

Öffentliche Prüfstelle für Baustoffe und Geotechnik Hochschule Konstanz - HTWG

Öffentliche Prüfstelle Hochschule Konstanz Postfach 10 05 43 78405 Konstanz

Spritzplast GmbH
Haseläckerweg 6

79725 Laufenburg

Hausanschrift:
Brauneggerstraße 55
D-78462 Konstanz

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

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

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Datum
-	11.01.2016	Kr	08.04.2016

Prüfbericht

Auftrag-Nr.: 2016 / 069-1

Prüfgegenstand: Schlagtests an Personenschutzprofilen „Rüecto S“ mit Blecheinlage für Anschlussbewehrungsseisen

Auftraggeber: Spritzplast GmbH
Haseläckerweg 6
79725 Laufenburg

Probeneingang am: 11.01.2016

Prüfungen: Prüfungen mit dynamischen Anpralllasten in Anlehnung an DIN CEN/TR 1317-6 (DIN SPEC 18519): 2012-08:
Tests zur Überprüfung der Versagenssicherheit bei Aufprall eines weichen Körpers (Personenaufprall)

Anlagen: keine

1 Allgemeines

Die Öffentliche Prüfstelle für Baustoffe und Geotechnik (ÖP) wurde beauftragt Personenschutzprofile „Rütecto S“ der Firma Spritzplast GmbH in Hinblick auf Versagenssicherheit bei Anprall dynamischer Lasten zu testen.

Die Tests wurden in Anlehnung an

DIN CEN/TR 1317-6 (DIN SPEC 18519): 2012-08: Rückhaltesysteme an Straße –Teil 6:
Fußgängerrückhaltesysteme – Brückengeländer

durchgeführt.

Im Vorfeld der Tests wurden umfangreiche Versuche zur Ermittlung des ungünstigsten Aufpralls des Fallkörpers auf das installierte Personenschutzprofil durchgeführt.

In Hinblick auf das Durchstanzen des Personenschutzprofils ergibt sich der ungünstigste Aufprallpunkt für das Schutzprofil wenn der Aufprall zentrisch auf einen der darunterliegenden Bewehrungsstäbe erfolgt.

2 Prüfgegenstand

Personenschutzprofil aus Kunststoff „Rütecto S“ mit Blecheinlage 0,75 mm

Hersteller: Fa. Spritzplast GmbH

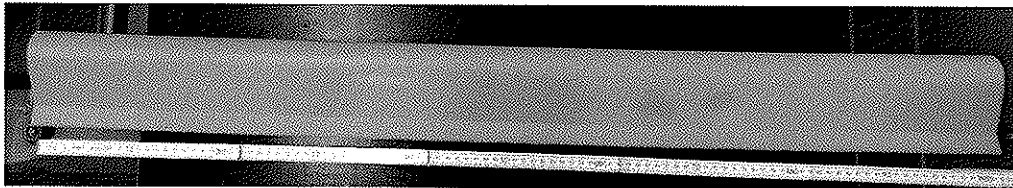


Bild 1: Schutzprofil mit Blecheinlage $t=0,75$ mm, Länge 100 cm, Höhe 10 cm

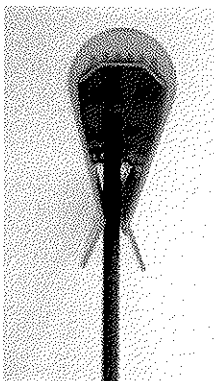


Bild 2: Querschnitt des Schutzprofiles

3 Prüfbedingungen und Versuchsaufbau

Die Versuchsanordnung erfolgte gemäß Bild 4. Die Tests wurden in der Maschinenhalle der ÖP durchgeführt. Die Raumtemperatur liegt hier konstant bei ca. 20-23 °C.

Die Bewehrungsstäbe wurden nach jedem Fallversuch erneuert.
Für jeden Fallversuch wurde ein neues Schutzprofil eingesetzt.
Die Fallhöhe wurde vor jedem Test mit einer Messlatte kontrolliert.

Wesentliche Versuchsparameter:

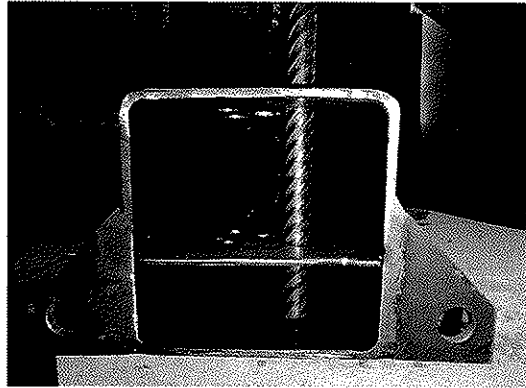
Fallkörper:	Weicher Körper gemäß DIN CEN/TR 1317-6 (DIN SPEC 18519): 2012-08, Anhang B Kugelförmiger, konischer Ledersack. Füllung: Glaskugeln (Ø 1,5 - 2 mm) in Polyethylenbeutel.
Fallkörpermasse	50 kg
Freie Fallhöhe:	3,0 m
Auslösung des freien Falls:	Magnetaufhängung, Auslösung elektronisch gesteuert, schlagartige Auslösung
Fixierung der Bewehrungseisen:	Haltevorrichtung aus Stahlblech, die Position und Ausrichtung der Bewehrungseisen wird über eine 2 Punkt Fixierung sichergestellt. Vertikaler Abstand der Fixierungsstellen: 65 mm 
Anordnung der Bewehrungseisen:	Vertikal stehend, lineare Anordnung Abstand der Bewehrungseisen $s = 200$ mm
Freie Länge der Bewehrungsstäbe:	700 mm
Getestete Bewehrungsdurchmesser:	8, 12 und 16 mm

Bild 3: Fixierung der Bewehrungsstäbe



Bild 4: Versuchsanordnung

2.1.2 Versuchsdurchführung

Die Auslösevorrichtung des Ledersacks wurde auf die Gabel eines Gabelstaplers montiert. Der Ledersack wurde auf die erforderliche Fallhöhe von 3 m über der Oberkante des Schutzprofils gehoben. Der Aufschlagpunkt auf das Personenschutzprofil wurde mit Hilfe eines Senklots überprüft.

Die Personenschutzprofile wurden auf die Bewehrung aufgesteckt und der Testkörper aus 3 m Höhe im freiem Fall mittig auf das Personenschutzprofil fallen gelassen.

Der Aufprall des Ledersacks erzeugt eine konzentrierte dynamische Lasteinwirkung auf das Schutzprofil. Der Aufprallpunkt wurde, entsprechend des ungünstigsten Falls in Hinblick auf das Durchstanzen des Personenschutzprofils so gewählt, dass dieser zentrisch zum mittleren Bewehrungsseisen der Versuchsanordnung erfolgte (ungünstigster Fall).

2.1.3 Übersicht der Ergebnisse

Tabelle 1: Übersicht der Testkonfigurationen

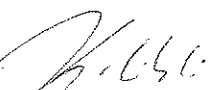
Durchmesser Bewehrungsstab [mm]	Bewehrungsstäbe			Durchgeführte Tests
	Anzahl [-]	Abstand [mm]	Überstand [mm]	
8	5	200	700	3
12	5	200	700	3
16	5	200	700	3

In keinem der Tests kam es zu einem Durchstanzen der Schutzprofile.

Bei den Tests mit Bewehrungsstäben \varnothing 12 mm kam es zu einem Anriss in der Blecheinlage. Ein Durchstanzen wurde auch hier durch das darüber liegende Kunststoffprofil verhindert.

Bei allen durchgeführten Tests wurde der durch den Ledersack simulierte Bauarbeiter zuverlässig vor Aufspießen geschützt.

Für die Prüfung



Simon Krolitzki
M. Eng.



Für die Prüfstelle



Prof. F. A. Zahn
Ph. D. Univ. of Canterbury