



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

www.medel.com

Khi Ingeborg và Erwin Hochmair bắt đầu phát triển mô máy ở tại điện tử đầu tiên tại Đại học Công nghệ Vienna vào năm 1975, họ đã đặt nền móng cho công ty MED-EL trong tương lai của mình. Họ thuê những nhân viên đầu tiên tại địa điểm Innsbruck vào năm 1990. Ngày nay, có 2.500 nhân viên từ 80 quốc gia làm việc tại 30 chi nhánh và hơn 140 quốc gia cho doanh nghiệp gia đình với Ingeborg Hochmair là người đứng đầu. MED-EL cung cấp một danh mục đa dạng các hệ thống trợ thính có thể cấy ghép và không thể cấy ghép. Nghiên cứu và phát triển vẫn là trọng tâm trong lòng của công ty mỗi ngày. Trọng tâm luôn là con người – và mục tiêu là cải thiện chất lượng cuộc sống qua niềm vui được nghe. Khách hàng bao gồm các phòng khám, bác sĩ và chuyên gia thính học đồng hành cùng bệnh nhân trên hành trình của họ.

LENH VỰC

Kỹ thuật y tế

CON SỐ NHÂN VIÊN

2.500

CHI SỞ

Innsbruck (Áo)

CÁC SẢN PHẨM TRUMPF

- TruMark Station 5000
- TruMark 3130

CÁC CÔNG DỤNG

- Khắc laser
- Cắt bằng tia laser

Các thách thức

Mỗi người đều khác nhau, và đôi tại của họ cũng vậy. Dietmar Köll giải thích: “Chúng tôi làm việc một cách năng động và cố gắng của phần hai của khách hàng vào sản phẩm của mình. Đó là lý do tại sao chúng tôi đưa vào một danh mục đầu tư rất rộng với cấu trúc mô-đun. Điều này cho phép chúng tôi tìm ra giải pháp tối ưu cho các tình trạng nghe khác nhau.”

Một thách thức khác: Các bộ phận ngày càng trở nên nhỏ hơn. Đồng thời, yêu cầu về khả năng truy xuất và tài liệu về sản phẩm cũng như quy trình sản xuất ngày càng tăng. Vì vậy, ngày càng có nhiều hình thức phức tạp áp dụng và chúng phải được và bền dù có ít không gian. Köll nhận mạnh: “Bệnh nhân đeo sản phẩm của chúng tôi trong và trên cơ thể, vì vậy chúng phải nhỏ nhất có thể, dễ biết bạn và an toàn.” Điều này đòi hỏi sản xuất, điều này có nghĩa là: số lượng nhỏ và bộ phận riêng biệt. Điều này đòi hỏi hai nhưng công nghệ linh hoạt, đáp ứng được những tiêu chuẩn cao về công nghệ y tế.

Một khía cạnh khác mà MED-EL quan tâm là số hóa sản phẩm. “Ngày nay tiêu chuẩn là tôi có thể tải xuống điều khiển mô máy của mình bằng ứng dụng trên điện thoại thông minh của mình. Nếu bạn muốn duy trì khả năng cạnh tranh, bạn phải đi theo xu hướng này,” Köll nói.



"Chúng tôi rất quan tâm đến việc kiểm tra và thử nghiệm rất nhiều. Ngoài khắc bằng tia laser, chúng tôi còn thực hiện các thử nghiệm cắt trên nhiều loại vật liệu."

CHRISTOPH FANKHAUSER

DEPUTY GROUP LEADER, MANUFACTURING
EXTERNAL DEVICES TẠI MED-EL



Các giải pháp

Từ năm 2004, MED-EL đã sử dụng khắc bằng laser để mang lại sự linh hoạt cần thiết cho việc khắc - ban đầu là TRUMPF Vectormark VMC4. Trước đây, các nhà cung cấp dịch vụ bên ngoài đang gặp khó khăn trong việc khắc các bộ phận. Với lâu dài việc này quá chậm và không đủ linh hoạt. Christoph Fankhauser, Phó Trưởng nhóm, Sản xuất Thiết bị Bên ngoài tại MED-EL, giải thích: "Do yêu cầu pháp lý, chúng tôi phải liên tục điều chỉnh công nghệ khắc." Sự biến đổi về chất lượng vật liệu thường đòi hỏi các biện pháp ứng phó nhanh chóng bằng tia laser để hình khắc vẫn rõ ràng. "Nếu chúng tôi phải làm rõ vấn đề này với nhà cung cấp thì chúng tôi sẽ mất quá nhiều thời gian." Do đó, việc khắc laser trên các bộ phận rất quan trọng. Với TruMark Station 5000 đầu tiên, công ty đã đưa một hệ thống khác vào năm 2010 cho các sản phẩm trung tâm này, qua đó tính toán quan trọng và chất lượng cao của hình khắc. "Chúng tôi cho bạn áp dụng số sê-ri và mã UDI có thể được khắc bằng máy cho các bộ phận bằng kim loại và nhựa. Ngoài ra còn có các biểu tượng như mũi tên và hướng dẫn giúp người dùng xử lý dễ dàng hơn," Fankhauser cho biết.

Vì nhiều hình khắc có thể nhìn thấy được trên sản phẩm cuối nên MED-EL rất coi trọng dòng phòng sạch công nghệ nhất. Các tầng phân cao rất quan trọng vì nó đảm bảo khả năng được rõ. Fankhauser nhận mạnh: "Và tất nhiên các hình khắc phải có thể tái tạo được". "TruMark Laser đáp ứng những yêu cầu này ngay cả trên những bộ phận nhỏ nhất."

Triển khai

Hiện tại có tổng cộng ba TruMark Stations 5000 trong khu vực sản xuất tại MED-EL - các hệ thống này được sử dụng để khắc các bộ phận mô cấy cũng như các thành phần và phụ kiện hệ thống bên ngoài. Tất cả các trạm khắc đều hoạt động với tia laser TruMark Series 3000. Fankhauser cho biết: "Ban đầu chúng tôi sử dụng tia laser màu xanh lá cây, nhưng giờ đây chúng tôi đưa vào ánh sáng hồng ngoại có bước sóng 1064 nanomet vì nó có thể được sử dụng rất linh hoạt".

MED-EL sử dụng khắc bằng laser để khắc các bộ phận nhựa cũng như kim loại của mô cấy. Chúng được làm bằng titan, một số bộ phận cũng được làm bằng bạch kim-iridium. Tuy nhiên, thách thức lớn nhất là khắc các bộ phận bằng nhựa. Fankhauser giải thích: "Đơn giản là chúng tôi có rất nhiều loại sản phẩm với hơn 1.000 một hàng khác nhau mà chúng tôi cung cấp kèm theo mã sản phẩm và số sê-ri riêng biệt". Do chúng tôi mua số lượng lớn các bộ phận khác nhau từ nhà cung cấp nên chúng tôi có thể có khác biệt về chất lượng nguyên liệu của từng lô riêng lẻ. Vì vậy sản xuất phải liên tục điều chỉnh các thông số laser cho phù hợp. "Đồng thời, rõ ràng là chúng tôi có rất ít không gian trên các bộ phận và vẫn phải đảm bảo rằng hình khắc có thể được khắc bằng máy điều có không phải lúc nào cũng dễ dàng." Với sự kết hợp giữa kiến thức chuyên môn tập trung và công nghệ khắc bằng laser TruMark chính xác, các

ngọt ngào tâm công vượt qua trở ngại này.

Trong sản xuất hàng loạt, MED-EL công sử dụng laser TruMark để tách các băng mạch. Fankhauser cho biết: “Chúng tôi rất muốn thử nghiệm và muốn thử rất nhiều thứ”. “Ví dụ, chúng tôi sử dụng khác laser để khắc các nguyên mẫu và cùng với bộ phận phát triển thực hiện các thử nghiệm cắt và khắc trên nhiều loại vật liệu.” Đối với công nghiệp Dietmar Köll, tinh thần này đồng nghĩa MED-EL như sau: “Ngay cả sau nhiều năm, các cấu trúc này vẫn không bị hỏng. Chúng tôi liên tục nỗ lực để có những phát triển mới, có thể di chuyển và thay đổi mọi thứ.”



Photocredits: © Daniel Zangerl / MED-EL

Triển vọng

Trong tương lai, TruMark 6030 có thể được sử dụng để khắc cho các bộ phận trong quá trình sản xuất mô cấy của MED-EL. „Laser cung cấp cho chúng tôi khả năng điều chỉnh công suất laser tích hợp. Tất nhiên, điều này rất thú vị đối với chúng tôi vì nó cho phép là nhà sản xuất các sản phẩm y tế,” Dietmar Köll cho biết. Công suất luôn được điều chỉnh tối ưu và duy trì ổn định. Ngoài ra, không có sự khác biệt giữa các tia laser. Köll nhận mạnh: “Nhờ đó, chúng tôi có thể ghi lại các thông số công suất của tia laser và do đó đáp ứng các yêu cầu pháp lý và ghi nhật ký và ghi tài liệu.” Ngoài ra, TRUMPF hiện đang hỗ trợ các chứng nhận IQ/OQ để giúp việc tuân thủ các yêu cầu pháp lý dễ dàng hơn. Köll không nghi ngờ về việc sẽ lựa chọn một lần nữa sẽ là TRUMPF: “Máy móc đáng tin cậy rất quan trọng đối với hoạt động sản xuất của chúng tôi. Và chúng tôi cần một đối tác hỗ trợ khi chúng tôi muốn thử nghiệm điều gì đó mới, có thể mạo hiểm và kỹ thuật hoặc có sự đồng hành. Tại TRUMPF, toàn bộ gói hoàn toàn phù hợp.”

Quý vị hãy tìm hiểu thêm về các sản phẩm của chúng tôi



TruMark Station 5000

Bất cứ ai đang tìm kiếm một hệ thống khắc nhỏ gọn và linh hoạt sẽ tìm thấy thiết bị toàn diện phù hợp với TruMark Station. Máy có thể sử dụng ở tay hoặc ngồi, có thể tích hợp vào dây chuyền sản xuất và có thể bổ sung thêm các tùy chọn như trục xoay hay phần mềm xử lý ảnh.



[Zum Produkt](#)



TruMark 3330

Với khả năng laser TruMark 3330, ngoài dùng để trang bị hoàn hảo để xử lý nhiều loại vật liệu khác nhau. Tia laser phát ra tia cực tím. Điều này có nghĩa là các polyme hoặc kim loại nhôm và nhôm có thể được xử lý một cách chính xác. Chất lượng chùm tia rất tốt và ổn định xung cao đảm bảo kết quả khách hàng.



[Zum Produkt](#)



TruMark 6030

Khắc laser TruMark 6030 là một công cụ đa chức năng phát ra bức xạ hồng ngoại. Nó đặc biệt thích hợp gia công nhiều kim loại và nhựa có chứa chất phụ gia. Nhưng điều này đảm bảo bức xạ laser hồng ngoại được hợp tác đặc biệt tốt. Hệ thống khắc gây ồn tương với chất lượng khắc cao, có thể tái tạo và cung cấp tùy chọn khắc bộ phận bằng hình học 3D đang to do.



[Zum Produkt](#)

Trạng thái: 26.09.2023

