

Wachse im Korrosionsschutz

Korrosionsschutzwachs für die Hohlraumkonservierung

Korrosion verursacht allein in Deutschland jährlich Kosten in Milliardenhöhe. Alle Wirtschaftsbereiche sind betroffen. Korrosion und Folgekosten durch Produktions- oder Leistungsausfälle summieren sich zu einem gesamtwirtschaftlichen Schaden von etwa 4% des Bruttosozialprodukts.

Hohlraumkonservierungen auf Mineralölbasis und steinschlagbeständiger Unterbodenschutz fanden schon in den sechziger Jahren Einzug in die Automobilindustrie. Allein für die europäische PKW-Produktion werden jährlich ca. 15 000 t Hohlraumkonservierung verwendet. Da die Laufleistungen steigen, die Blechdicken abnehmen, Niederschläge zunehmend aggressiver wirken (»saurer Regen«) und die Garanzzeiten gegen Durchrostungen über 10 Jahre hinaus ausgedehnt werden, nimmt die praktische Bedeutung dieser Korrosionsschutzmaßnahmen zu.

Die Hohlraumkonservierung hat die Funktion, die schon durch KTL (Kathodische Tauchlackbeschichtung) beschichte-

ten Karosseriehöhlräume vor dem Angriff der Feuchtigkeit, hervorgerufen durch Spritzwasser, Salzwassernebel im Winterfahrbetrieb und Kondenswasser, zu schützen. Dies gilt vor allem für problematische Stellen wie z.B. Spalte, Schnittkanten und Risse im KTL. Als Hohlraumkonservierungsmittel eignen sich z.B. dünnflüssige wachsartige Produkte mit hohem Penetriervermögen, also der Fähigkeit, gut in schmale Spalte zu kriechen. Eine niedrige Oberflächenspannung dieser Flüssigkeit begünstigt das Kriechvermögen in Falzen und Spalte. Feuchtigkeitsfilme werden verdrängt und es kommt zu einem engen Kontakt zwischen dem KTL, dem möglicherweise örtlich ungeschützten, blanken Metall und dem Korrosionsschutzprodukt.

Zu den Hauptbestandteilen typischer Hohlraumkonservierungsprodukte gehören Wachse, Polymere, Metallseifen, Mineralöle und Inhibitoren. Sie sollen die Filmeigenschaften, Hydrophobie, Konsistenz, Thixotropie sowie den Korrosionsschutz günstig beeinflussen.

Tab. 1: Eigenschaften des Korrosionsschutzwachses WARAPOUND M 31

<i>Parameter</i>	<i>Typische Werte Korrosionsschutzwachs WARAPOUND M 31</i>
Tropfpunkt	98,1°C
Erstarrungspunkt	85°C
Viskosität (120°C)	10,3 mPa·s
Farbe	braun
Wirkstoffgehalt	100%
Kondenswassertest DIN 50017-KK, 240 h	entspricht
Salzsprühnebeltest DIN 50021-SS, 240 h	entspricht
Korrosionswechseltest, 30 Zyklen	entspricht

Neben paraffinischen Komponenten, wie sie in derartigen Metallschutzprodukten und Flutwachsen üblich sind, enthält Warapound M 31 Polymere und weitere Spezialwachse zur präzisen Einstellung des Haftvermögens, der Hydrophobie sowie der Thixotropie. Darüberhinaus enthält das Korrosionsschutzwachs verschiedene Korrosionsinhibitoren, die z.T. gleichzeitig grenzflächenaktiv wirken und die Oberflächenspannung herabsetzen. Die eingesetzten Inhibitoren haften stark an der Metalloberfläche und bilden einen sehr festen, korrosionsresistenten Film mit langer Schutzdauer. Typische Eigenschaften des neuen Korrosionsschutzwachses M 31 sind in **Tab. 1** aufgelistet.

Korrosionsschutzwachs für Lösemittel basierte Dispersionen

Wachsartige Korrosionsschutzmittel verwendet man nicht nur zur Konservierung von Hohlräumen, sondern auch als Unterbodenschutz sowie zum Konservieren von Ersatzteilen und Blechen. Sie werden auch als lösemittelhaltige Beschichtungsdispersionen auf die zu schützenden Flächen aufgebracht: Durch Verdampfen des Lösemittels bildet sich ein verfestigter Korrosionsschutzfilm. Üblicherweise sind in den Rezepturen für die verschiedenen Anwendungen Hilfsstoffe wie Inhibitoren, Mineral- oder Silikonöl, Stearate und Harze enthalten. Warapound 6211 wirkt stark dispergierend auf Paraffi-

Tab. 2: Eigenschaften des Korrosionsschutzwachses WARAPOUND 6211

<i>Parameter</i>	<i>Typische Werte Korrosionsschutzwachs WARAPOUND 6211</i>
Säurezahl	10-14 mg KOH/g
Verseifungszahl	17-21 mg KOH/g
Erstarrungspunkt	93 - 99°C
Viskosität (120°C)	120 - 160 mPa·s
Farbe	weiß-elfenbein
Wirkstoffgehalt	100%

ne und Mikrowachse. Die Dispersionen hinterlassen beim Antrocknen dichte Wachsfilme, die auch gegen aggressive Medien beständig und undurchlässig sind.

Zur Herstellung von feinteiligen Wachsdispersionen schmilzt man Warapound 6211 zusammen mit den anderen Wachsen bei ca. 110°C. Dann fügt man unter leichtem Rühren das Lösemittel in solcher Geschwindigkeit zu, dass eine klare Lösung entsteht. Dabei sollte eine Temperatur von 75 – 80°C nicht unterschritten werden. Anschließend kühlt man die klare Wachslösung bis zur beginnenden Trübung und lässt dann langsam erkalten. Warapound 6211 fällt in Form von extrem feinen Teilchen aus, wenn die heißen Lösungen unter Rühren abgekühlt werden. Es bilden sich dünnflüssige, nur wenig stockende Wachsdispersionen.

Völpker Montanwachs GmbH
Fabrikstraße 1
D-39393 Völpke
www.montanwachs.com

Technisch:

Dr. Lutz Matthies

Tel: +49-39402-962-29

Email: lutz.matthies@montanwachs.de

Dr. Anke Umbreit

Tel: +49-39402-9 62-30

Email: anke.umbreit@montanwachs.de

Kaufmännisch:

Dipl.-Ing. Peter Voigt

Tel: +49-39402-962-16

Email: voigt@montanwachs.de