

Optimierung industrieller Korundschleifprozesse zur Sicherstellung der Korrosionsbeständigkeit nichtrostender Stähle

IGF-Nr. 18823 N

Unternehmen in der metallverarbeitenden Industrie berichten verstärkt über ein ungewöhnliches Korrosionsverhalten von Bauteilen und Profilen aus austenitischen nichtrostenden Stählen nach Schleifprozessen unter eigentlich unkritischen Einsatzbedingungen. Das beantragte Projekt hat zum Ziel, durch eine an die Problematik angepasste Herangehensweise den Einfluss von Bandschleifprozessen mit Korund- und Siliziumkarbidkorn auf das Korrosionsverhalten austenitischer nichtrostender Stähle zu untersuchen und damit das ungewöhnliche Korrosionsverhalten nach Korundschleifprozessen aufzuklären. Diese Problematik hat bisher noch keine tiefgehende Beachtung in wissenschaftlichen Untersuchungen gefunden, weshalb der bisherige Stand des Wissens für eine Aufklärung der Ursachen nicht ausreicht. Die Untersuchungen sollen nicht zu einer Werkstoff- oder Verfahrenssubstitution führen, da diese für die KMU nicht ohne große finanzielle Umstände möglich sind. Vielmehr sollen als Ergebnis der Untersuchungen Regelwerke und technische Merkblätter entstehen, in denen Schleifparameter, Grenzbereiche oder auch notwendige Nacharbeiten festgelegt werden, die es den Unternehmen ermöglichen, mit Korundschleifmitteln unkritisch hinsichtlich der späteren Korrosionsbeständigkeit im Einsatzfall zu schleifen. Dadurch werden die existenzbedrohenden Kosten eingespart, die durch Reklamationen und mehrfache, extrem zeitaufwändige Nacharbeiten an den fertigen Installationen entstehen. Als Grundlage für das Projekt wird ein Referenzwerkstoff mit einem definierten Probenzustand umfassend mittels elektrochemischer Korrosionsuntersuchungen und oberflächenanalytischer Verfahren charakterisiert. Anhand definierter Schleifversuche an diesem Referenzzustand werden anschließend verschiedene Schleifzustände erzeugt, die mit den gleichen Methoden beurteilt werden. Somit wird es möglich, den Einfluss einzelner Schleifparameter auf das Korrosionsverhalten herauszufiltern und unkritische Parameterbereiche festzulegen

Forschungsstelle:
Leiter des Projektes:
Laufzeit:

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin
Dr.-Ing. Andreas Burkert
01.01.2016 – 31.12.2017

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das IGF-Vorhaben Nr. 18823 N der Forschungsvereinigung GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programmes zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.