Mit Laser-Hybridschweißprozess hochfeste Stähle sicher fügen

Mit Laser-Hybridschweißprozess hochfeste Stähle sicher fügen
Um die Güte der Schweißnaht beim Laser-MSG-Hybridschweißen zu verbessern, hat die Gruppe Fügen und Trennen von Metallen des LZH das Verfahren um eine integrierte, induktive Vorwärmung erweitert. Durch eine Induktionsspule wird direkt vor dem Schweißen gezielt Energie im Bereich der Schweißnaht eingebracht. Hiermit kann der Stahl berührungslos auf die gewünschte Vorwärmtemperatur gebracht werden. Die Härte der Schweißnaht wird geringer, die Bruchdehnung nimmt zu und Heißrisse werden vermieden. Mit dem Verfahren können Stahlbleche einlagig gefügt und so signifikant Material und Zeit gespart werden.
Entwickelt für die Praxis
Entwickelt wurde das Verfahren für hochfeste Feinkornbaustähle mit Streckgrenzen von 460 bis 690 N/mm. Anwendung finden die verwendeten Güten S700MC, X70 und S690QL im Kran-, Pumpen-, Pipeline- und Brückenbau sowie im Offshorebereich. Bei dem Prozess werden je nach Blechdicke Vorschubgeschwindigkeiten von 0,75 m/min bis 2,5 m/min erreicht.
Interdisziplinär zum Ziel
Grundlage für das Projekt war die enge Zusammenarbeit zwischen den Werkstoff- und Prozesstechnikern vom LZH und den Ingenieuren aus den Bereichen Bauwesen und Elektrotechnik der LUH. Während die Ingenieure am LZH Schweißprozesse experimentell umsetzten, simulierten das Institut für Elektroprozesstechnik und das Institut für Stahlbau (beide LUH) den Vorwärmprozess beziehungsweise den Schweißprozess und prüften die Schweißnähte.
Das Projekt DOVOR - Prozesssicheres und leistungsstarkes Fügen von hochfesten Feinkornbaustählen durch ein Hybridschweißverfahren mit integrierter Vorwärmung wurde gefördert durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e. V. (AiF), Förderträger war die Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. - FOSTA.

Laser Zentrum Hannover e.V.
Hollerithallee 8
30419 Hannover
Telefon: +49-(0) 511 2788-0
Telefax: +49-(0) 511 2788-100
Mail: info@lzh.de
URL: http://www.lzh.de/
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=574417" width="1" height="1">

Pressekontakt

Laser Zentrum Hannover e.V.

30419 Hannover

lzh.de/
info@lzh.de

Firmenkontakt

Laser Zentrum Hannover e.V.

30419 Hannover

lzh.de/
info@lzh.de

Licht für Innovation ? seit 28 Jahren hat sich das Laser Zentrum Hannover e.V. (LZH) dem Fortschritt der Lasertechnik verschrieben. Gefördert durch das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr widmet sich das LZH der selbstlosen Förderung der angewandten Forschung auf dem Gebiet der Lasertechnik. Forschung, Entwicklung, Beratung sowie Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Photonik und Lasertechnologie sind die zentralen Aufgaben des LZH mit den Forschungsschwerpunkten: Optische Komponenten und Systeme Optische Produktionstechnologien Biomedizinische PhotonikDie Arbeit in den geförderten Forschungsprojekten ist dabei stets an aktuellen und zukünftigen Anforderungen der Wirtschaft ausgerichtet. Bei den Industrieaufträgen steht der direkte Kundennutzen im Fokus der Arbeiten des LZH.