



Bild: DFO

Die richtige Vorbehandlung kennen und verstehen

Auf pulverbeschichteten Möbelbauteilen aus Edelstahl kam es nur auf waagerechten Bauteilflächen zu Blasenbildung. Die DFO Service GmbH wurde damit beauftragt, die Ursache für das ungewöhnliche Fehlerbild aufzuklären.

In einem ersten Schritt konnte eine nicht abgeschlossene Aushärtung ausgeschlossen werden. Hierzu wurde als Schnellprüfung ein Lösemitteltest durchgeführt. Bei diesem wird ein Wappetpad mit Lösemittel getränkt und damit die Beschichtungsoberfläche abgerieben. In diesem Falle konnte die Beschichtung nicht angelöst werden. Also wies sie einen ausreichenden Vernetzungsgrad auf.

Das Substrat (Edelstahl) war mit einer Eisenphosphatierung vorbehandelt worden. Die Eisenphosphatierung von Edelstahl erfordert eine besondere Vorgehensweise, bei deren Nichteinhaltung es zu gravierenden Problemen kommen kann. Deshalb wurden im nächsten Schritt die Substratoberfläche sowie die Beschichtungsunterseite mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) und energiedispersiver Röntgenstrahlung (EDX) untersucht. Weder auf der Substratoberfläche noch an der Beschichtungsunterseite konnte eine Eisenphosphatierung detektiert werden. Dies ist jedoch nicht verwunderlich, da eine Eisenphosphatierung nicht ohne entsprechende Vorbereitung der Edelstahloberfläche funktionieren kann. Das Phosphat kann an dem Edelstahl nicht abgeschieden werden und somit keine Konversionsschicht bilden. In Folge dessen ist keine ausreichende Haftfestigkeit der Beschichtung erreichbar.

Das alleinige Auftreten des Fehlerbildes auf waagerechten Flächen, lag vermutlich daran, dass diese beim Anwender stärker mit Reinigungsmitteln beansprucht wurden, als senkrechte Flächen – von denen die Reinigungsmittel gut abfließen können. Mit einer geeigneten Vorbehandlung – wie Beizen mit Flusssäure oder Glasperlenstrahlen – wäre dieses Fehlerbild nicht aufgetreten. ●

Die Beschichtung wies zwar einen ausreichenden Vernetzungsgrad auf, allerdings war die Eisenphosphatierung ungenügend durchgeführt – was die Haftfestigkeit stark beeinträchtigte.

Fehlerbild des Monats

In dieser Rubrik berichtet die Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung (DFO) e.V. über aktuelle Schadensfälle aus der Praxis, die von der DFO aufgeklärt wurden. Ziel ist es, Anregungen zu geben, wie Fehlerbilder interpretiert werden können und welche Ursachen für außergewöhnliche Beschichtungsfehler infrage kommen.

Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung (DFO) e.V., Neuss
Nicole Dopheide
Tel. +49 2131-40811-24
dopheide@dfo-service.de
www.dfo-service.de

JUMBO-COAT®
MEEH
 PULVERBESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE

- Vorbehandlung
- Nasslackierung
- Pulverbeschichten
- Fördertechnik

JUMBO-COAT®
Pulverbeschichtungs- und Nasslackier-Anlagen
auch für Großteile bis 8000 kg

MEEH Pulverbeschichtungs- und Staubfilteranlagen GmbH
 Tel. 07044 95151-0 · www.jumbo-coat.de