

Untersuchungsbericht

Kurzbericht zu Untersuchungsbericht Nr. 1101/063/16-ND der MPA Braunschweig

Dokumentennummer: (1101/063/16 – ND - kurz) – Bod vom 03.06.2020

Auftraggeber: Meesenburg Großhandel KG
Westerallee 162
24941 Flensburg

Auftrag vom: 08.02.2016

Auftragszeichen: -

Auftragseingang: 08.02.2016

Inhalt des Auftrags: Bestimmung der zul. Drucklast auf das zusammengesetzte System aus laugelb **Triotherm⁺** und verschiedenen Anschlussmauerwerken (Beton, Kalksandstein, Porenbeton PP2 und PP4, Hochlochziegeln und Blähton).
Nachweis der Tragsicherheit.

Anlass: -

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

Probeneingang:

Probennahme: Durch den Auftraggeber

Probenkennzeichnung: Durch MPA Braunschweig

Untersuchungstermin: Februar 2016, Juni 2016, März 2017, April 2017, Dezember 2017 und April 2019

Ortstermin: -



Dieser Untersuchungsbericht umfasst 12 Seiten inkl. Deckblatt.

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 Meesenburg Großhandel KG aus Flensburg beauftragte die Materialprüfanstalt für das Bauwesen in Braunschweig (MPA BS) mit dem Nachweis der Tragsicherheit einer Konstruktion aus dem Konstruktionsbaustoff blaugelb **Triotherm**⁺ in Verbindung mit verschiedenen Wandbaustoffen. Dazu wurden Versuche mit den Wandbaustoffen Beton, Kalksandstein, Porenbeton vom Typ PP2 und PP4, Hochlochziegeln und Blähton, verbunden mit blaugelb **Triotherm**⁺, in der Prüfhalle der MPA Braunschweig durchgeführt, vgl. dazu auch den Untersuchungsbericht Nr. 1101/063/16-ND der MPA Braunschweig.

2 Zusammenfassung

Die Meesenburg Großhandel KG aus Flensburg beauftragte die Materialprüfanstalt für das Bauwesen in Braunschweig (MPA BS) mit dem Nachweis der Tragsicherheit einer Konstruktion aus dem Konstruktionsbaustoff blaugelb **Triotherm**⁺ und verschiedenen Wandbaustoffen.

Dazu wurden vom Februar 2016 bis April 2019 Versuche mit den Wandbaustoffen Beton, Kalksandstein, Porenbeton vom Typ PP2 und PP4, Hochlochziegeln und Blähton in der Prüfhalle der MPA Braunschweig durchgeführt.

Die maximal aufnehmbaren Kräfte und Verformungen sind in den nachfolgenden Tabellen 1 bis 20 aufgetragen. Zusätzlich sind in den Tabellen der Mittelwert der Kraft angegeben für eine Verformung des Probekörpers von $w = 3,0$ mm.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm**⁺ und Hochlochziegeln. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
HLZ-T14-70-010	4,10	3,88	5,29	3,28	3,50	3,39
HLZ-T14-70-011	2,93 (n.b.)		4,66 (n.b.)		2,73 (n.b.)	
HLZ-T14-70-012	3,54		4,54		3,27	
HLZ-T14-70-013	3,29		2,49		-	
HLZ-T14-70-015	5,90 (n.b.)		2,76 (n.b.)		-	
HLZ-T14-70-016	4,61		2,27		-	
HLZ-T14-70-017	3,06		2,61		-	
HLZ-T14-70-018	4,68		2,45		-	

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

Noch Tabelle 1:

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]
HLZ-T14-020	7,68	7,42	6,56	6,43	5,72	5,19
HLZ-T14-021	7,71		5,74		6,65	
HLZ-T14-022	6,86		6,93		6,01	
HLZ-T14-023	7,36		7,64		5,41	
HLZ-T14-024	5,97		3,29		5,68	
HLZ-T14-024	9,91 (n.b.)		11,43 (n.b.)		4,88 (n.b.)	
HLZ-T14-025	8,85		7,13		3,71	
HLZ-T14-026	7,53		7,69		3,16	

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

Tabelle 2: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Hochlochziegeln. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
HLZ-T14-030	5,27	5,81	7,25	7,16	3,28	3,30
HLZ-T14-031	5,68		5,44		4,33	
HLZ-T14-032	6,74		7,72		3,48	
HLZ-T14-033	7,38 (n.b.)		7,02 (n.b.)		4,93 (n.b.)	
HLZ-T14-033	5,78		6,91		3,59	
HLZ-T14-034	5,27		7,02		2,39	
HLZ-T14-035	6,26		8,00		3,71	
HLZ-T14-036	5,64		7,81		2,29	

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

Tabelle 3: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Hochlochziegeln. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
HLZ-T14-70 (2) -110	4,95	5,17	3,37	5,14	4,85	3,89
HLZ-T14-70 (2) -111	5,28		3,3		5,22	
HLZ-T14-70 (2) -112	4,46		3,38		4,33	
HLZ-T14-70 (2) -113	4,89		7,67		3,38	
HLZ-T14-70 (2) -114	5,75		5,57		3,29	
HLZ-T14-70 (2) -115	5,68		7,57		2,26	

Noch Tabelle 3:

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]
HLZ-T14-160 (2) -130	6,68	6,74	7,47	7,06	3,15	3,61
HLZ-T14-160 (2) -131	5,6 (n.b.)		6,56 (n.b.)		3,97 (n.b.)	
HLZ-T14-160 (2) -132	6,31		7,04		3,40	
HLZ-T14-160 (2) -133	7,01		6,48		4,08	
HLZ-T14-160 (2) -134	6,96		7,25		3,82	

(n.b.): Messwert für Versuch 131 in der Mittelwertbildung für die Kraft nicht berücksichtigt

Tabelle 4: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Trio^{therm}+ und Hochlochziegeln. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
HLZ-(SFK12)-170-141	5,71	4,52	6,71	6,15	3,73	3,04
HLZ-(SFK12)-170-142	6,34 (n.b.)		7,22 (n.b.)		3,87 (n.b.)	
HLZ-(SFK12)-170-143	4,17		5,81		2,83	
HLZ-(SFK12)-170-144	3,42 (n.b.)		6,1 (n.b.)		3,14 (n.b.)	
HLZ-(SFK12)-170-145	4,58		5,70		3,36	
HLZ-(SFK12)-170-146	3,60		6,36		2,25	

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

Tabelle 5: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Trio^{therm}+ und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS-SFK12-70-040	3,00	3,46	5,94	4,63	2,76	2,91
KS-SFK12-70-041	3,39		5,99		2,74	
KS-SFK12-70-042	3,24		5,49		2,91	
KS-SFK12-70-043	2,76 (n.b.)		7,51 (n.b.)		2,48 (n.b.)	
KS-SFK12-70-043n	4,02		2,99		3,06	
KS-SFK12-70-044	3,35		5,88		3,15	
KS-SFK12-70-045	4,52 (n.b.)		4,01 (n.b.)		4,44 (n.b.)	
KS-SFK12-70-046	3,35		3,33		2,81	
KS-SFK12-70-047	3,85		2,76		-	

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

Noch Tabelle 5:

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]
KS-SFK12-70-(2)-100	4,94	4,98	4,82	5,41	4,63	4,56
KS-SFK12-70-(2)-101	4,91		4,56		4,70	
KS-SFK12-70-(2)-102	4,85		4,35		4,70	
KS-SFK12-70-(2)-103	4,99		4,79		4,72	
KS-SFK12-70-(2)-104	5,19		8,53		4,05	
KS-SFK12-70-(2)-105	5,47 (n.b.)		6,61 (n.b.)		4,90 (n.b.)	

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

Tabelle 6: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS-SFK12-Stp-70- 140	11,90	11,62	8,49	8,51	5,95	6,53
KS-SFK12-Stp-70- 141	11,29		7,99		6,80	
KS-SFK12-Stp-70- 142	11,66		9,04		6,85	
KS-SFK12-Stp-70-(2) 241	16,10	14,98	10,74	9,38	8,62	8,70
KS-SFK12-Stp-70-(2) 242	14,66		9,31		8,38	
KS-SFK12-Stp-70-(2) 243	14,19		8,08		9,09	

Tabelle 7: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS-SFK12-90-050	5,49 (n.b.)	10,49	5,93 (n.b.)	10,63	4,77 (n.b.)	6,29
KS-SFK12-90-051	5,29 (n.b.)		4,2 (n.b.)		4,64 (n.b.)	
KS-SFK12-90-052	10,77		11,33		6,52	
KS-SFK12-Stp-90- 052	10,97		12,07		5,09	
KS-SFK12-90-053	5,77 (n.b.)		7,36 (n.b.)		4,57 (n.b.)	
KS-SFK12-90-054	11,36		5,27		9,75	
KS-SFK12-Stp-90- 054	8,84		13,83		3,80	
KS-SFK12-90-055	6,12 (n.b.)		13,51 (n.b.)		3,97 (n.b.)	
KS-SFK12-90-056	3,31 (n.b.)		9,07 (n.b.)		2,37 (n.b.)	

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

Noch Tabelle 7:

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]
KS-SFK12-Stp-90-(2)-150	15,09	13,45	12,6	12,10	3,65	4,68
KS-SFK12-Stp-90-(2)-151	12,32		14,54		4,48	
KS-SFK12-Stp-90-(2)-152	12,65		11,83		4,36	
KS-SFK12-Stp-90-(2)-153	14,11		12,21		4,89	
KS-SFK12-Stp-90-(2)-154	13,99		11,49		4,72	
KS-SFK12-Stp-90-(2)-155	12,55		9,91		5,97	

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

Tabelle 8: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Trio^{therm}+ und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS-SF12-Stp(200)-90-160	14,50	14,28	8,83	9,45	6,89	7,86
KS-SF12-Stp(200)-90-161	14,34		10,15		7,78	
KS-SF12-Stp(200)-90-162	14,58		9,38		7,66	
KS-SF12-Stp(200)-90-163	13,58		10,14		7,45	
KS-SF12-Stp(200)-90-164	14,00		7,24		9,08	
KS-SF12-Stp(200)-90-165	14,70		10,94		8,29	

Tabelle 9: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Trio^{therm}+ und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS-SFK12-120-060	8,52	8,06	11,86	9,71	5,02	5,28
KS-SFK12-120-061	7,60		9,64		5,79	
KS-SFK12-120-062	8,36		6,98		6,38	
KS-SFK12-120-063	8,56		9,98		4,87	
KS-SFK-12-120-064	7,27		10,08		4,36	

Tabelle 10: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Triotherm⁺ und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS-SFK12-Stp-170-171	11,14	12,21	12,70	12,64	5,07	6,07
KS-SFK12-Stp-170-172	13,08		10,47		6,67	
KS-SFK12-Stp-170-173	13,52		14,81		6,43	
KS-SFK12-Stp-170-174	11,81		14,38		6,13	
KS-SFK12-Stp-170-175	13,39		10,34		7,67	
KS-SFK12-Stp-170-176	10,31		13,13		4,44	
KS-SFK12-Stp(2)-170-181	10,81	-	9,25	-	6,07	-

Tabelle 11: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Triotherm⁺ und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS, (SFK 12), 140 (1), 111	2,51	2,71	6,42	3,71	1,99	2,23
KS, (SFK 12), 140 (1), 112	2,52		3,38		2,46	
KS, (SFK 12), 140 (1), 113	2,24		3,04		1,62	
KS, (SFK 12), 140 (1), 114	3,18		3,34		2,36	
KS, (SFK 12), 140 (1), 115	2,81		3,26		2,73	
KS, (SFK 12), 140 (1), 116	2,78		2,83		-	

Tabelle 12: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Triotherm⁺ und Kalksandsteinen. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
KS, (SFK 12), 140 (2), 121	3,44	3,48	10,59	9,97	2,29	2,65
KS, (SFK 12), 140 (2), 122	3,54		10,21		2,90	
KS, (SFK 12), 140 (2), 123	3,21		10,67		2,63	
KS, (SFK 12), 140 (2), 124	3,55		9,11		2,36	
KS, (SFK 12), 140 (2), 125	3,39		9,73		3,05	
KS, (SFK 12), 140 (2), 126	3,71		9,51		2,65	
KS, (SFK 12), 140 (3) + Statikprofil, 131	8,53	8,76	18,17	18,01	4,87	4,55
KS, (SFK 12), 140 (3) + Statikprofil, 132	8,87		22,81		4,81	
KS, (SFK 12), 140 (3) + Statikprofil, 133	8,69		17,53		4,52	
KS, (SFK 12), 140 (3) + Statikprofil, 134	8,91		17,01		4,62	
KS, (SFK 12), 140 (3) + Statikprofil, 135	8,56		14,54		3,91	
KS, (SFK 12), 140 (4) + Stahlwinkel, S141	5,66	5,42	15,56	16,61	4,00	3,96
KS, (SFK 12), 140 (4) + Stahlwinkel, S142	5,50		17,54		3,88	
KS, (SFK 12), 140 (4) + Stahlwinkel, S143	5,73		16,52		3,98	
KS, (SFK 12), 140 (4) + Stahlwinkel, S144	5,05		15,64		3,64	
KS, (SFK 12), 140 (4) + Stahlwinkel, S145	5,54		14,74		4,43	
KS, (SFK 12), 140 (4) + Stahlwinkel, S146	5,30		19,67		3,85	
KS, (SFK 12), 230 (3) + Statikprofil, S151	7,14	7,60	9,66	8,31	3,46	4,42
KS, (SFK 12), 230 (3) + Statikprofil, S152	7,80		9,77		4,33	
KS, (SFK 12), 230 (3) + Statikprofil, S153	7,39		7,16		4,69	
KS, (SFK 12), 230 (3) + Statikprofil, S154	7,65		7,73		4,57	
KS, (SFK 12), 230 (3) + Statikprofil, S155	7,56		7,23		5,04	
KS, (SFK 12), 230 (4) + Statikprofil, S161	9,08	8,87	12,07	13,94	5,01	4,73
KS, (SFK 12), 230 (4) + Statikprofil, S162	8,47		10,94		4,57	
KS, (SFK 12), 230 (4) + Statikprofil, S163	8,93		18,43		4,70	
KS, (SFK 12), 230 (4) + Statikprofil, S164	9,38		16,86		4,94	
KS, (SFK 12), 230 (4) + Statikprofil, S165	9,30		13,14		5,00	
KS, (SFK 12), 230 (4) + Statikprofil, S166	8,26		12,22		4,14	
KS, (SFK 12), 200 (1), S171	4,73	3,90	6,23	6,75	3,17	3,29
KS, (SFK 12), 200 (1), S172	4,13		6,66		3,27	
KS, (SFK 12), 200 (1), S173	3,72		6,50		3,58	
KS, (SFK 12), 200 (1), S174	3,63		7,50		3,27	
KS, (SFK 12), 200 (1), S175	4,10		6,86		3,17	
KS, (SFK 12), 55 (u), 450-01	4,296	4,41	7,36	5,23	2,35	2,58
KS, (SFK 12), 55 (u), 450-02	3,847		5,22		2,39	
KS, (SFK 12), 55 (u), 450-03	4,650		5,42		2,53	
KS, (SFK 12), 55 (u), 450-04	4,164		4,80		2,72	
KS, (SFK 12), 55 (u), 450-05	4,374		3,55		2,30	
KS, (SFK 12), 55 (u), 450-06	5,024		5,05		3,18	

Tabelle 13: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsstoff **Triotherm⁺** und Porenbetonsteinen PP4. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
PP4-70-070	3,17	3,07	5,79	6,25	2,77	2,90
PP4-70-071 (n.b.)	2,44 (n.b.)		9,3 (n.b.)		1,65 (n.b.)	
PP4-70-072	3,31		6,02		3,12	
PP4-70-073	2,81		7,08		2,75	
PP4-70-074	2,99		6,09		2,94	
PP4-120-080	9,23	10,27	7,31	6,522	5,38	6,64
PP4-120-081	11,23		6,78		5,37	
PP4-120-082	9,36		6,49		5,80	
PP4-120-083	10,11		6,17		6,88	
PP4-120-084	11,40		5,86		9,77	
PP4-090	7,70	7,92	10,92	8,66	4,39	5,02
PP4-091	6,37		6,41		4,62	
PP4-092	9,17		9,29		5,52	
PP4-093 (n.b.)	6,19 (n.b.)		10,23 (n.b.)		3,92 (n.b.)	
PP4-094	8,43		8,01		5,56	

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

Tabelle 14: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Beton. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
Beton-70-011	6,15	5,78	6,05	5,43	4,44	4,75
Beton-70-012	4,89		6,11		4,30	
Beton-70-013	5,55		3,65		5,36	
Beton-70-014	5,90		4,98		5,04	
Beton-70-015	5,94		5,18		4,90	
Beton-70-016	6,25		6,61		4,43	
Beton-70 (2) -021	6,22	5,65	3,96	4,45	5,67	4,75
Beton-70 (2) -022	5,72		4,59		4,94	
Beton-70 (2) -023	5,51		4,11		4,61	
Beton-70 (2) -024	5,33		3,9		4,93	
Beton-70 (2) -025	5,47		3,43		5,23	
Beton-70 (2) -026	5,65		6,68		3,10	

Tabelle 15: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Beton. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
Beton-70 (Statik)- 171	9,14	10,84	7,79	9,73	4,70	4,42
Beton-70 (Statik)- 172	12,72		11,03		4,81	
Beton-70 (Statik)- 173	10,04		10,35		4,74	
Beton-70 (Statik)- 174	12,01		9,29		4,26	
Beton-70 (Statik)- 175	9,99		9,22		4,16	
Beton-70 (Statik)- 176	11,11		10,68		3,87	

Tabelle 16: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Beton. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
Beton-100 (2) - 041	3,93	3,64	4,09	3,82	2,96	3,09
Beton-100 (2) - 042	2,24 (n.b.)		2,71 (n.b.)		-	
Beton-100 (2) - 043	3,36		4,69		1,92	
Beton-100 (2) - 044	3,66		3,4		3,54	
Beton-100 (2) - 045	3,54		3,62		3,37	
Beton-100 (2) - 046	3,73		3,31		3,66	

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

Tabelle 17: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Beton. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
Beton-Stp-130-120	4,68	5,10	12,09	10,40	2,63	2,57
Beton-Stp-130-120a	5,57		9,59		2,24	
Beton-Stp-130-121	5,13		13,51		2,50	
Beton-Stp-130-122	7,66 (n.b.)		9,53 (n.b.)		(0,74) n.b.	
Beton-Stp-130-123	5,15		8,51		2,91	
Beton-Stp-130-124	4,99		8,32		2,55	

(n.b.): Messwert für Versuch Beton-122 in der Mittelwertbildung für die Kraft bei $w = 3,0$ mm nicht berücksichtigt (zusätzliche Verformung im Auflagerbereich)

Tabelle 18: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und dem Baustoff Blähton. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
Blähton-130 (1) - 190	7,16	8,50	14,98	15,52	2,62	2,83
Blähton-130 (1) - 191	8,54		20,16		2,65	
Blähton-130 (1) - 192	7,61		15,59		2,82	
Blähton-130 (1) - 193	10,67		16,07		2,55	
Blähton-130 (1) - 194	8,52		10,78		3,49	
Blähton-130 (1) - 195	6,18 (n.b.)		8,95 (n.b.)		2,41 (n.b.)	
Blähton-130 (2) - 200	9,12	8,75	13,4	17,57	3,17	2,86
Blähton-130 (2) - 201	9,82		19,64		2,66	
Blähton-130 (2) - 202	7,59		19,53		2,78	
Blähton-130 (2) - 203	8,48		17,69		2,82	

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

Tabelle 19: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsstoff **Triotherm⁺** und Porenbetonsteinen PP2. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
PP2-90-300-01	1,725	1,77	5,55	5,24	1,416	1,404
PP2-90-300-02	1,822		4,93		1,392	
PP2-90-310-01-Ejot	1,232	1,43	4,08	4,95	1,151	1,17
PP2-90-310-02-Ejot	0,926		5,22		0,847	
PP2-90-310-03-Ejot	1,725		5,55		1,241	
PP2-90-310-04-Ejot	1,822		4,93		1,422	
PP2-130-320-01	4,132		5,07		5,50	
PP2-130-320-02	4,698	5,68		3,595		
PP2-130-320-03	5,645	6,38		4,173		
PP2-130-320-04	5,794	5,56		4,196		
PP2-130-330-01-Ejot	4,143	4,00	8,30	6,83	1,858	2,67
PP2-130-330-02-Ejot	4,171		7,52		2,709	
PP2-130-330-03-Ejot	4,010		5,17		3,368	
PP2-130-330-04-Ejot	3,669		6,31		2,759	
PP2-90-340-01-L=210	5,924	6,21	6,10	5,73	5,335	5,13
PP2-90-340-02-L=210	7,075		5,69		5,082	
PP2-90-340-03-L=210	5,789		5,94		5,277	
PP2-90-340-04-L=210	6,049		5,17		4,834	

Tabelle 20: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff **Triotherm⁺** und Beton. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
PP2-90-350-01-L=300	5,943	6,20	6,10	5,89	5,335	4,92
PP2-90-350-02-L=300	5,044		6,02		4,527	
PP2-90-350-03-L=300	7,628		6,14		5,000	
PP2-90-350-04-L=300	6,180		5,28		4,817	
PP2-200-101 (n.b.)	4,67 (n.b.)	6,45	5,26 (n.b.)	8,48	3,55 (n.b.)	3,28
PP2-200-102	7,18		7,05		3,98	
PP2-200-103	5,33		7,45		2,86	
PP2-200-104	7,87		7,80		4,26	
PP2-200-105	5,22		12,48		2,25	
PP2-200-106	6,63		7,64		3,04	

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

Braunschweig, den 03.06.2020

Der Fachbereichsleiter
Konstruktionen und Baustoffe

i.A.

Dr.-Ing. A.-W. Gutsch



Der Sachbearbeiter

i.A.

Dr.-Ing. P. Bodendiek

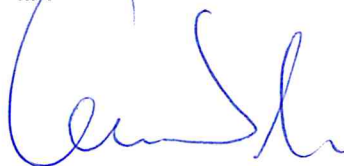
Tabelle 20: Zusammenstellung der Versuchsergebnisse zu den Versuchen aus dem Konstruktionsbaustoff Trio^{therm}+ und Beton. Zusätzlich sind noch die gemessenen Versuchskräfte für eine Verformung von $w = 3,0$ mm angegeben

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]
PP2-90-350-01-L=300	5,943	6,20	6,10	5,89	5,335	4,92
PP2-90-350-02-L=300	5,044		6,02		4,527	
PP2-90-350-03-L=300	7,628		6,14		5,000	
PP2-90-350-04-L=300	6,180		5,28		4,817	
PP2-200-101 (n.b.)	4,67 (n.b.)	6,45	5,26 (n.b.)	8,48	3,55 (n.b.)	3,28
PP2-200-102	7,18		7,05		3,98	
PP2-200-103	5,33		7,45		2,86	
PP2-200-104	7,87		7,80		4,26	
PP2-200-105	5,22		12,48		2,25	
PP2-200-106	6,63		7,64		3,04	

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

Braunschweig, den 03.06.2020

Der Fachbereichsleiter
Konstruktionen und Baustoffe
i.A.



Dr.-Ing. A.-W. Gutsch



Der Sachbearbeiter
i.A.



Dr.-Ing. P. Bodendiek