

# Hàn chính xác, tự động hóa linh hoạt - đây là cách công nghệ y tế trong tương lai sẽ hoạt động

Hệ thống sản xuất tự động hóa là một ngoại lệ, không phải là quy tắc trong công nghệ y tế. Đặc biệt là khi hàn các linh kiện bằng kim loại, con người thường nhanh hơn bất kỳ loại rô bot nào. Ngoài ra còn có một số lượng lớn các biến thể và một số bộ phận giống hệt nhau. Khi hàn thấu kính cho ống nội soi y tế, công ty lâu đời Karl Storz SE & Co. KG ở Tuttlingen tạo ra bước đột phá mới, kết hợp TruLaser Station 7000 với một tủ bào rô bot di động tự động hóa wbt tại cơ sở sản xuất ở Widnau, Thụy Sĩ. Sarah Mühleck, phó trách hoạt động sản xuất tại đây, nhiệt tình chia sẻ: "Chúng tôi giảm bớt nhân viên của mình, và quá trình hàn vận hành ra một cách chính xác và hiệu quả. Và chỉ với một số phần linh kiện cơ thể yêu cầu lắp ráp thủ công, chúng tôi cho con thảo tủ bào rô bot."



## Karl Storz SE & Co.

[www.karlstorz.com](http://www.karlstorz.com)

Công ty gia đình Karl Storz SE & Co ở Tuttlingen đã tự chế sinh nhật lớn thứ 75 vào năm 2020, chuyên về sản xuất ống nội soi, dụng cụ, thiết bị và hệ thống hình ảnh y tế tại Đức, Mỹ, Estonia và Thụy Sĩ với những yêu cầu cao nhất. Truyền thống, kỹ thuật cao và chất lượng rất quan trọng chỉ với chuyên gia công nghệ y tế.

### LĨNH VỰC

Kỹ thuật y tế

### CON SỐ NHÂN VIÊN

8 500

### CHI SỞ

Tuttlingen  
(Germany)

### CÁC SẢN PHẨM TRUMPF

- TruLaser Station 7000
- TruFiber 500

### CÁC ỨNG DỤNG

- Hàn laser thấu kính cho ống nội soi

## Các thách thức

Filigree - phù hợp nhất để mô tả các phần thép không gỉ và mỏng cho ống nội soi của Karl Storz. Do đó, các hoạt động thủ công như hàn thấu kính công dụng có phóng đại 16 lần được thực hiện hàng ngày. Bởi vì thông thường có con người mới có thể làm điều đó một cách chính xác. Và số lượng lớn các biến thể cũng khiến việc sản xuất bằng máy hoặc thậm chí tự động hóa trở nên khó khăn hơn. Tuy nhiên, công thái học thiếu công nhân lành nghề. Storz giải quyết điều này bằng khóa đào tạo riêng của mình, nhưng sau đó công nhân sẽ đang những nhân viên có trình độ cao dựa trên kỹ năng của họ và không dừng vào công việc xếp và đóng máy móc nhàm chán. Wolfgang Karl là chuyên gia cho tất cả các quy trình hàn laser, cắt bằng tia laser và khắc laser tại trụ sở chính ở Tuttlingen. Anh cho biết: "Chúng tôi sẽ vẫn có nhiều công việc thủ công, nhưng công thái học xem xét công nhân có thể áp dụng máy và tự động hóa một cách hợp lý."



"Riêng TruLaser Station 7000 đã giảm thời gian sản xuất cho mỗi linh kiện từ 10 giây xuống còn 1 giây rưỡi."

**SARAH MÜHLECK**

NGƯỜI QUẢN LÝ TRƯỞNG | KARL STORZ SE & CO.  
TẠI WIDNAU, THỤY SĨ

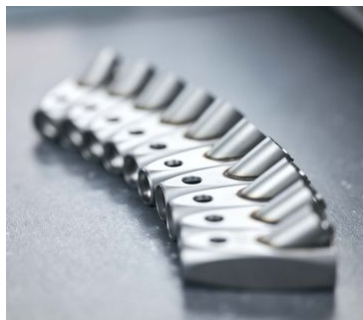
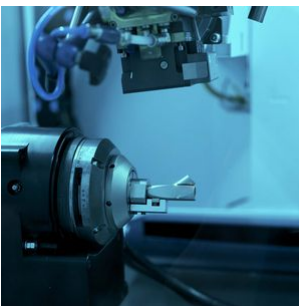


## Các giải pháp

Giám đốc trẻ Sarah Mühleck đang tìm kiếm một giải pháp hiệu quả để hàn thấu kính tại trụ sở ở Widnau, Thụy Sĩ. Cô đã nhanh chóng xác định được rằng công đoạn sản xuất này có thể được tự động hóa. Trước hết, quyết định được đưa ra rằng hệ TruLaser Station 7000 mới. Các yêu cầu rất cao, Mühleck nhấn mạnh: "Công hàn phải tuyệt đối chất lượng không có bất kỳ vết xâm nhập vào ống nội soi." Do đó, các bộ phận bằng thép không gỉ có độ dày nhỏ hơn một mm, chiều sâu hàn vào và chiều rộng công hàn cần nhỏ tương ứng với độ dày. Nhóm dự án Karl Storz đã chọn một laser tia hồng ngoại TruFiber 500 sợi quang với công suất 500 kilowatt làm nguồn phát. Thiết bị này chính xác để hàn các bộ phận của filigree. Giải pháp tự động hóa phù hợp được cung cấp bởi tự động hóa wbt: một tủ bảo vệ robot di động với hệ thống kẹp linh hoạt có thể được gắn và tháo nhanh chóng.

## Triển khai

Sự kết hợp giữa hệ thống hàn laser hiệu quả và tủ bảo vệ robot linh hoạt đã được chứng minh sau một thời gian rất ngắn. Bộ gắp đôi trên robot Kuka đang thời loại bỏ hai bộ phận được hàn và lắp vào hai bộ phận chưa gia công. Tủ bảo vệ đang bảo vệ hệ thống ngăn kéo với bàn ngón. Có sức chứa cho 960 linh kiện. Mühleck báo cáo: "Cùng lúc với quá trình hàn, chúng tôi có thể mở các ngón kéo ở phía bên kia, lấy thấu kính đã hàn ra và cầm cái tiếp theo vào". "Điều đó làm giảm căng thẳng cho nhân viên của chúng tôi và công việc được thực hiện nhanh hơn. Riêng TruLaser Station 7000 đã giảm thời gian hàn cho mỗi linh kiện từ 10 giây xuống còn 1 giây rưỡi. Chúng tôi cũng đang ít năng lượng hơn rất nhiều."



## Triển vọng

Sarah Mühleck và Wolfgang Karl nhất trí: Dự án ở Widnau cho thấy tiềm năng phát triển của tự động hóa trong công nghệ y tế. "Chúng tôi vẫn gia công thủ công nhiều công đoạn trong tương lai, nhưng công số tự động hóa các quy trình công việc nếu được một cách hợp lý. Với tư bảo rô bot linh hoạt, chúng tôi có thể làm được cả hai điều đó," Karl nói. Với tự động hóa wbt và TRUMPF, anh ấy đã tìm được các giải pháp tác động tích cực và linh hoạt cho các dự án tương lai trên con đường tự động hóa hơn.

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



### TruLaser Station 7000

Bạn đang tìm kiếm một hệ thống hàn laser 3D nhỏ gọn, hiệu quả và tiên tiến để gia công các chi tiết nhỏ như hệ thống cảm biến, các thành phần ống xoay quay hoặc các thiết bị công nghệ y tế? TruLaser Station 7000 là hệ thống hàn laser 3D nhỏ nhất nhưng hoàn chỉnh trong danh mục sản phẩm của TRUMPF, gây ấn tượng mạnh với rất nhiều ứng dụng, nhờ công suất laser cao hơn.



[Zum Produkt](#)

