

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-10/0182
vom 6. April 2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die
die Europäische Technische Bewertung
ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung
enthält

Diese Europäische Technische Bewertung
wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

Hilti S-MD; Hilti S-MP; Hilti S-MS

Befestigungsschrauben für Metallbauteile und Bleche

Hilti AG
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Hilti AG, Werk 2855
Hilti AG, Werk 4330
Hilti AG, Werk 6522
Hilti AG, Werk 7855

100 Seiten, davon 88 Anhänge, die fester Bestandteil
dieser Bewertung sind.

EAD 330046-01-0602

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Befestigungsschrauben sind selbstbohrende, fließbohrende oder gewindefurchende Schraube aus austenitischen nichtrostendem Stahl oder aus Kohlenstoffstahl mit Korrosionsschutz-beschichtung (aufgeführt in Tabelle 1). Die Befestigungsschrauben sind in der Regel mit Dichtscheiben komplettiert, bestehend aus Metall-Unterlegscheibe und EPDM-Dichtung.

Tabelle 1 – Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
6	Hilti S-MD 01 Z 4,2 x L Hilti S-MD 01 C 4,2 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
7	Hilti S-MD 51 Z 4,2 x L Hilti S-MD 51 C 4,2 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
8	Hilti S-MD 01 Z 4,8 x L Hilti S-MD 01 C 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
9	Hilti S-MD 01 LZ 4,8 x L Hilti S-MD 01 LC 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
10	Hilti S-MD 51 Z 4,8 x L Hilti S-MD 51 C 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
11	Hilti S-MD 01 Z 5,5 x L Hilti S-MD 01 C 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
12	Hilti S-MD 51 Z 5,5 x L Hilti S-MD 51 C 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
13	Hilti S-MD 01 Z 6,3 x L Hilti S-MD 01 C 6,3 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
14	Hilti S-MD 51 Z 6,3 x L Hilti S-MD 51 C 6,3 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
15	Hilti S-MD 01 S 4,8 x L Hilti S-MD 01 SS 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
16	Hilti S-MD 51 S 4,8 x L Hilti S-MD 51 SS 4,8 x L Hilti S-MD 61 S 4,8 x L Hilti S-MD 61 SS 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm und Ø19 mm

Tabelle 1 - Fortsetzung

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
17	Hilti S-MD 01 S 5,5 x L Hilti S-MD 01 SS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
18	Hilti S-MD 51 S 5,5 x L Hilti S-MD 51 SS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
19	Hilti S-MD 51 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 51 SS 5,5 x L - 390	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
20	Hilti S-MD 51 S 5,5 x L Hilti S-MD 51 SS 5,5 x L Hilti S-MD 61 S 5,5 x L Hilti S-MD 61 SS 5,5 x L Hilti S-MD 71 S 5,5 x L Hilti S-MD 71 SS 5,5 x L	Alu R _m ≥ 185 N/mm ² Stahl ≥ S280GD	Holz	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
21	Hilti S-MD 01 LS 5,5 x L Hilti S-MD 01 LSS 5,5 x L	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
22	Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
23	Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L - 390	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
24	Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
25	Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L - 390	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm

Tabelle 1 - Fortsetzung

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
26	Hilti S-MD 41 LS 5,5 x L Hilti S-MD 41 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm, Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
27	Hilti S-MD 41 LS 5,5 x L Hilti S-MD 41 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm, Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
28	Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L	Stahl $\geq S280GD$	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
29	Hilti S-MD 03 Z 4,8 x L Hilti S-MD 03 C 4,8 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
30	Hilti S-MD 53 Z 4,8 x L Hilti S-MD 53 C 4,8 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
31	Hilti S-MD 03 Z 5,5 x L Hilti S-MD 03 C 5,5 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
32	Hilti S-MD 23 Z 5,5 x L Hilti S-MD 23 C 5,5 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und angepresstem Flansch
33	Hilti S-MD 53 Z 5,5 x L Hilti S-MD 53 C 5,5 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
34	Hilti S-MD 03 Z 6,3 x L Hilti S-MD 03 C 6,3 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
35	Hilti S-MD 23 Z 6,3 x L Hilti S-MD 23 C 6,3 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und angepresstem Flansch

Tabelle 1 - Fortsetzung

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
36	Hilti S-MD 53 Z 6,3 x L Hilti S-MD 53 C 6,3 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
37	Hilti S-MD 05 Z 5,5 x L Hilti S-MD 05 C 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
38	Hilti S-MD 55 Z 5,5 x L Hilti S-MD 55 C 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
39	Hilti S-MD 05 GZ 5,5 x L Hilti S-MD 05 GC 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
40	Hilti S-MD 55 GZ 5,5 x L Hilti S-MD 55 GC 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm
41	Hilti S-MD 03 S 5,5 x L Hilti S-MD 03 SS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
42	Hilti S-MD 53 S 5,5 x L Hilti S-MD 53 SS 5,5 x L Hilti S-MD 63 S 5,5 x L Hilti S-MD 63 SS 5,5 x L Hilti S-MD 73 S 5,5 x L Hilti S-MD 73 SS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
43	Hilti S-MD 53 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 53 SS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 63 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 63 SS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 73 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 73 SS 5,5 x L - 390	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
44	Hilti S-MD 43 S 5,5 x L Hilti S-MD 43 SS 5,5 x L Hilti S-MD 53 S 5,5 x L Hilti S-MD 53 SS 5,5 x L Hilti S-MD 63 S 5,5 x L Hilti S-MD 63 SS 5,5 x L Hilti S-MD 73 S 5,5 x L Hilti S-MD 73 SS 5,5 x L	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ² Stahl ≥ S280GD	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm, Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
45	Hilti S-MD 43 S 5,5 x L Hilti S-MD 43 SS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm
46	Hilti S-MD 43 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 43 SS 5,5 x L - 390	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm

Tabelle 1 - Fortsetzung

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
47	Hilti S-MD 03 S 6,3 x L Hilti S-MD 03 SS 6,3 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
48	Hilti S-MD 53 S 6,3 x L Hilti S-MD 53 SS 6,3 x L Hilti S-MD 63 S 6,3 x L Hilti S-MD 63 SS 6,3 x L Hilti S-MD 73 S 6,3 x L Hilti S-MD 73 SS 6,3 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
49	Hilti S-MD 53 S 6,3 x L - 390 Hilti S-MD 53 SS 6,3 x L - 390 Hilti S-MD 63 S 6,3 x L - 390 Hilti S-MD 63 SS 6,3 x L - 390 Hilti S-MD 73 S 6,3 x L - 390 Hilti S-MD 73 SS 6,3 x L - 390	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
50	Hilti S-MD 05 S 5,5 x L Hilti S-MD 05 SS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
51	Hilti S-MD 55 S 5,5 x L Hilti S-MD 55 SS 5,5 x L Hilti S-MD 65 S 5,5 x L Hilti S-MD 65 SS 5,5 x L Hilti S-MD 75 S 5,5 x L Hilti S-MD 75 SS 5,5 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
52	Hilti S-MD 55 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 55 SS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 65 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 65 SS 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 75 S 5,5 x L - 390 Hilti S-MD 75 SS 5,5 x L - 390	Stahl ≥ S320GD	Stahl ≥ S320GD ≥ S275	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
53	Hilti S-MS 01 Z 4,8 x L Hilti S-MS 01 C 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD	Fließbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf
54	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD	Fließbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
55	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Alu R _m ≥ 215 N/mm ²	Alu R _m ≥ 215 N/mm ²	Fließbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
56	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Alu R _m ≥ 165 N/mm ²	Alu R _m ≥ 165 N/mm ²	Fließbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
57	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Alu R _m ≥ 215 N/mm ²	Stahl ≥ S280GD	Fließbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm

Tabelle 1 - Fortsetzung

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
58	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$	Fließbohrschraube, Kohlenstoffstahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
59	Hilti S-MS 01 S 4,8 x L Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
60	Hilti S-MS 01 S 4,8 x L Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
61	Hilti S-MS 01 S 4,8 x L Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
62	Hilti S-MS 01 S 4,8 x L Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
63	Hilti S-MS 01 S 4,8 x L Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf
64	Hilti S-MS 41 S 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
65	Hilti S-MS 41 S 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
66	Hilti S-MS 41 S 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
67	Hilti S-MS 41 S 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm

Tabelle 1 - Fortsetzung

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
68	Hilti S-MS 41 S 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø14 mm und Ø16 mm
69	Hilti S-MP 52 S 6,3 x L Hilti S-MP 52 SS 6,3 x L Hilti S-MP 62 S 6,3 x L Hilti S-MP 62 SS 6,3 x L Hilti S-MP 72 S 6,3 x L Hilti S-MP 72 SS 6,3 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Gewindefurchende Schraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
70	Hilti S-MP 54 S 6,3 x L Hilti S-MP 54 SS 6,3 x L Hilti S-MP 64 S 6,3 x L Hilti S-MP 64 SS 6,3 x L Hilti S-MP 74 S 6,3 x L Hilti S-MP 74 SS 6,3 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Gewindefurchende Schraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
71	Hilti S-MP 53 S 6,5 x L Hilti S-MP 53 SS 6,5 x L Hilti S-MP 63 S 6,5 x L Hilti S-MP 63 SS 6,5 x L Hilti S-MP 73 S 6,5 x L Hilti S-MP 73 SS 6,5 x L	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$ Holz	Gewindefurchende Schraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
72	Hilti S-MP 53 S 6,5 x L Hilti S-MP 53 SS 6,5 x L Hilti S-MP 63 S 6,5 x L Hilti S-MP 63 SS 6,5 x L Hilti S-MP 73 S 6,5 x L Hilti S-MP 73 SS 6,5 x L	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$ Alu $R_m \geq 185$ N/mm ² Holz	Gewindefurchende Schraube, nichtrostender Stahl, mit Sechskantkopf und Dichtscheibe Ø16 mm, Ø19 mm und Ø22 mm
73	S-MD 31 PS 4,8xL S-MD 31 PSS 4,8xL	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$ Holz	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
74	S-MD 31 PS 4,8xL S-MD 31 PSS 4,8xL	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ² Holz	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
75	S-MD 31 PS 5,5xL S-MD 31 PSS 5,5xL	Stahl $\geq S280GD$	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
76	S-MD 31 PS 5,5xL S-MD 31 PSS 5,5xL	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
77	S-MD 31 PS 5,5xL S-MD 31 PSS 5,5xL	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Stahl $\geq S280GD$ $\geq S235$	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm

Tabelle 1 - Fortsetzung

Anlage	Schraube	Bauteil I	Bauteil II	Beschreibung
78	S-MD 33 PS 5,5xL S-MD 33 PSS 5,5xL	Stahl ≥ S280GD	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
79	S-MD 33 PS 5,5xL S-MD 33 PSS 5,5xL	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
80	S-MD 33 PS 5,5xL S-MD 33 PSS 5,5xL	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
81	S-MD 33 PS 5,5xL S-MD 33 PSS 5,5xL	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
82	S-MD 35 PS 5,5xL S-MD 35 PSS 5,5xL	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
83	S-MD 35 PS 5,5xL S-MD 35 PSS 5,5xL	Alu $R_m \geq 185$ N/mm ²	Stahl ≥ S280GD ≥ S235	Selbstbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
84	Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L	Stahl ≥ S280GD	Stahl ≥ S280GD	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
85	Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
86	Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
87	Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 215$ N/mm ²	Stahl ≥ S280GD	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm
88	Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L	Alu $R_m \geq 165$ N/mm ²	Stahl ≥ S280GD	Fließbohrschraube, nichtrostender Stahl, mit Halbrundkopf und Dichtscheibe Ø12 mm

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Die Befestigungsschrauben sind dazu bestimmt, Metallbleche auf Metall- oder Holzunterkonstruktionen zu befestigen. Das Blech kann entweder als Wand- oder Dachverkleidung oder als tragendes Wand- oder Dachelement benutzt werden. Die Befestigungsschrauben können auch verwendet werden, um andere dünnwandige Metallteile zu befestigen. Die bestimmungsgemäße Benutzung umfasst Befestigungsschrauben und Verbindungen für Innen- und Außenanwendungen. Befestigungsschrauben, die dazu bestimmt sind, in externen Umgebungen mit $\geq C2$ Korrosion nach dem Standard EN ISO 12944-2 benutzt zu werden, sind aus rostfreiem Stahl. Darüber hinaus umfasst die bestimmungsgemäße Benutzung Verbindungen mit vorwiegend statischen Belastungen (z.B. Windbelastungen, ruhende Belastungen).

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Befestigungsschrauben entsprechend den Angaben und Randbedingungen nach Anhang 1-88 verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Befestigungsschrauben von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Querkraftbeanspruchbarkeit der Verbindung	siehe Anhänge zu dieser ETA
Zugbeanspruchbarkeit der Verbindung	siehe Anhänge zu dieser ETA
Bemessungsbeanspruchbarkeit im Fall der Kombination von Zug- und Querkraften (Interaktion)	siehe Anhänge zu dieser ETA
Überprüfung der Verformungskapazität im Fall von temperaturbedingten Zwängungskraften	Keine Leistungsbewertung
Haltbarkeit	Keine Leistungsbewertung

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß EAD Nr. 330046-01-0602 gilt folgende Rechtsgrundlage: Kommissions-entscheidung 1998/214/EK, geändert durch 2001/596/EK.

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem EAD

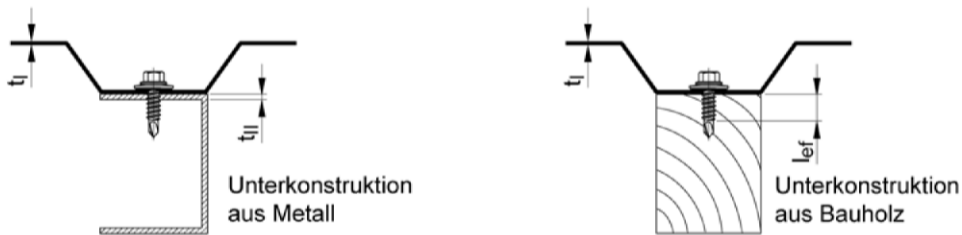
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 6. April 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Beispiele für die Ausführung einer Verbindung



Materialien und Dimensionen

Bemessungsrelevante Materialien und Dimensionen sind in den Anlagen der Befestigungsschrauben angegeben:

Schraube	Material der Befestigungsschraube
Scheibe	Material der Dichtscheibe
Bauteil I	Material von Bauteil oder Blech aus Metall
Bauteil II	Material der Unterkonstruktion
t_I	Dicke von Bauteil I
t_{II}	Dicke von Bauteil II aus Metall
l_{eff}	Effektive Einschraublänge in Bauteil II aus Bauholz (ohne Bohrspitze)
d_{dp}	Vorbohrdurchmesser von Bauteil I und Bauteil II
$d_{dp,I}$	Vorbohrdurchmesser von Bauteil I

Die Dicke t_{II} entspricht der lasttragenden Einschraublänge der Befestigungsschraube in Bauteil II, falls die lasttragende Einschraublänge nicht die gesamte Bauteildicke abdeckt.

Leistungsmerkmale

Die bemessungsrelevanten Leistungsmerkmale einer Verbindung sind in den Anlagen der Befestigungsschrauben angegeben:

$N_{R,k}$	Charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit
$V_{R,k}$	Charakteristischer Wert der Querkrafttragfähigkeit

Zum Teil sind bauteilspezifische Leistungsmerkmale angegeben, für eine eigene Berechnung der bemessungsrelevanten Leistungsmerkmale einer Verbindung:

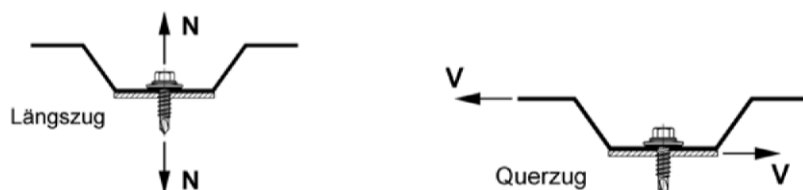
$N_{R,I,k}$	Charakteristischer Wert der Durchknöpfftragfähigkeit für Bauteil I
$N_{R,II,k}$	Charakteristischer Wert der Auszugtragfähigkeit für Bauteil II
$V_{R,I,k}$	Charakteristischer Wert der Lochleibungstragfähigkeit für Bauteil I
$V_{R,II,k}$	Charakteristischer Wert der Lochleibungstragfähigkeit für Bauteil II
$M_{y,Rk}$	Charakteristischer Wert des Fließmoments der Befestigungsschraube (für Bauteil II aus Bauholz)
$f_{ax,k}$	Charakteristischer Wert der Ausziehfestigkeit für Bauteil II aus Bauholz
$f_{h,k}$	Charakteristischer Wert der Lochleibungsfestigkeit für Bauteil II aus Bauholz

Begriffe und Erklärungen

Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall

Anhang 1

Auftretende Belastungen einer Verbindung



Bemessungswerte

Die Bemessungswerte der Zug- und Querkrafttragfähigkeit einer Verbindung sind wie folgt zu bestimmen:

$$N_{R,d} = \frac{N_{R,k}}{\gamma_M}$$

$$V_{R,d} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$$

$N_{R,d}$ Bemessungswert der Zugtragfähigkeit
 $V_{R,d}$ Bemessungswert der Querkrafttragfähigkeit
 γ_M Teilsicherheitsbeiwert

Der empfohlene Teilsicherheitsbeiwert γ_M beträgt 1,33, sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu Eurocode 3 angegeben ist.

Besondere Bedingungen

Falls die Bauteildicke t_I oder t_{II} zwischen zwei angegebenen Bauteildicken liegt, darf der charakteristische Wert durch lineare Interpolation berechnet werden.

Für unsymmetrische Bauteile II aus Metall (z.B. Z- oder C-Profile) mit Bauteildicke $t_{II} < 5$ mm, ist der charakteristische Wert $N_{R,k}$ auf 70% zu reduzieren.

Bei kombinierter Belastung durch Zug- und Querkräfte ist folgende Interaktionsgleichung zu berücksichtigen:

$$\frac{N_{S,d}}{N_{R,d}} + \frac{V_{S,d}}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

$N_{S,d}$ Bemessungswert der auftretenden Zugkräfte
 $V_{S,d}$ Bemessungswert der auftretenden Querkräfte

Verbindungstypen

Für die in den Anlagen der Befestigungsschrauben aufgeführten Verbindungstypen (a, b, c, d) ist es nicht erforderlich, temperaturbedingte Zwängungen zu berücksichtigen. Für andere Verbindungstypen sind Zwängungen zu berücksichtigen, es sei denn, sie treten nicht auf oder sind untergeordnet (z.B. ausreichende Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion).



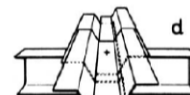
Verbindung mit einem Einzelblech



Verbindung mit einem Längsstoß



Verbindung mit einem Querstoß



Verbindung mit einem Längs- und Querstoß

Installationsbedingungen

Die Installation erfolgt nach Anweisung des Herstellers.

Die vom Hersteller angegebene lasttragende Einschraublänge der Befestigungsschraube ist zu berücksichtigen.

Die Befestigungsschrauben sind mit geeignetem Bohrschrauber zu verarbeiten (z.B. Akku-Bohrschrauber mit Tiefenanschlag).

Die Verwendung von Schlagschrauber ist unzulässig.

Die Befestigungsschrauben sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche zu befestigen.

Bauteil I und Bauteil II müssen in direktem Kontakt zueinander liegen. Die Verwendung von druckfesten Wärmedämmstreifen bis zu einer Dicke von 3 mm ist zulässig.

Bemessung und Installation

Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall

Anhang 2

Bauteil I aus Lochblech

Für die Bemessung der Verbindungen werden die charakteristischen Werte für die Verbindung von ungelochten Blechen nach dem entsprechenden Anhang und die Befestigung von gelochten Blechen nach Anhang 4 oder 5 ermittelt. Die niedrigeren Werte werden für die weitere Berechnung verwendet.

$$N_{R,k} = \min \left\{ N_{R,I,k} \text{ oder } N_{R,II,k} \right. \quad V_{R,k} = \min \left\{ V_{R,I,k} \right.$$

$N_{R,I,k}$ und $V_{R,I,k}$ sind in den Anhängen 4 und 5 angegeben.

$N_{R,II,k}$, $N_{R,k}$ und $V_{R,k}$ sind im Anhang der Befestigungsschraube angegeben.

Bauteil I aus Aluminiumlegierung

Der charakteristische Wert der Zugtragfähigkeit ist in der Anlage der Befestigungsschraube angegeben.

Falls nicht, kann der charakteristische Wert der Zugtragfähigkeit wie folgt bestimmt werden:

$$N_{R,k} = \min \left\{ N_{R,I,k} \right.$$

$N_{R,I,k}$ ist nach EN 1999-1-4:2007 + AC:2009, Gleichung (8.13) zu berechnen.

$N_{R,II,k}$ ist in der Anlage der Befestigungsschraube angegeben.

Bauteil II aus Holz

Die charakteristischen Werte der Zug- und Querkrafttragfähigkeit für andere k_{mod} oder ρ_k als in den Anlagen der Befestigungsschrauben angegeben, können wie folgt bestimmt werden:

$$N_{R,k} = \min \left\{ N_{R,I,k} \right. \quad V_{R,k} = \min \left\{ V_{R,I,k} \right.$$

$N_{R,I,k}$ und $V_{R,I,k}$ sind in der Anlage der Befestigungsschraube angegeben.

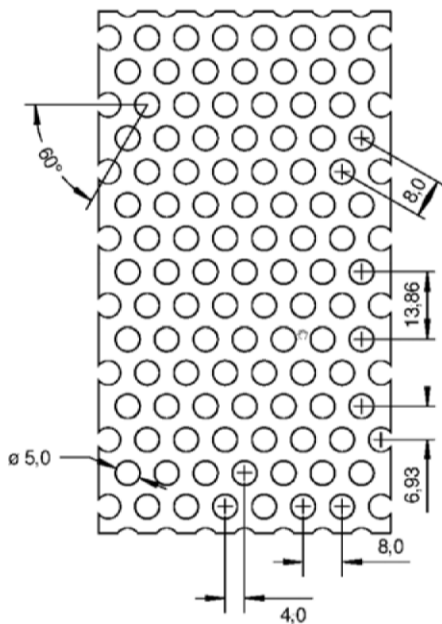
$N_{R,II,k}$ ist nach EN 1995-1-1:2004 + A1:2008, Gleichung (8.40a) zu berechnen, mit $f_{ax,k}$ gemäß Anlage der Befestigungsschraube.

$V_{R,II,k}$ ist nach EN 1995-1-1:2004 + A1:2008, Gleichung (8.9) zu berechnen, mit $M_{y,Rk}$ gemäß Anlage der Befestigungsschraube.

Zusätzliche Bestimmungen

Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall

Anhang 3



Befestigungs-
schrauben:

Gewindefurchende Schrauben mit Spitze oder Zapfen, Ø 6,3 mm bis Ø 6,5 mm

sowie

Bohrschrauben, Ø 5,5 mm bis Ø 6,3 mm

Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl – EN 10088
oder gleichwertig

Scheibe: Nichtrostender Stahl – EN 10088
mit EPDM Dichtung

Bauteil I: S280GD bis S450GD – EN 10346

Bauteil II: Gemäß Anhang der Befestigungsschraube

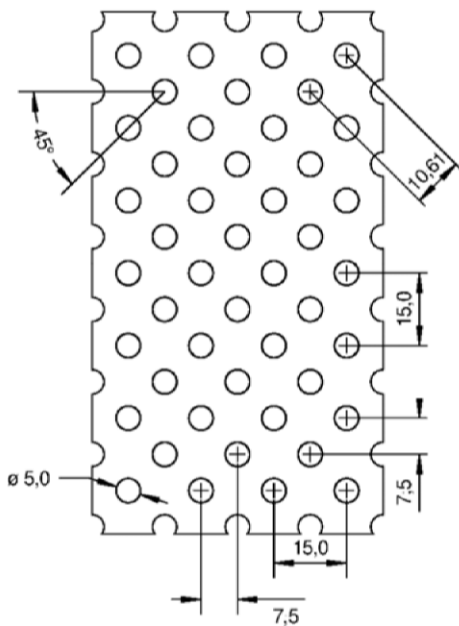
Blech		Lochblech aus S280GD mit $R_{m,min} = 360 \text{ N/mm}^2$				Lochblech aus S320GD mit $R_{m,min} = 390 \text{ N/mm}^2$				Lochblech aus $\geq \text{S350GD}$ mit $R_{m,min} \geq 420 \text{ N/mm}^2$			
Ø Scheibe		16 mm	19 mm	22 mm	25 mm	16 mm	19 mm	22 mm	25 mm	16 mm	19 mm	22 mm	25 mm
$V_{R,k}$ [kN] für t_i [mm]	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,75	2,16	2,22	2,24	2,38	2,34	2,40	2,44	2,58	2,54	2,60	2,62	2,78
	0,88	2,56	2,64	2,64	2,78	2,78	2,86	2,86	3,02	3,00	3,10	3,10	3,26
	1,00	2,92	3,04	3,02	3,16	3,16	3,30	3,26	3,42	3,42	3,65	3,52	3,68
	1,13	3,32	3,48	3,42	3,56	3,60	3,76	3,70	3,86	3,88	4,10	4,00	4,16
	1,25	3,70	3,88	3,80	3,94	4,00	4,20	4,10	4,26	4,32	4,54	4,42	4,60
	1,50	4,46	4,74	4,56	4,72	4,84	5,12	4,96	5,10	5,22	5,54	5,34	5,50
$N_{R,k}$ [kN] für t_i [mm]	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,75	1,40	1,94	2,14	2,22	1,52	2,08	3,32	2,42	1,64	2,26	2,50	2,60
	0,88	1,82	2,34	2,62	2,70	1,96	2,54	2,82	2,92	2,12	2,74	3,04	3,14
	1,00	2,24	2,74	3,06	3,14	2,44	2,96	3,32	3,42	2,62	3,20	3,58	3,68
	1,13	2,74	3,18	3,58	3,64	2,98	3,44	3,88	3,96	3,20	3,70	4,18	4,26
	1,25	3,24	3,58	4,08	4,12	3,52	3,88	4,40	4,46	3,78	4,18	4,76	4,80
	1,50	4,36	4,46	5,12	5,12	4,74	4,84	5,56	5,56	5,10	5,22	5,98	5,98

Die charakteristischen Werte $N_{R,k}$ und $V_{R,k}$ können gemäß Anlage 3 ermittelt werden.
Die Dicke t_i muss mindestens 1,00 mm betragen, wenn Bauteil I Windlasten ausgesetzt ist.

Stahlblech mit Lochmuster I

Befestigungsschrauben für gelochte Stahlbleche

Anhang 4



Befestigungs-
schrauben:

Gewindefurchende Schrauben mit Spitze oder Zapfen, Ø 6,3 mm bis Ø 6,5 mm

sowie

Bohrschrauben, Ø 5,5 mm bis Ø 6,3 mm

Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl – EN 10088
oder gleichwertig

Scheibe: Nichtrostender Stahl – EN 10088
mit EPDM Dichtung

Bauteil I: S280GD bis S450GD – EN 10346

Bauteil II: Gemäß Anhang der Befestigungsschraube

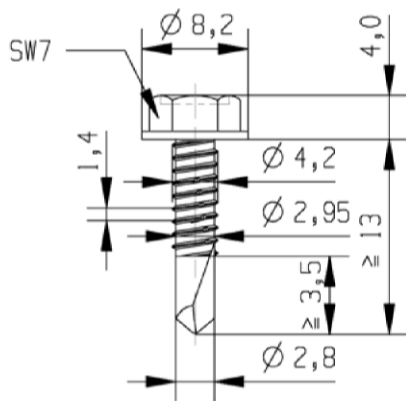
Blech		Lochblech aus S280GD mit $R_{m,min} = 360 \text{ N/mm}^2$				Lochblech aus S320GD mit $R_{m,min} = 390 \text{ N/mm}^2$				Lochblech aus $\geq \text{S350GD}$ mit $R_{m,min} \geq 420 \text{ N/mm}^2$			
Ø Scheibe		16 mm	19 mm	22 mm	25 mm	16 mm	19 mm	22 mm	25 mm	16 mm	19 mm	22 mm	25 mm
$V_{R,k}$ [kN] für t_i [mm]	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,75	2,38	2,52	2,84	2,76	2,58	2,73	3,08	2,99	2,78	2,94	3,31	3,22
	0,88	3,02	3,12	3,42	3,32	3,27	3,38	3,70	3,60	3,52	3,64	3,99	3,87
	1,00	3,56	3,70	3,84	3,84	3,86	4,01	4,16	4,16	4,15	4,31	4,48	4,48
	1,13	4,14	4,26	4,40	4,40	4,48	4,61	4,77	4,77	4,83	4,97	5,13	5,13
	1,25	4,68	4,84	4,92	4,94	5,07	5,24	5,33	5,35	5,46	5,64	5,74	5,76
	1,50	5,76	6,04	5,90	6,10	6,24	6,54	6,39	6,61	6,72	7,04	6,88	7,11
$N_{R,k}$ [kN] für t_i [mm]	0,50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,55	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,63	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	0,75	2,86	3,16	3,24	3,14	3,10	3,42	3,51	3,40	3,33	3,68	3,78	3,66
	0,88	3,40	3,72	3,76	3,70	3,68	4,03	4,07	4,01	3,96	4,34	4,38	4,31
	1,00	3,90	4,28	4,28	4,20	4,22	4,64	4,64	4,55	4,55	4,99	4,99	4,90
	1,13	4,44	4,86	4,88	4,72	4,81	5,26	5,29	5,11	5,18	5,67	5,69	5,50
	1,25	4,94	5,42	5,42	5,26	5,35	5,87	5,87	5,70	5,76	6,32	6,32	6,13
	1,50	6,00	6,60	6,60	6,38	6,50	7,15	7,15	6,91	7,00	7,70	7,70	7,44

Die charakteristischen Werte $N_{R,k}$ und $V_{R,k}$ können gemäß Anlage 3 ermittelt werden.
Die Dicke t_i muss mindestens 1,00 mm betragen, wenn Bauteil I Windlasten ausgesetzt ist.

Stahlblech mit Lochmuster II

Befestigungsschrauben für gelochte Stahlbleche

Anhang 5



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

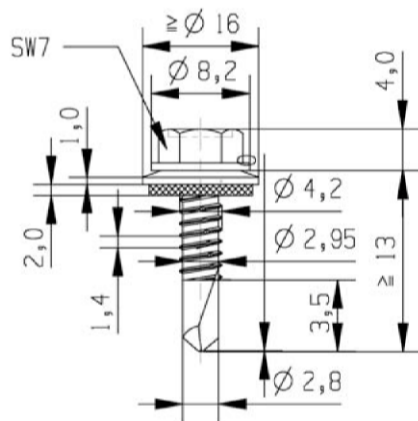
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,50	2,00	2,50	2,60	2,60 ac	2,60 ac	2,60 a	—
0,75	1,70	2,10	2,60	3,00	3,60	4,00	4,00	—
0,88	1,80	2,20	2,80	3,30	4,00	4,50	4,50	—
1,00	1,90	2,40	3,00	3,60	4,30	5,00	5,00	—
1,13	1,90	2,40	3,00	3,60	4,30	5,00	—	—
1,25	1,90	2,40	3,00	3,60	4,30	5,00	—	—
1,50	1,90	2,40	3,00	3,60	—	—	—	—
1,75	1,90	2,40	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,90	1,20	1,40	1,40	1,40 ac	1,40 ac	1,40 a	—
0,75	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,00	2,00	—
0,88	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	2,70	—
1,00	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	2,80	—
1,13	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	—	—
1,25	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	—	—
1,50	0,90	1,20	1,40	1,70	—	—	—	—
1,75	0,90	1,20	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t, nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 1,25 \text{ mm}: 4 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 Z 4,2 x L
Hilti S-MD 01 C 4,2 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 6



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

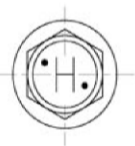
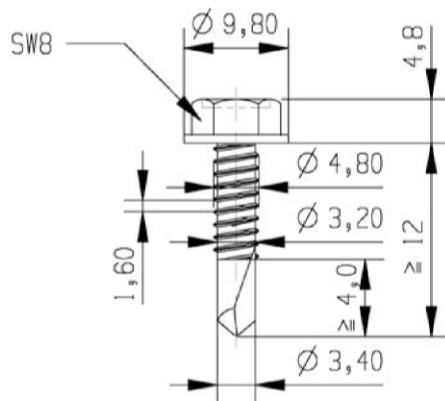
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,40	1,80	2,40	3,00	3,10 ac	3,10 ac	3,10 a	—
0,75	1,40	1,80	2,40	3,00	3,60	3,60 a	3,60 a	—
0,88	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,00	4,00	—
1,00	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,40	4,40	—
1,13	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,40	—	—
1,25	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,40	—	—
1,50	1,40	1,80	2,40	3,00	—	—	—	—
1,75	1,40	1,80	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,49	0,65	0,76	0,92	1,03 ac	1,19 ac	1,40 a	—
0,55	0,61	0,82	0,95	1,16	1,30 ac	1,50 ac	1,77 a	—
0,63	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90 ac	2,20 ac	2,60 a	—
0,75	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20 a	2,80 a	—
0,88	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	2,80	—
1,00	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	2,80	—
1,13	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	—	—
1,25	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	—	—
1,50	0,90	1,20	1,40	1,70	—	—	—	—
1,75	0,90	1,20	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 1,25 \text{ mm}: 4 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 Z 4,2 x L
Hilti S-MD 51 C 4,2 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 7



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,75 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

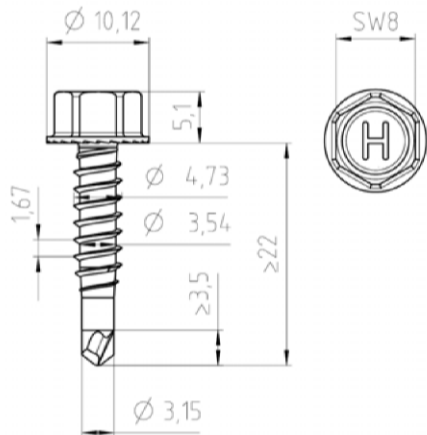
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,40	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00 ac	3,60 ac	3,60 ac
0,75	1,40	1,90	2,30	2,70	3,10	3,50	4,40	4,40 a
0,88	1,40	1,90	2,40	2,90	3,30	3,90	5,10	—
1,00	1,40	1,90	2,40	3,00	3,60	4,30	5,80	—
1,13	1,40	1,90	2,40	3,00	3,60	4,30	5,80	—
1,25	1,40	1,90	2,40	3,00	3,60	4,30	5,80	—
1,50	1,40	2,00	2,70	3,50	4,40	5,40	—	—
1,75	1,40	2,00	2,70	3,50	—	—	—	—
2,00	1,40	2,00	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,80	1,00	1,30	1,40	1,40	1,40 ac	1,40 ac	1,40 ac
0,75	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,00	2,00	2,00 a
0,88	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70	—
1,00	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70	—
1,13	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70	—
1,25	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70	—
1,50	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	—	—
1,75	0,80	1,00	1,30	1,50	—	—	—	—
2,00	0,80	1,00	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 1,25 \text{ mm}: 5 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 01 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 8



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,75 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

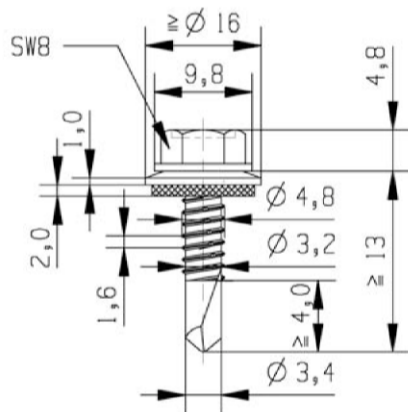
t_i [mm]	0,40	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	0,50	0,68	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	0,55	0,68	1,03	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
	0,63	0,68	1,03	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
	0,75	0,68	1,03	1,55	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
	0,88	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,38	2,38	2,38	—
	1,00	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	2,71	—
	1,13	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	2,71	—
	1,25	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	2,71	—
	1,50	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	—	—
	1,75	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	—	—	—
	2,00	0,68	1,03	1,55	2,03	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,46	0,70	0,77	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
	0,50	0,46	0,70	0,77	1,11	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
	0,55	0,46	0,70	0,77	1,11	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
	0,63	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
	0,75	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,00	2,00	2,00
	0,88	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70
	1,00	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70
	1,13	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70
	1,25	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70
	1,50	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	—
	1,75	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	—	—	—
	2,00	0,46	0,70	0,77	1,11	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]										

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 LZ 4,8 x L
Hilti S-MD 01 LC 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 9



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet
und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,75 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

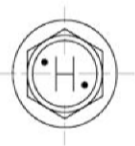
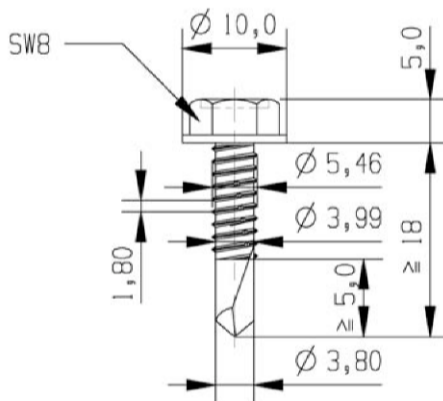
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,30	1,80	2,30	2,90	2,90 ac	2,90 ac	2,90 ac	2,90 ac
0,75	1,30	1,80	2,30	2,90	3,51	3,70 ac	3,70 ac	3,70 a
0,88	1,30	1,80	2,30	2,90	3,51	4,10	4,80 a	—
1,00	1,30	1,80	2,30	2,90	3,51	4,10	5,60	—
1,13	1,30	1,80	2,30	2,90	3,51	4,10	5,60	—
1,25	1,30	1,80	2,30	2,90	3,51	4,10	5,60	—
1,50	1,30	1,90	2,70	3,60	4,70	5,90	—	—
1,75	1,30	1,90	2,70	3,60	—	—	—	—
2,00	1,30	1,90	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,43	0,54	0,70	0,81	0,97 ac	1,13 ac	1,40 ac	1,40 ac
0,55	0,55	0,68	0,89	1,02	1,23 ac	1,43 ac	1,77 ac	1,77 ac
0,63	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80 ac	2,10 ac	2,60 ac	2,60 ac
0,75	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10 ac	2,70 ac	2,70 a
0,88	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70 a	—
1,00	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70	—
1,13	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70	—
1,25	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	2,70	—
1,50	0,80	1,00	1,30	1,50	1,80	2,10	—	—
1,75	0,80	1,00	1,30	1,50	—	—	—	—
2,00	0,80	1,00	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 1,25 \text{ mm}: 5 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 51 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 10



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

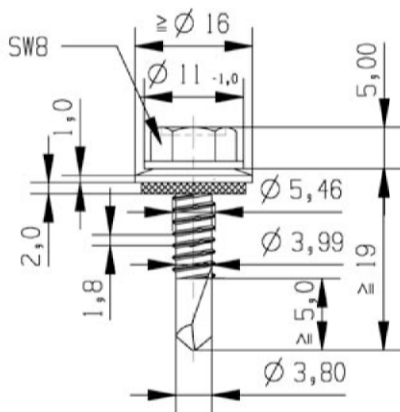
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,50	1,80	2,00	2,10	2,30	2,40	2,60	2,60
0,75	1,60	2,00	2,50	2,90	3,40	3,80	3,80	3,80
0,88	1,70	2,10	2,60	3,00	3,50	4,00	4,50	5,10
1,00	1,90	2,30	2,80	3,20	3,70	4,20	5,20	5,20
1,13	2,70	3,10	3,60	3,90	4,40	5,10	5,90	—
1,25	3,50	3,90	4,30	4,60	5,00	6,00	6,60	—
1,50	3,50	3,90	4,30	4,60	5,60	6,00	6,60	—
1,75	3,50	3,90	4,30	4,60	5,60	6,00	—	—
2,00	3,50	3,90	4,30	4,60	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,90	1,20	1,50	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
0,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,30	2,30	2,30
0,88	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,90	2,90
1,00	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	3,50
1,13	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,25	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,50	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	—	—
2,00	0,90	1,20	1,50	1,80	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25$ mm: 3 Nm				$\Sigma t > 1,25$ mm: 6 Nm			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 01 C 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 11



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,30	1,70	2,30	2,90	3,20	3,20 ac	3,20 ac	3,20 ac
0,75	1,30	1,70	2,30	2,90	3,60	4,00 ac	4,00 ac	4,00 a
0,88	1,30	1,70	2,30	2,90	3,60	4,20	4,80 a	4,80 a
1,00	1,30	1,70	2,30	2,90	3,60	4,20	5,60	5,60 a
1,13	1,60	2,00	2,60	3,20	3,80	4,40	5,80	—
1,25	1,60	2,00	2,60	3,50	4,10	4,70	6,00	—
1,50	1,60	2,00	2,60	4,60	5,10	5,50	6,50	—
1,75	1,60	2,00	2,60	4,60	5,10	5,50	—	—
2,00	1,60	2,00	2,60	4,60	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,49	0,65	0,81	0,97	1,13	1,30 ac	1,67 ac	1,73 ac
0,55	0,61	0,82	1,02	1,23	1,43	1,64 ac	2,11 ac	2,18 ac
0,63	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40 ac	3,10 ac	3,20 ac
0,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40 ac	3,10 ac	3,90 a
0,88	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10 a	4,70 a
1,00	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	4,70 a
1,13	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,25	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,50	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	—	—
2,00	0,90	1,20	1,50	1,80	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25 \text{ mm}: 3 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 1,25 \text{ mm}: 6 \text{ Nm}$			

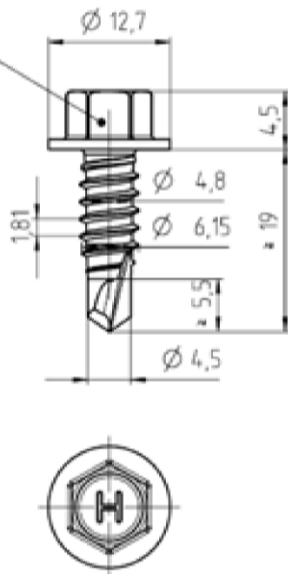
Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 51 C 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}16 \text{ mm}$

Anhang 12

SW3/8" und SW8



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet
und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

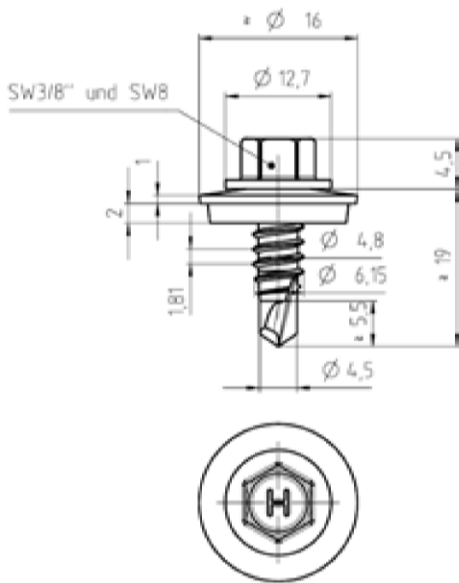
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,50	2,00	2,50	2,90	3,50	3,70 ac	3,70 ac	3,70 ac
0,75	1,90	2,30	2,80	3,30	3,80	4,30	4,80 ac	4,80 ac
0,88	2,00	2,40	2,90	3,30	3,80	4,30	5,10	6,00 a
1,00	2,10	2,50	3,00	3,40	3,90	4,40	5,40	7,20
1,13	2,10	2,50	3,10	3,60	4,20	4,80	6,00	—
1,25	2,10	2,60	3,30	3,90	4,60	5,20	6,70	—
1,50	2,10	2,60	3,30	3,90	4,60	5,20	6,70	—
1,75	2,10	2,60	3,30	3,90	4,60	5,20	—	—
2,00	2,10	2,60	3,30	3,90	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,90	1,20	1,50	1,80	1,90	1,90 ac	1,90 ac	1,90 ac
0,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,40 ac	2,40 ac
0,88	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	3,40 a
1,00	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	4,30
1,13	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,25	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,50	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	3,10	—
1,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	—	—
2,00	0,90	1,20	1,50	1,80	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25 \text{ mm}: 4 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 1,25 \text{ mm}: 8 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 01 C 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 13



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

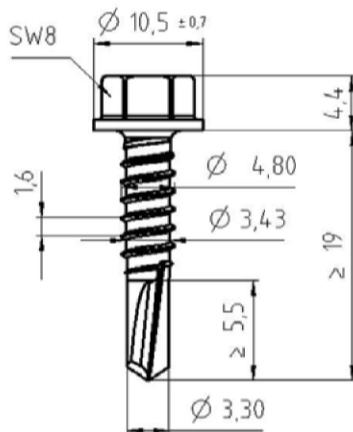
t_i [mm]	t_{ii} [mm]																
	0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,60	—	2,10	—	2,70	—	3,30	—	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac
	0,75	1,60	—	2,10	—	2,70	—	3,30	—	4,10	—	4,20	ac	4,20	ac	4,20	a
	0,88	1,70	—	2,20	—	2,80	—	3,40	—	4,10	—	4,40	—	5,20	ac	5,20	a
	1,00	1,80	—	2,40	—	3,00	—	3,50	—	4,10	—	4,60	—	5,80	—	6,30	a
	1,13	1,80	—	2,40	—	3,00	—	3,50	—	4,20	—	4,80	—	6,20	—	—	—
	1,25	1,80	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	4,20	—	5,00	—	6,50	—	—	—
	1,50	2,00	—	2,60	—	3,30	—	4,00	—	4,80	—	5,50	—	7,20	—	—	—
	1,75	2,00	—	2,60	—	3,30	—	4,00	—	4,80	—	5,50	—	—	—	—	—
	2,00	2,00	—	2,60	—	3,30	—	4,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,49	—	0,65	—	0,81	—	0,97	—	1,13	ac	1,30	ac	1,67	ac	1,73	ac
	0,55	0,61	—	0,82	—	1,02	—	1,23	—	1,43	ac	1,64	ac	2,11	ac	2,18	ac
	0,63	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	ac	2,40	ac	3,10	ac	3,20	ac
	0,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	ac	3,10	ac	4,00	a
	0,88	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	ac	4,60	a
	1,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	4,60	a
	1,13	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,25	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,50	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	—	—	—	—
	2,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25$ mm: 4 Nm										$\Sigma t > 1,25$ mm: 8 Nm						

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 51 C 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 14



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

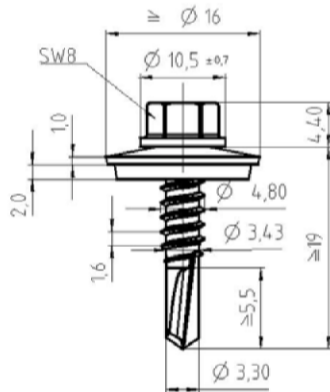
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	t_{II} [mm]		1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]										
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,00	1,50	1,80	2,00	a	2,00	a	2,00	a	—
0,75	1,00	1,80	2,10	2,40	—	2,40	a	2,40	a	—
0,88	1,20	1,90	2,30	2,80	—	2,80	—	—	—	—
1,00	1,40	2,10	2,60	3,10	—	—	—	—	—	—
1,13	1,40	2,10	2,60	—	—	—	—	—	—	—
1,25	1,40	2,10	—	—	—	—	—	—	—	—
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]										
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,80	1,00	1,20	1,40	a	1,70	a	1,70	a	—
0,75	0,80	1,00	1,20	1,40	—	1,70	a	2,00	a	—
0,88	0,80	1,00	1,20	1,40	—	1,70	—	—	—	—
1,00	0,80	1,00	1,20	1,40	—	—	—	—	—	—
1,13	0,80	1,00	1,20	—	—	—	—	—	—	—
1,25	0,80	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm									

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 S 4,8 x L
Hilti S-MD 01 SS 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 15



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

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

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

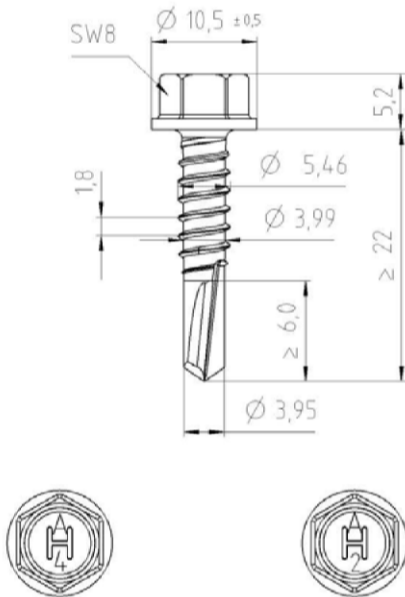
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,00	1,50	1,80	2,00	2,00	—	—
	0,75	1,00	1,80	2,10	2,40	2,40	—	—
	0,88	1,20	1,90	2,30	2,80	2,80	—	—
	1,00	1,40	2,10	2,60	3,10	—	—	—
	1,13	1,40	2,10	2,60	—	—	—	—
	1,25	1,40	2,10	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,43	0,54	0,65	0,76	0,92	1,08	—
	0,55	0,55	0,68	0,82	0,95	1,16	1,36	—
	0,63	0,80	1,00	1,20	1,40	1,70	2,00	—
	0,75	0,80	1,00	1,20	1,40	1,70	2,00	—
	0,88	0,80	1,00	1,20	1,40	1,70	—	—
	1,00	0,80	1,00	1,20	1,40	—	—	—
	1,13	0,80	1,00	1,20	—	—	—	—
	1,25	0,80	1,00	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die grau unterlegten Werte um 8,0% erhöht werden.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 S 4,8 x L
Hilti S-MD 51 SS 4,8 x L
Hilti S-MD 61 S 4,8 x L
Hilti S-MD 61 SS 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}16 \text{ mm}$

Anhang 16



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

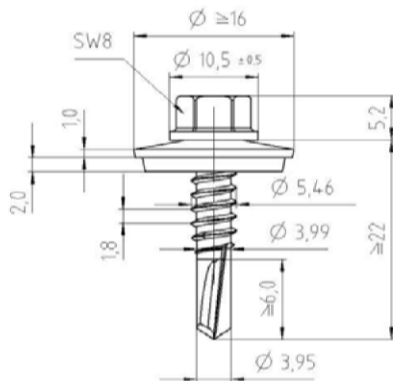
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,00	1,30	1,70	2,00	2,40	2,80 ac	3,00 ac	3,00 a
0,75	1,30	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,80	3,80 a
0,88	1,30	1,80	2,10	2,70	2,70	3,00	3,80	4,50
1,00	1,30	1,80	2,40	3,00	3,00	3,00	3,80	5,20
1,13	1,30	1,80	2,40	3,40	3,40	3,40	4,40	—
1,25	1,40	1,80	2,80	3,80	3,90	4,10	5,00	—
1,50	1,40	1,80	2,80	3,80	3,90	4,70	5,00	—
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,70 ac	1,70 ac	1,70 a
0,75	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,30	2,30 a
0,88	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	2,90
1,00	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	3,50
1,13	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	—
1,25	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	—
1,50	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	—
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 S 5,5 x L
Hilti S-MD 01 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 17



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

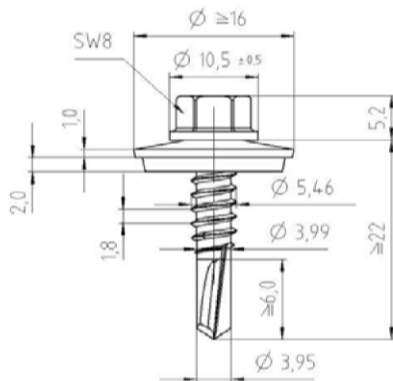
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,00	1,30	1,70	2,00	2,40	2,80 ac	3,00 ac	3,00 a
0,75	1,30	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00	3,80	3,80 a
0,88	1,30	1,80	2,10	2,70	2,70	3,00	3,80	4,50
1,00	1,30	1,80	2,40	3,00	3,00	3,00	3,80	5,20
1,13	1,30	1,80	2,40	3,40	3,40	3,40	4,40	—
1,25	1,40	1,80	2,80	3,80	3,90	4,10	5,00	—
1,50	1,40	1,80	2,80	3,80	3,90	4,70	5,00	—
1,75	1,40	1,80	2,80	3,80	3,90	4,70	—	—
2,00	1,40	1,80	2,80	3,80	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,38	0,49	0,59	0,76	0,92	1,03 ac	1,24 ac	1,24 a
0,55	0,48	0,61	0,75	0,95	1,16	1,30 ac	1,57 ac	1,57 a
0,63	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90 ac	2,30 ac	2,30 a
0,75	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	3,30 a
0,88	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	3,70
1,00	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	3,70
1,13	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	—
1,25	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	—
1,50	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	2,50	—
1,75	0,70	0,90	1,10	1,40	1,70	1,90	—	—
2,00	0,70	0,90	1,10	1,40	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 S 5,5 x L
Hilti S-MD 51 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 18



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S275 - EN 10025-1
S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

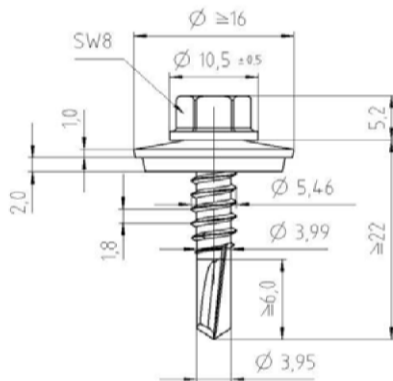
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,10	1,40	1,80	2,20	2,60	3,00 ac	3,30 ac	3,30 a
0,75	1,40	1,90	2,20	2,60	2,90	3,10	4,20	4,20 a
0,88	1,40	1,90	2,20	2,90	2,90	3,10	4,20	4,80
1,00	1,40	1,90	2,50	3,20	3,20	3,20	4,20	5,50
1,13	1,50	1,90	2,50	3,60	3,60	3,60	4,80	—
1,25	1,50	1,90	3,00	4,00	4,20	4,40	5,40	—
1,50	1,50	1,90	3,00	4,00	4,20	5,10	5,40	—
1,75	1,50	1,90	3,00	4,00	4,20	5,10	—	—
2,00	1,50	1,90	3,00	4,00	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,38	0,54	0,70	0,86	0,97	1,13 ac	1,46 ac	1,46 a
0,55	0,48	0,68	0,89	1,09	1,23	1,43 ac	1,84 ac	1,84 a
0,63	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10 ac	2,70 ac	2,70 a
0,75	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10	2,80	3,80 a
0,88	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10	2,80	4,10
1,00	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10	2,80	4,10
1,13	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10	2,80	—
1,25	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10	2,80	—
1,50	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10	2,80	—
1,75	0,70	1,00	1,30	1,60	1,80	2,10	—	—
2,00	0,70	1,00	1,30	1,60	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 S 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 51 SS 5,5 x L - 390
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anhang 19



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: Konstruktions-Vollholz - EN 14081

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

Eigenschaften festgestellt mit

$M_{y,Rk} = 6,310 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k} = 7,856 \text{ N/mm}^2$ für $l_{ef} \geq 22,0 \text{ mm}$

EN AWxxxx - EN 485 / EN 573					SxxxGD - EN 10346			
	$t_i [\text{mm}]$	$R_{m,min} =$			$t_i [\text{mm}]$	$R_{m,min} =$		
		185 N/mm ²	195 N/mm ²	215 N/mm ²		360 N/mm ²	390 N/mm ²	420 N/mm ²
$V_{i,Rk} [\text{kN}]$	0,50	0,87	0,94	1,08	0,40	1,29	1,42	1,53
	0,60	1,12	1,20	1,35	0,50	1,68	1,80	1,92
	0,70	1,36	1,44	1,59	0,55	1,89	2,01	2,11
	0,80	1,58	1,66	1,82	0,63	2,06	2,17	2,25
	0,90	1,77	1,85	1,99	0,75	2,30	2,30	2,30
	1,00	1,94	2,01	2,15	0,88	2,30	2,30	2,30
	1,10	2,07	2,14	2,26	1,00	2,30	2,30	2,30
	1,20	2,19	2,25	2,28	1,13	2,30	2,30	2,30
	1,30	2,28	2,28	2,28	1,25	2,30	2,30	2,30
$N_{i,Rk} [\text{kN}]$	0,50	0,48	0,51	0,56	0,40	—	—	—
	0,60	0,58	0,61	0,67	0,50	1,24	1,34	1,34
	0,70	0,67	0,71	0,78	0,55	1,57	1,70	1,70
	0,80	0,77	0,81	0,89	0,63	2,30	2,48	2,48
	0,90	0,87	0,91	1,01	0,75	3,30	3,56	3,56
	1,00	0,96	1,01	1,12	0,88	3,70	4,00	4,00
	1,10	1,06	1,12	1,23	1,00	3,70	4,00	4,00
	1,20	1,15	1,22	1,34	1,13	3,70	4,00	4,00
	1,30	1,25	1,32	1,45	1,25	3,70	4,00	4,00
$M_{t,nom} [\text{Nm}]$								

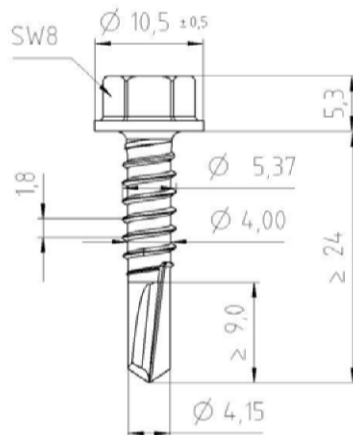
Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MD 6x" um 9,0% und bei Verwendung der Typen "S-MD 7x" um 17,3% erhöht werden.

Die oben in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_{ef} angegebenen Werte gelten für $k_{mod} = 0,90$ und die Holz-Festigkeitsklasse C24 ($\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$). Für andere Werte für k_{mod} und Holz-Festigkeitsklassen siehe Anhang 3.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 S 5,5 x L / Hilti S-MD 51 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 61 S 5,5 x L / Hilti S-MD 61 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 71 S 5,5 x L / Hilti S-MD 71 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 20



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: keine

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

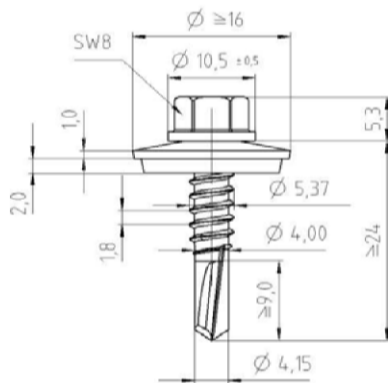
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,08	1,46	1,71	1,95	2,16	2,38	2,38	2,38
0,75	1,42	1,61	1,99	1,99	2,18	2,38	2,38	2,38
0,88	1,45	1,86	2,28	2,28	2,33	2,38	2,38	2,38
1,00	1,48	1,86	2,28	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
1,13	1,51	1,86	2,28	2,95	3,64	3,64	3,64	3,64
1,25	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
1,50	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
1,75	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
2,00	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,50	0,72	1,04	1,35	1,70	1,70	1,70	1,70
0,75	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
0,88	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,00	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,13	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,25	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,50	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,75	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
2,00	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 01 LS 5,5 x L
Hilti S-MD 01 LSS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 21



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

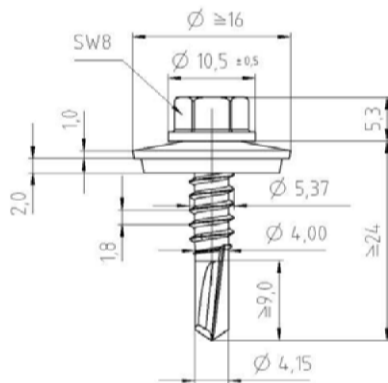
t_i [mm]	t_{II} [mm]							
	2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13	2 x 1,25	2 x 1,50	2 x 1,75
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,20	2,70	2,70	2,70	2,90	3,10	3,10
	0,75	2,40	3,10	3,10	3,10	3,30	3,60	3,60
	0,88	2,70	3,10	3,10	3,10	3,50	4,00	4,00
	1,00	3,10	3,20	3,20	3,20	3,80	4,40	4,40
	1,13	3,40	3,40	3,80	4,20	4,50	4,90	—
	1,25	3,70	3,70	4,40	5,10	5,30	5,40	—
	1,50	3,70	3,70	4,40	5,10	5,30	5,40	—
	1,75	3,70	3,70	4,40	5,10	—	—	—
	2,00	3,70	3,70	4,40	5,10	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	1,03	1,13	1,24	1,24	1,24	1,24	—
	0,55	1,30	1,43	1,57	1,57	1,57	1,57	—
	0,63	1,90	2,10	2,30	2,30	2,30	2,30	—
	0,75	1,90	2,10	2,40	2,80	3,30	3,30	—
	0,88	1,90	2,10	2,40	2,80	3,30	3,80	4,30
	1,00	1,90	2,10	2,40	2,80	3,30	3,80	4,80
	1,13	1,90	2,10	2,40	2,80	3,30	3,80	—
	1,25	1,90	2,10	2,40	2,80	3,30	3,80	—
	1,50	1,90	2,10	2,40	2,80	3,30	3,80	—
	1,75	1,90	2,10	2,40	2,80	—	—	—
	2,00	1,90	2,10	2,40	2,80	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anhang 22



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S275 - EN 10025-1
S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

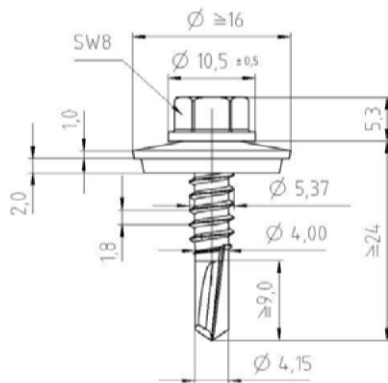
t_i [mm]	t_{II} [mm]							
	2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13	2 x 1,25	2 x 1,50	2 x 1,75
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,40	2,90	2,90	2,90	3,10	3,30	—
	0,75	2,60	3,30	3,30	3,30	3,60	3,90	—
	0,88	3,00	3,00	3,30	3,30	3,80	4,30	—
	1,00	3,30	3,50	3,50	3,50	4,10	4,70	—
	1,13	3,70	3,70	4,10	4,50	4,90	5,30	—
	1,25	4,00	4,00	4,80	5,50	5,70	5,90	—
	1,50	4,00	4,00	4,80	5,50	5,70	5,90	—
	1,75	4,00	4,00	4,80	5,50	—	—	—
	2,00	4,00	4,00	4,80	5,50	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	1,08	1,19	1,40	1,46	1,46	1,46	—
	0,55	1,36	1,50	1,77	1,84	1,84	1,84	—
	0,63	2,00	2,20	2,60	2,70	2,70	2,70	—
	0,75	2,00	2,20	2,60	3,10	3,70	3,80	—
	0,88	2,00	2,20	2,60	3,10	3,70	4,30	—
	1,00	2,00	2,20	2,60	3,10	3,70	4,30	—
	1,13	2,00	2,20	2,60	3,10	3,70	4,30	—
	1,25	2,00	2,20	2,60	3,10	3,70	4,30	—
	1,50	2,00	2,20	2,60	3,10	3,70	4,30	—
	1,75	2,00	2,20	2,60	3,10	—	—	—
	2,00	2,00	2,20	2,60	3,10	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L - 390
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 23



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

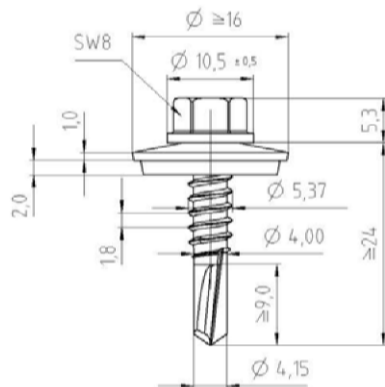
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,99	1,35	1,58	1,80	2,00	2,20	2,20	2,20
0,75	1,31	1,48	1,84	1,84	2,02	2,20	2,20	2,20
0,88	1,34	1,72	2,10	2,10	2,15	2,20	2,20	2,20
1,00	1,36	1,72	2,10	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
1,13	1,39	1,72	2,10	2,72	3,36	3,36	3,36	3,36
1,25	1,41	1,72	2,10	2,72	3,36	4,00	4,00	4,00
1,50	1,41	1,72	2,10	2,72	3,36	4,00	4,00	4,00
1,75	1,41	1,72	2,10	2,72	3,36	4,00	4,00	4,00
2,00	1,41	1,72	2,10	2,72	3,36	4,00	4,00	4,00
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,46	0,67	0,96	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
0,55	0,46	0,67	0,96	1,25	1,57	1,57	1,57	1,57
0,63	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
0,75	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
0,88	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
1,00	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
1,13	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
1,25	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
1,50	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
1,75	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
2,00	0,46	0,67	0,96	1,25	1,59	1,92	1,92	1,92
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anhang 24



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S275 - EN 10025-1
S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

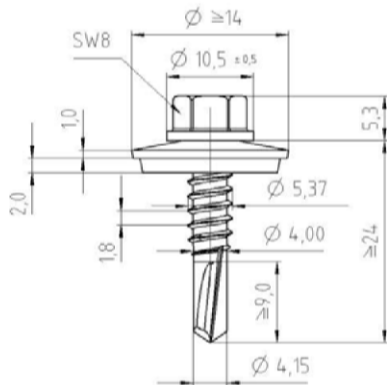
t_i [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
t_{II} [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,08	1,46	1,71	1,95	2,16	2,38	2,38	2,38
0,75	1,42	1,61	1,99	1,99	2,18	2,38	2,38	2,38
0,88	1,45	1,86	2,28	2,28	2,33	2,38	2,38	2,38
1,00	1,48	1,86	2,28	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
1,13	1,51	1,86	2,28	2,95	3,64	3,64	3,64	3,64
1,25	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
1,50	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
1,75	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
2,00	1,53	1,86	2,28	2,95	3,64	4,34	4,34	4,34
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,50	0,72	1,04	1,35	1,46	1,46	1,46	1,46
0,55	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	1,84	1,84	1,84
0,63	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
0,75	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
0,88	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,00	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,13	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,25	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,50	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
1,75	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
2,00	0,50	0,72	1,04	1,35	1,71	2,07	2,07	2,07
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L - 390
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}16 \text{ mm}$

Anhang 25



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

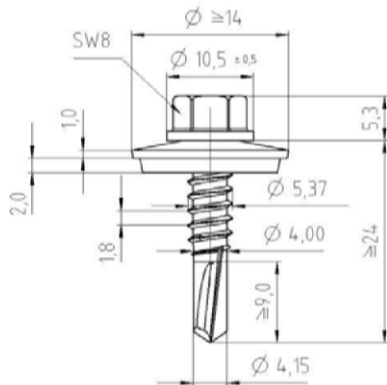
t_i [mm]	t_{ij} [mm]													
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13	2 x 1,25	2 x 1,50
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,87	0,89	0,74	0,90	1,07	1,23	1,23	1,24
	0,60	0,92	0,94	0,97	1,01	1,01	1,02	1,04	0,86	1,03	1,20	1,36	1,37	1,38
	0,70	0,99	1,04	1,10	1,16	1,16	1,17	1,19	0,98	1,15	1,33	1,50	1,50	1,51
	0,80	1,07	1,14	1,23	1,31	1,32	1,33	1,34	1,11	1,29	1,47	1,64	1,64	1,65
	1,00	1,22	1,35	1,49	1,62	1,62	1,63	1,65	1,37	1,55	1,74	1,92	1,92	1,93
	1,20	1,35	1,47	1,60	1,73	1,79	1,84	1,95	1,39	1,57	1,75	1,93	2,00	2,06
	1,30	1,41	1,53	1,66	1,79	1,87	1,94	2,10	1,40	1,58	1,76	1,93	2,04	2,13
	1,50	1,52	1,65	1,78	1,90	2,03	2,15	2,41	1,43	1,60	1,78	1,95	2,11	2,27
	1,60	1,57	1,68	1,79	1,90	2,03	2,15	2,41	—	—	—	—	—	—
	1,80	1,66	1,74	1,82	1,90	2,03	2,15	2,41	—	—	—	—	—	—
	2,00	1,74	1,79	1,85	1,90	2,03	2,15	2,41	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	0,60	0,46	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	0,70	0,46	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	0,80	0,46	0,67	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
	1,00	0,46	0,67	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	1,20	0,46	0,67	0,96	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	—
	1,30	0,46	0,67	0,96	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	—
	1,50	0,46	0,67	0,96	1,25	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	—
	1,60	0,46	0,67	0,96	1,25	1,35	1,35	1,35	—	—	—	—	—	—
	1,80	0,46	0,67	0,96	1,25	1,35	1,35	1,35	—	—	—	—	—	—
	2,00	0,46	0,67	0,96	1,25	1,35	1,35	1,35	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]														

Die grau unterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MD 5x" um 6,9%, bei Verwendung der Typen "S-MD 6x" um 16,5% und bei Verwendung der Typen "S-MD 7x" um 25,4% erhöht werden.

Bohrschraube

Hilti S-MD 41 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 41 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 26



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088
Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

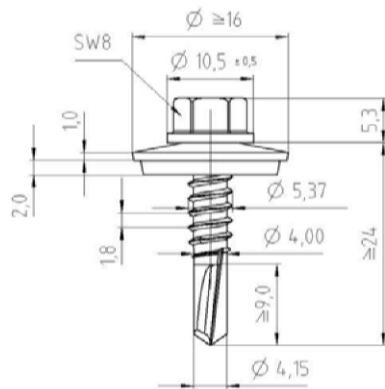
t_i [mm]	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	t_{II} [mm]					
	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,00	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
	1,20	—	—	—	—	1,16	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
	1,40	—	—	—	—	1,16	1,71	2,22	2,22	2,22	2,22
	1,60	—	—	—	—	1,16	1,71	2,22	2,69	2,69	2,69
	1,80	—	—	—	—	1,16	1,71	2,22	2,69	3,11	3,11
	2,00	—	—	—	—	1,16	1,71	2,22	2,69	3,11	3,49
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,17	0,27	0,37	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	0,60	0,17	0,27	0,37	0,48	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	0,70	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	0,80	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,72	0,72	0,72	0,72
	0,90	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,81	0,81	0,81	0,81
	1,00	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,90	0,90	0,90	0,90
	1,20	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,90	1,08	1,08	1,08
	1,40	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21
	1,60	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21
	1,80	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21
	2,00	0,17	0,27	0,37	0,48	0,58	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21
$M_{t,nom}$ [Nm]											

Die grau unterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MD 5x" um 6,9%, bei Verwendung der Typen "S-MD 6x" um 16,5% und bei Verwendung der Typen "S-MD 7x" um 25,4% erhöht werden.

Bohrschraube

Hilti S-MD 41 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 41 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 27



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088
Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346
Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 4,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

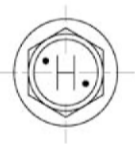
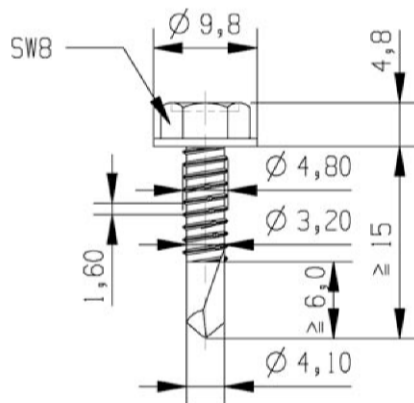
t_i [mm]	1,00	1,20	1,40	t_{II} [mm]	1,60	1,80	2,00	3,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,12	1,32	1,51	1,71	1,91	2,10	2,59	2,59
0,75	1,16	1,38	1,60	1,83	2,04	2,26	2,63	2,63
0,88	1,20	1,45	1,70	1,94	2,19	2,43	2,68	2,68
1,00	1,24	1,51	1,79	2,06	2,33	2,60	2,72	2,72
1,13	1,28	1,58	1,88	2,18	2,47	2,77	—	—
1,25	1,32	1,64	1,96	2,29	2,60	2,92	—	—
1,50	1,40	1,77	2,15	2,52	2,89	3,26	—	—
1,75	1,48	1,90	2,32	2,74	3,16	3,58	—	—
2,00	1,56	2,03	2,51	2,98	3,45	3,92	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
0,75	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
0,88	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
1,00	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
1,13	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	—	—
1,25	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	—	—
1,50	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	—	—
1,75	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	—	—
2,00	0,69	0,90	1,10	1,21	1,21	1,21	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 51 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 51 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 61 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 61 LSS 5,5 x L
Hilti S-MD 71 LS 5,5 x L / Hilti S-MD 71 LSS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}16 \text{ mm}$

Anhang 28



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

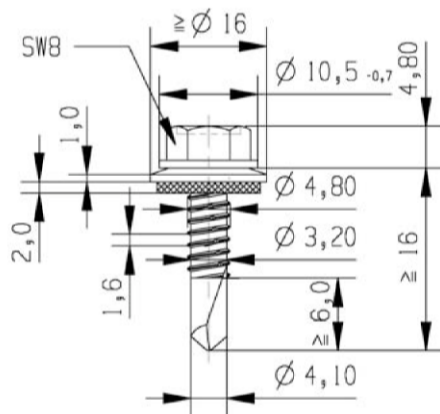
t_i [mm]	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	—
t_{II} [mm]	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,74	2,30	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—
0,75	2,17	2,30	3,00	3,80	3,80	3,80	—	—
0,88	2,34	2,60	3,50	4,90	4,90	4,90	—	—
1,00	2,49	2,90	4,00	6,00	6,00	6,00	—	—
1,13	2,49	3,50	4,60	6,60	6,60	—	—	—
1,25	2,49	4,10	5,20	7,10	7,10	—	—	—
1,50	2,49	5,20	6,00	7,30	7,30	—	—	—
1,75	2,49	5,20	6,00	7,30	7,30	—	—	—
2,00	2,49	5,20	6,00	7,30	7,30	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,24	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	—
0,75	1,24	1,60	2,20	2,20	2,20	2,20	—	—
0,88	1,24	1,60	2,40	3,00	3,00	3,00	—	—
1,00	1,24	1,60	2,40	3,90	3,90	3,90	—	—
1,13	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—	—	—
1,25	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—	—	—
1,50	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—	—	—
1,75	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—	—	—
2,00	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 2,15 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$					$\Sigma t > 2,15 \text{ mm}: 6 \text{ Nm}$		

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 03 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 03 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 29



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

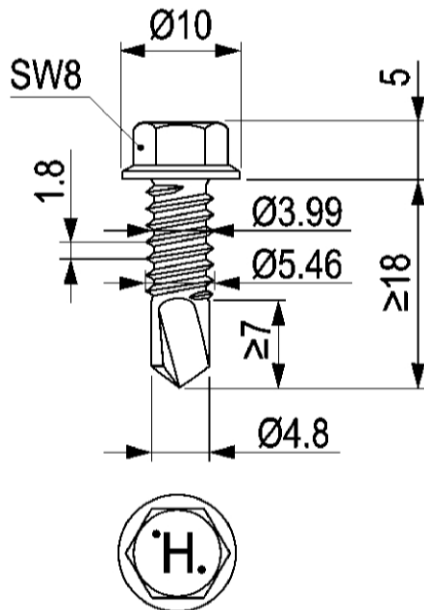
t_l [mm]	t_{II} [mm]									
	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,40	ac	2,70	ac	2,70	ac	2,70	ac	—
	0,75	3,00	—	3,50	ac	3,90	ac	3,90	ac	—
	0,88	3,40	—	4,10	—	5,40	—	5,40	—	—
	1,00	3,70	—	4,70	—	6,60	—	6,60	—	—
	1,13	4,00	—	5,00	—	6,70	—	—	—	—
	1,25	4,40	—	5,30	—	6,80	—	—	—	—
	1,50	4,90	—	5,60	—	6,90	—	—	—	—
	1,75	4,90	—	5,60	—	6,90	—	—	—	—
	2,00	4,90	—	5,60	—	6,90	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,92	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac	—
	0,55	1,16	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	—
	0,63	1,70	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	—
	0,75	1,70	—	2,70	ac	3,30	ac	3,30	ac	—
	0,88	1,70	—	2,70	—	4,20	—	4,20	—	—
	1,00	1,70	—	2,70	—	5,00	—	5,00	—	—
	1,13	1,70	—	2,70	—	5,20	—	—	—	—
	1,25	1,70	—	2,70	—	5,20	—	—	—	—
	1,50	1,70	—	2,70	—	5,20	—	—	—	—
	1,75	1,70	—	2,70	—	5,20	—	—	—	—
	2,00	1,70	—	2,70	—	5,20	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 2,15 \text{ mm}$: 2 Nm					$\Sigma t > 2,15 \text{ mm}$: 6 Nm				

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 53 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 53 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 30



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

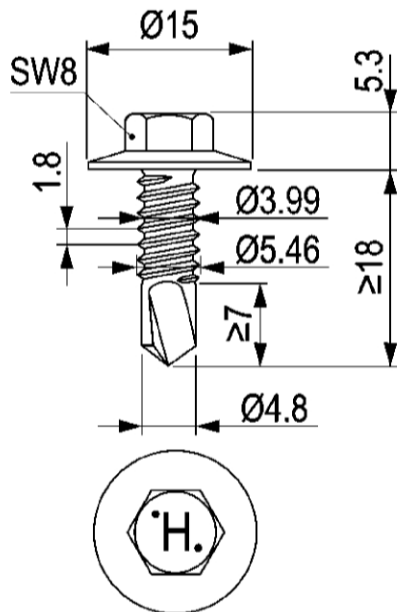
t_i [mm]	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
t_{II} [mm]	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,88	1,88	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	—
0,75	2,06	2,06	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	—
0,88	2,13	2,13	4,50	4,50	5,00	5,00	5,00	—
1,00	2,20	2,20	4,50	4,50	6,50	6,50	6,50	—
1,13	2,20	2,76	4,90	4,90	7,00	7,90	—	—
1,25	2,20	3,28	5,30	5,30	7,40	9,30	—	—
1,50	2,20	4,36	6,20	6,20	8,30	9,50	—	—
1,75	2,20	4,36	6,20	6,20	8,30	9,50	—	—
2,00	2,20	4,36	7,80	7,80	9,40	9,50	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,07	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—
0,75	1,07	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	—
0,88	1,07	2,28	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—
1,00	1,07	2,28	3,09	3,50	3,50	3,50	3,50	—
1,13	1,07	2,28	3,09	4,30	4,30	4,30	—	—
1,25	1,07	2,28	3,09	4,35	5,10	5,10	—	—
1,50	1,07	2,28	3,09	4,35	5,61	6,90	—	—
1,75	1,07	2,28	3,09	4,35	5,61	6,90	—	—
2,00	1,07	2,28	3,09	4,35	5,61	6,90	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00 \text{ mm}: 7 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 3,00 \text{ mm}: 8 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 03 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 03 C 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 31



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

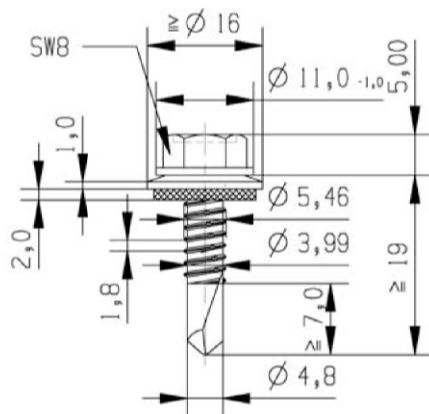
t_i [mm]	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
t_{II} [mm]	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,88	1,88	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	—
0,75	2,06	2,06	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	—
0,88	2,13	2,13	4,50	4,50	5,00	5,00	5,00	—
1,00	2,20	2,20	4,50	4,50	6,50	6,50	6,50	—
1,13	2,20	2,76	4,90	4,90	7,00	7,90	—	—
1,25	2,20	3,28	5,30	5,30	7,40	9,30	—	—
1,50	2,20	4,36	6,20	6,20	8,30	9,50	—	—
1,75	2,20	4,36	6,20	6,20	8,30	9,50	—	—
2,00	2,20	4,36	7,80	7,80	9,40	9,50	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,07	2,28	2,61	3,11	3,11	3,11	3,11	—
0,75	1,07	2,28	2,61	3,75	4,61	4,61	4,61	—
0,88	1,07	2,28	2,61	3,75	4,90	6,25	6,25	—
1,00	1,07	2,28	2,61	3,75	4,90	6,25	6,25	—
1,13	1,07	2,28	2,61	3,75	4,90	6,25	—	—
1,25	1,07	2,28	2,61	3,75	4,90	6,25	—	—
1,50	1,07	2,28	2,61	3,75	4,90	6,25	—	—
1,75	1,07	2,28	2,61	3,75	4,90	6,25	—	—
2,00	1,07	2,28	2,61	3,75	4,90	6,25	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00 \text{ mm}: 7 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 3,00 \text{ mm}: 8 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 23 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 23 C 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 32



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

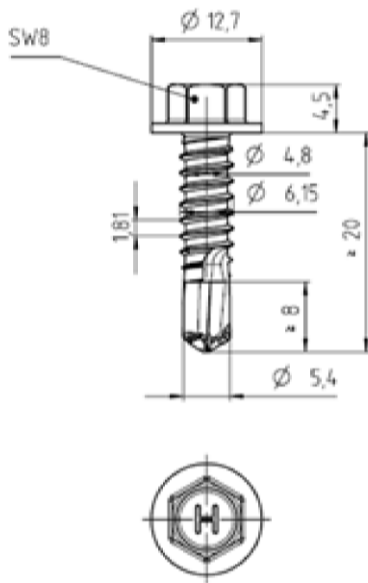
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	3,10 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10 abcd	3,10 abcd	—	—
0,75	—	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	—	—
0,88	—	4,60 —	4,60 —	4,60 ac	4,60 ac	4,60 ac	—	—
1,00	—	5,30 —	5,30 —	5,40 —	5,40 a	5,40 a	—	—
1,13	—	5,30 —	5,30 —	6,20 —	6,20 —	—	—	—
1,25	—	5,30 —	5,30 —	7,60 —	9,50 —	—	—	—
1,50	—	6,10 —	6,10 —	9,10 —	9,50 —	—	—	—
1,75	—	6,10 —	6,10 —	9,10 —	9,50 —	—	—	—
2,00	—	7,80 —	7,80 —	9,70 —	9,50 —	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	1,73 ac	1,73 ac	1,73 abcd	1,73 —	1,73 —	—	—
0,55	—	2,18 ac	2,18 ac	2,18 abcd	2,18 —	2,18 —	—	—
0,63	—	3,09 ac	3,20 ac	3,20 abcd	3,20 —	3,20 —	—	—
0,75	—	3,09 ac	3,90 ac	3,90 ac	3,90 —	3,90 —	—	—
0,88	—	3,09 —	4,35 ac	4,80 a	4,80 —	4,80 —	—	—
1,00	—	3,09 —	4,35 —	5,60 a	5,60 —	5,60 —	—	—
1,13	—	3,09 —	4,35 —	5,61 —	6,50 —	—	—	—
1,25	—	3,09 —	4,35 —	5,61 —	7,20 —	—	—	—
1,50	—	3,09 —	4,35 —	5,61 —	7,20 —	—	—	—
1,75	—	3,09 —	4,35 —	5,61 —	7,20 —	—	—	—
2,00	—	3,09 —	4,35 —	5,61 —	7,20 —	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00 \text{ mm}: 7 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 3,00 \text{ mm}: 8 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 53 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 53 C 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}16 \text{ mm}$

Anhang 33



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet
und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

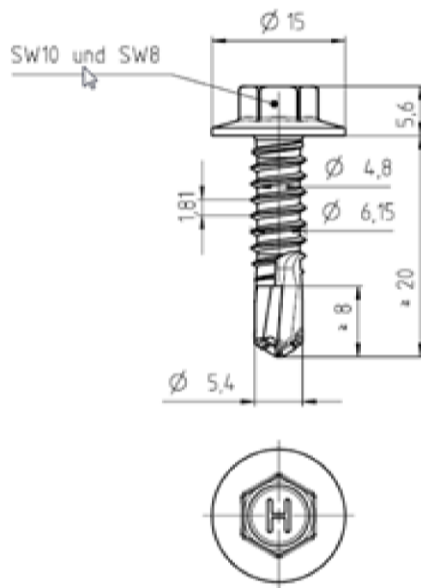
t_i [mm]	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,92	1,92	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	—
0,75	2,07	2,07	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	—
0,88	2,35	2,35	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	—
1,00	2,60	2,60	5,60	5,60	6,60	6,60	6,60	—
1,13	2,60	3,16	5,70	5,70	7,80	8,00	—	—
1,25	2,60	3,68	5,90	5,90	9,00	9,56	—	—
1,50	2,60	4,75	7,00	7,00	9,70	10,00	—	—
1,75	2,60	4,75	7,00	7,00	9,70	10,00	—	—
2,00	2,60	4,75	7,00	7,00	9,70	10,00	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,23	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	—
0,75	1,23	2,46	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	—
0,88	1,23	2,46	3,21	3,40	3,40	3,40	3,40	—
1,00	1,23	2,46	3,21	4,30	4,30	4,30	4,30	—
1,13	1,23	2,46	3,21	4,62	5,30	5,30	—	—
1,25	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	6,40	—	—
1,50	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	6,90	—	—
1,75	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	6,90	—	—
2,00	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	7,20	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 7 Nm				$\Sigma t > 3,00$ mm: 8 Nm			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 03 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 03 C 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 34



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

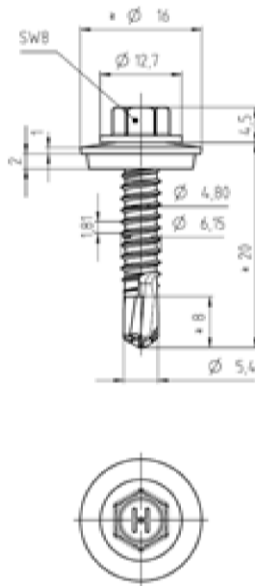
t_i [mm]	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
t_{II} [mm]	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,92	1,92	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
0,75	2,07	2,07	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
0,88	2,35	2,35	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40
1,00	2,60	2,60	5,60	5,60	6,60	6,60	6,60	6,60
1,13	2,60	3,16	5,70	5,70	7,80	8,00	—	—
1,25	2,60	3,68	5,90	5,90	9,00	9,56	—	—
1,50	2,60	4,75	7,00	7,00	9,70	10,00	—	—
1,75	2,60	4,75	7,00	7,00	9,70	10,00	—	—
2,00	2,60	4,75	7,00	7,00	9,70	10,00	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,23	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
0,75	1,23	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
0,88	1,23	2,46	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92	2,92
1,00	1,23	2,46	3,21	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
1,13	1,23	2,46	3,21	4,62	5,04	5,04	—	—
1,25	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	6,49	—	—
1,50	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	6,90	—	—
1,75	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	7,20	—	—
2,00	1,23	2,46	3,21	4,62	6,03	7,20	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 7 Nm				$\Sigma t > 3,00$ mm: 8 Nm			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 23 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 23 C 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 35



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet
und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

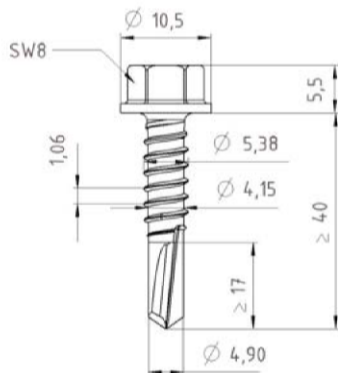
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	—
$V_{R,k}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	3,00 ac	3,00 ac	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	—	—
0,75	—	3,80 ac	3,80 ac	3,80 abcd	3,80 abcd	3,80 abcd	—	—
0,88	—	4,80 —	4,80 —	4,80 ac	4,80 abc	4,80 abc	—	—
1,00	—	5,10 —	5,10 —	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	—	—
1,13	—	5,50 —	5,50 —	6,80 ac	6,80 a	—	—	—
1,25	—	6,10 —	6,10 —	7,90 ac	7,90 a	—	—	—
1,50	—	6,40 —	6,40 —	9,00 —	10,00 a	—	—	—
1,75	—	6,40 —	6,40 —	9,00 —	10,00 —	—	—	—
2,00	—	7,80 —	7,80 —	9,40 —	10,00 —	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	—	1,78 ac	1,78 abcd	1,78 abcd	1,78 abcd	1,78 abcd	—	—
0,50	—	2,25 ac	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	—	—
0,55	—	3,21 ac	3,30 ac	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 abcd	—	—
0,63	—	3,21 ac	4,00 ac	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	—	—
0,75	—	3,21 —	4,62 —	4,80 ac	4,80 abc	4,80 abc	—	—
0,88	—	3,21 —	4,62 —	5,60 ac	5,60 ac	5,60 ac	—	—
1,00	—	3,21 —	4,62 —	6,03 ac	6,40 a	—	—	—
1,13	—	3,21 —	4,62 —	6,03 ac	7,20 a	—	—	—
1,25	—	3,21 —	4,62 —	6,03 —	7,20 a	—	—	—
1,50	—	3,21 —	4,62 —	6,03 —	7,20 —	—	—	—
1,75	—	3,21 —	4,62 —	6,03 —	7,20 —	—	—	—
2,00	—	3,21 —	4,62 —	6,03 —	7,20 —	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00 \text{ mm}: 7 \text{ Nm}$				$\Sigma t > 3,00 \text{ mm}: 8 \text{ Nm}$			

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 53 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 53 C 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 36



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 15,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

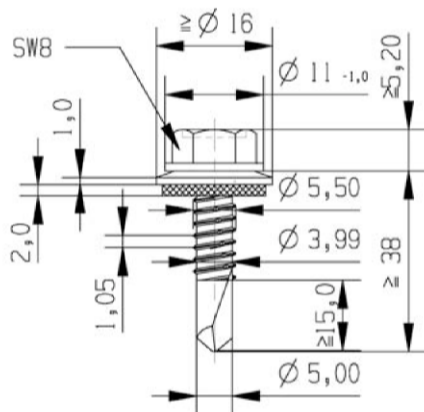
t_i [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	> 6,0	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	—	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	—	—
0,75	—	—	3,40 abcd	3,40 abcd	3,40 abcd	3,40 abcd	—	—
0,88	—	—	4,20 ac	4,20 ac	4,20 ac	4,20 ac	—	—
1,00	—	—	4,90 ac	4,90 ac	4,90 ac	4,90 ac	—	—
1,13	—	—	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	—	—
1,25	—	—	6,50 —	6,50 —	6,50 —	6,50 —	—	—
1,50	—	—	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	—	—
1,75	—	—	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	—	—
2,00	—	—	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	—	1,50 abcd	1,50 abcd	1,50 abcd	1,50 abcd	—	—
0,75	—	—	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 abcd	—	—
0,88	—	—	2,10 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,10 ac	—	—
1,00	—	—	2,40 ac	2,40 ac	2,40 ac	2,40 ac	—	—
1,13	—	—	2,70 ac	2,70 ac	2,70 ac	2,70 ac	—	—
1,25	—	—	3,00 —	3,00 —	3,00 —	3,00 —	—	—
1,50	—	—	3,60 —	3,60 —	3,60 —	3,60 —	—	—
1,75	—	—	3,60 —	3,60 —	3,60 —	3,60 —	—	—
2,00	—	—	4,80 —	4,80 —	4,80 —	4,80 —	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 05 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 05 C 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 37



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 15,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

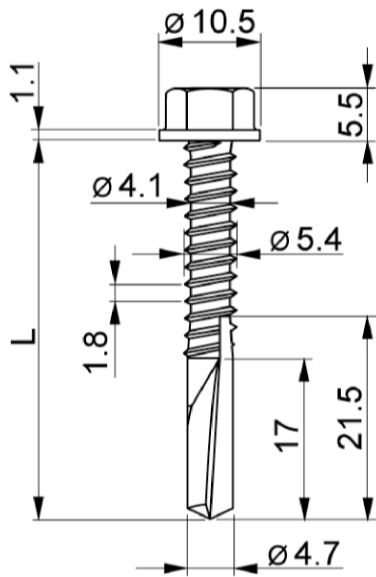
t_i [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	> 6,0	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	—	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 abcd	—	—
0,75	—	—	3,90 ac	3,90 ac	3,90 abcd	3,90 abcd	—	—
0,88	—	—	4,40 ac	4,40 ac	4,40 abcd	4,40 abcd	—	—
1,00	—	—	4,90 ac	4,90 ac	4,90 ac	4,90 ac	—	—
1,13	—	—	5,40 —	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	—	—
1,25	—	—	7,30 —	7,30 ac	7,30 ac	7,30 ac	—	—
1,50	—	—	7,90 —	7,90 —	7,90 —	7,90 —	—	—
1,75	—	—	7,90 —	7,90 —	7,90 —	7,90 —	—	—
2,00	—	—	9,10 —	9,10 —	9,10 —	9,10 —	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	1,57 abcd	1,57 abcd	1,57 abcd	1,57 abcd	—	—
0,55	—	—	1,98 abcd	1,98 abcd	1,98 abcd	1,98 abcd	—	—
0,63	—	—	2,90 abcd	2,90 abcd	2,90 abcd	2,90 abcd	—	—
0,75	—	—	3,20 ac	3,20 ac	3,20 abcd	3,20 abcd	—	—
0,88	—	—	3,40 ac	3,40 ac	3,40 abcd	3,40 abcd	—	—
1,00	—	—	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	—	—
1,13	—	—	3,80 —	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac	—	—
1,25	—	—	4,00 —	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	—	—
1,50	—	—	4,30 —	4,30 —	4,30 —	4,30 —	—	—
1,75	—	—	4,30 —	4,30 —	4,30 —	4,30 —	—	—
2,00	—	—	4,90 —	4,90 —	4,90 —	4,90 —	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 55 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 55 C 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 38



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 15,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

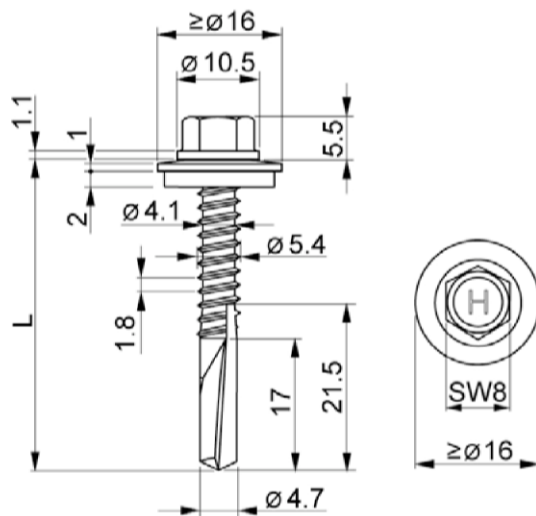
t_i [mm]	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,0	12,0	$\geq 14,0$
$V_{R,k}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	—	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
0,75	—	—	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
0,88	—	—	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
1,00	—	—	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91
1,13	—	—	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	—
1,25	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
1,50	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
1,75	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
2,00	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
$N_{R,k}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	—	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
0,75	—	—	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
0,88	—	—	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
1,00	—	—	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99
1,13	—	—	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	—
1,25	—	—	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	—
1,50	—	—	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	—
1,75	—	—	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95	—
2,00	—	—	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 05 GZ 5,5 x L
Hilti S-MD 05 GC 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 39



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet
und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: Kohlenstoff-Stahl, verzinkt oder beschichtet
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 15,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

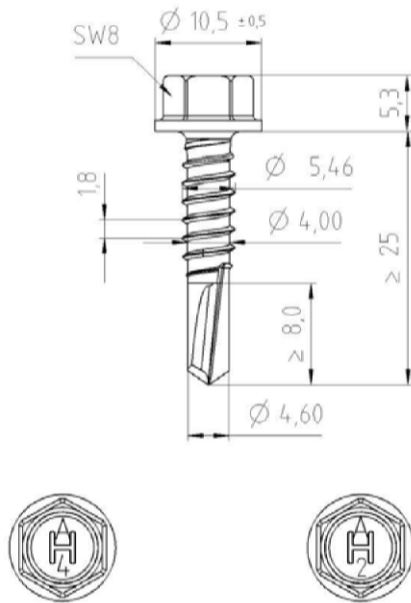
t_i [mm]	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,0	12,0	$\geq 14,0$
$V_{R,k}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	—	—	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
0,75	—	—	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
0,88	—	—	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
1,00	—	—	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91
1,13	—	—	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	—
1,25	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
1,50	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
1,75	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
2,00	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
$N_{R,k}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
0,63	—	—	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
0,75	—	—	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
0,88	—	—	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51
1,00	—	—	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
1,13	—	—	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	—
1,25	—	—	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	—
1,50	—	—	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	—
1,75	—	—	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	—
2,00	—	—	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 55 GZ 5,5 x L
Hilti S-MD 55 GC 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 40



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

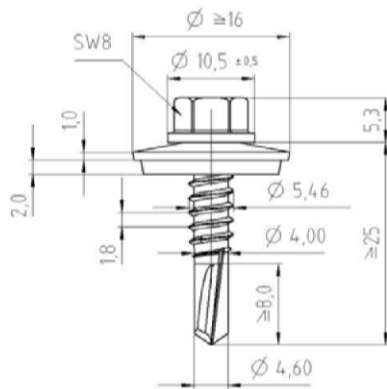
t_i [mm]	t_{II} [mm]									
	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,10 ac	2,60 ac	3,00 ac	3,40 ac	3,40 ac	—	—	—	—
	0,75	2,50 ac	3,00 ac	3,50 ac	4,00 ac	4,00 ac	—	—	—	—
	0,88	2,70 —	3,40 ac	4,00 ac	4,60 ac	4,60 a	—	—	—	—
	1,00	2,90 —	4,80 ac	5,00 ac	5,20 ac	5,20 a	—	—	—	—
	1,13	3,30 —	5,10 —	5,40 —	6,00 —	6,00 —	—	—	—	—
	1,25	3,60 —	5,30 —	5,80 —	6,80 —	6,80 —	—	—	—	—
	1,50	4,40 —	5,90 —	6,60 —	7,20 —	7,20 —	—	—	—	—
	1,75	4,40 —	5,90 —	6,60 —	7,20 —	7,20 —	—	—	—	—
	2,00	5,40 —	6,50 —	6,60 —	7,20 —	7,20 —	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,70 ac	1,70 ac	1,70 ac	1,70 ac	1,70 ac	—	—	—	—
	0,75	1,70 ac	2,20 ac	2,20 ac	2,20 ac	2,20 ac	—	—	—	—
	0,88	1,70 —	2,60 ac	2,90 ac	2,90 ac	2,90 a	—	—	—	—
	1,00	1,70 —	2,60 ac	3,50 ac	3,50 ac	3,50 a	—	—	—	—
	1,13	1,70 —	2,60 —	3,60 —	4,30 —	4,30 —	—	—	—	—
	1,25	1,70 —	2,60 —	3,60 —	4,60 —	5,10 —	—	—	—	—
	1,50	1,70 —	2,60 —	3,60 —	4,60 —	6,00 —	—	—	—	—
	1,75	1,70 —	2,60 —	3,60 —	4,60 —	6,00 —	—	—	—	—
	2,00	1,70 —	2,60 —	3,60 —	4,60 —	6,00 —	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 2 Nm					$\Sigma t > 3,00$ mm: 5 Nm				

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 03 S 5,5 x L
Hilti S-MD 03 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 41



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

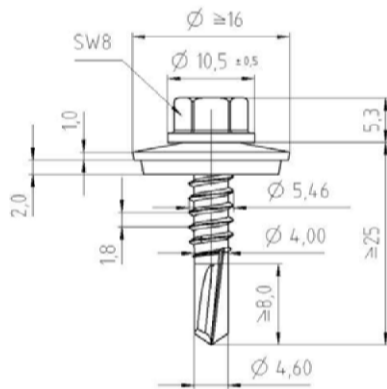
t_i [mm]	t_{II} [mm]									
	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,10	ac	2,60	ac	3,00	ac	3,40	ac	—
	0,75	2,50	ac	3,00	ac	3,50	ac	4,00	ac	—
	0,88	2,70	—	3,40	ac	4,00	ac	4,60	ac	—
	1,00	2,90	—	4,80	ac	5,00	ac	5,20	ac	—
	1,13	3,30	—	5,10	—	5,40	—	6,00	—	—
	1,25	3,60	—	5,30	—	5,80	—	6,80	—	—
	1,50	4,40	—	5,90	—	6,60	—	7,20	—	—
	1,75	4,40	—	5,90	—	6,60	—	7,20	—	—
	2,00	5,40	—	6,50	—	6,60	—	7,20	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,92	ac	1,35	ac	1,35	ac	1,35	ac	—
	0,55	1,16	ac	1,71	ac	1,71	ac	1,71	ac	—
	0,63	1,70	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	—
	0,75	1,70	ac	2,60	ac	3,30	ac	3,30	ac	—
	0,88	1,70	—	2,60	ac	3,60	ac	4,10	a	—
	1,00	1,70	—	2,60	ac	3,60	ac	4,60	a	—
	1,13	1,70	—	2,60	—	3,60	—	4,60	—	—
	1,25	1,70	—	2,60	—	3,60	—	4,60	—	—
	1,50	1,70	—	2,60	—	3,60	—	4,60	—	—
	1,75	1,70	—	2,60	—	3,60	—	4,60	—	—
	2,00	1,70	—	2,60	—	3,60	—	4,60	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$					$\Sigma t > 3,00 \text{ mm}: 5 \text{ Nm}$				

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 53 S 5,5 x L / Hilti S-MD 53 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 63 S 5,5 x L / Hilti S-MD 63 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 73 S 5,5 x L / Hilti S-MD 73 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 42



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

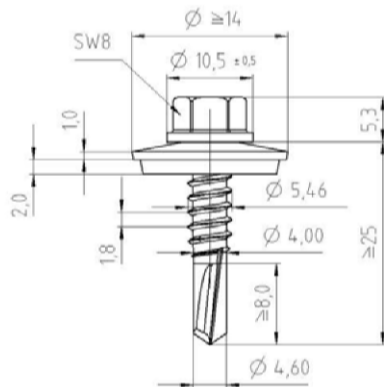
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,30	ac	2,80	ac	3,70	ac	—	—
0,75	2,70	ac	3,20	ac	4,30	ac	—	—
0,88	2,90	—	3,60	ac	4,30	ac	—	—
1,00	3,20	—	5,20	ac	5,00	a	—	—
1,13	3,60	—	5,40	—	5,70	a	—	—
1,25	3,90	—	5,80	—	6,50	—	—	—
1,50	4,80	—	6,20	—	7,40	—	—	—
1,75	4,80	—	7,00	—	7,80	—	—	—
2,00	5,90	—	7,00	—	7,80	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	1,03	ac	1,51	ac	1,51	ac	—	—
0,55	1,30	ac	1,91	ac	1,91	ac	—	—
0,63	1,90	ac	2,80	ac	2,80	ac	—	—
0,75	1,90	ac	2,80	ac	2,80	ac	—	—
0,88	1,90	—	2,90	ac	3,60	ac	—	—
1,00	1,90	—	4,00	ac	4,40	a	—	—
1,13	1,90	—	4,00	ac	4,40	a	—	—
1,25	1,90	—	5,10	ac	5,10	—	—	—
1,50	1,90	—	5,10	—	5,80	—	—	—
1,75	1,90	—	5,10	—	6,30	—	—	—
2,00	1,90	—	5,10	—	6,60	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$					$\Sigma t_i > 3,00 \text{ mm}: 5 \text{ Nm}$		

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 53 S 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 53 SS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 63 S 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 63 SS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 73 S 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 73 SS 5,5 x L - 390
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 43



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

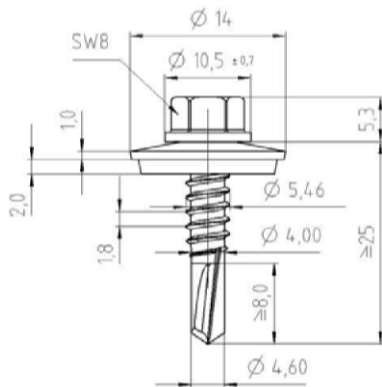
t_i [mm]	$t_{II,St}$ [mm]						$t_{II,Al}$ [mm]					
	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	4,00	1,50	1,70	2,00	2,50	3,00	4,00
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
	0,60	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	0,70	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
	0,80	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
	0,90	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
	1,00	1,68	1,73	1,78	1,88	1,98	1,37	1,40	1,45	1,53	1,61	1,61
	1,20	1,93	1,93	1,93	1,98	1,98	1,55	1,55	1,55	1,55	1,61	1,61
	1,40	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
	1,60	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
	1,80	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
	2,00	3,28	3,28	3,28	3,28	3,86	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,05
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	0,60	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	0,70	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	0,80	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
	0,90	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	1,20	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,98	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
	1,40	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	0,98	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
	1,60	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	0,98	1,26	1,35	1,35	1,35	1,35
	1,80	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	0,98	1,26	1,35	1,35	1,35	1,35
	2,00	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	0,98	1,26	1,35	1,35	1,35	1,35
$M_{t,nom}$ [Nm]												

Die grau unterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MD 5x" um 6,9%, bei Verwendung der Typen "S-MD 6x" um 16,5% und bei Verwendung der Typen "S-MD 7x" um 25,4% erhöht werden.

Bohrschraube

Hilti S-MD 43 S 5,5 x L / Hilti S-MD 43 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 53 S 5,5 x L / Hilti S-MD 53 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 63 S 5,5 x L / Hilti S-MD 63 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 73 S 5,5 x L / Hilti S-MD 73 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 44



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

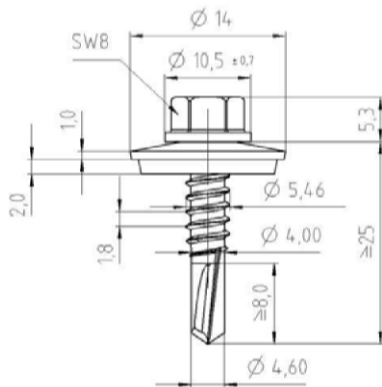
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,50	2,50	2,60	2,70	2,70	—	—	—
0,75	2,80	2,80	2,80	2,80	3,70	—	—	—
0,88	3,00	3,00	3,00	3,00	3,70	—	—	—
1,00	3,30	3,70	4,30	4,90	4,90	—	—	—
1,13	3,50	3,90	4,60	5,30	5,30	—	—	—
1,25	3,80	4,10	4,90	5,80	5,80	—	—	—
1,50	3,80	5,30	5,60	5,90	6,40	—	—	—
1,75	3,80	5,30	5,60	5,90	6,40	—	—	—
2,00	5,60	5,60	5,60	5,90	6,40	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,90	2,30	2,30	2,30	2,30	—	—	—
0,75	1,90	2,50	3,20	3,20	3,20	—	—	—
0,88	1,90	2,50	3,30	4,10	4,10	—	—	—
1,00	1,90	2,50	3,30	4,20	4,90	—	—	—
1,13	1,90	2,50	3,30	4,20	5,60	—	—	—
1,25	1,90	2,50	3,30	4,20	5,60	—	—	—
1,50	1,90	2,50	3,30	4,20	5,60	—	—	—
1,75	1,90	2,50	3,30	4,20	5,60	—	—	—
2,00	1,90	2,50	3,30	4,20	5,60	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 2 Nm					$\Sigma t > 3,00$ mm: 5 Nm		

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 43 S 5,5 x L
Hilti S-MD 43 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Anhang 45



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

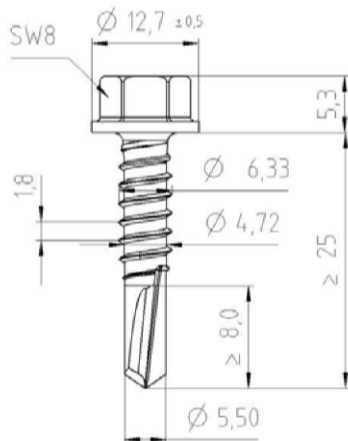
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,70	2,70 ac	2,80 ac	2,90 ac	2,90 ac	—	—	—
0,75	3,00	3,00 ac	3,30 ac	3,70 ac	3,70 ac	—	—	—
0,88	3,30	3,30 ac	3,90 ac	4,50 ac	4,50 ac	—	—	—
1,00	3,50	4,00 ac	4,70 ac	5,30 ac	5,30 ac	—	—	—
1,13	3,80	4,20	5,00	5,80	5,80	—	—	—
1,25	4,10	4,40	5,30	6,30	6,30	—	—	—
1,50	4,80	5,70	6,10	6,40	7,00	—	—	—
1,75	4,80	5,70	6,10	6,40	7,00	—	—	—
2,00	6,10	6,10	6,10	6,40	7,00	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,10	2,60 ac	2,60 ac	2,60 ac	2,60 ac	—	—	—
0,75	2,10	2,80 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	—	—	—
0,88	2,10	2,80 ac	3,70 ac	4,50 ac	4,50 ac	—	—	—
1,00	2,10	2,80 ac	3,70 ac	4,70 ac	5,30 ac	—	—	—
1,13	2,10	2,80	3,70	4,70	6,10	—	—	—
1,25	2,10	2,80	3,70	4,70	6,40	—	—	—
1,50	2,10	2,80	3,70	4,70	6,40	—	—	—
1,75	2,10	2,80	3,70	4,70	6,40	—	—	—
2,00	2,10	2,80	3,70	4,70	6,40	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$					$\Sigma t > 3,00 \text{ mm}: 5 \text{ Nm}$		

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 43 S 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 43 SS 5,5 x L - 390
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 46



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

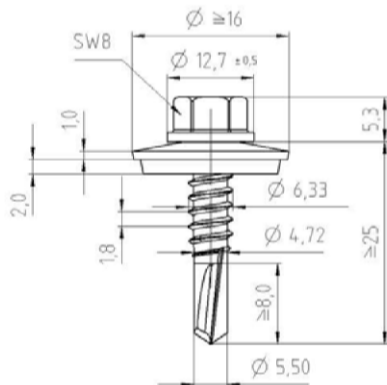
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—
t_{ii} [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,20	2,50	2,80	3,00	3,00	—	—	—
0,75	2,70	3,20	3,60	4,10	4,10	—	—	—
0,88	3,00	3,70	4,50	5,30	5,30	—	—	—
1,00	3,30	4,00	5,20	6,40	6,40	—	—	—
1,13	3,70	4,70	5,70	6,70	6,70	—	—	—
1,25	4,10	5,10	6,00	6,90	6,90	—	—	—
1,50	5,00	6,30	6,90	7,50	8,10	—	—	—
1,75	5,00	6,30	6,90	7,50	8,10	—	—	—
2,00	6,70	6,70	6,90	7,50	8,10	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,40	1,90	1,90	1,90	1,90	—	—	—
0,75	1,40	2,60	2,60	2,60	2,60	—	—	—
0,88	1,40	2,70	3,40	3,40	3,40	—	—	—
1,00	1,40	2,70	4,00	4,30	4,30	—	—	—
1,13	1,40	2,70	4,00	5,30	5,30	—	—	—
1,25	1,40	2,70	4,00	5,40	6,40	—	—	—
1,50	1,40	2,70	4,00	5,40	6,90	—	—	—
1,75	1,40	2,70	4,00	5,40	6,90	—	—	—
2,00	1,40	2,70	4,00	5,40	7,20	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 2 Nm					$\Sigma t > 3,00$ mm: 5 Nm		

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 03 S 6,3 x L
Hilti S-MD 03 SS 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 47



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

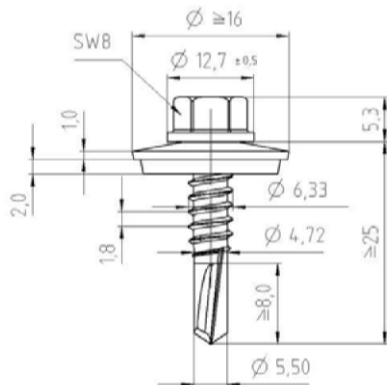
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,20	2,50 ac	2,80 ac	3,00 ac	3,00 ac	—	—	—
0,75	2,70	3,20 ac	3,60 ac	4,10 ac	4,10 ac	—	—	—
0,88	3,00	3,70 ac	4,50 ac	5,30 ac	5,30 ac	—	—	—
1,00	3,30	4,00 ac	5,20 ac	6,40 ac	6,40 ac	—	—	—
1,13	3,70	4,70	5,70	6,70	6,70	—	—	—
1,25	4,10	5,10	6,00	6,90	6,90	—	—	—
1,50	5,00	6,30	6,90	7,50	8,10	—	—	—
1,75	5,00	6,30	6,90	7,50	8,10	—	—	—
2,00	6,70	6,70	6,90	7,50	8,10	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,76	1,46 ac	1,62 ac	1,62 ac	1,62 ac	—	—	—
0,55	0,95	1,84 ac	2,05 ac	2,05 ac	2,05 ac	—	—	—
0,63	1,40	2,70 ac	3,00 ac	3,00 ac	3,00 ac	—	—	—
0,75	1,40	2,70 ac	3,90 ac	3,90 ac	3,90 ac	—	—	—
0,88	1,40	2,70 ac	4,00 ac	4,80 ac	4,80 ac	—	—	—
1,00	1,40	2,70 ac	4,00 ac	5,40 ac	5,60 ac	—	—	—
1,13	1,40	2,70	4,00	5,40	6,20	—	—	—
1,25	1,40	2,70	4,00	5,40	6,80	—	—	—
1,50	1,40	2,70	4,00	5,40	7,20	—	—	—
1,75	1,40	2,70	4,00	5,40	7,20	—	—	—
2,00	1,40	2,70	4,00	5,40	7,20	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}: 2 \text{ Nm}$					$\Sigma t_i > 3,00 \text{ mm}: 5 \text{ Nm}$		

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 53 S 6,3 x L / Hilti S-MD 53 SS 6,3 x L
Hilti S-MD 63 S 6,3 x L / Hilti S-MD 63 SS 6,3 x L
Hilti S-MD 73 S 6,3 x L / Hilti S-MD 73 SS 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 48



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

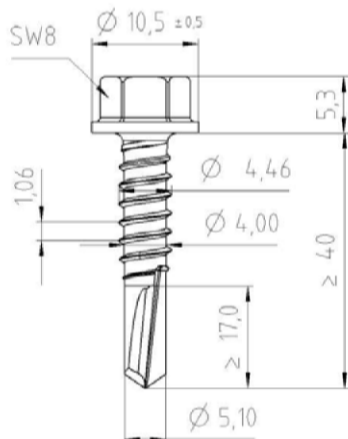
t_i [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	6,00	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,40	2,70	3,00	3,30	3,30	—	—	—
0,75	2,90	3,40	3,90	4,50	4,50	—	—	—
0,88	3,20	4,10	4,90	5,70	5,70	—	—	—
1,00	3,50	4,30	5,60	6,90	6,90	—	—	—
1,13	4,00	5,10	6,20	7,20	7,20	—	—	—
1,25	4,50	5,50	6,50	7,50	7,50	—	—	—
1,50	5,40	6,80	7,40	8,10	8,80	—	—	—
1,75	5,40	6,80	7,40	8,10	8,80	—	—	—
2,00	7,20	7,20	7,40	8,10	8,80	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,92	1,67	1,84	1,84	1,84	—	—	—
0,55	1,16	2,11	2,32	2,32	2,32	—	—	—
0,63	1,70	3,10	3,40	3,40	3,40	—	—	—
0,75	1,70	3,10	4,30	4,30	4,30	—	—	—
0,88	1,70	3,10	4,50	5,20	5,20	—	—	—
1,00	1,70	3,10	4,50	6,00	6,00	—	—	—
1,13	1,70	3,10	4,50	6,00	6,60	—	—	—
1,25	1,70	3,10	4,50	6,00	7,20	—	—	—
1,50	1,70	3,10	4,50	6,00	7,90	—	—	—
1,75	1,70	3,10	4,50	6,00	7,90	—	—	—
2,00	1,70	3,10	4,50	6,00	7,90	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 3,00$ mm: 2 Nm					$\Sigma t_i > 3,00$ mm: 5 Nm		

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 53 S 6,3 x L - 390 / Hilti S-MD 53 SS 6,3 x L - 390
Hilti S-MD 63 S 6,3 x L - 390 / Hilti S-MD 63 SS 6,3 x L - 390
Hilti S-MD 73 S 6,3 x L - 390 / Hilti S-MD 73 SS 6,3 x L - 390
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anhang 49



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 12,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

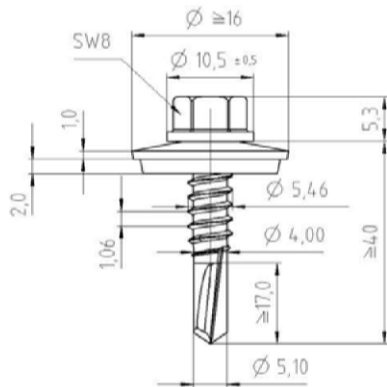
t_i [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,70 ac	2,70 ac	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	—	—	—
0,75	2,90 ac	2,90 ac	2,90 abcd	2,90 abcd	2,90 abcd	—	—	—
0,88	3,50 ac	3,50 ac	3,50 ac	3,50 ac	3,50 ac	—	—	—
1,00	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	—	—	—
1,13	5,00 —	5,00 —	5,00 ac	5,00 ac	5,00 ac	—	—	—
1,25	6,00 —	6,00 —	6,00 ac	6,00 ac	6,00 a	—	—	—
1,50	6,00 —	6,20 —	6,50 ac	6,50 ac	6,50 a	—	—	—
1,75	6,00 —	6,20 —	6,50 —	6,50 —	6,50 —	—	—	—
2,00	6,00 —	6,40 —	6,90 —	6,90 —	6,90 —	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,50 ac	1,50 ac	1,50 abcd	1,50 abcd	1,50 abcd	—	—	—
0,75	1,80 ac	1,80 ac	1,80 abcd	1,80 abcd	1,80 abcd	—	—	—
0,88	2,10 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,10 ac	—	—	—
1,00	2,40 ac	2,40 ac	2,40 ac	2,40 ac	2,40 ac	—	—	—
1,13	2,70 —	2,70 —	2,70 ac	2,70 ac	2,70 ac	—	—	—
1,25	3,00 —	3,00 —	3,00 ac	3,00 ac	3,00 a	—	—	—
1,50	3,60 —	3,60 —	3,60 ac	3,60 ac	3,60 a	—	—	—
1,75	4,20 —	4,20 —	4,20 —	4,20 —	4,20 —	—	—	—
2,00	4,80 —	4,80 —	4,80 —	4,80 —	4,80 —	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 05 S 5,5 x L
Hilti S-MD 05 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 50



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 12,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

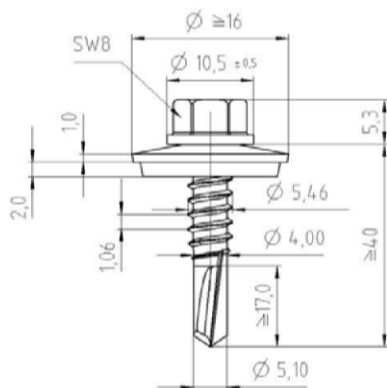
t_i [mm]	t_{II} [mm]									
	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	—	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,70 ac	2,70 ac	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	—	—	—	—
	0,75	2,90 ac	2,90 ac	2,90 abcd	2,90 abcd	2,90 abcd	—	—	—	—
	0,88	3,50 ac	3,50 ac	3,50 ac	3,50 ac	3,50 ac	—	—	—	—
	1,00	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	4,00 ac	—	—	—	—
	1,13	5,00 —	5,00 —	5,00 ac	5,00 ac	5,00 ac	—	—	—	—
	1,25	6,00 —	6,00 —	6,00 ac	6,00 ac	6,00 a	—	—	—	—
	1,50	6,00 —	6,20 —	6,50 ac	6,50 ac	6,50 a	—	—	—	—
	1,75	6,00 —	6,20 —	6,50 —	6,50 —	6,50 —	—	—	—	—
	2,00	6,00 —	6,40 —	6,90 —	6,90 —	6,90 —	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	1,35 ac	1,35 ac	1,35 abcd	1,35 abcd	1,35 abcd	—	—	—	—
	0,55	1,71 ac	1,71 ac	1,71 abcd	1,71 abcd	1,71 abcd	—	—	—	—
	0,63	2,50 ac	2,50 ac	2,50 abcd	2,50 abcd	2,50 abcd	—	—	—	—
	0,75	3,30 ac	3,30 ac	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 abcd	—	—	—	—
	0,88	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	—	—	—	—
	1,00	4,70 ac	4,70 ac	4,70 ac	4,70 ac	4,70 ac	—	—	—	—
	1,13	5,40 —	5,40 —	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	—	—	—	—
	1,25	5,90 —	5,90 —	5,90 ac	5,90 ac	5,90 a	—	—	—	—
	1,50	6,90 —	6,90 —	6,90 ac	6,90 ac	6,90 a	—	—	—	—
	1,75	6,90 —	6,90 —	6,90 —	6,90 —	6,90 —	—	—	—	—
	2,00	8,00 —	8,00 —	8,00 —	8,00 —	8,00 —	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm									

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 55 S 5,5 x L / Hilti S-MD 55 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 65 S 5,5 x L / Hilti S-MD 65 SS 5,5 x L
Hilti S-MD 75 S 5,5 x L / Hilti S-MD 75 SS 5,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 51



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S275 - EN 10025-1
S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 12,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

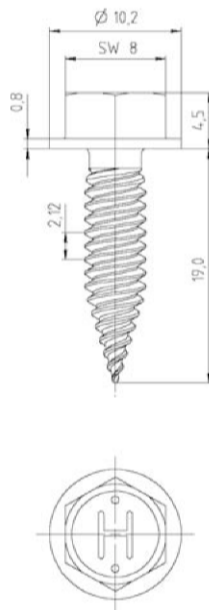
t_i [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,70 ac	2,70 ac	2,70 abcd	2,70 abcd	2,70 abcd	—	—	—
0,75	3,10 ac	3,10 ac	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	—	—	—
0,88	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	—	—	—
1,00	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	—	—	—
1,13	5,10 —	5,10 —	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	—	—	—
1,25	6,10 —	6,10 —	6,10 ac	6,10 ac	6,10 ac	—	—	—
1,50	6,10 —	6,40 —	6,60 ac	6,60 ac	6,60 a	—	—	—
1,75	6,10 —	6,40 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	—	—	—
2,00	6,10 —	6,40 —	6,60 —	6,60 —	6,60 —	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	1,51 ac	1,51 ac	1,51 abcd	1,51 abcd	1,51 abcd	—	—	—
0,55	1,91 ac	1,91 ac	1,91 abcd	1,91 abcd	1,91 abcd	—	—	—
0,63	2,80 ac	2,80 ac	2,80 abcd	2,80 abcd	2,80 abcd	—	—	—
0,75	3,60 ac	3,60 ac	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	—	—	—
0,88	4,40 ac	4,40 ac	4,40 ac	4,40 ac	4,40 ac	—	—	—
1,00	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	—	—	—
1,13	5,80 —	5,80 —	5,80 ac	5,80 ac	5,80 ac	—	—	—
1,25	6,30 —	6,30 —	6,30 ac	6,30 ac	6,30 ac	—	—	—
1,50	7,20 —	7,20 —	7,20 ac	7,20 ac	7,20 a	—	—	—
1,75	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	—	—	—
2,00	8,20 —	8,20 —	8,20 —	8,20 —	8,20 —	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm							

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 55 S 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 55 SS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 65 S 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 65 SS 5,5 x L - 390
Hilti S-MD 75 S 5,5 x L - 390 / Hilti S-MD 75 SS 5,5 x L - 390
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 52



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet
und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

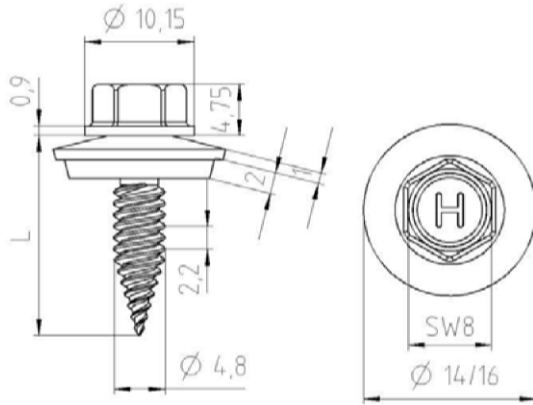
t_i [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	1,29	1,37	1,51	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
0,55	1,29	1,54	1,65	1,82	1,82	1,82	1,82	2,05
0,63	1,29	1,54	1,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,59
0,75	1,29	1,54	1,80	2,27	2,27	2,27	2,84	3,40
0,88	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	2,96	2,96	3,40
1,00	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,64	3,64
1,13	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	3,87
1,25	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	4,10
1,50	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	—	—
1,75	1,29	1,54	1,80	2,27	—	—	—	—
2,00	1,29	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	1,93	1,93
0,55	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,25
0,63	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
0,75	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
0,88	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
1,00	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
1,13	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
1,25	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
1,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	—	—
1,75	0,76	0,87	1,04	1,29	—	—	—	—
2,00	0,76	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 01 Z 4,8 x 20
Hilti S-MS 01 C 4,8 x 20
mit Sechskant-Kopf

Anhang 53



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: carbon steel, galvanized

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

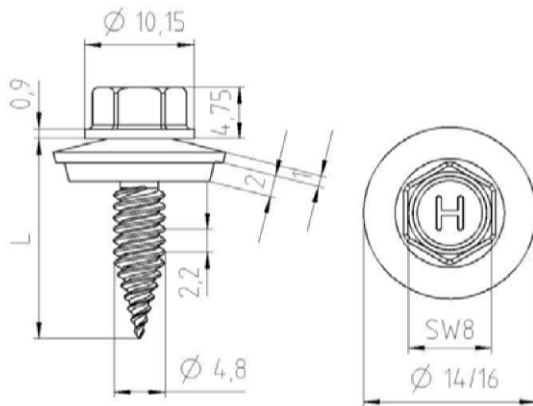
t_i [mm]	t_{ii} [mm]											
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,40	0,50	0,55	0,63
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,81 —	0,87 —	0,90 —	0,95 —	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac
	0,50	0,81 —	1,01 —	1,01 —	1,02 —	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac	1,03 ac
	0,55	0,81 —	1,01 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —
	0,63	0,81 —	1,01 —	1,26 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —
	0,75	0,81 —	1,01 —	1,26 —	1,66 —	2,26 —	2,26 —	2,26 —	2,26 —	2,26 —	2,26 —	2,26 —
	0,88	0,81 —	1,01 —	1,26 —	1,66 —	2,26 —	2,77 —	2,77 —	2,77 —	2,77 —	2,77 —	2,77 —
	1,00	0,81 —	1,01 —	1,26 —	1,66 —	2,26 —	2,77 —	3,24 —	3,24 —	3,24 —	3,24 —	3,24 —
	1,25	0,81 —	1,01 —	1,26 —	1,66 —	2,26 —	2,77 —	3,24 —	4,24 —	4,24 —	4,24 —	4,24 —
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,43 —	1,43 —	1,43 —	1,43 —	1,43 —	1,43 —
	0,50	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,80 —	1,80 —	1,80 —	1,80 —	1,80 —
	0,55	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	1,90 —	1,90 —	1,90 —	1,90 —
	0,63	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	2,34 —	2,34 —	2,34 —	2,34 —
	0,75	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —
	0,88	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —
	1,00	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —
	1,25	0,46 —	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —	2,49 —
$M_{t,nom}$ [Nm]												

Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die grau unterlegten Werte um 8,0% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 54



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: carbon steel, galvanized

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

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

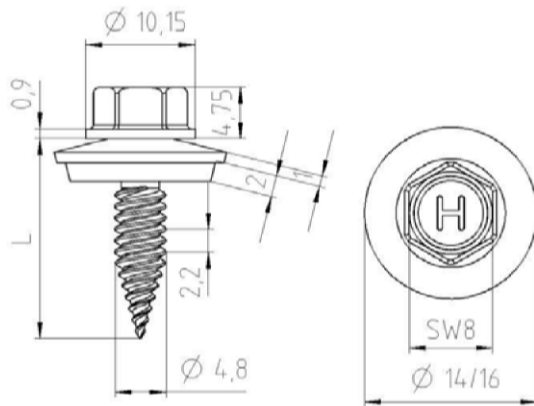
t_i [mm]		t_{II} [mm]					
		0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,71	—	0,71	—	0,71	—
	0,60	0,71	—	0,92	—	0,92	—
	0,70	0,71	—	0,92	—	1,14	—
	0,80	0,71	—	0,92	—	1,35	—
	1,00	0,71	—	0,92	—	1,35	—
	1,20	0,71	—	0,92	—	1,88	—
$N_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,35	—	0,42 ^{a)}	—	0,42 ^{a)}	—
	0,60	0,35	—	0,49	—	0,50 ^{a)}	—
	0,70	0,35	—	0,49	—	0,59 ^{a)}	—
	0,80	0,35	—	0,49	—	0,59 ^{a)}	—
	1,00	0,35	—	0,49	—	0,67 ^{a)}	—
	1,20	0,35	—	0,49	—	0,67 ^{a)}	—
$M_{t,nom}$ [Nm]							

Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 55



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: carbon steel, galvanized

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

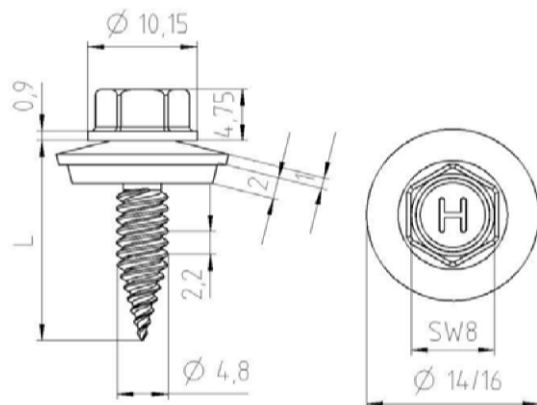
t_i [mm]		t_{II} [mm]					
		0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,55	—	0,55	—	0,55	—
	0,60	0,55	—	0,71	—	0,71	—
	0,70	0,55	—	0,71	—	0,88	—
	0,80	0,55	—	0,71	—	0,88	—
	1,00	0,55	—	0,71	—	1,04	—
	1,20	0,55	—	0,71	—	1,04	—
$N_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,27	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—
	0,60	0,27	—	0,38	—	0,39 ^{a)}	—
	0,70	0,27	—	0,38	—	0,45 ^{a)}	—
	0,80	0,27	—	0,38	—	0,45 ^{a)}	—
	1,00	0,27	—	0,38	—	0,51 ^{a)}	—
	1,20	0,27	—	0,38	—	0,51 ^{a)}	—
$M_{t,nom}$ [Nm]		0,27	—	0,38	—	0,59	—

Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 56



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: carbon steel, galvanized

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

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

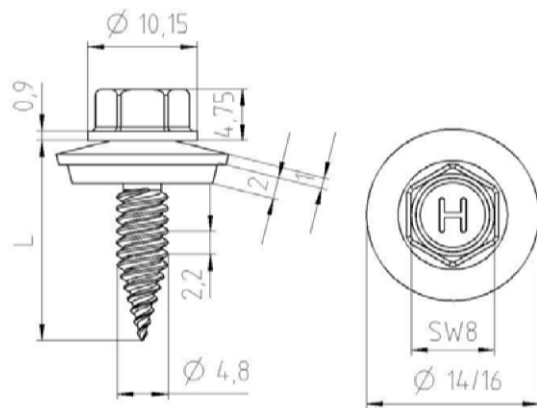
t_i [mm]		t_{II} [mm]							
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
$V_{IR,k}$ [kN]	0,50	0,71	—	0,71	—	0,71	—	0,71	—
	0,60	0,71	—	0,71	—	0,92	—	0,92	—
	0,70	0,71	—	0,71	—	0,92	—	1,14	—
	0,80	0,71	—	0,71	—	0,92	—	1,14	—
	1,00	0,71	—	0,71	—	0,92	—	1,35	—
	1,20	0,71	—	0,71	—	0,92	—	1,35	—
$N_{IR,k}$ [kN]	0,50	0,42 ^{a)}	—	0,42 ^{a)}	—	0,42 ^{a)}	—	0,42 ^{a)}	—
	0,60	0,50 ^{a)}	—	0,50 ^{a)}	—	0,50 ^{a)}	—	0,50 ^{a)}	—
	0,70	0,59 ^{a)}	—	0,59 ^{a)}	—	0,59 ^{a)}	—	0,59 ^{a)}	—
	0,80	0,67 ^{a)}	—	0,67 ^{a)}	—	0,67 ^{a)}	—	0,67 ^{a)}	—
	1,00	0,76	—	0,84	—	0,84 ^{a)}	—	0,84 ^{a)}	—
	1,20	0,76	—	0,86	—	1,00 ^{a)}	—	1,00 ^{a)}	—
$M_{t,nom}$ [Nm]									

Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 57



Material:

Schraube: Kohlenstoff-Stahl, einsatzgehärtet und verzinkt oder beschichtet

Scheibe: carbon steel, galvanized

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

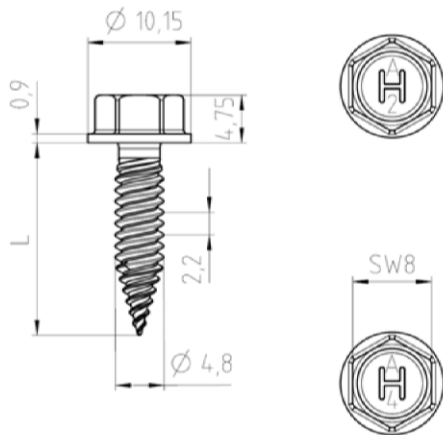
t _i [mm]		t _{ii} [mm]							
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V _{I,R,k} [kN]	0,50	0,55	—	0,55	—	0,55	—	0,55	—
	0,60	0,55	—	0,55	—	0,71	—	0,71	—
	0,70	0,55	—	0,55	—	0,71	—	0,88	—
	0,80	0,55	—	0,55	—	0,71	—	1,04	—
	1,00	0,55	—	0,55	—	0,71	—	1,44	—
	1,20	0,55	—	0,55	—	0,71	—	1,44	—
N _{I,R,k} [kN]	0,50	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—
	0,60	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—
	0,70	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—
	0,80	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—
	1,00	0,64 ^{a)}	—	0,64 ^{a)}	—	0,64 ^{a)}	—	0,64 ^{a)}	—
	1,20	0,76	—	0,77 ^{a)}	—	0,77 ^{a)}	—	0,77 ^{a)}	—
M _{t,nom} [Nm]									

Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 58



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: keine

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

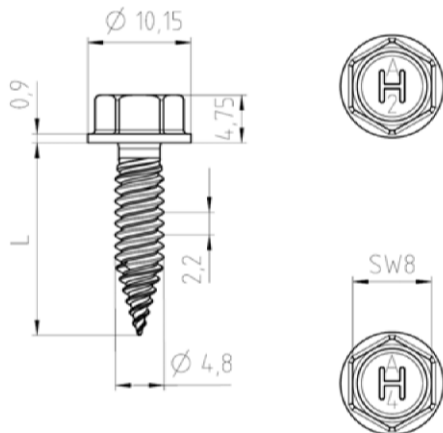
t_i [mm]		t_{ii} [mm]											
		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25				
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,78	—	0,91	—	0,98	—	1,09	—	1,25	ac	1,25	ac
	0,50	0,78	—	1,00	—	1,05	—	1,13	—	1,25	ac	1,25	ac
	0,55	0,78	—	1,00	—	1,30	—	1,30	—	1,30	—	1,30	—
	0,63	0,78	—	1,00	—	1,30	—	1,78	—	1,78	—	1,78	—
	0,75	0,78	—	1,00	—	1,30	—	1,78	—	2,50	—	2,50	—
	0,88	0,78	—	1,00	—	1,30	—	1,78	—	2,50	—	3,47	—
	1,00	0,78	—	1,00	—	1,30	—	1,78	—	2,50	—	3,47	—
	1,25	0,78	—	1,00	—	1,30	—	1,78	—	2,50	—	3,47	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,46	—	0,76	—	0,77	—	0,77	—	0,77	—	0,77	—
	0,50	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,34	—
	0,55	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,53	—
	0,63	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	0,75	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	0,88	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	1,00	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	1,25	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
$M_{t,nom}$ [Nm]													

Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die grau unterlegten Werte um 8,0% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 01 S 4,8 x L
Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 59



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: keine
Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

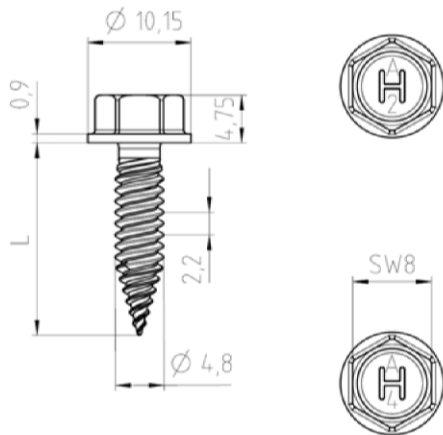
t_i [mm]		t_{ii} [mm]					
		0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{iR,k}$ [kN]	0,50	1,32	—	1,32	—	1,32	—
	0,60	1,32	—	1,37	—	1,37	—
	0,70	1,32	—	1,37	—	1,41	—
	0,80	1,32	—	1,37	—	1,41	—
	1,00	1,32	—	1,37	—	1,46	—
	1,20	1,32	—	1,37	—	2,25	—
$N_{R,II,k}$ [kN]		0,35	—	0,49	—	0,63	—
$M_{t,nom}$ [Nm]		0,77	—	1,00	—	1,29	—

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 01 S 4,8 x L
Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 60



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: keine
Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

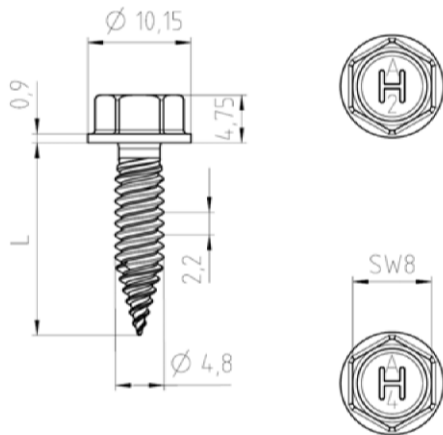
t_i [mm]		t_{II} [mm]					
		0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,01	—	1,01	—	1,01	—
	0,60	1,01	—	1,05	—	1,05	—
	0,70	1,01	—	1,05	—	1,08	—
	0,80	1,01	—	1,05	—	1,12	—
	1,00	1,01	—	1,05	—	1,12	—
	1,20	1,01	—	1,05	—	1,72	—
$N_{R,II,k}$ [kN]		0,27	—	0,38	—	0,59	—
$M_{t,nom}$ [Nm]		—	—	—	—	—	—

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 01 S 4,8 x L
Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 61



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: keine
Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

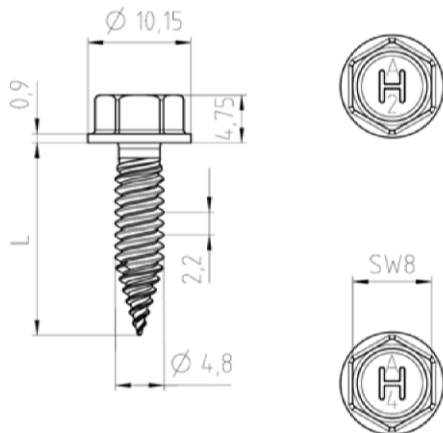
t _i [mm]	t _{II} [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V _{I,R,k} [kN]	0,50	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —
	0,60	1,32 —	1,32 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —
	0,70	1,32 —	1,32 —	1,37 —	1,41 —	1,41 —	1,41 —	1,41 —
	0,80	1,32 —	1,32 —	1,37 —	1,41 —	1,46 —	1,46 —	1,46 —
	1,00	1,32 —	1,32 —	1,37 —	1,41 —	1,46 —	2,25 —	2,25 —
	1,20	1,32 —	1,32 —	1,37 —	1,41 —	1,46 —	2,25 —	2,53 —
N _{R,II,k} [kN]	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	2,49 —	
M _{t,nom} [Nm]								

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 01 S 4,8 x L
Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 62



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: keine
Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

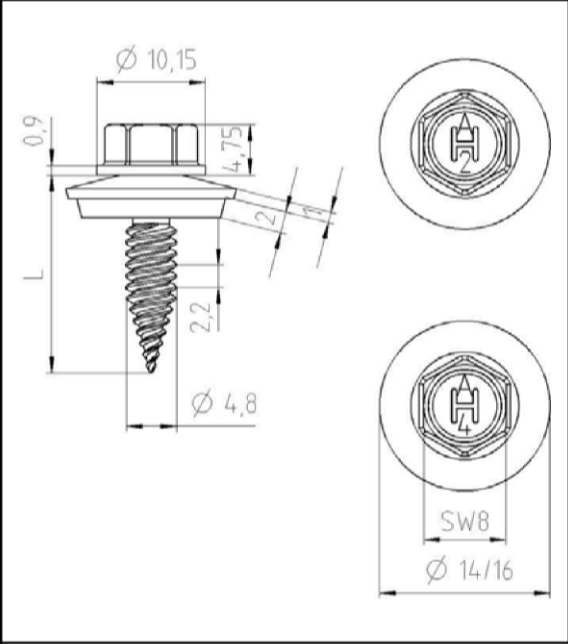
t _i [mm]	t _{II} [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V _{I,R,k} [kN]	0,50	1,01 —	1,01 —	1,01 —	1,01 —	1,01 —	1,01 —	1,01 —
	0,60	1,01 —	1,01 —	1,05 —	1,05 —	1,05 —	1,05 —	1,05 —
	0,70	1,01 —	1,01 —	1,05 —	1,08 —	1,08 —	1,08 —	1,08 —
	0,80	1,01 —	1,01 —	1,05 —	1,08 —	1,12 —	1,12 —	1,12 —
	1,00	1,01 —	1,01 —	1,05 —	1,08 —	1,12 —	1,72 —	1,72 —
	1,20	1,01 —	1,01 —	1,05 —	1,08 —	1,12 —	1,72 —	2,03 —
N _{R,II,k} [kN]	0,76 —	0,86 —	1,03 —	1,27 —	1,60 —	1,90 —	2,49 —	
M _{t,nom} [Nm]								

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 01 S 4,8 x L
Hilti S-MS 01 SS 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf

Anhang 63

	<u>Material:</u> Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088 Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485 Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088 Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346 Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346 <u>Bohrleistung:</u> $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$ <u>Holz-Unterkonstruktionen:</u> keine Eigenschaften festgestellt
---	--

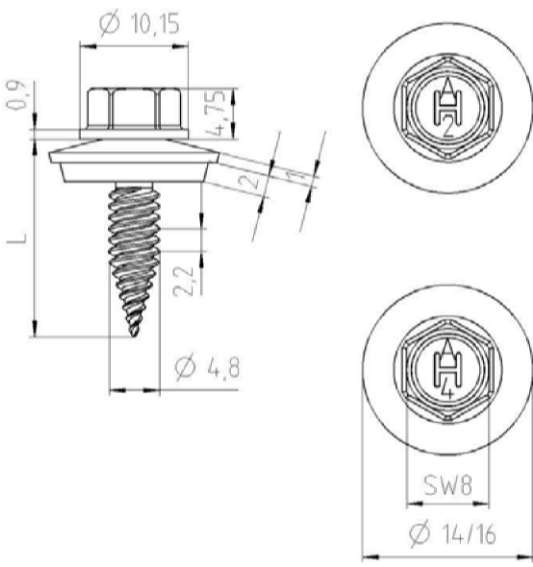
t_i [mm]		t_{ii} [mm]											
		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25				
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,81	—	0,87	—	0,90	—	0,95	—	1,03	ac	1,03	ac
	0,50	0,81	—	1,01	—	1,01	—	1,02	—	1,03	ac	1,03	ac
	0,55	0,81	—	1,01	—	1,26	—	1,26	—	1,26	—	1,26	—
	0,63	0,81	—	1,01	—	1,26	—	1,66	—	1,66	—	1,66	—
	0,75	0,81	—	1,01	—	1,26	—	1,66	—	2,26	—	2,26	—
	0,88	0,81	—	1,01	—	1,26	—	1,66	—	2,26	—	2,77	—
	1,00	0,81	—	1,01	—	1,26	—	1,66	—	2,26	—	2,77	—
	1,25	0,81	—	1,01	—	1,26	—	1,66	—	2,26	—	2,77	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,43	—
	0,50	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	0,55	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	0,63	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	0,75	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	0,88	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	1,00	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
	1,25	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—
$M_{t,nom}$ [Nm]													

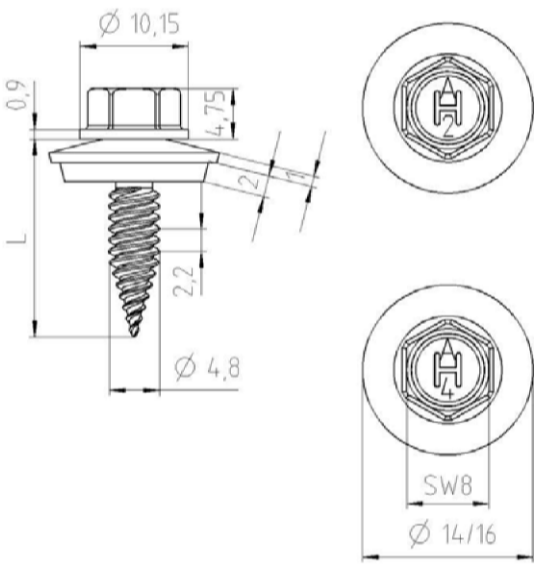
Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die grau unterlegten Werte um 8,0% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 41 S 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L
Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L
Hilti S-MS 51 S 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L
Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$

Anhang 64

	Material: Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088 Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485 Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088 Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573 Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573 Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$ Holz-Unterkonstruktionen: keine Eigenschaften festgestellt																																																																																																
<table><tr><th>t_i [mm]</th><th colspan="6">t_{II} [mm]</th></tr><tr><th></th><th>0,50</th><th>0,60</th><th>0,70</th><th>0,80</th><th>1,00</th><th>1,20</th></tr><tr><td rowspan="6">$V_{I,R,k}$ [kN]</td><td>0,50</td><td>0,71 —</td><td>0,71 —</td><td>0,71 —</td><td>0,71 —</td><td>0,71 —</td></tr><tr><td>0,60</td><td>0,71 —</td><td>0,92 —</td><td>0,92 —</td><td>0,92 —</td><td>0,92 —</td></tr><tr><td>0,70</td><td>0,71 —</td><td>0,92 —</td><td>1,14 —</td><td>1,14 —</td><td>1,14 —</td></tr><tr><td>0,80</td><td>0,71 —</td><td>0,92 —</td><td>1,14 —</td><td>1,35 —</td><td>1,35 —</td></tr><tr><td>1,00</td><td>0,71 —</td><td>0,92 —</td><td>1,14 —</td><td>1,35 —</td><td>1,88 —</td></tr><tr><td>1,20</td><td>0,71 —</td><td>0,92 —</td><td>1,14 —</td><td>1,35 —</td><td>1,88 —</td></tr><tr><td rowspan="6">$N_{I,R,k}$ [kN]</td><td>0,50</td><td>0,35 —</td><td>0,42 ^{a)} —</td><td>0,42 ^{a)} —</td><td>0,42 ^{a)} —</td><td>0,42 ^{a)} —</td></tr><tr><td>0,60</td><td>0,35 —</td><td>0,49 —</td><td>0,50 ^{a)} —</td><td>0,50 ^{a)} —</td><td>0,50 ^{a)} —</td></tr><tr><td>0,70</td><td>0,35 —</td><td>0,49 —</td><td>0,59 ^{a)} —</td><td>0,59 ^{a)} —</td><td>0,59 ^{a)} —</td></tr><tr><td>0,80</td><td>0,35 —</td><td>0,49 —</td><td>0,63 —</td><td>0,67 ^{a)} —</td><td>0,67 ^{a)} —</td></tr><tr><td>1,00</td><td>0,35 —</td><td>0,49 —</td><td>0,63 —</td><td>0,77 —</td><td>0,84 ^{a)} —</td></tr><tr><td>1,20</td><td>0,35 —</td><td>0,49 —</td><td>0,63 —</td><td>0,77 —</td><td>1,00 ^{a)} —</td></tr><tr><td colspan="2">$M_{t,nom}$ [Nm]</td><td colspan="6"></td></tr></table>		t_i [mm]	t_{II} [mm]							0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	$V_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,60	0,71 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —	0,70	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,14 —	1,14 —	0,80	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,35 —	1,00	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —	1,20	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —	$N_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,35 —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,60	0,35 —	0,49 —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —	0,70	0,35 —	0,49 —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —	0,80	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	1,00	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,77 —	0,84 ^{a)} —	1,20	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,77 —	1,00 ^{a)} —	$M_{t,nom}$ [Nm]							
t_i [mm]	t_{II} [mm]																																																																																																
	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20																																																																																											
$V_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —																																																																																											
	0,60	0,71 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —																																																																																											
	0,70	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,14 —	1,14 —																																																																																											
	0,80	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,35 —																																																																																											
	1,00	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —																																																																																											
	1,20	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —																																																																																											
$N_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,35 —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —																																																																																											
	0,60	0,35 —	0,49 —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —																																																																																											
	0,70	0,35 —	0,49 —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —																																																																																											
	0,80	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —																																																																																											
	1,00	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,77 —	0,84 ^{a)} —																																																																																											
	1,20	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,77 —	1,00 ^{a)} —																																																																																											
$M_{t,nom}$ [Nm]																																																																																																	
Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.																																																																																																	
<table><tr><th>Fließbohrschraube</th><th></th></tr><tr><td>Hilti S-MS 41 S 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$</td><td>Anhang 65</td></tr></table>		Fließbohrschraube		Hilti S-MS 41 S 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$	Anhang 65																																																																																												
Fließbohrschraube																																																																																																	
Hilti S-MS 41 S 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$	Anhang 65																																																																																																

	Material: Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088 Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485 Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088 Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573 Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
	Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$
	Holz-Unterkonstruktionen: keine Eigenschaften festgestellt

t_i [mm]		t_{II} [mm]					
		0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,55	—	0,55	—	0,55	—
	0,60	0,55	—	0,71	—	0,71	—
	0,70	0,55	—	0,71	—	0,88	—
	0,80	0,55	—	0,71	—	1,04	—
	1,00	0,55	—	0,88	—	1,44	—
	1,20	0,55	—	0,88	—	1,44	—
$N_{I,R,k}$ [kN]	0,50	0,27	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—
	0,60	0,27	—	0,38	—	0,39 ^{a)}	—
	0,70	0,27	—	0,38	—	0,45 ^{a)}	—
	0,80	0,27	—	0,38	—	0,51 ^{a)}	—
	1,00	0,27	—	0,48	—	0,64 ^{a)}	—
	1,20	0,27	—	0,48	—	0,76 ^{a)}	—
$M_{t,nom}$ [Nm]							

Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

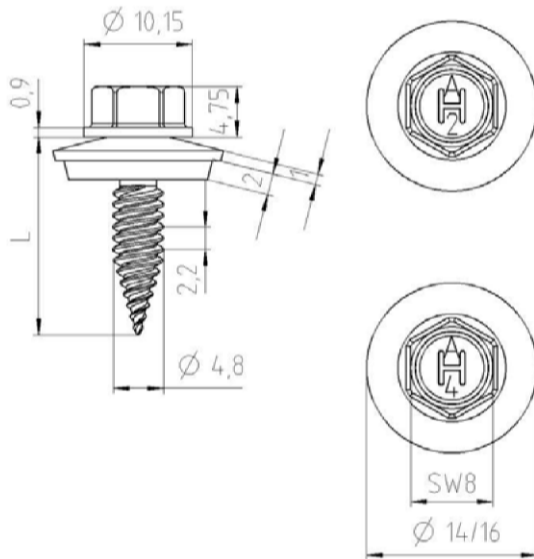
Fließbohrschraube	Anhang 66
Hilti S-MS 41 S 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$	

	Material: Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088 Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485 Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088 Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573 Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346
	Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$
	Holz-Unterkonstruktionen: keine Eigenschaften festgestellt

t_i [mm]	t_{II} [mm]						
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25
$V_{IR,k}$ [kN]	0,50	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —
	0,60	0,71 —	0,71 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —
	0,70	0,71 —	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,14 —	1,14 —
	0,80	0,71 —	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,35 —
	1,00	0,71 —	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —
	1,20	0,71 —	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —
$N_{IR,k}$ [kN]	0,50	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —	0,42 ^{a)} —
	0,60	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —	0,50 ^{a)} —
	0,70	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —	0,59 ^{a)} —
	0,80	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —	0,67 ^{a)} —
	1,00	0,76 —	0,84 —	0,84 ^{a)} —	0,84 ^{a)} —	0,84 ^{a)} —	0,84 ^{a)} —
	1,20	0,76 —	0,86 —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —
$M_{t,nom}$ [Nm]							

Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

Fließbohrschraube	Anhang 67
Hilti S-MS 41 S 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L Hilti S-MS 51 S 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$	



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

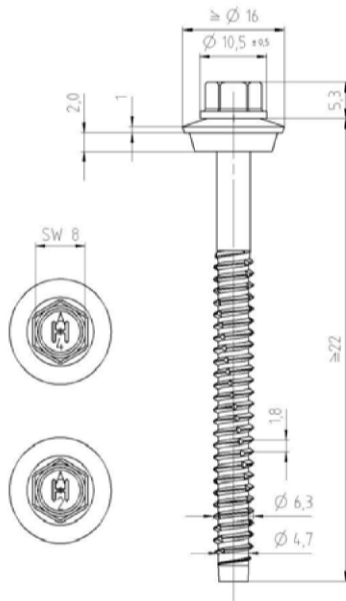
t _i [mm]		t _{II} [mm]							
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V _{I,R,k} [kN]	0,50	0,55	—	0,55	—	0,55	—	0,55	—
	0,60	0,55	—	0,55	—	0,71	—	0,71	—
	0,70	0,55	—	0,55	—	0,71	—	0,88	—
	0,80	0,55	—	0,55	—	0,71	—	0,88	—
	1,00	0,55	—	0,55	—	0,71	—	0,88	—
	1,20	0,55	—	0,55	—	0,71	—	0,88	—
N _{I,R,k} [kN]	0,50	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—
	0,60	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—
	0,70	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—
	0,80	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—
	1,00	0,64 ^{a)}	—	0,64 ^{a)}	—	0,64 ^{a)}	—	0,64 ^{a)}	—
	1,20	0,76 ^{a)}	—	0,77 ^{a)}	—	0,77 ^{a)}	—	0,77 ^{a)}	—
M _{t,nom} [Nm]									

Die mit ^{a)} indizierten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007 Abschnitt 8.3.3.1 unter der Annahme $\alpha_E = \alpha_L = 1,0$ bestimmt und sind in Abhängigkeit von der Schraubenanordnung nach EN 1999-1-4:2007 Tabelle 8.3 abzumindern. Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 41 S 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS 4,8 x L
Hilti S-MS 41 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 41 SS-A 4,8 x L
Hilti S-MS 51 S 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS 4,8 x L
Hilti S-MS 51 S-A 4,8 x L / Hilti S-MS 51 SS-A 4,8 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$

Anhang 68



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346

Vorbohrdurchmesser: siehe Tabelle unten

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

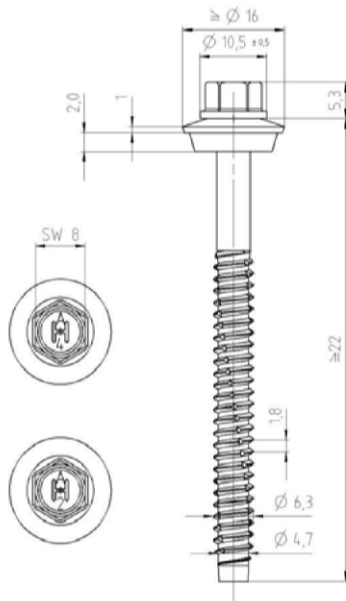
t_l [mm]	t_{II} [mm]																
	1,25		1,50		2,00		3,00		4,00		6,00		$\geq 7,00$		—		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	2,50	ac	2,70	ac	2,90	abcd	3,00	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	—	—
	0,75	2,60	ac	3,10	ac	3,30	ac	3,60	ac	3,70	abcd	3,70	abcd	3,70	abcd	—	—
	0,88	2,80	ac	3,20	ac	3,80	ac	4,10	ac	4,30	ac	4,40	ac	4,40	ac	—	—
	1,00	3,20	—	3,60	ac	4,10	ac	4,80	ac	4,90	ac	5,10	ac	5,10	ac	—	—
	1,13	3,40	—	4,00	—	4,60	ac	5,40	ac	5,60	ac	5,80	ac	5,80	ac	—	—
	1,25	3,60	—	4,20	—	5,00	ac	6,10	ac	6,30	ac	6,50	ac	6,50	ac	—	—
	1,50	3,70	—	4,40	—	5,70	—	6,80	—	7,10	—	7,30	—	7,30	—	—	—
	1,75	3,70	—	4,70	—	6,20	—	7,60	—	7,70	—	8,10	—	8,10	—	—	—
2,00	5,00	—	6,30	—	7,90	—	8,30	—	8,40	—	9,40	—	9,40	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,97	ac	1,35	ac	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	—	—
	0,55	1,23	ac	1,71	ac	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	—	—
	0,63	1,80	ac	2,50	ac	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	—	—
	0,75	2,00	ac	2,60	ac	3,10	ac	3,60	ac	3,60	abcd	3,60	abcd	3,60	abcd	—	—
	0,88	2,00	ac	2,70	ac	3,30	ac	3,80	ac	3,80	ac	3,80	ac	3,80	ac	—	—
	1,00	2,00	—	2,70	ac	3,40	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	—	—
	1,13	2,00	—	2,70	—	3,60	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	—	—
	1,25	2,00	—	2,70	—	3,60	ac	4,80	ac	4,90	ac	4,90	ac	4,90	ac	—	—
	1,50	2,00	—	2,70	—	3,60	—	5,60	—	5,90	—	5,90	—	5,90	—	—	—
	1,75	2,00	—	2,70	—	3,60	—	5,80	—	6,90	—	7,10	—	7,10	—	—	—
2,00	2,00	—	2,70	—	3,60	—	6,00	—	7,30	—	7,60	—	7,60	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm																
d_{pd} [mm]	$t_{II} \leq 1,50$ mm				$1,50 \text{ mm} < t_{II} \leq 4,0$ mm				$4,0 \text{ mm} < t_{II} < 7,0$ mm				$t_{II} \geq 7,0$ mm				
	$d_{pd} = \varnothing 5,0$ mm				$d_{pd} = \varnothing 5,3$ mm				$d_{pd} = \varnothing 5,5$ mm				$d_{pd} = \varnothing 5,7$ mm				

Keine weiteren Festlegungen.

Gewindefurchende Schraube

Hilti S-MP 52 S 6,3 x L / Hilti S-MP 52 SS 6,3 x L
Hilti S-MP 62 S 6,3 x L / Hilti S-MP 62 SS 6,3 x L
Hilti S-MP 72 S 6,3 x L / Hilti S-MP 72 SS 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anhang 69



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Vorbohrdurchmesser: siehe Tabelle unten

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

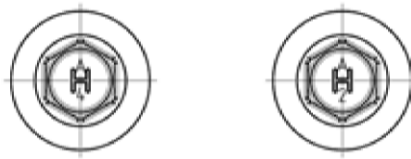
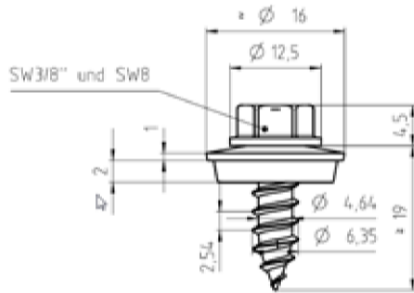
t_l [mm]	t_{II} [mm]																
	1,25		1,50		2,00		3,00		4,00		6,00		$\geq 7,00$		—		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,65	ac	1,72	ac	1,78	abcd	1,78	abcd	1,78	abcd	1,78	abcd	1,78	abcd	—	—
	0,55	2,08	ac	2,21	ac	2,34	abcd	2,34	abcd	2,34	abcd	2,34	abcd	2,34	abcd	—	—
	0,63	2,50	ac	2,70	ac	2,90	abcd	3,00	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	—	—
	0,75	2,60	ac	3,10	ac	3,30	ac	3,60	ac	3,70	abcd	3,70	abcd	3,70	abcd	—	—
	0,88	2,80	ac	3,20	ac	3,80	ac	4,10	ac	4,30	ac	4,40	ac	4,40	ac	—	—
	1,00	3,20	—	3,60	ac	4,10	ac	4,80	ac	4,90	ac	5,10	ac	5,10	ac	—	—
	1,13	3,40	—	4,00	—	4,60	ac	5,40	ac	5,60	ac	5,80	ac	5,80	ac	—	—
	1,25	3,60	—	4,20	—	5,00	ac	6,10	ac	6,30	ac	6,50	ac	6,50	ac	—	—
	1,50	3,70	—	4,40	—	5,70	—	6,80	—	7,10	—	7,30	—	7,30	—	—	—
	1,75	3,70	—	4,70	—	6,20	—	7,60	—	7,70	—	8,10	—	8,10	—	—	—
2,00	5,00	—	6,30	—	7,90	—	8,30	—	8,40	—	9,40	—	9,40	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,97	ac	1,35	ac	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	—	—
	0,55	1,23	ac	1,71	ac	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	—	—
	0,63	1,80	ac	2,50	ac	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	—	—
	0,75	2,00	ac	2,60	ac	3,10	ac	3,60	ac	3,60	abcd	3,60	abcd	3,60	abcd	—	—
	0,88	2,00	ac	2,70	ac	3,30	ac	3,80	ac	3,80	ac	3,80	ac	3,80	ac	—	—
	1,00	2,00	—	2,70	ac	3,40	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	—	—
	1,13	2,00	—	2,70	—	3,60	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	—	—
	1,25	2,00	—	2,70	—	3,60	ac	4,80	ac	4,90	ac	4,90	ac	4,90	ac	—	—
	1,50	2,00	—	2,70	—	3,60	—	5,60	—	5,90	—	5,90	—	5,90	—	—	—
	1,75	2,00	—	2,70	—	3,60	—	5,80	—	6,90	—	7,10	—	7,10	—	—	—
2,00	2,00	—	2,70	—	3,60	—	6,00	—	7,30	—	7,60	—	7,60	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]	5 Nm																
d_{pd} [mm]	$t_{II} \leq 1,50$ mm				$1,50 \text{ mm} < t_{II} \leq 4,0$ mm				$4,0 \text{ mm} < t_{II} < 7,0$ mm				$t_{II} \geq 7,0$ mm				
	$d_{pd} = \varnothing 5,0$ mm				$d_{pd} = \varnothing 5,3$ mm				$d_{pd} = \varnothing 5,5$ mm				$d_{pd} = \varnothing 5,7$ mm				

Keine weiteren Festlegungen.

Gewindefurchende Schraube

Hilti S-MP 54 S 6,3 x L / Hilti S-MP 54 SS 6,3 x L
Hilti S-MP 64 S 6,3 x L / Hilti S-MP 64 SS 6,3 x L
Hilti S-MP 74 S 6,3 x L / Hilti S-MP 74 SS 6,3 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anhang 70



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD - EN 10346
Konstruktions-Vollholz - EN 14081

Vorbahrdurchmesser: siehe Tabelle unten

Holz-Unterkonstruktionen:

Eigenschaften festgestellt mit

$M_{y,Rk} = 9,742 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k} = 8,575 \text{ N/mm}^2$ für $l_{ef} \geq 26,0 \text{ mm}$

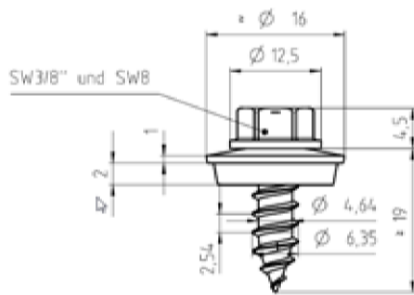
t_i [mm]	0,63 mm ≤ t_{ij} ≤ 3,00 mm												$V_{i,R,k}$
	0,63	0,75	0,88	1,00		1,13		1,25		1,50		≥ 2,00	$N_{i,R,k}$
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,30	1,50	1,80	2,00	ac	2,30	ac	2,50	ac	2,90	ac	2,90
	0,75	1,40	1,60	1,90	2,20	ac	2,50	ac	2,60	ac	3,10	ac	3,50
	0,88	1,50	1,70	2,00	2,30	ac	2,60	ac	2,80	ac	3,20	ac	3,70
	1,00	1,50	1,80	2,10	2,50	—	2,80	—	3,10	—	3,60	—	3,90
	1,13	1,60	1,80	2,20	2,60	—	2,90	—	3,20	—	3,80	—	4,00
	1,25	1,60	1,90	2,30	2,70	—	3,00	—	3,30	—	4,00	—	4,10
	1,50	1,60	1,90	2,40	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,30
	1,75	1,60	1,90	2,40	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,30
	2,00	1,60	1,90	2,40	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,30
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,49	0,59	0,70	0,76	ac	0,86	ac	0,97	ac	1,13	ac	1,19
	0,55	0,61	0,75	0,89	0,95	ac	1,09	ac	1,23	ac	1,43	ac	1,50
	0,63	0,90	1,10	1,30	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,20
	0,75	0,90	1,10	1,30	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,80
	0,88	0,90	1,10	1,30	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	3,50
	1,00	0,90	1,10	1,30	1,40	—	1,60	—	1,80	—	2,20	—	3,60
	1,13	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60
	1,25	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60
	1,50	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60
	1,75	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60
	2,00	1,00	1,20	1,40	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	3,60
$M_{t,nom}$ [Nm]	3 Nm								5 Nm				
d_{pd} [mm]	$t_{ij} \leq 0,75$ mm $d_{pd} = \varnothing 4,0$ mm				$0,75 \text{ mm} < t_{ij} \leq 1,50$ mm $d_{pd} = \varnothing 4,5$ mm				$t_{ij} \geq 1,50$ mm $d_{pd} = \varnothing 5,0$ mm				

Die oben in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_{ef} angegebenen Werte gelten für $k_{mod} = 0,90$ und die Holz-Festigkeitsklasse C24 ($\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$). Für andere Werte für k_{mod} und Holz-Festigkeitsklassen siehe Anhang 3.

Gewindefurchende Schraube

Hilti S-MP 53 S 6,5 x L / Hilti S-MP 53 SS 6,5 x L
Hilti S-MP 63 S 6,5 x L / Hilti S-MP 63 SS 6,5 x L
Hilti S-MP 73 S 6,5 x L / Hilti S-MP 73 SS 6,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 71



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346
Konstruktions-Vollholz - EN 14081

Vorbahrdurchmesser: siehe Tabelle unten

Holz-Unterkonstruktionen:

Eigenschaften festgestellt mit

$M_{y,Rk} = 9,742 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k} = 8,575 \text{ N/mm}^2$ für $l_{ef} \geq 26,0 \text{ mm}$

t_i [mm]	$0,63 \text{ mm} \leq t_{i,St} \leq 3,00 \text{ mm}$						$t_{i,Al}$ [mm]						$V_{I,R,k}$
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,50	$\geq 2,00$	0,50	0,60	0,80	1,00	1,50	$\geq 2,00$	$N_{I,R,k}$
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	—	—	—	—	—	—	1,23
	0,60	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	—	—	—	—	—	—	1,30
	0,70	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	—	—	—	—	—	—	1,38
	0,80	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,48
	0,90	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,59
	1,00	1,72	1,79	1,87	1,94	1,94	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	1,94
	1,10	1,86	1,86	1,87	1,94	1,94	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	1,94
	1,20	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	2,02
	1,30	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	2,02
	1,90	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	1,59	2,02
	2,00	2,02	2,02	2,02	2,02	4,04	0,50	0,71	1,15	1,59	1,59	3,26	4,04
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,16	0,21	0,32	0,45	0,48	0,48	0,48
	0,60	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,16	0,21	0,32	0,45	0,58	0,58	0,58
	0,70	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,16	0,21	0,32	0,45	0,67	0,67	0,67
	0,80	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,16	0,21	0,32	0,45	0,77	0,77	0,77
	0,90	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	0,87	0,87
	1,00	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	0,96	0,96
	1,10	1,00	1,06	1,06	1,06	1,06	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,06	1,06
	1,20	1,00	1,15	1,15	1,15	1,15	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,15	1,15
	1,30	1,00	1,20	1,25	1,25	1,25	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,25	1,25
	1,90	1,00	1,20	1,40	1,44	1,44	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,27	1,44
	2,00	1,00	1,20	1,40	1,44	1,44	0,16	0,21	0,32	0,45	0,82	1,27	1,44
$M_{t,nom}$ [Nm]	3 Nm			5 Nm									
d_{pd} [mm]	$t_{N,II} \leq 0,75 \text{ mm}$ $d_p = \varnothing 4,0 \text{ mm}$			$0,75 \text{ mm} < t_{N,II} \leq 1,50 \text{ mm}$ $d_p = \varnothing 4,5 \text{ mm}$			$t_{N,II} \geq 1,50 \text{ mm}$ $d_p = \varnothing 5,0 \text{ mm}$						

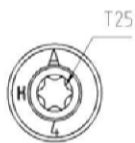
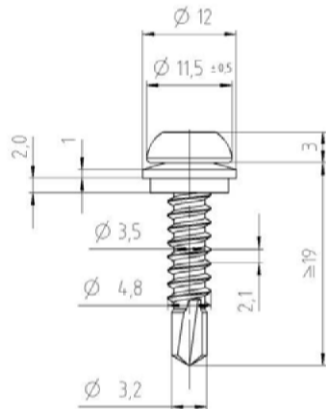
Die grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MP 6x" um 9,0% und bei Verwendung der Typen "S-MP 7x" um 17,3% erhöht werden.

Die oben in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_{ef} angegebenen Werte gelten für $k_{mod} = 0,90$ und die Holz-Festigkeitsklasse C24 ($\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$). Für andere Werte für k_{mod} und Holz-Festigkeitsklassen siehe Anhang 3.

Gewindefurchende Schraube

Hilti S-MP 53 S 6,5 x L / Hilti S-MP 53 SS 6,5 x L
Hilti S-MP 63 S 6,5 x L / Hilti S-MP 63 SS 6,5 x L
Hilti S-MP 73 S 6,5 x L / Hilti S-MP 73 SS 6,5 x L
mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Anhang 72



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S235 - EN 10025-1
S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346
Konstruktions-Vollholz - EN 14081

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,75 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

Eigenschaften festgestellt mit

$M_{y,Rk} = 4,429 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k} = 8,575 \text{ N/mm}^2$ für $l_{ef} \geq 20,0 \text{ mm}$

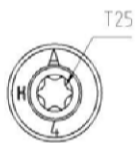
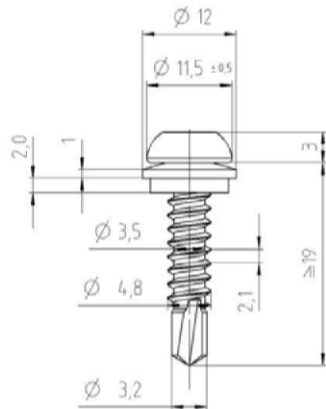
t_i [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	t_{II} [mm]	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	$V_{I,Rk}$ $N_{I,Rk}$
$V_{R,k}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,36
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,22
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,22
0,63	—	—	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	2,22
0,75	—	—	1,12	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	2,22
0,88	—	—	1,12	1,31	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	—	2,22
1,00	—	—	1,12	1,31	1,92	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	—	2,22
1,13	—	—	1,12	1,31	1,92	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	—	—	2,22
1,25	—	—	1,12	1,31	1,92	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	—	—	2,22
1,50	—	—	1,12	1,31	1,92	2,53	2,53	2,53	—	—	—	—	2,22
1,75	—	—	1,12	1,31	1,92	2,53	—	—	—	—	—	—	2,22
2,00	—	—	1,12	1,31	—	—	—	—	—	—	—	—	2,22
$N_{R,k}$ [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,34
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,34
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,34
0,63	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	2,34
0,75	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	2,34
0,88	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	—	2,34
1,00	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	—	2,34
1,13	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	—	—	2,34
1,25	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	—	—	2,34
1,50	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	1,37	1,37	—	—	—	—	2,34
1,75	—	—	0,59	0,87	1,12	1,37	—	—	—	—	—	—	2,34
2,00	—	—	0,59	0,87	—	—	—	—	—	—	—	—	2,34
$M_{t,nom}$ [Nm]													

Die oben in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_{ef} angegebenen Werte gelten für $k_{mod} = 0,90$ und die Holz-Festigkeitsklasse C24 ($\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$). Für andere Werte für k_{mod} und Holz-Festigkeitsklassen siehe Anhang 3.

Bohrschraube

Hilti S-MD 31 PS 4,8 x L
Hilti S-MD 31 PSS 4,8 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 73



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Konstruktions-Vollholz - EN 14081

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,75 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

Eigenschaften festgestellt mit

$M_{y,Rk} = 4,429 \text{ Nm}$

$f_{ax,k} = 8,575 \text{ N/mm}^2$ für $l_{ef} \geq 20,0 \text{ mm}$

t_i [mm]	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	$V_{I,Rk}$ $N_{I,Rk}$
$V_{R,k}$ [kN]	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,79
0,60	0,31	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,93
0,70	0,31	0,42	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	1,06
0,80	0,31	0,42	0,53	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	1,28
0,90	0,31	0,42	0,53	0,70	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	1,49
1,00	0,31	0,42	0,53	0,70	0,88	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,71
1,10	0,31	0,42	0,53	0,70	0,88	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,71
1,20	0,31	0,42	0,53	0,70	0,88	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,71
1,30	0,31	0,42	0,53	0,70	0,88	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	—	1,71
1,40	0,31	0,42	0,53	0,70	0,88	1,05	1,05	1,05	1,05	—	—	1,71
1,50	0,31	0,42	0,53	0,70	0,88	1,05	1,05	1,05	—	—	—	1,71
$N_{R,k}$ [kN]	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
0,60	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
0,70	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,83	0,83	0,83	0,83
0,80	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,91	0,99	0,99	0,99
0,90	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,91	1,00	1,05	1,19
1,00	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,91	1,00	1,05	1,42
1,10	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,91	1,00	1,05	1,70
1,20	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,91	1,00	1,05	2,02
1,30	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,91	1,00	—	2,02
1,40	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	0,91	—	—	2,02
1,50	0,17	0,26	0,35	0,46	0,55	0,61	0,73	0,82	—	—	—	2,02
$M_{t,nom}$ [Nm]												

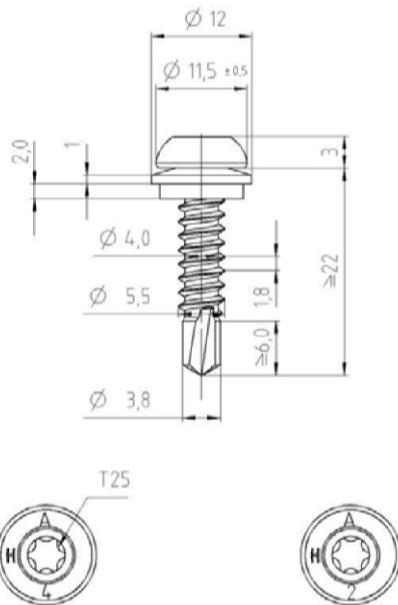
Die oben in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_{ef} angegebenen Werte gelten für $k_{mod} = 0,90$ und die Holz-Festigkeitsklasse C24 ($\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$). Für andere Werte für k_{mod} und Holz-Festigkeitsklassen siehe Anhang 3.

Bohrschraube

Hilti S-MD 31 PS 4,8 x L
Hilti S-MD 31 PSS 4,8 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 74





Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088
Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

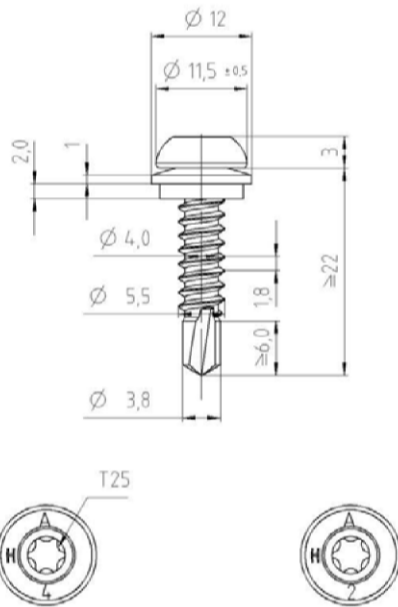
t_i [mm]	t_{II} [mm]							
	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,50	2,00
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,35	0,48	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	0,60	0,37	0,48	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	0,70	0,39	0,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	0,80	0,39	0,50	0,60	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,90	0,39	0,50	0,60	0,80	1,00	1,00	1,00
	1,00	0,39	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	1,20
	1,10	0,39	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	—
	1,20	0,39	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	—
	1,30	0,39	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	—
	1,40	0,39	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	—
	1,50	0,39	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,23	0,31	0,39	0,53	0,61	0,61	0,61
	0,60	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	0,70
	0,70	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	0,83
	0,80	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	0,99
	0,90	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	1,19
	1,00	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	1,25
	1,10	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	1,25
	1,20	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	1,25
	1,30	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	1,25
	1,40	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	1,25
	1,50	0,23	0,31	0,39	0,53	0,64	0,69	1,25
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 31 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 31 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 76



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 3,00 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

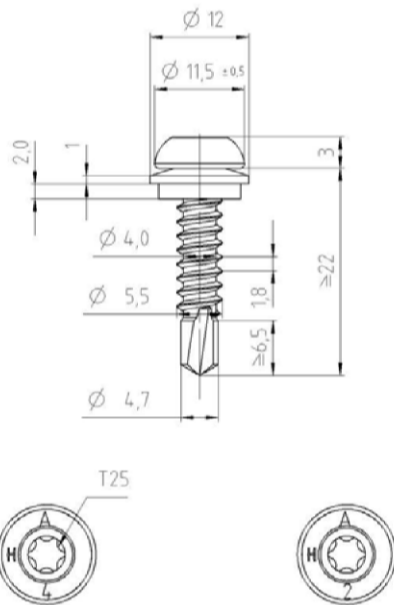
t _i [mm]	t _{II} [mm]													
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13	
V _{R,k} [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	1,21	1,21	1,21	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	1,21	1,21	—	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	1,21	1,21	—	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	1,21	1,21	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	1,21	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	1,21	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	0,94	1,21	—	—	—	
N _{R,k} [kN]	0,50	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	
	0,55	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
	0,63	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	
	0,75	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,99	0,99	0,99	0,99	—	
	0,88	0,66	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	1,19	1,19	1,19	1,19	—	
	1,00	0,66	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	1,37	1,42	1,42	1,42	—	
	1,13	0,66	0,89	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	1,37	1,70	1,70	—	—	
	1,25	0,66	0,89	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,37	2,02	2,02	—	—	
	1,50	0,66	0,89	1,14	1,25	1,25	1,25	1,25	1,37	2,02	—	—	—	
	1,75	0,66	0,89	1,14	1,25	1,25	1,25	—	1,37	2,02	—	—	—	
	2,00	0,66	0,89	1,14	1,25	—	—	—	1,37	2,02	—	—	—	
M _{t,nom} [Nm]														

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 31 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 31 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 77



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088
Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346
Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 5,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

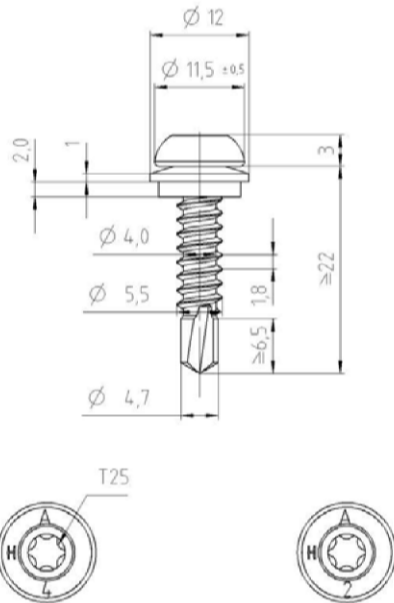
t_i [mm]	t_{ii} [mm]							
	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	—
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—
	0,75	1,28	1,46	1,46	1,46	1,46	—	—
	0,88	1,32	1,73	1,73	1,73	1,73	—	—
	1,00	1,36	1,99	1,99	1,99	1,99	—	—
	1,13	1,36	1,99	1,99	1,99	1,99	—	—
	1,25	1,36	1,99	1,99	1,99	1,99	—	—
	1,50	1,36	1,99	1,99	1,99	1,99	—	—
	1,75	1,36	1,99	1,99	1,99	—	—	—
	2,00	1,36	1,99	1,99	1,99	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	0,75	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	0,88	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	1,00	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	1,13	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	1,25	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	1,50	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	1,75	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
	2,00	0,34	0,78	1,17	1,66	2,34	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 33 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 33 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 78



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 5,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

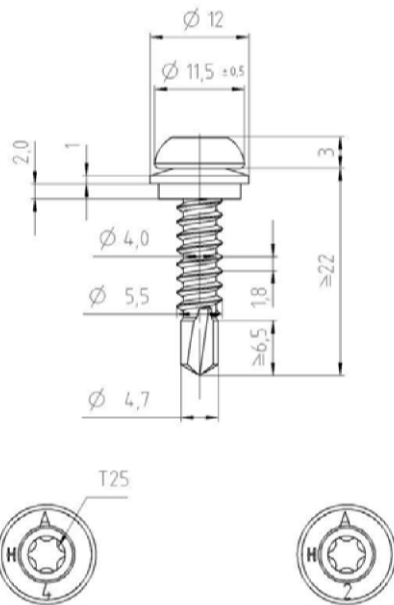
t_i [mm]	t_{II} [mm]							
	0,75	0,88	1,00	1,25	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,25
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	1,29	1,29	1,29	2,05	2,05	2,05	2,05
	0,88	1,29	1,81	1,81	2,05	2,56	2,56	2,56
	1,00	1,29	1,81	2,32	2,05	2,56	3,07	3,07
	1,13	1,29	1,81	2,32	2,05	2,56	3,07	3,07
	1,25	1,29	1,81	2,32	2,05	2,56	3,07	3,07
	1,50	1,29	1,81	2,32	2,05	2,56	3,07	3,07
	1,75	1,29	1,81	2,32	2,05	2,56	3,07	3,07
	2,00	1,29	1,81	2,32	2,05	2,56	3,07	3,07
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	0,75	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	0,88	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	1,00	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	1,13	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	1,25	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	1,50	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	1,75	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
	2,00	0,45	0,65	0,85	0,97	1,24	1,51	1,91
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 33 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 33 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 79



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088
Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088
Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 5,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

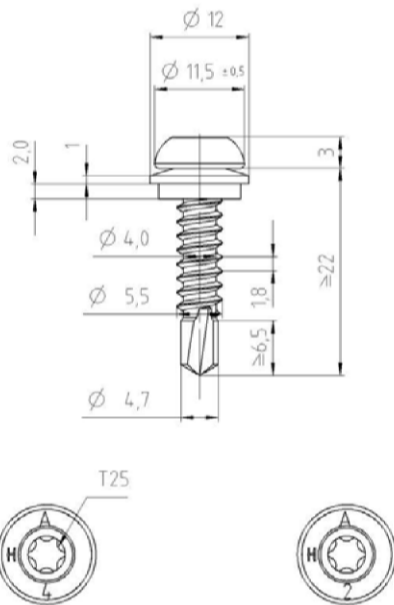
t_i [mm]	t_{II} [mm]							
	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	—
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,56	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	—
	0,60	0,65	0,91	0,91	0,91	0,91	—	—
	0,70	0,74	1,03	1,03	1,03	1,03	—	—
	0,80	0,85	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—
	0,90	0,96	1,18	1,18	1,18	1,18	—	—
	1,00	1,07	1,25	1,25	1,25	1,25	—	—
	1,10	1,07	1,25	1,25	1,25	1,25	—	—
	1,20	1,07	1,25	1,25	1,25	1,25	—	—
	1,30	1,07	1,25	1,25	1,25	1,25	—	—
	1,40	1,07	1,25	1,25	1,25	1,25	—	—
	1,50	1,07	1,25	1,25	1,25	1,25	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,34	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	—
	0,60	0,34	0,70	0,70	0,70	0,70	—	—
	0,70	0,34	0,78	0,83	0,83	0,83	—	—
	0,80	0,34	0,78	0,99	0,99	0,99	—	—
	0,90	0,34	0,78	1,17	1,19	1,19	—	—
	1,00	0,34	0,78	1,17	1,42	1,42	—	—
	1,10	0,34	0,78	1,17	1,66	1,70	—	—
	1,20	0,34	0,78	1,17	1,66	2,02	—	—
	1,30	0,34	0,78	1,17	1,66	2,02	—	—
	1,40	0,34	0,78	1,17	1,66	2,02	—	—
	1,50	0,34	0,78	1,17	1,66	2,02	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 33 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 33 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 80



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 5,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

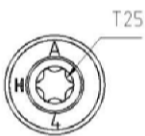
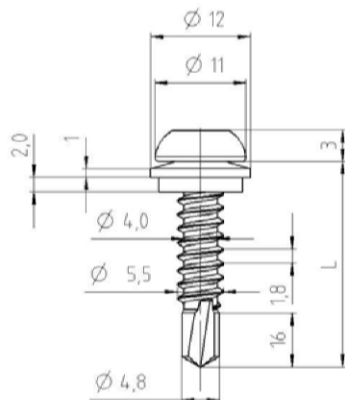
t_i [mm]	t_{II} [mm]							
	0,75	0,88	1,00	1,25	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,25
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—
	0,60	—	—	—	—	—	—	—
	0,70	0,99	0,99	0,99	1,18	1,18	1,18	1,18
	0,80	0,99	0,99	0,99	1,18	1,18	1,18	1,18
	0,90	0,99	0,99	0,99	1,18	1,18	1,18	1,18
	1,00	0,99	0,99	1,31	1,18	1,18	1,18	1,18
	1,10	0,99	0,99	1,31	1,18	1,18	1,18	1,18
	1,20	0,99	0,99	1,31	1,18	1,18	1,18	1,18
	1,30	0,99	0,99	1,31	1,18	1,18	1,18	1,18
	1,40	0,99	0,99	1,31	1,18	1,18	1,18	1,18
	1,50	0,99	0,99	1,31	1,18	1,18	1,18	1,18
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,45	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
	0,60	0,45	0,65	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
	0,70	0,45	0,65	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
	0,80	0,45	0,65	0,85	0,99	0,99	0,99	0,99
	0,90	0,45	0,65	0,85	1,08	0,97	1,19	1,19
	1,00	0,45	0,65	0,85	1,08	0,97	1,24	1,42
	1,10	0,45	0,65	0,85	1,08	0,97	1,24	1,51
	1,20	0,45	0,65	0,85	1,08	0,97	1,24	1,51
	1,30	0,45	0,65	0,85	1,08	0,97	1,24	1,51
	1,40	0,45	0,65	0,85	1,08	0,97	1,24	1,51
	1,50	0,45	0,65	0,85	1,08	0,97	1,24	1,51
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 33 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 33 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 81



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 12,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

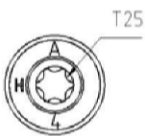
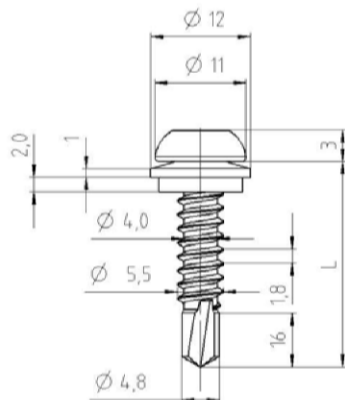
t_i [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,69	2,93	3,16	3,16	3,16	—	—	—
0,75	2,95	3,11	3,27	3,27	3,27	—	—	—
0,88	3,46	3,73	4,01	4,01	4,01	—	—	—
1,00	3,97	4,36	4,74	4,74	4,74	—	—	—
1,13	4,97	5,16	5,35	5,35	5,35	—	—	—
1,25	5,97	5,97	5,97	5,97	5,97	—	—	—
1,50	5,97	6,23	6,49	6,49	6,49	—	—	—
1,75	5,97	6,33	6,69	6,69	6,69	—	—	—
2,00	5,97	6,43	6,89	6,89	6,89	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
0,75	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
0,88	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
1,00	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
1,13	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
1,25	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
1,50	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
1,75	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
2,00	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 35 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 35 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 82



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 185 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 12,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

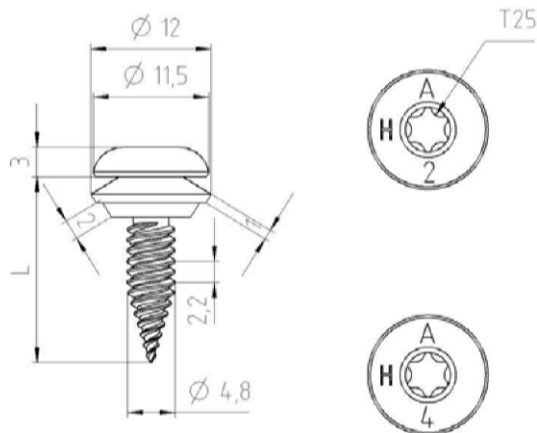
t_i [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN]								
0,50	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	—	—	—
0,60	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	—	—	—
0,70	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	—	—	—
0,80	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	—	—	—
0,90	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	—	—	—
1,00	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	—	—	—
1,10	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	—	—	—
1,20	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	—	—	—
1,30	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	—	—	—
1,40	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	—	—	—
1,50	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]								
0,50	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	—	—	—
0,60	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	—	—	—
0,70	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	—	—	—
0,80	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	—	—	—
0,90	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	—	—	—
1,00	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	—	—	—
1,10	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	—	—	—
1,20	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	—	—	—
1,30	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	—	—	—
1,40	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	—	—	—
1,50	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Keine weiteren Festlegungen.

Bohrschraube

Hilti S-MD 35 PS 5,5 x L
Hilti S-MD 35 PSS 5,5 x L
mit Halbrundkopf mit Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 83



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50$ mm

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

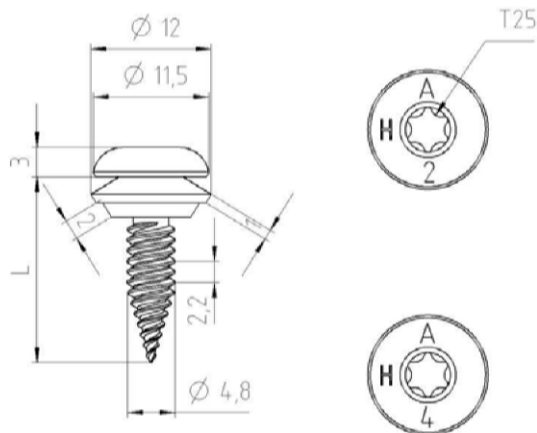
t _i [mm]		t _{ii} [mm]															
		0,40		0,50		0,55		0,63		0,75		0,88		1,00		1,25	
V _{R,k} [kN]	0,40	0,68	—	0,75	—	0,79	—	0,85	—	0,94	—	0,94	—	0,94	—	0,94	—
	0,50	0,68	—	0,94	—	0,94	—	0,94	—	0,94	—	0,94	—	0,94	—	0,94	—
	0,55	0,68	—	0,94	—	1,23	—	1,23	—	1,23	—	1,23	—	1,23	—	1,23	—
	0,63	0,68	—	0,94	—	1,23	—	1,70	—	1,70	—	1,70	—	1,70	—	1,70	—
	0,75	0,68	—	0,94	—	1,23	—	1,70	—	2,40	—	2,40	—	2,40	—	2,40	—
	0,88	0,68	—	0,94	—	1,23	—	1,70	—	2,40	—	2,95	—	2,95	—	2,95	—
	1,00	0,68	—	0,94	—	1,23	—	1,70	—	2,40	—	2,95	—	3,46	—	3,46	—
	1,25	0,68	—	0,94	—	1,23	—	1,70	—	2,40	—	2,95	—	3,46	—	4,17	—
N _{R,k} [kN]	0,40	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,49	—	1,49	—	1,49	—
	0,50	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—	1,90	—	1,93	—
	0,55	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—	1,90	—	2,19	—
	0,63	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—	1,90	—	2,49	—
	0,75	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—	1,90	—	2,49	—
	0,88	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—	1,90	—	2,49	—
	1,00	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—	1,90	—	2,49	—
	1,25	0,46	—	0,76	—	0,86	—	1,03	—	1,27	—	1,60	—	1,90	—	2,49	—
M _{t,nom} [Nm]																	

Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die grau unterlegten Werte um 8,0% erhöht werden.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L
mit Halbrundkopf, Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 84



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

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

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

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

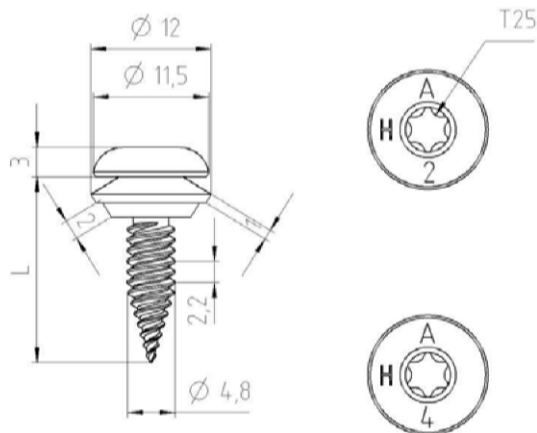
t_i [mm]		t_{II} [mm]					
		0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{i,R,k}$ [kN]	0,50	0,59	—	0,59	—	0,59	—
	0,60	0,59	—	0,83	—	0,83	—
	0,70	0,59	—	0,83	—	1,07	—
	0,80	0,59	—	0,83	—	1,07	—
	1,00	0,59	—	0,83	—	1,31	—
	1,20	0,59	—	0,83	—	1,31	—
$N_{R,II,k}$ [kN]		0,35	—	0,49	—	0,63	—
$M_{t,nom}$ [Nm]		0,35	—	0,49	—	0,63	—

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L
mit Halbrundkopf, Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 85



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

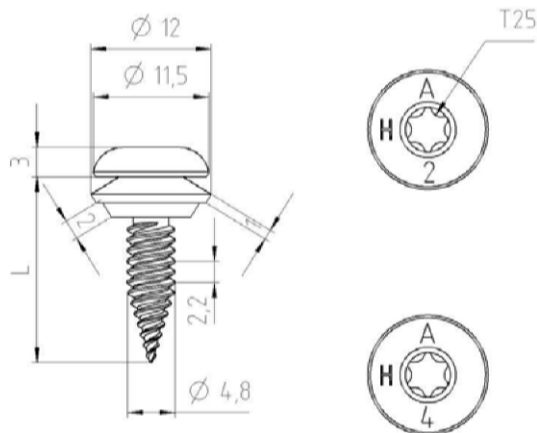
t_i [mm]		t_{II} [mm]					
		0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{i,R,k}$ [kN]	0,50	0,45	—	0,45	—	0,45	—
	0,60	0,45	—	0,63	—	0,63	—
	0,70	0,45	—	0,63	—	0,82	—
	0,80	0,45	—	0,63	—	0,82	—
	1,00	0,45	—	0,63	—	1,00	—
	1,20	0,45	—	0,63	—	1,00	—
$N_{R,II,k}$ [kN]		0,27	—	0,38	—	0,48	—
$M_{t,nom}$ [Nm]		0,27	—	0,38	—	0,48	—

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L
mit Halbrundkopf, Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 86



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

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

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

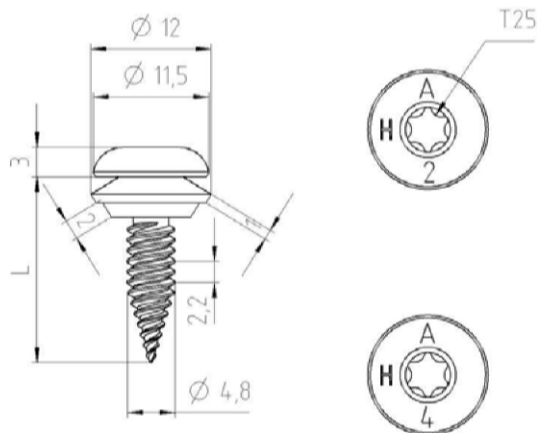
t_i [mm]	0,50	0,55	0,63	t_{II} [mm]	0,75	0,88	1,00	1,25
$V_{IR,k}$ [kN]								
0,50	0,59	—	0,59	—	0,59	—	0,59	—
0,60	0,59	—	0,59	—	0,83	—	0,83	—
0,70	0,59	—	0,59	—	0,83	—	1,07	—
0,80	0,59	—	0,59	—	1,07	—	1,07	—
1,00	0,59	—	0,59	—	1,07	—	1,31	—
1,20	0,59	—	0,59	—	1,07	—	1,31	—
$N_{R,II,k}$ [kN]	0,76	—	0,86	—	1,27	—	1,60	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L
mit Halbrundkopf, Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 87



Material:

Schraube: Nichtrostender Stahl (1.4301, 1.4401, 1.4404, 1.4567) - EN 10088

Scheibe: Al-Legierung EN AW-5052 - EN 485
Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088

Bauteil I: Al-Legierung mit $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - EN 573

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

Bohrleistung: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$

Holz-Unterkonstruktionen:

keine Eigenschaften festgestellt

t_i [mm]	0,50	0,55	0,63	t_{II} [mm]	0,75	0,88	1,00	1,25
$V_{IR,k}$ [kN]	0,50	0,45 —	0,45 —	0,45	0,45 —	0,45 —	0,45 —	0,45 —
	0,60	0,45 —	0,45 —	0,63	0,63 —	0,63 —	0,63 —	0,63 —
	0,70	0,45 —	0,45 —	0,63	0,82 —	0,82 —	0,82 —	0,82 —
	0,80	0,45 —	0,45 —	0,63	0,82 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —
	1,00	0,45 —	0,45 —	0,63	0,82 —	1,00 —	1,44 —	1,44 —
	1,20	0,45 —	0,45 —	0,63	0,82 —	1,00 —	1,44 —	1,77 —
$N_{R,II,k}$ [kN]	0,76	0,86 —	1,03 —	1,27	1,60 —	1,90 —	2,49 —	—
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Tragfähigkeitswerte bezüglich Durchknöpfen nach Angabe des Herstellers der Aluminium-Profile.

Fließbohrschraube

Hilti S-MS 31 PS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PS-A 4,8 x L
Hilti S-MS 31 PSS-A 4,8 x L
mit Halbrundkopf, Torx®-Antrieb und Dichtscheibe Ø12 mm

Anhang 88