

Prüfungs-Bericht

Antrag Nummer: 3-9-10/4.3

Antragsteller: Richard Sommer GmbH
Am Lückenbach 1
35440 Linden

Prüfungsantrag vom: 10.03.2010

Bestell Nr. oder Zeichen: Frau Braun

Beantragt: **Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme gemäß DIN EN ISO 12 944:1998* – Kategorie C5-M lang**

Probeneingang: 10.03.2010

Probenbezeichnung: Abfüllgebinde mit Flüssigmustern

Datum: 10.03.2010

Kennzeichnung: siehe Seite 2



* nicht akkreditiertes Verfahren
Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vom Antragsteller eingereichten und untersuchten Proben. Falls nicht anders schriftlich vereinbart, wird das eingereichte Probenmaterial 4 Wochen nach Erstellung des Prüfungs-Berichtes entsorgt.



Geschäftsführer: Andreas Keiner, Amtsgericht Gießen HRB-Nr. 3614

Büro und Labor: Felsweg 10, 35435 Wettenberg
Postfach 10 04 39, 35334 Gießen

Bankkonten: Volksbank Mittelhessen (BLZ: 513 900 00) Kto.: 819603
Sparkasse Gießen (BLZ: 513 500 25) Kto.: 225001756
Sparkasse Wetzlar (BLZ: 515 500 35) Kto.: 2014488

Telefon: (06 41) 8 61 88

Telefax: (06 41) 8 63 87

Internet: www.institut-lackpruefung.de

E-Mail: info@institut-lackpruefung.de

USt-IdNr. DE 213687861

Probenkennzeichnung

- 4,0 kg 2K-EP-Zinkstaub-Grundierung E 2021 Grau
MV 10:1 mit EH 202
- 0,5 kg EP-Härter EH 202
- 2,5 kg 2K-EP-Grund E 2030 Sandgelb
MV 5:1 mit EH 203
- 0,5 kg EP-Härter EH 203
- 2,0 kg 2K-PUR-Strukturlack U 1301 RAL 7035
MV 10:1 mit UH 1011
- 0,5 kg 2K-PUR-Härter UH 101
- 1 l 2K-PUR-Verdünnung UV 150

I. Probenvorbereitung / Anlegen von Versuchsbeschichtungen

Unter Berücksichtigung der Herstellerangaben wurden Versuchsbeschichtungen im Spritzverfahren auf gestrahlten Stahlblechen (Sa 2 ½) der Qualität DC 04B wie folgt angelegt:

	Bezeichnung	Mischungsverhältnis	Trocknung
1. Schicht	2K-EP-Zinkstaub-Grund. E 2021 Grau	MV 10:1 mit EH 202	24 Stunden bei Raumtemperatur
2. Schicht	2K-EP-Grund E 2030 Sandgelb	MV 5:1 mit EH 203	24 Stunden bei Raumtemperatur
3. Schicht	2K-PUR-Strukturlack U 1301 RAL 7035	MV 10:1 mit UH 101	7 Tage bei Raumtemperatur

II. Messen der Schichtdicke – Magnetverfahren gemäß DIN EN ISO 2178:1995

In der vorliegenden Internationalen Norm ist ein Verfahren für die Anwendung magnetischer Geräte zur zerstörungsfreien Dickenmessung nichtmagnetischer Überzüge auf magnetischen Grundmetallen festgelegt.

Prüfgerät : QNix 8500 Premium
 TSD : Trockenschichtdicke
 Ergebnisse : Mittelwerte aus je 10 Einzelmessungen

Ergebnis:

	min. TSD	max. TSD	Mittelwert
Probe 1	316,8 µm	344,2 µm	331,2 µm
Probe 2	307,9 µm	352,4 µm	333,6 µm
Probe 3	321,6 µm	356,0 µm	336,0 µm
Probe 4	294,6 µm	355,9 µm	327,9 µm
Probe 5	284,9 µm	339,7 µm	312,1 µm
Probe 6	282,5 µm	333,2 µm	309,4 µm
Probe 7	347,9 µm	395,0 µm	364,2 µm

III. Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme gemäß DIN EN ISO 12 944:1998* – Kategorie C5-M lang

Ungeschützter Stahl korrodiert in der Atmosphäre, in Wasser und im Erdreich, was zu Schäden führen kann. Um solche Korrosionsschäden zu vermeiden, werden Stahlbauten üblicherweise geschützt, damit sie den Korrosionsbelastungen während der geforderten Nutzungsdauer standhalten.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Stahlbauten vor Korrosion zu schützen. Diese Norm befasst sich mit dem Schutz durch Beschichtungssysteme. Dabei werden in den verschiedenen Teilen alle Gesichtspunkte berücksichtigt, die für einen angemessenen Korrosionsschutz von Bedeutung sind.

1. Abreißversuch zur Beurteilung der Haftfestigkeit gemäß DIN EN ISO 4624:2003*

Diese Norm legt ein Verfahren fest zum Bestimmen der Haftfestigkeit einer einschichtigen Beschichtung oder eines Mehrschichtsystems aus Lacken, Anstrichstoffen oder ähnlichen Produkten durch Messung der minimalen Zugspannung, die erforderlich ist, um die Beschichtung senkrecht vom Untergrund abzutrennen oder abzureißen.

Prüfbedingungen:

Prüfgerät	:	Positest AT-A Automatic der Firma TQC
Messbereich	:	0 – 20 N/mm ²
Klebstoff	:	3M Scotch-Weld M2000
Prüftemperatur	:	(23 ± 2) °C
relative Luftfeuchte	:	(50 ± 5) %

Ergebnis:

	Abreißkraft	Trennfall	
1. Messung	8,3 N/mm ²	80 % B	20 % Y/Z
2. Messung	9,0 N/mm ²	80 % B	20 % Y/Z
3. Messung	9,4 N/mm ²	80 % B	20 % Y/Z

B Kohäsionsbruch in der ersten Beschichtung
 Y/Z Adhäsionsbruch zwischen Klebstoff und Prüfstempel

2. Bestimmung der Beständigkeit gegen Feuchtigkeit gemäß DIN EN ISO 6270:2005 – Teil 2: Verfahren zur Beanspruchung von Proben in Kondenswasserklimaten

Dieser Teil von ISO 6270 beschreibt die allgemeinen Bedingungen, die bei der Beanspruchung von Probekörpern in Kondenswasser-Konstantklimaten oder Kondenswasser-Wechselklimaten eingehalten werden müssen, damit bei Prüfungen in verschiedenen Laboratorien die Ergebnisse vergleichbar sind.

Kondenswasser-Prüfklimaten ermöglichen das Kondensieren der Luftfeuchte auf Probenoberflächen, deren Temperaturen durch Abstrahlung auf die Kammerwände oder durch Probenkühlung kleiner als die der gesättigten Prüfraumlufte sind.

Prüfbedingungen:

Prüfgerät	:	VLM CON
Prüfdauer	:	720 Stunden
Prüfraumtemperatur	:	(40 ± 3) °C (kontinuierlich)
relative Luftfeuchte	:	etwa 100 % mit Betauung der Proben

Auswertung:

DIN EN ISO 4628-2*	:	Bewertung des Blasengrades
DIN EN ISO 4628-3*	:	Bewertung des Rostgrades
DIN EN ISO 4628-4*	:	Bewertung des Rissgrades
DIN EN ISO 4628-5*	:	Bewertung des Abblätterungsgrades
DIN EN ISO 4624*	:	Abreibversuch zur Beurteilung der Haftfestigkeit (nach 24h Konditionierung)

Ergebnis:

	Blasengrad	Rostgrad	Rissgrad	Abblätterungsgrad	Abreibversuch
Probe 4	0-0 (S0)	Ri 0	Kennw. 0	Kennw. 0	---
Probe 5	0-0 (S0)	Ri 0	Kennw. 0	Kennw. 0	---
Probe 6	0-0 (S0)	Ri 0	Kennw. 0	Kennw. 0	5,3 N/mm ² 100 % A/B

3. Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfungen gemäß DIN EN ISO 9227-NSS:2006

Diese Internationale Norm legt das Gerät, die Reagenzien und das anzuwendende Verfahren bei der Durchführung der neutralen Salzsprühnebelprüfung (NSS, neutral salt spray), der Essigsäure-Salzsprühnebelprüfung (AASS, acetic acid salt spray) und der kupferbeschleunigten Essigsäure-Salzsprühnebelprüfung (CASS, copper-accelerated acid salt spray) zum Beurteilen der Korrosionsbeständigkeit von metallischen Werkstoffen mit oder ohne ständigen Korrosionsschutz oder mit temporärem Korrosionsschutz fest.

Die Salzsprühnebelprüfungen sind besonders nützlich zum Nachweis von Schwachstellen, wie Poren und anderen Schäden, in bestimmten metallischen Überzügen und organischen Beschichtungen sowie anodischen Oxidschichten und Umwandlungsschichten.

Alle Salzsprühnebelverfahren sind geeignet zum vergleichenden Prüfen, ob die Qualität eines metallischen Werkstoffes, mit oder ohne Korrosionsschutz, beibehalten wird. Sie ist nicht als Vergleichsprüfung gedacht, um unterschiedliche Werkstoffe nach ihrer Korrosionsbeständigkeit einzustufen.

Prüfbedingungen:

Prüfgerät	:	VLM SAL
Prüfdauer	:	1.440 Stunden
Natriumchloridgehalt	:	(50 ± 5) g/l
Prüftemperatur	:	(35 ± 2) °C
pH-Wert	:	6,5 - 7,2

Auswertung:

- DIN EN ISO 4628-2 : Bewertung des Blasengrades
- DIN EN ISO 4628-3 : Bewertung des Rostgrades
- DIN EN ISO 4628-4 : Bewertung des Rissgrades
- DIN EN ISO 4628-5 : Bewertung des Abblätterungsgrades
- DIN EN ISO 4628-8 : Bewertung der von einem Ritz ausgehenden Enthftung u. Korrosion
- DIN EN ISO 4624 : Abreißversuch zur Beurteilung der Haftfestigkeit
(nach 24h Konditionierung)

Ergebnis:

	Blasengrad	Rostgrad	Rissgrad	Abblätterungsgrad	Enthftung	Korrosion	Abreißversuch
Probe 1	0-0 (S0)	Ri 0	Kennw. 0	Kennw. 0	keine	keine	---
Probe 2	0-0 (S0)	Ri 0	Kennw. 0	Kennw. 0	keine	keine	---
Probe 3	0-0 (S0)	Ri 0	Kennw. 0	Kennw. 0	keine	keine	5,8 N/mm ² 100 % A/B

IV. Fazit

Die Forderungen der DIN EN ISO 12 944:1998* – Kategorie C5-M lang werden von dem geprüften Beschichtungsaufbau erfüllt.

Wettenberg, 01.07.2010
Zeichen: Se/zu

Textseiten: 6
Anlage: --

Institutsleiter

Sachbearbeiter




Keiner

Seim