

Kiwa Polymer Institut GmbH
Quellenstraße 3
65439 Flörsheim-Wicker
Tel. +49 (0)61 45 - 5 97 10
Fax +49 (0)61 45 - 5 97 19
www.kiwa.de

Prüfbericht

P 8908-2

Prüfauftrag: **Prüfung der Abdichtung**
1a säurefeste Abdichtung
auf Wasserundurchlässigkeit und
Rissüberbrückung
gemäß DIN EN 14891

Auftraggeber: **1a Bauchemie GmbH**
Am Bürohochhaus 2-4
14478 Potsdam

Bearbeiter: **J. Magner**
Dipl.-Ing. (FH) A. Kruse

Datum des Prüfberichtes: **16.05.2014**

Dieser Prüfbericht umfasst: **7 Seiten**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Die auszugsweise Veröffentlichung des Berichtes und Hinweise auf Prüfungen zu Werbezwecken bedürfen in
jedem Einzelfalle unserer schriftlichen Einwilligung.

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1	VORGANG	3
2	PROBENEINGANG	3
3	HERSTELLUNG DER VERBUNDKÖRPER	3
3.2	Beschichten der Grundkörper	4
4	PRÜFUNGEN	5
4.1	Wasserundurchlässigkeit	5
4.2	Rissüberbrückung	6
5	ZUSAMMENFASSUNG	7

1 VORGANG

Das Polymer Institut wurde von der 1a Bauchemie GmbH, Potsdam, beauftragt, die Abdichtung

1a säurefeste Abdichtung

auf Wasserundurchlässigkeit und auf ihre rissüberbrückende Fähigkeit gemäß DIN EN 14891:07-2013 „*Flüssig zu verarbeitende wasserundurchlässige Produkte im Verbund mit keramischen Fliesen und Plattenbelägen – Anforderungen, Prüfverfahren, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung*“ zu prüfen.

2 PROBENEINGANG

Es wurden die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Proben am Polymer Institut angeliefert.

Tabelle 1: Probeneingang

Pos.-Nr.	Stoff	Komponente	Charge	Menge [kg]
1	1a säurefeste Abdichtung	A	0931095	4,03
2		B		0,97
3	1a-Epoxygrund	A	1130535	2,00
4		B		1,00

3 HERSTELLUNG DER VERBUNDKÖRPER

Die Mischung und Applikation der Abdichtung sowie der Grundierung wurde, wenn nicht anders angegeben, durch einen Mitarbeiter des Polymer Instituts bei Normbedingungen gemäß DIN EN 23270 im Polymer Institut durchgeführt.

Die Mischzeit betrug bei dem in der folgenden Übersicht angegebenen Mischungsverhältnis ca. 3 Minuten.

Übersicht: Mischungsverhältnis

Stoff	Mischungsverhältnis in Masseteilen Komp. A : Komp. B
1a säurefeste Abdichtung	100 : 24
1a-Epoxygrund	2 : 1

3.1 Beschichten der Grundkörper

Für die Prüfung der Wasserundurchlässigkeit wurden wasserdurchlässige Betonprobekörper der Festigkeitsklasse C20/25 verwendet.

Maße der Grundkörper: $(200 \times 200 \times 60) \text{ mm}^3$

Für die Prüfung der Rissüberbrückung wurden die Probekörper (Mörtelprismen) gemäß der DIN EN 14891 aus folgendem Mörtel hergestellt:

- CEM I 52,5R nach EN 197-1:2011 675g
- Quarzsand nach EN 196-1:2005 1350g
- Fließmittel 0,5% bis 1,5%
- Anmachwasser nach EN 196-1:2005 303g

Die hergestellten Grundkörper wurden mindestens 28 Tage im Wasser gelagert und 24 h vor der Beschichtung aus dem Wasser genommen und unter Normbedingungen gemäß DIN EN 23270 bis zu Beschichtung gelagert.

Maße der Mörtelprismen: $(160 \pm 1) \text{ mm} \times (40 \pm 1) \text{ mm} \times (12 \pm 0,1) \text{ mm}$

Maße der beschichteten Flächen: $(60 \times 30) \text{ mm}^2$ je Seite

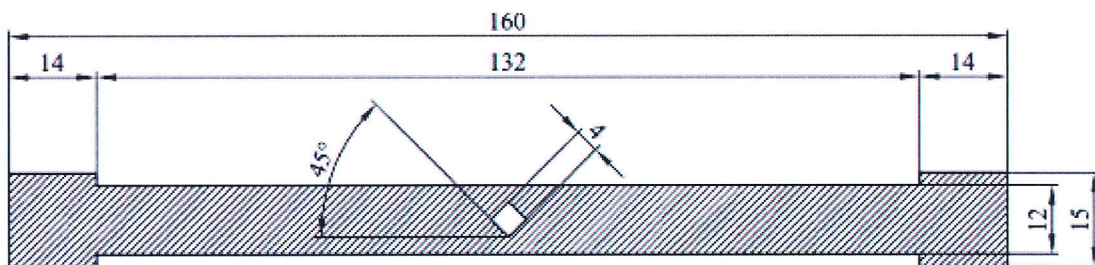


Abbildung 1: Mörtelprismen mit Sollbruchstelle gemäß DIN EN 14891

1a-Epoxygrund wurde in zwei Aufträgen ohne Wartezeit und anschließender Abstreuerung mit $0,9 \text{ kg/m}^2$ aufgebracht. Zwischen dem ersten und dem zweiten Auftrag von 1a säurefeste Abdichtung lag eine Wartezeit von ca. 22 Stunden. Die Verbrauchsmengen für die Abdichtung 1a säurefeste Abdichtung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Verbrauchsmengen

Grundkörper	Verbrauch $[\text{g/m}^2]$ - Mittelwerte -			
	1. Auftrag 1a-Epoxy- grund	2. Auftrag 1a-Epoxy- grund	1. Auftrag 1a säurefeste Abdichtung	2. Auftrag 1a säurefeste Abdichtung
Betonplatten	233	208	1200	615
Mörtelprismen	-	-	1264	728
Applikationsgerät	Rolle	Rolle	Spachtel	Spachtel

Nach der Beschichtung lagerten die Betonplatten und die Mörtelprismen 6 Tage bis zum Beginn der Prüfung bei Normbedingungen gemäß DIN EN 23270.

Prüfungen

Die durchgeführten Prüfungen aus dem Prüfprogramm der DIN EN 14891 können der folgenden Übersicht entnommen werden.

Übersicht: *durchgeführte Prüfungen*

Kapitel	Prüfung	Nachweis
4.1	Wasserundurchlässigkeit	DIN EN 14891, A.7
4.2	Rissüberbrückung	DIN EN 14891, A.8

3.1 Wasserundurchlässigkeit

Die Prüfung der Wasserundurchlässigkeit erfolgte gemäß DIN EN 14891:07-2013 „*Flüssig zu verarbeitende wasserundurchlässige Produkte im Verbund mit keramischen Fliesen und Plattenbelägen – Anforderungen, Prüfverfahren, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung*“ Anhang A.7.

Die Prüfung erfolgte bei 1,5 bar Wasserdruck über einen Zeitraum von 7 Tagen. Nach Ende der Druckwasserbelastung wurden die Proben gewogen, mittig gespalten und auf Durchfeuchtungen unterhalb der Abdichtung visuell untersucht. Bestimmt wurde die Gewichtszunahme der Probekörper. Weiterhin wurde der Beton nach dem Spalten auf eingedrungenes Wasser untersucht und gegebenenfalls die Eindringtiefe gemessen.

Prüffläche: Ø 100 mm

Prüftemperatur: 23 °C

Ergebnis:

Gewichtszunahme der Probekörper: Nr. 1) 0 g

Nr. 2) 0 g

Nr. 3) 0 g

Bei keinem der 3 Probekörper wurde eine Durchfeuchtung unterhalb der Abdichtung (im Beton) festgestellt.

3.2 Rissüberbrückung

Die Prüfung der Rissüberbrückung erfolgte gemäß DIN EN 14891:07-2013 Anhang A8. Vor Prüfbeginn wurden die Probekörper ohne Beschädigung der Beschichtung mit einer 3-Punkt-Biege-Einrichtung vorsichtig bis zur Erzeugung eines Risses an der Sollbruchstelle der Mörtelprismen gedrückt.

Die Prüfung erfolgte unter Einhaltung folgender Prüfparameter:

Maschinentyp: Zwick 1445
Kraftaufnehmer: 2 kN - Kraftmessdose
Prüfgeschwindigkeit
und Vorkraft: $V_0 = 0,20$ mm/min bis $F_0 = 20$ N
 $V_1 = 0,15$ mm/min
Substrat: Mörtelprismen mit Sollbruchstelle gemäß
DIN EN 14891, Kap. A.8.1 Bild A.6
Prüftemperaturen: -5 °C, -20 °C

Vor der Prüfung wurden die Probekörper mindesten 2 h bei der entsprechenden Prüftemperatur konditioniert.

Die Proben wurden mittels Einspannvorrichtung zentrisch in die Zugprüfmaschine eingespannt und mit einer Prüfgeschwindigkeit von $V_0 = 0,20$ mm/min bis zur Vorlast von $F_0 = 20$ N gezogen. Danach wurde mit einer Prüfgeschwindigkeit von $0,15$ mm/min bis zum ersten Versagen weiter gezogen.

Ergebnis:

Es wurde die rissüberbrückende Strecke in mm angegeben, die von der Vorlast bis zum ersten Versagen der Abdichtung in Form eines Kraftabfalls und/ oder eines erkennbaren optischen Versagens gemessen wurde.

Tabelle 3: *Ergebnisse Rissüberbrückung*

Stoff	Prüftemperatur [°C]	Rissüberbrückung [mm]	
		Einzelwerte	Mittelwert
1a säurefeste Abdichtung	-5	1,43 ; 1,30 ; 1,31	1,35
	-20	1,15 ; 0,88 ; 1,33	1,12

4 ZUSAMMENFASSUNG

Die 1a Bauchemie GmbH, Potsdam, beauftragte das Polymer Institut die Abdichtung

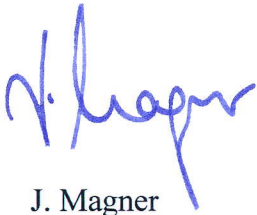
1a säurefeste Abdichtung

auf Wasserundurchlässigkeit und auf ihre rissüberbrückende Fähigkeit gemäß DIN EN 14891 zu prüfen.

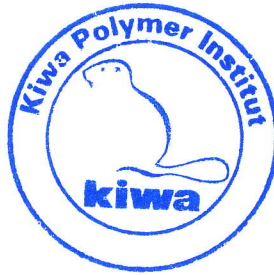
Die Ergebnisse der Prüfungen sind den vorstehenden Kapiteln zu entnehmen.

Flörsheim-Wicker, 16.05.2014

Der Institutsleiter



J. Magner



Der Sachbearbeiter



Dipl.-Ing. (FH) A. Kruse