DIBt

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Bescheid

über die Änderung und Ergänzung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom

15. September 2008

Datum: 12. Januar 2009

Geschäftszeichen: I 36-1.14.1-3/09

Zulassungsnummer:

Z-14.1-537

Geltungsdauer bis:

30. September 2013

Antragsteller:

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.
Am Bonneshof 5, 40474 Düsseldorf

Deutsches Institut für Bautechnik 26

Zulassungsgegenstand:

Mechanische Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen aus Aluminium miteinander oder mit Unterkonstruktionen aus Aluminium, Stahl oder Holz

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.1-537 vom 15. September 2008. Dieser Bescheid umfasst zwei Seiten und sechs 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:

1. **Die Anlagen 3.1.22, 3.2.10 und 3.2.11 werden durch die Anlagen 3.1.22a, 3.2.10a und 3.2.11a ersetzt.**

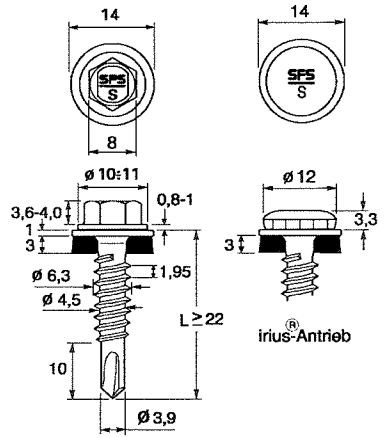
2. **Die Anlagen werden um die Anlagen 3.1.23, 3.2.12 und 3.2.13 ergänzt.**

Dr.-Ing. Kathage

Beglaubigt

Deutsches Institut für Bautechnik
26

Bohrschrauben



Werkstoff Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

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

Hersteller SFS intec AG
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
61440 – Oberursel
Tel.: +49 (0)6171 7002-0
Fax: +49 (0)6171 7002-32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Weitere Festlegungen:

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
SFS SL2 – S – S14 – 6,3 x L
SFS SL2 – S – L12- S14 – 6,3 x L

Anlage 3.1.22a
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-537
vom 12. Januar 2009

Max. Bohrleistung Σt_i 2,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 165$ N/mm²									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,50	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 165$ N/mm²	0,4	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	—
	0,5	0,10	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	—
	0,6	0,10	0,28	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	—	—
	0,7	0,10	0,28	0,45	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	—	—
	0,8	0,10	0,28	0,45	0,62	0,79	0,79	0,79	0,79	—	—
	0,9	0,10	0,28	0,45	0,62	0,79	0,97	0,97	—	—	—
	1,0	0,10	0,28	0,45	0,62	0,79	0,97	1,15	—	—	—
	1,2	0,10	0,28	0,45	0,62	0,79	—	—	—	—	—
	1,5	0,10	0,28	—	—	—	—	—	—	—	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,28	0,35	0,44	0,54	0,63	0,75	0,87	0,87	0,87	

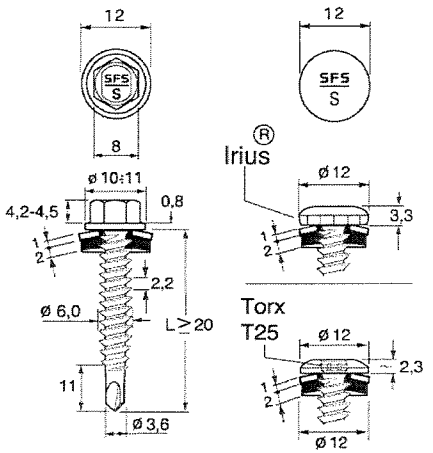
Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Max. Bohrleistung Σt_i 2,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 215$ N/mm²									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,50	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 215$ N/mm²	0,4	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	—
	0,5	0,13	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	—
	0,6	0,13	0,36	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	—	—
	0,7	0,13	0,36	0,58	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	—	—
	0,8	0,13	0,36	0,58	0,81	1,03	1,03	1,03	1,03	—	—
	0,9	0,13	0,36	0,58	0,81	1,03	1,26	1,26	—	—	—
	1,0	0,13	0,36	0,58	0,81	1,03	1,26	1,49	—	—	—
	1,2	0,13	0,36	0,58	0,81	1,03	—	—	—	—	—
	1,5	0,13	0,36	—	—	—	—	—	—	—	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,37	0,46	0,58	0,70	0,82	0,98	1,14	1,14	1,14	

Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Deutsches Institut für Bautechnik

Bohrschrauben



Werkstoff Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4567

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

Hersteller SFS intec AG
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
61440 – Oberursel
Tel.: +49 (0)6171 7002-0
Fax: +49 (0)6171 7002-32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Weitere Festlegungen:
Die angegebenen Werte gelten für Dichtscheibendurchmesser ≥ 12 mm.
Für Dichtscheiben mit Durchmesser 12 mm darf auch Aluminium EN AW-5754 verwendet werden.

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
SFS SX3 – S12 – 6,0 x L
SFS SX3 – L12 – S12 – 6,0 x L
SFS SX3 – D12 – S12 – 6,0 x L

Anlage 3.1.23
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-537
vom 12. Januar 2009

Max. Bohrleistung Σ t_i 3,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 165$ N/mm²									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		1,00	1,20	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 165$ N/mm²	0,5	0,65 ac	0,69 ac	0,69 ac	0,69 ac	0,69 a	— —	— —	— —	— —	—
	0,6	0,80 ac	0,80 ac	0,86 ac	0,97 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	0,7	0,99 ac	0,99 ac	1,04 ac	1,25 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	0,8	1,19 ac	1,19 ac	1,21 a	1,53 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	0,9	1,31 ac	1,31 ac	1,38 a	1,81 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	1,0	1,42 ac	1,42 a	1,55 a	2,08 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	1,2	1,42 a	1,45 a	1,90 a	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
	1,5	1,42 a	1,45 a	1,90 a	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
	2,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,72	0,82	1,26	1,85	2,65	—	—	—	—	

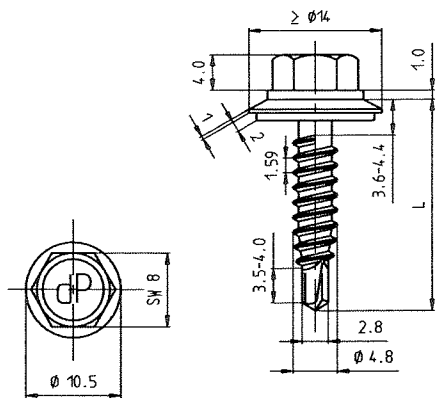
Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Max. Bohrleistung Σ t_i 3,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 215$ N/mm²									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		1,00	1,20	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 215$ N/mm²	0,5	0,85 ac	0,90 ac	0,90 ac	0,90 ac	0,90 a	— —	— —	— —	— —	—
	0,6	1,04 ac	1,04 ac	1,12 ac	1,26 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	0,7	1,30 ac	1,30 ac	1,35 ac	1,63 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	0,8	1,55 ac	1,55 ac	1,57 a	1,99 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	0,9	1,70 ac	1,70 ac	1,80 a	2,35 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	1,0	1,85 ac	1,85 a	2,02 a	2,71 a	— —	— —	— —	— —	— —	—
	1,2	1,85 a	1,89 a	2,47 a	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
	1,5	1,85 a	1,89 a	2,47 a	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
	2,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,93	1,06	1,64	2,41	3,45	—	—	—	—	

Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Deutsches Institut für Bautechnik

Bohrschrauben



Werkstoff Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

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

Hersteller Würth Konzern
Künzelsau

Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0)7940 15 - 0
Fax: +49 (0)7940 15 -1000
Internet: www.wuerth.de

Weitere Festlegungen:
- Für Bauteil I aus Aluminium mit einer Zugfestigkeit $R_m \geq 245$ N/mm² dürfen die für $R_m \geq 215$ N/mm² angegebenen Werte der Querkrafttragfähigkeit $V_{R,k}$ um 14% erhöht werden.

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement

Zebra Piasta 4,8xL mit Hinterschnitt

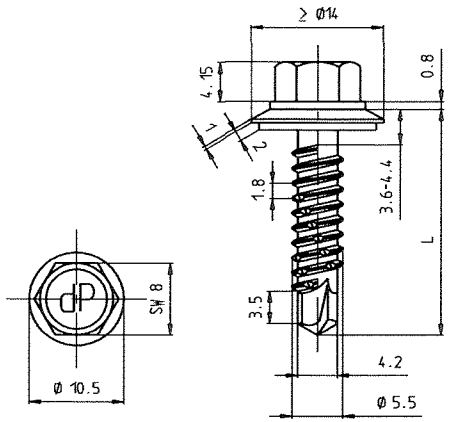
Anlage 3.2.10a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-537 vom 12. Januar 2009

Max. Bohrleistung Σ t_i 2,8 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] S235 nach DIN EN 10025-1, S280GD oder S320GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10	
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 165$ N/mm²	0,5	0,45 —	0,46 —	0,48 —	0,50 —	0,51 ac	0,52 ac	0,51 ac	0,51 ac	0,51 a	—	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
	0,6	0,52 —	0,59 —	0,61 —	0,62 —	0,63 ac	0,63 ac	0,63 ac	0,63 ac	0,63 a	—	
	0,7	0,59 —	0,68 —	0,73 —	0,75 —	0,76 ac	0,79 ac	0,80 ac	0,80 a	0,80 a	—	
	0,8	0,67 —	0,75 —	0,83 —	0,87 —	0,88 ac	0,93 ac	0,96 a	0,96 a	0,96 a	—	
	0,9	0,74 —	0,82 —	0,90 —	0,98 —	1,01 ac	1,04 a	1,06 a	1,06 a	— —	—	
	1,0	0,81 —	0,89 —	0,97 —	1,06 —	1,13 a	1,14 a	1,16 a	1,17 a	— —	—	
	1,2	0,81 —	0,89 —	0,97 —	1,06 —	1,13 a	1,14 a	1,16 a	1,17 a	— —	—	
	1,5	0,81 —	0,89 —	0,97 —	1,06 —	1,13 a	1,14 a	1,16 a	— —	— —	—	
	2,0	0,81 —	0,89 —	0,97 —	1,06 —	1,13 a	1,14 a	— —	— —	— —	—	
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,50	0,70	1,00	1,10	1,40	1,60	1,70	2,70	2,70		

Max. Bohrleistung Σ t_i 2,8 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] S235 nach DIN EN 10025-1, S280GD oder S320GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10	
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 215$ N/mm²	0,5	0,58 —	0,60 —	0,63 —	0,65 —	0,66 ac	0,67 ac	0,66 ac	0,66 ac	0,66 a	—	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
	0,6	0,63 —	0,77 —	0,79 —	0,81 —	0,82 ac	0,82 ac	0,82 ac	0,82 ac	0,82 a	—	
	0,7	0,67 —	0,88 —	0,95 —	0,98 —	0,99 ac	1,03 ac	1,04 ac	1,04 a	1,04 a	—	
	0,8	0,72 —	0,91 —	1,00 —	1,13 —	1,15 ac	1,21 ac	1,25 a	1,25 a	1,25 a	—	
	0,9	0,76 —	0,95 —	1,10 —	1,27 —	1,32 ac	1,36 a	1,38 a	1,38 a	— —	—	
	1,0	0,76 —	0,95 —	1,10 —	1,31 —	1,47 a	1,49	1,51 a	1,53 a	— —	—	
	1,2	0,81 —	0,98 —	1,14 —	1,31 —	1,47 a	1,49	1,51 a	1,53 a	— —	—	
	1,5	0,81 —	0,98 —	1,14 —	1,31 —	1,47 a	1,49	1,51 a	— —	— —	—	
	2,0	0,81 —	0,98 —	1,14 —	1,31 —	1,47 a	1,49	— —	— —	— —	—	
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,50	0,70	1,00	1,10	1,40	1,60	1,70	2,70	2,70		

Deutsches Institut für Bautechnik 20

Bohrschrauben



Werkstoff Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

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

Hersteller Würth Konzern
Künzelsau

Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0)7940 15 - 0
Fax: +49 (0)7940 15 -1000
Internet: www.wuerth.de

Weitere Festlegungen:
- Für Bauteil I aus Aluminium mit einer Zugfestigkeit $R_m \geq 245$ N/mm² dürfen die für $R_m \geq 215$ N/mm² angegebenen Werte der Querkrafttragfähigkeit $V_{R,k}$ um 14% erhöht werden.

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
Zebra Piasta 5,5xL
mit Hinterschnitt

Anlage 3.2.11a
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-537
vom 12. Januar 2009

Max. Bohrleistung Σt_i 4,8 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] S235 nach DIN EN 10025-1, S280GD oder S320GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 165$ N/mm²	0,5	0,42 —	0,43 —	0,45 —	0,46 —	0,47 —	0,48 —	0,49 ac	0,49 ac	0,49 ac	—
	0,6	0,48 —	0,55 —	0,57 —	0,58 —	0,59 —	0,60 —	0,61 ac	0,61 ac	0,61 ac	—
	0,7	0,53 —	0,62 —	0,68 —	0,69 —	0,70 —	0,72 —	0,73 ac	0,73 ac	0,73 ac	—
	0,8	0,59 —	0,68 —	0,77 —	0,81 —	0,82 —	0,84 —	0,85 ac	0,85 ac	0,85 ac	—
	0,9	0,64 —	0,73 —	0,82 —	0,91 —	0,93 —	0,96 —	0,99 ac	1,06 ac	1,06 ac	—
	1,0	0,70 —	0,79 —	0,88 —	0,97 —	1,05 ac	1,08 ac	1,13 ac	1,26 ac	1,26 ac	—
	1,2	0,70 —	0,81 —	0,92 —	1,02 —	1,13 ac	1,18 ac	1,22 ac	1,26 ac	1,41 ac	—
	1,5	0,70 —	0,81 —	0,92 —	1,02 —	1,13 ac	1,18 ac	1,22 ac	1,26 ac	1,63 ac	—
	2,0	0,70 —	0,81 —	0,92 —	1,02 —	1,13 ac	1,18 ac	1,22 ac	1,26 ac	1,63 ac	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,31	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	1,30	2,30	3,30	

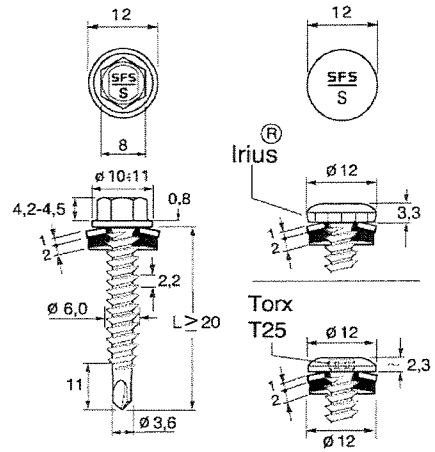
Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Max. Bohrleistung Σt_i 4,8 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] S235 nach DIN EN 10025-1, S280GD oder S320GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit $R_m \geq 215$ N/mm²	0,5	0,55 —	0,56 —	0,59 —	0,60 —	0,61 —	0,63 —	0,64 ac	0,64 ac	0,64 ac	—
	0,6	0,58 —	0,69 —	0,72 —	0,75 —	0,77 —	0,78 —	0,79 ac	0,79 ac	0,79 ac	—
	0,7	0,61 —	0,75 —	0,86 —	0,91 —	0,91 —	0,94 —	0,95 ac	0,95 ac	0,95 ac	—
	0,8	0,64 —	0,81 —	0,98 —	1,06 —	1,07 —	1,09 —	1,11 ac	1,11 ac	1,11 ac	—
	0,9	0,67 —	0,85 —	1,01 —	1,18 —	1,21 —	1,25 —	1,29 ac	1,38 ac	1,38 ac	—
	1,0	0,70 —	0,81 —	1,04 —	1,21 —	1,37 ac	1,41 ac	1,47 ac	1,64 ac	1,64 ac	—
	1,2	0,70 —	0,89 —	1,07 —	1,26 —	1,47 ac	1,54 ac	1,59 ac	1,64 ac	1,84 ac	—
	1,5	0,70 —	0,89 —	1,07 —	1,26 —	1,47 ac	1,54 ac	1,59 ac	1,64 ac	2,12 ac	—
	2,0	0,70 —	0,89 —	1,07 —	1,26 —	1,47 ac	1,54 ac	1,59 ac	1,64 ac	2,12 ac	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		0,31	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10	1,30	2,30	3,30	

Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Deutsches Institut für Bautechnik 26

Bohrschrauben



Werkstoff Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4567

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

Hersteller SFS intec AG
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
61440 – Oberursel
Tel.: +49 (0)6171 7002-0
Fax: +49 (0)6171 7002-32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Weitere Festlegungen:
Die angegebenen Werte gelten für Dichtscheibendurchmesser ≥ 12 mm.
Für Dichtscheiben mit Durchmesser 12 mm darf auch Aluminium EN AW-5754 verwendet werden.
Für t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen die mit [a)] indizierten Werte um 8% erhöht werden.

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
SFS SX3 – S12 – 6,0 x L
SFS SX3 – L12 – S12 – 6,0 x L
SFS SX3 – D12 – S12 – 6,0 x L

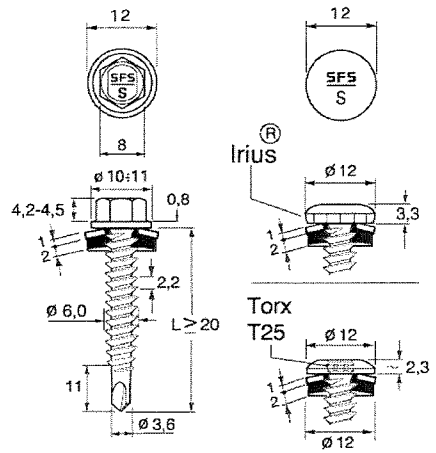
Anlage 3.2.12
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-537
vom 12. Januar 2009

Max. Bohrleistung Σ t_i 3,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] S235 oder S275 nach DIN EN 10025-1, S280GD bis S350GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10	
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50		
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit R_m ≥ 165 N/mm²	0,5	0,56 ac	0,73 ac	0,78 ac	0,78 ac	0,78 ac	0,78 ac	0,78 ac	0,78 ac	0,78 a	—	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
	0,6	0,76 ac	0,86 ac	0,92 ac	0,92 ac	0,93 ac	0,97 ac	0,98 ac	0,98 a	— —	—	
	0,7	0,96 ac	0,98 ac	1,06 ac	1,06 ac	1,07 ac	1,16 ac	1,17 a	1,18 a	— —	—	
	0,8	1,06 ac	1,11 ac	1,20 ac	1,20 ac	1,22 ac	1,35 a	1,37 a	1,38 a	— —	—	
	0,9	1,06 ac	1,24 ac	1,34 ac	1,34 ac	1,37 a	1,54 a	1,57 a	1,59 a	— —	—	
	1,0	1,06 ac	1,36 ac	1,48 ac	1,48 a	1,51 a	1,73 a	1,76 a	1,79 a	— —	—	
	1,2	1,06 a	1,36 a	1,48 a	1,64 a	1,80 a	2,11 a	2,15 a	— —	— —	—	
	1,5	1,06 a	1,36 a	1,48 a	1,64 a	1,80 a	2,11 a	— —	— —	— —	—	
	2,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—	
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		1,14 [a)]	1,66 [a)]	1,81 [a)]	2,10	2,38	3,14	3,86	4,57	5,71		

Max. Bohrleistung Σ t_i 3,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm S235 oder S275 nach DIN EN 10025-1, S280GD bis S350GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10	
		0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50		
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit R_m ≥ 215 N/mm²	0,5	0,74 ac	0,95 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 a	—	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
	0,6	0,99 ac	1,11 ac	1,20 ac	1,20 ac	1,21 ac	1,27 ac	1,27 ac	1,28 a	— —	—	
	0,7	1,25 ac	1,28 ac	1,38 ac	1,38 ac	1,40 ac	1,51 ac	1,53 a	1,54 a	— —	—	
	0,8	1,37 ac	1,44 ac	1,57 ac	1,57 ac	1,59 ac	1,76 a	1,78 a	1,80 a	— —	—	
	0,9	1,37 ac	1,61 ac	1,75 ac	1,75 ac	1,78 a	2,01 a	2,04 a	2,07 a	— —	—	
	1,0	1,37 ac	1,77 ac	1,93 ac	1,93 a	1,96 a	2,26 a	2,29 a	2,33 a	— —	—	
	1,2	1,37 a	1,77 a	1,93 a	2,14 a	2,34 a	2,75 a	2,80 a	— —	— —	—	
	1,5	1,37 a	1,77 a	1,93 a	2,14 a	2,34 a	2,75 a	— —	— —	— —	—	
	2,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—	
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		1,14 [a)]	1,66 [a)]	1,81 [a)]	2,10	2,38	3,14	3,86	4,57	5,71		

Deutsches Institut für Bautechnik 26

Bohrschrauben



Werkstoff Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4567

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

Hersteller SFS intec AG
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
61440 – Oberursel
Tel.: +49 (0)6171 7002-0
Fax: +49 (0)6171 7002-32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Weitere Festlegungen:
Die angegebenen Werte gelten für Dichtscheibendurchmesser ≥ 12 mm.
Für Dichtscheiben mit Durchmesser 12 mm darf auch Aluminium EN AW-5754 verwendet werden.
Für t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen die mit [a)] indizierten Werte um 8% erhöht werden.

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
SFS SX3 – S12 – 6,0 x L
SFS SX3 – L12 – S12 – 6,0 x L
SFS SX3 – D12 – S12 – 6,0 x L

Anlage 3.2.13
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-537
vom 12. Januar 2009

Max. Bohrleistung Σt_i 4,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm] S280GD, S320GD oder S350GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		2x0,63	2x0,75	2x0,88	2x1,00	2x1,13	2x1,25	2x1,50	—	—	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit R_m ≥ 165 N/mm²	0,5	0,65 ac	0,70 ac	0,75 ac	0,78 ac	0,78 ac	0,78 ac	0,78 ac	— —	— —	—
	0,6	0,65 ac	1,02 ac	1,07 ac	1,10 ac	1,10 ac	1,10 ac	1,10 a	— —	— —	—
	0,7	0,65 ac	1,18 ac	1,39 ac	1,42 ac	1,42 ac	1,42 ac	1,42 a	— —	— —	—
	0,8	0,65 ac	1,18 ac	1,71 ac	1,74 ac	1,74 ac	1,74 a	1,74 a	— —	— —	—
	0,9	0,65 ac	1,18 ac	1,71 ac	1,90 ac	1,90 a	1,90 a	1,90 a	— —	— —	—
	1,0	0,65 ac	1,18 ac	1,71 ac	2,06 ac	2,06 a	2,06 a	2,06 a	— —	— —	—
	1,2	0,65 ac	1,18 ac	1,71 a	2,06 a	2,06 a	2,09 a	— —	— —	— —	—
	1,5	0,65 ac	1,18 a	1,71 a	2,06 a	2,06 a	2,09 a	— —	— —	— —	—
	2,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		1,40 [a)]	1,98 [a)]	2,61 [a)]	3,19 [a)]	3,78	4,37	5,82	—	—	

Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Max. Bohrleistung Σt_i 4,0 mm		Bauteil II: t_{II} in [mm S280GD, S320GD oder S350GD nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz Sortierkl. ≥ S10
		2x0,63	2x0,75	2x0,88	2x1,00	2x1,13	2x1,25	2x1,50	—	—	
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN] Bauteil I: t_I in [mm], Aluminium mit Zugfestigkeit R_m ≥ 215 N/mm²	0,5	0,85 ac	0,92 ac	0,98 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	— —	— —	—
	0,6	0,85 ac	1,33 ac	1,40 ac	1,44 ac	1,44 ac	1,44 ac	1,44 a	— —	— —	—
	0,7	0,85 ac	1,33 ac	1,81 ac	1,85 ac	1,85 ac	1,85 ac	1,85 a	— —	— —	—
	0,8	0,85 ac	1,33 ac	2,22 ac	2,27 ac	2,27 ac	2,27 a	2,27 a	— —	— —	—
	0,9	0,85 ac	1,33 ac	2,22 ac	2,48 ac	2,48 a	2,48 a	2,48 a	— —	— —	—
	1,0	0,85 ac	1,33 ac	2,22 ac	2,68 ac	2,68 a	2,68 a	2,68 a	— —	— —	—
	1,2	0,85 ac	1,33 ac	2,22 a	2,68 a	2,68 a	2,72 a	— —	— —	— —	—
	1,5	0,85 ac	1,33 a	2,22 a	2,68 a	2,68 a	2,72 a	— —	— —	— —	—
	2,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
Auszugskraft $N_{R,II,k}$ in [kN]		1,40 [a)]	1,98 [a)]	2,61 [a)]	3,19 [a)]	3,78	4,37	5,82	—	—	

Versagen von Bauteil I (Lochleibung)

Deutsches Institut für Bautechnik 26