

Verbesserung der Haftung und Haftvermittlung von korrosionsinhibierenden Plasmapolymerschichten auf Stahl

Institut für Lacke und Farben e.V.
Magdeburg



Das Forschungsvorhaben wurde aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. gefördert.

Forschungsziel

Plasmapolymerschichten für Stahl mit folgenden Eigenschaften:

- Sehr gute Korrosionsinhibition
- Optimale Haftung zum Substrat
- Ausgezeichnete haftvermittelnde Wirkung zur nachfolgenden Lackierung

Forschungsergebnisse

1. Abscheidung von Plasmapolymers-Nanoschichten mit hervorragender antikorrosiver Wirksamkeit durch Inhibitorimplantation, Bild 1a, 1b,
2. Ausgezeichnete Haftung der Plasmapolymerschichten auf Stahlwerkstoff
3. Hervorragende haftvermittelnde Eigenschaften zur nachfolgenden Lackierung, Bild 2a, 2b

Wirtschaftliche Bedeutung für KMU's

Das absolut umweltfreundliche, äußerst effektive, energie- und rohstoffsparende Verfahren ist eine echte Alternative zur schichtbildenden chemischen Vorbehandlung.

Mit qualitativ hochwertigen Schichten sichert es KMU's nachhaltige Wettbewerbsvorteile.

Umsetzung der Ergebnisse

Mit einem Plasmaanlagenersteller und einem Fraunhoferinstitut soll in einem Nachfolgeprojekt die Technologie zur praktischen Einführung entwickelt werden.

Beständigkeit im VDA-Korrosionswechseltest Unterrostung am Ritz nach 42 Tagen

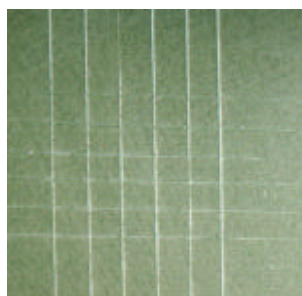


1a: inhibitorfreie Nanoschicht



1b: inhibitorhaltige Nanoschicht

Plasmapolymerschicht als Haftvermittler



2a: Gitterschnittprüfung
keine Abplatzungen an der
Grenze Nanoschicht/Lackierung



2b: Abreißprüfung
Kohäsionsbruch in der
Lackierung

Unternehmen und Organisationen des Projektbegleitenden Ausschusses:

AHC Oberflächentechnik Holding GmbH

Creavac – Creative Vakuumbeschichtung GmbH

PT&B Plasma-Technologie und Beschichtungen GmbH