



Verbundprojekt

Schnelltest für Korrosionsschutz-Beschichtungen

Entwicklung einer Messmethode zur schnellen Prognose der Korrosionseigenschaften von beschichteten Oberflächen

Hintergrund

Die Prüfung und Qualifizierung von Korrosionsschutzsystemen und -Beschichtungen erfolgt derzeit in der Regel durch zeitaufwendige Klima- und Korrosionsprüfungen. Die Einführung eines *Schnelltests* zur kurzfristigen Überprüfung der Qualität des Korrosionsschutzsystems würde in Zeiten kurzer Lieferfristen zu einem erheblichen logistischen und wirtschaftlichen Vorteil führen.

Zur Freigabe von Korrosionsschutzsystemen, z.B. für den Offshore-Einsatz oder im Automobilbereich, werden derzeit Korrosionsprüfungen (Salzsprühnebeltests oder Klimaprüfungen) mit Prüfdauern von 1000 Std. und mehr gefordert.

Eine Prognose des Prüfergebnisses durch regelmäßige Zwischenkontrollen ist kaum möglich, da die Bewertung der Beschichtungssysteme in der Regel nur qualitativ erfolgt.

Idee

Durch geeignete Messungen der Prüflinge parallel zur Salzsprühnebel- oder Klimaprüfung kann die korrosive Veränderung einer beschichteten Oberfläche quantitativ erfasst werden.

Durch Vergleich der ermittelten Messwerte mit zuvor aufgenommenen Referenzwerten ist eine Prognose des Probenzustands nach Ende der Korrosionsprüfungen möglich.

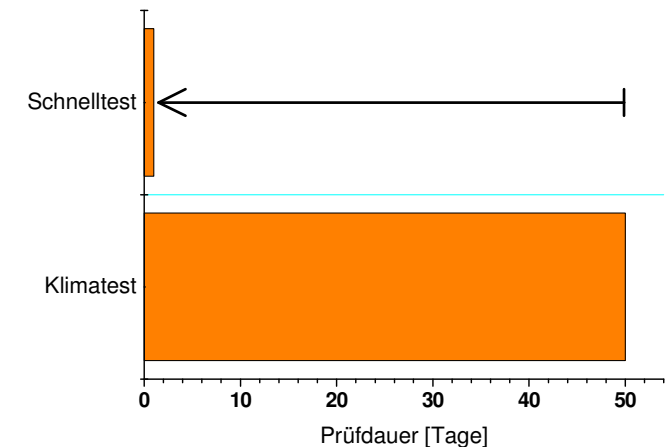
Dadurch kann frühzeitig abgeschätzt werden, ob das Produkt die Freigabeprüfung bestehen wird.

Lösungsansätze

Elektrochemische Messmethoden sind geeignet, die Korrosionseigenschaften von beschichteten Bauteilen zu erfassen.

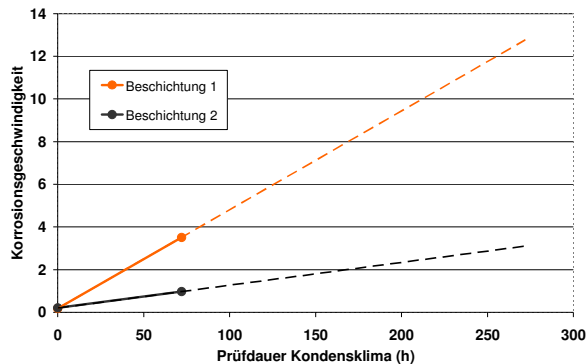
Mit Hilfe von Impedanzspektroskopie oder elektrochemischer Frequenzmodulation kann die korrosive Veränderung von Beschichtungen (Wasseraufnahme, Porenbildung, Korrosion) quantitativ erfasst werden.

Dabei kann die Messung parallel zu den Korrosionsprüfungen an gesonderten Referenzproben erfolgen oder in geeigneten Intervallen direkt an den Bauteilen in der Prüfkammer erfolgen.



Projektziele

- Entwicklung und Optimierung eines geeigneten Prüfverfahrens zur Prognose der Korrosionseigenschaften von Korrosionsschutzschichten
- Erprobung des entwickelten Schnelltestverfahrens an verschiedenen Beschichtungssystemen
- Vergleich der Schnelltestergebnisse mit den Resultaten aus klassischen Korrosionsprüfungen (Salzsprühnebeltest und Kondensklimatest)
- Untermauert werden die Prüfergebnisse durch Erfahrungswerte und Erkenntnisse der RIO GmbH und der Projektteilnehmer



Projektschwerpunkte

- Erprobung von verschiedenen elektrochemischen Testverfahren an ausgewählten, typischen Korrosionsschutzbeschichtungen. Optimierung der Prüfparameter
- Durchführung von Salzsprühnebelprüfungen und Klimaprüfungen an ausgewählten Beschichtungssystemen. Parallele Anwendung des Schnelltestverfahrens
- Überprüfung der Prognose aus dem Schnelltestverfahren anhand der Ergebnisse aus den Korrosionsprüfungen
- Anpassung des Schnelltestverfahrens für den Einsatz unter Produktionsbedingungen

Zielgruppe, Nutzen

Das Projekt richtet sich vor allem an Erzeuger von beschichteten Bauteilen mit erhöhten Korrosionsschutzanforderungen sowie an Anbieter von Korrosionsschutz-Beschichtungen.

Durch den Projektverbund werden Synergieeffekte genutzt und der Aufwand für die einzelnen Projektteilnehmer reduziert.

Leistung für Projektteilnehmer

- Elektronische Bereitstellung der Prüfergebnisse und Auswertungen
- Zwei bis drei Projekttreffen pro Jahr für eine Person je Unternehmen (Erfahrungsaustausch, Bericht von Zwischenergebnissen)
- Erstellung eines Abschlussberichtes in elektronischer und gedruckter Form

Projektdaten

- Geplanter Projektbeginn: Januar 2011
- Projektlaufzeit: 2 Jahre
- Projektkosten pro Teilnehmer: € 5.500,- pro Jahr zzgl. MwSt.
- Projektteilnehmerzahl: 6 – 12 Teilnehmer

Die detaillierten Teilnahmebedingungen senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu.

Information

Weitere Informationen zum Projektinhalt und der zeitlichen Planung erhalten Sie bei folgenden Ansprechpartnern:

Dr. Andreas Günther
Tel.: 0271 / 8901 - 055
E-Mail: guenther@rio.de

Dipl.-Ing. Thomas Herrmann
Tel.: 0271 / 8901 - 060
E-Mail: herrmann@rio.de

RIO GmbH
Birlenbacher Str. 18
D-57078 Siegen

www.rio.de