

Prüfzeugnis Nr. 220008197-10

Auftraggeber Schomburg GmbH & Co. KG
Aquafinstr.2-8
32760 Detmold

Auftragsdatum 14.06.2010

Eingang der Proben 16.06.2010

Auftrag

Prüfung des mineralischen Fliesenklebers „Cristallit flex“

Probenart „Cristallit flex“ mineralischer, schnellabbindender Fliesenkleber

Probenzahl 2 Gebinde á 5 kg

Beschreibung der Prüfungen/zugrunde liegende Vorschriften

Prüfung der eingelieferten Proben mit folgenden Untersuchungen:

1. Bestimmung der Haftzugfestigkeit zementhaltiger Mörtel für Innen und Außen
2. Bestimmung der offenen Zeit
3. Bestimmung des Abrutschens

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die (den) oben bezeichnete(n) Proben/Prüfgegenstand. Prüfzeugnisse dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfzeugnisses ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieses Prüfzeugnis umfasst 7 Seiten

1 Durchführung der Prüfung

Die Untersuchungen erfolgten nach

DIN EN 12 004	- Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Mindestanforderungen (11/2007)
DIN EN 1348	- Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Bestimmung der Haftzugfestigkeit (11/2007)
DIN EN 1346	- Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Bestimmung der offenen Zeit (11/2007)
DIN EN 1308	- Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten - Bestimmung des Abrutschens (11/2007)

Die Ergebnisse der Untersuchungen für den hydraulisch schnell erhärtenden Fliesenkleber „Cristallit flex“ sind nachfolgend aufgeführt.

2 Prüfergebnisse

2.1 Bestimmung der Haftzugfestigkeit

2.1.1 Untergrund : Betonplatten entsprechend EN 1323

2.1.2 Klebemörtel : „Cristallit flex“

Angemischt entsprechend Punkt 7, EN 1348

Anmachwassermenge 5,5 l / 25 kg Trockenmörtel
(Wasser / Feststoffwert = 0,22)

2.1.3 Belagstoffe : Steinzeugfliesen nach EN 14411 mit einer Wasseraufnahme $\leq 0,5$ % Massenanteil

2.1.4 Herstellung der Prüfkörper

Die Herstellung der Prüfkörper erfolgte entsprechend Punkt 8.1 bzw. 8.5 bei Frost-Tau-Wechselagerung der EN 1348.

Dazu wurde der Mörtel zunächst mit einer Glättekelle auf den Betonplatten dünn abgezogen. Anschließend wurde eine ausreichend dicke Mörtelschicht aufgetragen und mit einem 6 mm Kammspachtel abgekämmt.

Die Fliesen wurden nach dem Einlegen 30 Sekunden mit 20 N belastet.

Die Prüfung der Haftzugfestigkeit im Verbundsystem erfolgte unter vier Lagerungsbedingungen:

- a) Trockenlagerung nach 6 Stunden und nach 28 Tagen
- b) Wasserlagerung
- c) Warmlagerung
- d) Frost-Tauwechsel-Lagerung

Art der Lagerung	Lagerungsbedingungen
a) Trockenlagerung	6 Stunden bei Normalklima DIN 50 014-23/50-2 28 Tage bei Normalklima DIN 50 014-23/50-2
b) Wasserlagerung	7 Tage bei Normalklima DIN 50 014-23/50-2 und 21 Tage im Wasser bei 20 °C
c) Warmlagerung	14 Tage bei Normalklima DIN 50 014-23/50-2 14 Tage im Wärmeschrank bei 70 °C und 1 Tag bei Normalklima DIN 50 014-23/50-2
d) Frost-Tauwechsel-Lagerung	7 Tage bei Normalklima DIN 50 014-23/50-2, 21 Tage in Wasser von 20 °C und anschließend 25-facher Frost-Tauwechsel zwischen Frost von mindestens - 15 °C und jeweils frischem Leitungswasser von etwa + 20 °C ± 3 °C entsprechend Punkt 8.5 EN 1348

Nach diesen Lagerungen wurden auf die Fliesen Zuganker mit einem 2-Komponenten-Klebstoff aufgeklebt und nach Aushärtung des Klebstoffes mit Hilfe einer Belastungseinrichtung die Haftzugfestigkeit der Fliesen senkrecht zur Mörtelfläche ermittelt.

Die Prüfung wurde für jede Lagerungs- und Fliesenart an 10 einzeln verlegten Fliesen vorgenommen. Für die Mittelwertbildung der Prüfergebnisse wurden alle Werte verworfen, die außerhalb von ± 20 % vom Mittelwert lagen.

Die Haftzugfestigkeit wurde mit Steinzeugfliesen ermittelt, die eine Oberfläche von 2209 mm² haben.

Die Prüfergebnisse sind nachfolgend aufgeführt.

Haftzugfestigkeit

Probe Nr.	Trockenlagerung 6 Stunden			Trockenlagerung 28 Tage			Wasserlagerung			Warmlagerung		
	Bruchlast N	Haftzugfestigk. N/mm ²	Br.B	Bruchlast N	Haftzugfestigk. N/mm ²	Br. B	Bruchlast N	Haftzugfestigk. N/mm ²	Br.B	Bruchlast N	Haftzugfestigk. N/mm ²	Br.B
1	1450	0,6	CF-A	3660	1,7	CF-A	2020	0,9	CF-A	3490	1,6	CF-A
2	1720	0,7	CF-A	3280	1,5	CF-A	2420	1,1	CF-A	3700	1,7	CF-A
3	1360	0,5	CF-A	3900	1,8	CF-A	2180	1,0	CF-A	3640	1,6	CF-A
4	1420	0,6	CF-A	3400	1,5	CF-A	2360	1,1	CF-A	3320	1,5	CF-A
5	1420	0,6	CF-A	3820	1,7	CF-A	2900	1,3	CF-A	3300	1,5	CF-A
6	1460	0,6	CF-A	4340	2,0	CF-A	2120	1,0	CF-A	3400	1,5	CF-A
7	1420	0,6	CF-A	3420	1,5	CF-A	2800	1,3	CF-A	3100	1,4	CF-A
8	12390	0,6	CF-A	--	--	--	2700	1,2	CF-A	3380	1,5	CF-A
9	1530	0,6	CF-A	3800	1,7	CF-A	2840	1,3	CF-A	3500	1,6	CF-A
10	1460	0,6	CF-A	3360	1,5	CF-A	2400	1,1	CF-A	3460	1,6	CF-A
MW	-	0,6	-	-	1,7	-	-	1,1	-	-	1,6	-

Probe Nr.	Frost-Tauwechsel- Lagerung		
	Bruchlast N	Haftzugfestigk. N/mm ²	Br. B
1	--	--	--
2	2160	1,0	CF-A
3	2580	1,2	CF-A
4	2600	1,2	CF-A
5	--	--	--
6	--	--	--
7	2180	1,0	CF-A
8	--	--	--
9	2240	1,0	CF-A
10	2000	0,9	CF-A
MW	-	1,0	-

Bruchbilder : AF-S= Adhäsionsbruch zwischen Mörtel/Klebstoff und Untergrund
 AF-T= Adhäsionsbruch zwischen Fliese/Platte und Mörtel/Klebstoff
 BT= Adhäsionsbruch zwischen Fliese/Platte und Zuganker-Stahlplatte
 CF-A= Kohäsionsbruch innerhalb des Mörtel/Klebstoffs
 CF-S= Kohäsionsbruch innerhalb des Untergrundes
 CF-T= Kohäsionsbruch innerhalb der Fliese/Platte

2.2 Bestimmung der offenen Zeit

Die Bestimmung der offenen Zeit des Klebemörtels erfolgte entsprechend Punkt 2.1 jedoch mit Steingutfliessen mit einer Wasseraufnahme von ca. 15 Massen-%. Jeweils 10 Fliesen wurden nach 10 Minuten, 20 Minuten und 30 Minuten in den Klebstoff eingelegt und mit 20 N, 30 Sekunden belastet.

Die Lagerung erfolgte 28 Tage unter Normalklima nach DIN 50 014-23/50-2.

Die Haftzugfestigkeit wurde mit Steingutfliesen ermittelt, die eine Oberfläche von 2500 mm² haben.

Die ermittelten Haftzugfestigkeitswerte sind nachfolgend aufgeführt.

Bestimmung der Haftzugfestigkeit, offenen Zeit

Probē Nr.	10 min			20 min		
	Bruchlast N	Haftzugfestig. N/mm ²	Br.B	Bruchlast N	Haftzugfestig. N/mm ²	Br. B
1	4040	1,6	CF-T	3800	1,5	CF-A
2	4560	1,8	CF-A	4300	1,7	CF-A
3	4760	1,9	CF-A	4140	1,7	CF-A
4	4220	1,7	CF-A	4020	1,6	CF-A
5	3980	1,6	CF-A	3700	1,5	CF-A
6	4780	1,9	CF-A	3620	1,4	CF-A
7	5000	2,0	CF-A	3600	1,4	CF-A
8	4980	2,0	CF-A	--	--	--
9	4860	1,9	CF-A	3540	1,4	CF-A
10	4660	1,9	CF-A	3700	1,5	CF-A
MW	-	1,8	-	-	1,5	-

2.3 Bestimmung des Abrutschens

Nach Abschnitt 7 der DIN EN 1308 wurde der Klebemörtel angemischt und entsprechend Punkt 8 der o. a. Norm auf die Betonplatte aufgetragen. Die aufgetragene Mörtelschicht wurde mit einem Zahnpachtel 6 mm abgekämmt. Unmittelbar danach wurde eine Steinzeugfliese des Typs V2 mit einem Gewicht von 200 g in die Mörtelschicht gelegt und 30 Sekunden lang mit 50 N belastet. Im Anschluss daran wurde die Nullmessung durchgeführt. Nach Senkrechstellung wurde nach 20 Minuten das Abrutschmaß ermittelt.

Die ermittelten Werte sind nachfolgend aufgeführt.

Versuch Nr.	Abrutschmaß mm
1	0,06
2	0,06
3	0,04

3 Zusammenstellung der Prüfergebnisse

Eigenschaften	Ergebnisse	Anforderungen	Bedingungen erfüllt?
Haftzugfestigkeit im Verbundsystem			
Trockenlagerung 6 Stunden Steinzeugfliesen	0,6 N/mm ²	≥ 0,5 N/mm ²	ja
Trockenlagerung 28 Tage Steinzeugfliesen	1,7 N/mm ²	≥ 1,0 N/mm ²	ja
Wasserlagerung Steinzeugfliesen	1,1 N/mm ²	≥ 1,0 N/mm ²	ja
Warmlagerung Steinzeugfliesen	1,6 N/mm ²	≥ 1,0 N/mm ²	ja
Frost-Tauwechsel-Lagerung Steinzeugfliesen	1,0 N/mm ²	≥ 1,0 N/mm ²	ja
Haftzugfestigkeit			
10 Minuten offene Zeit Steingutfliesen	1,8 N/mm ²	≥ 0,5 N/mm ²	ja
20 Minuten offene Zeit Steingutfliesen	1,5 N/mm ²	≥ 0,5 N/mm ²	ja
Abrutschmaß	0,06 mm	≤ 0,5 mm	ja

Der untersuchte, mineralisch abbindende Fliesenkleber „**Cristallit flex**“ erfüllt hinsichtlich der aufgeführten Eigenschaften die Anforderungen, die an einen Klebemörtel des Typs **C2 FT** nach DIN EN 12004 (Ausgabe 11/2007) für die Verwendung im Innen und Außenbereich gestellt werden.

Das Bauprodukt kann vom Hersteller mit dem CE-Kennzeichen gekennzeichnet werden

4 CE-Kennzeichnung

Das CE-Konformitätskennzeichen muss auf der Verpackung erscheinen und folgende Angaben enthalten:

- - CE-Kennzeichen;
- - Name oder Bildzeichen des Herstellers;
- - die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde;
- - Verweisung auf diese Europäische Norm EN 12004;
- - Name und Beschreibung des Produkts;
- - Verwendungszweck;
- - Angaben zu den Eigenschaften des Produktes auf Grundlage der technischen Festlegungen nach Tabelle ZA.1 der o.a. Norm

Art und Größe des CE-Kennzeichens sind in der Richtlinie 93/68/EWG festgelegt.

5 Konformitätserklärung

Aufgrund der Übereinstimmung des Produkts mit den Bedingungen des Anhangs der EN 12004 muss der Hersteller eine Konformitätserklärung ausstellen und aufbewahren, welche das Anbringen der CE-Kennzeichnung erlaubt. Diese Erklärung muss folgendes beinhalten:

- - Name und Anschrift des Herstellers
- - Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung,...) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung zusätzlich zu machende Angaben
- - Bestimmungen, denen das Produkt genügt
- - besondere Verwendungshinweise (z.B. Verwendung innen/ außen)
- - Name und Funktion der zur Unterzeichnung der Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten ermächtigten Person

Die oben genannte Erklärung ist in der offiziellen Sprache des Mitgliedstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

Dortmund, 13.07.2010

Im Auftrag


Dipl.-Ing. Hans Förster
Regierungsdirektor

