

Entwicklung einer Verfahrenstechnologie zur Anwendung des Plasmaschweißens im Maschinen- und Anlagenbau

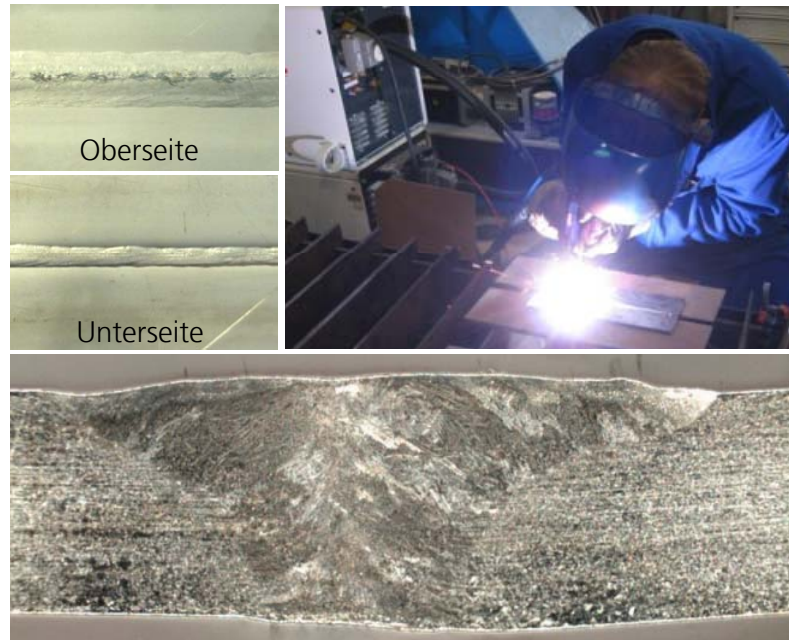
'10 - '11

Problem

- Auftreten starker Deformationen beim WIG-Schweißen von Dünnschleif (Stahl, Edelstahl und CuNiFe) im Maschinen- und Anlagenbau
- Geringe Wirtschaftlichkeit der konventionellen schweißtechnischen Verarbeitungsmöglichkeiten
- Geringe Flexibilität bei der Fertigung der Produkte

Lösung

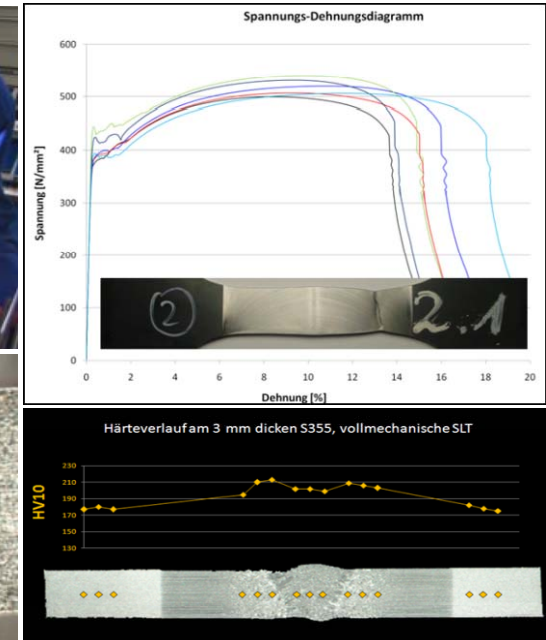
- Nutzung von Varianten der Plasma-Stichloch- und Durchdrücktechnik sowie Einsatz von Kaltdraht zum Fügen der Bauteile
- Qualifizierung des Verfahrens durch mechanisch-technologische Untersuchungen (Festigkeit, Kerbschlagarbeit, Härte, etc.)
- Untersuchungen zur Korrosionsbeständigkeit



Schweißversuche mit Plasma-Stichlochtechnik (oben re.);
manuelle Stichloch-Schweißung von CrNi-Stählen
(Nahtaussehen oben li.; Schliffbild re.)

Nutzen

- Steigerung der Schweißgeschwindigkeit und somit der Wirtschaftlichkeit durch das Plasmaschweißen
- Minimierung von Deformationen durch die Reduzierung der Streckenenergie des Plasmaschweißens gegenüber herkömmlichen Schweißverfahren (WIG-Schweißen)



Festigkeits- (oben) und
Härteuntersuchungen (unten) an
Stichlochnähten