



## Untersuchungsbericht

Kurzbericht zu Untersuchungsbericht Nr. 1101/318/18 - neu der MPA Braunschweig

Dokumentennummer: (1101/318/18 - neu - kurz) – Bod vom 20.04.2018

Auftraggeber: Meesenburg Großhandel KG  
Westerallee 162  
24941 Flensburg

Auftrag vom: 17.01.2018

Auftragszeichen: -

Auftragseingang: 17.01.2018

Inhalt des Auftrags: Untersuchung der Tragfähigkeit des zusammengesetzten Systems bestehend aus blaugelb Sockeldämmprofilen SDP (IHP/EPS) und blaugelb optimont-Winkeln

Anlass: -

Prüfungsgrundlage: ETB-Richtlinie: 1985 und DIN 4103-1: 2015

Probeneingang:

Probennahme: Durch den Auftraggeber

Probenkennzeichnung: Durch MPA Braunschweig

Untersuchungstermin: 17.01.2018

Untersuchungszeitraum: -



Dieser Untersuchungsbericht umfasst 4 Seiten inkl. Deckblatt und 0 Anlagen.

Dieser Untersuchungsbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.  
Das Probenmaterial ist verbraucht.

## 1 Vorgang

Die Firma Meesenburg Großhandel KG mit Sitz in Flensburg beauftragte die Materialprüfanstalt (MPA) Braunschweig am 17.01.2018 mit der Untersuchung der Tragfähigkeit des zusammengesetzten Systems bestehend aus blaugelb Sockeldämmprofilen SDP (IHP/EPS) und blaugelb optiMont-Winkeln.

Dazu wurden am 17.01.2018 an den blaugelb Sockeldämmprofilen SDP (IHP/EPS) und den blaugelb optiMont-Winkeln Belastungsversuche im Labor der MPA Braunschweig durchgeführt, vgl. dazu auch den Untersuchungsbericht Nr. 1101/318/18 - neu der MPA Braunschweig.

## 2 Versuchsdurchführung

Die Versuche wurden in einem vertikalen Prüfrahmen durchgeführt.

Die Belastung wurde mit einem servo-hydraulischen Prüfzylinder (Inv.-Nr. 822) mit einer Maximallast von 40 kN aufgebracht. Tabelle 1 zeigt in einer Übersicht die Abmessungen der Probekörper.

Tabelle 1: Übersicht über die Abmessungen der Probekörper

Versuch Nr. 3201 - 3204		Versuch Nr. 3211 - 3215
Horizontale Belastung	Druck $e_{Last} = 200$ mm	Sog $e_{Last} = 200$ mm
Abmessung SDP	blaugelb Sockeldämmprofile SDP (IHP/EPS) 243 mm x 135 mm x 64 mm	
Abmessung Winkel	blaugelb optiMont, $t_{Winkel} = 2$ mm 150 mm x 100 mm x 110 mm	
Verschraubung Winkel an SDP	2 x Ø 7,5 mm x 42 mm, $e_{v,Schrauben} = 95$ mm	4 x Ø 7,5 mm x 42 mm, $e_{v,Schrauben} = 135$ mm, 95 mm
Verschraubung Winkel an Kalksandstein	1 x Ø 7,5 mm x 42 mm, $e_{h,Schrauben} = 35$ mm	1 x Ø 7,5 mm x 42 mm, $e_{h,Schrauben} = 35$ mm
Steinformat, Festigkeit Kalksandstein	6 DF, SFK 12	6 DF, SFK 12

Die blaugelb Sockeldämmprofile waren jeweils mit nur einer blaugelb Rahmenfixschraube ( $\varnothing 7,5$  l = 182 mm) am Kunststoffprofilrahmen befestigt. Der blaugelb optiMont-Winkel war mit zwei und vier blaugelb Rahmenfixschrauben ( $\varnothing 7,5$  l = 42 mm,  $e_{v,Schrauben} = 115$  mm) verschraubt. Der waagerechte Schenkel des blaugelb optiMont-Winkel war jeweils mit nur einer blaugelb Rahmenfixschraube ( $\varnothing 7,5$  l = 42 mm,  $e_{h,Schrauben} = 35$  mm) am Kalksandstein fixiert.

Die Verformungen wurden mit einem Seilzugaufnehmer (Inv.-Nr. 6751a) gemessen. Die horizontale Last wurde direkt über das Rahmenprofil eingeleitet. Bild 1 zeigt den Versuchsaufbau.

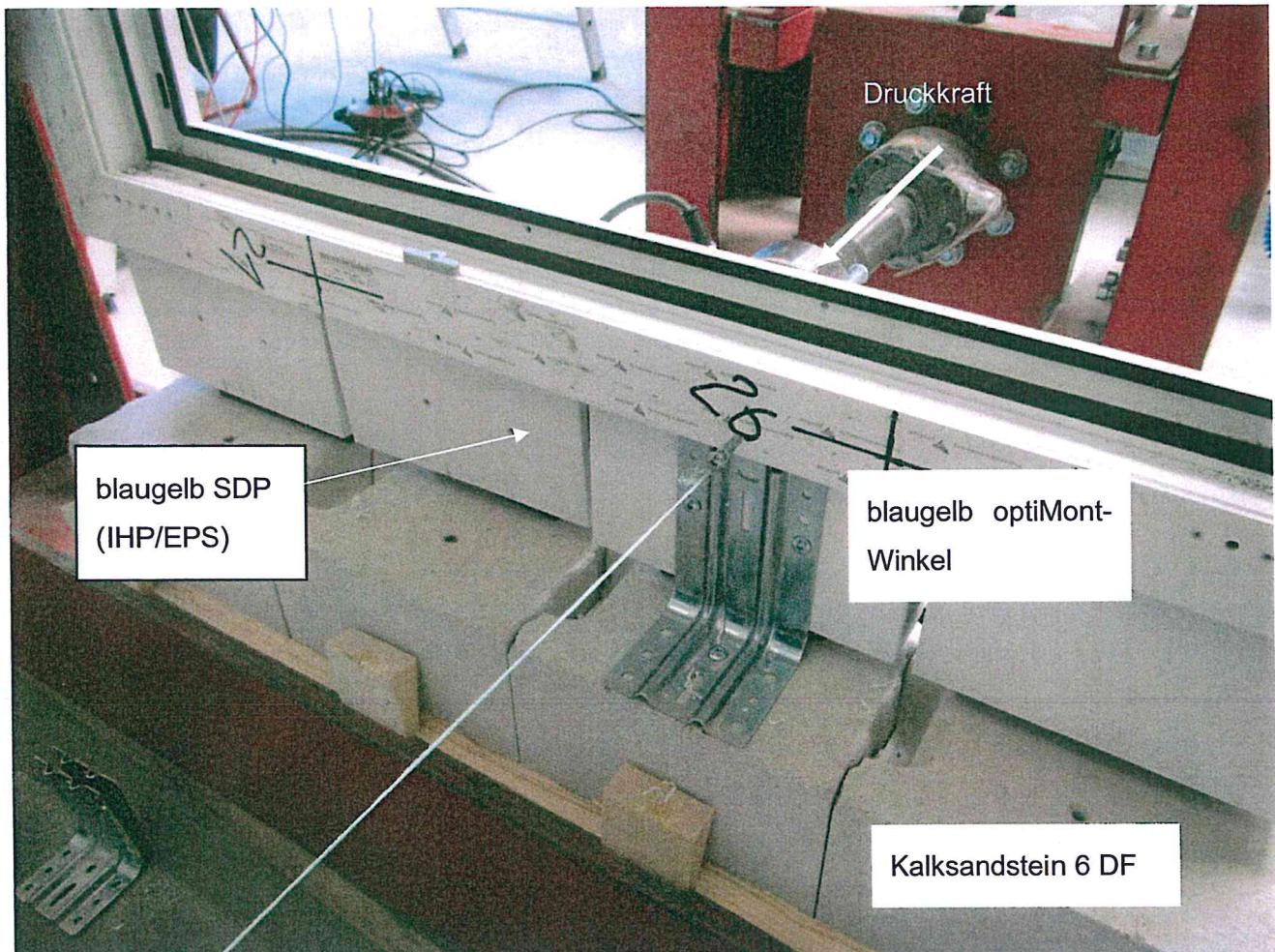


Bild 1: Versuchsaufbau zu den Versuchen mit dem blaugelb SDP (IHP/EPS). Belastung von außen nach innen (Druck)

Die blaugelb Sockeldämmprofile waren jeweils mit nur einer blaugelb Rahmenfixschraube ( $\varnothing 7,5$ ;  $l = 182$  mm) am Kunststoffprofilrahmen befestigt. Der blaugelb optiMont-Winkel war mit zwei und vier blaugelb Rahmenfixschrauben ( $\varnothing 7,5$ ;  $l = 42$  mm,  $e_{v,Schrauben} = 95$  mm und  $135$  mm) verschraubt, vgl. Anlage 2. Der waagerechte Schenkel des blaugelb optiMont-Winkel war jeweils mit nur einer blaugelb Rahmenfixschraube ( $\varnothing 7,5$ ;  $l = 42$  mm,  $e_{h,Schrauben} = 35$  mm) am Kalksandstein fixiert, vgl. Anlage 2.

Bei Versuch Nr. 3201 bis Nr. 3204 wurde die Belastung, Winddruck, von außen nach innen aufgebracht. Bei Versuch Nr. 3211 bis Nr. 3215 wurde Windsog simuliert. Die Belastungsrichtung war hier von innen nach außen gerichtet.

Bei Versuch Nr. 3101 bis Nr. 3104 wurde die Belastung, Winddruck, von außen nach innen aufgebracht. Bei Versuch Nr. 3111 bis Nr. 3118 wurde Windsog simuliert. Die Belastungsrichtung war hier von innen nach außen.

### 3 Zusammenfassung

Die Firma Meesenburg Großhandel KG mit Sitz in Flensburg beauftragte die Materialprüfanstalt (MPA) Braunschweig mit der Prüfung der Tragfähigkeit des zusammengesetzten Systems bestehend aus blaugelb Sockeldämmprofilen SDP (IHP/EPS) und blaugelb optiMont-Winkeln.

Dazu wurden an den blaugelb Sockeldämmprofilen SDP (IHP/EPS) und den blaugelb optiMont-Winkeln Belastungsversuche im Labor der MPA Braunschweig durchgeführt.

Tabelle 2 zeigt die Versuchsergebnisse.

Tabelle 2: Übersicht über die Versuchsergebnisse

Versuch	maximale Kraft $F_{max}$ [kN]	Mittelwert der maximalen Kraft $F_{max}$ [kN]	maximale Verformung $w_{max}$ [mm]	Mittelwert der maximalen Verformung $w_{max}$ [mm]	Kraft bei $w = 3,0$ mm [kN]	Mittelwert der Kraft bei $w = 3,0$ mm [kN]
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Druck, 3201	3,81	3,49	24,8	24,35	0,69	0,81
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Druck, 3202	3,38		27,0		0,82	
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Druck, 3203	3,24		25,7		0,65	
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Druck, 3204	3,52		19,9		1,09	
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Sog, 3211	1,83 (n.b.)		21,7 (n.b.)		0,62 (n.b.)	
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Sog, 3212	3,37	3,45	29,5	48,55	0,64	0,68
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Sog, 3213	3,59		59,2		0,86	
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Sog, 3214	3,27		56,8		0,57	
SDP (neu) zusammengesetzt, H-Last, Sog, 3215	3,55		48,7		0,64	

(n.b.): Werte mit (n.b.) sind in der Mittelwertbildung nicht berücksichtigt und mit Farbe Grau kursiv dargestellt

Die maximale Kraft ist je Befestigungspunkt, d.h. je blaugelb optiMont-Winkel (mit 1 x Ø 7,5 x 42 mm Verschraubung in Kalksandstein und 2 bzw. 4 x Ø 7,5 x 42 mm, Verschraubung in blaugelb SDP (IHP/EPS) angegeben.

Bei dem Versuch Nr. 3203 konnte eine min. Drucklast von  $F_{min} = 3,24$  kN getragen werden. Bei dem Versuch Nr. 3214 konnte eine min. Soglast von  $F_{max} = 3,27$  kN getragen werden.

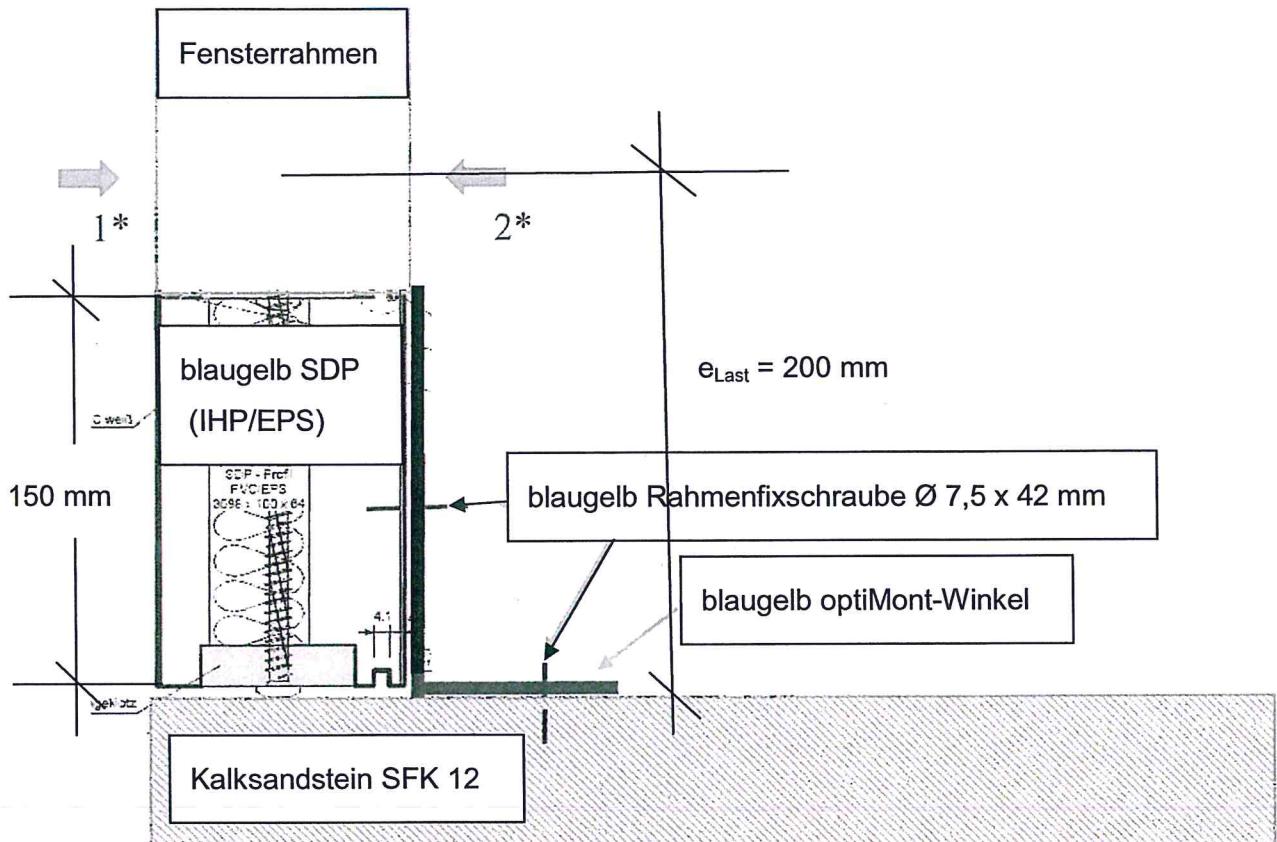


Bild A.2.1: Versuch Serie 3100, Winddruck (1\*) und Serie 3110, Windsog

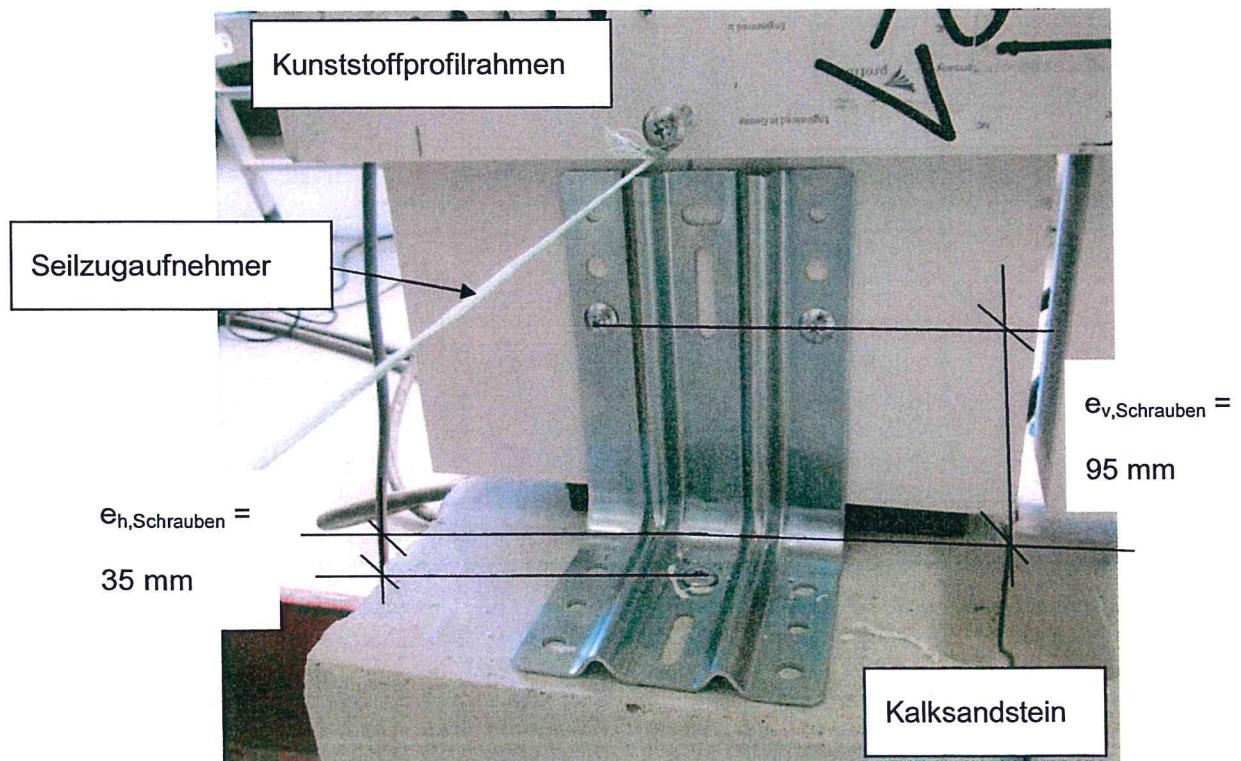


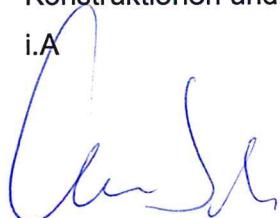
Bild A.2.2: Versuch Serie 3201, Winddruck, Druck direkt auf Rahmen eingeleitet

Braunschweig, den 20.04.2018

Der Fachbereichsleiter

Konstruktionen und Baustoffe

i.A.



Dr.-Ing. A.-W. Gutsch



Der Sachbearbeiter

i.A.



Dr.-Ing. P. Bodendiek