

Prüfungsbericht

9027016/Ki-14/PB3/Sgm

Untersuchungen zum Abrutschen des Bodensystems Kiesel Okalift SuperChange System bei vertikaler Applikation

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

Auftrags-Nr. (Kunde):

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

Prüfgegenstand: **Kiesel Okalift SuperChange System**

Prüfspezifikation: [1] Merkblatt - Bewegungsfugen in Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten - Fachverband Deutsches Fliesengewerbe im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes, Ausgabe September 1995

Eingangsdatum des Prüfgegenstandes: Dezember 2013

Datum der Prüfung: ab Dezember 2013

Datum des Berichts: 26.03.2014

Seite 1 von 5 Textseiten

Beilagen: 5

Anlagen: -

Gesamtseitenzahl: 10

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 Untersuchungen zum Abrutschen des wiederaufnehmbaren Kiesel Okalift SuperChange System bei vertikaler Applikation auf Grundlage unseres Angebotes vom 24.10.2013.

Ziel der Versuche ist zu zeigen, dass ein Fliesenbelag, der auf einer Wand auf dem Kiesel Okalift SuperChange System appliziert wurde, nicht durch den Einfluss des Eigengewichts abrutscht.

2 Prüfkörperaufbau

Als Untergrund für die Langzeituntersuchungen dient eine Leichtbauwand aus Aluminiumprofilen sowie einer doppelten Beplankung aus Feuchtraum-Gipskartonplatten. Die Musterfläche ist rd. 240 cm lang und 270 cm hoch und in einem Laborraum des Otto-Graf-Institutes aufgestellt. Die Leichtbauwand wurde durch eine Fachfirma im Auftrag der Fa. Kiesel am Otto-Graf-Institut errichtet (siehe Bild 2, Beilage 1).

Nach ausreichender Aushärtung der Verspachtelung der Stoßfugen zwischen den einzelnen Gipskartonplatten wurde durch Mitarbeiter des Auftraggebers ein Fliesenbelag mit und ohne Verwendung von Kiesel Okalift SuperChange System auf der Musterwand aufgebracht.

Dazu wurde die Musterwand vertikal in zwei Bereiche unterteilt. Der linke Prüfwandbereich wurde mit dem wiederaufnehmbaren Kiesel Okalift SuperChange System ausgeführt, der rechte Prüfwandbereich mit denselben Materialien aber ohne das wiederaufnehmbare Kiesel Okalift SuperChange System (siehe Bild 3, Beilage 2).

Die folgende Tabelle 1 zeigt den Aufbau der beiden Musterwandbereiche.

Tabelle 1: Musterwandaufbau

Wandhälfte mit Kiesel Okalift SuperChange System	Wandhälfte ohne Kiesel Okalift SuperChange System
1) Leichtbauwand 2) Okatmos UG 30 3) Okalift SuperChange Klebstoff 4) Okalift SuperChange Gewebe 5) Servoflex K-Plus SuperTec (8 mm Kamm) 6) Steingutfliesen (50 cm x 20 cm) 7) Servoperl royal (weiß)	1) Leichtbauwand 2) Okatmos UG 30 3) Servoflex K-Plus SuperTec (8 mm Kamm) 4) Steingutfliesen (50 cm x 20 cm) 5) Servoperl royal (weiß)

Die vertikale Fuge im Fliesenbelag zwischen dem Musterwandbereich mit und ohne Kiesel Okalift SuperChange System wurde nicht verfugt, so dass die beiden Musterwandbereiche unabhängig voneinander verformbar sind und sich nicht gegenseitig beeinflussen (siehe Bild 3, Beilage 2).

3 Lagerung der Prüfkörper

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

4 Versuchsdurchführung

Zur Messung einer potenziellen relativen Verschiebung der beiden Gewebelagen des wiederaufnehmbaren Kiesel Okalift SuperChange System zueinander wurden unmittelbar nach dem Verkleben der Fliesen und dem Aushärten des Fliesenklebers zwei Messuhren am Wandfuß angeordnet. Die Messung der Verformung erfolgt dabei von der untersten Fliesenlage relativ zum Untergrund (Leichtbauwand). Die Halterung der Winkel, gegen die die Messuhren messen, wurden direkt auf die untere Gewebelage, die fest mit der Gipskartonplatte verklebt ist, geklebt (siehe Bild 4, Beilage 3).

Als Referenz dient die Verformung der Musterfläche ohne Kiesel Okalift SuperChange System. Diese Verformungen wurden mit zwei weiteren Messuhren, die in gleicher Weise an der Musterwand appliziert wurden, gemessen.

Bild 5, Beilage 4 zeigt die komplette Musterwand mit den vier Messuhren.

Die Standzeit der Musterwand ist auf mindestens ein Jahr ausgelegt. Während dieser Zeit wird in regelmäßigen Abständen die Verformung an den einzelnen Messuhren abgelesen und aufgezeichnet.

5 Versuchsergebnisse

In der folgenden Abbildung ist die mittlere Verformung der Musterfläche unter Verwendung von Kiesel Okalift SuperChange System über die Messdauer dargestellt.

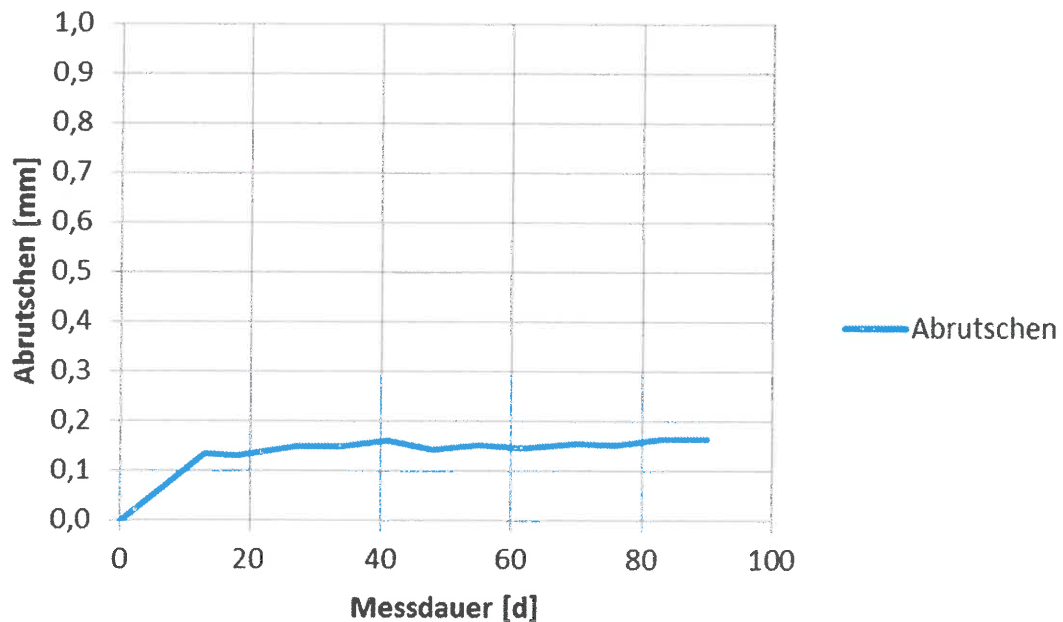


Bild 1: Verformungen der Musterfläche mit Kiesel Okalift SuperChange System (Messdauer 90d)

Die mittleren Verformungen der Referenzfläche ohne Kiesel Okalift SuperChange System wurden von den mittleren Verformungen der Musterfläche mit Kiesel Okalift SuperChange System abgezogen, so dass die vorhandenen Verformungen ausschließlich auf das Gewebe Kiesel Okalift superchange zurückzuführen sind.

In Tabelle 2, Beilage 5 sind die einzelnen Messwerte bis zum Prüfalter von 90 Tagen zusammengestellt.

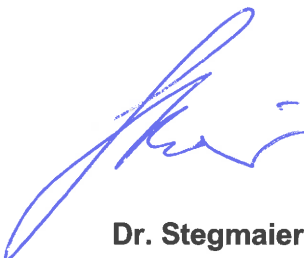
6 Zusammenfassung und Bewertung

Mit Hilfe der Modellwand sollte gezeigt werden, dass ein Fliesenbelag, der mit dem Kiesel Okalift SuperChange System auf einer Wand appliziert wird, nicht durch das Eigengewicht des Fliesenbelages abrutscht und somit die Dehnfugen zwischen Fliesenbelag an der Wand und dem Boden bzw. der Fliesenbelag selbst beschädigt werden.

Die ermittelte bereinigte absolute vertikale Verformung des Fliesenbelages auf dem Kiesel Okalift SuperChange System beträgt nach 90 Tagen Messdauer rd. 0,16 mm. Die Verformung ist seit Beginn der Messungen weitgehend konstant. Eine zeitabhängige Zunahme des Abrutschens des Fliesenbelages ist nicht vorhanden. Die geringen Schwankungen der Verformungen sind auf leichte Temperaturschwankungen der Raumluft bei der Modellwand zurückzuführen. Die erste Messung der Verformungen erfolgte erst nach 13 Tagen. Dabei war bereits eine Verformung von rd. 0,14 mm erreicht. Vermutlich wird dieser Hauptanteil der Verformungen bereits wesentlich früher erreicht als nach 13 Tagen. Eine frühere Messung der Verformungen war terminlich jedoch nicht möglich.

Da vom Verkleben der Fliesen bis zum Verfüllen von Anschlussfugen des Fliesenbelages der Wand an Boden bzw. Decke mit elastischen Fugenmaterialien in der Regel mehrere Tage vergehen, dürften auf einer Baustelle die hier ermittelte Verformungen bereits eingetreten sein. Ein Abreißen einer Dehnfuge am Anschluss Wand/Decke ist somit nicht zu befürchten.

Als Richtwert für Fugenbreiten werden gemäß dem Merkblatt Bewegungsfugen in Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten [1] 5-10 mm angegeben. Die übliche Anschlussfuge Wand/Boden ist somit ausreichend groß dimensioniert, so dass die ermittelten Verformungen von rd. 0,16 mm nach 90 Tagen auch hier als unkritisch eingestuft werden können. Ein Absetzen des Fliesenbelages der Wand auf den Bodenbelag kann somit nicht auftreten.



**Dr. Stegmaier
Bearbeiter**



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

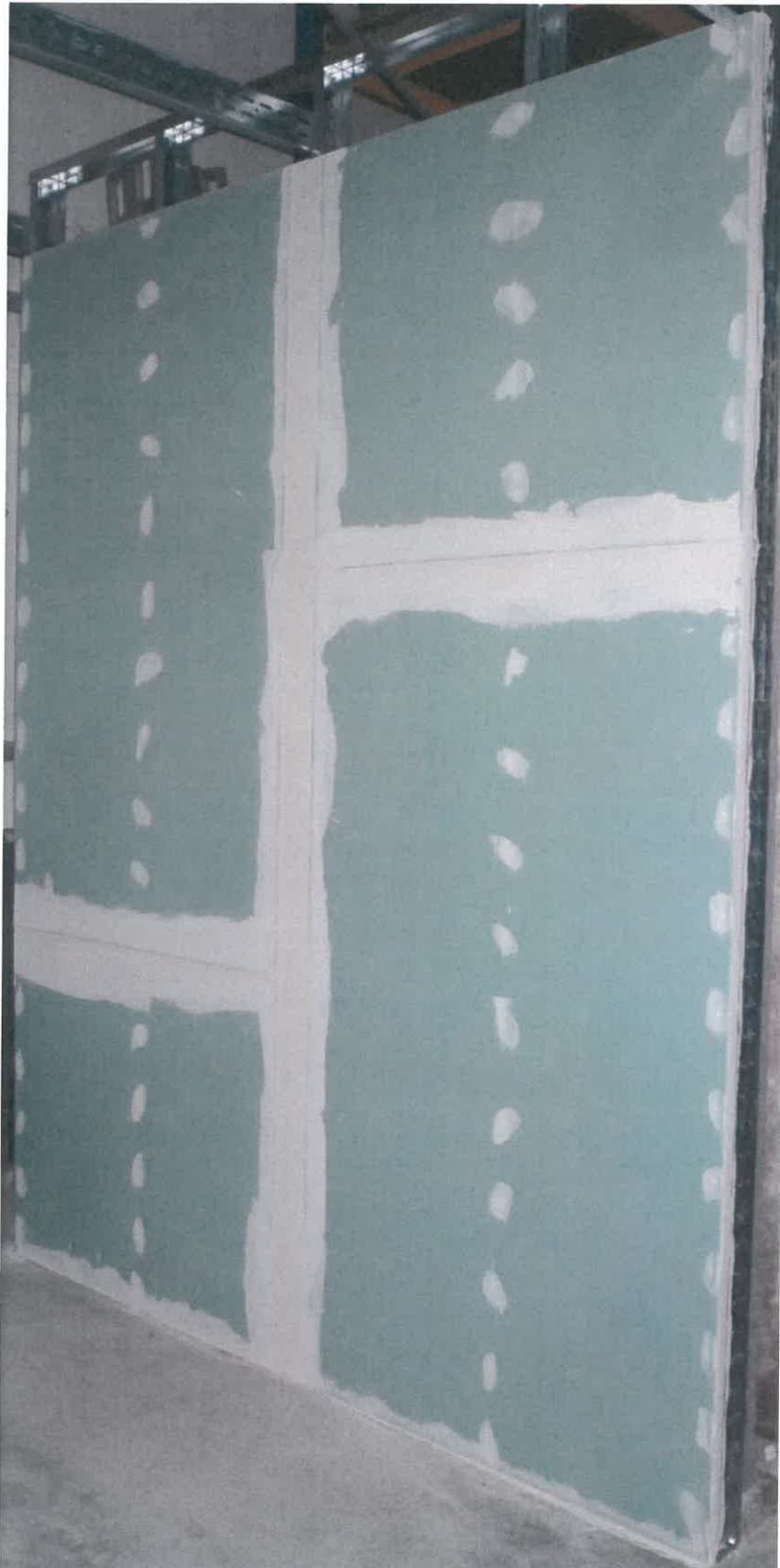


Bild 2: Unterkonstruktion der Musterwand





Bild 3: Musterflächen mit/ohne Kiesel Okalift superchange

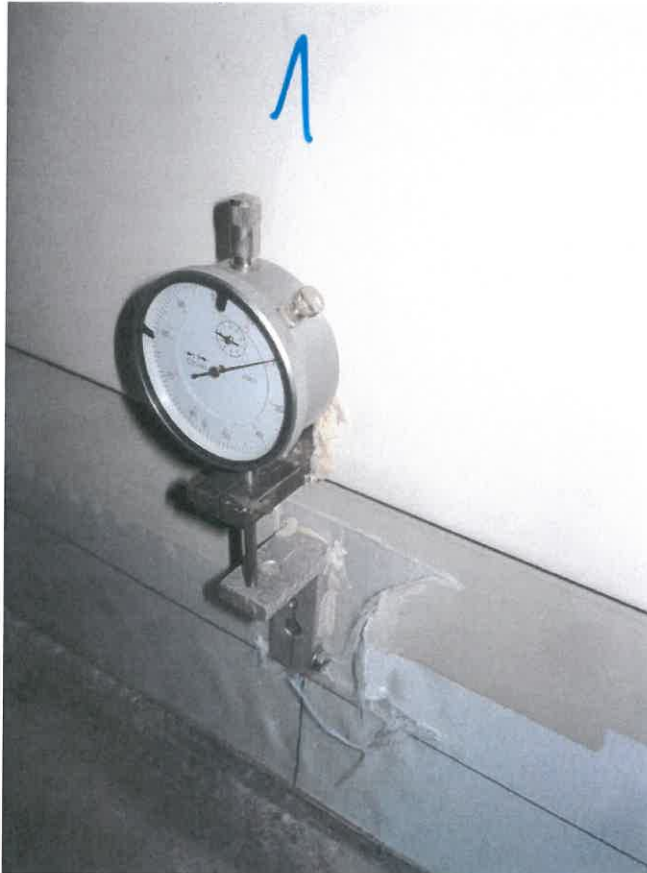


Bild 4: Messuhr zur Ermittlung der vertikalen Verformungen der Musterfläche





Bild 5: Musterwand mit den Messuhren zur Ermittlung der vertikalen Verformungen der Musterflächen

Tabelle 2: Messwerte zum Abrutschen der Prüfwanflächen mit/ohne Kiesel Okalift SuperChange System

Datum	Mess- dauer [d]	mit Kiesel Okalift SuperChange System			ohne Kiesel Okalift SuperChange System		
		Messuhr 1 [mm]	Messuhr 2 [mm]	Mittel [mm]	Messuhr 1 [mm]	Messuhr 2 [mm]	Mittel [mm]
20.12.2013	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
02.01.2014	13	0,190	0,132	0,161	0,032	0,021	0,027
03.01.2014	14	0,190	0,135	0,163	0,032	0,021	0,027
07.01.2014	18	0,190	0,140	0,165	0,040	0,025	0,033
16.01.2014	27	0,219	0,161	0,190	0,050	0,031	0,041
23.01.2014	34	0,219	0,161	0,190	0,050	0,031	0,041
30.01.2014	41	0,240	0,182	0,211	0,058	0,040	0,049
06.02.2014	48	0,200	0,152	0,176	0,039	0,026	0,033
13.02.2014	55	0,220	0,168	0,194	0,048	0,032	0,040
20.02.2014	62	0,202	0,155	0,179	0,036	0,027	0,032
28.02.2014	70	0,220	0,168	0,194	0,043	0,030	0,037
06.03.2014	76	0,229	0,171	0,200	0,055	0,039	0,047
13.03.2014	83	0,245	0,180	0,213	0,055	0,039	0,047
20.03.2014	90	0,235	0,178	0,207	0,049	0,035	0,042

