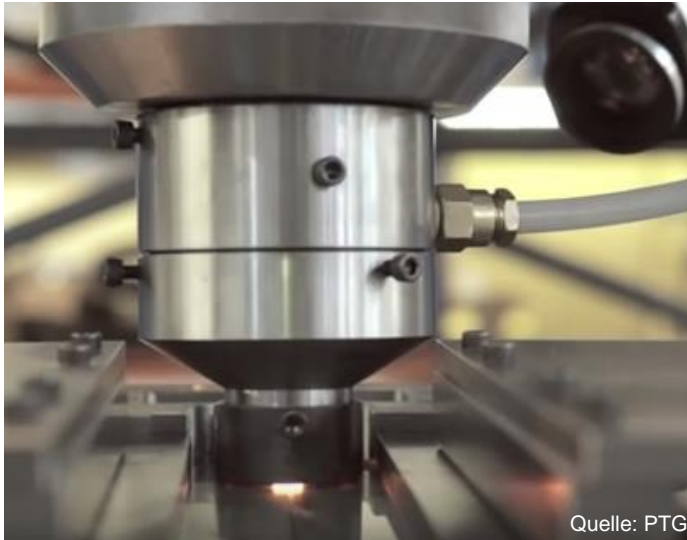


Thema: Konstruktion und Entwicklung einer universellen Schutzgasvorrichtung fürs Rührreibschweißen von Stahl und Titanwerkstoffen



Betreuer:

Name: Dipl.-Ing. Andreas Naumov

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

Telefon: +49 241 80 96254

Raum: EL 201

Art der Arbeit:

Bachelorarbeit	X	experimentell	
Projektarbeit		konstruktiv	X
Staatsarbeit		theoretisch	
Masterarbeit		Literaturarbeit	

Beginn: ab sofort

Fachbereich:

Rührreibschweißen - Friction Stir Welding

Unser Profil:

- Das Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, kurz ISF, der RWTH Aachen befasst sich seit fast 60 Jahren mit der Untersuchung und Weiterentwicklung moderner Schweiß- und Fügetechnologien. Bearbeitet werden nahezu alle industriell relevanten, stoffschlüssigen Fügeverfahren.
- Das Rührreibschweißen ist ein innovatives Schweißverfahren und benötigt beim Verschweißen von Aluminium kein Schutzgas. Empfehlenswert ist die Verwendung des Schutzgases jedoch beim Rührreibschweißen von Stahlwerkstoffen. Beim Rührreibschweißen von Titanwerkstoffen ist die Verwendung des Schutzgases absolut notwendig.

Aufgabe:

Die derzeitige Rührreibschweißanlage am ISF soll im Rahmen dieser Bachelorarbeit mit einer Schutzgasvorrichtung ausgestattet werden. Die Schutzgasvorrichtung, welche das rotierende Rührreibschweißwerkzeug umhüllen wird, soll gleichzeitig zwei Aufgaben erfüllen:

- effektive Kühlung des Werkzeugs
- Schutz der Schweißnaht gegen Atmosphäre

Hierzu müssen folgende Arbeitsschritte gemacht werden: Kurzrecherche zu Schleppläusen aus dem Bereich Lichtbogenschweißen von Titan, Erstellung eines Konzeptes zur Schutzgasvorrichtung, Entwicklung und Konstruktion der Schutzgasvorrichtung, Beschaffung der notwendigen Komponenten und Bau der Schutzgasvorrichtung (mit Unterstützung der mechanischen Werkstatt), Inbetriebnahme der Schutzgasvorrichtung.

Du bringst mit:

- Kenntnisse in CAD (z.B. Siemens NX, ..)
- Grundlagenkenntnisse in Strömungsmechanik sind wünschenswert aber keine Voraussetzung
- Selbstständige strukturierte Arbeitsweise
- Arbeitsbericht kann wahlweise auf Deutsch oder Englisch geschrieben werden