

Bescheid

**über die Änderung
der allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung vom**

6. September 2005

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam**

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEA tc

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

Datum: 22. Februar 2010 Geschäftszeichen: I 36-1.14.1-12/10

Zulassungsnummer:

Z-14.1-4

Geltungsdauer bis:

31. August 2010

Antragsteller:

IFBS - Industrierverband für Bausysteme im Metalleichtbau
Max-Planck-Straße 4, 40237 Düsseldorf

Zulassungsgegenstand:

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau



Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 6. September 2005. Dieser Bescheid umfasst drei Seiten und 26 Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

ZU I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden durch folgende Bestimmungen ersetzt:

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

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

1 Der Abschnitt 2.1.2 erhält folgende neue Fassung:

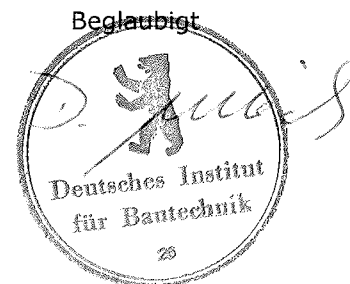
2.1.2 Werkstoffe

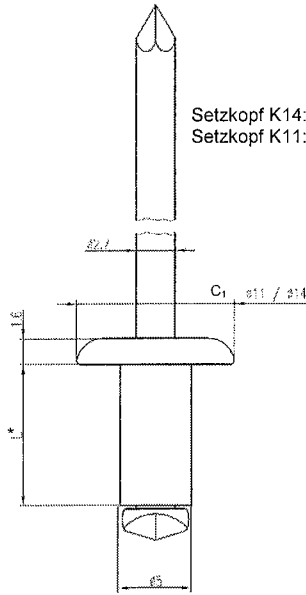
Für die Werkstoffe der Verbindungselemente und der zu verbindenden Bauteile gelten die Angaben in den Anlagen. Wenn dort für die Bauteile die Stahlsorten S235Jxx bzw. S355Jxx angegeben sind, dürfen alle Stahlsorten mit der Festigkeitsklasse S235 bzw. S355 nach DIN EN 10025-1:2005-02 verwendet werden. Wenn entsprechend den Angaben in den Anlagen für Bauteile die Stahlsorten der Festigkeitsklassen S235 und S355 verwendet werden dürfen, darf zusätzlich auch Stahl der Festigkeitsklasse S275 nach DIN EN 10025-1:2005-02 verwendet werden.

Als technische Regel gilt für die Stahlsorten S280GD, S320GD und S350GD DIN EN 10346:2009-07 anstelle der in den Anlageblättern teilweise angegebenen Norm DIN EN 10326.

2 Die Anlagen 2.2, 2.3, 2.12 bis 2.14, 3.261 bis 3.265, 3.267 bis 3.276, 3.140a, 3.141a, 3.210, 4.12a, 4.31 und 4.32 werden durch die Anlagen 2.2a, 2.3a, 2.12a bis 2.14a, 3.261a bis 3.265a, 3.267a bis 3.276a, 3.140b, 3.141b, 3.210a, 4.12b, 4.31a und 4.32a ersetzt.

Dr.-Ing. Kathage





*L = abhängig vom Klemmbereich

Verbindungselement

Gesipa - Alu/Stahl-Blindniet Ø 5,0
Gesipa - Alu/Edelstahl-Blindniet Ø 5,0

Werkstoffe

Hülse:
Al Mg (EN AW 5754) DIN EN 573,
Werkstoff-Nr. 3.3535

Dorn:

Stahl verzinkt DIN EN 10016-2,
Werkstoff-Nr. 1.0530 oder
nichtrostender Stahl DIN EN 10088,
Werkstoff-Nr. 1.4541

Hersteller

GESIPA Blindniettechnik GmbH
Nordendstraße 13-39
64546 Mörfelden-Walldorf

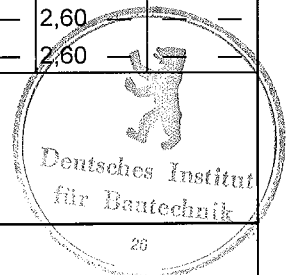
Vertrieb

GESIPA Blindniettechnik GmbH
Nordendstraße 13-39
64546 Mörfelden-Walldorf
Tel.: +49 (0) 6105 962-0
Fax: +49 (0) 6105 962-287
Internet: www.gesipa.com

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
S235Jxx nach DIN EN 10025-2
S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346

	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	-	
vorboren mit	Ø 5,1											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	0,75	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	0,88	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	1,00	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	1,13	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	1,25	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	1,50	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	1,75	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	2,00	—	—	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,63	—	—	1,00	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	
0,75	—	—	1,00	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	
0,88	—	—	1,00	1,40	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—	
1,00	—	—	1,00	1,40	1,70	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	—	
1,13	—	—	1,00	1,40	1,70	1,90	2,30	2,30	2,30	2,30	—	
1,25	—	—	1,00	1,40	1,70	1,90	2,30	2,60	2,60	2,60	—	
1,50	—	—	1,00	1,40	1,70	1,90	2,30	2,60	2,60	2,60	—	
1,75	—	—	1,00	1,40	1,70	1,90	2,30	2,60	2,60	2,60	—	
2,00	—	—	1,00	1,40	1,70	1,90	2,30	2,60	2,60	2,60	—	

Weitere Festlegungen: Für $t_I \leq 0,88$ mm: Setzkopf K 14
Für $t_I > 0,88$ mm: Setzkopf K 11



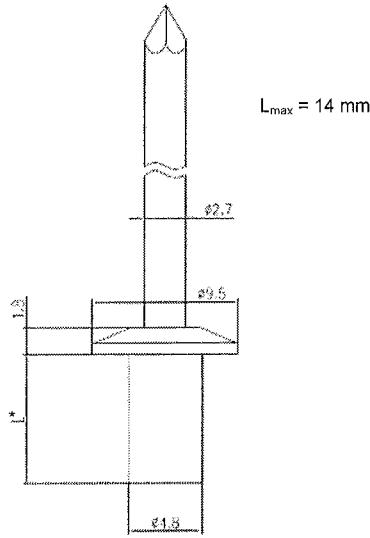
Niete

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement

Gesipa - Alu/Stahl Ø 5,0
Gesipa - Alu/Edelstahl Ø 5,0

Anlage 2.3a

zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010



**Verbindungs-
element**

Gesipa – Alu/Stahl-CAP-Blindniet \varnothing 4,8
 Gesipa – Alu/Edelstahl-CAP-Blindniet \varnothing 4,8
 mit Flachrundkopf

Werkstoffe

Hülse:
 Al Mg 5 (EN AW 5019) DIN EN 573,
 Werkstoff-Nr. 3.3555

Dorn:
 Stahl phosphatiert DIN EN 10016-2,
 Werkstoff-Nr. 1.0530 oder
 nichtrostender Stahl DIN EN 10088,
 Werkstoff-Nr. 1.4541

Hersteller

GESIPA Blindniettechnik GmbH
 Nordendstraße 13-39
 64546 Mörfelden-Walldorf

Vertrieb

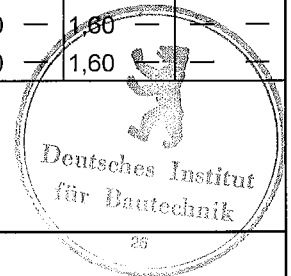
GESIPA Blindniettechnik GmbH
 Nordendstraße 13-39
 64546 Mörfelden-Walldorf
 Tel.: +49 (0) 6105 962-0
 Fax: +49 (0) 6105 962-287

*L = abhängig vom Klemmbereich

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
 S235Jxx nach DIN EN 10025-2
 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346

	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	—	
vorböhren mit	\varnothing 4,9											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	1,70	1,90	2,10	2,20	2,30	2,30	2,30	2,30	—
	0,75	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	0,88	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	1,00	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	1,13	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	1,25	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	1,50	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	1,75	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	2,00	—	—	1,80	1,90	2,10	2,20	2,40	2,40	2,40	2,40	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,63	—	—	0,80	1,00	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	—	
0,75	—	—	0,80	1,00	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	
0,88	—	—	0,80	1,00	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	
1,00	—	—	0,80	1,00	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	
1,13	—	—	0,80	1,00	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	
1,25	—	—	0,80	1,00	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	
1,50	—	—	0,80	1,00	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	
1,75	—	—	0,80	1,00	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	
2,00	—	—	0,80	1,00	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	

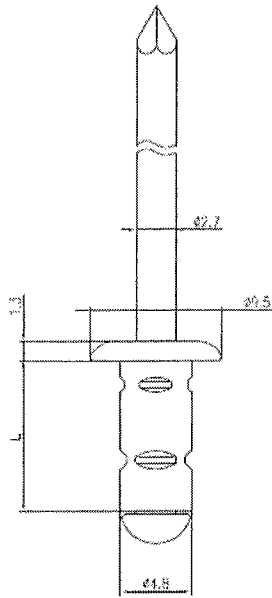
Weitere Festlegungen:



Niete

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
 für das Verbindungselement
 Gesipa - Alu/Stahl-CAP \varnothing 4,8
 Gesipa - Alu/Edelstahl-CAP \varnothing 4,8

Anlage 2.12a
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.1-4
 vom 22. Februar 2010



*L = abhängig vom Klemmbereich

Verbindungselement

Gesipa - PolyGrip Alu/Stahl-Blindniet Ø 4,8
 Gesipa - PolyGrip Alu/Edelstahl-Blindniet Ø 4,8 mit Flachrundkopf

Werkstoffe

Hülse:
 AlMg2,5 (EN AW-5052) DIN EN 573, Werkstoff-Nr. 3.3523

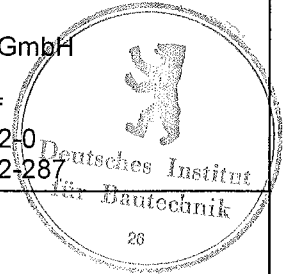
Dorn:
 Stahl phosphatiert DIN EN 10016-2, Werkstoff-Nr. 1.0530 oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4541

Hersteller

GESIPA Blindniettechnik GmbH
 Nordendstraße 13-39
 64546 Mörfelden-Walldorf

Vertrieb

GESIPA Blindniettechnik GmbH
 Nordendstraße 13-39
 64546 Mörfelden-Walldorf
 Tel.: +49 (0) 6105 962-0
 Fax: +49 (0) 6105 962-287

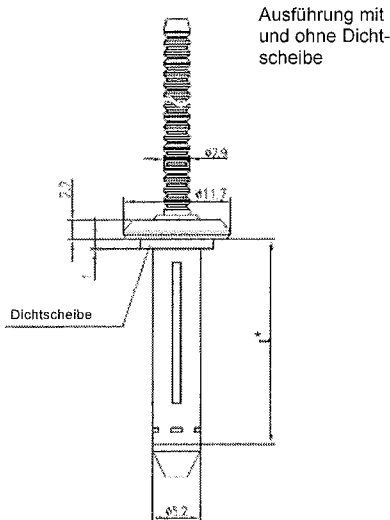


Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
 S235Jxx nach DIN EN 10025-2
 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346

		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
vorbohren mit		Ø 4,9											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,64 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} ac	0,64 ^{a)} ac	0,94 ^{a)} ac	0,97 ^{a)} ac	1,00 ^{a)} ac	1,00 ^{a)} ac	1,00 ^{a)} ac	1,00 ^{a)} ac	1,00 ^{a)} ac
	0,50	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —
	0,55	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —	1,25 ^{a)} —
	0,63	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	0,75	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	0,88	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	1,00	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	1,13	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	1,25	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	1,50	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
1,75	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	
2,00	0,64 ^{a)} ac	0,89 ^{a)} ac	1,03 ^{a)} ac	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac
	0,50	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —	0,90 ^{a)} —
	0,55	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	0,98 —	0,98 —	0,98 —	0,98 —	0,98 —	0,98 —	0,98 —	0,98 —	0,98 —
	0,63	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —
	0,75	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —
	0,88	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —
	1,00	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —	1,30 —
	1,13	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,30 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	1,25	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,30 —	1,50 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —
	1,50	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,30 —	1,50 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —
1,75	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,30 —	1,50 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	
2,00	0,58 ^{a)} ac	0,75 ^{a)} ac	0,85 ac	1,00 —	1,30 —	1,50 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	1,60 —	

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

Niete	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Gesipa - PolyGrip Alu/Stahl Ø 4,8 Gesipa-PolyGrip Alu/Edelst. Ø 4,8	Anlage 2.13a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
--------------	--	--



Verbindungselement

Gesipa -Bulb-Tite
Pressflaschenblindniet Ø 5,2 mm

Werkstoffe

Hülse:
Al Mg 5 (EN AW 5019) DIN EN 573,
Werkstoff-Nr. 3.3555

Dorn:
Al Cu Mg1 (EN AW 2017A) DIN EN 573,
Werkstoff-Nr. 3.1325

Hersteller

Olympic Fastening Systems
Division of GESIPA Fasteners USA Inc.
P.O. Box 752 / Vivian, Louisiana 71082

Vertrieb

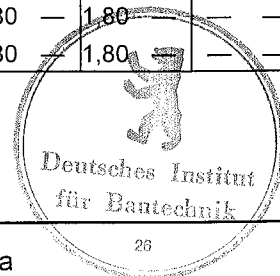
GESIPA Blindniettechnik GmbH
Nordendstraße 13-39
64546 Mörfelden-Walldorf
Tel.: +49 (0) 6105 962-0
Fax: +49 (0) 6105 962-287
Internet: www.gesipa.com

*L = abhängig vom Klemmbereich

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
S235Jxx nach DIN EN 10025-2
S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346

	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	—	
vorboren mit	Ø 5,4											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,50	1,50	—
	0,75	—	—	1,40	1,50	1,50	1,60	1,60	1,60	1,70	1,70	—
	0,88	—	—	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60	1,70	1,70	1,70	—
	1,00	—	—	1,50	1,60	1,70	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	—
	1,13	—	—	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,80	—
	1,25	—	—	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,80	—
	1,50	—	—	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,90	1,90	—
	1,75	—	—	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,90	1,90	—
	2,00	—	—	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,90	1,90	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,63	—	—	1,10	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40	1,50	1,50	—	
0,75	—	—	1,10	1,20	1,30	1,40	1,40	1,40	1,50	1,50	—	
0,88	—	—	1,10	1,20	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	
1,00	—	—	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	
1,13	—	—	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	
1,25	—	—	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,70	1,70	—	
1,50	—	—	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,80	1,80	—	
1,75	—	—	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,80	1,80	—	
2,00	—	—	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,80	1,80	—	

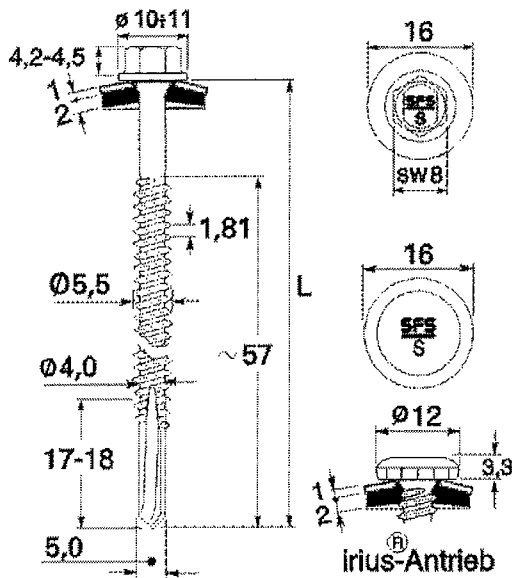
Weitere Festlegungen:



Niete

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Gesipa - Bulb-Tite Ø 5,2
(Pressflaschenblindniet)

Anlage 2.14a
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 22. Februar 2010



**Verbindungs-
element**

SFS SX14 – S16 - 5,5 x L
SFS SX14 – L12 - S16 - 5,5 x L
jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4567 oder 1.4401

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

Hersteller

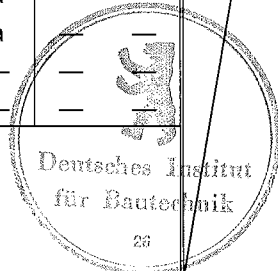
SFS intec AG
Rosenbergsaustasse 10
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

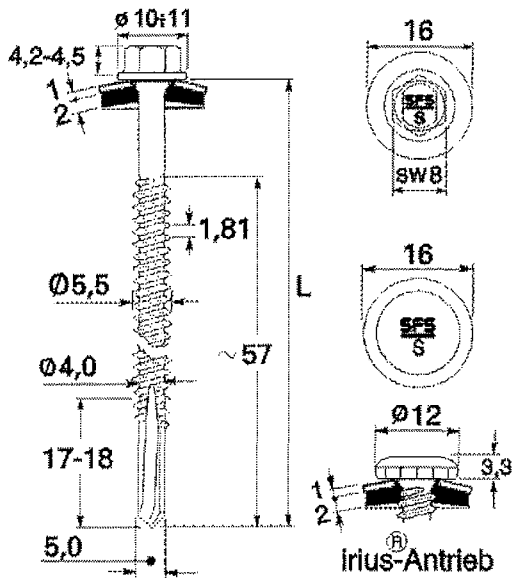
SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
D – 61440 Oberursel
Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σ t _i 14,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t _{II} in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1:2005-02								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10	
	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00			
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben									
	7 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t _I in [mm]: S280GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft V _{R,k} in [kN]	0,50	2,20 abcd	2,20 abcd	2,20 abcd	2,20 abcd	2,20 abcd	2,20 abcd	2,20 ac	
		0,55	2,50 abcd	2,50 abcd	2,50 abcd	2,50 abcd	2,50 abcd	2,50 abc	2,50 a	
		0,63	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abc	2,80 a	
		0,75	3,40 abcd	3,40 abcd	3,40 abcd	3,40 abcd	3,40 abcd	3,40 ac	3,40 a	
		0,88	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 ac	4,00 a	
		1,00	4,50 abcd	4,50 abcd	4,50 abcd	4,50 abcd	4,50 abcd	4,50 ac	4,50 a	
		1,13	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 a	—	—
		1,25	5,60 ac	5,60 ac	5,60 ac	5,60 ac	5,60 ac	5,60 a	—	—
		1,50	6,40 ac	6,40 ac	6,90 ac	6,90 ac	6,90 ac	6,90 a	—	—
		1,75	6,40 ac	6,40 ac	6,90 ac	6,90 ac	6,90 ac	6,90 —	—	—
	2,00	6,40 ac	6,40 ac	6,90 ac	6,90 ac	6,90 ac	6,90 —	—	—	
	Zugkraft N _{R,k} in [kN]	0,50	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 ac	
		0,55	2,10 abcd	2,10 abcd	2,10 abcd	2,10 abcd	2,10 abcd	2,10 abc	2,10 a	
		0,63	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abc	2,40 a	
0,75		3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 ac	3,00 a		
0,88		3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 ac	3,60 a		
1,00		4,20 abcd	4,20 abcd	4,20 abcd	4,20 abcd	4,20 abcd	4,20 ac	4,20 a		
	1,13	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	5,40 a	—	—	
	1,25	6,60 ac	6,60 ac	6,60 ac	6,60 ac	6,60 ac	6,60 a	—	—	
	1,50	7,10 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 a	—	—	
	1,75	7,10 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 —	—	—	
	2,00	7,10 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 —	—	—	

Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX14 – S16 – 5,5 x L SFS SX14 – L12 – S16 – 5,5 x L	Anlage 3.140b zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	--



**Verbindungs-
element**

SFS SX14 – S16 – 5,5 x L
SFS SX14 – L12 – S16 – 5,5 x L
jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4567 oder 1.4401

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

Hersteller

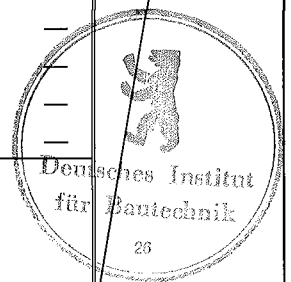
SFS intec AG
Rosenbergsaustrasse 10
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

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

Max. Bohrleistung Σt_i 14,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1:2005-02								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10	
	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00			
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben									
	7 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 abcd	2,40 ac
		0,55	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abc	2,70 a
		0,63	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abc	3,00 a
		0,75	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 ac	3,60 a
		0,88	4,30 abcd	4,30 abcd	4,30 abcd	4,30 abcd	4,30 abcd	4,30 abcd	4,30 ac	4,30 a
		1,00	4,90 abcd	4,90 abcd	4,90 abcd	4,90 abcd	4,90 abcd	4,90 abcd	4,90 ac	4,90 a
		1,13	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 ac	5,30 a	— —
		1,25	5,80 ac	5,80 ac	5,80 ac	5,80 ac	5,80 ac	5,80 ac	5,80 a	— —
	1,50	6,50 ac	6,50 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 a	— —	
	1,75	6,50 ac	6,50 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 —	— —	
	2,00	6,50 ac	6,50 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 —	— —	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,90 abcd	1,90 abcd	1,90 abcd	1,90 abcd	1,90 abcd	1,90 abcd	1,90 abcd	1,90 ac
		0,55	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abc	2,25 a
		0,63	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abc	2,60 a
		0,75	3,20 abcd	3,20 abcd	3,20 abcd	3,20 abcd	3,20 abcd	3,20 abcd	3,20 ac	3,20 a
		0,88	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 ac	4,00 a
1,00		4,70 abcd	4,70 abcd	4,70 abcd	4,70 abcd	4,70 abcd	4,70 abcd	4,70 ac	4,70 a	
1,13		5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 a	— —	
1,25		6,80 ac	6,80 ac	6,80 ac	6,80 ac	6,80 ac	6,80 ac	6,80 a	— —	
1,50	7,10 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 a	— —		
1,75	7,10 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 —	— —		
2,00	7,10 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 ac	10,90 —	— —		

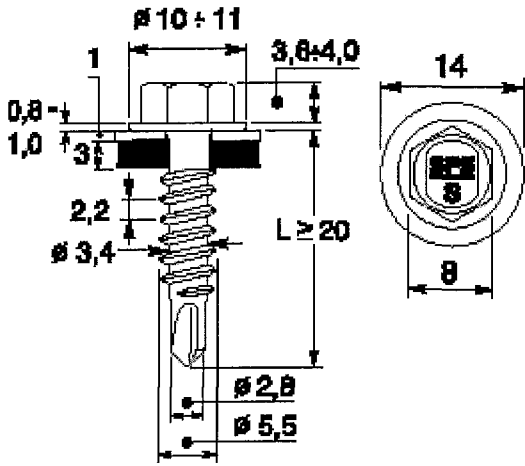
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
SFS SX14 – S16 – 5,5 x L
SFS SX14 – L12 – S16 – 5,5 x L

Anlage 3.141b
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 22. Februar 2010



Verbindungselement

SFS SL2 - S - S14 - 5,5 x L
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4401

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

Hersteller

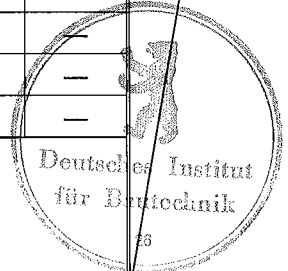
SFS intec AG
Rosenbergsaustasse 10
CH - 9435 Heerbrugg

Vertrieb

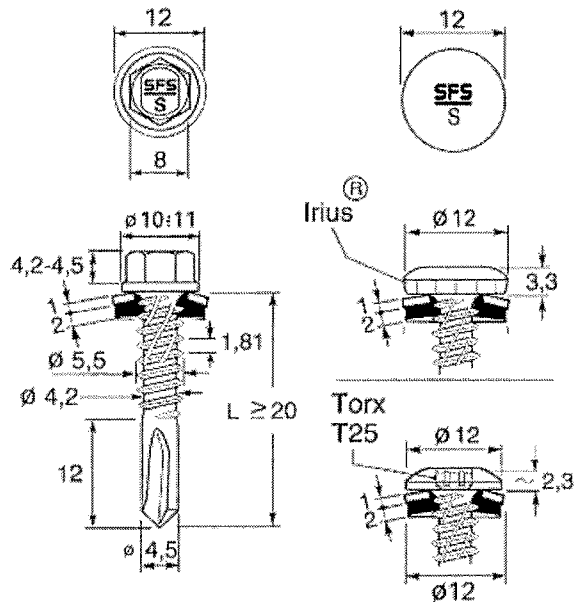
SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
D - 61440 Oberursel
Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 2,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346											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			
Anzugsmoment (Richtwert)													
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	
		0,50	0,48	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
		0,55	0,48	0,75	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	
		0,63	0,48	0,75	0,90	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	—	
		0,75	0,48	0,75	0,90	1,13	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	—	
		0,88	0,48	0,75	0,90	1,13	1,48	1,73	1,73	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	1,00	0,48	0,75	0,90	1,13	1,48	1,73	1,97	—	—	—	
		1,13	0,48	0,75	0,90	1,13	1,48	—	—	—	—	—	
		1,25	0,48	0,75	0,90	1,13	1,48	—	—	—	—	—	
		1,50	0,48	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,40	0,43	0,57	0,65	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
		0,50	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	1,32	1,61	1,61	1,61	1,61	
		0,55	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	1,32	1,61	1,61	1,61	—	
		0,63	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	1,32	1,61	1,61	1,61	—	
		0,75	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	1,32	1,61	1,61	1,61	—	
0,88	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	1,32	1,61	—	—	—			
1,00	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	1,32	1,61	—	—	—			
1,13	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	—	—	—	—	—			
1,25	0,43	0,57	0,65	0,79	1,03	—	—	—	—	—			
1,50	0,43	0,57	—	—	—	—	—	—	—	—			

Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Verbindungselemente SFS SL2 - S - S14 - 5,5 x L	Anlage 3.210a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	--



**Verbindungs-
element**

SFS SX5 – A12 – 5,5 x L
 SFS SX5 – L12 – A12 – 5,5 x L
 SFS SX5 – D12 – A12 – 5,5 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø12 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

Scheibe:
 Aluminium EN AW-AMg3 oder nichtrostender
 Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

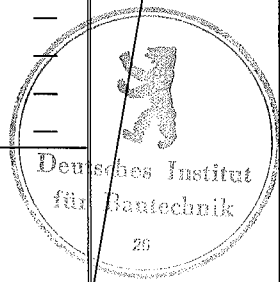
SFS intec AG
 Rosenbergsaustasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

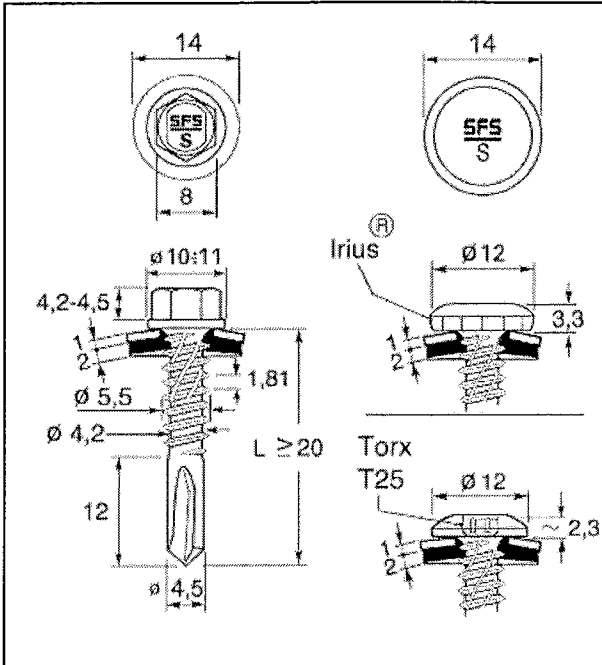
SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohr- leistung Σt_i 5,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ij} in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortier- klasse ≥ S10			
	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	4,00								
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben													
	5 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,57 ^{a)}	ac	1,67 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac
		0,55	1,71 ^{a)}	ac	1,79 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	a
		0,63	1,94 ^{a)}	ac	1,99 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	a
		0,75	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	a
		0,88	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	3,04 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	a
		1,00	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,74 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	a
		1,13	3,43 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	3,89 ^{a)}	ac	4,50 ^{a)}	ac	5,17 ^{a)}	a	—	—
		1,25	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	ac	6,08 ^{a)}	a	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	1,50	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—
		1,75	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—
		2,00	3,43 ^{a)}	a	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—
		0,50	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac
		0,55	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	a
		0,63	2,04	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	a
		0,75	2,09	ac	2,69	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	a
		0,88	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	3,63 ^{a)}	ac	3,63 ^{a)}	ac	3,63 ^{a)}	a
1,00	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	4,39 ^{a)}	ac	4,39 ^{a)}	a		
1,13	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	—	—		
1,25	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	—	—		
1,50	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	a	5,02	a	—	—		
1,75	2,09	ac	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a	—	—		
2,00	2,09	a	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX5 – A12 – 5,5 x L SFS SX5 – L12 – A12 – 5,5 x L SFS SX5 – D12 – A12 – 5,5 x L	Anlage 3.261a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	--	--



Verbindungselement SFS SX5 – S14 – 5,5 x L
SFS SX5 – L12 – S14 – 5,5 x L
SFS SX5 – D12 – S14 – 5,5 x L
jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

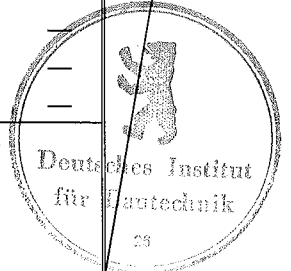
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller SFS intec AG
Rosenbergsaustasse 10
CH – 9435 Heerbrugg

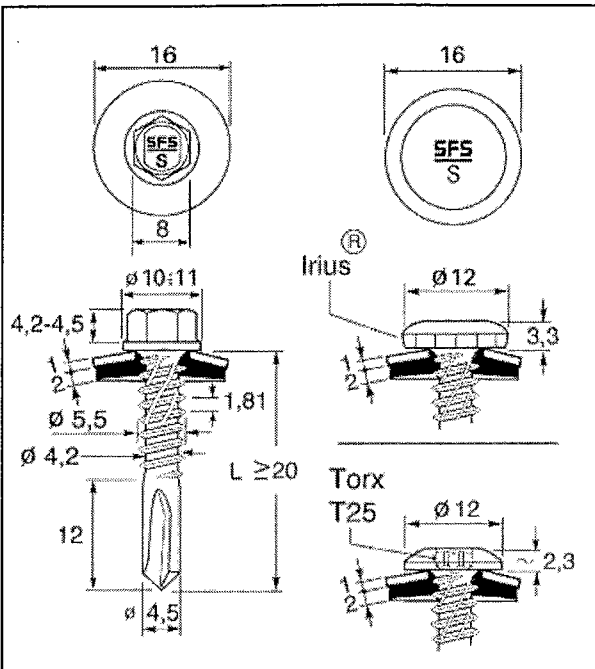
Vertrieb SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
D – 61440 Oberursel
Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10			
	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	4,00								
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben													
	5 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,57 ^{a)}	ac	1,67 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac
		0,55	1,71 ^{a)}	ac	1,79 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	a
		0,63	1,94 ^{a)}	ac	1,99 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	a
		0,75	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	a
		0,88	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	3,04 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	a
		1,00	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,74 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	a
		1,13	3,43 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	3,89 ^{a)}	ac	4,50 ^{a)}	ac	5,17 ^{a)}	a	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	1,25	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	ac	6,08 ^{a)}	a	—	—
		1,50	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—
		1,75	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—
		2,00	3,43 ^{a)}	a	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—
		0,50	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	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	a
		0,63	2,09	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	a
0,75	2,09	ac	2,69	ac	3,09	ac	3,09 ^{a)}	ac	3,09 ^{a)}	ac	3,09 ^{a)}	a		
0,88	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,00	ac	4,00 ^{a)}	ac	4,00 ^{a)}	a		
1,00	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	4,84	ac	4,84 ^{a)}	a		
1,13	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	—	—		
1,25	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	—	—		
1,50	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	a	5,02	a	—	—		
1,75	2,09	ac	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a	—	—		
2,00	2,09	a	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX5 – S14 – 5,5 x L SFS SX5 – L12 – S14 – 5,5 x L SFS SX5 – D12 – S14 – 5,5 x L	Anlage 3.262a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
----------------------	---	--



**Verbindungs-
element**

SFS SX5 – S16 – 5,5 x L
 SFS SX5 – L12 – S16 – 5,5 x L
 SFS SX5 – D12 – S16 – 5,5 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

Hersteller

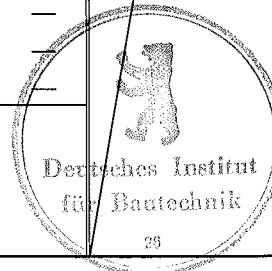
SFS intec AG
 Rosenbergsaustasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

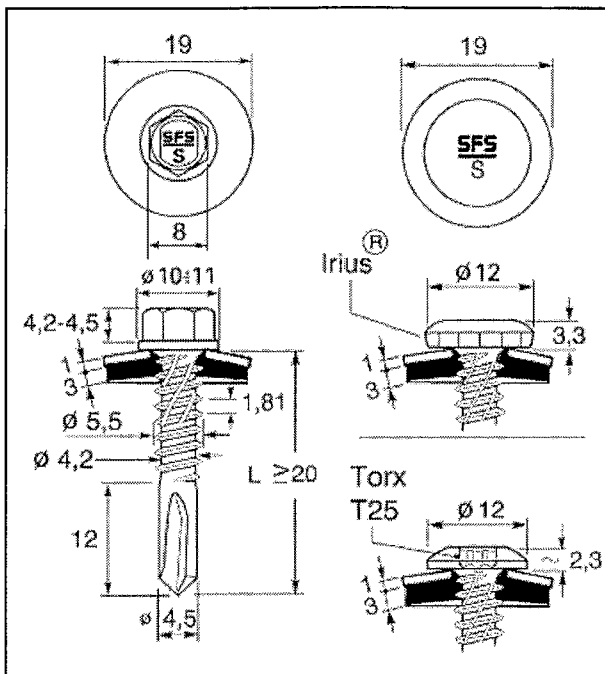
SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σ t _i 5,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t _{II} in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10			
	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	4,00						
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben											
	5 Nm											
Bauteil I aus Stahl mit t _I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft V _{R,k} in [kN]	0,50	1,57 ^{a)}	ac	1,67 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac
		0,55	1,71 ^{a)}	ac	1,79 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	a
		0,63	1,94 ^{a)}	ac	1,99 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	a
		0,75	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	a
		0,88	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	3,04 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	a
		1,00	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,74 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	a
		1,13	3,43 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	3,89 ^{a)}	ac	4,50 ^{a)}	ac	5,17 ^{a)}	a
		1,25	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	ac	6,08 ^{a)}	a
	Zugkraft N _{R,k} in [kN]	1,50	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a
		1,75	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a
		2,00	3,43 ^{a)}	a	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a
		0,50	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac
		0,55	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	a
		0,63	2,09	ac	2,55	ac	2,55 ^{a)}	ac	2,55 ^{a)}	ac	2,55 ^{a)}	a
		0,75	2,09	ac	2,69	ac	3,09	ac	3,50 ^{a)}	ac	3,50 ^{a)}	a
		0,88	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	4,52 ^{a)}	a
1,00	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	ac		
1,13	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a		
1,25	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a		
1,50	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	a	5,02	a		
1,75	2,09	ac	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a		
2,00	2,09	a	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX5 – S16 – 5,5 x L SFS SX5 – L12 – S16 – 5,5 x L SFS SX5 – D12 – S16 – 5,5 x L	Anlage 3.263a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010



Verbindungselement SFS SX5 – S19 – 5,5 x L
 SFS SX5 – L12 – S19 – 5,5 x L
 SFS SX5 – D12 – S19 – 5,5 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø19 mm

Werkstoffe Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

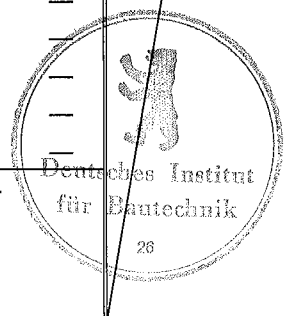
Scheibe:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301
 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller SFS intec AG
 Rosenbergsaustasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

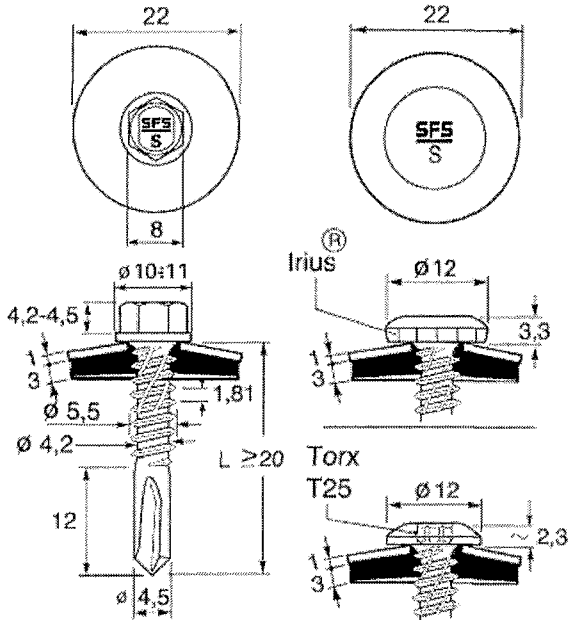
Vertrieb SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10			
	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	4,00								
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben													
	5 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,57 ^{a)}	ac	1,67 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac
		0,55	1,71 ^{a)}	ac	1,79 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	a
		0,63	1,94 ^{a)}	ac	1,99 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	a
		0,75	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	a
		0,88	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	3,04 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	a
		1,00	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,74 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	a
		1,13	3,43 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	3,89 ^{a)}	ac	4,50 ^{a)}	ac	5,17 ^{a)}	a	—	—
		1,25	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	ac	6,08 ^{a)}	a	—	—
	1,50	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—	
	1,75	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—	
	2,00	3,43 ^{a)}	a	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac
		0,55	2,09	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	a
		0,63	2,09	ac	2,69	ac	3,14	ac	3,14 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	a
		0,75	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	4,31 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	a
		0,88	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	ac	5,57 ^{a)}	a
1,00		2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	ac	6,74 ^{a)}	a	
1,13		2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	—	—	
1,25		2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	—	—	
1,50	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	a	5,02	a	—	—		
1,75	2,09	ac	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a	—	—		
2,00	2,09	a	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX5 – S19 – 5,5 x L SFS SX5 – L12 – S19 – 5,5 x L SFS SX5 – D12 – S19 – 5,5 x L	Anlage 3.264a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



Verbindungselement

SFS SX5 – S22 – 5,5 x L
 SFS SX5 – L12 – S22 – 5,5 x L
 SFS SX5 – D12 – S22 – 5,5 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø22 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

Hersteller

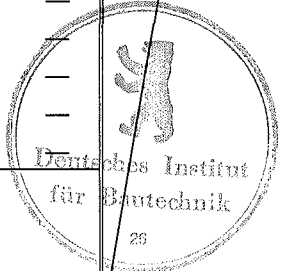
SFS intec AG
 Rosenbergsaustasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

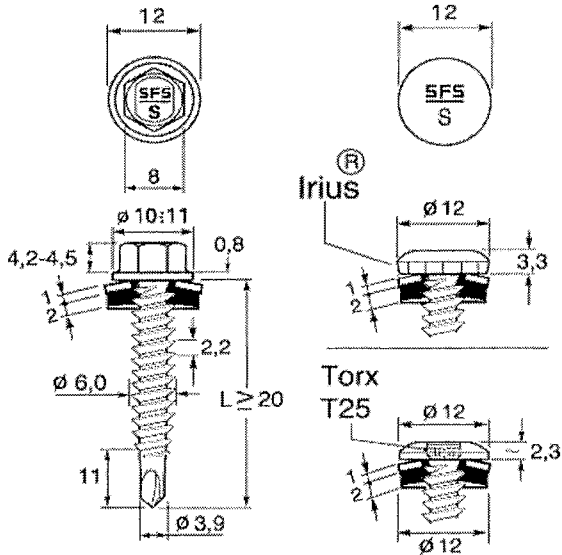
SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10	
	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	4,00						
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben											
	5 Nm											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,57 ^{a)}	ac	1,67 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac	1,76 ^{a)}	ac
		0,55	1,71 ^{a)}	ac	1,79 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	ac	1,86 ^{a)}	a
		0,63	1,94 ^{a)}	ac	1,99 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	ac	2,03 ^{a)}	a
		0,75	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	ac	2,28 ^{a)}	a
		0,88	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	2,86 ^{a)}	ac	3,04 ^{a)}	ac	3,27 ^{a)}	a
		1,00	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,43 ^{a)}	ac	3,74 ^{a)}	ac	4,18 ^{a)}	a
		1,13	3,43 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	3,89 ^{a)}	ac	4,50 ^{a)}	ac	5,17 ^{a)}	a
		1,25	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	ac	6,08 ^{a)}	a
	1,50	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	ac	4,31 ^{a)}	ac	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	
	1,75	3,43 ^{a)}	ac	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	
	2,00	3,43 ^{a)}	a	3,87 ^{a)}	a	4,31 ^{a)}	a	5,20 ^{a)}	a	6,08 ^{a)}	a	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	2,09	ac	2,33 ^{a)}	ac	2,33 ^{a)}	ac	2,33 ^{a)}	ac	2,33 ^{a)}	ac
		0,55	2,09	ac	2,69	ac	2,94 ^{a)}	ac	2,94 ^{a)}	ac	2,94 ^{a)}	a
		0,63	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	3,91	ac	3,91 ^{a)}	a
		0,75	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a
		0,88	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a
1,00		2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	
1,13		2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	
1,25		2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	ac	5,02	a	
1,50	2,09	ac	2,69	ac	3,28	ac	4,15	a	5,02	a		
1,75	2,09	ac	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a		
2,00	2,09	a	2,69	a	3,28	a	4,15	a	5,02	a		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX5 – S22 – 5,5 x L SFS SX5 – L12 – S22 – 5,5 x L SFS SX5 – D12 – S22 – 5,5 x L	Anlage 3.265a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



Verbindungselement
 SFS SX3 – A12 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – A12 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – A12 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 12$ mm

Werkstoffe
Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

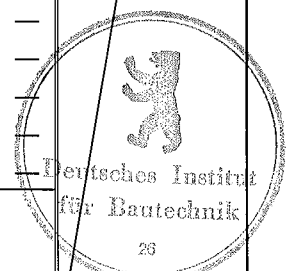
Scheibe:
 Aluminium EN AW-AMg3 oder nichtrostender
 Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller
 SFS intec AG
 Rosenbergsaustasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

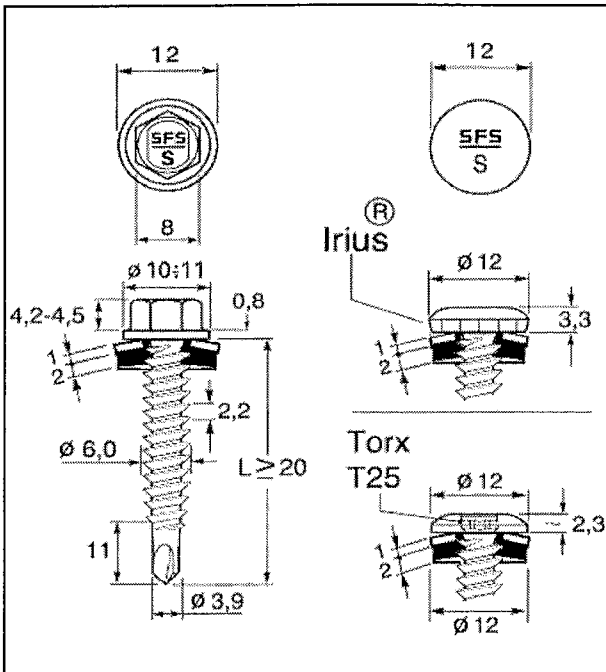
Vertrieb
 SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 3,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ij} in [mm]: S235 oder S275 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10	
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50		
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben										
	3 Nm										
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,20 ^{a)} ac	1,45 ^{a)} ac	1,61 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,76 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} a
		0,55	1,25 ^{a)} ac	1,53 ^{a)} ac	1,68 ^{a)} ac	1,80 ^{a)} ac	1,91 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} a	—
		0,63	1,34 ^{a)} ac	1,66 ^{a)} ac	1,79 ^{a)} ac	1,98 ^{a)} ac	2,15 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} a	—
		0,75	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	1,96 ^{a)} ac	2,25 ^{a)} ac	2,51 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} a	3,06 ^{a)} a	—
		0,88	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,05 ac	2,44 ac	2,79 ac	3,53 a	3,66 a	3,79 a	—
		1,00	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,14 ac	2,62 a	3,05 a	3,96 a	4,21 a	4,46 a	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	1,13	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} a	2,23 a	2,80 a	3,33 a	4,43 a	4,81 a	—	—
		1,25	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	5,36 a	—	—
		1,50	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	—	—	—
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,50	1,14 ac	1,22 ^{a)} ac	1,22 ^{a)} ac	1,22 ^{a)} ac	1,22 ^{a)} ac	1,22 ^{a)} ac	1,22 ^{a)} ac	1,22 ^{a)} ac	1,22 ^{a)} a
0,55	1,14 ac	1,54 ac	1,54 ^{a)} ac	1,54 ^{a)} ac	1,54 ^{a)} ac	1,54 ^{a)} ac	1,54 ^{a)} ac	1,54 ^{a)} a	—		
0,63	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,04 ac	2,04 ^{a)} ac	2,04 ^{a)} ac	2,04 ^{a)} ac	2,04 ^{a)} a	—		
0,75	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	2,80 ^{a)} ac	2,80 ^{a)} a	2,80 ^{a)} a	—		
0,88	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 a	3,63 a	3,63 ^{a)} a	—		
1,00	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	4,39 a	—		
1,13	1,14 ac	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—		
1,25	1,14 a	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—		
1,50	1,14 a	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	—	—	—		
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX3 – A12 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – A12 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – A12 – 6,0 x L	Anlage 3.267a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



Verbindungselement

SFS SX3 – A12 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – A12 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – A12 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø12 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

Scheibe:
 Aluminium EN AW-AlMg3 oder nichtrostender Stahl, DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

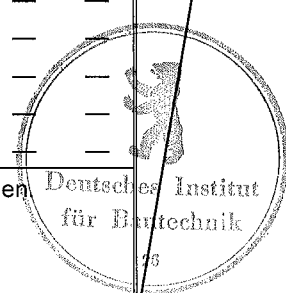
SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

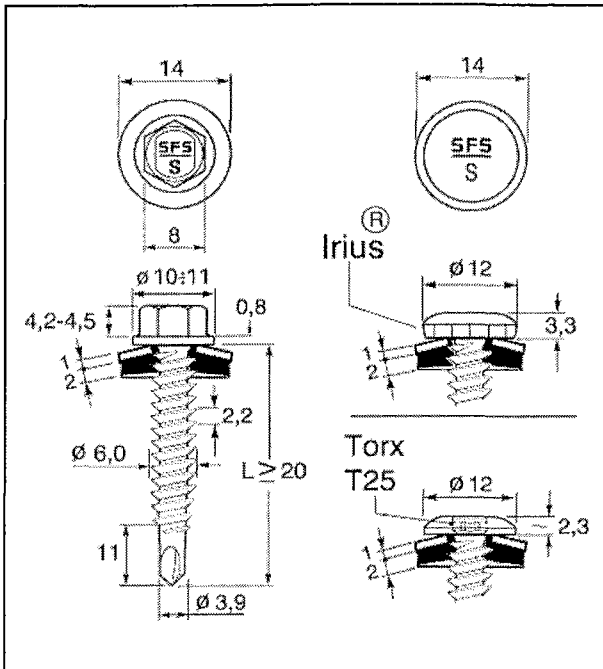
SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 4,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10									
	2x0,63	2x0,75	2x0,88	2x1,00	2x1,13	2x1,25	2x1,50													
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben																			
	4 Nm																			
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,88 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,89 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac
		0,55	0,98 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,05 ^{a)}	ac	2,08 ^{a)}	ac	2,10 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac
		0,63	1,15 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,30 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,41 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac
		0,75	1,39 ^{a)}	ac	2,58 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,77 ^{a)}	ac	2,87 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac
		0,88	1,66	—	2,67	—	3,30	—	3,36	ac	3,44	ac	3,50	a	3,50	a	3,50	a	3,50	a
		1,00	1,90	—	2,75	—	3,36	—	4,01	ac	4,01	a	4,01	a	4,01	a	4,01	a	4,01	a
		1,13	2,17	—	2,84	—	3,41	—	4,01	a	4,55	a	4,55	a	4,55	a	—	—	—	—
		1,25	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	—	—	—	—
	1,50	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac	1,22 ^{a)}	ac
		0,55	1,40	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac	1,54 ^{a)}	ac
		0,63	1,40	ac	1,98	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac	2,04 ^{a)}	ac
		0,75	1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	ac	2,80 ^{a)}	ac
		0,88	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,63	ac	3,63 ^{a)}	a	3,63 ^{a)}	a	3,63 ^{a)}	a	3,63 ^{a)}	a
1,00		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	a	4,37	a	4,39 ^{a)}	a	—	—	—	—	
1,13		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	—	—	—	—	
1,25		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	—	—	—	—	
1,50	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	—	—	—	—		
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX3 – A12 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – A12 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – A12 – 6,0 x L	Anlage 3.268a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



**Verbindungs-
element**

SFS SX3 – S14 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S14 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S14 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

Hersteller

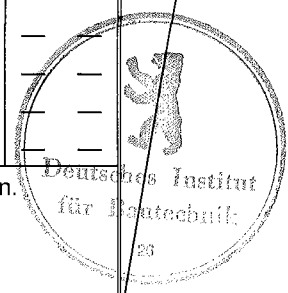
SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

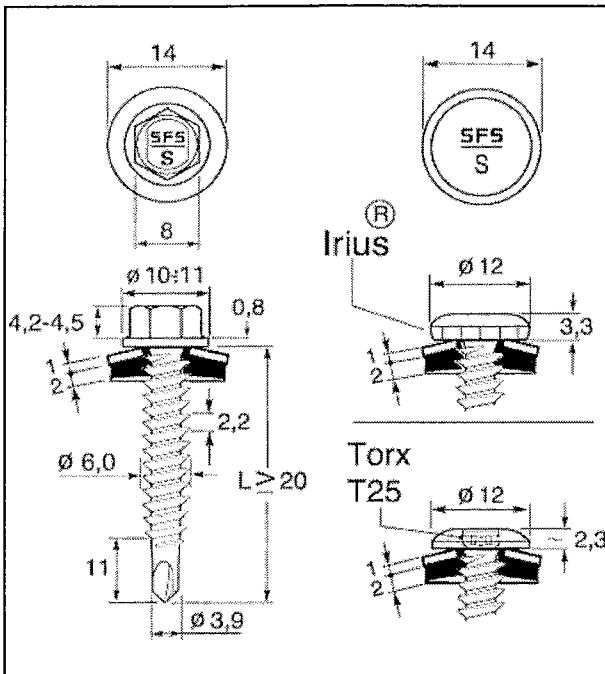
SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 3,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_i in [mm]: S235 oder S275 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10		
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50				
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben 3 Nm												
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	
		1,20 ^{a)} ac	1,25 ^{a)} ac	1,34 ^{a)} ac	1,47 ^{a)} ac	1,47 ^{a)} ac	1,47 ^{a)} ac	1,47 ^{a)} ac	1,47 ^{a)} ac	1,47 ^{a)} ac	—	—	—
		1,45 ^{a)} ac	1,53 ^{a)} ac	1,66 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	—	—	—
		1,61 ^{a)} ac	1,68 ^{a)} ac	1,79 ^{a)} ac	1,96 ^{a)} ac	2,05 ac	2,23 a	2,23 a	2,32 a	2,32 a	—	—	—
		1,69 ^{a)} ac	1,80 ^{a)} ac	1,98 ^{a)} ac	2,25 ^{a)} ac	2,44 ac	2,80 a	2,80 a	2,98 a	2,98 a	—	—	—
		1,76 ^{a)} ac	1,91 ^{a)} ac	2,15 ^{a)} ac	2,51 ^{a)} ac	2,79 ac	3,33 a	3,33 a	3,59 a	3,59 a	—	—	—
		1,90 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} ac	3,53 a	4,43 a	4,43 a	4,86 a	4,86 a	—	—	—
		1,90 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} a	3,66 a	4,81 a	4,81 a	5,36 a	5,36 a	—	—	—
		1,90 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} a	2,50 ^{a)} a	3,06 ^{a)} a	3,79 a	—	—	—	—	—	—	—
		1,90 ^{a)} a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,14 ac	1,14 ac	1,14 ac	1,14 ac	1,14 ac	1,14 ac	1,14 ac	1,14 a	1,14 a	—	—	—
		1,34 ^{a)} ac	1,66 ac	1,66 ac	1,66 ac	1,66 ac	1,66 a	1,66 a	1,66 a	1,66 a	—	—	—
		1,34 ^{a)} ac	1,69 ac	1,81 ac	1,81 ac	1,81 ac	1,81 a	1,81 a	1,81 a	1,81 a	—	—	—
		1,34 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	2,10 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,38 a	2,38 a	2,38 a	2,38 a	—	—	—
		1,34 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	2,25 ac	2,25 ^{a)} ac	2,38 ac	2,38 a	2,38 a	2,38 a	2,38 a	—	—	—
	1,34 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	2,25 ^{a)} ac	3,09 ac	3,14 a	3,14 a	3,14 a	3,14 a	3,14 a	—	—	—	
	1,34 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} a	2,25 ^{a)} a	3,09 ^{a)} a	3,86 a	3,86 a	3,86 a	3,86 a	3,86 a	—	—	—	
	1,34 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} a	2,25 ^{a)} a	3,09 ^{a)} a	4,00 ^{a)} a	—	—	—	—	—	—	—	
	1,34 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} a	2,25 ^{a)} a	3,09 ^{a)} a	4,57 a	—	—	—	—	—	—	—	
	1,34 ^{a)} a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,34 ^{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 SFS SX3 – S14 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – S14 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – S14 – 6,0 x L	Anlage 3.269a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



Verbindungselement SFS SX3 – S14 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S14 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S14 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

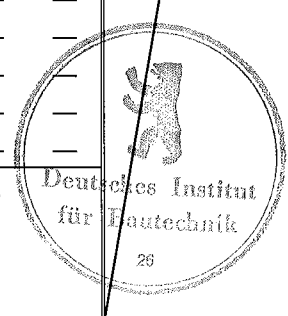
Hersteller SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

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

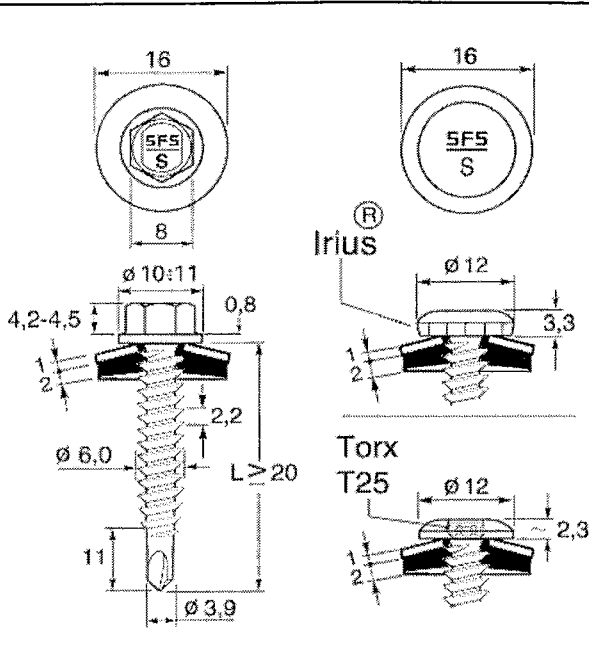
Max. Bohrleistung Σt_i 4,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346							Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10
	2x0,63	2x0,75	2x0,88	2x1,00	2x1,13	2x1,25	2x1,50	

Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben														
		4 Nm														
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,88 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,89 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac
		0,55	0,98 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,05 ^{a)}	ac	2,08 ^{a)}	ac	2,10 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	a
		0,63	1,15 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,30 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,41 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	a
		0,75	1,39 ^{a)}	ac	2,58 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,77 ^{a)}	ac	2,87 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	a
		0,88	1,66	—	2,67	—	3,30	—	3,36	ac	3,44	ac	3,50	a	3,50	a
		1,00	1,90	—	2,75	—	3,36	—	4,01	ac	4,01	a	4,01	a	4,01	a
		1,13	2,17	—	2,84	—	3,41	—	4,01	a	4,55	a	4,55	a	—	—
	1,25	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	
	1,50	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,34	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	1,40	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	ac	1,69 ^{a)}	a
		0,63	1,40	ac	1,98	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	ac	2,25 ^{a)}	a
0,75		1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	3,09	ac	3,09 ^{a)}	ac	3,09 ^{a)}	ac	3,09 ^{a)}	a	
0,88		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	ac	4,00 ^{a)}	a	4,00 ^{a)}	a	
1,00		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	a	4,37	a	4,84 ^{a)}	a	
1,13		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	
1,25	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—		
1,50	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—		
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX3 – S14 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – S14 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – S14 – 6,0 x L	Anlage 3.270a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



Verbindungselement SFS SX3 – S16 – 6,0 x L
SFS SX3 – L12 – S16 – 6,0 x L
SFS SX3 – D12 – S16 – 6,0 x L
jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

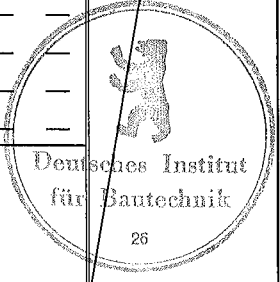
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller SFS intec AG
Rosenbergsaustasse 10
CH – 9435 Heerbrugg

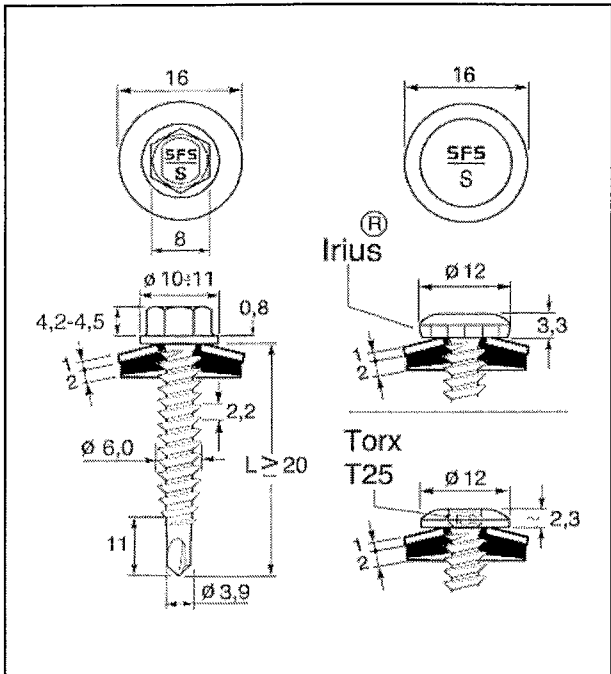
Vertrieb SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
D – 61440 Oberursel
Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 3,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 oder S275 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10			
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50					
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben													
	3 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,20 ^{a)ac}	1,45 ^{a)ac}	1,61 ^{a)ac}	1,69 ^{a)ac}	1,76 ^{a)ac}	1,90 ^{a)ac}	1,90 ^{a)ac}	1,90 ^{a)ac}	1,90 ^{a)a}			
		0,55	1,25 ^{a)ac}	1,53 ^{a)ac}	1,68 ^{a)ac}	1,80 ^{a)ac}	1,91 ^{a)ac}	2,13 ^{a)ac}	2,13 ^{a)ac}	2,13 ^{a)a}	—	—		
		0,63	1,34 ^{a)ac}	1,66 ^{a)ac}	1,79 ^{a)ac}	1,98 ^{a)ac}	2,15 ^{a)ac}	2,50 ^{a)ac}	2,50 ^{a)ac}	2,50 ^{a)a}	—	—		
		0,75	1,47 ^{a)ac}	1,85 ^{a)ac}	1,96 ^{a)ac}	2,25 ^{a)ac}	2,51 ^{a)ac}	3,06 ^{a)ac}	3,06 ^{a)a}	3,06 ^{a)a}	—	—		
		0,88	1,47 ^{a)ac}	1,85 ^{a)ac}	2,05 ^{a)ac}	2,44 ^{a)ac}	2,79 ^{a)ac}	3,53 ^{a)ac}	3,66 ^{a)a}	3,79 ^{a)a}	—	—		
		1,00	1,47 ^{a)ac}	1,85 ^{a)ac}	2,14 ^{a)ac}	2,62 ^{a)ac}	3,05 ^{a)ac}	3,96 ^{a)ac}	4,21 ^{a)a}	4,46 ^{a)a}	—	—		
		1,13	1,47 ^{a)ac}	1,85 ^{a)a}	2,23 ^{a)a}	2,80 ^{a)a}	3,33 ^{a)a}	4,43 ^{a)a}	4,81 ^{a)a}	—	—	—		
		1,25	1,47 ^{a)a}	1,85 ^{a)a}	2,32 ^{a)a}	2,98 ^{a)a}	3,59 ^{a)a}	4,86 ^{a)a}	5,36 ^{a)a}	—	—	—		
		1,50	1,47 ^{a)a}	1,85 ^{a)a}	2,32 ^{a)a}	2,98 ^{a)a}	3,59 ^{a)a}	4,86 ^{a)a}	—	—	—	—		
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,14 ^{a)ac}	1,52 ^{a)ac}	1,52 ^{a)ac}	1,52 ^{a)ac}	1,52 ^{a)ac}	1,52 ^{a)ac}	1,52 ^{a)ac}	1,52 ^{a)ac}	1,52 ^{a)a}	
				0,55	1,14 ^{a)ac}	1,66 ^{a)ac}	1,81 ^{a)ac}	1,91 ^{a)ac}	1,91 ^{a)ac}	1,91 ^{a)ac}	1,91 ^{a)ac}	1,91 ^{a)a}	—	—
				0,63	1,14 ^{a)ac}	1,66 ^{a)ac}	1,81 ^{a)ac}	2,10 ^{a)ac}	2,38 ^{a)ac}	2,55 ^{a)ac}	2,55 ^{a)ac}	2,55 ^{a)a}	—	—
0,75	1,14 ^{a)ac}			1,66 ^{a)ac}	1,81 ^{a)ac}	2,10 ^{a)ac}	2,38 ^{a)ac}	3,14 ^{a)ac}	3,50 ^{a)a}	3,50 ^{a)a}	—	—		
0,88	1,14 ^{a)ac}			1,66 ^{a)ac}	1,81 ^{a)ac}	2,10 ^{a)ac}	2,38 ^{a)ac}	3,14 ^{a)a}	3,86 ^{a)a}	4,52 ^{a)a}	—	—		
1,00	1,14 ^{a)ac}			1,66 ^{a)ac}	1,81 ^{a)ac}	2,10 ^{a)a}	2,38 ^{a)a}	3,14 ^{a)a}	3,86 ^{a)a}	4,57 ^{a)a}	—	—		
1,13	1,14 ^{a)ac}			1,66 ^{a)a}	1,81 ^{a)a}	2,10 ^{a)a}	2,38 ^{a)a}	3,14 ^{a)a}	3,86 ^{a)a}	—	—	—		
1,25	1,14 ^{a)a}			1,66 ^{a)a}	1,81 ^{a)a}	2,10 ^{a)a}	2,38 ^{a)a}	3,14 ^{a)a}	3,86 ^{a)a}	—	—	—		
1,50	1,14 ^{a)a}			1,66 ^{a)a}	1,81 ^{a)a}	2,10 ^{a)a}	2,38 ^{a)a}	3,14 ^{a)a}	—	—	—	—		
1,75	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX3 – S16 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – S16 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – S16 – 6,0 x L	Anlage 3.271a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



Verbindungselement

SFS SX3 – S16 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S16 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S16 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

Hersteller

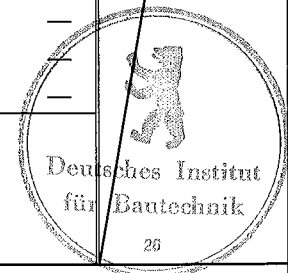
SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

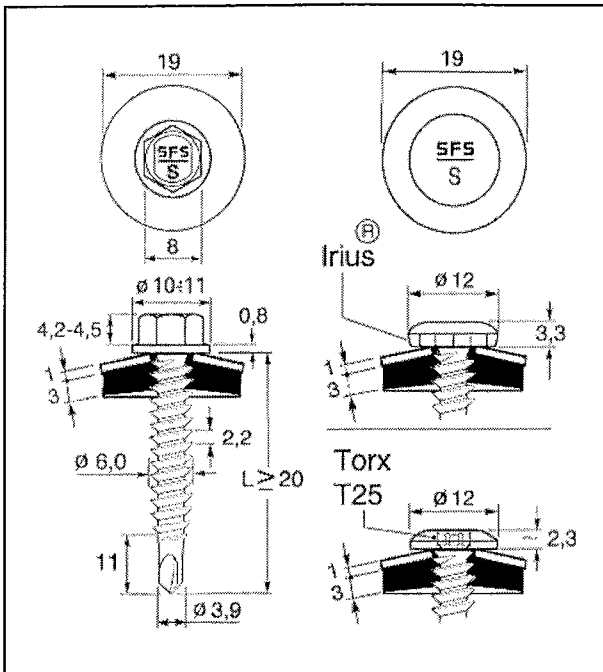
SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 4,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10									
	2x0,63	2x0,75	2x0,88	2x1,00	2x1,13	2x1,25	2x1,50													
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben																			
	4 Nm																			
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,88 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,89 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac
		0,55	0,98 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,05 ^{a)}	ac	2,08 ^{a)}	ac	2,10 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	a	2,12 ^{a)}	a	2,12 ^{a)}	a
		0,63	1,15 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,30 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,41 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	a	2,45 ^{a)}	a	2,45 ^{a)}	a
		0,75	1,39 ^{a)}	ac	2,58 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,77 ^{a)}	ac	2,87 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	a	2,96 ^{a)}	a	2,96 ^{a)}	a
		0,88	1,66	—	2,67	—	3,30	—	3,36	ac	3,44	ac	3,50	a	3,50	a	3,50	a	3,50	a
		1,00	1,90	—	2,75	—	3,36	—	4,01	ac	4,01	a	4,01	a	4,01	a	4,01	a	4,01	a
		1,13	2,17	—	2,84	—	3,41	—	4,01	a	4,55	a	4,55	a	4,55	a	—	—	—	—
		1,25	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	—	—	—	—
	1,50	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,40	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac	1,52 ^{a)}	ac
		0,55	1,40	ac	1,91	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	a	1,91 ^{a)}	a	1,91 ^{a)}	a
		0,63	1,40	ac	1,98	ac	2,55	ac	2,55 ^{a)}	ac	2,55 ^{a)}	ac	2,55 ^{a)}	ac	2,55 ^{a)}	a	2,55 ^{a)}	a	2,55 ^{a)}	a
		0,75	1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	3,19	ac	3,50	ac	3,50 ^{a)}	ac	3,50 ^{a)}	a	3,50 ^{a)}	a	3,50 ^{a)}	a
		0,88	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	ac	4,37	a	4,52 ^{a)}	a	4,52 ^{a)}	a	4,52 ^{a)}	a
1,00		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	a	4,37	a	5,47	a	5,47	a	5,47	a	
1,13		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	—	—	—	—	
1,25		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	—	—	—	—	
1,50	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	—	—	—	—		
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX3 – S16 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – S16 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – S16 – 6,0 x L	Anlage 3.272a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010



Verbindungselement SFS SX3 – S19 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S19 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S19 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø19 mm

Werkstoffe Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

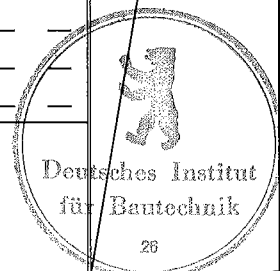
Scheibe:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301
 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

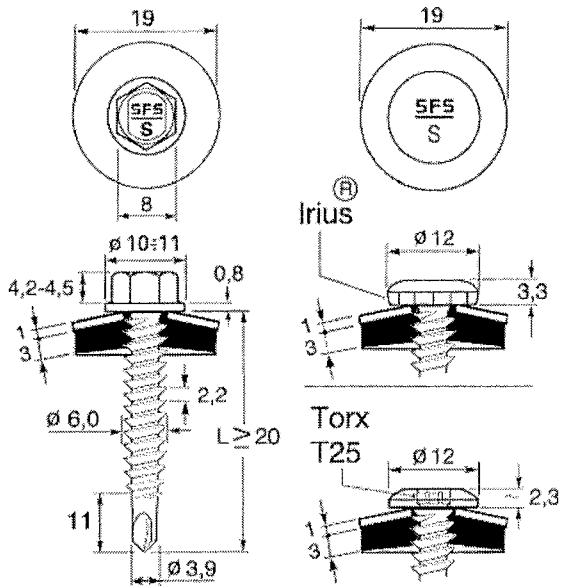
Vertrieb SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 3,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 oder S275 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10			
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50					
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben													
	3 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,20 ^{a)} ac	1,45 ^{a)} ac	1,61 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,76 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} a			
		0,55	1,25 ^{a)} ac	1,53 ^{a)} ac	1,68 ^{a)} ac	1,80 ^{a)} ac	1,91 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} a	—		
		0,63	1,34 ^{a)} ac	1,66 ^{a)} ac	1,79 ^{a)} ac	1,98 ^{a)} ac	2,15 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} a	—		
		0,75	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	1,96 ^{a)} ac	2,25 ^{a)} ac	2,51 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} a	—		
		0,88	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,05 ac	2,44 ac	2,79 ac	3,53 a	3,66 a	3,79 a	3,79 a	—		
		1,00	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,14 ac	2,62 a	3,05 a	3,96 a	4,21 a	4,46 a	4,46 a	—		
		1,13	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} a	2,23 a	2,80 a	3,33 a	4,43 a	4,81 a	—	—	—		
		1,25	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	5,36 a	—	—	—		
		1,50	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	—	—	—	—		
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	1,87 ^{a)} ac	1,87 ^{a)} ac	1,87 ^{a)} ac	1,87 ^{a)} ac	1,87 ^{a)} ac	1,87 ^{a)} a	
				0,55	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,36 ac	2,36 ^{a)} ac	2,36 ^{a)} ac	2,36 ^{a)} ac	2,36 ^{a)} a	—
				0,63	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 ac	3,14 ^{a)} ac	3,14 ^{a)} ac	3,14 ^{a)} a	—
0,75	1,14 ac			1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 ac	3,86 a	4,31 a	4,31 a	—		
0,88	1,14 ac			1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 a	3,86 a	4,57 a	4,57 a	—		
1,00	1,14 ac			1,66 ac	1,81 ac	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	4,57 a	4,57 a	—		
1,13	1,14 ac			1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—	—		
1,25	1,14 a			1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—	—		
1,50	1,14 a			1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	—	—	—	—		
1,75	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX3 – S19 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – S19 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – S19 – 6,0 x L	Anlage 3.273a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
---------------	---	---



Verbindungselement SFS SX3 – S19 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S19 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S19 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø19 mm

Werkstoffe Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

Hersteller SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

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

Max. Bohrleistung Σt_i
 4,0 mm

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346

Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10

2x0,63 2x0,75 2x0,88 2x1,00 2x1,13 2x1,25 2x1,50

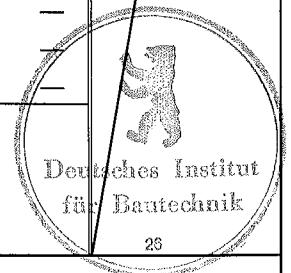
Anzugsmoment (Richtwert)

anschlagorientiert verschrauben

4 Nm

Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,88 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,89 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac
		0,55	0,98 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,05 ^{a)}	ac	2,08 ^{a)}	ac	2,10 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	a
		0,63	1,15 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,30 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,41 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	a
		0,75	1,39 ^{a)}	ac	2,58 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,77 ^{a)}	ac	2,87 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	a
		0,88	1,66	—	2,67	—	3,30	—	3,36	ac	3,44	ac	3,50	a	3,50	a
		1,00	1,90	—	2,75	—	3,36	—	4,01	ac	4,01	a	4,01	a	4,01	a
		1,13	2,17	—	2,84	—	3,41	—	4,01	a	4,55	a	4,55	a	—	—
		1,25	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—
	1,50	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,40	ac	1,87	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac
		0,55	1,40	ac	1,98	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	a
		0,63	1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	3,14	ac	3,14 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	a
		0,75	1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	3,19	ac	3,78	ac	4,31	ac	4,31 ^{a)}	a
		0,88	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	ac	4,37	a	5,57	a
1,00		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	a	4,37	a	5,82	a	
1,13		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	5,82	—	
1,25		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	
1,50	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—		
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

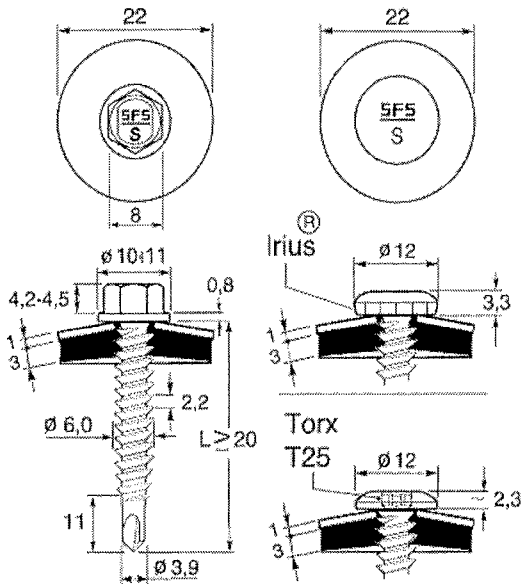
Weitere Festlegungen: ^{a)} Für t_i aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden.



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
 SFS SX3 – S19 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S19 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S19 – 6,0 x L

Anlage 3.274a
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4
 vom 22. Februar 2010



Verbindungselement

SFS SX3 – S22 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S22 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S22 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø22 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

Hersteller

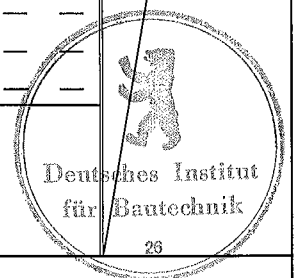
SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

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

Max. Bohrleistung Σt_i 3,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ij} in [mm]: S235 oder S275 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10														
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50															
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben																							
	3 Nm																							
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	1,20 ^{a)} ac	1,45 ^{a)} ac	1,61 ^{a)} ac	1,69 ^{a)} ac	1,76 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} ac	1,90 ^{a)} a			
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,25 ^{a)} ac	1,53 ^{a)} ac	1,68 ^{a)} ac	1,80 ^{a)} ac	1,91 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} a	—	—	—	1,25 ^{a)} ac	1,53 ^{a)} ac	1,68 ^{a)} ac	1,80 ^{a)} ac	1,91 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} ac	2,13 ^{a)} a	—	—	
		0,63	1,34 ^{a)} ac	1,66 ^{a)} ac	1,79 ^{a)} ac	1,98 ^{a)} ac	2,15 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} a	—	—	—	1,34 ^{a)} ac	1,66 ^{a)} ac	1,79 ^{a)} ac	1,98 ^{a)} ac	2,15 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} ac	2,50 ^{a)} a	—	—	
		0,75	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	1,96 ^{a)} ac	2,25 ^{a)} ac	2,51 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} a	3,06 ^{a)} a	—	—	—	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	1,96 ^{a)} ac	2,25 ^{a)} ac	2,51 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} ac	3,06 ^{a)} a	3,06 ^{a)} a	—	—	
		0,88	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,05 ac	2,44 ac	2,79 ac	3,53 a	3,66 a	3,79 a	—	—	—	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,05 ac	2,44 ac	2,79 ac	3,53 a	3,66 a	3,79 a	—	—	
		1,00	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,14 ac	2,62 a	3,05 a	3,96 a	4,21 a	4,46 a	—	—	—	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} ac	2,14 ac	2,62 a	3,05 a	3,96 a	4,21 a	4,46 a	—	—	
		1,13	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} a	2,23 a	2,80 a	3,33 a	4,43 a	4,81 a	—	—	—	—	1,47 ^{a)} ac	1,85 ^{a)} a	2,23 a	2,80 a	3,33 a	4,43 a	4,81 a	—	—	—	—
		1,25	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	5,36 a	—	—	—	—	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	5,36 a	—	—	—	—
		1,50	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	—	—	—	—	—	1,47 ^{a)} a	1,85 ^{a)} a	2,32 a	2,98 a	3,59 a	4,86 a	—	—	—	—	—
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,50	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,33 ac	2,33 ^{a)} ac	2,33 ^{a)} ac	2,33 ^{a)} ac	2,33 ^{a)} a	—	—	—	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,33 ac	2,33 ^{a)} ac	2,33 ^{a)} ac	2,33 ^{a)} a	—	—
		0,55	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	2,94 ac	2,94 ^{a)} ac	2,94 ^{a)} a	—	—	—	—	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	2,94 ac	2,94 ^{a)} ac	2,94 ^{a)} a	—	—
		0,63	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 ac	3,86 ac	3,91 ^{a)} a	—	—	—	—	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 ac	3,86 ac	3,91 ^{a)} a	—	—
		0,75	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 ac	3,86 a	4,57 a	—	—	—	—	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 ac	3,86 a	4,57 a	—	—
		0,88	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 a	3,86 a	4,57 a	—	—	—	—	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 ac	2,38 ac	3,14 a	3,86 a	4,57 a	—	—
1,00	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	4,57 a	—	—	—	—	1,14 ac	1,66 ac	1,81 ac	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	4,57 a	—	—		
1,13	1,14 ac	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—	—	—	—	1,14 ac	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—	—		
1,25	1,14 a	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—	—	—	—	1,14 a	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	3,86 a	—	—	—		
1,50	1,14 a	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	—	—	—	—	—	—	1,14 a	1,66 a	1,81 a	2,10 a	2,38 a	3,14 a	—	—	—	—		
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

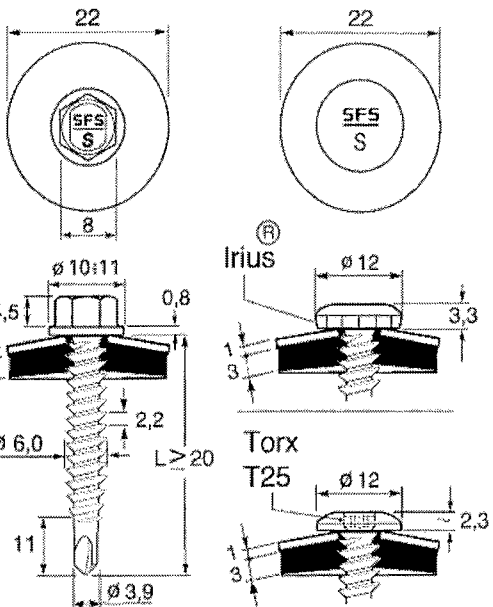
Weitere Festlegungen: ^{a)} Für t_i aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden.



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
 für das Verbindungselement
 SFS SX3 – S22 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S22 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S22 – 6,0 x L

Anlage 3.275a
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.1-4
 vom 22. Februar 2010



Verbindungselement

SFS SX3 – S22 – 6,0 x L
 SFS SX3 – L12 – S22 – 6,0 x L
 SFS SX3 – D12 – S22 – 6,0 x L
 jeweils mit Dichtscheibe ≥ Ø22 mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567

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

Hersteller

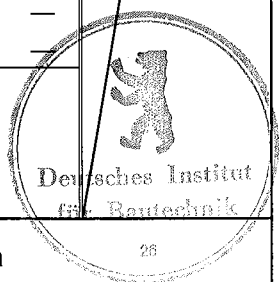
SFS intec AG
 Rosenbergsaustrasse 10
 CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

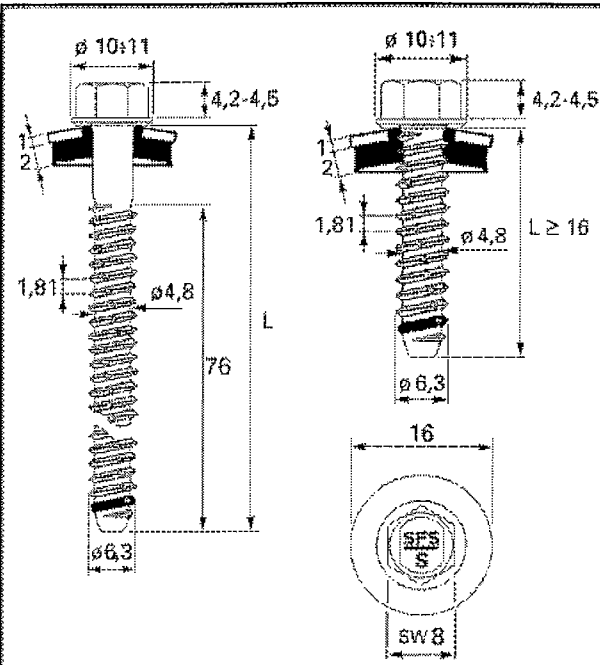
SFS intec GmbH
 In den Schwarzwiesen 2
 D – 61440 Oberursel
 Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
 Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
 Internet: www.sfsintec.biz/de

Max. Bohrleistung Σt_i 4,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10							
	2x0,63	2x0,75	2x0,88	2x1,00	2x1,13	2x1,25	2x1,50									
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben															
	4 Nm															
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,88 ^{a)}	ac	1,87 ^{a)}	ac	1,89 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac	1,91 ^{a)}	ac
		0,55	0,98 ^{a)}	ac	2,01 ^{a)}	ac	2,05 ^{a)}	ac	2,08 ^{a)}	ac	2,10 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	ac	2,12 ^{a)}	a
		0,63	1,15 ^{a)}	ac	2,24 ^{a)}	ac	2,30 ^{a)}	ac	2,36 ^{a)}	ac	2,41 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	ac	2,45 ^{a)}	a
		0,75	1,39 ^{a)}	ac	2,58 ^{a)}	ac	2,68 ^{a)}	ac	2,77 ^{a)}	ac	2,87 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	ac	2,96 ^{a)}	a
		0,88	1,66	—	2,67	—	3,30	—	3,36	ac	3,44	ac	3,50	a	3,50	a
		1,00	1,90	—	2,75	—	3,36	—	4,01	ac	4,01	a	4,01	a	4,01	a
		1,13	2,17	—	2,84	—	3,41	—	4,01	a	4,55	a	4,55	a	—	—
		1,25	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—
	1,50	2,41	—	2,92	—	3,47	—	4,01	a	4,55	a	5,05	a	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,40	ac	1,98	ac	2,33 ^{a)}	ac	2,33 ^{a)}	ac	2,33 ^{a)}	ac	2,33 ^{a)}	ac	2,33 ^{a)}	ac
		0,55	1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	2,94 ^{a)}	ac	2,94 ^{a)}	ac	2,94 ^{a)}	ac	2,94 ^{a)}	a
		0,63	1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	3,19	ac	3,78	ac	3,91 ^{a)}	ac	3,91 ^{a)}	a
		0,75	1,40	ac	1,98	ac	2,61	ac	3,19	ac	3,78	ac	4,37	ac	5,37 ^{a)}	a
		0,88	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	ac	4,37	a	5,82	a
1,00		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	ac	3,78	a	4,37	a	5,82	a	
1,13		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	
1,25		1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—	
1,50	1,40	—	1,98	—	2,61	—	3,19	a	3,78	a	4,37	a	—	—		
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS SX3 – S22 – 6,0 x L SFS SX3 – L12 – S22 – 6,0 x L SFS SX3 – D12 – S22 – 6,0 x L	Anlage 3.276a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
		28



Verbindungselement

SFS TDB – S – S16 – 6,3 x L
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4547

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

Hersteller

SFS intec AG
Rosenbergsaustraße 10
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

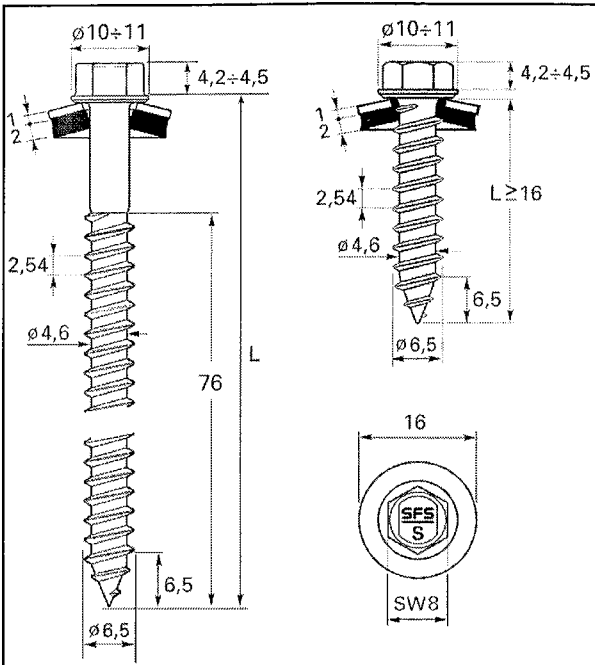
SFS intec GmbH
In den Schwarzwiesen 2
D – 61440 Oberursel
Tel.: +49 (0) 6171 7002 - 0
Fax: +49 (0) 6171 7002 - 32
Internet: www.sfsintec.biz/de

		Bauteil II aus Stahl mit t_H in [mm]: S235, S275 oder S355 nach DIN EN 10025-1:2005-02 S280GD+xx, S320GD+x oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10
		1,25	1,50	2,00	3,00	4,00	6,00	$\geq 7,00$	2 x 1,25	2 x 1,50		
vorbohren mit		$\phi 5,0$		$\phi 5,3$			$\phi 5,5$	$\phi 5,7$	$\phi 5,0$			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
		5 Nm										
Bauteil I aus Stahl mit t_H in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac
		0,55	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac	2,06 ^{a)} ac
		0,63	2,50 ac	2,70 ac	2,90 abcd	3,00 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	2,34 ac	2,53 ^{a)} ac	
		0,75	2,60 ac	3,10 ac	3,30 abcd	3,60 abcd	3,70 abcd	3,70 abcd	3,70 abcd	2,88 ac	3,22 ^{a)} ac	
		0,88	2,80 ac	3,20 ac	3,80 ac	4,10 abcd	4,30 abcd	4,40 abcd	4,40 abcd	3,81 ac	4,47 ac	
		1,00	3,20 ac	3,60 ac	4,10 ac	4,80 abcd	4,90 abcd	5,10 abcd	5,10 abcd	3,81 ac	5,02 ac	
		1,13	3,40 ac	4,00 ac	4,60 ac	5,40 ac	5,60 ac	5,80 ac	5,80 ac	3,81 —	5,02 —	
		1,25	3,60 ac	4,20 ac	5,00 ac	6,10 ac	6,30 ac	6,50 ac	6,50 ac	3,81 —	5,02 —	
		1,50	3,70 ac	4,40 ac	5,70 ac	6,80 ac	7,10 ac	7,30 ac	7,30 ac	3,81 —	5,02 —	
		1,75	3,70 ac	4,70 ac	6,20 ac	7,60 ac	7,70 ac	8,10 ac	8,10 ac	3,81 —	5,02 —	
		2,00	5,00 —	6,50 —	8,80 —	10,30 —	10,60 —	11,30 —	11,30 —	3,81 —	5,02 —	
		0,50	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac	1,84 ^{a)} ac
		0,55	2,00 ac	2,05 ^{a)} ac	2,05 ^{a)} ac	2,05 ^{a)} ac	2,05 ^{a)} ac	2,05 ^{a)} ac	2,05 ^{a)} ac	2,05 ac	2,05 ^{a)} ac	
		0,63	2,00 ac	2,70 ac	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 ac	2,80 ac	
	0,75	2,00 ac	2,70 ac	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,39 ac	3,60 ac		
	0,88	2,00 ac	2,70 ac	3,60 ac	4,29 abcd	4,29 abcd	4,29 abcd	4,29 abcd	3,39 ac	4,29 ac		
	1,00	2,00 ac	2,70 ac	3,60 ac	4,85 ac	4,85 ac	4,85 ac	4,85 ac	3,39 ac	4,57 ac		
	1,13	2,00 ac	2,70 ac	3,60 ac	4,85 ac	4,85 ac	4,85 ac	4,85 ac	3,39 —	4,57 —		
	1,25	2,00 ac	2,70 ac	3,60 ac	4,90 ac	4,90 ac	4,90 ac	4,90 ac	3,39 —	4,57 —		
	1,50	2,00 ac	2,70 ac	3,60 ac	5,90 ac	5,90 ac	5,90 ac	5,90 ac	3,39 —	4,57 —		
	1,75	2,00 ac	2,70 ac	3,60 ac	6,00 ac	7,10 ac	7,10 ac	7,10 ac	3,39 —	4,57 —		
	2,00	2,00 —	2,70 —	3,60 —	6,00 —	7,30 —	7,60 —	7,60 —	3,39 —	4,57 —		

Weitere Festlegungen: ^{a)} für t_H aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8,3% erhöht werden



Gewindefurchende Schrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS TDB – S – S16 – 6,3 x L	Anlage 4.12b zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
----------------------------	---	--



Verbindungselement

SFS TDA – S – S16 – 6,5 x L
mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4547

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

Hersteller

SFS intec AG
Rosenbergsaustraße 10
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

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

		Bauteil II aus Stahl mit t_{ij} [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1:2005-02 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10	
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00	$I_g \geq 26$ mm	
vorbohren mit		Ø 3,5	Ø 4,0	Ø 4,5			Ø 5,0			Ø 4,8		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									anschlagorientiert verschrauben	
		3 Nm			5 Nm							
Bauteil I aus Stahl mit t_{ij} [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,82 ac	1,07 ^{c)} ac	1,35 ^{c)} ac	1,60 ^{c)} ac	1,60 ^{c)} ac	1,60 ^{c)} ac	1,60 ^{c)} ac	1,60 ^{c)} ac	1,60 ^{c)} ac	1,55 ^{c)}
		0,55	1,00 ac	1,24 ac	1,52 ac	1,75 ac	1,87 ac	1,95 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,10 ac	1,71 ^{c)}
	0,63	1,30 —	1,50 —	1,80 —	2,00 ac	2,30 ac	2,50 ac	2,90 ac	2,90 ac	2,90 ac	2,90 ac	2,90
	0,75	1,40 —	1,60 —	1,90 —	2,20 ^{a)} ac	2,50 ac	2,70 ac	3,10 ^{b)} ac	3,40 ac	3,50 ac	3,50 ac	3,50
	0,88	1,50 —	1,70 —	2,00 —	2,30 ^{a)} —	2,60 ac	2,80 ac	3,20 ^{b)} ac	3,90 ac	4,00 ac	4,00 ac	4,00
	1,00	1,60 —	1,80 —	2,10 —	2,50 ^{a)} —	2,80 —	3,10 —	3,60 ^{b)} —	4,40 —	4,50 ac	4,50 ac	4,50
	1,13	1,60 —	1,80 —	2,20 —	2,60 ^{a)} —	2,90 —	3,20 —	3,80 ^{b)} —	4,40 —	5,00 —	5,00 —	5,00
	1,25	1,60 —	1,80 —	2,30 —	2,70 ^{a)} —	3,00 —	3,30 —	4,00 ^{b)} —	4,70 —	5,40 —	5,40 —	5,40
	1,50	1,60 —	1,80 —	2,40 —	2,80 ^{a)} —	3,20 —	3,50 —	4,00 ^{b)} —	4,90 —	5,70 —	5,70 —	5,70
	1,75	1,60 —	1,80 —	2,40 —	2,80 ^{a)} —	3,20 —	3,50 —	4,00 ^{b)} —	4,90 —	5,70 —	5,70 —	5,70
	2,00	1,60 —	1,80 —	2,40 —	2,80 ^{a)} —	3,20 —	3,50 —	4,00 ^{b)} —	4,90 —	5,70 —	5,70 —	5,70
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,00 ac	1,20 ac	1,40 ac	1,50 ac	1,68 ac	1,68 ^{c)} ac	1,68 ^{c)} ac	1,68 ^{c)} ac	1,68 ^{c)} ac	1,68 ^{c)}
		0,55	1,00 ac	1,20 ac	1,40 ac	1,50 ac	1,70 ac	1,88 ac	1,88 ac	1,88 ac	1,88 ac	1,88
		0,63	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} ac	1,70 ac	1,90 ac	2,30 ^{b)} ac	2,70 ac	2,70 ac	2,70
0,75		1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} ac	1,70 ac	1,90 ac	2,30 ^{b)} ac	3,40 ac	3,40 ac	3,40	
0,88		1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} —	1,70 ac	1,90 ac	2,30 ^{b)} ac	3,80 ac	4,10 ac	4,10	
1,00		1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} —	1,70 —	1,90 —	2,30 ^{b)} —	3,80 —	4,80 ac	4,80	
1,13		1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} —	1,70 —	1,90 —	2,30 ^{b)} —	3,80 —	5,50 —	5,50	
1,25		1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} —	1,70 —	1,90 —	2,30 ^{b)} —	3,80 —	5,60 —	5,60	
1,50	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} —	1,70 —	1,90 —	2,30 ^{b)} —	3,80 —	5,60 —	5,60		
1,75	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} —	1,70 —	1,90 —	2,30 ^{b)} —	3,80 —	5,60 —	5,60		
2,00	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 ^{a)} —	1,70 —	1,90 —	2,30 ^{b)} —	3,80 —	5,60 —	5,60		

Weitere Festlegungen:

- a) Bei Bohrlochdurchmesser 4,0 mm dürfen $V_{R,k}$ und $N_{R,k}$ um 7% erhöht werden.
- b) Bei Bohrlochdurchmesser 4,5 mm dürfen $V_{R,k}$ um 10% und $N_{R,k}$ um 15% erhöht werden.
- c) Für t_{ij} aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden.

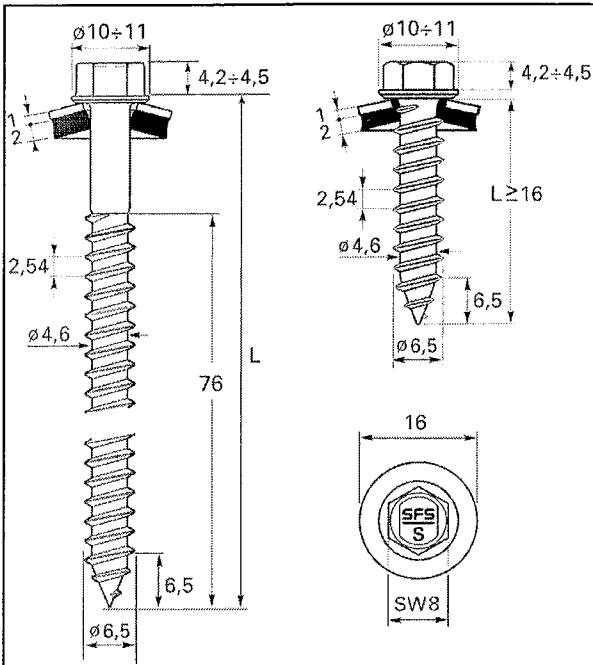
Versagen von Bauteil II

Deutsches Institut für Bautechnik
Abs. 3.2.2.3

Gewindefurchende Schrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
SFS TDA – S – S16 – 6,5 x L

Anlage 4.31a
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 22. Februar 2010



Verbindungselement

SFS TDA – S – S16 – 6,5 x L
mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4547

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

Hersteller

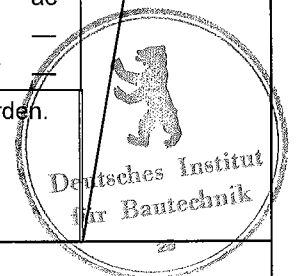
SFS intec AG
Rosenbergsaustraße 10
CH – 9435 Heerbrugg

Vertrieb

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

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1:2005-02 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz: Sortierklasse ≥ S10							
		2x0,63	2x0,75	2x0,88	2x1,00	2x1,13	2x1,25	2x1,50									
vorbohren mit		Ø 3,5		Ø 4,0			Ø 4,5										
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben															
		3 Nm		5 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	1,36 ^{a)}	ac	1,48 ^{a)}	ac	1,60 ^{a)}	ac	1,60 ^{a)}	ac	1,60 ^{a)}	ac	1,60 ^{a)}	ac	
		0,55	—	—	1,54 ^{a)}	ac	1,72 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	1,90 ^{a)}	ac	
		0,63	—	—	1,83 ^{a)}	ac	2,10 ^{a)}	ac	2,37 ^{a)}	ac	2,37 ^{a)}	ac	2,37 ^{a)}	ac	2,37 ^{a)}	ac	
		0,75	—	—	2,30 ^{a)}	ac	2,72 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	ac	3,14 ^{a)}	ac	
		0,88	—	—	2,49 ^{a)}	ac	2,94 ^{a)}	ac	3,40 ^{a)}	ac	3,40 ^{a)}	ac	3,40 ^{a)}	ac	3,40 ^{a)}	ac	
		1,00	—	—	2,67 ^{a)}	ac	3,16 ^{a)}	ac	3,65 ^{a)}	ac	3,65 ^{a)}	ac	3,65 ^{a)}	ac	3,65 ^{a)}	ac	
		1,13	—	—	2,67 ^{a)}	—	3,16 ^{a)}	—	3,66 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	3,66 ^{a)}	ac	
		1,25	—	—	2,67 ^{a)}	—	3,17 ^{a)}	—	3,67 ^{a)}	ac	3,67 ^{a)}	ac	3,67 ^{a)}	ac	3,67 ^{a)}	ac	
		1,50	—	—	2,67 ^{a)}	—	3,18 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	ac	3,68 ^{a)}	ac	3,68 ^{a)}	ac	3,68 ^{a)}	ac	
		1,75	—	—	2,67 ^{a)}	—	3,18 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	
		2,00	—	—	2,67 ^{a)}	—	3,18 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	3,68 ^{a)}	—	
		Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	1,68 ^{a)}	ac	1,68 ^{a)}	ac	1,68 ^{a)}	ac	1,68 ^{a)}	ac	1,68 ^{a)}	ac	1,68 ^{a)}	ac
			0,55	—	—	1,88 ^{a)}	ac	1,88 ^{a)}	ac	1,88 ^{a)}	ac	1,88 ^{a)}	ac	1,88 ^{a)}	ac	1,88 ^{a)}	ac
			0,63	—	—	2,18 ^{b)}	ac	2,70	ac	2,70	ac	2,70	ac	2,70	ac	2,70	ac
			0,75	—	—	2,18 ^{b)}	ac	2,77 ^{b)}	ac	3,36	ac	3,36	ac	3,36	ac	3,36	ac
			0,88	—	—	2,18 ^{b)}	ac	2,77 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac
		1,00	—	—	2,18 ^{b)}	ac	2,77 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	
		1,13	—	—	2,18 ^{b)}	—	2,77 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	
		1,25	—	—	2,18 ^{b)}	—	2,77 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	
		1,50	—	—	2,18 ^{b)}	—	2,77 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	3,36 ^{b)}	ac	
		1,75	—	—	2,18 ^{b)}	—	2,77 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	
		2,00	—	—	2,18 ^{b)}	—	2,77 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	3,36 ^{b)}	—	

Weitere Festlegungen: a) Für t_I und t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden.
b) Für t_{II} aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8% erhöht werden.



Gewindefurchende Schrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement SFS TDA – S – S16 – 6,5 x L	Anlage 4.32a zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 22. Februar 2010
----------------------------	---	--