

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 21. April 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-258
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 36-1.14.1-12/08

Bescheid

über
die Änderung und Ergänzung
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 6. September 2005

Zulassungsnummer:

Z-14.1-4

Antragsteller:

IFBS - Industrieverband
für Bausysteme im Metallleichtbau
Max-Planck-Straße 4
40237 Düsseldorf

Zulassungsgegenstand:

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im
Metallleichtbau

Geltungsdauer bis:

31. August 2010

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 6. September 2005. Dieser Bescheid umfasst zwei Seiten und 39 Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.



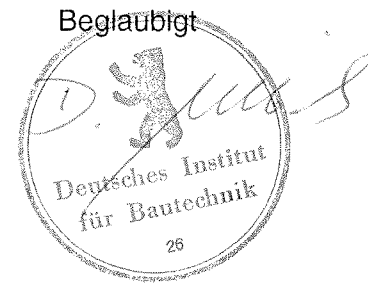
ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert und ergänzt:

Die Anlage 6.1 wird durch die Anlage 6.1a ersetzt.

Die Anlagen werden um die Anlagen 3.213 bis 3.248, 4.33 und 4.34 ergänzt.

Dr.-Ing. Kathage



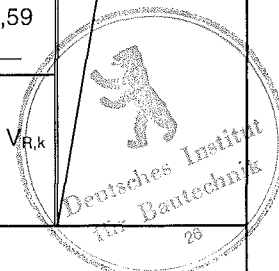
	Verbindungselement EJOT® JT3-2H Plus - 5,5 x L EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L mit EPDM-Dichtscheibe ≥ Ø16 mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller EJOT® Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35 D - 57334 Bad Laasphe Vertrieb EJOT® Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35 D - 57334 Bad Laasphe Tel.: +49 (0) 2752 908-0 Fax: +49 (0) 2752 908-731 Internet: www.ejot.de
--	---

Max. Bohrleistung Σt 3,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326											Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10
		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		1,0 Nm			2,0 Nm			2,5 Nm					
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,56	0,60	0,64	0,68	0,83	0,98	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
		0,50	0,58	0,67	0,73	0,78	0,94	1,09	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
		0,55	0,60	0,71	0,82	0,87	1,04	1,21	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
		0,63	0,62	0,74	0,86	0,97	1,15	1,33	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
		0,75	0,62	0,74	0,86	1,02	1,42	2,04	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
		0,88	0,62	0,74	0,86	1,06	1,56	2,15	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
		1,00	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,13	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,25	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,50	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,75	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,48	1,48	1,48	1,48
		0,50	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,65	1,65	1,65	1,65
		0,55	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,83	1,83	1,83
		0,63	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,23	2,23
		0,75	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,59	2,59
		0,88	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,59	2,59
		1,00	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,59	2,59
		1,13	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,59	2,59
		1,25	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,59	2,59
		1,50	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,59	2,59
		1,75	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,59	—
Weitere Festlegungen:		Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte $N_{R,k}$ und $V_{R,k}$ um 8,3% erhöht werden.											

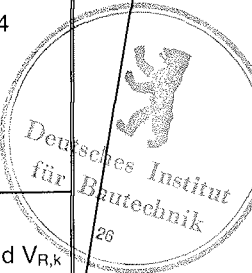


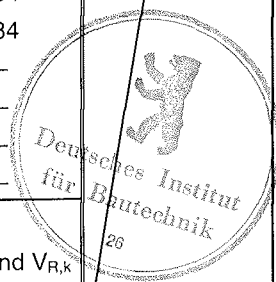
Deutsches Institut
für Bautechnik

Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement EJOT® JT3-2H Plus - 5,5 x L EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L	Anlage 3.213 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	--	---

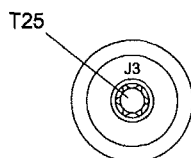
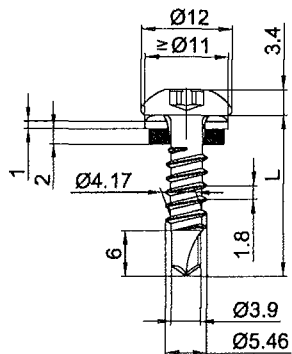


	Verbindungselement EJOT® JT3-2H Plus - 5,5 x L EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L jeweils mit EPDM-Dichtscheibe $\geq \text{Ø}16 \text{ mm}$ Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller EJOT® Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35 D - 57334 Bad Laasphe Vertrieb EJOT® Baubefestigungen GmbH In der Stockwiese 35 D - 57334 Bad Laasphe Tel.: +49 (0) 2752 908-0 Fax: +49 (0) 2752 908-731 Internet: www.ejot.de
--	---

Max. Bohrleistung Σt 3,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326					Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10		
		2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13		2 x 1,25	
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben					 Deutsches Institut für Bautechnik 26		
		2,0 Nm	3,0 Nm		4,0 Nm				
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	—	—	—	—		—	
		0,50	—	—	—	—		—	
		0,55	—	—	—	—		—	
		0,63	1,65	1,78	1,91	2,04		2,04	2,04
		0,75	1,65	2,60	2,76	2,92		2,92	2,92
		0,88	1,65	2,60	3,39	3,55		3,55	3,55
		1,00	1,65	2,60	3,39	4,17		4,17	4,17
		1,13	1,65	2,60	3,39	4,17		—	—
		1,25	1,65	2,60	3,39	4,17		—	—
		1,50	1,65	2,60	3,39	4,17		—	—
	1,75	1,65	2,60	—	—	—		—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,01	1,48	1,48	1,48		1,48	1,48
		0,50	1,01	1,65	1,65	1,65		1,65	1,65
		0,55	1,01	1,78	1,83	1,83		1,83	1,83
		0,63	1,01	1,78	2,23	2,23		2,23	2,23
		0,75	1,01	1,78	2,31	2,84		2,84	2,84
		0,88	1,01	1,78	2,31	2,84		2,84	2,84
		1,00	1,01	1,78	2,31	2,84		2,84	2,84
1,13		1,01	1,78	2,31	2,84	2,84		—	
1,25	1,01	1,78	2,31	2,84	—	—			
1,50	1,01	1,78	2,31	2,84	—	—			
1,75	1,01	1,78	—	—	—	—			
Weitere Festlegungen:		Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte $N_{R,k}$ und $V_{R,k}$ um 8,3% erhöht werden.							



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement EJOT® JT3-2H Plus - 5,5 x L EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L	Anlage 3.214 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	---	--



Verbindungselement

EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L
mit EPDM-Dichtscheibe Ø11 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

EJOT® Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
D - 57334 Bad Laasphe

Vertrieb

EJOT® Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
D - 57334 Bad Laasphe
Tel.: +49 (0) 2752 908-0
Fax: +49 (0) 2752 908-731
Internet: www.ejot.de

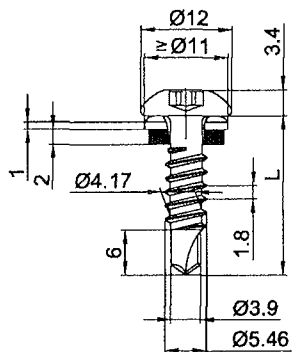
Max. Bohrleistung Σt 3,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		1,0 Nm			2,0 Nm			2,5 Nm					
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,56	0,60	0,64	0,68	0,83	0,98	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
		0,50	0,58	0,67	0,73	0,78	0,94	1,09	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
		0,55	0,60	0,71	0,82	0,87	1,04	1,21	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
		0,63	0,62	0,74	0,86	0,97	1,15	1,33	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
		0,75	0,62	0,74	0,86	1,02	1,42	2,04	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
		0,88	0,62	0,74	0,86	1,06	1,56	2,15	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
		1,00	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,13	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,25	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,50	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	3,92
		1,75	0,62	0,74	0,86	1,11	1,70	2,28	2,87	3,22	3,57	3,92	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
		0,50	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
		0,55	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
		0,63	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,56	1,56	1,56	1,56
		0,75	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,32	2,32
		0,88	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,32	2,32
		1,00	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,32	2,32
		1,13	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,32	2,32
		1,25	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,32	2,32
		1,50	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,32	2,32
		1,75	0,30	0,41	0,47	0,56	0,73	1,06	1,40	1,71	1,99	2,32	—
Weitere Festlegungen:		Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte $N_{R,k}$ und $V_{R,k}$ um 8,3% erhöht werden.											

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L

Anlage 3.215
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008





Verbindungselement

EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L
mit EPDM-Dichtscheibe Ø11 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

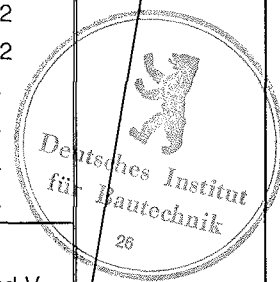
Hersteller

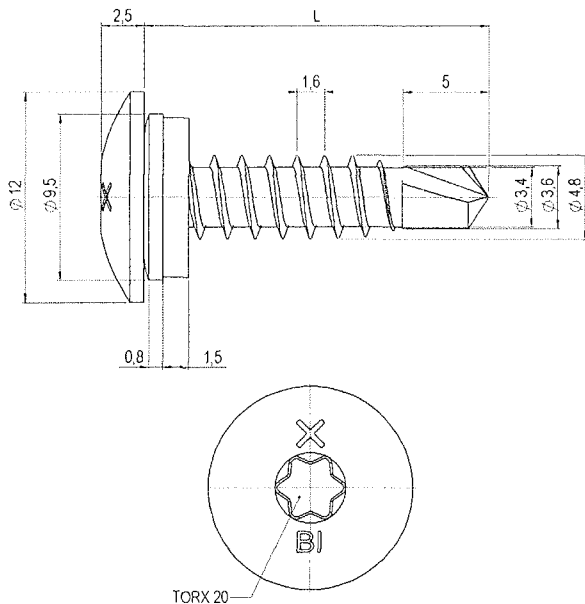
EJOT® Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
D - 57334 Bad Laasphe

Vertrieb

EJOT® Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
D - 57334 Bad Laasphe
Tel.: +49 (0) 2752 908-0
Fax: +49 (0) 2752 908-731
Internet: www.ejot.de

Max. Bohrleistung Σt 3,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326						Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13	2 x 1,25		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben							
		2,0 Nm	3,0 Nm		4,0 Nm				
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	—	—	—	—	—		
		0,50	—	—	—	—	—		
		0,55	—	—	—	—	—		
		0,63	1,65	1,78	1,91	2,04	2,04	2,04	
		0,75	1,65	2,60	2,76	2,92	2,92	2,92	
		0,88	1,65	2,60	3,39	3,55	3,55	3,55	
		1,00	1,65	2,60	3,39	4,17	4,17	4,17	
		1,13	1,65	2,60	3,39	4,17	4,17	—	
		1,25	1,65	2,60	3,39	4,17	—	—	
		1,50	1,65	2,60	3,39	4,17	—	—	
		1,75	1,65	2,60	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	
		0,50	1,01	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	
		0,55	1,01	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
		0,63	1,01	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	
		0,75	1,01	1,78	2,31	2,32	2,32	2,32	
		0,88	1,01	1,78	2,31	2,32	2,32	2,32	
		1,00	1,01	1,78	2,31	2,32	2,32	2,32	
		1,13	1,01	1,78	2,31	2,32	2,32	—	
		1,25	1,01	1,78	2,31	2,32	—	—	
		1,50	1,01	1,78	2,31	2,32	—	—	
		1,75	1,01	1,78	—	—	—	—	
Weitere Festlegungen:		Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte $N_{R,k}$ und $V_{R,k}$ um 8,3% erhöht werden.							
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement EJOT® JT3-FR-2H Plus - 5,5 x L				Anlage 3.216 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008			





Verbindungs- element

BI300-4,8
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

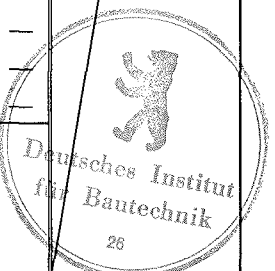
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohr- leistung Σt_i 3,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24	
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
		3 Nm	4 Nm			5 Nm						
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,67 —	0,67 —	0,67 —	0,67 —	0,67 —	0,67 —	0,67 —	0,67 —	0,67 —	
		0,55	0,67 —	0,76 —	0,76 —	0,76 —	0,76 —	0,76 —	0,76 —	0,76 —	0,76 —	
		0,63	0,67 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	
		0,75	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,12 —	1,12 —	1,12 —	1,12 —	1,12 —	1,12 —	
		0,88	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,82 —	1,82 —	1,82 —	1,82 —	1,82 —	1,82 —	
		1,00	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,82 —	2,51 ac	2,51 a	2,51 a	2,51 a	2,51 a	
		1,13	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,82 —	2,51 a	2,80 a	2,80 a	2,80 a	— —	
		1,25	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,82 —	2,51 a	2,80 a	3,08 a	3,08 a	— —	
		1,50	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,82 —	2,51 a	2,80 a	3,08 a	4,26 a	— —	
		1,75	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,82 —	2,51 a	2,80 a	3,08 a	— —	— —	
	2,00	0,67 —	0,90 —	1,12 —	1,82 —	2,51 a	— —	— —	— —	— —		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 —	1,29 —	1,29 —	1,29 —	1,29 —	
		0,55	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 —	1,29 —	1,46 —	1,57 —	1,57 —	
		0,63	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 —	1,29 —	1,46 —	2,02 —	2,02 —	
		0,75	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 —	1,29 —	1,46 —	2,12 —	2,12 —	
		0,88	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 —	1,29 —	1,46 —	2,12 —	2,12 —	
		1,00	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 ac	1,29 a	1,46 a	2,12 a	2,12 a	
		1,13	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 a	1,29 a	1,46 a	2,12 a	— —	
		1,25	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 a	1,29 a	1,46 a	2,12 a	— —	
		1,50	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 a	1,29 a	1,46 a	2,12 a	— —	
1,75		0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 a	1,29 a	1,46 a	— —	— —		
2,00	0,35 —	0,52 —	0,68 —	0,90 —	1,12 a	— —	— —	— —	— —			

Weitere Festlegungen: Für t_I und t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen alle Werte um 8% erhöht werden

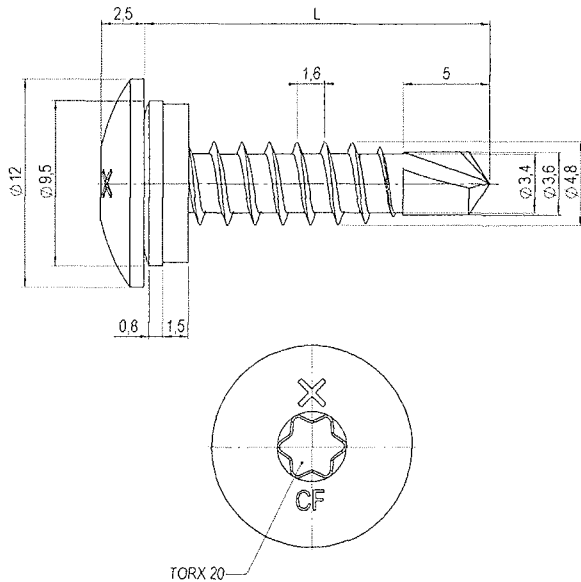


Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement

BI300-4,8

Anlage 3.217
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungselement

CF300-4,8
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24			
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00				
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben												
		3 Nm	4 Nm				5 Nm							
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,67	—	0,67	—	0,67	—	0,67	—	0,67	—	0,67	—
		0,55	0,67	—	0,76	—	0,76	—	0,76	—	0,76	—	0,76	—
		0,63	0,67	—	0,90	—	0,90	—	0,90	—	0,90	—	0,90	—
		0,75	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,12	—	1,12	—	1,12	—
		0,88	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,82	—	1,82	—	1,82	—
		1,00	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,82	—	2,51	a	2,51	a
		1,13	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,82	—	2,51	a	2,80	a
		1,25	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,82	—	2,51	a	2,80	a
		1,50	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,82	—	2,51	a	3,08	a
		1,75	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,82	—	2,51	a	3,08	a
	2,00	0,67	—	0,90	—	1,12	—	1,82	—	2,51	a	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	—	1,29	—
		0,55	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	—	1,29	—
		0,63	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	—	1,29	—
		0,75	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	—	1,29	—
		0,88	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	—	1,29	—
		1,00	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	ac	1,29	a
		1,13	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	a	1,29	a
		1,25	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	a	1,29	a
		1,50	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	a	1,29	a
1,75		0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	a	1,29	a	
2,00	0,35	—	0,52	—	0,68	—	0,90	—	1,12	a	—	—		
Weitere Festlegungen: Für t_I und t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen alle Werte um 8% erhöht werden														



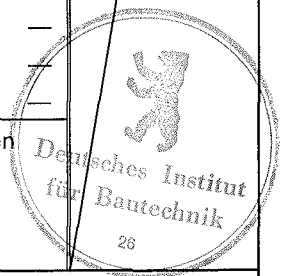
Deutsches Institut
für Bautechnik

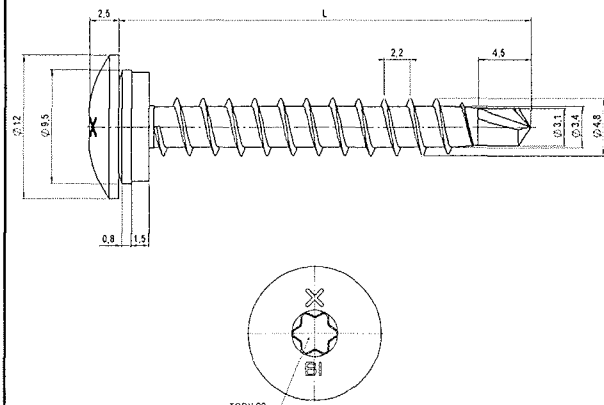
26

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
CF300-4,8

Anlage 3.218
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



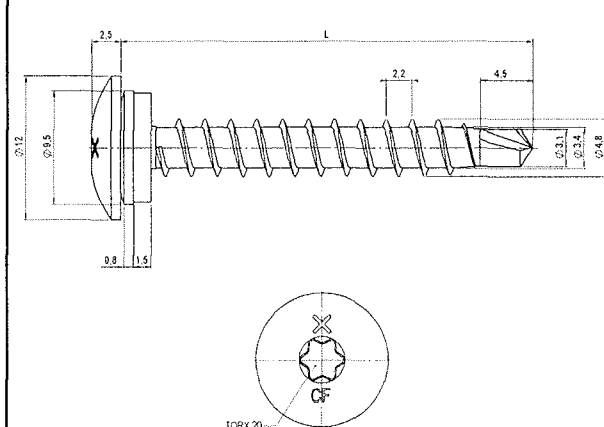
	Verbindungselement BI301-4,8 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com 
---	--

$l_g \geq 24$ mm	Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24 $k_{mod} < 0,90$
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
Max. Bohrleistung Σt_i 2,5 mm	anschlagorientiert verschrauben										anschlagorientiert verschrauben
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
		0,55	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		0,63	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		0,75	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		0,88	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		1,00	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		1,13	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		1,25	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		1,50	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		1,75	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
		2,00	0,65	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	Versagen von Bauteil I (Überknüpfen)
		0,55	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		0,63	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		0,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		0,88	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		1,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		1,13	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		1,25	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		1,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		1,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	
		2,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	

Weitere Festlegungen:

- Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_p angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, ρ_k in kg/m³, max. 500 kg/m³) und FlieBmoment $M_{y,Rk} = 4940$ Nmm.

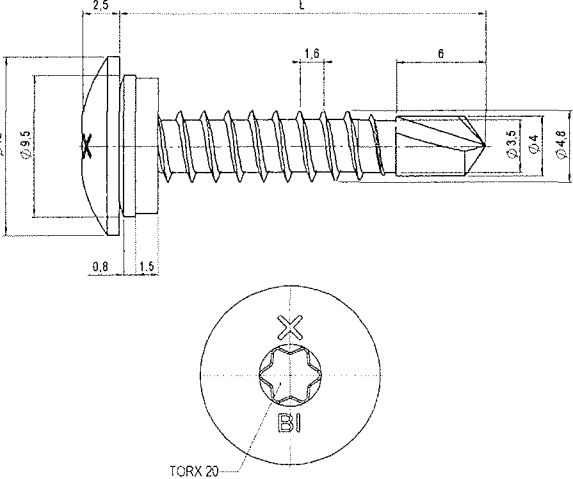
Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement BI301-4,8	Anlage 3.219 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 12. April 2008
---------------	--	---

	Verbindungselement CF301-4,8 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt <u>Scheibe:</u> Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com 
---	--

$l_g \geq 24$ mm		Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24 $k_{mod} < 0,90$	
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
Max. Bohrleistung Σt_i 2,5 mm		anschlagerorientiert verschrauben										anschlagerorientiert verschrauben	
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,32 ^{a)}
		0,55	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,42 ^{a)}
		0,63	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,57 ^{a)}
		0,75	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,82 ^{a)}
		0,88	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,82 ^{a)}
		1,00	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,82 ^{a)}
		1,13	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,85 ^{a)}
		1,25	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,88 ^{a)}
		1,50	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,88 ^{a)}
		1,75	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,88 ^{a)}
		2,00	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,88 ^{a)}
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,29 ^{a)}
		0,55	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,57 ^{a)}
		0,63	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	2,02 ^{a)}
		0,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	2,45 ^{a)}
		0,88	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	2,96 ^{a)}
		1,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,47 ^{a)}
		1,13	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,47 ^{a)}
		1,25	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,47 ^{a)}
		1,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,47 ^{a)}
		1,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,47 ^{a)}
		2,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,47 ^{a)}

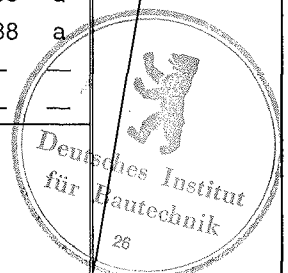
Weitere Festlegungen: - Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, ρ_k in kg/m³, max. 500 kg/m³) und FlieBmoment $M_{y,Rk} = 6850$ Nmm.

Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement CF301-4,8	Anlage 3.220 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 12. April 2008
---------------	--	---

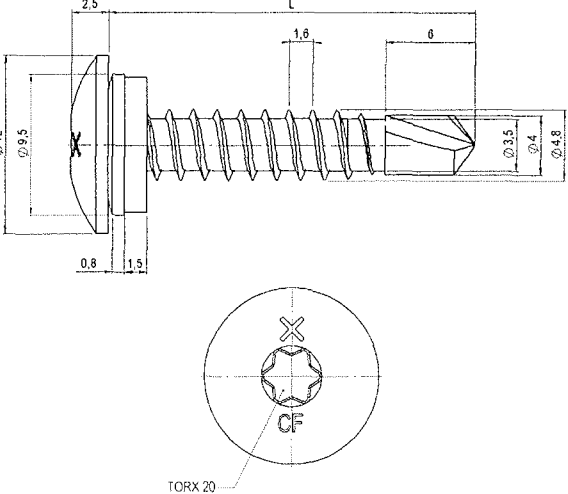
	Verbindungselement BI302-4,8 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com
---	--

Max. Bohrleistung Σt_i 4,5 mm			Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24					
			1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00								
Anzugsmoment (Richtwert)			anschlagorientiert verschrauben															
			5 Nm															
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,27	ac	1,29	ac	1,31	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac		
		0,55	1,37	ac	1,39	ac	1,41	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43 ^{a)}	ac		
		0,63	1,54	ac	1,55	ac	1,56	ac	1,58	ac	1,58	ac	1,58	ac	1,58 ^{a)}	ac		
		0,75	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81 ^{a)}	ac		
		0,88	2,02	ac	2,15	ac	2,27	ac	2,52	ac	2,54	ac	2,55	ac	2,59	ac	2,62 ^{a)}	a
		1,00	2,23	ac	2,48	ac	2,73	ac	3,23	ac	3,26	ac	3,30	ac	3,36	ac	3,43 ^{a)}	a
		1,13	2,23	ac	2,53	ac	2,83	ac	3,43	ac	3,48	ac	3,52	ac	3,62	a	3,71 ^{a)}	a
		1,25	2,23	ac	2,58	ac	2,93	ac	3,64	ac	3,69	ac	3,75	ac	3,87	a	3,99 ^{a)}	a
		1,50	2,23	ac	2,68	ac	3,14	ac	4,04	ac	4,12	a	4,21	a	4,37	a	4,54 ^{a)}	a
		1,75	2,23	ac	2,68	a	3,14	a	4,04	a	4,12	a	4,21	a	4,37	a	—	—
		2,00	2,23	a	2,68	a	3,14	a	4,04	a	4,12	a	4,21	a	4,37	a	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,06	ac	1,27	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac
		0,55	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac
		0,63	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,02 ^{a)}	ac	2,02 ^{a)}	ac	2,02 ^{a)}	ac	2,02 ^{a)}	ac
		0,75	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,45	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac
		0,88	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,19	ac	3,19 ^{a)}	a
		1,00	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	ac	3,88	a
		1,13	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	a	3,88	a
		1,25	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	a	3,88	a
		1,50	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	a	2,54	a	3,21	a	3,88	a
		1,75	1,06	ac	1,27	a	1,47	a	1,83	a	2,19	a	2,54	a	3,21	a	—	—
		2,00	1,06	a	1,27	a	1,47	a	1,83	a	2,19	a	2,54	a	3,21	a	—	—

Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_i aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement BI302-4,8	Anlage 3.221 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	--	---

	Verbindungselement CF302-4,8 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt <u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com
---	--

Max. Bohrleistung Σt_i 4,5 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24										
		1,00		1,13		1,25		1,50		1,75		2,00		2,50		3,00						
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																				
		5 Nm																				
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326		Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]		0,50	1,27	ac	1,29	ac	1,31	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac
				0,55	1,37	ac	1,39	ac	1,41	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43 ^{a)}	ac	1,43 ^{a)}	ac
				0,63	1,54	ac	1,55	ac	1,56	ac	1,58	ac	1,58	ac	1,58	ac	1,58	ac	1,58 ^{a)}	ac	1,58 ^{a)}	ac
				0,75	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81 ^{a)}	ac	1,81 ^{a)}	ac
				0,88	2,02	ac	2,15	ac	2,27	ac	2,52	ac	2,54	ac	2,55	ac	2,59	ac	2,62 ^{a)}	a	2,62 ^{a)}	a
				1,00	2,23	ac	2,48	ac	2,73	ac	3,23	ac	3,26	ac	3,30	ac	3,36	ac	3,43 ^{a)}	a	3,43 ^{a)}	a
				1,13	2,23	ac	2,53	ac	2,83	ac	3,43	ac	3,48	ac	3,52	ac	3,62	a	3,71 ^{a)}	a	3,71 ^{a)}	a
				1,25	2,23	ac	2,58	ac	2,93	ac	3,64	ac	3,69	ac	3,75	ac	3,87	a	3,99 ^{a)}	a	3,99 ^{a)}	a
				1,50	2,23	ac	2,68	ac	3,14	ac	4,04	ac	4,12	a	4,21	a	4,37	a	4,54 ^{a)}	a	4,54 ^{a)}	a
				1,75	2,23	ac	2,68	a	3,14	a	4,04	a	4,12	a	4,21	a	4,37	a	—	—	—	—
				2,00	2,23	a	2,68	a	3,14	a	4,04	a	4,12	a	4,21	a	4,37	a	—	—	—	—
		Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]		0,50	1,06	ac	1,27	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac	1,29 ^{a)}	ac
				0,55	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac	1,57 ^{a)}	ac
				0,63	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,02 ^{a)}	ac	2,02 ^{a)}	ac	2,02 ^{a)}	ac	2,02 ^{a)}	ac	2,02 ^{a)}	ac
				0,75	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,45	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac
				0,88	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,11	ac	3,11 ^{a)}	a	3,11 ^{a)}	a
				1,00	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	ac	3,78	a	3,78	a
				1,13	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	a	3,78	a	3,78	a
				1,25	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	a	3,78	a	3,78	a
				1,50	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	a	2,54	a	3,21	a	3,78	a	3,78	a
				1,75	1,06	ac	1,27	a	1,47	a	1,83	a	2,19	a	2,54	a	3,21	a	—	—	—	—
				2,00	1,06	a	1,27	a	1,47	a	1,83	a	2,19	a	2,54	a	3,21	a	—	—	—	—

Weitere Festlegungen:

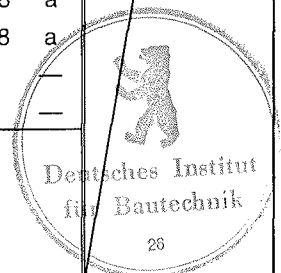
^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden



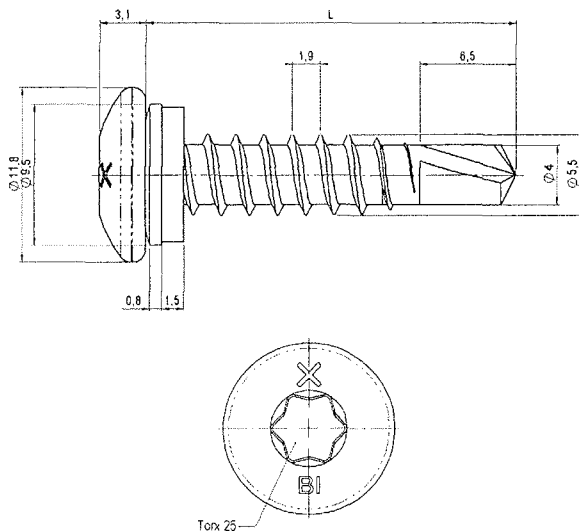
Deutsches Institut
für Bautechnik

26

Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement CF302-4,8	Anlage 3.222 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	--	---



Verbindungs- element

BI302-5,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

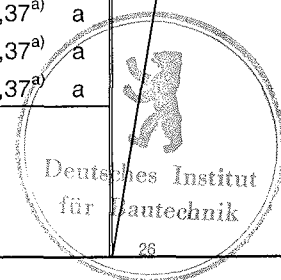
Hersteller

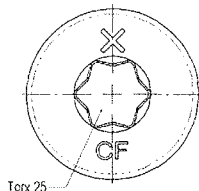
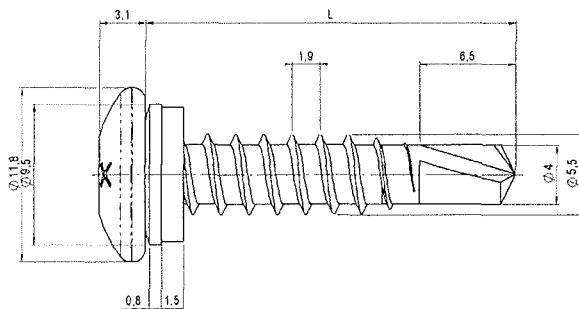
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohr- leistung Σt_i 5,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326								Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24	
		1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		5 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,36 ^{a)} ac	1,42 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac
		0,55	1,46 ac	1,51 ac	1,55 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ^{a)} ac	1,64 ^{a)} ac
		0,63	1,60 ac	1,63 ac	1,66 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ^{a)} ac	1,72 ^{a)} ac
		0,75	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac
		0,88	2,19 ac	2,37 ac	2,53 ac	2,87 ac	2,93 ac	2,99 ac	3,12 ac	3,24 ^{a)} ac	3,24 ^{a)} ac
		1,00	2,53 ac	2,88 ac	3,21 ac	3,89 ac	4,02 ac	4,14 ac	4,39 ac	4,64 ^{a)} ac	4,64 ^{a)} ac
		1,13	2,53 ac	2,93 ac	3,30 ac	4,06 ac	4,17 ac	4,28 ac	4,51 ac	4,73 ^{a)} a	4,73 ^{a)} a
		1,25	2,53 ac	2,97 ac	3,38 ac	4,23 ac	4,33 ac	4,42 ac	4,62 ac	4,81 ^{a)} a	4,81 ^{a)} a
		1,50	2,53 ac	3,06 ac	3,55 ac	4,56 ac	4,63 ac	4,70 ac	4,84 a	4,98 ^{a)} a	4,98 ^{a)} a
		1,75	2,53 ac	3,06 ac	3,55 ac	4,56 ac	4,63 a	4,70 a	4,84 a	4,98 ^{a)} a	4,98 ^{a)} a
		2,00	2,53 ac	3,06 a	3,55 a	4,56 a	4,63 a	4,70 a	4,84 a	4,98 ^{a)} a	4,98 ^{a)} a
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac
		0,55	1,13 ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac
		0,63	1,21 ac	1,43 ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac
		0,75	1,21 ac	1,48 ac	1,74 ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac
		0,88	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac
		1,00	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,26 ^{a)} ac	3,26 ^{a)} ac	3,26 ^{a)} ac	3,26 ^{a)} ac
		1,13	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	3,82 ^{a)} ac	3,82 ^{a)} a	3,82 ^{a)} a
		1,25	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,37 ^{a)} ac	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a
		1,50	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a
		1,75	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 a	3,54 a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a
		2,00	1,21 ac	1,48 a	1,75 a	2,35 a	2,94 a	3,54 a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_i aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden											
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement BI302-5,5				Anlage 3.223 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008					





Verbindungselement

CF302-5,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

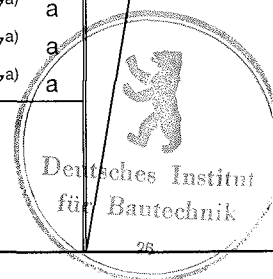
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326								Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24	
		1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		5 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,36 ^{a)} ac	1,42 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac
		0,55	1,46 ac	1,51 ac	1,55 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ^{a)} ac
		0,63	1,60 ac	1,63 ac	1,66 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ^{a)} ac
		0,75	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ^{a)} ac
		0,88	2,19 ac	2,37 ac	2,53 ac	2,87 ac	2,93 ac	2,99 ac	3,12 ac	3,24 ac	3,24 ^{a)} ac
		1,00	2,53 ac	2,88 ac	3,21 ac	3,89 ac	4,02 ac	4,14 ac	4,39 ac	4,64 ac	4,64 ^{a)} ac
		1,13	2,53 ac	2,93 ac	3,30 ac	4,06 ac	4,17 ac	4,28 ac	4,51 ac	4,73 ac	4,73 ^{a)} a
		1,25	2,53 ac	2,97 ac	3,38 ac	4,23 ac	4,33 ac	4,42 ac	4,62 ac	4,81 ac	4,81 ^{a)} a
		1,50	2,53 ac	3,06 ac	3,55 ac	4,56 ac	4,63 ac	4,70 ac	4,84 a	4,98 ac	4,98 ^{a)} a
		1,75	2,53 ac	3,06 ac	3,55 ac	4,56 ac	4,63 a	4,70 a	4,84 a	4,98 ac	4,98 ^{a)} a
		2,00	2,53 ac	3,06 a	3,55 a	4,56 a	4,63 a	4,70 a	4,84 a	4,98 ac	4,98 ^{a)} a
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac
		0,55	1,13 ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac	1,13 ^{a)} ac
		0,63	1,21 ac	1,43 ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac	1,43 ^{a)} ac
		0,75	1,21 ac	1,48 ac	1,74 ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac	1,74 ^{a)} ac
		0,88	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac
		1,00	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,26 ^{a)} ac	3,26 ^{a)} ac	3,26 ^{a)} ac	3,26 ^{a)} ac
		1,13	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	3,82 ^{a)} ac	3,82 ^{a)} a	3,82 ^{a)} a
		1,25	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,37 ^{a)} ac	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a
		1,50	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a
		1,75	1,21 ac	1,48 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 a	3,54 a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a
		2,00	1,21 ac	1,48 a	1,75 a	2,35 a	2,94 a	3,54 a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a	4,37 ^{a)} a

Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden

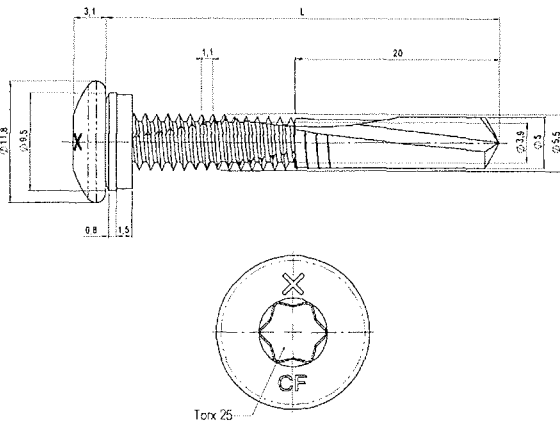


Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
CF302-5,5

Anlage 3.224
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008

Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement BI305-5,5	Anlage 3.225 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	--	---



Verbindungs- element

CF305-5,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 9,5$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 13,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24				
		4,00		5,00		6,00		7,00		8,00		10,00		12,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben														
		5 Nm														
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac
		0,55	1,63	ac	1,63	ac	1,63	ac	1,63	ac	1,63	ac	1,63	ac	1,63	a
		0,63	1,86	ac	1,86	ac	1,86	ac	1,86	ac	1,86	ac	1,86	ac	1,86	a
		0,75	2,24	ac	2,24	ac	2,24	ac	2,24	ac	2,24	ac	2,24	ac	2,24	a
		0,88	3,01	ac	3,01	ac	3,01	ac	3,01	ac	3,01	ac	3,01	ac	3,01	a
		1,00	3,78	ac	3,78	ac	3,78	ac	3,78	ac	3,78	ac	3,78	ac	3,78	a
		1,13	3,93	ac	4,05	ac	4,18	ac	4,31	ac	4,43	ac	4,44	ac	4,44	a
		1,25	4,06	ac	4,30	ac	4,55	ac	4,79	ac	5,03	ac	5,04	ac	5,05	a
		1,50	4,34	ac	4,83	ac	5,31	ac	5,80	ac	6,28	ac	6,30	ac	6,32	a
		1,75	4,34	ac	4,83	ac	5,31	ac	5,80	a	6,28	a	6,30	a	6,32	a
		2,00	4,34	ac	4,83	a	5,31	a	5,80	a	6,28	a	6,30	a	6,32	a
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,82	ac	0,82	ac	0,82	ac	0,82	ac	0,82	ac	0,82	ac	0,82	ac
		0,55	1,13	ac	1,13	ac	1,13	ac	1,13	ac	1,13	ac	1,13	ac	1,13	a
		0,63	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	a
		0,75	1,74	ac	1,74	ac	1,74	ac	1,74	ac	1,74	ac	1,74	ac	1,74	a
		0,88	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	a
		1,00	3,26	ac	3,26	ac	3,26	ac	3,26	ac	3,26	ac	3,26	ac	3,26	a
		1,13	3,82	ac	3,82	ac	3,82	ac	3,82	ac	3,82	ac	3,82	ac	3,82	a
		1,25	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	a
		1,50	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	a
		1,75	4,37	ac	4,37	ac	4,37	ac	4,37	a	4,37	a	4,37	a	4,37	a
		2,00	4,37	ac	4,37	a	4,37	a	4,37	a	4,37	a	4,37	a	4,37	a

Weitere Festlegungen:

Für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen alle Werte um 8% erhöht werden

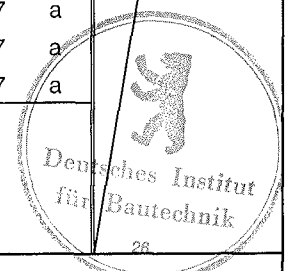
Bohrschrauben

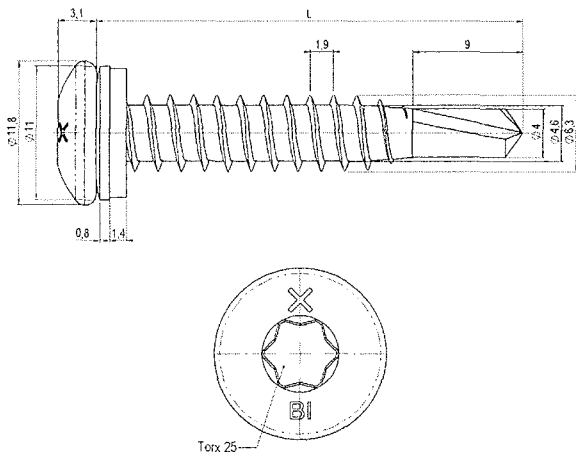
Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
CF305-5,5

Anlage 3.226
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008

Deutsches Institut
für Bautechnik

26





Verbindungselement

BI300-6,3
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 11 \text{ mm}$

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

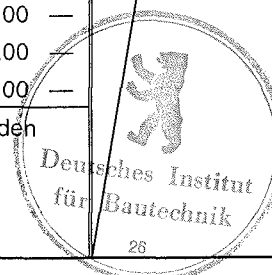
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 6,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		5 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,93 ac	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —
		0,55	0,93 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —
		0,63	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —
		0,75	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —
		0,88	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	2,39 —	2,39 —	2,39 —	2,39 —
		1,00	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,04 —	3,04 —	3,04 —
		1,13	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	3,77 —	3,77 —
		1,25	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	4,50 —
		1,50	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	5,83 —
		1,75	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	5,83 —
2,00	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,59 ac	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —
		0,55	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,65 —	1,65 —	1,65 —
		0,63	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	1,92 —	1,92 —
		0,75	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	2,27 —
		0,88	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	2,89 —
		1,00	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 a
		1,13	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —
		1,25	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —
		1,50	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —
		1,75	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —
2,00	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		

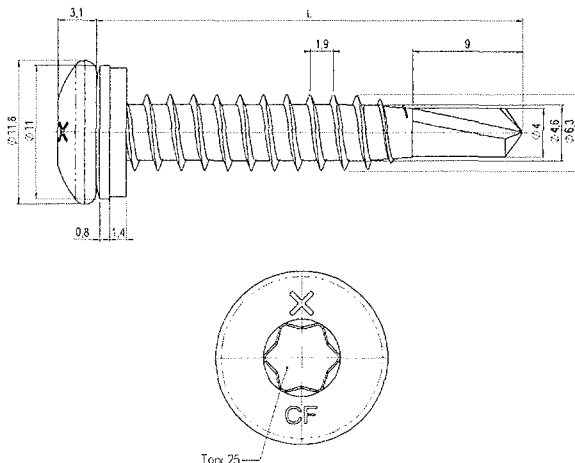
Weitere Festlegungen: Für t_I und t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen alle Werte um 8% erhöht werden



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
BI300-6,3

Anlage 3.227
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungselement

CF300-6,3
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 11$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

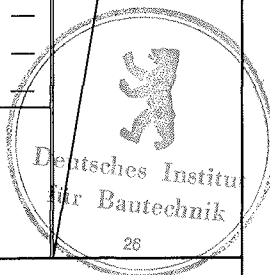
IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 6,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24		
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		5 Nm											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,93 ac	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —		
		0,55	0,93 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —		
		0,63	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —	1,34 —		
		0,75	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —	1,74 —		
		0,88	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	2,39 —	2,39 —	2,39 —	2,39 —		
		1,00	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,04 —	3,04 —	3,04 —		
		1,13	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	3,77 —	3,77 —		
		1,25	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	4,50 —		
		1,50	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
		1,75	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
		2,00	0,93 —	1,09 —	1,34 —	1,74 —	2,39 —	3,04 —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,59 ac	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —		
		0,55	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,65 —	1,65 —	1,65 —		
		0,63	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	1,92 —	1,92 —		
		0,75	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	2,27 —		
		0,88	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	2,89 —		
		1,00	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 a		
		1,13	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,25	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,50	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,75	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		2,00	0,59 —	0,64 —	0,71 —	0,82 —	1,17 —	1,52 —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
Weitere Festlegungen:		Für t_I und t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen alle Werte um 8% erhöht werden											



Deutsches Institut
für Bautechnik

26

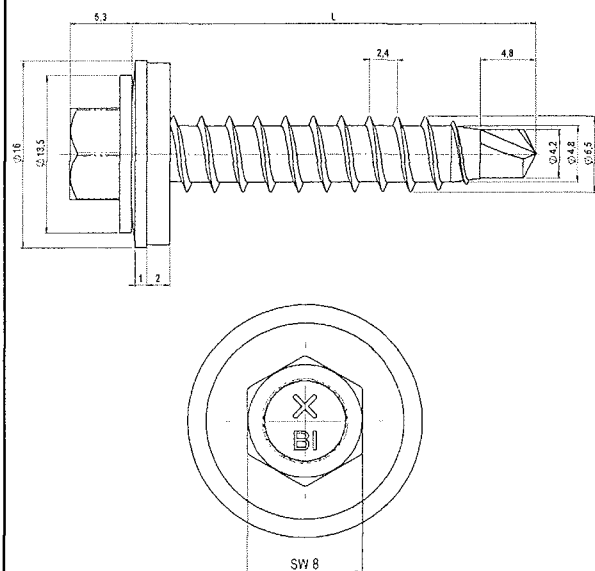


Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement

CF300-6,3

Anlage 3.228
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungselement

BI319-6,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com



$l_g \geq 31 \text{ mm}$		Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq C24$, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq C24$ $k_{mod} < 0,90$	
		31	35	39	43	47	51	55	59	63	67		
Max. Bohr- leistung Σt_i 2,8 mm		anschlagorientiert verschrauben										anschlagorientiert verschrauben	
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,13	1,31	1,48	1,55	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
		0,55	1,13	1,31	1,48	1,66	1,73	1,73 ^{a)}	1,73 ^{a)}	1,73 ^{a)}	1,73 ^{a)}	1,73 ^{a)}	
		0,63	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,01 ^{a)}	2,01 ^{a)}	2,01 ^{a)}	2,01 ^{a)}	
		0,75	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,46 ^{a)}	2,46 ^{a)}	
		0,88	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,61	
		1,00	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,61	
		1,13	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,61	
		1,25	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,61	
		1,50	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,61	
		1,75	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,61	
		2,00	1,13	1,31	1,48	1,66	1,83	2,01	2,18	2,36	2,53	2,61	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,62	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Überknüpfen)
		0,55	1,62	1,87	2,12	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	
		0,63	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	2,93	2,93 ^{a)}	2,93 ^{a)}	2,93 ^{a)}	
		0,75	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	3,62	3,48 ^{a)}	
		0,88	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	3,62	3,87	
		1,00	1,62	1,87	2,12	2,37	2,61	2,87	3,12	3,37	3,62	3,87	
		1,13	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	3,62	3,87	
		1,25	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	3,62	3,87	
		1,50	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	3,62	3,87	
		1,75	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	3,62	3,87	
		2,00	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	3,62	3,87	

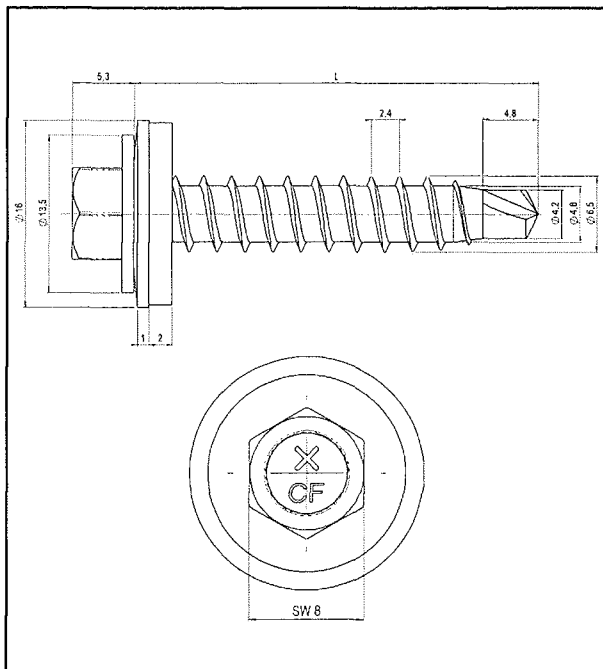
Weitere Festlegungen:

- Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungs-dauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, ρ_k in kg/m^3 , max. 500 kg/m^3) und FlieBmoment $M_{y,Rk} = 9540$ Nmm.

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
BI319-6,5

Anlage 3.229
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008

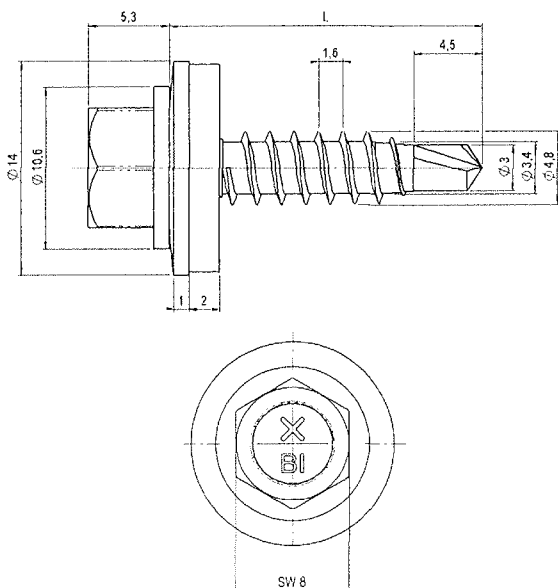
	Verbindungselement CF319-6,5 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt <u>Scheibe:</u> Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com 
--	---

$l_g \geq 31$ mm	Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24 $k_{mod} < 0,90$
	31	35	39	43	47	51	55	59	63	67	
Max. Bohrleistung Σt_i 2,8 mm	anschlagorientiert verschrauben										anschlagorientiert verschrauben
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,22	1,41	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	1,55 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
		0,55	1,22	1,41	1,60	1,73	1,73 ^{a)}	1,73 ^{a)}	1,73 ^{a)}	1,73 ^{a)}	
		0,63	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,01	2,01 ^{a)}	2,01 ^{a)}	
		0,75	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,46	
		0,88	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,54	
		1,00	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,54	
		1,13	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,54	
		1,25	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,54	
		1,50	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,54	
		1,75	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,54	
		2,00	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,54	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,62	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Überknüpfen)
		0,55	1,62	1,87	2,12	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	2,15 ^{a)}	
		0,63	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	2,93	2,93 ^{a)}	
		0,75	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	
		0,88	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	
		1,00	1,62	1,87	2,12	2,37	2,61	2,87	3,12	3,37	
		1,13	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	
		1,25	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	
		1,50	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	
		1,75	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	
		2,00	1,62	1,87	2,12	2,37	2,62	2,87	3,12	3,37	

Weitere Festlegungen:

- Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, ρ_k in kg/m³, max. 500 kg/m³) und FlieBmoment $M_{y,Rk} = 12030$ Nmm.

Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement CF319-6,5	Anlage 3.230 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
----------------------	---	---



Verbindungselement

BI310-4,8
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

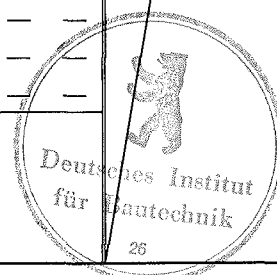
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326								Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24		
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
		3 Nm	4 Nm			5 Nm						
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —		
	0,55	0,67 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —	0,76 ^{a)} —		
	0,63	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —		
	0,75	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —		
	0,88	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —		
	1,00	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	2,51 ^{a)ac}	2,51 ^{a)a}	2,51 ^{a)a}	2,51 ^{a)a}	2,51 ^{a)a}		
	1,13	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	2,51 ^{a)a}	2,80 ^a	2,80 ^a	2,80 ^a	— —		
	1,25	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	2,51 ^{a)a}	2,80 ^a	3,08 ^a	3,08 ^a	— —		
	1,50	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	2,51 ^{a)a}	2,80 ^a	3,08 ^a	4,26 ^a	— —		
	1,75	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	2,51 ^{a)a}	2,80 ^a	3,08 ^a	— —	— —		
	2,00	0,67 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	1,12 ^{a)} —	1,82 ^{a)} —	2,51 ^{a)a}	— —	— —	— —	— —		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,36 ^{a)} —	1,36 ^{a)} —	1,36 ^{a)} —	1,36 ^{a)} —		
	0,55	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —		
	0,63	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,91 ^{a)} —	2,17 ^{a)} —	2,17 ^{a)} —		
	0,75	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,91 ^{a)} —	2,60 ^{a)} —	2,60 ^{a)} —		
	0,88	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,91 ^{a)} —	2,60 ^{a)} —	2,60 ^{a)} —		
	1,00	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)ac}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	2,60 ^{a)}	2,60 ^{a)}		
	1,13	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)a}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	2,60 ^{a)}	— —		
	1,25	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)a}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	2,60 ^{a)}	— —		
	1,50	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)a}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	2,60 ^{a)}	— —		
	1,75	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)a}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	— —	— —		
	2,00	0,45 ^{a)} —	0,66 ^{a)} —	0,87 ^{a)} —	1,15 ^{a)} —	1,42 ^{a)a}	— —	— —	— —	— —		

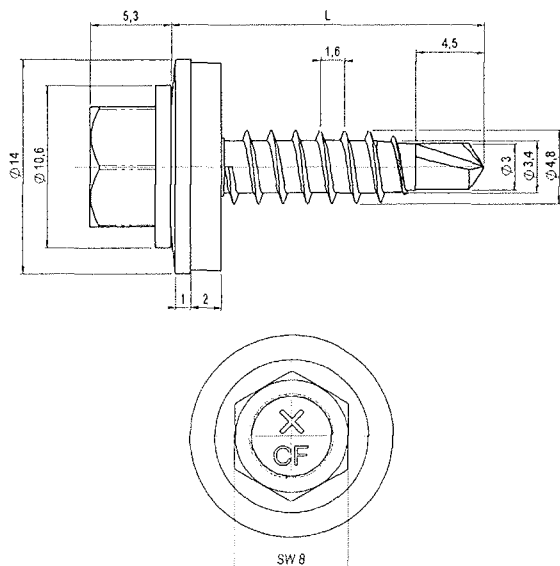
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
BI310-4,8

Anlage 3.231
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungs- element

CF310-4,8
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt
Scheibe:
Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

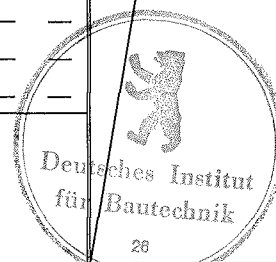
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohr- leistung Σt_i 3,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326								Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24	
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		3 Nm	4 Nm			5 Nm					
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,67 ^{a)}	0,67 ^{a)}	0,67 ^{a)}	0,67 ^{a)}	0,67 ^{a)}	0,67 ^{a)}	0,67 ^{a)}	0,67 ^{a)}	
		0,55	0,67 ^{a)}	0,76 ^{a)}	0,76 ^{a)}	0,76 ^{a)}	0,76 ^{a)}	0,76 ^{a)}	0,76 ^{a)}	0,76 ^{a)}	
		0,63	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	0,90 ^{a)}	0,90 ^{a)}	0,90 ^{a)}	0,90 ^{a)}	0,90 ^{a)}	0,90 ^{a)}	
		0,75	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,12 ^{a)}	
		0,88	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,82 ^{a)}	1,82 ^{a)}	1,82 ^{a)}	1,82 ^{a)}	1,82 ^{a)}	
		1,00	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,82 ^{a)}	2,51 ^{a)} ac	2,51 ^{a)} a	2,51 ^{a)} a	2,51 ^{a)} a	
		1,13	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,82 ^{a)}	2,51 ^{a)} a	2,80 a	2,80 a	2,80 a	
		1,25	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,82 ^{a)}	2,51 ^{a)} a	2,80 a	3,08 a	3,08 a	
		1,50	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,82 ^{a)}	2,51 ^{a)} a	2,80 a	3,08 a	4,26 a	
		1,75	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,82 ^{a)}	2,51 ^{a)} a	2,80 a	3,08 a	—	
		2,00	0,67 ^{a)}	0,90 ^{a)}	1,12 ^{a)}	1,82 ^{a)}	2,51 ^{a)} a	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,36 ^{a)}	1,36 ^{a)}	1,36 ^{a)}	1,36 ^{a)}	
		0,55	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,67 ^{a)}	
		0,63	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	2,17 ^{a)}	
		0,75	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	2,60 ^{a)}	
		0,88	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)}	1,67 ^{a)}	1,91 ^{a)}	2,60 ^{a)}	
		1,00	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)} ac	1,67 a	1,91 a	2,60 a	
		1,13	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)} a	1,67 a	1,91 a	2,60 a	
		1,25	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)} a	1,67 a	1,91 a	2,60 a	
		1,50	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)} a	1,67 a	1,91 a	2,60 a	
		1,75	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)} a	1,67 a	1,91 a	—	
		2,00	0,45 ^{a)}	0,66 ^{a)}	0,87 ^{a)}	1,15 ^{a)}	1,42 ^{a)} a	—	—	—	

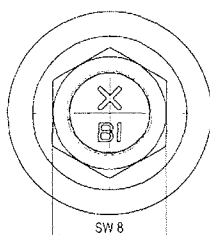
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
CF310-4,8

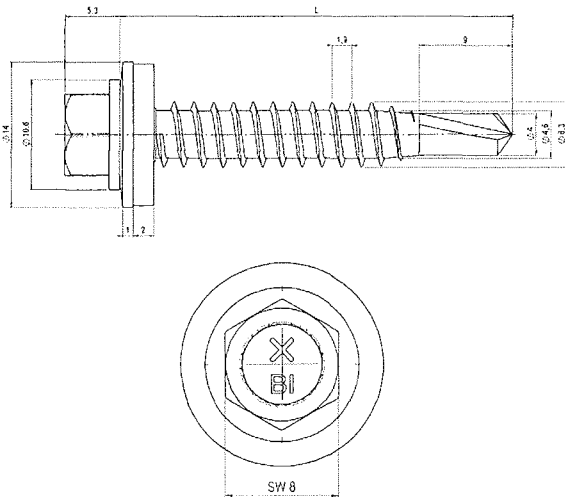
Anlage 3.232
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Weitere Festlegungen: Für t_1 und t_{11} aus S320GD oder S350GD dürfen alle Werte um 8% erhöht werden

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungs- element

BI310-6,3
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

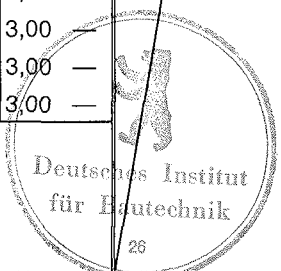
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohr- leistung Σt_i 6,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24	
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
		5 Nm										
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	
		0,55	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	
		0,63	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	
		0,75	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	
		0,88	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	
		1,00	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	
		1,13	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	3,77 —	3,77 —	
		1,25	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	4,50 —	
		1,50	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	5,83 —	
		1,75	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	5,83 —	
	2,00	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} ac	0,71 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	1,17 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac	
		0,55	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,77 —	1,77 ^{a)} —	1,77 ^{a)} —	
		0,63	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	2,27 ^{a)} —	
		0,75	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —	
		0,88	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —	
		1,00	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —	
		1,13	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —	
		1,25	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —	
		1,50	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —	
1,75		0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
2,00	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —			

Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_i aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden

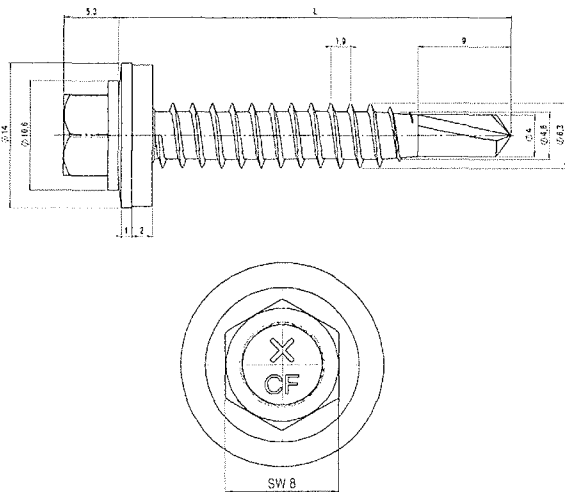


Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement

BI310-6,3

Anlage 3.235
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungselement

CF310-6,3
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt
Scheibe:
Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

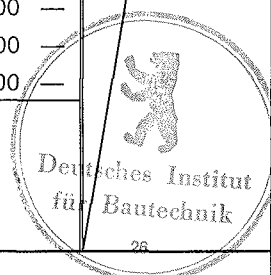
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 6,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24		
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		5 Nm											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac	0,93 ^{a)} ac		
		0,55	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —		
		0,63	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —		
		0,75	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —		
		0,88	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —		
		1,00	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —		
		1,13	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	3,77 —	3,77 —		
		1,25	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	4,50 —		
		1,50	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
		1,75	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
		2,00	0,93 ^{a)} ac	1,09 ^{a)} —	1,34 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,39 ^{a)} —	3,04 ^{a)} —	3,77 —	4,50 —	5,83 —		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} ac	0,71 ^{a)} ac	0,82 ^{a)} ac	1,17 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac	1,46 ^{a)} ac		
		0,55	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,77 —	1,77 ^{a)} —	1,77 ^{a)} —		
		0,63	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	2,27 ^{a)} —		
		0,75	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		0,88	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,00	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,13	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,25	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,50	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		1,75	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		
		2,00	0,59 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} —	0,71 ^{a)} —	0,82 ^{a)} —	1,17 ^{a)} —	1,52 ^{a)} —	1,88 —	2,23 —	3,00 —		

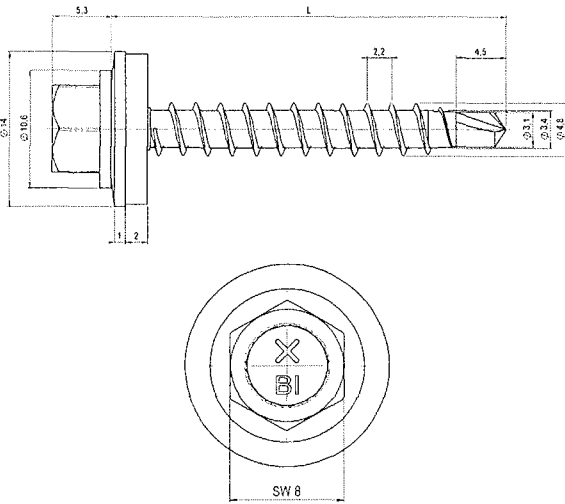
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_i aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
CF310-6,3

Anlage 3.236
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungselement

BI311-4,8
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com



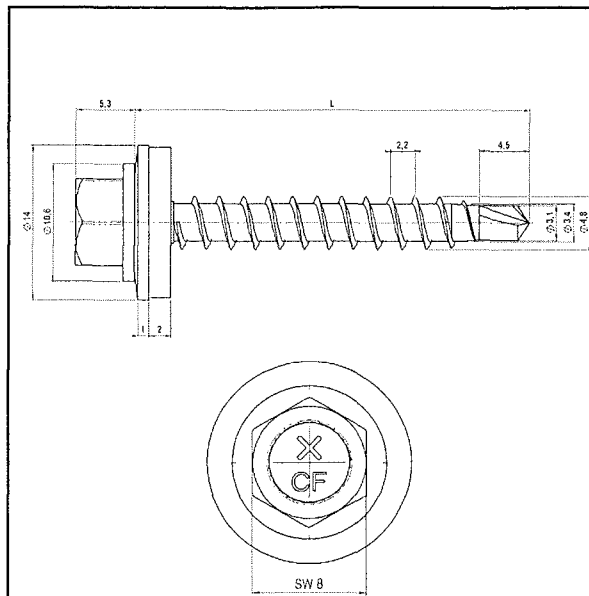
$l_g \geq 24 \text{ mm}$		Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq C24$, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]									Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq C24$ $k_{mod} < 0,90$			
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
Max. Bohr- leistung Σt_i 2,5 mm		anschlagorientiert verschrauben									anschlagorientiert verschrauben			
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querlast $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,32 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
		0,55	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,42 ^{a)}	
		0,63	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,57 ^{a)}	
		0,75	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,82 ^{a)}	
		0,88	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,82 ^{a)}	
		1,00	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,82 ^{a)}	
		1,13	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,85 ^{a)}	
		1,25	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,88 ^{a)}	
		1,50	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,88 ^{a)}	
		1,75	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,88 ^{a)}	
	2,00	0,67	0,070	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,88 ^{a)}		
	Zuglast $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,36 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Überknöpfen)
		0,55	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,67 ^{a)}	
		0,63	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	2,17 ^{a)}	
		0,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,21 ^{a)}	
		0,88	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,83 ^{a)}	
		1,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	4,44 ^{a)}	
		1,13	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	4,96	
		1,25	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	
		1,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	
		1,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	
		2,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	

Weitere Festlegungen: - Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, ρ_k in kg/m³, max. 500 kg/m³) und FlieBmoment $M_{y,Rk} = 5320$ Nmm.

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
BI311-4,8

Anlage 3.237
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungselement

CF311-4,8
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt
Scheibe:
Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

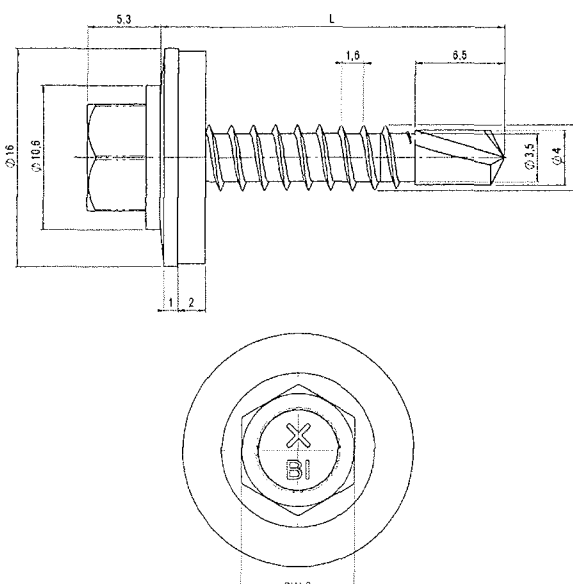
Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

$l_g \geq 24 \text{ mm}$		Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq \text{C24}$, $k_{\text{mod}} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq \text{C24}$ $k_{\text{mod}} < 0,90$		
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
Max. Bohr- leistung Σt_i 2,5 mm		anschlagorientiert verschrauben										anschlagorientiert verschrauben		
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,32 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
		0,55	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,42 ^{a)}	
		0,63	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,57 ^{a)}	
		0,75	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,82 ^{a)}	
		0,88	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,82 ^{a)}	
		1,00	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,82 ^{a)}	
		1,13	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,85 ^{a)}	
		1,25	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,88 ^{a)}	
		1,50	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,88 ^{a)}	
		1,75	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,88 ^{a)}	
	2,00	0,76	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,88 ^{a)}		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,36 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Überkröpfen)
		0,55	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	1,67 ^{a)}	
		0,63	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	2,17 ^{a)}	
		0,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,21 ^{a)}	
		0,88	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	3,83 ^{a)}	
		1,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	4,44 ^{a)}	
		1,13	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	4,96	
		1,25	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	
		1,50	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	
		1,75	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	
		2,00	0,80	0,85	0,89	0,93	0,97	1,02	1,06	1,10	1,14	1,19	5,48	

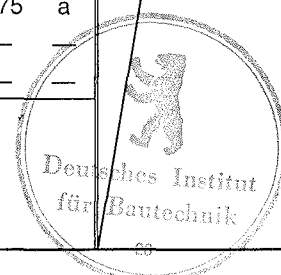
Weitere Festlegungen: - Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, ρ_k in kg/m³, max. 500 kg/m³) und FlieBmoment $M_{y,Rk} = 7520$ Nmm.

Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement CF311-4,8	Anlage 3.238 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	--	---

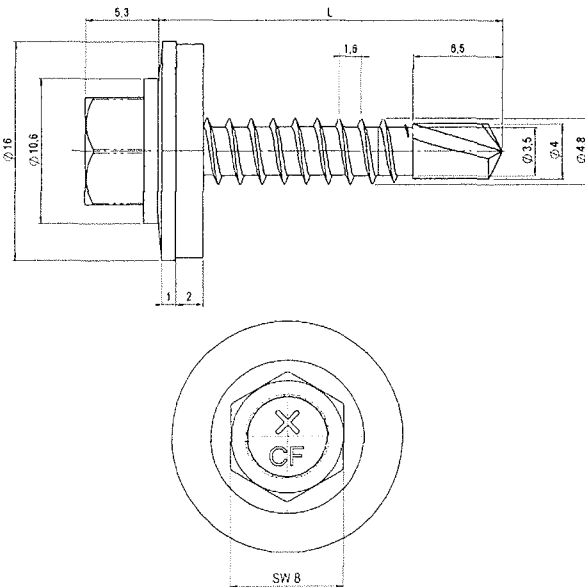
	Verbindungselement BI312-4,8 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com
---	---

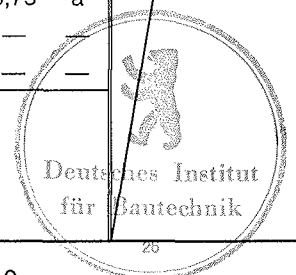
Max. Bohrleistung Σt_i 4,5 mm			Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24					
			1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00								
Anzugsmoment (Richtwert)			anschlagorientiert verschrauben															
			5 Nm															
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,27	ac	1,29	ac	1,31	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac	1,34 ^{a)}	ac		
		0,55	1,37	ac	1,39	ac	1,41	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43 ^{a)}	ac		
		0,63	1,54	ac	1,55	ac	1,56	ac	1,58	ac	1,58	ac	1,58	ac	1,58 ^{a)}	ac		
		0,75	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81 ^{a)}	ac		
		0,88	2,02	ac	2,15	ac	2,27	ac	2,52	ac	2,54	ac	2,55	ac	2,59	ac	2,62 ^{a)}	a
		1,00	2,23	ac	2,48	ac	2,73	ac	3,23	ac	3,26	ac	3,30	ac	3,36	ac	3,43 ^{a)}	a
		1,13	2,23	ac	2,53	ac	2,83	ac	3,43	ac	3,48	ac	3,52	ac	3,62	a	3,71 ^{a)}	a
		1,25	2,23	ac	2,58	ac	2,93	ac	3,64	ac	3,69	ac	3,75	ac	3,87	a	3,99 ^{a)}	a
		1,50	2,23	ac	2,68	ac	3,14	ac	4,04	ac	4,12	a	4,21	a	4,37	a	4,54 ^{a)}	a
		1,75	2,23	ac	2,68	a	3,14	a	4,04	a	4,12	a	4,21	a	4,37	a	—	—
		2,00	2,23	a	2,68	a	3,14	a	4,04	a	4,12	a	4,21	a	4,37	a	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,71	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac
		0,55	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac
		0,63	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,49	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac
		0,75	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	ac	3,43 ^{a)}	ac
		0,88	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	ac	3,59	a
		1,00	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	ac	3,75	a
		1,13	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	a	3,75	a
		1,25	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	ac	2,54	ac	3,21	a	3,75	a
		1,50	1,06	ac	1,27	ac	1,47	ac	1,83	ac	2,19	a	2,54	a	3,21	a	3,75	a
		1,75	1,06	ac	1,27	a	1,47	a	1,83	a	2,19	a	2,54	a	3,21	a	—	—
		2,00	1,06	a	1,27	a	1,47	a	1,83	a	2,19	a	2,54	a	3,21	a	—	—

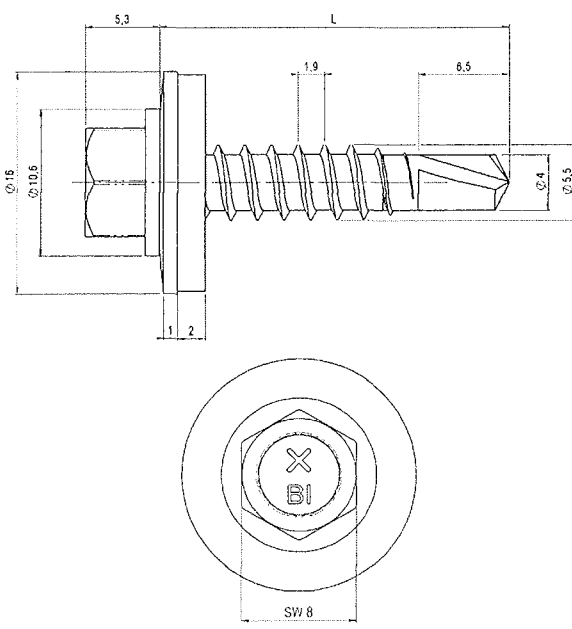
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden

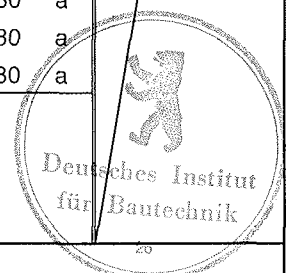


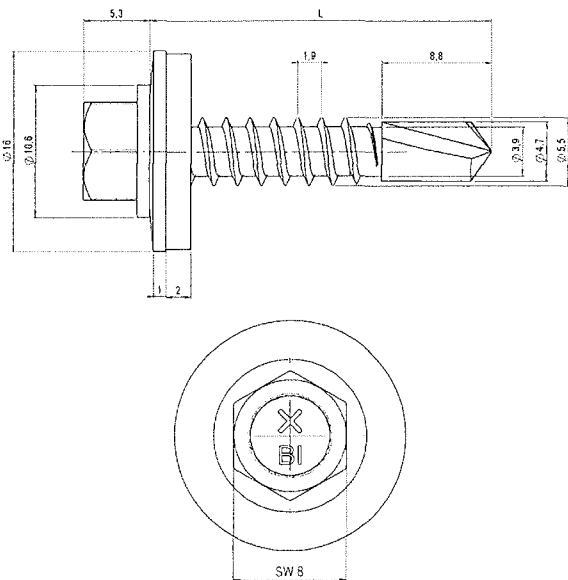
Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement BI312-4,8	Anlage 3.239 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	--	---

		Verbindungselement CF312-4,8 mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm								
		Werkstoffe <u>Schraube:</u> Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt <u>Scheibe:</u> Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung								
		Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande								
		Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com								
Max. Bohrleistung Σ t_i 4,5 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326								Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse ≥ C24	
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00		
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben									
	5 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft V_{R,k} in [kN]	0,50	1,27 ac	1,29 ac	1,31 ac	1,34 ^{a)} ac	1,34 ^{a)} ac	1,34 ^{a)} ac	1,34 ^{a)} ac	1,34 ^{a)} ac
		0,55	1,37 ac	1,39 ac	1,41 ac	1,43 ac	1,43 ac	1,43 ac	1,43 ac	1,43 ^{a)} ac
		0,63	1,54 ac	1,55 ac	1,56 ac	1,58 ac	1,58 ac	1,58 ac	1,58 ac	1,58 ^{a)} ac
		0,75	1,81 ac	1,81 ac	1,81 ac	1,81 ac	1,81 ac	1,81 ac	1,81 ac	1,81 ^{a)} ac
		0,88	2,02 ac	2,15 ac	2,27 ac	2,52 ac	2,54 ac	2,55 ac	2,59 ac	2,62 ^{a)} a
		1,00	2,23 ac	2,48 ac	2,73 ac	3,23 ac	3,26 ac	3,30 ac	3,36 ac	3,43 ^{a)} a
		1,13	2,23 ac	2,53 ac	2,83 ac	3,43 ac	3,48 ac	3,52 ac	3,62 a	3,71 ^{a)} a
		1,25	2,23 ac	2,58 ac	2,93 ac	3,64 ac	3,69 ac	3,75 ac	3,87 a	3,99 ^{a)} a
		1,50	2,23 ac	2,68 ac	3,14 ac	4,04 ac	4,12 a	4,21 a	4,37 a	4,54 ^{a)} a
		1,75	2,23 ac	2,68 a	3,14 a	4,04 a	4,12 a	4,21 a	4,37 a	— —
		2,00	2,23 a	2,68 a	3,14 a	4,04 a	4,12 a	4,21 a	4,37 a	— —
	Zugkraft N_{R,k} in [kN]	0,50	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,71 ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac
		0,55	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac
		0,63	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,19 ac	2,49 ac	2,49 ^{a)} ac	2,49 ^{a)} ac
		0,75	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,19 ac	2,54 ac	3,21 ac	3,43 ^{a)} ac
		0,88	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,19 ac	2,54 ac	3,21 ac	3,59 a
		1,00	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,19 ac	2,54 ac	3,21 ac	3,75 a
		1,13	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,19 ac	2,54 ac	3,21 a	3,75 a
		1,25	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,19 ac	2,54 ac	3,21 a	3,75 a
		1,50	1,06 ac	1,27 ac	1,47 ac	1,83 ac	2,19 a	2,54 a	3,21 a	3,75 a
		1,75	1,06 ac	1,27 a	1,47 a	1,83 a	2,19 a	2,54 a	3,21 a	— —
		2,00	1,06 a	1,27 a	1,47 a	1,83 a	2,19 a	2,54 a	3,21 a	— —
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t _I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden										
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement CF312-4,8				Anlage 3.240 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008				



		Verbindungselement BI312-5,5 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm								
		Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung								
		Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande								
		Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com								
Max. Bohrleistung Σt_i 5,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326								Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24	
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00		
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben									
	5 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,36 ^{a)} ac	1,42 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac	1,59 ^{a)} ac
		0,55	1,46 ac	1,51 ac	1,55 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ^{a)} ac
		0,63	1,60 ac	1,63 ac	1,66 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ac	1,72 ^{a)} ac
		0,75	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ac	1,84 ^{a)} ac
		0,88	2,19 ac	2,37 ac	2,53 ac	2,87 ac	2,93 ac	2,99 ac	3,12 ac	3,24 ^{a)} ac
		1,00	2,53 ac	2,88 ac	3,21 ac	3,89 ac	4,02 ac	4,14 ac	4,39 ac	4,64 ^{a)} ac
		1,13	2,53 ac	2,93 ac	3,30 ac	4,06 ac	4,17 ac	4,28 ac	4,51 ac	4,73 ^{a)} a
		1,25	2,53 ac	2,97 ac	3,38 ac	4,23 ac	4,33 ac	4,42 ac	4,62 ac	4,81 ^{a)} a
		1,50	2,53 ac	3,06 ac	3,55 ac	4,56 ac	4,63 ac	4,70 ac	4,84 a	4,98 ^{a)} a
		1,75	2,53 ac	3,06 ac	3,55 ac	4,56 ac	4,63 a	4,70 a	4,84 a	4,98 ^{a)} a
		2,00	2,53 ac	3,06 a	3,55 a	4,56 a	4,63 a	4,70 a	4,84 a	4,98 ^{a)} a
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,21 ac	1,71 ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac	1,71 ^{a)} ac
		0,55	1,21 ac	1,75 ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac	2,01 ^{a)} ac
		0,63	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,49 ^{a)} ac	2,49 ^{a)} ac	2,49 ^{a)} ac	2,49 ^{a)} ac	2,49 ^{a)} ac
		0,75	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,43 ac	3,43 ^{a)} ac	3,43 ^{a)} ac	3,43 ^{a)} ac
		0,88	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,63 ac	4,63 ^{a)} ac	4,63 ^{a)} ac
		1,00	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,67 ac	5,80 ac	5,80 ac
		1,13	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,67 ac	5,80 ac	5,80 a
		1,25	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,67 ac	5,80 ac	5,80 a
		1,50	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 ac	4,67 ac	5,80 a	5,80 a
		1,75	1,21 ac	1,75 ac	2,35 ac	2,94 ac	3,54 a	4,67 a	5,80 a	5,80 a
		2,00	1,21 ac	1,75 a	2,35 a	2,94 a	3,54 a	4,67 a	5,80 a	5,80 a
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden										
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement BI312-5,5				Anlage 3.241 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008				





Verbindungs- element

BI313-5,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:

Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:

Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 8,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq$ C24			
		2,00		2,50		3,00		4,00		5,00		6,00			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben													
		5 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	
		0,55	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	
		0,63	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	
		0,75	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	
		0,88	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	
		1,00	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	
		1,13	3,32	ac	3,77	ac	3,77	ac	3,77	ac	3,77	ac	3,77	a	
		1,25	3,60	ac	4,05	ac	4,50	ac	4,50	ac	4,50	ac	4,50	a	
		1,50	4,15	ac	4,34	ac	4,53	ac	4,73	ac	4,92	ac	5,11	a	
		1,75	4,15	ac	4,34	ac	4,53	ac	4,73	ac	4,92	a	5,11	a	
		2,00	4,15	ac	4,34	ac	4,53	ac	4,73	ac	4,92	a	5,11	a	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	
		0,55	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	
		0,63	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	
		0,75	3,11	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	
		0,88	3,11	ac	3,84	ac	4,56	ac	4,63 ^{a)}	ac	4,63 ^{a)}	ac	4,63 ^{a)}	ac	
		1,00	3,11	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	ac	
		1,13	3,11	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a	
		1,25	3,11	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a	
		1,50	3,11	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a	
		1,75	3,11	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	a	5,83 ^{a)}	a	
		2,00	3,11	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	a	5,83 ^{a)}	a	

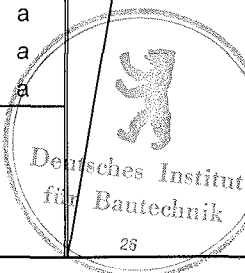
Weitere Festlegungen:

^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden

Bohrschrauben

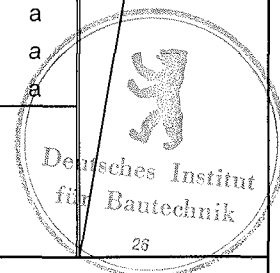
Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
BI313-5,5

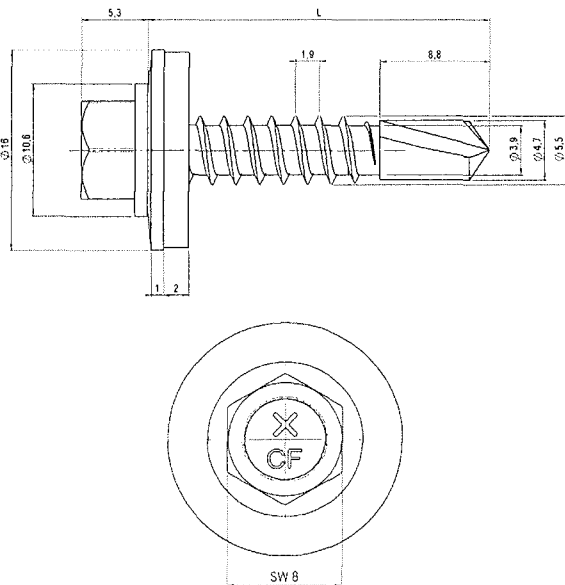
Anlage 3.243
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Deutsches Institut
für Bautechnik

28





Verbindungselement

CF313-5,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt
Scheibe:
Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

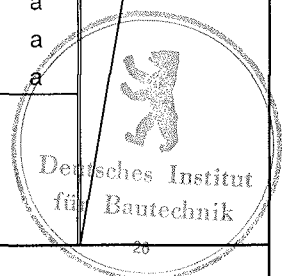
Hersteller

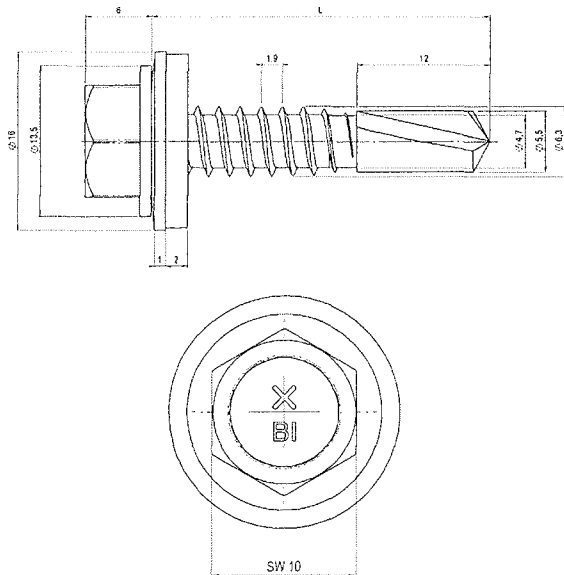
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 8,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326												Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24					
		2,00			2,50			3,00			4,00			5,00			6,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																	
		5 Nm																	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac	1,35 ^{a)}	ac			
		0,55	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac	1,53 ^{a)}	ac			
		0,63	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac	1,81	ac			
		0,75	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac	2,27	ac			
		0,88	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac	2,66	ac			
		1,00	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac	3,04	ac			
		1,13	3,32	ac	3,77	ac	3,77	ac	3,77	ac	3,77	ac	3,77	ac	3,77	a			
		1,25	3,60	ac	4,05	ac	4,50	ac	4,50	ac	4,50	ac	4,50	ac	4,50	a			
		1,50	4,15	ac	4,34	ac	4,53	ac	4,73	ac	4,92	ac	5,11	ac	5,11	a			
		1,75	4,15	ac	4,34	ac	4,53	ac	4,73	ac	4,92	a	5,11	ac	5,11	a			
		2,00	4,15	ac	4,34	ac	4,53	ac	4,73	ac	4,92	a	5,11	ac	5,11	a			
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac	1,71 ^{a)}	ac			
		0,55	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac			
		0,63	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac	2,49 ^{a)}	ac			
		0,75	3,01	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac			
		0,88	3,01	ac	3,84	ac	4,56	ac	4,63 ^{a)}	ac	4,63 ^{a)}	ac	4,63 ^{a)}	ac	4,63 ^{a)}	ac			
		1,00	3,01	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	ac			
		1,13	3,01	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a			
		1,25	3,01	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a			
		1,50	3,01	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a			
		1,75	3,01	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	a	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a			
		2,00	3,01	ac	3,84	ac	4,56	ac	5,58	ac	5,83 ^{a)}	a	5,83 ^{a)}	ac	5,83 ^{a)}	a			
Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden																			
Bohrschrauben					Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement CF313-5,5					Anlage 3.244 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008									





Verbindungselement

BI313-6,3
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

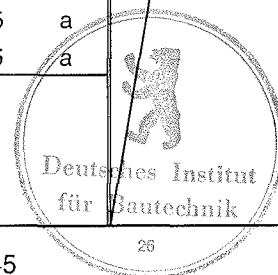
Hersteller

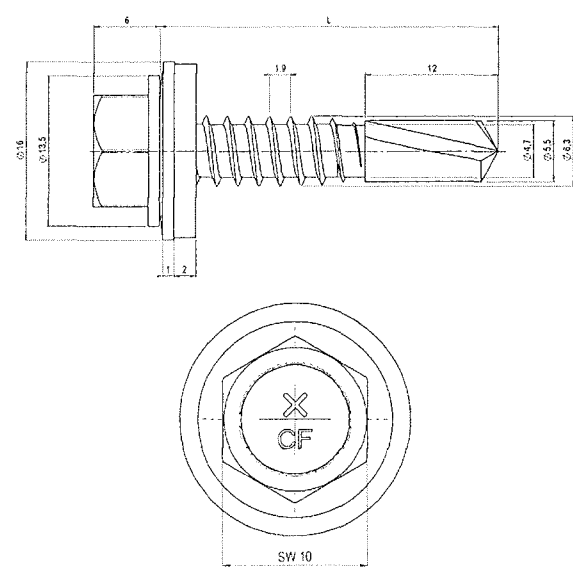
IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 8,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326												Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24			
		2,00		2,50		3,00		4,00		5,00		6,00					
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben															
		5 Nm															
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	
		0,55	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	
		0,63	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	
		0,75	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	
		0,88	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	
		1,00	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	
		1,13	4,29	ac	4,53	ac	4,53	ac	4,53	ac	4,58	ac	4,67	a	4,67	a	
		1,25	4,75	ac	4,99	ac	5,23	ac	5,23	ac	5,33	ac	5,52	a	5,52	a	
		1,50	5,67	ac	5,87	ac	6,06	ac	6,44	ac	6,82	ac	7,20	a	7,20	a	
		1,75	5,67	ac	5,87	ac	6,06	ac	6,44	ac	6,82	a	7,20	a	7,20	a	
	2,00	5,67	ac	5,87	ac	6,06	ac	6,44	ac	6,82	a	7,20	a	7,20	a		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	
		0,55	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	
		0,63	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	
		0,75	3,24	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	
		0,88	3,24	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	
		1,00	3,24	ac	4,11	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	
		1,13	3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	5,33	ac	5,33	ac	5,33	a	5,33	a	
		1,25	3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	
		1,50	3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	
		1,75	3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	6,55	a	
		2,00	3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	6,55	a	
Weitere Festlegungen:		^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden															
Bohrschrauben				Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement BI313-6,3						Anlage 3.245 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008							

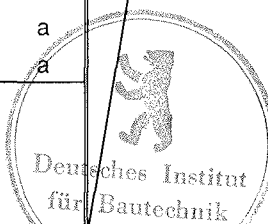


	Verbindungselement CF313-6,3 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt <u>Scheibe:</u> Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller IPEX Beheer B.V. Vonderweg 14 7468 DC ENTER Niederlande Vertrieb IPEX GmbH Nordring 59a 48465 Schüttorf Tel.: +49 (0)5923 98 99 23 Fax: +49 (0)5923 98 99 24 e-mail: info@ipex-group.com Internet: www.ipex-group.com
---	---

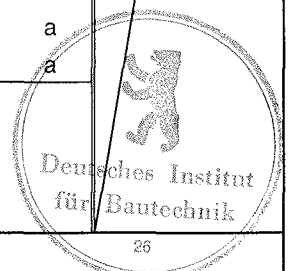
Max. Bohrleistung Σt_i 8,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24			
		2,00		2,50		3,00		4,00		5,00		6,00			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben													
		5 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	1,70 ^{a)}	ac	
		0,55	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	
		0,63	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	2,19 ^{a)}	ac	
		0,75	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	
		0,88	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	3,26 ^{a)}	ac	
		1,00	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	3,83 ^{a)}	ac	
		1,13	4,29	ac	4,53	ac	4,53	ac	4,53	ac	4,58	ac	4,67	a	
		1,25	4,75	ac	4,99	ac	5,23	ac	5,23	ac	5,33	ac	5,52	a	
		1,50	5,67	ac	5,87	ac	6,06	ac	6,44	ac	6,82	ac	7,20	a	
		1,75	5,67	ac	5,87	ac	6,06	ac	6,44	ac	6,82	a	7,20	a	
		2,00	5,67	ac	5,87	ac	6,06	ac	6,44	ac	6,82	a	7,20	a	
		Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac
	0,55		2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	
	0,63		2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	
	0,75		3,24	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	
	0,88		3,24	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	
	1,00		3,24	ac	4,11	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	
	1,13		3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	5,33	ac	5,33	ac	5,33	a	
	1,25		3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	a	
	1,50		3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	a	
	1,75		3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	
	2,00		3,24	ac	4,19	ac	5,13	ac	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	

Weitere Festlegungen:

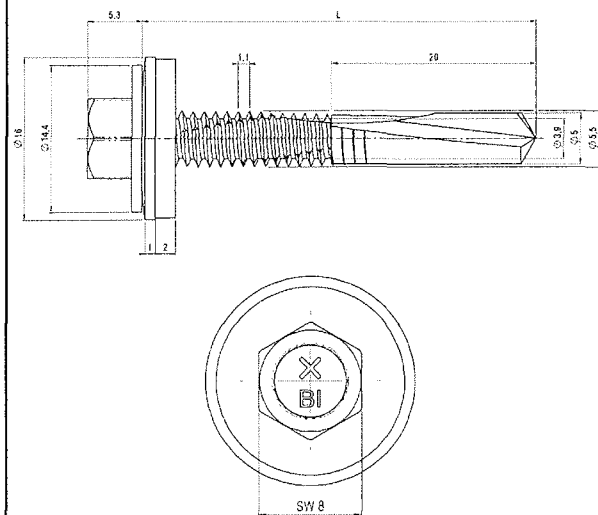
^{a)} für t_I aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden



Deutsches Institut
für Bautechnik



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement CF313-6,3	Anlage 3.246 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
---------------	--	---



Verbindungselement

BI315-5,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

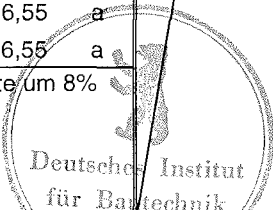
Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

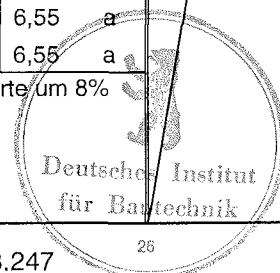
Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 13,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24	
		4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00					
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		5 Nm											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	1,48 ^{a)} ac	
		0,55	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} ac	1,63 ^{a)} a		
		0,63	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} ac	1,86 ^{a)} a		
		0,75	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} ac	2,24 ^{a)} a		
		0,88	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} ac	3,01 ^{a)} a		
		1,00	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} ac	3,78 ^{a)} a		
		1,13	3,93 ac	4,05 ac	4,18 ac	4,31 ac	4,43 ac	4,44 ac	4,44 ac	4,44 ac	4,44 a		
		1,25	4,06 ac	4,30 ac	4,55 ac	4,79 ac	5,03 ac	5,04 ac	5,04 ac	5,05 ac	5,05 a		
		1,50	4,34 ac	4,83 ac	5,31 ac	5,80 ac	6,28 ac	6,30 ac	6,30 ac	6,32 ac	6,32 a		
		1,75	4,34 ac	4,83 ac	5,31 ac	5,80 a	6,28 a	6,30 a	6,30 a	6,32 a	6,32 a		
		2,00	4,34 ac	4,83 a	5,31 a	5,80 a	6,28 a	6,30 a	6,30 a	6,32 a	6,32 a		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac		
		0,55	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} ac	2,27 ^{a)} a		
		0,63	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} ac	2,28 ^{a)} a		
		0,75	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} ac	3,42 ^{a)} a		
		0,88	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} ac	3,77 ^{a)} a		
		1,00	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} ac	4,11 ^{a)} a		
		1,13	5,33 ac	5,33 ac	5,33 ac	5,33 ac	5,33 ac	5,33 ac	5,33 ac	5,33 ac	5,33 a		
		1,25	6,46 ac	6,46 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 a		
		1,50	6,46 ac	6,46 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 ac	6,55 a		
		1,75	6,46 ac	6,46 ac	6,55 ac	6,55 a	6,55 a	6,55 a	6,55 a	6,55 a	6,55 a		
		2,00	6,46 ac	6,46 ac	6,55 a	6,55 a	6,55 a	6,55 a	6,55 a	6,55 a	6,55 a		
Weitere Festlegungen:		Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.											



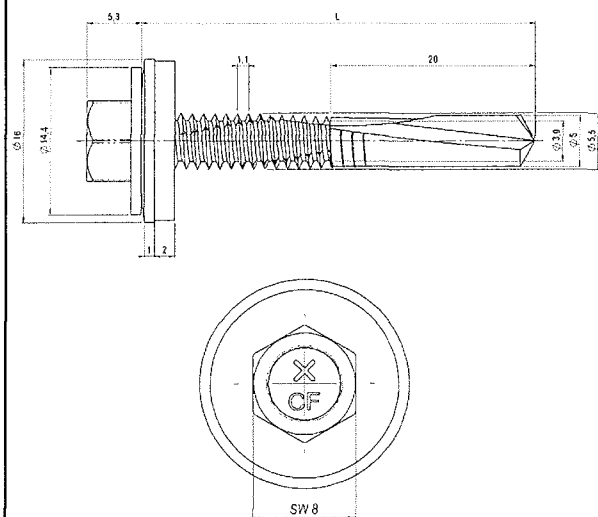
Deutsches Institut
für Bautechnik



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
BI315-5,5

Anlage 3.247
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungselement

CF315-5,5
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl, einsatzgehärtet, verzinkt
Scheibe:
Stahl, verzinkt oder nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
jeweils mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

IPEX Beheer B.V.
Vonderweg 14
7468 DC ENTER
Niederlande

Vertrieb

IPEX GmbH
Nordring 59a
48465 Schüttorf
Tel.: +49 (0)5923 98 99 23
Fax: +49 (0)5923 98 99 24
e-mail: info@ipex-group.com
Internet: www.ipex-group.com

Max. Bohrleistung Σt_i 13,0 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz; Festigkeits- klasse $\geq$ C24				
		4,00		5,00		6,00		7,00		8,00		10,00		12,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben														
		5 Nm														
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,48 ^{a)}	ac	1,48 ^{a)}	ac	1,48 ^{a)}	ac	1,48 ^{a)}	ac	1,48 ^{a)}	ac	1,48 ^{a)}	ac	1,48 ^{a)}	ac
		0,55	1,63 ^{a)}	ac	1,63 ^{a)}	ac	1,63 ^{a)}	ac	1,63 ^{a)}	ac	1,63 ^{a)}	ac	1,63 ^{a)}	ac	1,63 ^{a)}	a
		0,63	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	a
		0,75	2,24 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	a
		0,88	3,01 ^{a)}	ac	3,01 ^{a)}	ac	3,01 ^{a)}	ac	3,01 ^{a)}	ac	3,01 ^{a)}	ac	3,01 ^{a)}	ac	3,01 ^{a)}	a
		1,00	3,78 ^{a)}	ac	3,78 ^{a)}	ac	3,78 ^{a)}	ac	3,78 ^{a)}	ac	3,78 ^{a)}	ac	3,78 ^{a)}	ac	3,78 ^{a)}	a
		1,13	3,93	ac	4,05	ac	4,18	ac	4,31	ac	4,43	ac	4,44	ac	4,44	a
		1,25	4,06	ac	4,30	ac	4,55	ac	4,79	ac	5,03	ac	5,04	ac	5,05	a
		1,50	4,34	ac	4,83	ac	5,31	ac	5,80	ac	6,28	ac	6,30	ac	6,32	a
		1,75	4,34	ac	4,83	ac	5,31	ac	5,80	a	6,28	a	6,30	a	6,32	a
		2,00	4,34	ac	4,83	a	5,31	a	5,80	a	6,28	a	6,30	a	6,32	a
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac
		0,55	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	ac	2,27 ^{a)}	a
		0,63	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	a
		0,75	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	ac	3,42 ^{a)}	a
		0,88	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	ac	3,77 ^{a)}	a
		1,00	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	ac	4,11 ^{a)}	a
		1,13	5,33	ac	5,33	ac	5,33	ac	5,33	ac	5,33	ac	5,33	ac	5,33	a
		1,25	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	a
		1,50	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	a
		1,75	6,55	ac	6,55	ac	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	6,55	a	6,55	a
		2,00	6,55	ac	6,55	a	6,55	a	6,55	a	6,55	a	6,55	a	6,55	a
Weitere Festlegungen:		Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.														

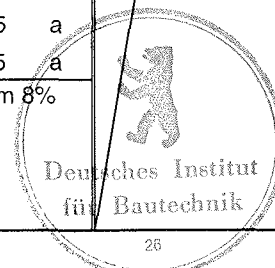


Deutsches Institut
für Bautechnik

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
CF315-5,5

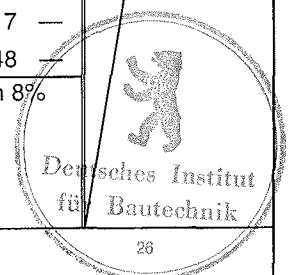
Anlage 3.248
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



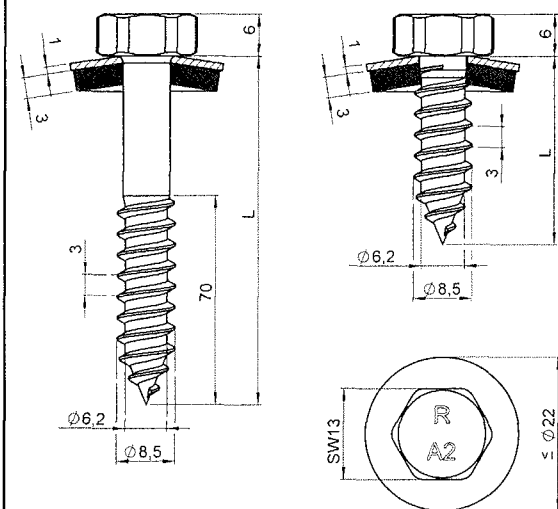
	Verbindungselement FABA Typ BZ 8,0 x L mit Dichtscheibe $\geq \text{Ø}22 \text{ mm}$ Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 Ruspert beschichtet / verzinkt (A3K) <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller Reisser Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D – 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb Reisser Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D – 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 122 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screw.com
--	---

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	$\geq 8,00$		
vorbohren mit		$\varnothing 6,8$					$\varnothing 7,0$ ($\varnothing 7,2$ bei $\geq 11,00$)				
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagerorientiert verschrauben									
		10 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,30 ^{a)} ac	1,44 ^{a)} ac	1,44 ^{a)} ac	1,44 ^{a)} ac	1,44 ^{a)} ac	1,44 ^{a)} ac	1,44 ^{a)} ac	1,44 ^{a)} ac	
		0,55	2,26 ac	2,35 ac	2,35 ac	2,35 ac	2,35 ac	2,35 ac	2,35 ac	2,35 ac	2,35 ac
		0,63	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	3,80 abcd	3,80 abcd	3,80 abcd	3,80 abcd	3,80 abcd
		0,75	4,70 ac	4,70 ac	4,70 ac	4,70 ac	4,70 ac	4,70 ac	4,70 abcd	4,70 abcd	4,70 abcd
		0,88	5,30 —	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac
		1,00	5,90 —	5,90 —	5,90 —	5,90 —	5,90 ac	5,90 ac	5,90 ac	5,90 ac	5,90 ac
		1,13	6,40 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —
		1,25	6,40 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —
		1,50	6,40 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —
		1,75	6,40 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —
	2,00	6,40 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	7,00 —	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac	2,31 ^{a)} ac
		0,55	2,61 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10 ac
		0,63	2,61 ac	4,26 ac	4,40 ac	4,40 ac	4,40 abcd	4,40 abcd	4,40 abcd	4,40 abcd	4,40 abcd
		0,75	2,61 ac	4,26 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 abcd	5,30 abcd	5,30 abcd
		0,88	2,61 —	4,26 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac
		1,00	2,61 —	4,26 —	5,79 —	6,20 —	6,20 ac	6,20 ac	6,20 ac	6,20 ac	6,20 ac
		1,13	2,61 —	4,26 —	5,79 —	7,11 —	7,11 —	7,11 —	7,11 —	7,11 —	7,11 —
		1,25	2,61 —	4,26 —	5,79 —	7,32 —	8,03 —	8,03 —	8,03 —	8,03 —	8,03 —
		1,50	2,61 —	4,26 —	5,79 —	7,32 —	9,85 —	9,85 —	9,85 —	9,85 —	9,85 —
1,75		2,61 —	4,26 —	5,79 —	7,32 —	10,25 —	11,17 —	11,17 —	11,17 —	11,17 —	
2,00	2,61 —	4,26 —	5,79 —	7,32 —	10,25 —	12,48 —	12,48 —	12,48 —	12,48 —		

Weitere Festlegungen: Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.



Gewindefurchende Schrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement FABA Typ BZ 8,0 x L	Anlage 4.33 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 21. April 2008
-----------------------------------	---	--



Verbindungselement

FABA Typ A 8,4 x L
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 22$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
Ruspert beschichtet / verzinkt (A3K)

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Reisser Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D – 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

Reisser Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D – 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 122
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screw.com



		Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_0 in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10 $k_{mod} < 0,90$
		34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	
vorboren mit		$\varnothing 6,0$										$\varnothing 6,0$
		anschlagerorientiert verschrauben										anschlagerorientiert verschrauben
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}
	0,50	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}
	0,55	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}
	0,63	1,89	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}
	0,75	1,93	2,16	2,39	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}
	0,88	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	3,75	3,79	3,79 ^{a)}
	1,00	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	3,75	3,98	5,15 ^{a)}
	1,13	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	3,75	3,98	5,15 ^{a)}
	1,25	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	3,75	3,98	5,15 ^{a)}
	1,50	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	3,75	3,98	5,15 ^{a)}
	2,00	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	3,75	3,98	5,15 ^{a)}
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}
	0,50	2,20	2,31	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}
	0,55	2,20	2,46	2,72	2,98	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
	0,63	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,40	4,40
	0,75	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,54	5,30
	0,88	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,54	5,70
	1,00	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,54	6,20
	1,13	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,54	7,11
	1,25	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,54	8,03
	1,50	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,54	9,85
	2,00	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	4,28	4,54	12,48

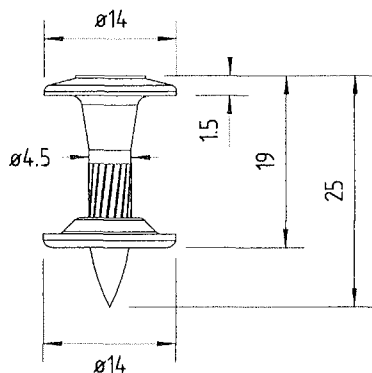
Weitere Festlegungen:

- Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_0 angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 70 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 2, ρ_k in kg/m³, max. 500 kg/m³) und Fließmoment $M_{y,k} = 26350$ Nmm

Gewindefurchende
Schrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
FABA Typ A 8,4 x L

Anlage 4.34
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 21. April 2008



Verbindungs- element

SBR-14

Werkstoffe

Nagel:

Stahl DIN EN 10083, Werkstoff-Nr. 1.1221
vergütet und verzinkt

Rondelle:

Stahl DIN EN 10083, Werkstoff-Nr. 1.1181
vergütet und verzinkt

Hersteller

ITW Spit S.A.

rue Alfred Nobel, Z.I. Marcerolles
F - 26500 Bourg-lès-Valence

Vertrieb

ITW Befestigungssysteme GmbH
Gutenbergstraße 4

D - 91522 Ansbach

Tel.: +49 (0) 981 95 09 - 121

Fax: +49 (0) 981 95 09 - 122

Internet: www.itw-spit.de

**Maximale Gesamt-
dicke der Bauteile I**
 $\Sigma t_{IN} = 5,0 \text{ mm}$

Bauteil I aus Stahl S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326 mit Dicke t_I
Bauteil II aus Stahl S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025 mit Dicke $t_{II} \geq 6,0 \text{ mm}$

t_I in [mm]	zul. Befesti- gungstypen	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]
0,63	abcd	3,40	2,40
0,75	abcd	4,40	4,00
0,88	abcd	5,60	5,20
1,00	abcd	6,80	6,40
1,13	a	8,20	7,80
1,25	a	9,40	9,40
1,50	a	9,40	9,40
1,75	a	9,40	9,40
2,00	a	9,40	9,40
2,50	a	9,40	9,40

Verarbeitung von Einzelnägeln SBR-14 mit den Setzgeräten:

Typ P230 (manuelle Zuführung von Einzelnägeln),
Typ P230L (Standgerät mit mechan. Zuführung von Einzelnägeln),
Typ P525L (Standgerät mit mechan. Zuführung von Einzelnägeln),
Typ P560 (manuelle Zuführung von Einzelnägeln),

Verarbeitung von magazinierten Nägeln SBR-14 mit dem Setzgerät:

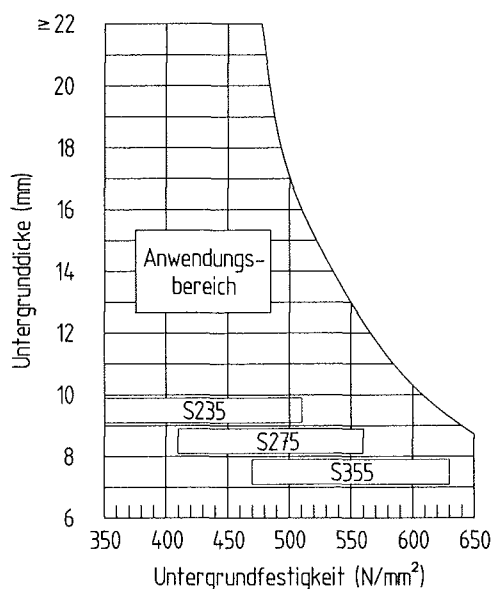
Typ P560 (Nagelzuführung durch Magazinstreifen)

Zu verwendende Kartuschen:

Kartuschen K 6.3 / 16M in den Kartuschenstärken „schwarz“, „rot“
oder „blau“ gemäß Anwendungsrichtlinien



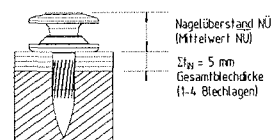
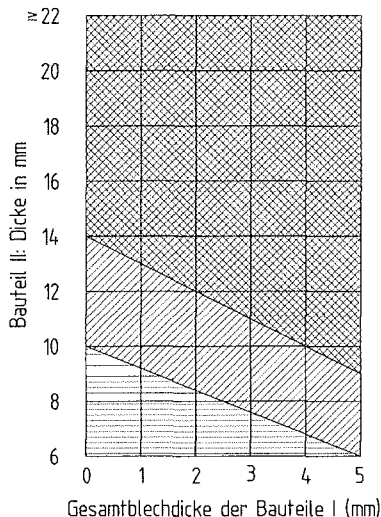
Anwendungsgrenzen



Kartuschenstärke



Kartuschenwahl und Leistungsregulierung

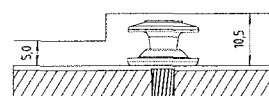


Anzustreben:

$5 \text{ mm} \leq NÜ \leq 10,5 \text{ mm}$

Tolerierbar:

$5 \text{ mm} \leq NÜ \leq 11,5 \text{ mm}$



Höhenstufenlehre zur
Prüfung der richtigen
Setztiefe bei einer
Blechdicke von 0,75 mm

Die Kartuschenwahl muß durch Versuche am Bauwerk
bestätigt werden.

Setzbolzen

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
und Anwendungsrichtlinien für das
Verbindungselement

SBR-14

Anlage 6.1a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4

vom 21. April 2008