



Beschichtungslösungen für Kesselwände in Verbrennungsanlagen

Aufgabenstellung

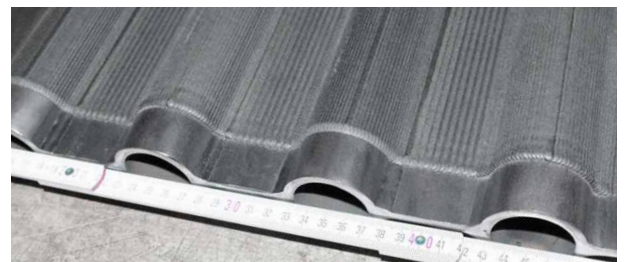
Kesselrohre für Biomasse- und Müll-Verbrennungsanlagen sind extremen Betriebsbedingungen ausgesetzt. Um einen effektiven Antrieb der Kraftwerksturbinen zu ermöglichen muss innerhalb der Rohre ausreichend hoher Dampfdruck erzeugt werden. Hierzu müssen Rauchgastemperaturen von bis zu 1000 °C innerhalb der Brennkammer des Kessels realisiert werden. Kein Rohrmaterial kann den chemischen Prozessen sehr lange widerstehen. Bereits bei Temperaturen von 350 °C reagiert das Chlor im Rauchgas zunehmend mit dem Eisen der ferritischen Rohrmaterialien. Um die Lebensdauer zu verbessern, setzen viele Kraftwerksbetreiber auf metallische oder keramische Korrosionsschutzbeschichtungen. Mit ihrer Hilfe kann der Materialzersetzungprozess verzögert und die Lebensdauer der Rohre entscheidend verlängert werden.

Vorgehensweise

Die Häuser & Co. in Duisburg ist auf Beschichtungslösungen für Kesselrohrsysteme spezialisiert. Bei Rohrwänden sind die Kesselrohre mittig über Stege miteinander verschweißt. Die für jedes Kraftwerk individuell angefertigten Rohrwände stellen hohe Anforderungen an die Beschichtungstechnik. Während Einzelrohre im rotierenden Zustand beschichtet werden können, ist es praktisch unmöglich, den von Firma Häuser patentierten Prozess des Plasmaspritzens inklusive einer speziellen Wärmebehandlung der Schicht wirtschaftlich auf Schweißkonstruktionen wie etwa Rohrwände zu übertragen.

Ergebnis

Häuser bietet einen Beschichtungsprozess, der die Vorteile aus Thermischem Spritzen und konventionellem Schweißverfahren vereint. Während beim Plasmaspritzen ein Edelgas (ionisiert durch einen Lichtbogen) als Energiequelle dient, wird beim Laserspritzen diese Rolle durch den Strahl eines Diodenlasers übernommen. Die metallischen Pulverpartikel werden über einen Argon-Gasstrom zur Werkstückoberfläche getragen und dort durch den Laserstrahl aufgeschmolzen. Durch Erstarrung des Beschichtungswerkstoffes entsteht eine verbundene, homogene sowie nahezu porenfreie Schutzschicht.



Material: Rohrwand aus Material 16Mo3

Aufgabe: Erhöhung der Lebensdauer von Kesselrohren durch Oberflächenbeschichtungen

Laser: LDF 6000-100

Optiken: OTS-5 Optik

Ergebnis: Homogene nahezu porenfreie Schutzschicht aus Nickel-Basis-Legierung Inconel 625



● 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

	LDF 2000-xx	LDF 4000-xx	LDF 6000-xx	LDF 10000-xx	LDF 15000-xx	
LDF yyy-100						100 mm mrad
LDF yyy-60						60 mm mrad
LDF yyy-40						40 mm mrad
LDF yyy-30						30 mm mrad
LDF yyy-20						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 6000-100

Laserline GmbH

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

- USA**
- Brasilien**
- China**
- Japan**
- Korea**

Laserline Inc. | www.laserline-inc.com
 Laserline do Brasil Diode Laser Ltda. | www.laserline.net.br
 Laserline Laser Technology (Shanghai) Co. Ltd. | www.laserline.cn
 Laserline K.K. | www.laserline.jp
 Laserline Korea Co. Ltd. | www.laserline.co.kr