



Prüfbericht-Nr.

Q-02013-260-002

-Zweitschrift-

Prüfauftrag

Bestimmung der Haftfestigkeit und
Blasenbildung nach 56 Tagen und
240 Tagen Beanspruchung mit
rückseitiger Feuchteinwirkung
von dem Beschichtungsaufbau:

- Disboxid 462 EP-Siegel NEU
- Disbon 943 Einstreuquarz
- Disbon 464 EP-Decksiegel

Auftraggeber

DISBON GmbH
Roßdörfer Straße 50
64372 Ober-Ramstadt

Datum des Prüfberichtes

17.06.2013

Dieser Prüfbericht umfasst

7 Seiten

Anlagen

2 Seite(n)



1	Vorgang	2
2	Prüfung	3
3	Ergebnis	5
4	Zusammenfassung	7

1 Vorgang

Am 04.09.2012 wurde das Dr. Robert-Murjahn-Institut (RMI) beauftragt, die Haftfestigkeit und Blasenbildung nach 56 Tagen und 240 Tagen Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteeinwirkung in Anlehnung (Erläuterung siehe Abschnitt 2.1) an die Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen des Deutschen Ausschuß für Stahlbeton (DAfStb), Teil 4, Absatz 5.5.15.3 (2) an dem nachfolgenden Systemaufbau zu bestimmen:

Untergrund	Norm-Betonplatten gemäß DIN EN 1339 300 mm x 300 mm x 50 mm
Grundierung	Disboxid 462 EP-Siegel NEU Verbrauch: 400 g/m ²
Abstreuerung	Disboxid 943 Einstreuquarz Verbrauch: 300 g/m ²
Schlußbeschichtung	Disboxid 464 EP-Decksiegel Verbrauch: 2300 g/m ²

Von dem Auftraggeber wurden am 04.09.2012 an das RMI drei Betonplatten mit dem o. g. Aufbau in einem äußerlich unversehrten Zustand übergeben.

Die Probekörper waren an den seitlichen Flächen mit dem oben genannten Beschichtungsaufbau versiegelt. Die Plattenrückseite war nicht beschichtet.

Laut Angaben des Auftraggebers erfolgte die Probenherstellung vom 29. bis 30.08.2012 mit folgenden Materialien:



- | | |
|------------------------------|---|
| - Disboxid 462 EP-Siegel NEU | Masse Ch-Nr.: 2052109390
Härter Ch-Nr.: 1412102078 |
| - Disboxid 943 Einstreuquarz | Ch-Nr.: nicht bekannt |
| - Disboxid 464 EP-Decksiegel | Masse Ch-Nr.: 2852105881
Härter Ch-Nr.: 3052104455 |

Nach Anlieferung wurden die Probekörper 28 Tage im Normklima bei (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % gemäß DIN EN 23270 (1991-09) bis zum Beginn der Beanspruchung gelagert.

Weitere Angaben zu dem Prüfgut lagen nicht vor.

Die Ergebnisse der Haftzugfestigkeiten nach 56 Tagen (Normklima und rückseitige Feuchteeinwirkung, siehe Abschnitt 2.1) wurden aus dem Prüfbericht Q-02012-260-006 entnommen.

2 Prüfung

2.1 Konditionierung

Jeweils eine Probeplatte wurde wie folgt gelagert:

- 56 Tage Lagerung im Normklima nach DIN EN 23270 bei (23 ± 2) °C und (50 ± 5) % rel. Luftfeuchte (01.10.2012 bis 28.11.2012)
- 56 Tage Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteeinwirkung (01.10.2012 bis 28.11.2012)
- 240 Tage Beanspruchung mit rückseitige Feuchteeinwirkung (01.10.2012 bis 28.05.2013)

Zur Beanspruchung mit der rückseitigen Feuchteeinwirkung wurden die Probenplatten bei ca. 8 °C und ca. 80 % rel. Luftfeuchte (abweichend zu den geforderten 60 % rel. Luftfeuchte gemäß DAfStb, Teil 4, Absatz 5.5.15.3 (2)) in einem Wasserbad gelagert, so dass die beschichtete Oberfläche ca. 10 mm oberhalb des Wasserspiegels lag.



2.2 Durchführung der Prüfung

2.2.1 Beurteilung des Blasengrades

Diese Prüfung ist nicht nach DIN EN ISO 17025 (2007-01) akkreditiert.

Die Beurteilung des Blasengrades erfolgt nach EN ISO 4628-2 (2003-09).

2.2.2 Bestimmung der Haftfestigkeit im Abreißversuch

Die Bestimmung der Haftfestigkeit im Abreißversuch erfolgte gemäß DIN EN 1542 (1999-07).

Prüffläche	:	1.963 mm ² , Metallprüfstempel d=50 mm, h>25 mm
Prüfgeschwindigkeit	:	100 N/s
Prüfgeräte	:	Freundl F10D EASY M2004, 10 KN
Prüfdatum nach 56 Tagen	:	28.11.2012
Prüfdatum nach 240 Tagen	:	28.05.2013
Kleber	:	2 K PU Quick Solid MC Bauchemie (lösemittelfrei)
	Chargen-Nr.	bei 56 Tagen: 17022012
	Chargen-Nr.	bei 240 Tagen: 20032013

Die Bewertung der Bruchbilder erfolgt anteilig in % als Kohäsionsbruch (Versagen im Material) und/oder als Adhäsionsbruch (Versagen an den Kontaktflächen) mit Angabe des Buchstaben der jeweiligen Schicht des Prüfkörpers.

Schichtaufbau:	A: Beton-Platte
	B: Grundierung
	C: Schlußbeschichtung
	D: 2 K PU Kleber (lösemittelfrei)



3 Ergebnis

3.1 Beurteilung des Blasengrades

Während und nach den Konditionierungen:

- 56 Tage Lagerung im Normklima bei (23 ± 2) °C und (50 ± 5) % rel. Luftfeuchte
- 56 Tage Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteeinwirkung
- 240 Tage Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteeinwirkung

wurde bei visueller Beurteilung der Beschichtungsoberflächen nach EN ISO 4628-2 (2003-09) ein Blasengrad 0(S0) festgestellt.

Bemerkung: Andere sichtbare Veränderung an der Oberfläche (Risse, Rost, Ablättern oder Farbveränderungen) wurden ebenfalls nicht beobachtet.

3.2 Haftfestigkeit im Abreißversuch

3.2.1 Haftfestigkeit nach 56 Tagen Lagerung bei 23°C und 50 % rel. Luftfeuchte

Prüfstellen- Nr. 90003604 I	Bruchkraft [N]	Prüffläche [mm ²]	Haftfestigkeit [MPa]	
			Einzelwerte	Bruchbild
a	8555	1987	4,31	100 % Kohäsion A
b	8173	1979	4,13	100 % Kohäsion A
c	9593	2003	4,79	100 % Kohäsion A
d	9326	1995	4,67	100 % Kohäsion A
e	8981	1979	4,54	100 % Kohäsion A
Mittelwert			4,5	-
Standardabweichung			0,2	

Tabelle 1



3.2.2 Haftfestigkeit nach 56 Tagen Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteinwirkung bei ca. 8 °C und ca. 80 % rel. Luftfeuchte

Prüfstellen-Nr. 90003604 II	Bruchkraft [N]	Prüffläche [mm ²]	Haftfestigkeit [MPa]	
			Einzelwerte	Bruchbild
a	8876	1995	4,45	100 % Kohäsion A
b	7444	1995	3,73	100 % Kohäsion A *)
c	9280	1987	4,67	100 % Kohäsion A *)
d	10055	2042	4,92	100 % Kohäsion A
e	7132	2011	3,55	100 % Kohäsion A *)
Mittelwert			4,3	-
Standardabweichung			0,5	

Tabelle 2

3.2.3 Haftfestigkeit nach 240 Tagen Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteinwirkung bei ca. 8 °C und ca. 80 % rel. Luftfeuchte

Prüfstellen-Nr. 90010414I	Bruchkraft [N]	Prüffläche [mm ²]	Haftfestigkeit [MPa]	
			Einzelwerte	Bruchbild
a	9618	2019	4,76	100 % Kohäsion A
b	7914	2042	3,88	100 % Kohäsion A
c	10051	2042	4,92	100 % Kohäsion A *)
d	10055	1995	5,04	100 % Kohäsion A *)
e	9894	2019	4,90	100 % Kohäsion A
Mittelwert			4,7	-
Standardabweichung			0,4	

Tabelle 3

*) sichtbare Durchfeuchtung bis unterhalb der Beschichtung

Die Bruchbilder sind in den Anlagen 1 und 2, Abbildungen 1 bis 3 dargestellt.



4 Zusammenfassung

Nach 56 Tagen und 240 Tagen Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteinwirkung wurden im Vergleich zu 56 Tagen Lagerung im Normklima bei 23°C und 50 % rel. Luftfeuchte an dem untersuchten Beschichtungsaufbau kein signifikanter Einfluß auf die Haftfestigkeit festgestellt.

Die abweichenden Einzelwerte sind auf Inhomogenitäten in den Norm-Betonplatten zurückzuführen.

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 17.06.2012

Dr. Robert-Murjahn-Institut GmbH

i.V. Dipl.-Ing. Georg Lipp
Stellvertr. Institutsleiter



i.A. Mathias Fritsch
Prüftechnik, Fassadensysteme
und Bautenschutz

i.A. Dipl.-Ing. Michael Vonrhein
Prüftechnik, Fassadensysteme
und Bautenschutz



Abbildung 1: Bruchbilder Haftfestigkeit nach 56 Tagen Lagerung bei 23°C und 50 % rel. Luftfeuchte



Abbildung 2: Bruchbilder Haftfestigkeit nach 56 Tagen Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteeinwirkung bei ca. 8 °C und ca. 80 % rel. Luftfeuchte



Abbildung 3: Bruchbilder Haftfestigkeit nach 240 Tagen Beanspruchung mit rückseitiger Feuchteinwirkung bei ca. 8 °C und ca. 80 % rel. Luftfeuchte