



Prüfbericht-Nr. 2011/471-1

Prüfauftrag Bestimmung der
Wasserdurchlässigkeit, der
Wasserdampf-Diffusionsstromdichte
und des organischen Anteils
von Sylitol-Fassadenfarbe

Auftraggeber CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz
GmbH
Roßdörfer Straße 50
D-64372 Ober-Ramstadt

Datum des Prüfberichtes 08.09.2011

Dieser Prüfbericht umfasst 7 Seiten

Anlagen Keine



Inhaltsverzeichnis

1	Vorgang	2
2	Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit	2
3	Bestimmung der Wasserdampf-Diffusionsstromdichte.....	4
4	Bestimmung des organischen Anteils	6
5	Zusammenfassung.....	7

1 Vorgang

Am 30.06.2011 wurde das Dr. Robert-Murjahn-Institut (RMI) von der Firma CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH beauftragt die Wasserdurchlässigkeit, die Wasserdampf-Diffusionsstromdichte und den organischen Anteil von Sylitol-Fassadenfarbe zu bestimmen.

Am 01.07.2011 traf ein Gebinde Sylitol-Fassadenfarbe im RMI in äußerlich einwandfreiem Zustand ein. Das Gebinde trug die Chargenbezeichnung 1331803489 und wurde vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

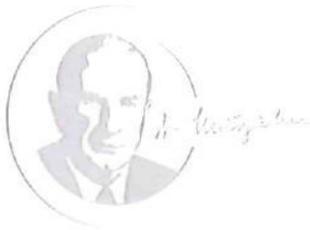
Die Herstellung und Konditionierung der Probenkörper sowie die Prüfungen wurden in der Zeit vom 03.07.2011 bis 05.08.2011 durchgeführt.

2 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit nach DIN EN ISO 1062-3:2008-04

2.1 Herstellung der Prüfkörper

Sylitol-Fassadenfarbe wurde auf Kalksandsteinscheiben mit einer Wasserdurchlässigkeit $>1 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$ in zwei Arbeitsgängen aufgetragen.

Nach der Trocknung der Beschichtung wurden Rück- und Mantelseiten wasserdicht versiegelt. Die so hergestellten Prüfkörper wurden einer Konditionierung nach DIN EN 1062-11:2002-11 Absatz 4.3 unterworfen und bis zur Prüfung im Normklima nach DIN EN 23270:1991-09 bei $(23\pm 2) \text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(50\pm 5) \%$ gelagert.



2.2 Durchführung der Prüfung

Die Probenkörper wurden unter den in der Norm festgelegten Bedingungen in Wasser getaucht. Die Wasserdurchlässigkeitsrate wurde aus der Massezunahme der Probenkörper bestimmt. Es wurde eine Dreifachbestimmung durchgeführt. Dieses Messergebnis wurde nach DIN EN 1062-1:2004 Tabelle 5 (Wasserdurchlässigkeit) klassifiziert.

2.3 Prüfergebnis

Probennummer	Auftragsmenge [ml/m ²]	Wasseraufnahme [g/m ²]	Wasserdurchlässigkeitsrate w [kg/(m ² h ^{0,5})]	Klasse für die Wasserdurchlässigkeitsrate nach DIN EN 1062-1
I	307	431	0,088	W ₃
II	302	440	0,090	
III	318	419	0,086	
Mittelwert	309	430	0,09	

2.4 Einteilung nach DIN EN 1062-1:2004-08 Tabelle 5

Klasse		Anforderung w [kg/(m ² h ^{0,5})]
W ₀		Keine Anforderung
W ₁	hoch	> 0,5
W ₂	mittel	≤ 0,5 > 0,1
W ₃	niedrig	≤ 0,1



3 Bestimmung der Wasserdampf-Diffusionsstromdichte nach DIN EN ISO 7783-2:1999-03

3.1 Herstellung der Prüfkörper

Sylitol-Fassadenfarbe wurde auf PE-Fritten der Porosität 4 in zwei Arbeitsgängen aufgebracht. Die so hergestellten Prüfkörper wurden einer Konditionierung nach DIN EN 1062-11:2002-11 Absatz 4.3 unterworfen und bis zur Prüfung im Normklima nach DIN EN 23270:1991-09 bei (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % gelagert.

3.2 Durchführung der Prüfung

Die Wasserdampf-Diffusionsstromdichte wurde mit Messzellen bestimmt, die eine gesättigte Lösung von Ammoniumdihydrogenphosphat enthielten und mit den Prüfkörpern abgeschlossen waren. In der Messzelle stellte sich eine rel. Feuchte von 93 % ein. Die Prüfung fand in einem klimatisierten Raum statt, in dem die Temperatur konstant bei (23 ± 2) °C und die relative Luftfeuchte bei (50 ± 5) % gehalten wurde.

Die Messzellen wurden in festen Zeitabständen gewogen und die Wasserdampf-Diffusionsstromdichte aus deren Massenänderung bestimmt.

Es wurde eine Dreifachbestimmung durchgeführt. Dieses Messergebnis wurde nach DIN EN 1062-1:2004 Tabelle 4 (Wasserdampf-Diffusionsstromdichte) klassifiziert.



3.3 Prüfergebnis

Probennummer	Auftragsmenge [ml/m ²]	Wasserdampf-Diffusionsstromdichte V [g/m ² d]	Diffusions-äquivalente Luftschichtdicke s_{d-H_2O} [m]	Klasse für die Wasserdampf-Diffusionsstromdichte nach DIN EN 1062-1
I	314	>2000	<0,01	V_1
II	318	>2000	<0,01	
III	305	>2000	<0,01	
Mittelwert	310	>2000	<0,01	

3.4 Einteilung nach DIN EN 1062-1:2004-08 Tabelle 4

Klasse		Anforderung	
		V (g/m ² d)	s_d (m)
V_0		Keine Anforderung	
V_1	Hoch	> 150	< 0,14
V_2	mittel	≤ 150	≥ 0,14
		> 15	< 1,4
V_3	niedrig	≤ 15	≥ 1,4



4 Bestimmung des organischen Anteils nach RMI PV 93:2010

4.1 Durchführung der Prüfung

Ca. 5 g Sylitol-Fassadenfarbe wurden 2 Stunden bei 130 °C getrocknet und weitere 2 Stunden bei 180 °C das Kristallwasser ausgetrieben.

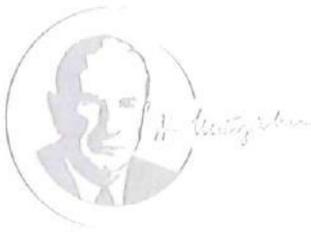
Danach wurden ca. 0,5 g der getrockneten Masse eingewogen, 2 Stunden bei 450 °C in einem Muffelofen verglüht und der Rückstand zurückgewogen.

Aus dem hieraus bestimmten Masseverlust wurde der organische Anteil berechnet.

Es wurde eine Dreifachbestimmung durchgeführt.

4.2 Ergebnis

Probennummer	Festkörperanteil [%]	Kristallwasser [%]	organischer Anteil [%]	Anforderung der DIN 18363 Absatz 2.4.1. < 5 %
I	57,7	0,6	4,9	
II	58,0	0,6	4,9	
III	57,7	0,6	4,9	
Mittelwert	57,8	0,6	4,9	



5 Zusammenfassung

Die Wasserdampf-Diffusionsstromdichte nach DIN EN ISO 7783-2 von Sylitol-Fassadenfarbe beträgt $>2000 \text{ g/m}^2\text{d}$ und ist damit in die Klasse V_1 (hoch) der DIN EN 1062-1 einzustufen.

Die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke (s_{d-H_2O}) dieser Beschichtung ist $<0,01 \text{ m}$.

Die Wasserdurchlässigkeit nach DIN EN 1062-3 der Sylitol-Fassadenfarbe beträgt $0,09 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$ und ist damit in die Klasse W_3 (niedrig) der DIN EN 1062-1 einzustufen.

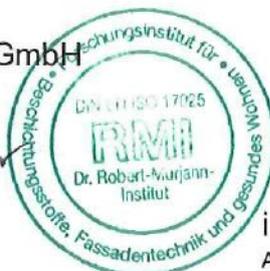
Sylitol-Fassadenfarbe enthält einen organischen Anteil von 4,9 % und erfüllt damit die Anforderung der DIN 18363 Absatz 2.4.1.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Eine auszugsweise Veröffentlichung dieses Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Dr. Robert-Murjahn-Institutes gestattet.

Ober-Ramstadt, den 08.09.2011

Dr. Robert-Murjahn-Institut GmbH


i.V. Dr. Helge Kramberger
Leiter Analytik und Messtechnik




i.A. Reinhard Michel
Analytik und Messtechnik