DANIEL KURR

L'high-tech al servizio dei non udenti: produttore di impianti utilizza laser di marcatura di TRUMPF

Chi nasce sordo vive nel silenzio assoluto, separato dai rumori e dai suoni. L'assenza di udito comporta una forte compromissione della capacità di conversazione con persone udenti, dell'acquisizione del linguaggio e di fruizione della musica. MED-EL segna la svolta. Con i suoi impianti cocleari e audioprocessori, le persone imparano di nuovo a udire o a udire per la prima volta nella loro vita. L'azienda tirolese provvede a marcare con forte contrasto i componenti delicati in metallo e materia plastica. Per questo si affida ai laser di marcatura TRUMPF.

Paula si accoccola comodamente vicino alla madre e ascolta incantata la favola della buonanotte. Ama i libri e soprattutto adora quando qualcuno glieli legge. Il fatto che la bambina di cinque anni possa ora sentire le parole e persino la musica era inimmaginabile poco dopo la sua nascita. Perché Paula è nata sorda. Non riusciva a sentire le voci dei genitori e dei fratelli, né i suoni dell'ambiente circostante. Come Paula, un bambino su 1.000 in Germania nasce con ipoacusia. Le loro famiglie si trovano quindi a dover prendere una decisione: impianto uditivo o lingua dei segni. I genitori di Paula volevano dare alla figlia una vita il più possibile priva di barriere e hanno deciso di optare per un cosiddetto impianto cocleare. In altre parole, un apparecchio acustico che viene impiantato nella coclea.

Sistema complesso

Questi apparecchi acustici sono costituiti da un audioprocessore con microfono e dall'impianto stesso. I pazienti indossano il processore dietro l'orecchio. Rileva i suoni nell'ambiente e regola i toni e il volume, riduce il rumore di fondo che distrae e amplifica i suoni più fini. I chirurghi inseriscono l'impianto sotto la pelle. Assume la funzione dei peli sensoriali nell'orecchio, stimola elettricamente il nervo uditivo e quindi rende nuovamente possibile l'udito.

Con gli impianti cocleari di MED-EL le persone sentono per la prima volta nella vita. Per gli esperti di produzione MED-EL Dietmar Köll (a destra) e Christoph Fankhauser è la motivazione migliore per il loro lavoro quotidiano.

Le soluzioni uditive consistono in un audioprocessore che viene indossato dietro l'orecchio e in un impianto che i chirurghi collocano sotto la pelle. MED-EL marca i componenti in materia plastica e metallo con tre TruMark Station 5000 con laser TruMark della Serie 3000.

Abbattimento delle barriere uditive

L'azienda austriaca MED-EL con sede a Innsbruck si è specializzata nello sviluppo e produzione di impianti cocleari. Il portafoglio prodotti comprende apparecchi acustici impiantabili e non impiantabili. L'azienda familiare conta 2.500 collaboratori. Tra i clienti figurano accanto a cliniche e medici anche audiologi che accompagnano i pazienti dopo l'operazione.

Dietmar Köll, responsabile per la produzione alla MED-EL, afferma: "Non essere in grado di vedere ti separa dalle cose, non essere in grado di sentire ti separa dalle persone". Con il suo team lavora per cambiare questa situazione. "Con i nostri prodotti, vogliamo superare la perdita dell'udito in quanto barriera alla comunicazione e alla qualità della vita e aiutare le persone a ritrovare la gioia di vivere. È un grande impegno".

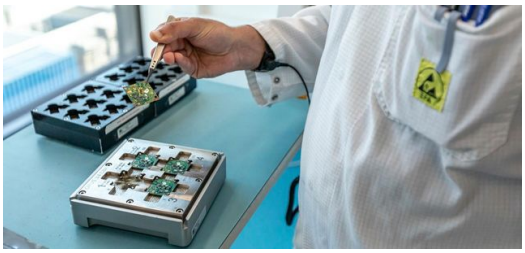
Ogni orecchio è diverso

MED-EL si concentra su un'ampia gamma di prodotti, perché l'orecchio di ogni persona, o coclea, è unico come la persona stessa. Dietmar Köll dichiara: "Lavoriamo in modo molto dinamico e cerchiamo di incorporare i feedback dei clienti nei nostri prodotti. Perciò offriamo a una gamma molto ampia, concepita in maniera modulare. Abbiamo processori e impianti diversi. Li componiamo in base alle esigenze individuali dei pazienti. Così troviamo la soluzione ottimale per le diverse situazioni di udito".

Marcature precise negli spazi più ristretti

Le piccole serie con marcature personalizzate sono quindi un'attività quotidiana nello stabilimento di produzione di Innsbruck. Qui MED-EL monta gli impianti cocleari e gli audioprocessori e applica marcature ai piccoli componenti in metallo e materia plastica. Gli esperti dell'udito tirolesi si stanno attualmente concentrando su due tendenze in particolare: Per renderli più comodi da indossare, i componenti diventano sempre più piccoli, mentre allo stesso tempo aumentano i requisiti di tracciabilità e documentazione dei prodotti e dei processi produttivi. Il team di produzione deve quindi applicare sempre più marcature in sempre meno spazio. Dovrebbero anche essere facili da leggere e resistenti. Per questo motivo sono necessarie tecnologie di produzione affidabili con standard elevati.

Per MED-EL i processi standardizzati sono il massimo. Un contrasto elevato è fondamentale per garantire una buona leggibilità. I TruMark Laser padroneggiano questo compito in modo affidabile.



Per renderli più comodi da indossare, i componenti sono sempre più piccoli. Tuttavia, le marcature e i codici devono essere resistenti e leggibili dalle macchine.

Alto contrasto e resistenza

Alla MED-EL vengono impiegate tre TruMark Station 5000 di TRUMPF. Dotate di laser del TruMark Serie 3000, marcano i componenti in titanio, platino-iridio e materia plastica. Christoph Fankhauser è viceresponsabile di produzione. Afferma: "Applichiamo principalmente numeri di serie e cosiddetti codici di identificazione univoci dei dispositivi, in breve UDI, su pezzi in metallo e materia plastica. Questo identificatore di prodotto universale, leggibile a macchina, è obbligatorio per i dispositivi medicali in Europa. Inoltre, marchiamo i pezzi con simboli come frecce e istruzioni al fine di facilitare la manipolazione da parte degli utenti". Per MED-EL i processi standardizzati sono il massimo, del resto molte delle marcature sono visibili sul prodotto finito. Un contrasto elevato è fondamentale per garantire una buona leggibilità. "E naturalmente le marcature devono essere riproducibili. In altre parole, il risultato deve essere sempre lo stesso persino se ci sono possibili fluttuazioni nella qualità del materiale", sottolinea Fankhauser. "L'alta stabilità delle prestazioni è il prerequisito in tal senso. "Il TruMark Laser soddisfa questi requisiti anche sui componenti più piccoli".

Con tutti i sensi

Paula non ha idea di tutti questi sforzi degli esperti cocleari. Il fatto che corra per l'appartamento in modo chiassoso e felice con i fratelli fa parte della sua vita quotidiana tanto quanto andare all'asilo ogni giorno. Il suo impianto cocleare le ha permesso di "ascoltare" la vita, e ora ne gode con tutti i sensi.

Una soluzione uditiva cocleare è composta da due parti: un audioprocessore con un microfono, che viene indossato dietro l'orecchio e capta suoni e rumori, e l'impianto vero e proprio, che si trova sotto la pelle. Una serie di elettrodi porta dall'impianto all'orecchio interno. Questo filo di platino lungo e flessibile è dotato di elettrodi e rivestito di silicone. Quando l'audioprocessore riceve i suoni, questi vengono trasmessi all'impianto come segnali elettrici. Li converte in impulsi elettrici, che il gruppo di elettrodi inoltra nella coclea e stimola il nervo acustico. Questo trasmette le sensazioni uditive al cervello, che le interpreta come suoni e rumori. Le persone profondamente sorde o nate sorde possono imparare a sentire con questo prodotto. L'impulso artificiale generato dall'impianto ha un suono diverso da quello naturale. Come una nuova lingua, il cervello deve prima imparare a comprenderla. Un apprendimento linguistico regolare aiuta. © MED-EL

DANIEL KURR
TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS