

Prüfungsbericht

9027219/Ki-14/PB13/Sgm

Rissüberbrückungsversuche an Fliesenbelägen mit Kiesel Okalift SuperChange System

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

Auftrags-Nr. (Kunde):

Auftrags-Nr. (MPA): **902 7219 000 / Sgm**

Prüfgegenstand: **Kiesel Okalift SuperChange System
Steinzeugmosaik 10 cm x 10 cm**

Prüfspezifikation: [1] DIN EN 1323 - Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten;
Betonplatten für Prüfungen; Ausgabe November 2007

Eingangsdatum des Prüfgegenstandes: Dezember 2013

Datum der Prüfung: Dezember 2013 bis Januar 2014

Datum des Berichts: 19.02.2014

Seite 1 von 5 Textseiten

Beilagen: 4

Anlagen: -

Gesamtseitenzahl: 9

Anzahl der Ausfertigungen: 2

1 Auftrag

Mit Schreiben vom 03.12.2013 beauftragten Sie uns mit der Durchführung von Rissüberbrückungsversuchen an Fliesenbelägen in Verbindung mit dem wiederaufnehmbaren Kiesel Okalift SuperChange System auf Grundlage unseres Angebotes vom 21.11.2013.

Ziel der Versuche war der Nachweis, dass das Kiesel Okalift SuperChange System rissüberbrückende Eigenschaften aufweist.

2 Prüfkörperaufbau

Bei den untersuchten Prüfkörpern handelt es sich um Betonplatten gemäß DIN EN 1323 [1], auf denen das Kiesel Okalift SuperChange System in Verbindung mit Steinzeugmosaik (10 cm x 10 cm) appliziert wurde.

Vor dem Aufbringen des Fliesenbelages und des Kiesel Okalift SuperChange Systems wurde die Betonplatte in der Mitte durchgesägt. Beim Verlegen des Fliesenbelages wurden die beiden Betonplattenhälften mit Schraubzwingen zusammengespant, so dass ein ungestörter Untergrund mit einem definierten Riss vor der Applikation des Fußbodenbelages vorhanden war.

Bei den Untersuchungen wurden zwei Varianten geprüft: die erste Variante war die Anordnung einer Fliese über dem Riss in der Betonplatte und die zweite Variante war die Anordnung einer Fuge über dem Riss der Betonplatte.

Der Prüfkörper wurde am Otto-Graf-Institut durch Mitarbeiter des Auftraggebers hergestellt.

Die folgende Tabelle 1 zeigt den Aufbau der untersuchten Prüfkörper.

Tabelle 1: Prüfkörperaufbau

Probe: Fliese über Riss	Probe: Fuge über Riss
1) Betonplatte (40 x 40 cm)	1) Betonplatte (40 x 40 cm)
2) Okatmos UG 30	2) Okatmos UG 30
3) Okalift SuperChange Klebstoff	3) Okalift SuperChange Klebstoff
4) Okalift SuperChange Gewebe	4) Okalift SuperChange Gewebe
5) Servoflex K-Plus SuperTec (6 mm Kamm)	5) Servoflex K-Plus SuperTec (6 mm Kamm)
6) Steinzeugmosaik (10 cm x 10 cm)	6) Steinzeugmosaik (10 cm x 10 cm)
7) Servoperl royal schnell (Mittelgrau)	7) Servoperl royal schnell (Mittelgrau)

3 Lagerung der Prüfkörper

Die Prüfkörper wurden nach der Herstellung für mindestens 28 Tage im Labor bei einem Klima von 20 ± 2 °C und rel. Feuchte von 40-60 % gelagert.

4 Versuchsdurchführung

Bei den Versuchen sollte der bereits im Untergrund (Betonplatte) vorhandene Riss gezielt geöffnet werden und dabei die Oberfläche (Fliesenbelag) hinsichtlich einer Rissbildung beobachtet werden.

Zur Öffnung des vorhandenen Risses wurden die Probekörper in einen Prüfrahmen eingesetzt und an den Stirnseiten der Betonplatte jeweils eine Stahlplatte mit einem geeigneten Kleber angeklebt. Mit Hilfe der Stahlplatte konnte die Probe an der einen Seite am Prüfrahmen fixiert werden.

An der anderen Stahlplatte befand sich die Ankopplung zum Schraubmechanismus, mit dem die beiden Betonplattenhälften auseinandergezogen werden konnten.

Mit Hilfe dieses Schraubmechanismus konnte der bestehende Riss im Untergrund (Betonplatte) gleichmäßig geöffnet werden.

Die Rissöffnung wurde kontinuierlich mit 2 induktiven Wegaufnehmern (Messgenauigkeit 0,01 mm) ermittelt. Bei der Probe mit der Fuge über dem Riss wurde zusätzlich noch die Verformung der Fuge über dem Riss kontinuierlich aufgezeichnet.

Bild 1, Beilage 1 zeigt den Prüfkörper mit der Fuge über dem Riss in dem Prüfrahmen.

5 Versuchsergebnisse

5.1 Fuge über Riss

Die ermittelten Rissöffnungen bei der Probe mit Fuge über Riss sind in Bild 2, Beilage 2 abgebildet.

Der Versuch wurde bis zu einer Rissöffnung im Untergrund von 5 mm durchgeführt und dann abgebrochen.

Bis zu einer Rissöffnung von ca. 4 mm ist an der Fliesenoberfläche über dem Riss bei der Messung der Verformung eine Verkürzung von bis zu 0,5 mm zu beobachten. Dies ist durch eine leichte Aufwölbung der beiden Betonplattenhälften während der Rissöffnung zurückzuführen. Der steife Fliesenbelag behindert an der Oberseite die Verformung, während an der Unterseite keine Verformungsbehinderung vorhanden ist.

Ab rd. 4 mm Rissöffnung ist eine Öffnung der Fliesenfuge (Rissbildung) messbar. Die weitere Rissöffnung der Fuge ist ab diesem Zeitpunkt identisch mit der weiteren Öffnung des Risses im Untergrund (rd. 1 mm).

Bei dieser Anordnung dieses Fliesenbelages über dem Riss (Fuge über Riss) ist somit eine Rissüberbrückung bis rd. 4 mm gewährleistet.

Bild 4, Beilage 3 zeigt den Prüfkörper nach der Prüfung.

5.2 Fliese über Riss

Die ermittelte Rissöffnung bei der Probe mit Fliese über Riss ist in Bild 3, Beilage 2 dargestellt.

Bei der Anordnung der Fliesen über dem Riss ist bei dem Versuch lediglich eine Rissöffnung von rd. 1 mm gelungen. Bei dieser Rissöffnung ist die Metallplatte, an der gezogen wurde, von der Betonplatte abgerissen (Versagen im Beton).

Eine Rissöffnung über diese rd. 1 mm im Untergrund konnte auch bei einer Wiederholung der Prüfung mit neu verklebter Lasteinleitungsplatte nicht erreicht werden, da erneut die Platte vom Beton abgerissen wurde.

Der Versuch wurde dann abgebrochen und der Fliesenbelag auf dem Betonuntergrund visuell begutachtet. Es konnte auf jeder Seite des Prüfkörpers über dem Riss im Untergrund ein feiner Haarriss im Klebemörtel der Fliesen festgestellt werden.

Der Versuch wurde dann abgebrochen und der Fliesenbelag auf dem Betonuntergrund visuell begutachtet. Es konnte auf jeder Seite des Prüfkörpers über dem Riss im Untergrund ein feiner Haarriss im Klebemörtel der Fliesen festgestellt werden.

Ein Ablösen oder Hohlliegen der Fliesen war nicht vorhanden.

Bei dieser Anordnung dieses Fliesenbelages über dem Riss (Fliese über Riss) ist somit eine Rissüberbrückung bis rd. 1 mm sicher gewährleistet.

Bild 5, Beilage 4 zeigt den Prüfkörper nach der Prüfung.

6 Bewertung

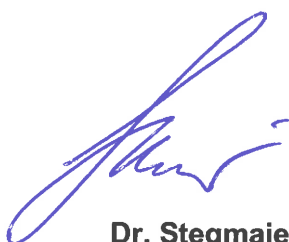
Die hier durchgeführten Versuche sollten zeigen, dass das Kiesel Okalift SuperChange System eine rissüberbrückende Wirkung aufweist.

Dazu wurden zwei Prüfkörperaufbauten untersucht: die erste Variante war die Anordnung einer Fliese über dem Riss im Untergrund und die zweite Variante war die Anordnung einer Fuge über dem Riss im Untergrund.

Bei der Variante Fuge über Riss konnte bei dem geprüften Fliesenbelag eine rissüberbrückende Wirkung bis 4 mm Rissöffnung im Untergrund nachgewiesen werden.

Bei der Variante Fliese über Riss konnte versuchstechnisch lediglich eine Rissöffnung von rd. 1 mm im Untergrund realisiert werden, da dann die Lasteinleitung von der Betonplatte (Untergrund des Fliesenbelages) abgerissen wurde. Bis zu dieser Rissöffnung war keine Rissbildung/Ablösung des Fliesenbelages über dem Riss im Untergrund erkennbar.

Das Kiesel Okalift SuperChange System weist somit in Verbindung mit dem geprüften Fliesenbelag nachweislich rissüberbrückende Eigenschaften bei beiden geprüften Probekörpervarianten auf.



**Dr. Stegmaier
Bearbeiter**



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

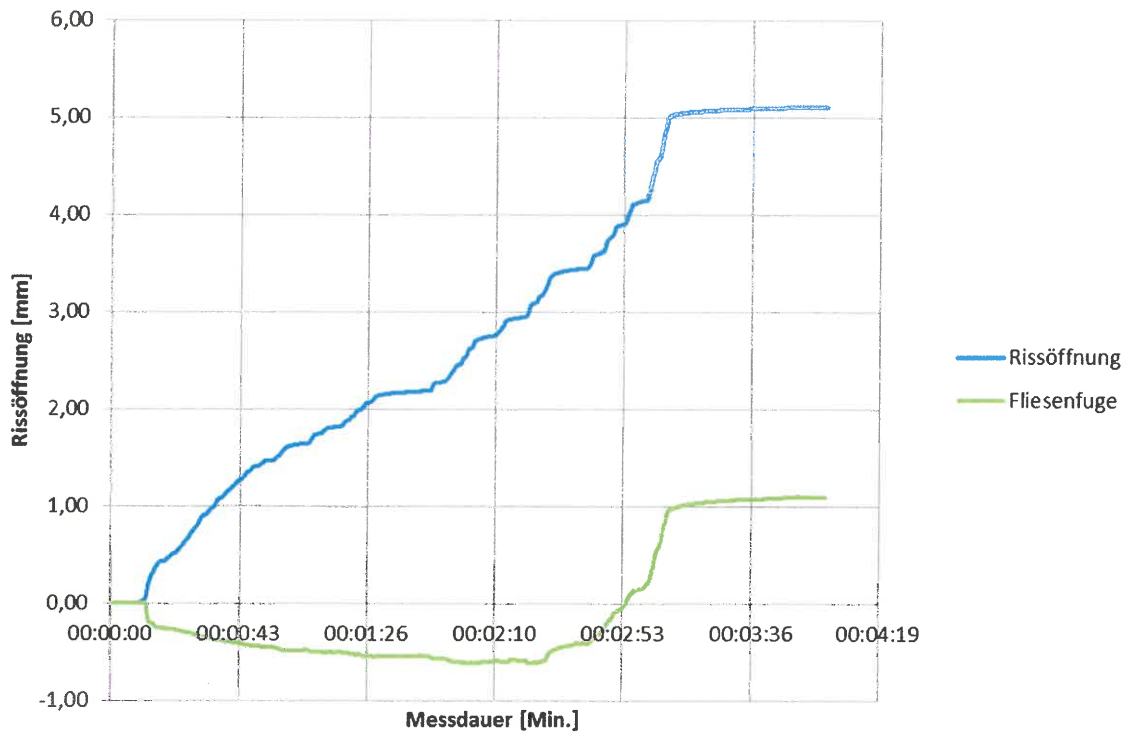


Bild 2: Verformungen bei der Ermittlung der rissüberbrückenden Wirkung der Probe mit Fuge über Riss

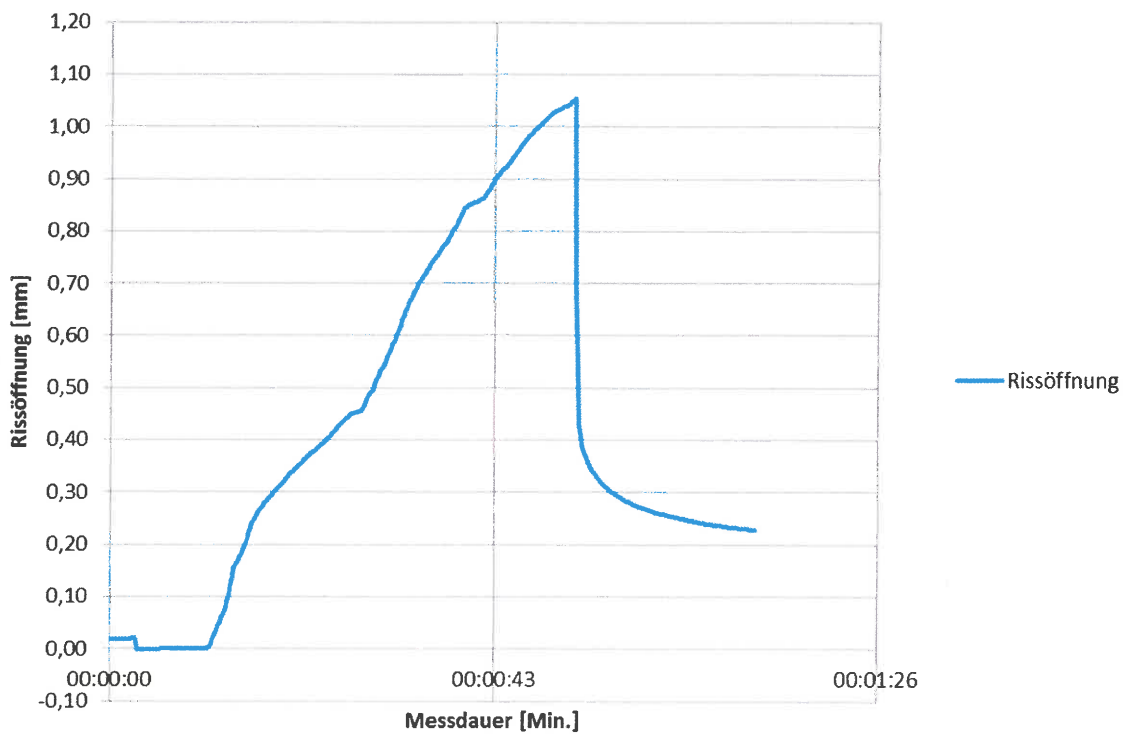


Bild 3: Verformungen bei der Ermittlung der rissüberbrückenden Wirkung der Probe mit Fliese über Riss



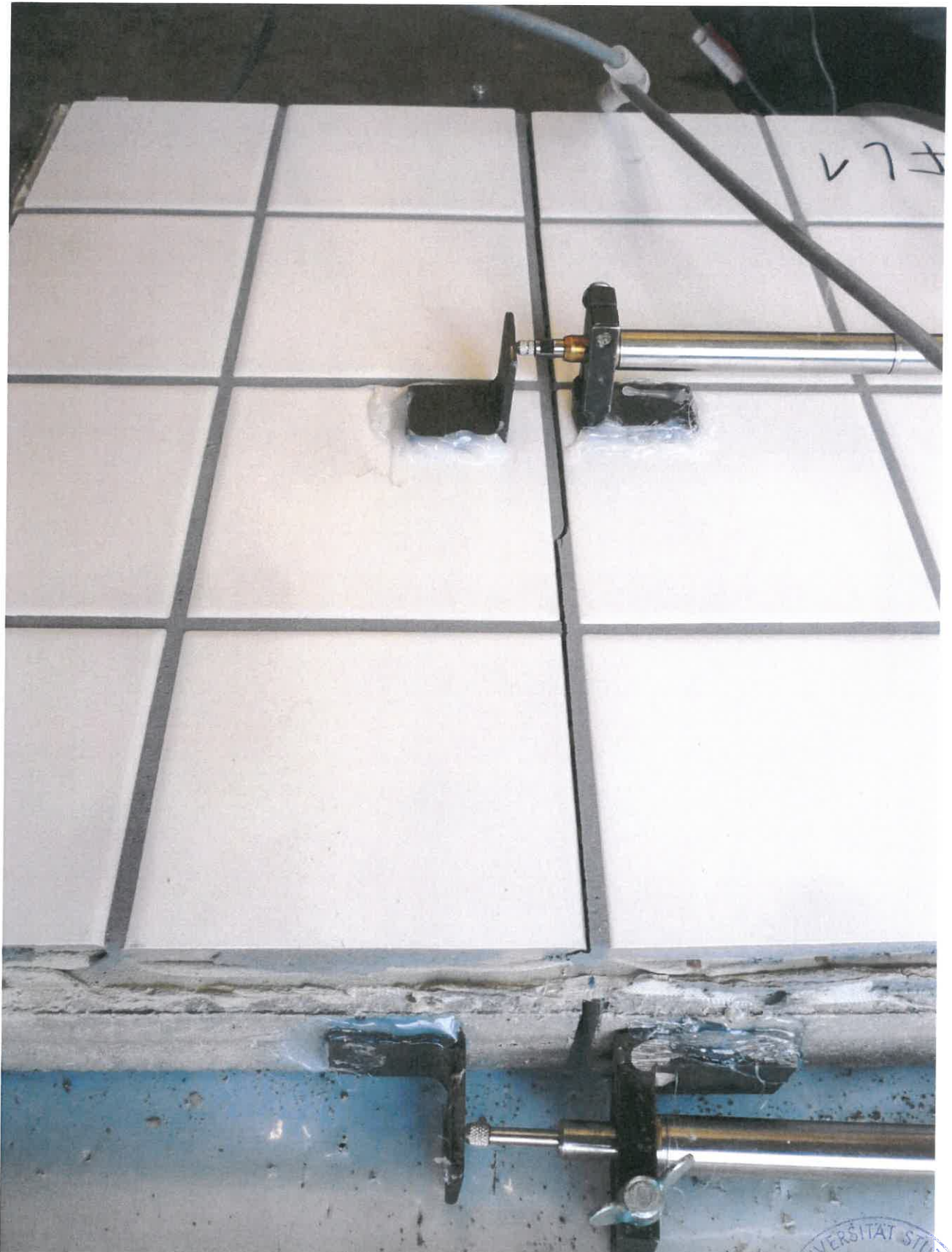


Bild 4: Prüfkörper der Probe mit Fuge über Riss nach der Ermittlung der rissüberbrückenden Wirkung





Bild 5: Prüfkörper der Probe mit Fliese über Riss nach der Ermittlung der rissüberbrückenden Wirkung