

Nummer	24-001107-PR01 (NW-K26-09-de-01)
Inhaber	E.u.r.o.Tec GmbH Unter dem Hofe 5 58099 Hagen Deutschland
Produkt	Befestigungsmittel zur Fenstermontage
Bezeichnung	Distanzschraube: Beton Rahmenschraube Befestigungsgrund: Betonsturz C35/45, KS-Planstein KS R(P), Schlagmann POROTON®-S8® Objektziegel, Porenbeton YTONG Planblock PPW 4/0,5 sowie KVH-Holz Fichte
Geprüfter Abstand „e“	20 mm
Details	Siehe Anlage 1 und 2

Ergebnis

Ermittlung der Tragfähigkeit bei zentrischem Zug, Querlast (Abscheren) und bei Querlast rechtwinklig zur Fensterebene im Abstand „e“ nach ift-Richtlinie MO-02/1:2015-06, Abschnitt 4.1.3.1, 4.1.3.2 und 4.1.3.3

(Einzelergebnisse nach ift-Richtlinie MO-02/1, siehe Blatt 2 - 6)

Grundlagen

ift-Richtlinie MO-02/1:2015-06

Prüfbericht: 24-001107-PR01 PB-K26-09-de-01

Darstellung



Verwendungshinweise

Die ermittelten Ergebnisse können für den Nachweis entsprechend den oben angegebenen Grundlagen verwendet werden.

Gültigkeit

Zeitlich nicht limitiert.

Bei der Anwendung sind die Aktualität der Grundlagen sowie die Übereinstimmung des Produkts zu beachten.

Die genannten Daten und Einzelergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften/beschriebenen Probekörper.

Die Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften des vorliegenden Produkts; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das "Merkblatt zur Benutzung von ift - Prüfdokumentationen". Das Dokument darf nur vollständig veröffentlicht werden.

ift Rosenheim

08.11.2024



Michael Freinberger, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfstellenleiter
Materialprüfung



Christian Neudecker
Prüfingenieur
Materialprüfung

Identitäts-Check



www.ift-rosenheim.de/ift-geprueft
ID: COE-4E504

1 Zusammenfassung

1.1 Ergebnisse - Ermittlung der Tragfähigkeit von Befestigungssystemen nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 4.1.3.1, Abschnitt 4.1.3.2, Abschnitt 4.1.3.3

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	charakt. Tragfähigkeit F_{Rk} in kN ¹⁾			
			bei Auslenkung δ_F in mm			$F_{Rk,c,max}$
			$F_{Rk,1mm}$	$F_{Rk,2mm}$	$F_{Rk,3mm}$	
Variante 01: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 132) mm im Befestigungsgrund Betonsturz C35/45	Auszug	---	---	---	---	3,44 ^{1) 2)}
	Querlast (Abscheren)	---	---	---	---	2,38 ^{1) 2)}
	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,16	0,38	0,55	0,69 ^{1) 2)}

¹⁾ charakteristische Kraft, die mit 75 %iger Wahrscheinlichkeit gewährleistet, dass 95 % der Werte höher sind als dieser (5 % Fraktile).

²⁾ Berücksichtigt wurde ein Korrekturfaktor, ermittelt aus der standardisierten Betondruckfestigkeit f_c geteilt durch die tatsächliche Betondruckfestigkeit der geprüften Proben $f_{c,test}$.

1.1.1 Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 in [kN]

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	$F_{Rk, 3mm} = F_{Rd, 3mm} = F_{empf, 3mm}$	$F_{Rk,c,max}$	$F_{Rd,max}$	$F_{empf,max}$	maßgebend F_{empf}
Variante 01: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 132) mm im Befestigungsgrund Betonsturz C35/45	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,55	0,69	0,55	0,40	0,40 ³⁾

³⁾ Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 $F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$ nicht erfüllt.

Bemessungslast (Abscheren der Schraube) $F_{Rd,max} = F_{Rk,max} / \gamma_m$ mit $\gamma_m = 1,25$

Empfohlene Last (Gebrauchslast) $F_{empf,max} = F_{Rd,max} / \gamma_F$ mit $\gamma_F = 1,4$

Bedingung nach ift-Richtlinie MO-02/1

Abschnitt 5.1 Gleichung (7)

$$F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$$

1.2 Ergebnisse - Ermittlung der Tragfähigkeit von Befestigungssystemen nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 4.1.3.1, Abschnitt 4.1.3.2, Abschnitt 4.1.3.3

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	charakt. Tragfähigkeit F_{Rk} in kN ¹⁾			
			bei Auslenkung δ_F in mm			$F_{Rk,b,max}$
			$F_{Rk,1mm}$	$F_{Rk,2mm}$	$F_{Rk,3mm}$	
Variante 02: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 132) mm im Befestigungsgrund Kalksandstein Planstein KS R(P)	Auszug	---	---	---	---	4,57 ^{1) 2)}
	Querlast (Abscheren)	---	---	---	---	1,83 ^{1) 2)}
	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,23	0,48	0,67	1,06

¹⁾ charakteristische Kraft, die mit 75 %iger Wahrscheinlichkeit gewährleistet, dass 95 % der Werte höher sind als dieser (5 % Fraktile).

²⁾ Berücksichtigt wurde ein Korrekturfaktor, ermittelt aus der standardisierten Steindruckfestigkeit f_b geteilt durch die tatsächliche Steindruckfestigkeit der geprüften Proben $f_{b,test}$.

1.2.1 Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 in [kN]

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	$F_{Rk, 3mm} =$ $F_{Rd, 3mm} =$ $F_{empf, 3mm}$	$F_{Rk,b,max}$	$F_{Rd,max}$	$F_{empf,max}$	maßgebend F_{empf}
Variante 02: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 132) mm im Befestigungsgrund Kalksandstein Planstein KS R(P)	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,67	1,06	0,85	0,61	0,61 ³⁾

³⁾ Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 $F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$ nicht erfüllt.

Bemessungslast (Abscheren der Schraube) $F_{Rd,max} = F_{Rk,max} / \gamma_m$ mit $\gamma_m = 1,25$

Empfohlene Last (Gebrauchslast) $F_{empf,max} = F_{Rd,max} / \gamma_F$ mit $\gamma_F = 1,4$

Bedingung nach ift-Richtlinie MO-02/1

Abschnitt 5.1 Gleichung (7)

$$F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$$

1.3 Ergebnisse - Ermittlung der Tragfähigkeit von Befestigungssystemen nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 4.1.3.1, Abschnitt 4.1.3.2, Abschnitt 4.1.3.3

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	charakt. Tragfähigkeit F_{Rk} in kN ¹⁾			
			bei Auslenkung δ_F in mm			$F_{Rk,b,max}$
			$F_{Rk,1mm}$	$F_{Rk,2mm}$	$F_{Rk,3mm}$	
Variante 03: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 212) mm im Befestigungsgrund Schlagmann POROTON®-S8® Objektziegel	Auszug	---	---	---	---	0,16 ^{1) 2)}
	Querlast (Abscheren)	---	---	---	---	1,22 ^{1) 2)}
	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,14	0,38	0,58	1,03 ^{1) 2)}

¹⁾ charakteristische Kraft, die mit 75 %iger Wahrscheinlichkeit gewährleistet, dass 95 % der Werte höher sind als dieser (5 % Fraktile).

²⁾ Berücksichtigt wurde ein Korrekturfaktor, ermittelt aus der standardisierten Steindruckfestigkeit f_b geteilt durch die tatsächliche Steindruckfestigkeit der geprüften Proben $f_{b,test}$.

1.3.1 Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 in [kN]

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	$F_{Rk, 3mm} =$ $F_{Rd, 3mm} =$ $F_{empf, 3mm}$	$F_{Rk,b,max}$	$F_{Rd,max}$	$F_{empf,max}$	maßgebend F_{empf}
Variante 03: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 212) mm im Befestigungsgrund Schlagmann POROTON®-S8® Objektziegel	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,58	1,03	0,41	0,29	0,29 ³⁾

³⁾ Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 $F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$ nicht erfüllt.

Bemessungslast (Bruch des Hochlochziegels) $F_{Rd,max} = F_{Rk,max} / \gamma_m$ mit $\gamma_m = 2,5$

Empfohlene Last (Gebrauchslast) $F_{empf,max} = F_{Rd,max} / \gamma_F$ mit $\gamma_F = 1,4$

Bedingung nach ift-Richtlinie MO-02/1

Abschnitt 5.1 Gleichung (7)

$$F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$$

1.4 Ergebnisse - Ermittlung der Tragfähigkeit von Befestigungssystemen nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 4.1.3.1, Abschnitt 4.1.3.2, Abschnitt 4.1.3.3

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	charakt. Tragfähigkeit F_{Rk} in kN ¹⁾			
			bei Auslenkung δ_F in mm			$F_{Rk,b,max}$
			$F_{Rk,1mm}$	$F_{Rk,2mm}$	$F_{Rk,3mm}$	
Variante 04: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 182) mm im Befestigungsgrund Porenbeton YTONG Planblock PPW 4/0,5	Auszug	---	---	---	---	0,15 ^{1) 2)}
	Querlast (Abscheren)	---	---	---	---	0,91 ^{1) 2)}
	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,12	0,23	0,36	1,43 ^{1) 2)}

¹⁾ charakteristische Kraft, die mit 75 %iger Wahrscheinlichkeit gewährleistet, dass 95 % der Werte höher sind als dieser (5 % Fraktile).

²⁾ Berücksichtigt wurde ein Korrekturfaktor, ermittelt aus der standardisierten Steindruckfestigkeit f_b , geteilt durch die tatsächliche Steindruckfestigkeit der geprüften Proben $f_{b,test}$.

1.4.1 Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 in [kN]

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	$F_{Rk, 3mm} =$ $F_{Rd, 3mm} =$ $F_{empf, 3mm}$	$F_{Rk,c,max}$	$F_{Rd,max}$	$F_{empf,max}$	maßgebend F_{empf}
Variante 04: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 182) mm im Befestigungsgrund Porenbeton YTONG Planblock PPW 4/0,5	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,36	1,43	0,71	0,51	0,36

Bemessungslast (Bruch des Porenbetons)

$$F_{Rd,max} = F_{Rk,max} / \gamma_m \quad \text{mit } \gamma_m = 2,0$$

Empfohlene Last (Gebrauchslast)

$$F_{empf,max} = F_{Rd,max} / \gamma_F \quad \text{mit } \gamma_F = 1,4$$

Bedingung nach ift-Richtlinie MO-02/1

Abschnitt 5.1 Gleichung (7)

$$F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$$

1.5 Ergebnisse - Ermittlung der Tragfähigkeit von Befestigungssystemen nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 4.1.3.1, Abschnitt 4.1.3.2, Abschnitt 4.1.3.3

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	charakt. Tragfähigkeit F_{Rk} in kN ¹⁾			
			bei Auslenkung δ_F in mm			$F_{Rk,max}$
			$F_{Rk,1mm}$	$F_{Rk,2mm}$	$F_{Rk,3mm}$	
Variante 05: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 132) mm im Befestigungsgrund Kantholz Fichte	Auszug	---	---	---	---	8,55 ¹⁾
	Querlast (Abscheren)	---	---	---	---	3,19 ¹⁾
	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,10	0,31	0,44	1,28 ¹⁾

¹⁾ charakteristische Kraft, die mit 75 %iger Wahrscheinlichkeit gewährleistet, dass 95 % der Werte höher sind als dieser (5 % Fraktile).

1.5.1 Anforderung nach ift-Richtlinie MO-02/1 Abschnitt 5.1 in [kN]

Befestigungsmittel	geprüfter Lastfall	Abstand „e“	$F_{Rk, 3mm} = F_{Rd, 3mm} = F_{empf, 3mm}$	$F_{Rk,b,max}$	$F_{Rd,max}$	$F_{empf,max}$	maßgebend F_{empf}
Variante 05: Beton Rahmenschraube (Ø7,5 x 132) mm im Befestigungsgrund Kantholz Fichte	Querlast Windsog (Biegung)	20 mm	0,44	1,28	1,02	0,73	0,44

Bemessungslast (Abscheren der Schraube) $F_{Rd,max} = F_{Rk,max} / \gamma_m$ mit $\gamma_m = 1,25$

Empfohlene Last (Gebrauchslast) $F_{empf,max} = F_{Rd,max} / \gamma_F$ mit $\gamma_F = 1,4$

Bedingung nach ift-Richtlinie MO-02/1

Abschnitt 5.1 Gleichung (7)

$$F_{empf,max} \geq F_{empf,\delta}$$