

Ultradünne Zinklamellenbeschichtung

Hoher Korrosionsschutz bei geringer Schichtdicke

Zinklamellensysteme zeichnen sich durch eine gute Haftung und eine hohe chemische und mechanische Beständigkeit aus. Ultradünne Mikrobeschichtungen ermöglichen einen hohen Korrosionsschutz bei geringer Schichtdicke.

Wenn Bauteile beschichtet werden, bei denen es auf Präzision, hohe Beständigkeit und sehr guten Korrosionsschutz ankommt, beispielsweise bei Schrauben, Muttern oder Gewindebolzen, sind spezielle Schichtsysteme gefragt. Zum Einsatz kommen ultradünne Mikrobeschichtungen mit einer Schichtdicke zwischen 8 und 20 µm. Auch größere Teile können mit einem Zinklamellensystem effizient beschichtet werden.

Die Zinklamellensysteme (Typ Remcor) von Rembrandtin Lack bestehen aus zwei Schichten: einem Basecoat, der die Zinklamellen enthält, und einem organischen oder anorganischen Topcoat, der die Schutzwirkung weiter

erhöht und die mechanischen Eigenschaften des Systems bestimmt. Die Gesamtschichtdicke beträgt zwischen 8 und 20 µm, abhängig von Werkstück und Verwendungszweck.

Verschiedene Applikationsverfahren zur Anwendung

Je nach zu beschichtendem Objekt kommen verschiedene Applikationsverfahren zur Anwendung. Für Schrauben, Muttern, Befestigungselemente und andere Schüttgüter eignen sich Tauchschleudern. Auch größere Teile können mit diesem Verfahren beschichtet werden. Hier sind jedoch auch die herkömmliche, manuelle oder automatische Spritzapplikation, Tauch-

ziehen oder Spin Coating möglich, wodurch sich viele Anwendungsbereiche eröffnen. Die Beschichtung wird in der Regel bei Temperaturen zwischen 180 °C und 250 °C eingebrannt. Darüber hinaus kommen auch lufttrocknende Varianten zum Einsatz.

Durch die Opferwirkung der Zinklamelle entsteht ein hoher kathodischer Korrosionsschutz. So erreicht Remcor Base 50 silver bei einem Schichtgewicht von 24 bis 28 g/m² im Salzsprühtest eine Beständigkeit von 720 h bis 1200 h. Bei 30 bis 35 g/m² erhöht sich die Beständigkeit auf 1000 bis 1500 h. Remcor Base 15 black erreicht bei einem Schichtgewicht von 32 bis 38 g/m² eine Beständigkeit von



© Rembrandtin

Die ultradünne Zinklamellensysteme kommen unter anderem für Bau- und Verbindungsteile zum Einsatz und ermöglichen gleichmäßige Schichten ohne weitere Nachbearbeitung

720 bis 1200 h, je nach Applikationsart. In Kombination mit einem organischen oder anorganischen Remcor-Topcoat erhöht sich der Korrosionsschutz um mindestens 240 Stunden.

Materialermüdung und Wasserstoffversprödung vermeiden

Zinklamellenbeschichtungen werden nicht elektrolytisch aufgebracht und schließen daher – im Gegensatz zur galvanischen Verzinkung – die Gefahr der Wasserstoffversprödung aus. Außerdem erfüllen Zinklamellenbeschichtungen Temperaturbeständigkeitsanforderungen von 160 °C und mehr im Motorraum von Fahrzeugen, da sie bei mindestens 180 °C eingebrannt werden. Elektrolytisch aufgebrachte Beschichtungen wie die Verzinkung bieten hier häufig keinen zufriedenstellenden Korrosionsschutz.

Darüber hinaus werden Zinklamellenbeschichtungen heute auch häufig anstelle der klassischen Feuerverzinkung von Stählen verwendet, um eine

Materialermüdung durch die Applikation bei 420 bis 450 °C zu vermeiden.

Gleichmäßige Schichten ohne Nacharbeit

Seit einigen Jahren wird auch die KTL-Lackierung von Gestellteilen zunehmend durch Zinklamellenbeschichtungen ersetzt, um einen kathodischen Korrosionsschutz zu erhalten. Die kathodische Schutzwirkung der Zinklamellen verhindert auch eine Korrosion durch Unterwanderung der Beschichtung. Durch diese Eigenschaften sind Zinklamellensysteme auch für die Beschichtung von hochfesten Stählen geeignet.

Bei der Beschichtung von kleinen Bau- und Verbindungsteilen mit Gewinden bieten Remcor-Systeme verschiedene Vorteile. Die Beschichtung ist ultradünn und gleichmäßig, so dass keine Nachbearbeitung der Gewinde erforderlich ist. Durch integrierte Schmiermittel im Basecoat können die Verschraubungseigenschaften,

wie beispielsweise Reibungszahlen, individuell gemäß der Kundenanforderungen eingestellt werden. Weiterhin zeichnen sich die Zinklamellensysteme durch gute Haftung sowie ausgezeichnete chemische und mechanische Beständigkeit aus.

Zinklamellenbeschichtungen kommen zum Einsatz, wo geringe Schichtdicke und hoher Korrosionsschutz erforderlich sind. Die Haupteinsatzbereiche sind die Automobilindustrie, die Bauindustrie, die Industrien für Nutzfahrzeuge, Zweiräder und Landmaschinen sowie Windkraftanlagen (On- und Offshore). Schrauben und Muttern, Druckfedern, Bolzen, Achsträger, Kettenglieder, Gewindebolzen und vieles mehr erhalten durch die Zinklamellenbeschichtung einen sehr guten Schutz. ■

Kontakt:

Rembrandtin Lack GmbH Nfg. KG, A-Wien
Tel. +43 1 27702-201, office@rembrandtin.com
www.rembrandtin.com