



Aluminiumschweißen im Sichtbereich

Aufgabenstellung

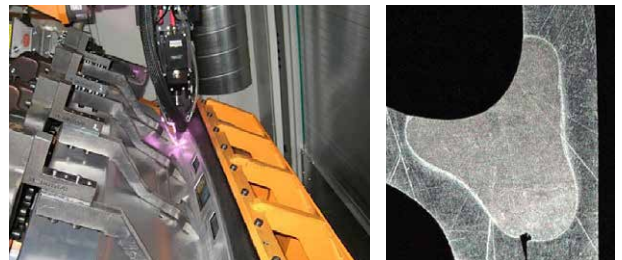
Aufgrund positiver Erfahrungen mit Diodenlasern beim Laserstrahllöten von verzinkten Blechen wurde die Eignung des Diodenlasers für das Aluminiumschweißen untersucht. Die Aufgabe bestand darin, für den Außenhautbereich eine glatte und optisch ansprechende Schweißnaht zu erzeugen.

Vorgehensweise

Aluminium erfordert beim Schweißen einen Zusatzwerkstoff aus AlSi, um Heißrisse zu vermeiden. Das erforderliche Schweißequipment entspricht weitgehend den Komponenten für das Laserstrahllöten verzinkter Bleche. Der Zusatzdraht wird mit einer taktilen Bearbeitungsoptik zugeführt. In enger Zusammenarbeit mit Audi und anderen Anlagenlieferanten wurden dreijährige Prozessuntersuchungen und Optimierungen mit verschiedenen Generationen von Diodenlasern durchgeführt und die Anforderungen an Diodenlaser für das Aluminiumschweißen definiert. 2007 stand mit dem LDF 4000-40 eine Strahlquelle zur Verfügung, die in Strahlqualität und Ausgangsleistung die Voraussetzungen für das Aluminiumschweißen vollständig erfüllte.

Ergebnis

Die Aluminiumschweißnaht erfüllt die optischen Oberflächenqualitäten für sichtbare Fugestellen. Es bedarf keines weiteren Nachbearbeitungsprozesses. Die positiven Erfahrungen hinsichtlich Prozesssicherheit, Zuverlässigkeit und Kostenvorteilen haben dazu geführt, dass auch bei weiteren Aluminiumschweißanwendungen der Diodenlaser eingesetzt wurde.



Material: Aluminiumblech 1,2 mm Stärke

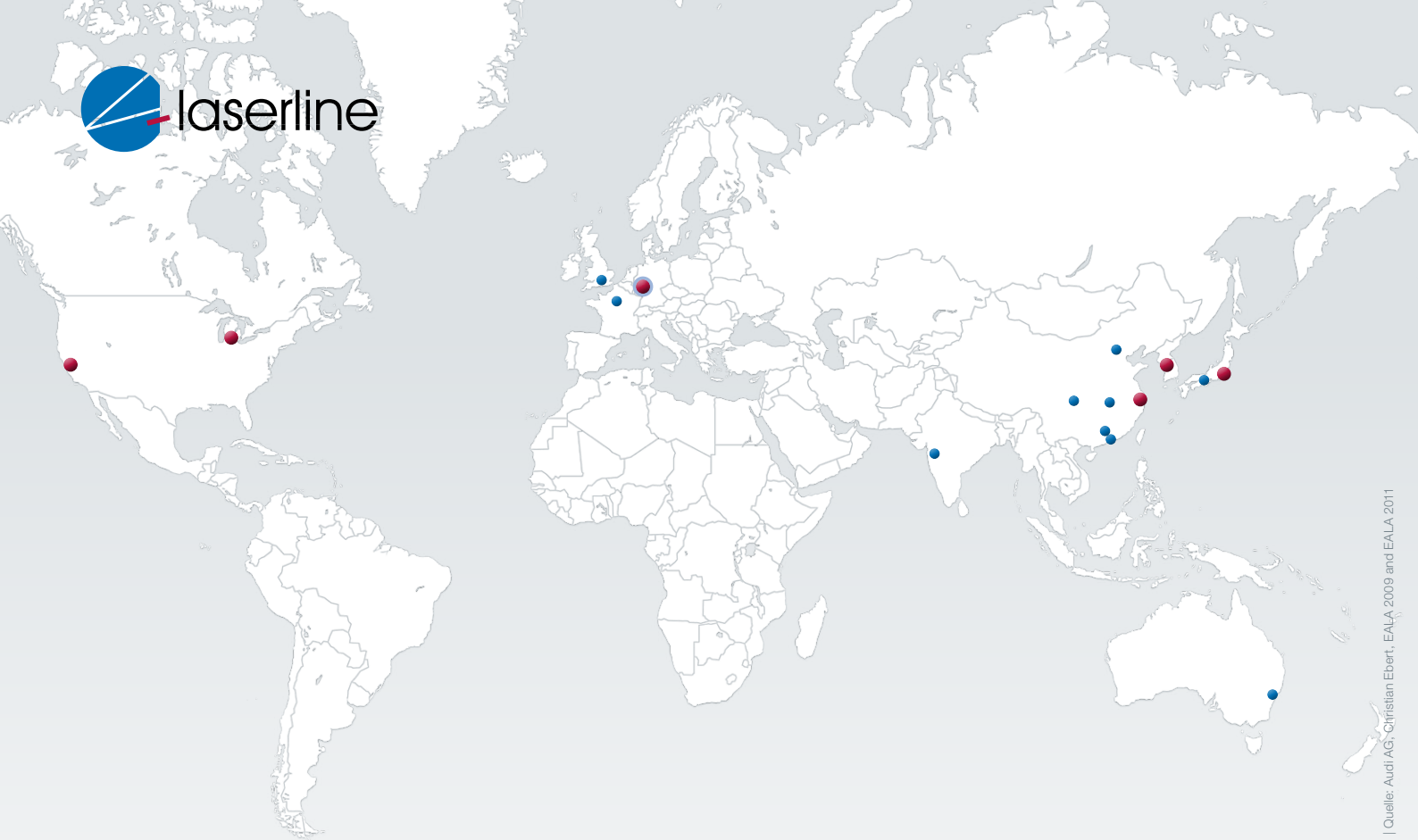
Aufgabe: optisch ansprechende Aluminiumschweißnaht

Laser: LDF 4000-40

Optiken: taktile Schweißoptik mit AlSi Zusatzdrahtzuführung

Parameter: 3 m/min

Ergebnis: seit 2008 in der Serienproduktion



● Hauptsitz ● Niederlassung ● Distributor

Laserline ist weltweit vertreten mit Niederlassungen und Distributoren in vielen Ländern. Sie finden die passende Laserline Kontaktadresse in Ihrem Land auf www.laserline.de

Irrtümer und Änderungen vorbehalten | 150603 | Quelle: Audi AG, Christian Ebert, EALA, 2009 and EALA 2011

© 2015, Laserline GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.

	LDF 2000-xx	LDF 4000-xx	LDF 6000-xx	LDF 10000-xx	LDF 15000-xx	
LDF yyy-100	[Pink circles]					100 mm mrad
LDF yyy-60	[Purple circles]					60 mm mrad
LDF yyy-40	[Blue circles]					40 mm mrad
LDF yyy-30	[Light blue circles]					30 mm mrad
LDF yyy-20	[Lightest blue circles]					20 mm mrad
	2000 W	4000 W	6000 W	10000 W	15000 W	

LDF Matrix

-  Hartlöten
-  Härten und Wärmebehandeln
-  Auftragsschweißen
-  ID Schweißen
-  Schweißen
-  Aluminiumschweißen
-  Tiefschweißen
-  LDF 4000-40

Laserline GmbH

Fraunhofer Straße | 56218 Mülheim-Kärlich, Germany
 Tel. +49 2630 964 0 | Fax +49 2630 964 1018
sales@laserline.de | www.laserline.de

USA

Laserline Inc. | www.laserline-inc.com

China

Laserline Laser Technology (Shanghai) Co. Ltd. | www.laserline.cn

Japan

Laserline K.K. | www.laserline.jp

Korea

Laserline Korea Co. Ltd. | www.laserline.co.kr