

Öffentliche Prüfstelle für Baustoffe und Geotechnik Hochschule Konstanz - HTWG

Öffentliche Prüfstelle Hochschule Konstanz Postfach 10 05 43 78405 Konstanz

Spitz-Plast GmbH
Haseläckerweg 6

79725 Laufenburg

Hausanschrift:
Alfred-Wachtel-Straße 8
D-78462 Konstanz

Tel. 07531 / 206 - 175 Büro
- 176 Labor Geotechnik
- 177 Labor Beton

Fax 07531 / 206 -430
e-mail: mpa-oe@htwg-konstanz.de

Ihr Zeichen
Hr. Jäckle

Ihre Nachricht vom
30.07.2108

Unser Zeichen
Kr

Datum
12.12.2018

Prüfbericht

Auftrag-Nr.: 2018/147-1

Prüfgegenstand: Abstandhalter für die Doppelwandfertigung
„IsI-Rakete“

Prüfungen: Wassereindringtiefe im eingebauten Zustand
in Anlehnung an DBV- Merkblatt „Abstandhalter nach Eurocode 2“,
Fassung Januar 2011

Anlagen: 1: Fotodokumentation der Ergebnisse

1 Allgemeines

Die Öffentliche Prüfstelle wurde am 30.07.2018 durch Herr H. Jäckle, Spritz-Plast GmbH, beauftragt 2 Abstandhalter „IsI-Raketen“ für die Doppelwandproduktion in Fertigteilwerken hinsichtlich der Wassereindringtiefe an der Einbaustelle in eingebautem Zustand zu prüfen.

2 Prüfgegenstand

Abstandhalter aus Stabstahl „IsI-Rakete“:

Ø= 8mm, mit Kunststofffuß und Kunststoffspitze.

3 Prüfkörper

Für die Prüfung wurden zwei identische Prüfkörper (15cm x 15cm x 8cm) mit mittig eingebauter IsI-Rakete aus unbewehrtem Beton in nichtsaugender Schalung hergestellt.

Der Beton der Prüfkörper wurden auf dem Rütteltisch verdichtet, die IsI-Raketen anschließend in den Beton bis auf den Schalungsboden eingedrückt und in ihrer Einbaulage fixiert. Danach wurde die Schalung nochmals für ca. 5 Sekunden gerüttelt. Nach dem Ausschalen wurden die Prüfkörper bis zur Prüfung der Wassereindringtiefe bei ca. 20°C unter Wasser gelagert.

Die Prüfkörper simulieren den Einbau einer IsI-Rakete in der Produktion von Doppelwandelementen im Fertigteilwerk. Der Einbau erfolgte mit Spitze auf dem Schalungsboden, entsprechend ihrer Einbaulage bei der Betonage einer zweiten Doppelwandhälfte im Fertigteilwerk.

Beton der Prüfkörper:

Zement:	CEM I 32,5 R
Zementgehalt:	380 kg/m ³
w/z-Wert:	0,53
Größtkorn:	16 mm, Sieblinie A/B 16

Aus derselben Betoncharge wurden 3 Referenzwürfel zur Überprüfung der Wassereindringtiefe im Beton ohne Abstandhalter hergestellt. Die maximale Wassereindringtiefe an den Referenzwürfeln wurde mit 14 mm festgestellt. Ergebnisse siehe Anlage 1.

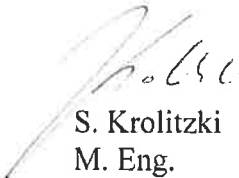
4 Prüfung

Nach dem Entfernen der Zementleimschicht auf der mit Wasserdruck zu beaufschlagenden Seite (aufrauen) wurden die Prüfkörper einseitig auf der Seite der Abstandhalterspitze für 5 Tage einem Wasserdruck von 5 bar ausgesetzt. Die Prüfkörper wurden unmittelbar nach dem Ausbau aus dem Prüfstand längs des Abstandhalters gespalten. Die Wassereindringtiefen wurden auf den Prüfkörpern angezeichnet.

5 Ergebnisse

Während der Prüfung konnte kein Wasserdurchtritt an den Prüfkörpern beobachtet werden. Die nach dem Spalten der Prüfkörper festgestellte Wassereindringtiefe bei 5 bar Wasserdruck für 5 Tage lag, bei sachgerechtem Einbau der Abstandhalter, im Bereich kleiner 48 mm. (s. Anlage 1)

Für die Prüfung


S. Krolitzki
M. Eng.



Für die Prüfstelle


Prof. F. A. Zahn
Leiter der Prüfstelle

Anlage 1: Fotodokumentation

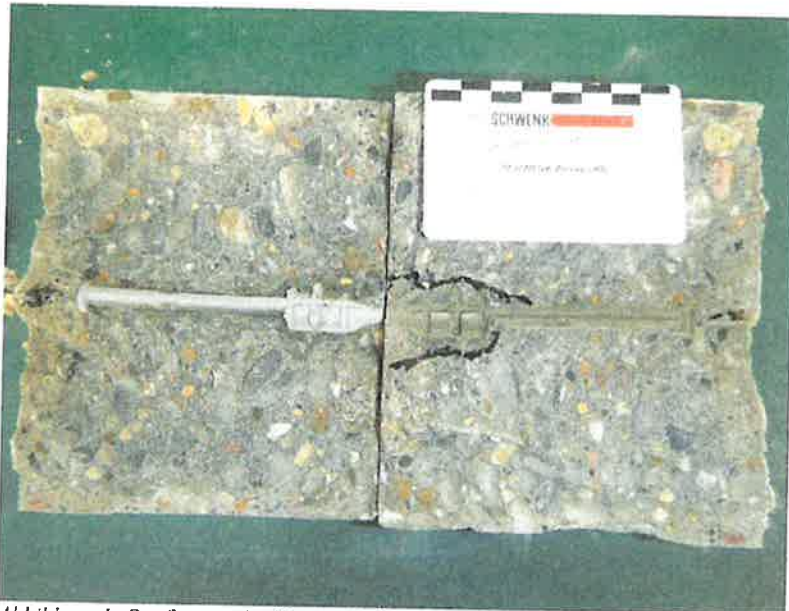


Abbildung 1: Prüfkörper 1 - Wassereindringtiefe (5 bar / 5 Tage)



Abbildung 2 Prüfkörper 2 - Wassereindringtiefe (5 bar / 5 Tage)

Ergebnis der Wassereindringprüfung an den Referenzwürfeln:

Maximale Wassereindringtiefe im ungestörten Bereich = 14 mm



Abbildung 3: Referenzwürfel 1 nach dem Spalten



Abbildung 4: Referenzwürfel 2 nach dem Spalten



Abbildung 5: Referenzwürfel 3 nach dem Spalten

Anlage 2: Produktvariante mit Stabdurchmesser 10 mm

Neben den mit Prüfauftrag 2018/147-1 getesteten Abstandhaltern „IsI-Rakete“ für die Doppelwandproduktion mit Stabdurchmesser 8 mm werden auch Abstandhalter mit Stabdurchmesser 10 mm von der Spritz-Plast GmbH produziert und angeboten. Die Abstandhalter mit Stabdurchmesser 10 mm bieten eine höhere Sicherheitsreserve in Bezug auf das Ausknicken des Abstandhalters unter Last.

Die Kunststoffspitze der beiden Typen mit 8 mm und 10 mm Stabdurchmesser ist geometrisch gleich ausgebildet und hat die gleichen Materialeigenschaften. Eine negative Beeinflussung der möglichen maximalen Wassereindringtiefe unter Prüfdruck von 5 bar infolge des größeren Stabdurchmessers ist nicht zu erwarten.

Konstanz, 27.03.2023



Für die Prüfstelle


S. Krolitzki