



Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V.
European Society of Thin Films

Korrosionsuntersuchungen mit beschichteten selbststanzenden Fügeelementen



Das Forschungsvorhaben der EFDS wurde im Programm zur Förderung der „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie über die AiF finanziert.

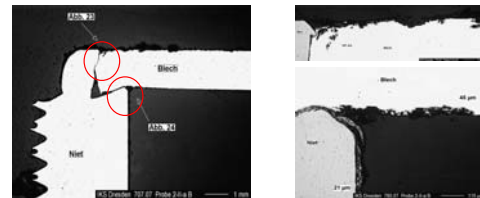
Forschungsziele

- Quantifizieren der Schichtanforderungen
- Klärung der Schädigungsmechanismen
- Anpassen geeigneter Beschichtungsverfahren
- Test neuer Beschichtungen / Überzüge
- Festigkeitskenngrößen vor und nach korrosiver Belastung



Wirtschaftliche Bedeutung für KMU's

- Angepasste und qualifizierte Schichtungssysteme
- Steigerung der Produktqualität
- Qualitätssicherungskonzeptionen für die jeweiligen Verbindungstypen



Beschichtung Almac® auf Nietmutter nach Belastung

Forschungsergebnisse

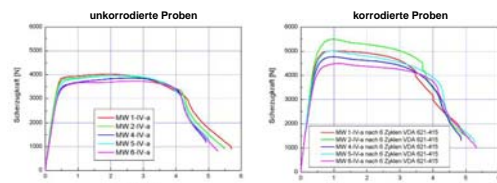
- Erhöhung der statischen und zyklischen Festigkeit beim Halbhohlstanznieten nach korrosiver Belastung
- Beim Setzprozesses werden die Schichten zum Teil vollständig abgestreift
- Der Aluminiumüberzug der Fa. Aluminol zeigte die besten Korrosionsschutzeigenschaften

Schichten	Verbindungselement				
	Nietmutter (I)	Nietmutter (II)	Vollstanzniet (III)	Halbhohlstanzniet (IV)	Nietmutter (V)
1		122	>1000	369	48
2		888	>1000	>1000	504
3		24	48	24	24
4		192	528 (erstmalig)	528 (erstmalig)	144
5		>192	768	96	
6		108	>1000	336 (erstmalig)	
Wellrost		24	24	384	
Rotrost		>1000	168	336 (erstmalig)	
		24	24	24	
		204	300	300	

Korrosionsuntersuchung der Schichtsysteme

Umsetzung der Ergebnisse

- Systemhersteller nutzen qualifizierte, auslegungsrelevante Kennzahlen
- Optimierung der Schichtsysteme für mechanische Beanspruchung beim Fügen
- Wissenstransfer durch Ergebnispublikation



Quasistatische Festigkeiten von Halbhohlstanznietverbindungen

Unternehmen und Organisationen des Projektbegleitenden Ausschusses:

Mac Dermid GmbH, Techno-Coat Oberflächentechnik GmbH, Magni Europe, Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG, Henrob GmbH, Aluminol Oberflächentechnik GmbH & Co. KG, Beratung Verbindungs- und Werkstofftechnik, Audi AG, TE STRAKE Surface Technology GmbH, Böllhoff GmbH, Kerb-Konus-Vertriebs-GmbH, BMW AG, PROFIL Verbindungstechnik GmbH & Co. KG, Volkswagen AG, Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH, Bombardier Transportation GmbH