

Umweltfreundliche Vorbehandlung mit Qualicoat-Freigabe

Chromfrei passivieren vor dem Lackieren

Der Möbelzulieferer Kesseböhmer hat den Eisenphosphatierungsprozess auf ein wirtschaftlicheres und umweltfreundlicheres Passivierungsprodukt umgestellt und so den Vorbehandlungsprozess dauerhaft optimiert. Das Ergebnis ist eine verbesserte Lackhaftung, geringerer Schlammanfall und eine Arbeitstemperatur, die der Umgebungstemperatur entspricht.

Wie Aluminium-, Stahl- und Zinkoberflächen vor dem Lackieren chrom- und phosphatfrei passiviert werden können, zeigt die Firma Kiesow Dr. Brinkmann mit ihrem Passivierungsmedium Surfaseal 440 seit einigen Jahren durch verschiedene Anwendung in Bereichen der industriellen Lackierung. Die speziell für Aluminium-, Stahl- und Zinkoberflächen konzipierte Passivierung ist frei von Chrom, Nickel, Kobalt, Molybdän und Phosphaten und kann sowohl im Spritz- als auch im Tauchverfahren eingesetzt werden.

In der Anwendung ergeben sich eine verbesserte Lackhaftung gegenüber den Eisenphosphatschichten, schlammarmes Prozessbad, kurze Expositionszeit (1 min) sowie eine einfache und umweltfreundliche Entsorgung. Außerdem sind niedrige Arbeitstemperaturen (20 bis 40°C) möglich. Das Prozessbad und die erzeugten Schichten sind analysierbar.

Die so gebildeten Konversions-schichten besitzen eine Schichtdicke

von 30 bis 100 nm und bieten anschließenden Lackierungen einen sehr guten Haftgrund. Die Passivierung Surfaseal 440 wird bei einem pH-Wert von 4,8 bis 5,2 und einer Konzentration von 5 bis 20 ml/l betrieben. Dabei werden auf Stahl gelblich bis hin zu blau/lila irisierende Schichten ausgebildet.

Nachweis im Tüpfeltest

Auf Aluminium und Zink bilden sich dagegen transparente Schichten aus. Die Passivierungsschicht ist auf Stahl, Aluminium und verzinktem Material qualitativ mit einem Tüpfeltest nachweisbar. Hierfür wird eine orangefarbene Reagenzlösung mit Natronlauge 0,1 % bis zur Blaufärbung eingestellt. Diese Prüflösung wird anschließend mit einer Pipette dünn auf die behandelte Oberfläche gestrichen/getupft. Bei Vorhandensein einer Schicht verfärbt sich die Lösung innerhalb von 10 bis 60 Sekunden gelb.

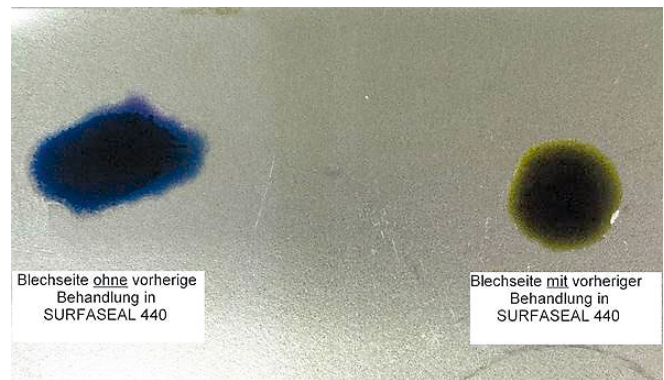
Um die Schichten auf Aluminium auch quantitativ bestimmen zu können, wurde eine Analysenmethode



Um die Schichten quantitativ bestimmen zu können, wurde eine eigene Analyse-methode entwickelt. Ein Aluminium-Prüfblech wird nach der Behandlung in eine Ablöseküvette getaucht, um die Schicht zur weiteren Analyse abzulösen.



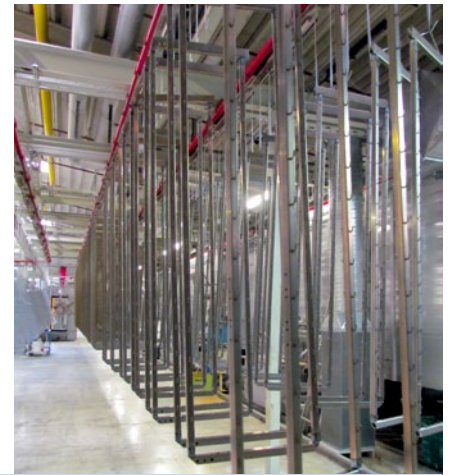
Chromfrei passivierter Schwenkauszug für Küchenmöbel



Blechseite ohne vorherige Behandlung in SURFASEAL 440

Blechseite mit vorheriger Behandlung in SURFASEAL 440

Die blaue Tinte reagiert im Tüpfeltest nur mit der chromfrei passivierten Schicht und verfärbt sich gelb



Die Vorbehandlungsanlage bei der Firma Kesseböhmer



Auszugrahmen des Möbelzulieferers Kesseböhmer als Beispielanwendung für chromfreie Passivierungen

- Zone 1: Alkalische Entfettung
 - Zone 2: Spüle
 - Zone 3: VE-Spüle
 - Zone 4: Passivierung Surfaseal 440
 - Zone 5: VE-Spüle
- Trocknung bei 100 bis 150 °C

Umstellung auf umweltfreundlichere Vorbehandlung

Da die Passivierung eine optimale Haftung von Beschichtungen sowohl auf Aluminium- als auch Stahl- und Zinkoberflächen gewährleistet, findet sie in vielen verschiedenen Bereichen der industriellen Beschichtung Anwendung.

So wird die Passivierung auf verzinktem Stahlmaterial unter anderem bei Automobilzulieferern eingesetzt. Zur Passivierung von Stahl und Aluminium wird Surfaseal 440 bei verschiedenen Lohn- und Inhouse-Beschichtern verwendet, so auch bei Kesseböhmer in Bad Essen, einem international agierenden Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie. Kesseböhmer ist als Möbelzulieferer in den Geschäftsfeldern Möbelbeschlagssysteme, Ladenbau/Warenpräsentation, Büromöbel- und Automotive-Industrie tätig.

Mit über 2200 Mitarbeitern an fünf Standorten in Deutschland erwirtschaftete das 1954 gegründete Familienunternehmen im Jahr 2013 einen Umsatz von rund 395 Mio. Euro. Am Hauptsitz in Bad Essen (circa 1000 Mitarbeiter) verfügt Kesseböhmer neben einer der weltweit größten und leistungsfähigsten Galvanikanlagen zum

Verchromen von Stahl und Buntmetallen auch über eine Pulverbeschichtungsanlage, in der die Passivierung schon seit einigen Jahren erfolgreich zum Einsatz kommt.

Vorbehandlungsprozess optimieren

Guido Kipsieker, Leiter der Pulverbeschichtung bei Kesseböhmer, ist mit den Resultaten zufrieden: „Kesseböhmer steht für Design, Qualität und überraschend andere Lösungen. Aus diesem Grund haben wir seit über zwei Jahren den Eisenphosphatierungsprozess auf das deutlich wirtschaftlichere und umweltfreundlichere Passivierungsprodukt Surfaseal 440 umgestellt und so den damaligen Vorbehandlungsprozess optimiert. Die verbesserte Lackhaftung, der geringere Schlamm-anfall und eine Arbeitstemperatur, die der Umgebungstemperatur entspricht, haben schnell überzeugt.“

Seit 2013 hat Surfaseal 440 zusätzlich die vorläufige Qualicoat- Freigabe erhalten und wurde in die Liste der zugelassenen alternativen Vorbehandlungsverfahren (No. A-094) für den Bereich Pulverbeschichten von Aluminiumoberflächen im Fassadenbau aufgenommen. ■

Weitere Informationen:

Kiesow Dr. Brinkmann GmbH & Co. KG,
Detmold, Tel. 05231 76040,
vertrieb@kiesow.org, www.kiesow.org

de entwickelt, bei der ein Aluminiumprüfblech nach der Behandlung in eine Ablöseküvette getaucht wird, um die Schicht abzulösen.

Im Anschluss wird diese Lösung mit Reagenzien weiterbehandelt und per Photometrie vermessen. Auch im Prozessbad kann die Konzentration sehr einfach mit Hilfe eines Photometers bei einer Wellenlänge von 500 nm bestimmt werden. Eine bestmögliche Prozessüberwachung ist somit gewährleistet.

Die Voraussetzung für eine fachgerechte Beschichtung mit einer vorangehenden chromfreien Passivierung ist eine Vorbehandlungsanlage mit mindestens fünf Zonen gemäß folgendem Ablauf: