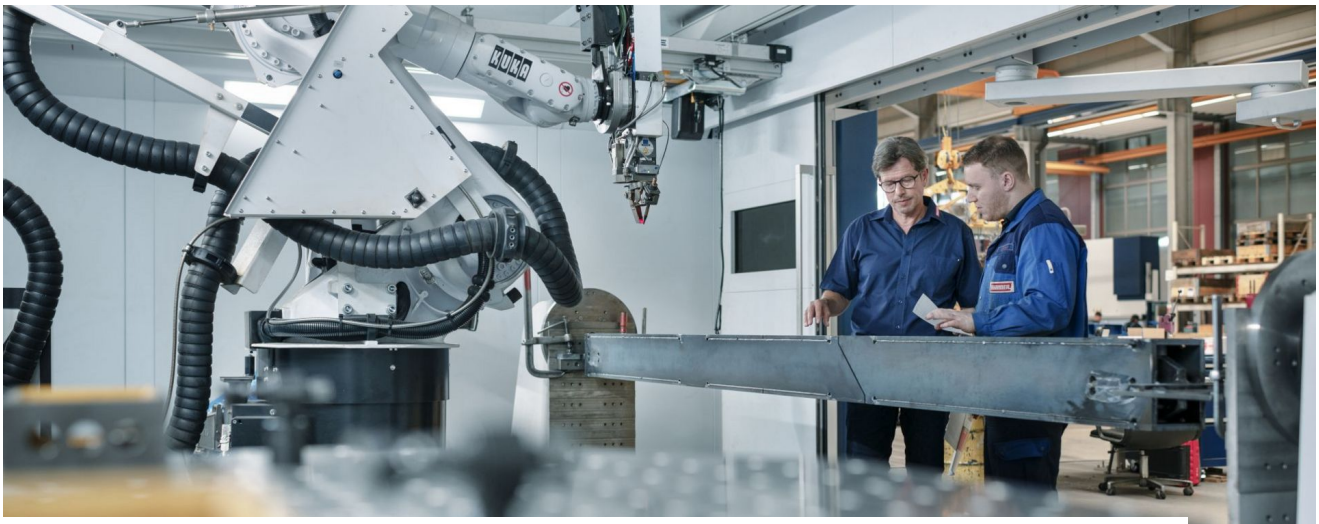

MIRA BURGBACHER

Böhmer setzt auf Laserschweißen XXL

MIG, MAG, WIG – Böhmer Systemtechnik beherrscht alle gängigen Schweißverfahren. Mit der TruLaser Weld 5000, setzt das Unternehmen auch auf Laserschweißen im XXL Format.

Obwohl der Schweißfachingenieur Josef Böhmer zunächst keine Laserschweißmaschine in seiner Fertigung hatte, hielt er immer Ausschau nach Teilen, die sich für das Verfahren eignen. Denn er war der festen Überzeugung, dass Laserschweißen schon bald nicht mehr vom Markt wegzudenken wäre. Als TRUMPF für die Großformatvariante der TruLaser Weld 5000 einen Testkunden suchte, war Böhmer klar, dass seine Zeit gekommen war: Seit September 2018 steht die Großformat Laserschweißzelle bei der Böhmer Systemtechnik GmbH im Baden-Württembergischen Langenenslingen. Böhmer: „Anfangs haben wir unsere Erfahrung zur Optimierung der Anlage eingebracht. Aber jetzt ist die TruLaser Weld 5000 fester Bestandteil unseres Maschinenparks. Schließlich wollen wir unseren Kunden stets die besten und neuesten Technologien bieten", er lacht und ergänzt, „Auch wenn das bedeutet, dass wir nicht nur Pionier, sondern auch Aufklärer sein müssen."

Josef Böhmer, der Geschäftsführer der Böhmer Systemtechnik GmbH, schweißt aus Leidenschaft. In seinem Unternehmen bietet er alle gängigen Schweißverfahren an. Mit dem Einstieg ins Laserschweißen komplettierte er seine Schweißkompetenz.
© Günther Bayerl

Zwei Fliegen mit einer Klappe

Die Böhmer Systemtechnik GmbH beliefert unter anderem Branchen wie den Maschinen- und Anlagenbau. Außerdem ist das Familienunternehmen schon seit seiner Gründung 1949 im Stahl-, Schalungs- und Gerüstbau tätig. Daher bearbeitet Böhmer häufig große und lange Teile. Beim Schweißen kommen verschiedene Verfahren zum Einsatz. Laserschweißen war ursprünglich nicht dabei. Böhmer erklärt: „Es gibt nicht viele Unternehmen mit der Erfahrung, dem Fachwissen und den notwendigen Maschinen, um Großteile mit dem Laser zu schweißen. Und genau hier sah ich unsere Chance." Mit dem Einstieg ins Laserschweißen – und das gleich mit einer Großformatmaschine – schlug Böhmer zwei Fliegen mit einer Klappe: Er erweiterte sein Angebotsportfolio und komplettierte seine Schweißkompetenz.

Für das Schweißen von Großteilen mit dem Laser sieht Josef Böhmer großes Potential.
© Günther Bayerl

Unerschrockener Pionier im Laserschweißen

Seine Erfahrung mit anderen Schweißverfahren gibt Josef Böhmer einen Wissensvorsprung: „Wenn man den richtigen Blick für Teile hat, die sich für das Laserschweißen eignen, ist das ein klarer Vorteil. Laserschweißen ist für uns eine konsequente und wichtige Ergänzung zu anderen Verfahren, bietet aber viele ganz neue Möglichkeiten, wenn man weiß, wie man sie einsetzen kann." In der eigenen Fertigung setzt Böhmer vor allem bei langen Schweißnähten auf Laserschweißen: „Bei diesen Teilen muss man mit anderen Schweißverfahren sehr viel Wärme ins Bauteil einbringen, um stabile Nähte zu erhalten. Das führt zu Verzug. Vor allem im Schalungsbau sind die Teiletoleranzen mittlerweile sehr eng, also müssen wir die Teile aufwändig richten, was bei Großteilen nicht einfach ist." Dazu kommt, dass das Verschleifen der Schweißnähte zusätzlich Zeit kostet. Je größer und dicker ein Bauteil ist, desto höher ist bei uns der Aufwand für die Nacharbeit. Und hier zeigt der Laser seine Stärken: Beim Tiefschweißen ist die Wärmeeinwirkung weitaus geringer und damit auch der Verzug. Die Schweißnähte sind hochstabil und für Böhmers Zwecke ohne Nacharbeit perfekt geeignet. Ein echter Zeit- und Qualitätsgewinn.

> **Es gibt nicht viele Unternehmen mit der Erfahrung, dem Fachwissen und den notwendigen Maschinen, um Großteile mit dem Laser zu schweißen. Und genau hier sah ich unsere Chance.**
>
> Josef Böhmer, Geschäftsführer Böhmer Systemtechnik

Sieht gut aus!

Bei ein paar Dünnblechteilen für Wohnwagenhersteller kommt es dagegen auf die Optik an. Böhmer: „Hier bearbeiten wir Material zwischen einem und zwei Millimeter. Beim händischen Schweißen hatten wir mit Spritzern zu kämpfen – bei Sichtteilen ein no-Go." Beim Wärmeleitschweißen mit dem Laser sind die Nähte kaum sichtbar. Böhmer erklärt: „Alles wirkt wie aus einem Guss – und auch das völlig ohne Nacharbeit."

Kompetenter Aufklärer

Um die Vorteile des Laserschweißens optimal auszunutzen, sollten Anwender schon bei der Konstruktion umdenken. Und da beginnt Josef Böhmers Rolle als Aufklärer: „Wir arbeiten bei der Konstruktion eng mit unseren Kunden zusammen. Und es ist unsere Aufgabe, sie für das Potenzial des Laserschweißens zu sensibilisieren, ihnen zu zeigen, was geht." So bietet das Laserschweißen bei einer Neukonstruktion ganz neue Bauteilgestaltungsmöglichkeiten. Zum Beispiel können problemlos sehr dünne mit dicken Blechen verschweißt werden. Daher ist Böhmer optimistisch: „Als wir mit dem 2D-Laserschneiden anfingen, mussten wir auch Überzeugungsarbeit leisten. Wir beeindrucken unsere Kunden einfach mit der Qualität unserer lasergeschweißten Teile und merken, wie wir sie damit begeistern können."

Die Großformatmaschine TruLaser Weld 5000 bei Böhmer Systemtechnik ist mit einem Kuka-Roboter auf der Linearachse und einem Wendepositionierer ausgestattet. So lässt sich ein Arbeitsraum von vier Metern Länge und 1,50 Meter Breite abdecken. Beim Schweißen kleiner Teil zwischendurch bringt der Dreh-Kipp-Positionierer Flexibilität.
© Günther Bayerl

Flexibel auf ganzer Linie

Ein wichtiger Pluspunkt des Laserschweißens ist für Josef Böhmer die Flexibilität des Systems. Böhmer: „Wir arbeiten mit einem Kuka-Roboter auf einer Linearachse und einem Wendepositionierer. So können wir einen großen Arbeitsraum von vier Metern Länge und 1,50 Meter Breite abdecken. Um unsere Mitarbeiter zu entlasten, haben wir in der Maschine einen Kran installiert, mit dem wir schwere Teile bequem in die Anlage herein und wieder herausheben können. Die komplette Peripherie sowie die Anlagentechnik sind aus Platzgründen auf einer entsprechenden Umhausung oberhalb der Maschine positioniert."

Wenn zwischen den großen auch mal ein kleines Teil geschweißt werden soll, bringt der Dreh-Kipp-Positionierer der TruLaser Weld 5000 die notwendige Flexibilität. Böhmer: „Damit können wir kleine Teile schweißen, ohne dass wir dafür extra eine Vorrichtung für größere Teile am Wendepositionierer abbauen müssen." Zusätzlich ermöglicht der Dreh-Kipp-Positionierer dank seiner in die Robotersteuerung integrierten NC-Rundachse das Schweißen schwer zugänglicher Bauteile in nur einer Aufspannung.

Beim Tiefschweißen mit dem Laser ist die Wärmeeinwirkung weitaus geringer als bei konventionellen Schweißverfahren – und damit auch der Verzug. Josef Böhmer (rechts): „Vor allem im Schalungsbau sind die Teiletoleranzen mittlerweile sehr eng, es spart uns also eine Menge Zeit, wenn wir auf das anschließende Richten verzichten können."
© Günther Bayerl

Vorrichtungsbau? Am besten selber machen!

Der Vorrichtungsbau ist beim Laserschweißen ein großes Thema. Das weiß auch Josef Böhmer: „Wir haben uns schon beim automatisierten MAG-Schweißen mit dem Vorrichtungsbau beschäftigt und uns eingearbeitet. Aus meiner Sicht ist es sehr vorteilhaft, wenn der Vorrichtungsbau im eigenen Haus angesiedelt ist. Denn damit hat man die Qualität der Vorrichtungen in der Hand." Bei Böhmer arbeiten die Konstrukteure eng mit den Vorrichtungsbauern zusammen. Sie stimmen sich direkt ab und machen Versuche bis eine Vorrichtung optimal funktioniert.

Erleichtert wird der Vorrichtungsbau durch Maschinenfunktionen, die den Laser noch flexibler machen. So beispielsweise das Drehmodul für die Schutzgasführung. Die Schutzgasdüse dreht sich stufenlos um die Optik herum, so dass sich der Roboter deutlich weniger umorientieren muss. Das reduziert den Aufwand für die Spanntechnik und die Programmierung und erhöht die Zugänglichkeit der Bauteile.

Um Platz zu sparen, sind die komplette Peripherie sowie die Anlagentechnik der TruLaser Weld 5000 auf einer Umhausung oberhalb der Maschine positioniert.
© Günther Bayerl

Automatisierung macht glücklich

Derzeit bearbeitet die Böhmer Systemtechnik GmbH Serien von 25 bis 50 Stück auf der TruLaser Weld 5000, aber man arbeitet daran, Aufträge für höhere Stückzahlen ins Haus zu holen. Dazu betreibt man Akquise und das zahlt sich aus, erzählt Josef Böhmer: „Wir werden bei Neuteilen schon häufig zum Laserschweißen angefragt. Kunden verlassen sich auf unsere breitgefächerte Schweißkompetenz – und das können sie auch." Seine Kunden profitieren aber nicht nur vom vielseitigen Know-how der Spezialisten bei Böhmer. Mit einer automatisierten Anlage wie der TruLaser Weld 5000 lassen sich Prozesse besser planen, was sich positiv auf die Lieferzeiten auswirkt – und auf die Kundenzufriedenheit. Zufrieden ist auch Josef Böhmer: „Mit der Maschine können wir unser Portfolio weiter ausbauen und damit den Erfolg unseres Unternehmens auch in Zukunft sichern. Dass sich die Investition gelohnt hat, zeichnete sich schon nach kurzer Zeit ab."

MIRA BURGBACHER
TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS