

# PRÜFBERICHT

Prüfbericht Nr.:	210446_1
Auftraggeber:	Dr. Demuth Derisol Lackfarben GmbH & Co. KG Herr Reiner Linke Hillerser Straße 8 37154 Northeim
Vertragsnummer/Datum:	- / 09.04.2021
Angebots-Nr.:	210118
Unteraufträge:	keine
Archivierung der Proben:	vier Wochen
Prüfgegenstand:	beschichtete Probenplatten
Prüfziel:	Korrosionsschutzprüfung nach DIN EN ISO 12944-6 (C5 sehr hoch)
Herkunft der Proben:	vom Auftraggeber angeliefert
Eingangsdatum der Proben:	09.04.2021
Beginn der Prüfung:	12.04.2021
Ende der Prüfung:	20.08.2021
Prüfverfahren:	Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen nach DIN EN ISO 12944-6
Seitenzahl:	6

## 1 Prüfgegenstand

Für die Prüfung wurden vom Auftraggeber zehn beschichtete Probenplatten (150 mm x 100 mm x 3 mm) mit folgendem Beschichtungsaufbau bereitgestellt:

Substrat:	Stahl, Sa 2½ gestrahlt
Grundbeschichtung (GB):	2K Deripox Protec ZP, rotbraun
Zwischenbeschichtung (ZB):	2K Deripox Protec ZP, hellgrau
Deckbeschichtung (DB):	2K Derocryl Lack 70 ST, RAL 5010

Tabelle 1: Probenbezeichnung und vom Auftraggeber angegebene Schichtdicken [ $\mu\text{m}$ ]

Probe	GB [ $\mu\text{m}$ ]	ZB [ $\mu\text{m}$ ]	DB [ $\mu\text{m}$ ]	$\Sigma^*$ [ $\mu\text{m}$ ]
A	162	136	125	398
B	157	141	121	394
C	161	132	122	390
D	168	124	131	398
E	173	144	123	415
F	164	132	121	392
G	149	123	122	369
H	152	128	121	376
I	163	128	124	390
J	164	142	120	401
K	155	128	122	380

\*) korrigiert um 25  $\mu\text{m}$  wegen unbekannter Rautiefe des Substrats.

## 2 Prüfverfahren und Ergebnisse

### 2.1 Bewertung vor der künstlichen Alterung

Prüfverfahren: Abreißversuch zur Beurteilung der Haftfestigkeit nach DIN EN ISO 4624, Verfahren B

Klebstoff: Pattex® Sekundenkleber Ultra Gel

Härtungsdauer: 24 h

3 Stempelabriss je Platte

Tabelle 2: Haftung vor der künstlichen Alterung

Probe	Abriss-Haftfestigkeit $\sigma$ <i>Soll: <math>\geq 2,5</math> MPa</i>	Art des Bruchs <i>Soll: 0 % A/B, außer <math>\sigma \geq 5</math> MPa</i>
A	7,0	90 % C, 10 % D
	7,1	90 % C, 10 % D
	7,8	90 % C, 10 % D
B	7,6	90 % C, 10 % D
	8,0	80 % C, 20 % D
	7,6	70 % C, 30 % D
C	8,8	70 % C, 30 % D
	6,3	70 % C, 30 % D
	7,5	70 % C, 30 % D

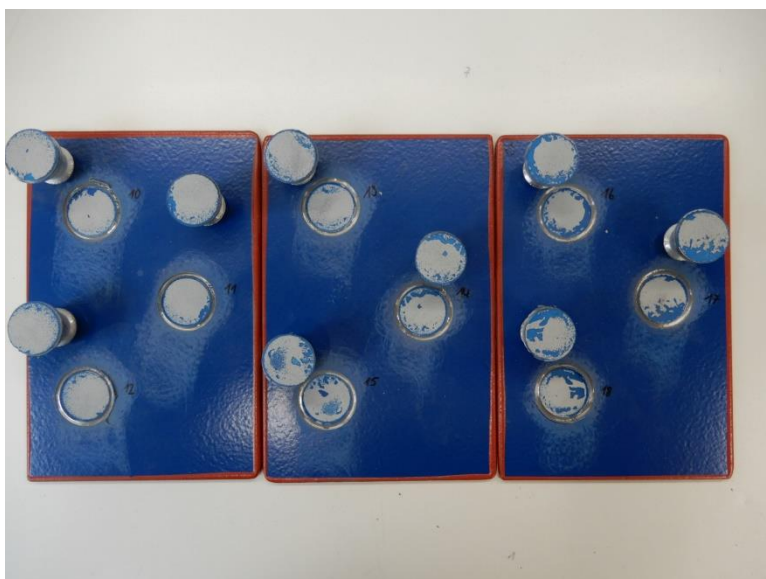


Bild 1: Probenplatten nach Abreißversuch im Ausgang

## 2.2 Bewertung nach der künstlichen Alterung

### 2.2.1 Zyklische Alterung

Prüfverfahren:	Zyklische Alterung nach DIN EN ISO 12944-6, Anhang B
Prüfdauer:	2688 h
Prüfzyklus:	72 h UV-A nach ISO 16474-3 72 h Salzsprühnebel nach DIN EN ISO 9227 24 h Lagerung bei – 20 °C
Bewertung:	Blasengrad nach DIN EN ISO 4628-2 (sofort) Rostgrad nach DIN EN ISO 4628-3 (sofort) Rissgrad nach DIN EN ISO 4628-4 (sofort) Abblätterungsgrad nach DIN EN ISO 4628-5 (sofort) Korrosion am Ritz nach DIN EN ISO 4628-8 Abreißversuch nach DIN EN ISO 4624, Verfahren B (Klebstoff: Pattex® Sekundenkleber Ultra Gel, Härtungsdauer: 24 h, nach 7 d Rekonditionierung)

Tabelle 3: Bewertung nach zyklischer Alterung

Probe	Blasengrad <i>Soll: 0 (S0)</i>	Rostgrad <i>Soll: Ri 0</i>	Rissgrad <i>Soll: 0 (S0)</i>
D	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)
E	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)
F	0 (S0)	Ri 0	0 (S0)

Tabelle 4: Bewertung nach zyklischer Alterung

Probe	Abblätterungsgrad <i>Soll: 0 (S0)</i>	Korrosion am Ritz <i>Soll: &lt; 3 mm</i>
D	0 (S0)	2,9 mm
E	0 (S0)	2,8 mm
F	0 (S0)	2,8 mm

Tabelle 5: Ergebnisse der Haftung nach zyklischer Alterung

Probe	Abriss- Haftfestigkeit $\sigma$ <i>Soll: <math>\geq 2,5</math> MPa</i>	Art des Bruchs <i>Soll: 0 % A/B, außer <math>\sigma \geq 5</math> MPa</i>
D	6,3	100 % C
	7,7	100 % C
	7,3	100 % C
E	7,5	100 % C
	6,6	100 % C
	8,7	100 % C
F	6,5	100 % C
	7,4	100 % C
	7,1	100 % C



Bild 2: Probenplatten nach zyklischer Alterung

### 3 Normen und sonstige technische Regelwerke

Tabelle 6: Übersicht der angewendeten Prüfvorschriften

Prüfnorm	Ausgabestand
DIN EN ISO 4624	2016
DIN EN ISO 4628-2	2016
DIN EN ISO 4628-3	2016
DIN EN ISO 4628-4	2016
DIN EN ISO 4628-5	2016
DIN EN ISO 4628-8	2013
DIN EN ISO 9227	2017
DIN EN ISO 12944-6	2018
DIN EN ISO 16474-3	2021

### 4 Zusammenfassende Bewertung

Der nach DIN EN ISO 12944-6 geprüfte Beschichtungsaufbau aus 2K Deripox Protec ZP, rotbraun, 2K Deripox Protec ZP, hellgrau und 2K Derocryl Lack 70 ST, RAL 5010 erfüllt die Anforderungen der Korrosivitätskategorie C5 sehr hoch.

Magdeburg, 27. 08. 2021  
iLF Magdeburg GmbH



Dipl.-Chem. Cornelia Dreyer  
Laborleiterin Anwendungstechnik



Dr. Bernd Neumann  
verantwortlicher Prüfer

#### Anmerkungen:

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Bei dem vorliegenden Prüfbericht handelt es sich um einen reduzierten Prüfbericht, der nicht alle in den verwendeten Normen beschriebenen Prüfbedingungen auflistet.