전자의료기기 MED-EL GmbH

www.medel.com

Ingeborg와 Erwin Hochmair가 1975년에 오스트리아 빈 공과대학에서 최초의 인공와우를 개발하기 시작했을 때, 그들은 미래의 기업 MED-EL의 토대를 마련했습니다. 그들은 1990년에 인스부르크(Innsbruck)에서 첫 직원을 고용했습니다. 현재 80개국에서 온 2,500명의 직원이 Ingeborg Hochmair를 최고 책임자로 하는 가족 기업의 30개 지사, 140개국 이상에서 일하고 있습니다. MED-EL은 이식형 및 비이식형 청각 시스템의 광범위한 포트폴리오를 제공합니다. R&D는 여전히 이 혁신적인 기업에게 매우 중요합니다. 항상 사람이 초점에 있으며, 듣는 즐거움을 통해 삶의 질을 향상시키는 것을 목표로 하고 있습니다. 고객에는 진료소, 의사와 환자의 여정에 동행하는 청능사가 포함됩니다.

분야
의료기술

직원수
2,500

소재지
Innsbruck (오스트리아)

TRUMPF 제품

- TruMark Station 5000
- TruMark 3130

애플리케이션

- 레이저 마킹
- 레이저 절단

도전과제

사람들은 모두 다르고, 그들의 귀도 모두 다릅니다. Dietmar K□ll이 말하는 바와 같이 청각 임플란트는 이에 상응하는 개인별 맞춤이어야 합니다: "우리는 매우 동적으로 작업하고 고객 피드백을 제품에 반영하려고 노력합니다. 그렇기 때문에 우리는 모듈식으로 구성된 매우 광범위한 포트폴리오를 가지고 있습니다. 이를 가지고 다양한 청각 상황에 대한 최적의 솔루션을 찾을 수 있습니다."

또 다른 도전과제: 구성품이 점점 작아지고 있습니다. 이와 동시에 제품 및 제조 공정의 추적성 및 문서화에 대한 요구사항도 증가하고 있습니다. 따라서 점점 더 많은 마킹을 적용해야 하며 작은 공간에도 불구하고 잘 읽을 수 있고 내구성이 있어야 합니다. "환자는 신체 내부와 표면에 우리 제품을 착용하므로 제품은 가능한 한 작아야 하며 특히 내구성이 뛰어나고 안정적이어야 합니다"라고 K□ll은 강조합니다. 제조에 있어서는 적은 수량 및 개별화된 구성품을 의미합니다. 이를 위해 의료기술에서의 높은 표준을 충족하는 유연한 기계가 필요합니다.

MED-EL과 관련된 또 다른 주제는 제품의 디지털화입니다. "이제 스마트폰에 있는 앱을 이용해 임플란트를 쉽게 제어할 수 있다는 점이 표준이 되었습니다. 경쟁력을 유지하려면, 이 추세를 따라가야 합니다"라고 K□ll은 말합니다.



"우리는 많은 것을 테스트하고 시도하고 있습니다. 레이저 마킹 외에도 다양한 재료에 대한 절단 테스트도 수행하고 있습니다."

CHRISTOPH FANKHAUSER

DEPUTY GROUP LEADER, MANUFACTURING EXTERNAL DEVICES, MED-EL 기업

솔루션

2004년부터 MED-EL에서 마킹 레이저는 마킹 작업에 필요한 유연성을 제공했습니다. 처음에는 TRUMPF Vectormark VMC4였습니다. 이전에는 외부 서비스 제공업체가 부품의 마킹을 맡았습니다. 지속적으로 너무 느리고 민첩하지도 않았습니다. MED-EL의 Manufacturing External Devices, Deputy Group Leader인 Christoph Fankhauser는 다음과 같이 설명합니다: "법적 요구사항으로 인해 마킹을 지속적으로 조정해야 합니다." 제품 품질의 변동은 마킹을 쉽게 읽을 수 있도록 레이저를 사용하여 신속하게 대응해야 하는 경우가 많습니다. "먼저 공급업체에 이를 명확히 해야 한다면, 시간을 너무 많이 낭비하게 됩니다." 이를 위해서는 구성품의 레이저 마킹이 매우 중요합니다. 첫 번째 TruMark Station 5000을 통해 기업은 2010년에 마킹의 가치와 높은 품질을 고려하기 위해 이 중앙 제조단계에 또 다른 설비를 사내에 도입합니다. "우리는 주로 금속 및 플라스틱 부품에 일련번호와 기계 판독가능한 UDI 코드를 적용합니다. 그밖에도 사용자가 더 쉽게 조작할 수 있도록 화살표나 참고와 같은 기호도 포함되어 있다고" Fankhauser는 말합니다.

마킹의 대부분이 최종제품에 표시되므로, MED-EL은 일관된 글꼴흐름을 매우 중요하게 생각합니다. 높은 콘트라스트는 좋은 가독성을 보장하므로 중요합니다. "그리고 당연히 마킹은 재현가능해야 합니다"라고 Fankhauser는 강조합니다. "TruMark Laser는 가장 작은 구성품에서도 이 요구사항을 충족합니다."

이행

현재 MED-EL의 제조영역에는 총 3대의 TruMark Station 5000이 있습니다. 이 설비는 임플란트 부품은 물론 외부 시스템 컴포넌트 및 부속품을 마킹하는데 사용됩니다. 모든 마킹 스테이션은 TruMark 3000 시리즈의 레이저로 작업합니다. "처음에는 녹색 레이저를 사용했지만, 지금은 매우 유연하게 사용할 수 있는 파장 1064 나노미터의 적외선을 사용합니다"라고 Frankhauser는 말합니다.

MED-EL은 마킹 레이저를 사용하여 플라스틱 구성품뿐만 아니라, 임플란트의 금속 하우징에도 마킹합니다. 이 금속 하우징은 티타늄으로 구성되며, 일부 부품은 백금 이리듐으로 구성됩니다. 그러나 가장 큰 도전과제는 플라스틱 부품에 마킹을 수행하는 것입니다. "우리는 개별 제품코드와 일련번호를 갖춘 1000개 이상의 다양한 품목으로 구성된 매우 다양한 제품을 보유하고 있습니다"라고 Fankhauser는 설명합니다. 우리가 공급업체로부터 구매하는 다양한 구성품의 수량이 많기 때문에 개별 배치의 재료특성에도 변동이 있을 수 있습니다. 이에 따라 제조팀은 지속적으로 레이저 파라미터를 조정해야 합니다. "동시에 우리는 구성품에 공간이 거의 없으며 마킹을 기계로 읽을 수 있는지 확인해야 합니다. 항상 간단한 일은 아닙니다." 집중된 전문지식과 툴로 정밀한 TruMark 마킹 레이저를 결합하여 전담팀은 이러한 장애물도 극복합니다.

그밖에도 MED-EL은 시리즈 제조에서 TruMark 레이저를 사용하여 보드를 분리합니다. "우리는 테스트하고 많은 것을 시도하는 데 매우 열중합니다"라고 Fankhauser는 말합니다. "레이저를 사용하여 예를 들어 프로토타입을 마킹하고 개발부와 함께 다양한 재료에 절단 및 마킹 테스트를 수행합니다." 그의 동료 Dietmar K□ll에게 이 정신은 MED-EL을 정의하는 요소입니다: " 수년이 지난 후에도 이 구조는 무너지지 않았습니다.

우리는 끊임없이 새로운 개발을 위해 노력하고 사물을 움직이고 바꿀 수 있습니다."







Photocredits: Daniel Zangerl / MED-EL

전망

MED-EL의 임플란트 제조에서는 향후 TruMark 6030이 부품에 마킹을 할 것입니다. "이 레이저는 통합된 레이저 출력 조절 기능을 제공합니다. 의료 제품 제조사로서 우리에게는 당연히 매우 흥미로운 일입니다"라고 Dietmar K□ll은 말합니다. 출력은 항상 자동으로 조정되어 안정적으로 유지됩니다. 또한 레이저 간에 차이가 없습니다. "이를 사용하여 레이저의 출력 안정성을 문서화하고 로깅 및 문서화에 대한 법적 요구사항을 충족할 수 있습니다"라고 K□ll은 강조합니다. 또한 TRUMPF는 이제 법적 요구사항을 보다 쉽게 준수할 수 있도록 IQ/OQ 인증도 지원합니다. K□ll은 다시 TRUMPF의 레이저를 선택할 것이라는 점에 의심의 여지가 없습니다. "우리 생산에는 신뢰할 수 있는 기계가 매우 중요합니다. 그리고 우리는 새로운 것을 테스트하고 싶을 때, 기술적인 질문이 있을 때, 설비에 문제가 있을 때, 우리를 지원해 주는 파트너가 필요합니다. TRUMPF에서의 전체 패키지가 딱 들어맞습니다."

당사 제품에 대해 자세히 알아보세요



TruMark Station 5000

콤팩트하고 유연한 마킹 레이저를 찾고 있다면, TruMark Station으로 딱 맞는 마킹 레이저를 찾을 수 있습니다. 이 기계는 서거나 앉은 자세로 사용할 수 있고, 흐름선에 통합할 수 있으며, 회전축이나 이미지 처리 소프트웨어와 같은 옵션으로 보완할 수 있습니다.

Zum Produkt □



TruMark 3330

마킹 레이저 TruMark 3330을 사용하면 사용자는 다양한 재료를 가공할 수 있는 이상적인 장비를 갖추게 됩니다. 레이저는 자외선을 방출합니다. 이를 사용해 구리 및 알루미늄과 같은 폴리머나 금속도 안정적으로 가공할 수 있습니다. 매우 우수한 빔 품질과 펄스 간 안정성은 최적의 마킹결과를 보장합니다.

Zum Produkt □



TruMark 6030

마킹 레이저 TruMark 6030은 적외선 방사를 방출하는 다기능 툴입니다. 이 마킹 레이저는 첨가물이 포함된 많은 금속 및 플라스틱을 가공하는데 특히 적합합니다. 이는 적외선 레이저 방사가 특히 잘 흡수되도록 보장합니다. 이 마킹 시스템은 일관되게 높고 재현가능한 마킹품질이 인상적이며 프리폼 3D 형상으로 구성품을 마킹할 수 있는 가능성을 제공합니다.

Zum Produkt

현재: 2023년 9월 26일