

Europäische Technische Zulassung ETA-10/0198

Handelsbezeichnung
Trade name

Befestigungsschrauben SFS
Fastening screws SFS

Zulassungsinhaber
Holder of approval

SFS intec AG
Rosenbergsaustraße 10
9435 Heerbrugg
SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck
*Generic type and use
of construction product*

Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall
Fastening screws for metal members and sheeting

Geltungsdauer:
Validity: vom
from
bis
to

26. Juni 2013
26. Juni 2018

Herstellwerk
Manufacturing plant

SFS intec AG
Rosenbergsaustraße 10
9435 Heerbrugg
SCHWEIZ

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

104 Seiten einschließlich 91 Anhänge
104 pages including 91 annexes

Diese Zulassung ersetzt
This Approval replaces

ETA-10/0198 mit Geltungsdauer vom 17.08.2010 bis 17.08.2015
ETA-10/0198 with validity from 17.08.2010 to 17.08.2015

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
- der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8. November 2011⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung hinterlegten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht vollständig der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

³ Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

⁴ Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

⁵ Bundesgesetzblatt Teil I 2011, S. 2178

⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts/der Produkte und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Die SFS Befestigungsschrauben sind die in Tabelle 1 aufgelisteten Bohrschrauben oder gewindefurchenden Schrauben. Die Befestigungsschrauben bestehen aus einsatzgehärtetem Stahl oder nichtrostendem Stahl. Teilweise sind die Schrauben mit Scheiben aus Metall und EPDM Dichtungen komplettiert.

Schrauben oder Scheiben, die entsprechend der jeweiligen Anhänge aus nichtrostendem Stahl der Gruppe A2 nach EN ISO 3506-1 bestehen (z.B. 1.4301 oder 1.4567) dürfen auch aus nichtrostendem Stahl der Gruppe A4 gefertigt sein (z.B. 1.4404 oder 1.4578). Für Details siehe die entsprechenden Anhänge.

Beispiele für Schrauben und die dazugehörigen Verbindungen sind in Anhang 1 dargestellt.

Die Schrauben und die dazugehörigen Verbindungen werden durch Quer- und Längskräfte beansprucht.

Tabelle 1 Verschiedene Typen der Schrauben

Anhang	Anwendung	Befestigungsschraube	Beschreibung
Anhang 6	Stahl / Stahl	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 12$ mm
Anhang 7	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S14 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S14 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S14 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm
Anhang 8	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S16 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S16 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S16 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm
Anhang 9	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S19 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S19 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S19 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 19$ mm
Anhang 10	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S22 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S22 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S22 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 22$ mm
Anhang 11	Stahl / Stahl	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 12$ mm
Anhang 12	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S14 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S14 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S14 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm
Anhang 13	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S16 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S16 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S16 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anhang	Anwendung	Befestigungsschraube	Beschreibung
Anhang 14	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S19 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S19 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S19 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 19$ mm
Anhang 15	Stahl / Stahl	SFS SX3 - S22 - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - S22 - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - S22 - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 22$ mm
Anhang 16	Stahl / Stahl	SFS SX5 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - A12 (S12) - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 12$ mm
Anhang 17	Stahl / Stahl	SFS SX5 - S14 - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - S14 - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - S14 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm
Anhang 18	Stahl / Stahl	SFS SX5 - S16 - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - S16 - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - S16 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm
Anhang 19	Stahl / Stahl	SFS SX5 - S19 - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - S19 - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - S19 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 19$ mm
Anhang 20	Stahl / Stahl	SFS SX5 - S22 - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - S22 - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - S22 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 22$ mm
Anhang 21	Stahl / Stahl	SFS SX14 - S16 - 5,5 x L SFS SX14 - L12 - S16 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm
Anhang 22 ⁾	Stahl / Holz	SFS SXW - S16 - 6,5 x L SFS SXW - L12 - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm
Anhang 23	Stahl / Stahl	SFS SXC5 - S19 - 5,5 x L SFS SXC5 - L12 - S19 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 19$ mm
Anhang 24	Stahl / Stahl	SFS SXC14 - S19 - 5,5 x L SFS SXC14 - L12 - S19 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 19$ mm
Anhang 25 ⁾	Stahl / Holz	SFS SXCW - S19 - 6,5 x L SFS SXCW - L12 - S19 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 19$ mm
Anhang 26	Stahl / Stahl	SFS SL3/2 - 5 - S - SV16 - 6,0 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und SV Scheibe 13 x 16 mm
Anhang 27	Stahl / Stahl	SFS SL3/2 - 5 - S - SV16 - 6,0 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und SV Scheibe 13 x 16 mm
Anhang 28	Stahl / Stahl	SFS SL2 - S - S14 - 4,8 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Anhang	Anwendung	Befestigungsschraube	Beschreibung
Anhang 29	Stahl / Stahl	SFS SL2 - S - S14 - 5,5 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm
Anhang 30	Stahl / Stahl	SFS SL2 - S - A14 - 5,5 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm
Anhang 31	Stahl / Stahl	SFS SL2 - S - S14 - 6,3 x L SFS SL2 - S - L12 - S14 - 6,3 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm
Anhang 32	Stahl / Stahl	SFS SLG - S - S14 - 4,8 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm
Anhang 33	Stahl / Stahl	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 34	Stahl / Stahl	SFS TDB - S - S16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 35	Stahl / Stahl	SFS TDB - S - S16 - 6,3 x L SFS TDB - S - S16 - 6,3 x L - W38	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 36	Stahl / Stahl	SFS TDC - S - S16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 37	Stahl / Stahl	SFS SD2 - T16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 38	Stahl / Stahl	SFS SD3 - T15 - 4,8 x L SFS SD3 - L12 - T15 - 4,8 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø15 mm
Anhang 39	Stahl / Stahl	SFS SD3/15 - T15 - 4,8 x L SFS SD3/15 - L12 - T15 - 4,8 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø15 mm
Anhang 40	Stahl / Stahl	SFS SD3 - T15 - 5,5 x L SFS SD3 - L12 - T15 - 5,5 x L SFS SD3 - D12 - T15 - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø15 mm
Anhang 41	Stahl / Stahl	SFS SD3 - T16 - 6,3 x L SFS SD3 - L12 - T16 - 6,3 x L SFS SD3 - D12 - T16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 42	Stahl / Stahl	SFS SDP3 - Z - 5,5 x L	mit Polyamid Sechskantkopf
Anhang 43	Stahl / Stahl	SFS SD5 - H15 - 5,5 x L	Sechskantkopf mit Flansch Ø15 mm
Anhang 44	Stahl / Stahl	SFS SD6 - T15 - 5,5 x L SFS SD6 - L12 - T15 - 5,5 x L SFS SDZ6 - T15 (S16) - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, Zamac oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø15 mm
Anhang 45	Stahl / Stahl	SFS SD6 - T16 - 6,3 x L SFS SD6 - L12 - T16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 46	Stahl / Stahl	SFS SD6 - H15 - 5,5 x L	Sechskantkopf mit Flansch Ø15 mm

Anhang	Anwendung	Befestigungsschraube	Beschreibung
Anhang 47	Stahl / Stahl	SFS SD8 - H15 - 5,5 x L	Sechskantkopf mit Flansch Ø15 mm
Anhang 48	Stahl / Stahl	SFS SD14 - T15 (S16) - 5,5 x L SFS SD14 - L12 - T15 (S16) - 5,5 x L SFS SDZ14 - T15 (S16) - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, Zamac oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø15 mm
Anhang 49	Stahl / Stahl	SFS SD14 - H15 - 5,5 x L	Sechskantkopf mit Flansch Ø15 mm
Anhang 50	Stahl / Stahl	SFS SL2 - T - A14 - 4,8 x L SFS SLZ2 - T - A14 - 4,8 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf oder Zamac und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm
Anhang 51	Stahl / Stahl	SFS SL2 - 4,8 x L	mit gewindefreiem Bereich und Sechskantkopf
Anhang 52	Stahl / Stahl	SFS SL2 - H15 - 6,3 x L	mit gewindefreiem Bereich und Sechskantkopf mit Flansch Ø15 mm
Anhang 53	Stahl / Stahl	SFS SL3 - H15 - 6,3 x L	mit gewindefreiem Bereich und Sechskantkopf mit Flansch Ø15 mm
Anhang 54	Stahl / Stahl	SFS SDL3 - L12 - T15 - 5,5 x L	mit gewindefreiem Bereich, irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø15 mm
Anhang 55*)	Stahl / Holz	SFS SW2 - S - S16 - 6 x 42	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 56*)	Stahl / Holz Stahl / Stahl	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 57*)	Stahl / Holz	SFS SW - T - A14 - 4,8 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm
Anhang 58*)	Stahl / Holz	SFS SW3 - T - T16 - 6,5 x L SFS SW3 - T - L12 - T16 - 6,5 x L SFS SWZ3 - T - T16 (S16) - 6,5 x L	mit Sechskantkopf, Zamac oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm
Anhang 59*)	Stahl / Holz	SFS SW3 - T - H15 - 6,5 x L	Sechskantkopf mit Flansch Ø15 mm
Anhang 60	Alu / Alu Rm ≥ 165 N/mm ²	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø12 mm
Anhang 61	Alu / Alu Rm ≥ 215 N/mm ²	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø12 mm
Anhang 62	Alu / Alu Rm ≥ 165 N/mm ²	SFS SX5 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - A12 (S12) - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø12 mm
Anhang 63	Alu / Alu Rm ≥ 215 N/mm ²	SFS SX5 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - A12 (S12) - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø12 mm
Anhang 64	Alu / Alu Rm ≥ 165 N/mm ²	SFS SL2 - S - S14 - 5,5 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Anhang	Anwendung	Befestigungsschraube	Beschreibung
Anhang 65	Alu / Alu Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SL2 - S - S14 - 5,5 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 14 mm
Anhang 66	Alu / Alu Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SL2 - S - S14 - 6,3 x L SFS SL2 - S - L12 - S14 - 6,3 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 14 mm
Anhang 67	Alu / Alu Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SL2 - S - S14 - 6,3 x L SFS SL2 - S - L12 - S14 - 6,3 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 14 mm
Anhang 68	Alu / Alu Rm \geq 165 N/mm ²	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 69	Alu / Alu Rm \geq 215 N/mm ²	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 70	Alu / Alu Rm \geq 165 N/mm ²	SFS TDB - S - S16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 71	Alu / Alu Rm \geq 215 N/mm ²	SFS TDB - S - S16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 72	Alu / Stahl Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 12 mm
Anhang 73	Alu / Stahl Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 12 mm
Anhang 74	Alu / Stahl Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 12 mm
Anhang 75	Alu / Stahl Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SX3 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - L12 - A12 (S12) - 6,0 x L SFS SX3 - D12 - A12 (S12) - 6,0 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 12 mm
Anhang 76	Alu / Stahl Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SX5 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - A12 (S12) - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 12 mm
Anhang 77	Alu / Stahl Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SX5 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - L12 - A12 (S12) - 5,5 x L SFS SX5 - D12 - A12 (S12) - 5,5 x L	mit Sechskantkopf, torx oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 12 mm
Anhang 78	Alu / Stahl Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SL3/2 - 5 - S - SV16 - 6,0 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und SV Scheibe 13 x 16 mm
Anhang 79	Alu / Stahl Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SL3/2 - 5 - S - SV16 - 6,0 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und SV Scheibe 13 x 16 mm

Anhang	Anwendung	Befestigungsschraube	Beschreibung
Anhang 80	Alu / Stahl Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SL3/2 - 5 - S - SV16 - 6,0 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und SV Scheibe 13 x 16 mm
Anhang 81	Alu / Stahl Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SL3/2 - 5 - S - SV16 - 6,0 x L	mit gewindefreiem Bereich, Sechskantkopf und SV Scheibe 13 x 16 mm
Anhang 82	Alu / Stahl Rm \geq 165 N/mm ²	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 83	Alu / Stahl Rm \geq 215 N/mm ²	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 84	Alu / Stahl Rm \geq 165 N/mm ²	SFS TDB - S - S16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 85	Alu / Stahl Rm \geq 215 N/mm ²	SFS TDB - S - S16 - 6,3 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 86*)	Alu / Holz Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SXW - S16 - 6,5 x L SFS SXW - L12 - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 87*)	Alu / Holz Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SXW - S16 - 6,5 x L SFS SXW - L12 - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 88*)	Alu / Holz Rm \geq 165 N/mm ²	SFS SW2 - S - S16 - 6 x 42	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 89*)	Alu / Holz Rm \geq 215 N/mm ²	SFS SW2 - S - S16 - 6 x 42	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 90*)	Alu / Holz Rm \geq 165 N/mm ²	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm
Anhang 91*)	Alu / Holz Rm \geq 215 N/mm ²	SFS TDA - S - S16 - 6,5 x L	mit Sechskantkopf und Dichtscheibe \geq \varnothing 16 mm

*) Diese Schrauben sind für die Befestigung an Holzunterkonstruktionen vorgesehen.

1.2 Verwendungszweck

Die Schrauben sind für die Befestigung von Profiltafeln aus Metall an Metallunterkonstruktionen und, soweit in Tabelle 1 angegeben, an Holzunterkonstruktionen vorgesehen. Die Profiltafeln aus Metall können als Dach- oder Wandbekleidung oder zur Ausbildung von Dach- oder Wandscheiben verwendet werden.

Die Schrauben können auch zur Befestigung anderer dünnwandiger Stahlbauteile eingesetzt werden.

Das Bauteil, welches befestigt wird, ist Bauteil I und die Unterkonstruktion ist Bauteil II.

Der vorgesehene Verwendungszweck schließt die Verwendung der Schrauben und der Verbindungen im Innen- sowie im Außenbereich ein. Schrauben aus nichtrostenden Stählen sind für die Verwendung in Umgebungen mit hoher oder sehr hoher Korrosionsbelastung vorgesehen.

Die Schrauben sind für die Verwendung in vorwiegend ruhend beanspruchten Verbindungen (z. B. ständige Lasten, Windlasten) vorgesehen.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Schrauben von 25 Jahren. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale des Produkts

Die Schrauben müssen mit den Angaben in den Zeichnungen in den jeweiligen Anhängen übereinstimmen (siehe Tabelle 1).

Charakteristische Materialkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Schrauben, die weder in diesem Abschnitt noch den Anhängen angegeben sind, müssen mit den Angaben in der Technischen Dokumentation⁷ dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmen.

Die charakteristischen Werte der Querkraft- und Zugkrafttragfähigkeit der mit den Schrauben hergestellten Verbindungen sind in den jeweiligen Anhängen oder in Abschnitt 4.2 angegeben.

Bei den Schrauben wird davon ausgegangen, dass sie bezüglich des Brandverhaltens die Anforderungen der Klasse A1 erfüllen.

2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit der Schrauben für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der notwendigen Anforderungen ER 1 (mechanische Festigkeit und Standsicherheit), ER 2 (Brandschutz), ER 4 (Nutzungssicherheit) und zusätzlicher Aspekte der Dauerhaftigkeit erfolgte in Übereinstimmung mit Abschnitt 3.2 der gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶.

Die Beurteilung des Feuerwiderstandes ist nur für das montierte System (Schrauben, Profiltafeln aus Stahl, Unterkonstruktion), das nicht Gegenstand dieser europäischen technischen Zulassung ist, relevant.

Bei den Schrauben wird davon ausgegangen, dass sie bezüglich des Brandverhaltens die Anforderungen der Klasse A1 erfüllen und in Übereinstimmung mit der Kommissionsentscheidung 96/603/EC (einschließlich Änderungen) auf Grund der Auflistung in dieser Entscheidung nicht geprüft werden müssen.

Bezüglich der wesentlichen Anforderung Nr. 1 (Mechanische Festigkeit und Standsicherheit) und Nr. 4 (Nutzungssicherheit) gilt das Folgende:

Die in den Anhängen angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten wurden durch Zug- und Querkraftversuche ermittelt.

Die Gleichungen zur Berechnung der Bemessungswerte sind in Abschnitt 4.2.1 angegeben.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 99/92 der Europäischen Kommission⁸ ist das System 3 der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

⁷ Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und, soweit diese für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen bedeutsam ist, den zugelassenen Stellen auszuhändigen.

⁸ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 80 vom 18.03.1998.

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:
System 3: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigener Produktionskontrolle;
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
 - (2) Erstprüfung des Produkts.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüf- und Überwachungsplan für diese europäische technische Zulassung, der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt⁹.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Schrauben zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die

- Erstprüfung des Produkts

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

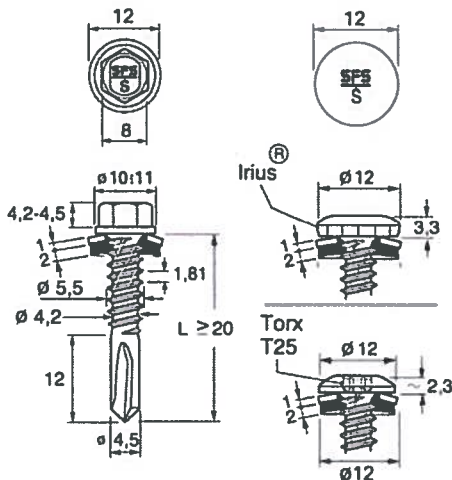
Die CE-Kennzeichnung ist an jeder Verpackung der Schrauben anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),

⁹

Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

Knotenpunkt-Schraube Alu/Alu



Materialien

Schraube: nichtrostender Stahl, EN 10088
Werkstoffnr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4567
Scheibe: Aluminiumlegierung AW-AMg3 - EN 485,
nichtrostender Stahl, EN 10088
Werkstoffnr. 1.4301 mit aufvulkanisiertem EPDM
Bauteil I: Aluminiumleg. mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ – EN 573
Bauteil II: Aluminiumleg. mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ – EN 573

Bohrleistung $\Sigma t_i \leq 5,00 \text{ mm}$

Holzunterkonstruktionen

keine Eigenschaften festgestellt

$t_{N,II} =$	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	8,00	
$M_{t,nom} =$										
VR_k für $t_{N,I} =$	0,50 0,76 ac	1,16 ac	1,16 ac	1,16 ac	1,16 ac	1,16 ac	1,16 ac	- -	- -	- -
	0,60 0,90 ac	1,38 ac	1,38 ac	1,38 ac	1,38 ac	1,38 ac	1,38 a	- -	- -	- -
	0,70 1,04 ac	1,60 ac	1,61 ac	1,61 ac	1,61 ac	1,61 ac	1,61 a	- -	- -	- -
	0,80 1,18 ac	1,82 ac	1,83 ac	1,83 ac	1,83 ac	1,83 a	1,83 a	- -	- -	- -
	0,90 1,32 ac	1,93 ac	1,98 ac	2,02 ac	2,06 ac	2,06 a	2,09 a	- -	- -	- -
	1,00 1,46 ac	2,04 ac	2,13 ac	2,20 ac	2,28 ac	2,28 a	2,35 a	- -	- -	- -
	1,20 1,46 ac	2,26 ac	2,42 ac	2,57 a	2,72 a	2,72 a	- -	- -	- -	- -
	1,50 1,46 ac	2,26 ac	2,42 a	2,57 a	2,72 a	2,72 a	- -	- -	- -	- -
	2,00 1,46 a	2,26 a	2,42 a	2,57 a	2,72 a	2,72 a	- -	- -	- -	- -
$NR_{II,k} =$	1,31	1,48	2,28	3,07	4,06	5,05	-	-	-	

- Durchknöpffähigkeit von Bauteil I nach EN 1999-1-4 Kapitel 8.3.3.1 oder nach Angabe des Herstellers von Aluminiumprofilen

Bohrschraube

SFS SX5 - A12 (S12) - 5,5 x L, SFS SX5 - L12 - A12 (S12) - 5,5 x L,
SFS SX5 - D12 - A12 (S12) - 5,5 x L
mit Sechskantkoef. torx Koef oder Irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 12 \text{ mm}$

Anlage 63

Stütze - Schraube in Holz

Materialien

Schraube: nichtrostender Stahl, EN 10088
Werkstoffnr. 1.4301, 1.4567 oder 1.4401

Scheibe: nichtrostender Stahl, EN 10088
Werkstoffnr. 1.4301 mit aufvulkanisiertem EPDM

Bauteil I: Aluminiumlegierung
mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ – EN 573

Bauteil II: Holz - EN 14081

Bohrleistung $\Sigma t_i \leq 2,00 \text{ mm}$

Holzunterkonstruktionen

folgende Eigenschaften wurden festgestellt:

$M_{y,Rk} = 9,742 \text{ Nm}$

$f_{ax,k} = 8,575 \text{ N/mm}^2$ für $l_{ef} \geq 26,0 \text{ mm}$

$l_{ef} =$	26	32	39	45	52	58	64	71	78		
$M_{t,nom} =$											
V_{Rk} für $l_{inj} =$	0,50	1,06	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
	0,60	1,06	1,31	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	0,70	1,06	1,31	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
	0,80	1,06	1,31	1,60	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
	0,90	1,06	1,31	1,60	1,84	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
	1,00	1,06	1,31	1,60	1,84	2,13	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
	1,20	1,06	1,31	1,60	1,84	2,13	2,37	2,46	2,55	2,64	2,68
	1,50	1,06	1,31	1,60	1,84	2,13	2,37	2,46	2,55	2,64	3,35
	2,00	1,06	1,31	1,60	1,84	2,13	2,37	2,46	2,55	2,64	4,47
$N_{R,II,k} =$	1,30	1,61	1,96	2,26	2,61	2,91	3,21	3,56	3,91		

Lochleibungstragfähigkeit von Bauteil I

- Die oben dargestellten Werte in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_{ef} gelten für $k_{mod} = 0,90$ Holz der Festigkeitsklasse C24 ($\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$). Für andere Kombinationen von k_{mod} und Holzfestigkeitsklasse siehe Kapitel 4.2.2.
- Durchknöpfragfähigkeit von Bauteil I nach EN 1999-1-4 Kapitel 8.3.3.1 oder nach Angabe des Herstellers von Aluminiumprofilen

Bohrschraube	Anlage 87
SFS SXW - S16 - 6,5 x L, SFS SXW - L12 - S16 - 6,5 x L mit Sechskantkopf oder irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \text{Ø } 16 \text{ mm}$	

Elektronische Kopie der ETA des DIBt: ETA-10/0198

Stütze - Schraube in Stahl

Materialien

Schraube: nichtrostender Stahl, EN 10088
Werkstoffnr. 1.4301, 1.4401, 1.4567 oder 1.4578

Scheibe: Aluminiumlegierung AW-AMg3 - EN 485
nichtrostender Stahl, EN 10088
Werkstoffnr. 1.4301 mit aufvulkanisiertem EPDM

Bauteil I: Aluminiumlegierung mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: S235, S275, S355 - EN 10025-1
S280GD, S320GD oder S350GD - EN 10346

Bohrleistung $\Sigma t_i \leq 5,00 \text{ mm}$

Holzunterkonstruktionen
keine Eigenschaften festgestellt

$t_{N,II} =$	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	
$M_{t,nom} =$										
$VR_{i,k}$ für $t_{N,I} =$	0,50	0,91 ac	1,03 ac	1,16 ac	1,16 ac	1,16 ac	1,16 ac	- -	- -	- -
	0,60	1,23 ac	1,31 ac	1,40 ac	1,40 ac	1,40 ac	1,40 a	- -	- -	- -
	0,70	1,56 ac	1,60 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 ac	1,64 a	- -	- -	- -
	0,80	1,88 ac	1,88 ac	1,88 ac	1,88 ac	1,88 ac	1,88 a	- -	- -	- -
	0,90	2,03 ac	2,03 ac	2,03 ac	2,03 ac	2,06 ac	2,13 a	- -	- -	- -
	1,00	2,17 ac	2,17 ac	2,17 ac	2,17 ac	2,24 ac	2,38 a	- -	- -	- -
	1,20	2,17 ac	2,24 ac	2,31 ac	2,46 ac	2,60 a	- -	- -	- -	- -
	1,50	2,17 ac	2,24 ac	2,31 ac	2,46 a	2,60 a	- -	- -	- -	- -
	2,00	2,17 a	2,24 a	2,31 a	2,46 a	2,60 a	- -	- -	- -	- -
$NR_{II,k} =$	1,88	2,38	2,87	4,34	5,81	7,28	-	-	-	

- Durchknöpftragfähigkeit von Bauteil I nach EN 1999-1-4 Kapitel 8.3.3.1 oder nach Angabe des Herstellers von Aluminiumprofilen

Bohrschraube	Anlage 77
SFS SX5 - A12 (S12) - 5,5 x L, SFS SX5 - L12 - A12 (S12) - 5,5 x L, SFS SX5 - D12 - A12 (S12) - 5,5 x L mit Sechskantkoof. torx Koof oder Irius® Antrieb und Dichtscheibe $\geq \text{Ø } 12 \text{ mm}$	