



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

www.medel.com

Gdy Ingeborg i Erwin Hochmair zaczęli opracowywać pierwsze implanty ślimakowe na Uniwersytecie Technicznym w Wiedniu w 1975 roku, kładli podwaliny pod swoje przyszłe przedsiębiorstwo MED-EL. W 1990 roku zatrudniają pierwszych pracowników w zakładzie w Innsbrucku. Dzisiaj dla rodzinnej firmy z Ingeborg Hochmair na czele pracuje 2500 ludzi z 80 krajów w 30 oddziałach. Firma MED-EL oferuje szeroką gamę wszczepialnych i niewszczepialnych aparatów słuchowych. Badania i rozwój nadal mają ogromne znaczenie dla tego innowacyjnego przedsiębiorstwa. Firma zawsze koncentruje się na ludziach, a jej celem jest poprawa jakości życia dzięki radości słyszenia. Wśród klientów znajdują się kliniki, lekarze, ale także audiolodzy, którzy towarzyszą pacjentom w ich pokonywaniu trudności.

BRANŻA

Technika
medyczna

LICZBA PRACOWNIKÓW

2 500

LOKALIZACJA

Innsbruck
(Austria)

PRODUKTY TRUMPF

- TruMark Station 5000
- TruMark 3130

ZASTOSOWANIA

- Znakowanie laserowe
- cięcia laserowe

Wyzwania

Ludzie są różni, podobnie jak ich uszy. W związku z tym implanty słuchowe muszą być indywidualne, jak wyjaśnia Dietmar Köll: „Pracujemy bardzo dynamicznie i staramy się uwzględniać opinie klientów w naszych produktach. Dlatego polegamy na bardzo szerokim portfolio, które ma strukturę modułową. Pozwala nam to znaleźć optymalne rozwiązanie dla różnych sytuacji słuchowych”.

Kolejne wyzwanie: elementy są coraz mniejsze. Jednocześnie rosną wymagania dotyczące rozpoznawalności i dokumentacji produktów i procesów produkcji. Trzeba więc stosować coraz więcej oznaczeń, które muszą być czytelne i trwałe pomimo niewielkiej przestrzeni. Köll podkreśla: „Pacjenci noszą nasze produkty w swoich ciętach oraz na nich, dlatego muszą one być jak najmniejsze, wyjątkowo odporne i stabilne”. Dla produkcji oznacza to małe liczby sztuk i zindywidualizowane elementy. Wymaga to elastycznych maszyn, które spełniają wysokie standardy w technice medycznej.

Kolejnym tematem, który napędza firmę MED-EL jest cyfryzacja produktów. „Fakt, że mogę kontrolować mój implant za pomocą smartfona przy użyciu aplikacji, jest dziś standardem. Jeśli chce się pozostać konkurencyjnym, trzeba podążać za tym trendem”, mówi Köll.



"Bardzo chętnie testujemy i wypróbujemy wiele rozwiązań. Oprócz znakowania laserowego wykonujemy również testy cięcia na szerokiej gamie materiałów."

CHRISTOPH FANKHAUSER

ZASTĘPCA KIEROWNIKA GRUPY, KIEROWNIK
DZIAŁU PRODUKCJI URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH
W MED-EL



Rozwiązania

Laser znakujący – początkowo TRUMPF Vectormark VMC4 – zapewnia niezbędną elastyczność w zadaniach znakowania w firmie MED-EL od 2004 roku. Wcześniej opisywaniem detali zajmowali się zewnętrzni usługodawcy. Na dłuższą metę było to zbyt wolny i niewystarczająco sprawny proces. Christoph Fankhauser, zastępca lidera grupy ds. produkcji urządzeń zewnętrznych w MED-EL, wyjaśnia: „Ze względu na wymogi prawne musimy ściśle dostosowywać opisywanie”. Wahania jakości materiału również często wymagają szybkich środków zaradczych za pomocą lasera, aby opisywanie było nadal czytelne. „Jeśli musimy najpierw wyjaśnić to z dostawcą, tracimy zbyt wiele czasu”. Znakowanie laserowe elementów jest zbyt ważne, by marnować czas. Wraz z pierwszym urządzeniem TruMark Station 5000 przedsiębiorstwo wprowadza w 2010 roku kolejne urządzenie dla tego centralnego etapu produkcji, biorąc pod uwagę znaczenie i wysoką jakość opisywania. „Stosujemy głównie numery seryjne i kody UDI do odczytu maszynowego na częściach metalowych i z tworzywa sztucznego. Również symbole takie jak strzałki i wskazówki ułatwiają użytkownikom obsługę”, mówi Fankhauser.

Ponieważ wiele opisów jest widocznych na produkcie końcowym, firma MED-EL przywiązuje dużą wagę do jednolitego stopniowania czcionek. Wysoki kontrast ma tu kluczowe znaczenie, ponieważ zapewnia dobrą czytelność. „I oczywiście opisywanie musi być powtarzalne”, podkreśla Fankhauser. „Laser TruMark spełnia te wymagania nawet w przypadku najmniejszych elementów”.

Realizacja

Firma MED-EL posiada obecnie łącznie trzy TruMark Station 5000 w obszarze produkcyjnym – urządzenia te są używane do opisywania części implantów, jak również zewnętrznych elementów systemu i akcesoriów. Wszystkie stacje znakujące współpracują z laserami TruMark serii 3000. „Na początku używaliśmy zielonego lasera, ale teraz polegamy na świetle podczerwonym o długości fali 1064 nanometrów, ponieważ może być ono używane bardzo elastycznie”, mówi Fankhauser.

MED-EL wykorzystuje lasery znakujące do znakowania elementów z tworzywa sztucznego, jak również metalowych obudów implantów. Są one wykonane z tytanu, a niektóre detale również z platyni-irydium. Największym wyzwaniem jest jednak opisywanie detali z tworzywa sztucznego. „Mamy po prostu ogromną różnorodność produktów z ponad 1000 różnych artykułów, które oznaczamy indywidualnymi kodami produktów i numerami seryjnymi”, wyjaśnia Fankhauser. Przy dużej liczbie różnych elementów, które kupujemy od dostawców, mogą również występować wahania jakości materiałów w poszczególnych partiach. Zespół produkcyjny musi wielokrotnie dostosowywać parametry lasera. „Jednocześnie oczywiście mamy bardzo mało miejsca na elementach i wciąż musimy zapewnić maszynową czytelność opisywania. Nie zawsze jest to łatwe”. Ale dzięki połączeniu skoncentrowanej

wiedzy specjalistycznej i precyzyjnych laserów znakujących TruMark jako narzędzi zaangażowany zespół pokonuje również te przeszkody.

W produkcji seryjnej firma MED-EL wykorzystuje również lasery TruMark do półproduktów. „Jesteśmy bardzo chętni do testowania i wypróbowywania wielu rzeczy”, mówi Fankhauser. „Używamy laserów przykładowo do opisywania prototypów i przeprowadzamy testy cięcia i opisywania na szerokiej gamie materiałów wraz z działem rozwoju”. Dla jego współpracownika Dietmara Kölla trend ten jest tym, co wyróżnia firmę MED-EL: „Nawet po tylu latach struktury nie utrwaliły się. Nieustannie pracujemy nad nowymi rozwiązaniami i możemy się zmieniać i rozwijać”.



Photocredits: © Daniel Zangerl / MED-EL

Perspektywy

W produkcji implantów firmy MED-EL, TruMark 6030 może w przyszłości przejść opisywanie detali. „Laser oferuje nam zintegrowaną regulację mocy lasera. Dla nas, jako producenta produktów medycznych, jest to oczywiście bardzo ekscytujące”, mówi Dietmar Köll. Moc jest zawsze regulowana automatycznie i pozostaje stabilna. Ponadto oznacza to, że nie ma różnic między laserami. Köll podkreśla: „Za jego pomocą możemy udokumentować stabilność działania lasera, a tym samym spełnić wymogi prawne dotyczące protokołowania i dokumentacji”. Ponadto TRUMPF obsługuje teraz również certyfikacje IQ/OQ, aby ułatwić zgodność z wymogami prawnymi. Dla Köll nie ma wątpliwości, że wybór ponownie padnie na laser firmy TRUMPF: „Niezawodne maszyny są bardzo ważne dla naszej produkcji. Potrzebujemy partnera, który wesprze nas, gdy chcemy przetestować coś nowego, mamy pytania techniczne lub pojawia się problem z urządzeniem. Dzięki firmie TRUMPF pakiet całościowy jest idealnie dopasowany”.

Dowiedz się więcej o naszych produktach



TruMark Station 5000

Każdy, kto szuka kompaktowego i elastycznego systemu znakującego, uzna TruMark Station za idealne rozwiązanie wszechstronne. Maszyna może być używana jako stacja stojąca lub siedząca, może być zintegrowana z linią produkcyjną i uzupełniona o opcje



[Zum Produkt](#)

takie jak obrótowa lub oprogramowanie do przetwarzania obrazu.



TruMark 3330

Dzięki laserowi znakującemu TruMark 3330 użytkownicy są idealnie przygotowani do obróbki szerokiej gamy materiałów. Laser emituje promieniowanie ultrafioletowe. Pozwala to również na niezawodną obróbkę polimerów lub metali, takich jak miedź i aluminium. Bardzo dobra jakość promienia i wysoka stabilność poszczególnych impulsów zapewniają optymalne wyniki znakowania.



[Zum Produkt](#)



TruMark 6030

Laser znakujący TruMark 6030 to wielofunkcyjne narzędzie emitujące promieniowanie podczerwone. Szczególnie nadaje się do obróbki wielu metali i tworzyw sztucznych zawierających dodatki. Zapewniają one szczególnie dobrą absorpcję promieni lasera w podczerwieni. Laserowy system znakujący przekonuje niezmiennie wysoką powtarzalną jakość znakowania i oferuje możliwość opisywania elementów o dowolnej geometrii 3D.



[Zum Produkt](#)

Stan na dzień: 26.09.2023 r.

