauser. „Stabilitatea de înaltă performanță este o condiție preliminară în acest sens. Laserul TruMark îndeplinește aceste cerințe chiar și pe cele mai mici componente.”

### — Cu toate simburile

Paula nu are nicio idee despre toate aceste eforturi depuse de experții cohleari. Faptul că aleargă zgomotos și fericit prin apartament cu frații ei face parte din viața ei de zi cu zi la fel de mult ca mersul zilnic la grădiniță. Implantul său cohlear i-a făcut viața perceptibilă auditiv – și acum se bucură de ea cu toate simburile sale.



O soluție auditivă cohleară este formată din două părți: Un procesor audio cu un microfon, care se poartă în spatele urechii și captează sunetele și zgomotele, și implantul propriu-zis, care se află sub piele. O serie de electrozi conduce de la implant în urechea internă. Acest fir de platină lung și flexibil este prevăzut cu electrozi și este acoperit cu silicon. Când procesorul audio recepționează zgomotele, acestea sunt transmise la implant sub formă de semnale electrice. Acesta le convertește în impulsuri electrice, pe care seria de electrozi le conduce în cohlee și stimulează nervul auditiv. Acesta transmite mai departe senzațiile auditive către creier, care le interpretează ca sunete și zgomote. Persoanele cu surditate profundă sau care s-au născut surde pot învăța să audă cu ajutorul acestuia. Impulsul artificial generat de implant sună diferit de zgomotele naturale. La fel ca o limbă nouă, creierul trebuie mai întâi să învețe să o înțeleagă. O pregătire lingvistică regulată ajută în acest sens.

© MED-EL





**DANIEL KURR**  
COMUNICĂRII TRUMPF GROUP

