

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

10. Oktober 2024 || Seite 1 | 3

Nachhaltige Salzpaste revolutioniert die Korrosionsprüfung

Korrosion ist ein alltäglicher Prozess, der die Lebensdauer von Materialien, insbesondere Metallen, erheblich beeinflusst. Dieser Prozess beeinträchtigt die Stabilität und die Eigenschaften von Metallerzeugnissen und stellt eine große Herausforderung in verschiedenen Industrien dar. Obwohl es zahlreiche Methoden gibt, Korrosion zu verlangsamen, bleibt eine gründliche Prüfung von Bauteilen unerlässlich, um die Produktlebensdauer und Zuverlässigkeit unter realen Bedingungen im Vorfeld zu bewerten. Forschende aus dem Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF haben eine neue Salzpaste kreiert. Sie kann für diverse Testszenarien individuell angepasst werden und liefert vergleichbare Ergebnisse wie der traditionelle Salzsprühtest, der einige Nachteile mit sich bringt.

Umweltsimulation als Schlüssel zur Langlebigkeit

Gezielte Korrosionstests unter mechanischer Beanspruchung geben Rückschlüsse auf die Lebensdauer von Bauteilen. Die Analyse der Ergebnisse hilft, die Lebensdauer von Produkten zu verbessern. Salznebeltests, die in kontrollierten Umgebungen durchgeführt werden, simulieren die Auswirkungen von salzhaltiger Luft auf Materialien. Diese Tests sind besonders in der Automobil- und Luftfahrtindustrie von entscheidender Bedeutung, um die Korrosionsbeständigkeit zu bewerten. Dabei werden die Produkte in eine Kammer gelegt, in der eine salzhaltige Lösung als Nebel versprüht wird, um beschleunigte Korrosionsbedingungen zu erzeugen. Die Ergebnisse dieser Tests unter realen Bedingungen sind entscheidend für die Vorhersage der Produktlebensdauer und Zuverlässigkeit. Allerdings erfordern diese Tests große Mengen an Salzlösung und führen zur vollständigen Korrosion des gesamten Bauteils und des Teststandes. Zudem spielen Faktoren wie pH-Wert, Temperatur und Konzentration eine wichtige Rolle.

Neue Salzpaste: individuell anpassbar und nachhaltig

Forschende aus dem Fraunhofer LBF haben eine neue Salzpaste kreiert. Durch eine maßgeschneiderte Anpassung der Zusammensetzung kann die Salzpaste präzise an verschiedene Parameter der Einsatz- und Testszenarien eingestellt werden. Zudem können vergleichbare Ergebnisse wie bei einem traditionellen Salzsprühtest erreicht werden. Die neue Salzpaste eignet sich gut für ein schnelles Screening bei der Materialauswahl und Materialentwicklung. Dies ermöglicht eine effiziente und

Redaktion

Anke Zeidler-Finsel | Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF | Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz |
Bartningstraße 47 | 64289 Darmstadt | www.lbf.fraunhofer.de | anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de | Telefon +49 6151 705-268

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BETRIEBSFESTIGKEIT UND SYSTEMZUVERLÄSSIGKEIT LBF

zielgerichtete Bewertung neuer Materialien und deren Korrosionsbeständigkeit. Neben klassischer Salzkorrosion könne bspw. auch saure oder basische Bedingungen simuliert werden.

PRESSEINFORMATION

10. Oktober 2024 || Seite 2 | 3

Die Salzpaste besteht aus bewährten Inhaltsstoffen wie einem Superabsorber, Wollwachs, Fettalkoholen und Salzen. Durch die Verwendung etablierter Rohstoffe und natürlicher Bestandteile wie Wollwachs sowie die erheblich geringere Menge an benötigtem Material, reduziert die Salzpaste den Ressourcen- und Energieverbrauch und minimiert somit die umweltrelevanten Auswirkungen von Korrosionsprüfungen.

Korrosionsprüfung nachhaltig gestalten - Entwicklungspartner profitieren

Die Fraunhofer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler suchen Partner aus der Industrie, die Anwendungsfelder für Salzpasten in ihrem Unternehmen sehen und die Möglichkeiten der neu entwickelten Salzpaste weiter erschließen möchten. Der Einsatz ist in Korrosionsprüfungen von Kunststoffen und Metallen, beispielsweise in der Maritimen Technik, unter Wüstenklima, an PV-Anlagen oder an Beschichtungen auf Holz im Außenbereich u.v.m. denkbar.

Mehr Informationen zur neuen Salzpaste: www.lbf.fraunhofer.de/salzpaste
https://www.lbf.fraunhofer.de/de/projekte/salzpaste-korrosionsbestaendigkeit.html?utm_campaign=pi-salzpaste-projekt-salzpaste

Wissenschaftlicher Kontakt: Dr. Michael Großhauser, Telefon +49 6151 705-8757,
michael.grosshauser@lbf.fraunhofer.de



Die neue Salzpaste wirkt zuverlässig und exakt. Sie kann für unterschiedliche Anwendungen individuell angepasst werden und minimiert die umweltrelevanten Auswirkungen von Korrosionsprüfungen. Foto: Fraunhofer LBF

PRESSEINFORMATION

10. Oktober 2024 || Seite 3 | 3

Das **Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF** in Darmstadt steht seit 1938 für Sicherheit und Zuverlässigkeit von Leichtbaustrukturen. Mit seinen Kompetenzen auf den Gebieten Betriebsfestigkeit, Systemzuverlässigkeit, Schwingungstechnik und Polymertechnik bietet das Institut heute Lösungen für drei wichtige Querschnittsthemen der Zukunft: Systemleichtbau, Funktionsintegration und cyberphysische maschinenbauliche Systeme. Im Fokus stehen dabei Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen, wie Ressourceneffizienz und Emissionsreduktion sowie Future Mobility, wie die Elektromobilität und das autonome, vernetzte Fahren. Die Auftraggeber kommen u.a. aus dem Fahrzeugbau, der Luftfahrt, dem Maschinen- und Anlagenbau, der Energietechnik, der Elektrotechnik, der Medizintechnik sowie der chemischen Industrie. Sie profitieren von ausgewiesener Expertise der rund 400 Mitarbeitenden und modernster Technologie auf mehr als 17 900 Quadratmetern Labor- und Versuchsfläche. www.lbf.fraunhofer.de

Pressekontakt: Anke Zeidler-Finsel | anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de | Telefon +49 6151 705-268
