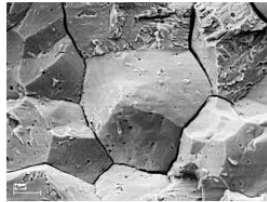


Titel: Lichtbogenschweißen hochfester Stähle unter besonderer Beachtung der Gefahr des Auftretens wasserstoffinduzierter Kaltrisse

REM-Aufnahme Kaltriss



Mobilkran (Quelle: TadanoFaun)

Betreuer:

Name: Martin Christ, M.Sc.

E-Mail: christ@isf.rwth-aachen.de

Telefon: 0241-80-96319

Raum: LiBo 5

Art der Arbeit:

Bachelorarbeit	X	Experimente	X
Projektarbeit	X	Konstruktion	
Staatsarbeit		Theorie	X
Masterarbeit	X	Literatur	X

Fachbereich:

Lichtbogenschweißen

Beginn: nach Absprache

Thematik:

Hochfeste Stahlgüten werden in verschiedenen Anwendungsbereichen wie z.B. im Mobilkran- oder Pipelinebau bevorzugt eingesetzt. Bei der schweißtechnischen Verarbeitung (meist Lichtbogenschweißen) dieser Stähle besteht jedoch eine Gefahr durch das mögliche Auftreten sog. wasserstoffinduzierter Kaltrisse. Insbesondere bei hochfesten Stahlwerkstoffen kann die Vermeidung von Kaltrissen auch unter Einhaltung der bestehenden Vorschriften nicht immer zuverlässig gewährleistet werden, da die bestehenden Vermeidungskonzepte primär auf der Basis von Stählen aus anderen Legierungskonzepten und niedrigeren Festigkeitsklassen entwickelt wurden und der aktuelle Kenntnisstand eine umfassende Bewertung der Einflussgrößen auf die Rissbildungsphänomene nicht zulässt.

Der Wasserstoffeintrag in die Schweißzone beim Lichtbogenschweißen wird durch die gewählten Schweißparameter, den Zustand und die chemische Zusammensetzung der beteiligten Werkstoffe (Schweißzusätze, Grundwerkstoffe, Hilfsstoffe) sowie deren Geometrie und Temperaturführung beeinflusst. Dabei spielen auch das Gefüge und der Spannungszustand eine entscheidende Rolle.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Beitrag zur schweißtechnischen Verarbeitung (MSG- oder UP-Schweißen) hochfester Stähle unter besonderer Berücksichtigung der wasserstoffunterstützten Kaltrissbildung geleistet werden.

Dein Profil:

Student(in) Maschinenbau, Werkstoffingenieurwesen oder artverwandter Studiengang. Basiskenntnisse Werkstoffkunde sind notwendig, Basiskenntnisse Schweißtechnik sind erwünscht.

Bei Interesse oder Fragen bitte einfach bei mir melden!

Schöne Grüße,
Martin Christ