

Prüfungsbericht

9027016/Ki-14/PB13/Sgm

Haftzugprüfungen von verschiedenen Bodenbelägen auf Kiesel Okalift SuperChange System in Verbindung mit Heizestrich

Auftraggeber: Kiesel Bauchemie GmbH & Co. KG
Wolf-Hirth-Straße 2, 73730 Esslingen

Auftrags-Nr. (Kunde):

Auftrags-Nr. (MPA): **902 7016 000 / Sgm**

Prüfgegenstand: **Bodensystem Kiesel Okalift SuperChange System**

Prüfspezifikation: [1] in Anlehnung an DIN EN 1348 - Mörtel und Klebstoffe für Fliesen
Bestimmung der Haftfestigkeit zementhaltiger Mörtel für innen
und außen; Ausgabe November 2007
[2] DIN EN 18560-2 - Estriche im Bauwesen - Teil 2: Estriche und
Heizestriche auf Dämmschichten (schwimmende Estriche),
Ausgabe September 2009

Eingangsdatum des
Prüfgegenstandes: Dezember 2013

Datum der Prüfung: Dezember 2013 bis Januar 2014

Datum des Berichts: 19.02.2014

Seite 1 von 4 Textseiten

Beilagen: 2

Anlagen: -

Gesamtseitenzahl: 6

Anzahl der Ausfertigungen: 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Veröffentlichung des vorliegenden Berichtes (auch auszugsweise) ist nur mit schriftlicher Genehmigung der MPA Universität Stuttgart zulässig.

1 Auftrag

Mit Schreiben vom 31.10.2013 beauftragten Sie uns mit der Prüfung der Haftzugfestigkeit in Anlehnung an DIN EN 1348 [1] von unterschiedlichen Bodenbelägen auf wiederaufnehmbarem Kiesel Okalift SuperChange System in Verbindung mit Heizestrich auf Grundlage unseres Angebotes vom 24.10.2013.

2 Prüfkörperaufbau

Als Untergrund für die Untersuchungen dienten zwei Heizestrichkonstruktionen auf Dämmschicht gemäß DIN EN 18560-2 [2]. Die Grundfläche der beiden Musterflächen betrug jeweils 3 m x 3 m.

Zur Temperierung der Estrichkonstruktion wurde ein handelsübliches wasserbasiertes Fußbodenheizsystem (Fa. Buderus) verwendet.

Der Estrich wurde in erdfeuchter Konsistenz unter Verwendung des Bindemittels Kiesel ServoPlan E 500 durch eine Fachfirma eingebaut. Die Einhaltung der Vorgaben der DIN EN 18560-2 [1] hinsichtlich der Estrichnenndicke und Überdeckung der Heizrohre wurden bei der Herstellung der Estrichkonstruktionen geprüft.

Der Estrich wurde nach ausreichender Aushärtezeit gemäß den Vorgaben des Auftraggebers trocken geheizt und anschließend die Bodenbeläge mit Kiesel Okalift SuperChange System durch den Auftraggeber auf den Heizestrichen appliziert. Vor dem Belegen wurde die Belegereife geprüft.

Die folgende Tabelle 1 zeigt den Aufbau der beiden Musterböden.

Tabelle 1: Aufbau der Bodenkonstruktionen

Boden mit keramischem Belag	Boden mit Gummibelag
1) Heizestrich mit ServoPlan E 500	1) Heizestrich mit ServoPlan E 500
2) Okatmos UG 30	2) Okatmos EG 20
3) Okalift SuperChange Klebstoff	3) Okalift SuperChange Klebstoff
4) Okalift SuperChange Gewebe	4) Okalift SuperChange Gewebe
5) Servoflex-Trio-SuperTec (10 mm Kamm)	5) ServoPlan P 200 Plus + Fasern (5 cm dick)
6) Feinsteinzeugfliesen (33 cm x 60 cm)	6) Okatmos star 110
7) Servoperl royal schnell (anthrazit)	7) Gummibelag norament grano 3,2 mm dick Fliesenformat

3 Lagerung der Prüfkörper

Die Musterbodenflächen befanden sich in einem Labor bei einem Klima von 20 ± 2 °C und rel. Feuchte von 40-60 %.

4 Versuchsdurchführung

Die Haftzugfestigkeit der Bodenbeläge auf den Heizestrichen sollte im Anschluss an 85 Aufheiz- und Abkühlzyklen erfolgen, durch die die Lebensdauer eines Bodenbelages auf einem Heizestrich simuliert werden sollten.

Es sollte die Haftzugfestigkeit zwischen der unteren, fest mit dem Estrich verklebten Gewebelage und dem Estrich selbst bestimmt werden. Dazu wurde der Bodenbelag sowie die obere Gewebelage des Kiesel Okalift SuperChange Gewebes entfernt und die Zugstempel mit einem geeigneten Kleber direkt auf die untere Gewebelage geklebt. Um die Zugstempel herum wurde das Gewebe mit einem Messer bis auf den Untergrund eingeschnitten. Nach ausreichender Aushärtungszeit wurde die Haftzugfestigkeit mit einem Zugprüfgerät (Fa. Herion) ermittelt. Die Haftzugfestigkeitsprüfung wurde mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 250 N/s durchgeführt.

5 Versuchsergebnisse

Tabelle 2: Bestimmung der Haftzugfestigkeit zwischen unterer Gewebelage der Bodenkonstruktion mit Feinsteinzeugfliese und Untergrund nach den 85 Aufheiz- und Abkühlzyklen, ermittelt in Anlehnung an DIN EN 1348 [1]

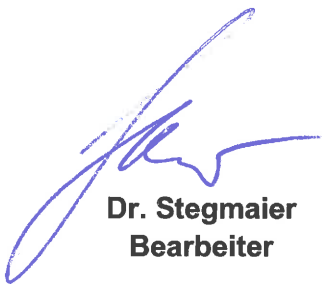
Probenaufbau	Haftfestigkeit	
	Haftfestigkeit in N/mm ²	Bruchbild ¹⁾
siehe Tabelle 1, Seite 2	2,33	100% CF-S
	2,11	100% CF-S
	2,53	100% CF-S
	2,42	100% CF-S
	2,40	100% CF-S
	2,61	100% CF-S
Mittelwert	2,40	-
¹⁾ Charakterisierung der Bruchbilder entsprechend DIN EN 12004 [1], Anhang A: x % (CF-S): Kohäsionsbruch im Untergrund (Estrich)		

Tabelle 3: Bestimmung der Haftzugfestigkeit zwischen unterer Gewebelage der Bodenkonstruktion mit Gummibelag und Untergrund nach den 85 Aufheiz- und Abkühlzyklen, ermittelt in Anlehnung an DIN EN 1348 [1]

Probenaufbau	Haftfestigkeit	
	Haftfestigkeit in N/mm ²	Bruchbild ¹⁾
siehe Tabelle 1, Seite 2	2,58	100% CF-S
	2,51	100% CF-S
	2,93	100% CF-S
	2,54	100% CF-S
	2,65	100% CF-S
	2,88	100% CF-S
Mittelwert	2,68	-

¹⁾ Charakterisierung der Bruchbilder entsprechend DIN EN 12004 [1], Anhang A:
x % (CF-S): Kohäsionsbruch im Untergrund (Estrich)

Bild 1, Beilage 1 bis Bild 4, Beilage 2 zeigt exemplarisch Bruchbilder der verschiedenen Haftzugprüfungen.



Dr. Stegmaier
Bearbeiter



Dipl.-Ing. Knödler
Referat Mauerwerk, Keramik, Naturstein



Bild 1: Bruchbild der Haftzugprüfung Nr. 3 bei der Prüfung der Haftzugfestigkeit zwischen unterer Gewebelage der Bodenkonstruktion mit Feinsteinzeugfliese und Untergrund



Bild 2: Bruchbild der Haftzugprüfung Nr. 4 bei der Prüfung der Haftzugfestigkeit zwischen unterer Gewebelage der Bodenkonstruktion mit Feinsteinzeugfliese und Untergrund





Bild 3: Bruchbild der Haftzugprüfung Nr. 2 bei der Prüfung der Haftzugfestigkeit zwischen unterer Gewebelage der Bodenkonstruktion mit Bodenbelag (Gummibelag) und Untergrund



Bild 4: Bruchbild der Haftzugprüfung Nr. 5 bei der Prüfung der Haftzugfestigkeit zwischen unterer Gewebelage der Bodenkonstruktion mit Bodenbelag (Gummibelag) und Untergrund

