

Einfluss von werkstofflichen und geometrischen Parametern auf das Tragverhalten einer Schließringbolzenverbindung

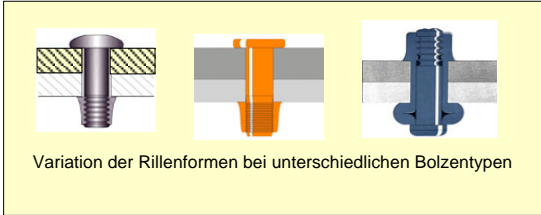
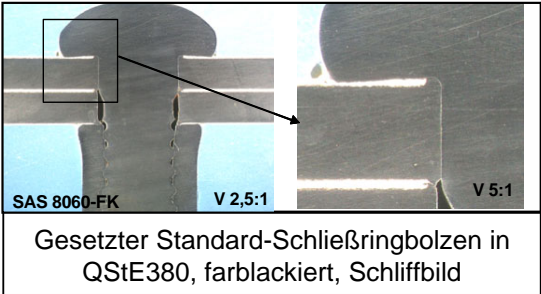
'04 - '06

Problem

- Der Einsatz von Schließringbolzen erfolgt im Schienenfahrzeugbau häufig in antikorrosions- oder farbbeschichteten Bauteilen bzw. Baugruppen.
- Durch die hohen Vorspannungen können Setz- oder Kriecherscheinungen im Bauteilmaterial oder in der Beschichtung auftreten, die möglicherweise die Tragverhaltenseigenschaften der Verbindungen beeinflussen.
- Geometrische Parameter wie Dickentoleranzen und Schließrillenformen haben ebenfalls Einfluss auf Setzverhalten und Tragfähigkeit des Verbinders.

Lösung

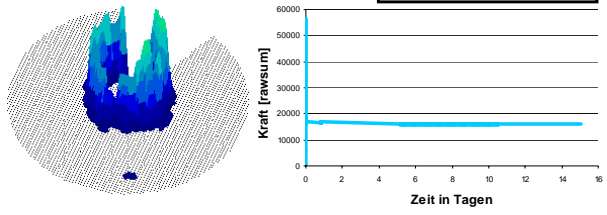
- Experimentelle und rechnerische Untersuchungen an Proben aus unbeschichtetem und verschiedenartig beschichtetem Bauteilmaterial
- Ermittlung von Klemmkraften mittels piezosensorischen Messungen bei verschiedenen Schließringbolzen- und Beschichtungstypen
- Nachweis statischer und dynamischer Beanspruchbarkeit praxisrelevanter Verbindungskombinationen



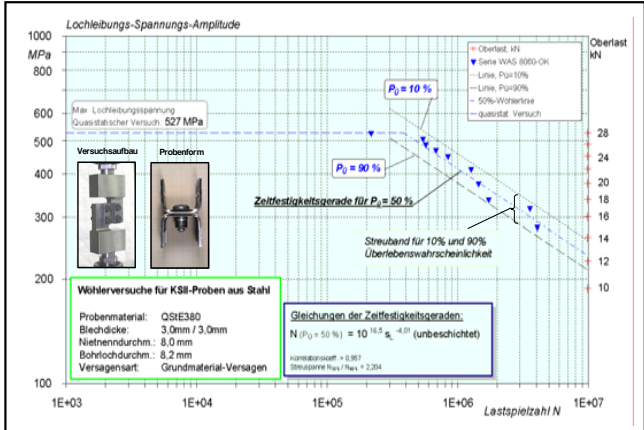
Zu untersuchende Bolzentypen mit unterschiedlicher Rillengeometrie

Nutzen

- Ausweitung des Einsatzbereiches von Schließringbolzensystemen auf vorkonservierte und beschichtete Bauteilmaterialien
- Erhalt von Konstruktions- und Verarbeitungshinweisen für den Schienenfahrzeugbau



Zeitvariierte Klemmkraftuntersuchungen mit Foliensensoren



Ergebnisse von Wöhlerversuchen mit KSII-Proben aus Stahl; Versuchsaufbau und Probenform



Universität Rostock
 Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik
 Lehrstuhl Fertigungstechnik

