



Laserschweißen beim Schienenfahrzeugbau

Die Eisenbahnbauer entdeckten schon früh das Laserschweißen für sich.

Eine A-Säule ist das jüngste Produkt der KWM WEISSHAAR für den Schienenfahrzeugbau. Dabei handelt es sich um eine tragende Fahrzeugsäule für eine Doppelstock-S-Bahn. Als sicherheitsrelevante Komponente der Vorderfront verbindet sie das Dach mit dem Unterbau des Zuges. Das zweifach gekrümmte Teil aus drei Millimeter dickem Stahlblech ist gut 3,20 Meter lang und etwa 60 Zentimeter breit. Die insgesamt rund fünf Meter langen Nähte der A-Säule werden automatisch auf einer Trumpf Laserzelle in nur 15 Minuten geschweißt. Manuell würde ein hochqualifizierter Mann circa zwei Stunden dafür benötigen und würde weder eine vergleichbar hohe, konstant bleibende Qualität noch die geforderte Maßhaltigkeit erzielen.

Der Schienenfahrzeugbau zählt zu den Spezialgebieten des 430 Mann starken Unternehmens. Eine Branche, die erkannt hat, welchen Nutzen das Laserschweißen von güteprüfungsfähigen, d.h. prozesssicheren Bauteilen bietet. Auch bei besonderen Designwünschen gibt es hierzu mittlerweile keine Alter-

native. Seit bald 15 Jahren praktiziert KWM WEISSHAAR das Laserschweißen für den Druckmaschinenbau, dessen Anforderungen auf andere Branchen übertragbar sind.

Verzugloses Schweißen

Gegenüber klassischen Verfahren ist der Laser wesentlich schneller, zusätzlich hat er den unschätzbaren Vorteil, dass man damit so gut wie verzugsfrei fügen kann. Bei der Fertigung sind die Laserschweißnähte außerordentlich gleichmäßig und glatt, daher entfällt das sonst übliche Verputzen und es erübrigen sich Richtarbeiten. Neben einem geringen Zeitaufwand und hoher Qualität ist auch Wirtschaftlichkeit gefragt. Die beruht beim Laserschweißen einerseits auf dem Fortfall der Nacharbeiten - dadurch sinken die Gesamtkosten in der Prozesskette. Andererseits ist eine hohe Auslastung erforderlich. Dank eines Wechseltisches kann fast ununterbrochen produziert werden. Gleichzeitig steht ein deutlich leistungstärkeres Laseraggregat zur Verfügung, das in der Lage ist, auch Teile mit größerer Eindringtiefe zu schweißen. Eine Voraussetzung für hohe Laserschweißqualität sind Spannvorrichtungen, die optimal auf das jeweilige Teil abgestimmt wurden.

Der Geschäftsbereich Design & Entwicklung muss schnell für jeden Auftrag funktionale und gleichzeitig kostengünstige Spannvorrichtungen entwerfen und fertigen können. Besonders angesichts der kleinen Stückzahlen, die das Unternehmen als Lohnfertiger normalerweise produziert. Z.B. eine lasergeschweißte Abdeckung, die auf einer drehbaren Vierfachvorrichtung gespannt wurde. Bei den Schweißnähten, die zu sehen sind, kommt es auf minimale und exakte Fügespalten an, obwohl zehn Teile zu spannen waren. Die Vierfachvorrichtung ist recht aufwändig konstruiert. Sie verbessert aber das Verhältnis zwischen der produktiven Zeit und dem Be- und Entladen. Dazu könnten auch die Bauteilkonstrukteure beitragen, wenn sie die Blechteile laserschweißgerecht gestalten würden. Etwa durch Anschläge oder Verzapfungen. Dann ließen sich die Teile einfacher und schneller spaltfrei einlegen.

Das Schweißen hat dem Schneiden mit rund 60 Prozent den Rang abgelaufen. Und der Bedarf nimmt ständig zu. Das Laserschweißen ist demnach ein wichtiges Geschäftsfeld des Familienunternehmens.

Bei KWM WEISSHAAR denkt man aber nicht nur an Laser-

technologien. Das Unternehmen bietet das ganze Spektrum einer modernen Blechbearbeitung an. Diese Ausrichtung ist einer der Gründe für das kontinuierliche Wachstum.

Hinzu kommt eine konsequente Kundenorientierung und der Mut, sich sehr frühzeitig für den Einsatz neuer Technologien zu entscheiden. Hierbei steht immer der Kundennutzen im Vordergrund d.h. Zeit-, Qualitäts- und Kostenvorteile. Zu den Erfolgsrezepten gehört auch, dass jeder Kunde von einem bestimmten Projektverantwortlichen betreut wird, d.h. er hat immer denselben Ansprechpartner.

KWM WEISSHAAR

