

Projekt-/Bachelorarbeit

Prüffrequenzabhängiges Korrosionsermüdungsverhalten von Lötverbindungen

Unter Betriebsbedingungen werden Lötverbindungen in Abgaswärmetauschern statischen und zyklischen Beanspruchungen in aggressiven Abgaskondensaten ausgesetzt, so dass das Korrosionsermüdungsverhalten entscheidend ist. Aus wirtschaftlichen Gründen müssen Schwingfestigkeitskennwerte experimentell zeiteffizient bestimmt werden. Da Korrosionsvorgänge jedoch zeitabhängig sind, zeigt die Prüffrequenz einen signifikanten Einfluss auf die Lebensdauer im Medium.

Auf Grundlage bereits vorhandener Ergebnisse zum prüffrequenzabhängige Ermüdungs- und Korrosionsermüdungsverhalten von Lötverbindungen des metastabilen Austenits 1.4307 mit Nickelbasislot soll ein Schädigungsmodell entwickelt werden. Dazu soll die jeweilige Korrosionsermüdungsbeanspruchung in einen korrosiven und einen mechanischen Schädigungsanteil, die sog. Teilkollektive, separiert und zur Bewertung der Gesamtschädigung akkumuliert werden. Auf Basis des Schädigungsmodells soll der Einfluss des frequenzabhängigen Lastkollektivs auf die Korrosionsermüdungsfestigkeit beschrieben und die Lebensdauer vorhergesagt werden können.

Weitere Informationen:

- Dr.-Ing. Anke Kalenborn
- Tel.: (0231) 755 8041
- anke.kalenborn@tu-dortmund.de
- Raum 2.007, MBIII

