

Untersuchungen zur Erzeugung von partiellen Plattierungen aus Ni-Basislegierungen mit dem Cold-Metal-Transfer-Prozess (CMT)

16293 BG

Durch das Forschungsvorhaben konnte der Cold Metal Transfer (CMT) Schweißprozess so optimiert werden, dass aufmischungsarme, einlagige Plattierungen aus Nickelbasislegierungen Alloy 625 (2.4831), Alloy C4 (2.4611), Alloy 59 (2.4607), Alloy 686 (2.4606) und Alloy 690 (2.4642) hergestellt werden können.

Die elektrochemischen Prüfverfahren der Korrosionsprüfung wurden auf das spezifische Korrosionsverhalten der höchstlegierten Ni-Basislegierungen hin angepasst. Dadurch ist es möglich, eine zuverlässige Aussage zum Korrosionsverhalten der erstellten Plattierungen in Abhängigkeit der Verfahrensparameter zu treffen. Die erzeugten einlagigen Plattierungen weisen bei geeigneter Parameterwahl eine den jeweiligen Walzmaterialien nahekommende Korrosionsbeständigkeit auf.

Mit den aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnissen wurden Grundlagen erarbeitet, die ein reproduzierbares Auftragsschweißen mit Hilfe des CMT-Schweißprozesses ermöglichen. Diese können in Zukunft auch auf weitere Legierungssysteme zum Plattieren aber auch zum Panzern von möglichen Verschleißschutzschichten, wie sie in der chemischen Industrie, in der Verfahrenstechnik aber auch in Müllverbrennungskraftwerken und in anderen Bereichen der Kraftwerkstechnik erforderlich sind, übertragen werden. Mit den entwickelten Prüfmethode ist eine schnelle und zuverlässige Aussage über die Korrosionsbeständigkeit der getesteten Nickelbasislegierungen möglich.

Bearbeitet wurde das Forschungsthema vom 01/10 bis 03/12 an der **TU Clausthal, Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren** (Agricolastraße 2, 38678 Clausthal-Zellerfeld, Tel.: 05323/722314) unter der Leitung von Dr. R. Reiter (Leiter der Forschungsstelle Prof. Dr. V. Wesling) und der **Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Werkstoff- und Fügetechnik** (Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg, Tel. 0391/67-14566) unter der Leitung von Jun.-Prof. Dr. A. Heyn (Leiter der Forschungsstelle Prof. Dr. I. Martinek).

Gefördert durch:



Das IGF-Vorhaben Nr. 16293 BG der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages