

## TEILEGEOMETRIE UND VORBEHANDLUNG MÜSSEN STIMMEN

# Einschichtlacke für Nutzfahrzeuge

Den Wunsch, die Anzahl der Lackschichten zu reduzieren, gibt es nicht nur bei der Pkw-Lackierung, sondern auch in der Nutzfahrzeug-Industrie. Mit einem neuen Einschichtlack können Land- und Baumaschinen statt mit bisher zwei nun mit einer Schicht optisch ansprechend lackiert und sicher vor Korrosion geschützt werden, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind.

Vor circa zwanzig Jahren gab es erste Versuche, Lkw-Aufbauten und Anhänger einschichtig zu lackieren. Im Labor wurden in den Versuchen ausreichend gute Korrosionsschutzergebnisse nachgewiesen. In der Praxis scheiterte der Ansatz zur Reduzierung der Arbeitsgänge jedoch, da es aufgrund der besonderen Konstruktion der Bauteile Flächen gab, die in einem Arbeitsgang nicht sicher lackiert werden konnten. Die Folge waren Korrosionsschäden an den Fahrzeugen.

Wenn in der Pkw-Industrie über die Verringerung der Lackschichten und damit über die Verringerung der Arbeitsgänge gesprochen wird, ist im Allgemeinen die Reduzierung von vier auf drei Schichten gemeint. Bei der Lackierung von Nutzfahrzeugen, wie Land- oder Baumaschinen, soll von bisher zwei auf eine Schicht reduziert werden.

In der Praxis sind bei der Verwendung von Einschichtlacken oder Monolayern


Bild: apfelfeierle - Fotolia.com

bei der Lackierung von Nutzfahrzeugen einige Punkte zu beachten:

- Punkt 1: Bei der Entwicklung der Lacksysteme muss auch bei geringen Schichtdicken bei der auslaufenden Lackierung der Korrosionsschutz sichergestellt werden. Das bedeutet konkret, dass durch guten Verlauf auch bei Schichtdicken unterhalb von 5 µm ein geschlossener Lackfilm ausgebildet sein muss.
- Punkt 2: Die Konstruktion der zu lackierenden Teile muss das einschichtige Lackieren erlauben. Diese Forderung ist zum Beispiel bei der Lackierung von Kleinteilen gut umsetzbar.
- Punkt 3: Die Teile müssen sorgfältig gereinigt sein und mindestens mit einer Eisenphosphatierung vorbehandelt sein.

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, können die neu entwickelten Einschichtlacke, die als lösemittelhaltige Systeme und auch als wasserverdünnbare Lacke zur Verfügung stehen, eingesetzt werden.

In der Tabelle sind einige Eigenschaften von aktuellen Einschichtlacken zusammengefasst.

Warum kann man heute wieder Einschichtlacke in der Fahrzeugindustrie empfehlen?

Zum einen sind die Korrosionsschutzeigenschaften der neuen Lacksysteme dahingehend verbessert worden, dass auch mit dünnen Schichten ein ausreichender Schutz erreicht werden kann. Das bedeutet, dass auch an schlecht erreichbaren Stellen, an denen die Lackierung applikationsbedingt ausläuft, noch ein zusammenhängender Lackfilm entsteht und ein gewisser Rostschutz vorhanden ist. Wo allerdings kein Lack ist, gibt es auch keinen Korrosionsschutz!

Zum anderen hat die Konzentration auf die speziellen Lackierprobleme in einzelnen Branchen bei FreiLacke zu mehr Know-how und Verständnis für die Anforderungen der Kunden an die Beschichtung geführt. Das Wissen um den konstruktiven Korrosionsschutz, wie zum Beispiel die Vermeidung von schlecht zugänglichen Konstruktionsteilen, die Vermeidung von scharfen Kanten oder der Verzicht auf die Verwendung unterschiedlicher Metalle in der Verbindungstechnik, ermöglicht schon

Eigenschaften	Lösemittelhaltiger Einschichtlack	Wasserverdünbarer Einschichtlack
Soll-Schichtdicke	80 µm	70 µm
Mindest-Schichtdicke	25 µm	25 µm
Untergrundvorbereitung	Strahlen (SA2½) und Eisenphosphatierung	Strahlen (SA2½) und Eisenphosphatierung
Maximaler Glanzgrad	> 90 GE Winkel 60°	> 85 GE Winkel 60°
Korrosionsschutz	Korrosivitätskategorie C3/C4 DIN EN ISO 12944	Korrosivitätskategorie C3/C4 DIN EN ISO 12944

Die Eigenschaften von lösemittelhaltigen und wasserverdünbbaren Einschichtlacken

bei der Kundenberatung die Einschätzung, ob bei einem Bauteil ein Einschichtlack angewendet werden kann oder ob es aus Korrosionsschutzgründen besser ist, konventionell mit Grundierung plus Decklack zu lackieren.

Darüber hinaus ist festzustellen, dass das Verständnis der Anwender dafür, dass zu lackierende Oberflächen für die Lackierung vorbereitet, also vorbehandelt werden müssen, wenn ein guter Korrosionsschutz erreicht werden soll, heute eher vorhanden ist als noch vor wenigen Jahren.

praxisgerecht erscheinen. Dazu ist es erforderlich, dass vor der Verwendung der Einschichtlacke auch die Teilegeometrie und die Vorbehandlung gemeinsam von Verarbeiter und Lackhersteller und gegebenenfalls auch von dem Hersteller der Applikationstechnik genau analysiert und beurteilt werden.

Wenn alle Fragen zufriedenstellend beantwortet sind und ein Praxisversuch erfolgreich abgeschlossen ist, können heute Einschichtlacke für eine wirtschaftliche Beschichtung eingesetzt werden.

## Fazit

Die Verbesserung der Eigenschaften der Lacksysteme bezüglich des Korrosionsschutzes bei dünnen Schichten und die Lehren aus den Erfahrungen der ersten Lackierergebnisse lassen heute den Einsatz von Einschichtlacken in der Fahrzeuglackierung wieder möglich und



## Oberflächentechnik – Innovationen im Anlagenbau



info@rippert.de | www.rippert.de | Fon +49 (0) 52 45 | 9 01-0



Oberflächentechnik



Air handling and Ventilation

**RIPPERT**  
Anlagentechnik