

# E-Auto công nghệ phù hợp

Nhà sản xuất Webasto tại Đức sản xuất và bán linh kiện cho ngành công nghiệp ô tô tại hơn 50 địa điểm trên toàn thế giới. Tại địa điểm Neubrandenburg, mọi thứ xoay quanh chế tạo ô tô điện, điều này cho hiệu quả như một bộ trao đổi nhiệt, nó không cho gió cho khoang hành khách ấm áp. Nhờ đó, các quy công luôn duy trì nhiệt độ hoạt động lý tưởng. Giống như tất cả các linh kiện khác, điều sau đây áp dụng cho hệ thống sưởi: càng nhỏ gọn và nhỏ thì càng tốt. Đó là lý do tại sao Webasto phát triển hệ thống sưởi điện áp cao, hệ thống sưởi nhỏ gọn nhất trên thế trường như công nghệ lớp mỏng. Jörn Schmalenberg chịu trách nhiệm về kỹ thuật sản xuất thiết bị sưởi điện tại địa điểm Neubrandenburg: "Do kích thước các bộ phận điện nước làm mát nên chúng tôi có thời gian phản ứng nhanh để làm nóng nước. Nhờ thiết kế đặc biệt, công suất sưởi có thể được điều chỉnh gần như liên tục - từ 400 vôn và 800 vôn. Chưa có ai làm được điều đó trước chúng tôi." Webasto đưa vào ba công nghệ laser High-End của TRUMPF để sản xuất.

## Webasto Thermo & Comfort SE

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



Webasto được thành lập vào năm 1901 và đã phát triển, sản xuất và bán nhiều loại linh kiện khác nhau cho ngành công nghiệp ô tô từ năm 1932 - tại hơn 50 địa điểm trên toàn thế giới. Nhà sản xuất này là công ty dẫn đầu thế trường trong phân khúc hệ thống sưởi cho động cơ ô tô trong và hệ thống sưởi xe tải, với 70% thị phần ở Châu Âu. Chuyển đổi sang xe điện với hệ thống sưởi điện, các quy và giải pháp sẽ được đưa vào chương trình từ năm 2012. Không ngừng phát triển các ý tưởng mới và nhanh chóng đưa ra thế trường, Webasto đưa vào sự hợp tác với Viện Nghiên cứu và Đào tạo Hàn (SLV) và Fraunhofer IGP ở Rostock trong các dự án do nhà nước tài trợ.

### LĨNH VỰC

Linh kiện cho ngành công nghiệp ô tô

### CON SỐ NHÂN VIÊN

16.500

### CHỖ

Neubrandenburg (ĐC)

### CÁC SẢN PHẨM TRUMPF

- TruDisk mit 16 kW
- TruDisk Pulse với bước sóng xanh lá
- TruMicro 5080 UKP-Laser

### CÁC CÔNG NGHỆ

- Hàn nhôm
- Hàn công
- Cấu trúc

### Ba thách thức

Hàn kín khí: Hệ thống sưởi của ô tô điện truyền chất lỏng qua ống gia nhiệt. Schmalenberg cho biết: "Rõ ràng là chất lỏng và điện áp cao không thể kết hợp trong ô tô điện. Vì nhôm phải được hàn để đảm bảo kín khí tuyệt đối". Hàn chùm tia điện tử trong chân không quá chậm và tốn kém để sản xuất hàng loạt ô tô điện. Tuy nhiên, hàn laser nhanh chóng tạo ra các học khí kín hàng loạt kín.

Tiếp xúc chính xác với công: dòng điện chảy bình thường trong hệ thống sợi, con có công, tốt nhiên phải tiếp xúc bằng cách hàn. Công có tính phân xạ và do đó không phải là ghép nối chi tiết để dàng cho laser. Tuy nhiên, các công hàn sâu gây ảnh hưởng cho các lớp bên dưới. "Do đó, chúng tôi phải có khả năng điều chỉnh chính xác độ sâu hàn của tia laser. Schmalenberg nói: "Chúng tôi không thể tiến xa hơn nữa với tia laser hàng ngoài truyền thống".

Cấu trúc công đơn giản: để giải cho hệ thống sợi mỏng nhất có thể, Webasto không muốn gắn các dây đơn mà chèn trực tiếp vào lớp kim loại mỏng trên bề mặt. "Khi cấu trúc, chúng tôi muốn khắc mòn sạch và vận hành chính xác. Không được làm tan chảy vật liệu để không gây lại sản phẩm", Schmalenberg cho biết.



"Khi nói đến hàn công, chúng tôi chuyển đổi vào tia laser màu xanh lá."

**JÖRN SCHMALENBERG**

MANUFACTURING ENGINEERING, WEBASTO T-1  
NEUBRANDENBURG



## Ba giải pháp

Hàn kín khí: Webasto đưa vào công nghệ laser quang nhanh và mạnh, hoạt động dưới áp suất khí quyển mà không có khí bảo vệ. Schmalenberg nói: "Công suất laser cao làm bảo vệ hiệu quả hơn. Đây là nguyên tắc: nhiều thì sẽ giúp được nhiều. Bong bóng khí thậm chí không có thời gian để hình thành."

Tiếp xúc chính xác với công: Ánh sáng laser màu xanh lá từ TruDisk Pulse 421 có mức độ hợp thể cao công. Schmalenberg vui vẻ nói: "Với chuỗi xung phù hợp, độ sâu hàn có thể đạt được với độ lặp lại cực cao – không bắn tóe và không có bất kỳ khí bảo vệ nào" và ông cho biết thêm "Chúng tôi không gặp bất kỳ lỗi nào với hàng triệu bộ phận và mọi thứ nhìn chung hoạt động trơn tru hơn rất nhiều. Khi nói đến hàn công, chúng tôi không làm gì khác: Chúng tôi luôn đưa vào các hệ thống xung xanh lá."

Cấu trúc công đơn giản: Webasto sử dụng tia laser xung cực ngắn TruMicro để cấu trúc các công đơn giản trực tiếp vào kim loại. "Đây là điều chính xác tại đây khi cấu trúc vật liệu để laser không hoạt động quá sâu và xuyên vào các lớp bên dưới. Schmalenberg giải thích: Các tia laser xung cực ngắn chuyển đổi vật liệu trực tiếp từ trạng thái rắn sang trạng thái khí và tạo ra thiết kế sản phẩm phẳng như mong muốn.

## Triển khai: Công suất gấp ba lần

Schmalenberg cho biết: "Điều quan trọng với chúng tôi là đưa các phát triển mới của mình ra thị trường càng nhanh càng tốt". "Đó là lý do tại sao chúng tôi rất vui khi có thể trực tiếp thử nghiệm tia laser của TRUMPF." Trong đó công bao gồm mối quan hệ hợp tác tốt đẹp với các viện nghiên cứu. Điều này cho phép Webasto liên tục duy trì sản phẩm và hoạt động sản xuất của mình ở mức cao nhất. "Đó là lý do tại sao trong nhiều trường hợp chúng tôi chọn laser TRUMPF."



## Triển vọng

Đối với một công ty như Webasto, sản xuất tại Đức, một quốc gia có mức lương cao, thì trình độ tự động hóa cao với các công nghệ sản xuất tiết kiệm nhất như laser là điều cần thiết. Công nghệ mức độ tiên tiến cao, ví dụ như các công nghệ laser mới. Điều này khiến Webasto trở thành công ty được sản xuất trên toàn thế giới. "Bạn có thể cho rằng hầu như không chiếc ô tô nào được sản xuất trên toàn cầu khi xuất xưởng mà không có các bộ phận kỹ thuật đến hàng nhất từ các nhà sản xuất châu Âu như chúng tôi."

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



### Hệ thống quang học MultiFocus

TRUMPF đã phát triển một quy trình mới để hàn kín khí các bộ phận bằng nhôm đúc. Trọng tâm là một hệ thống quang học Multifocus kết hợp với công nghệ BrightLine Weld. Hệ thống sẽ tách tia laser của TruDisk Laser bằng sợi quang để lõi giữa vòng và lõi và chia nó thành bốn điểm riêng biệt. Nhờ vậy có mục đích cho các điểm này trong vùng nóng chảy, mà có thể tạo ra hai mô liên tục. Điều này ngăn ngừa biến dạng và giảm thiểu sự hình thành bọt khí.



[Zum Produkt](#)



### TruDisk - Laser trạng thái rắn công suất cao

TruDisk là laser trạng thái rắn cực mạnh để hàn, cắt và xử lý bề mặt kim loại. Nó đặc biệt ấn tượng khi yêu cầu hiệu suất cao và chất lượng chùm tia cao nhất. Thế hệ laser TruDisk mới nhất mang lại những lợi thế đáng kể với bộ mặt lớp nhỏ gọn hơn và độ bền cao hơn. Nội thất thông minh với các cảm biến tiên tiến khiến nó trở nên lý tưởng cho các dịch vụ Công nghiệp 4.0 trong tương lai nhờ theo dõi tình trạng. Nhờ hiệu suất cao, chức năng xung tiết kiệm năng lượng mới và quản lý năng lượng thông minh, TruDisk hoạt động cực kỳ tiết kiệm ở mọi trạng thái hoạt động.



[Zum Produkt](#)

---

Trạng thái: 13.12.2023

