

DE

LEISTUNGSERKLÄRUNG

gemäß Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauprodukteverordnung)

 Hilti Fließbohrschrauben S-MS Z, S-MS C
 Nr. Hilti-SF-DoP-003

- Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:** Hilti Fließbohrschrauben S-MS Z, S-MS C
- Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11, Absatz 4:** Typen- und Chargennummer auf der Verpackung angegeben
- Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:**

Allgemeine Bauart und Verwendung	Fließbohrschrauben zur Befestigung von Metallbauteilen und -blechen
Abgedeckte Produktgrößen	Schraubendurchmesser 4,8 mm
Verankerungsgrund und befestigtes Material	Stahl gemäß EN 10346 Aluminiumlegierung gemäß EN 485 / EN 573
Werkstoff des Befestigungselements	Verzinkter oder beschichteter, einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl gemäß DIN EN 10084
Belastung	Statisch und quasi-statisch (Windlast)

- Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11, Absatz 5:** Hilti Aktiengesellschaft, Business Unit Direct Fastening, 9494 Schaan, Fürstentum Liechtenstein
- Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12, Absatz 2, beauftragt ist:** n. a.

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V: System 2+

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird: n. a.

8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:

Auf Grundlage von EAD 330046-01-0602 erteilte ETA-10/0182. Die benannte Stelle MPA-Karlsruhe 0769 hat die unter System 2+ definierten Aufgaben eines unabhängigen Dritten ausgeführt und die Konformitätsbescheinigung der werkseigenen Produktionskontrolle ausgestellt.

9. Erklärte Leistung:

Wesentliches Merkmal	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Charakteristische Längszugtragfähigkeit $N_{R,k}$	Anhang 1 - 6 ETA-10/0182 (Anhang 4 - 9)	ETA-10/0182 EAD 330046-01-0602
Charakteristische Querszugtragfähigkeit $V_{R,k}$		
Verbindungstypen		
Anwendungsgrenzen		
Brandverhalten	A1	

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und in dessen Namen von:

Lars Taenzer
Head of Business Unit Direct Fastening

Pierre Hohmeier
Head of Quality Screw Fastening

Hilti Aktiengesellschaft, Schaan, 03.05.2019

Anhang 1:
ETA-10/0182, Anhang 4

	<p>Material:</p> <p>Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet verzinkt oder beschichtet</p> <p>Scheibe: keine</p> <p>Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p> <p>Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346</p>
	<p>Bohrleistung: $\Sigma t \leq 2,50$ mm</p>
	<p>Holz-Unterkonstruktionen: keine Eigenschaft festgestellt</p>

t_1 [m m]	t_2 [m m]								
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	
V_{lok} [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_{lok} [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		Anhang 4
Hilti S-MS 01 Z 4,8 x L Hilti S-MS 01 C 4,8 x L mit Bechskantkopf		

Anhang 2:
ETA-10/0182, Anhang 5



Material:
 Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet verzinkt oder beschichtet
 Scheibe: Kohlenstoffstahl, verzinkt oder beschichtet Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088
 Bauteil I: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346
 Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Holz-Unterkonstruktionen:
keine Eigenschaft festgestellt

	t [mm]	t _i [mm]											
		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25				
V _{ax} [kN]	0,40	0,81	0,87	0,90	0,95	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
	0,55	0,81	1,01	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	—
	0,75	0,81	1,01	1,26	1,66	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	—
	1,00	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	—	2,77	—	3,24	—	3,24	—
	1,25	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	—	2,77	—	3,24	—	4,24	—
N _{ax} [kN]	0,40	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	—	1,43	—	1,43	—	1,43	—
	0,50	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	—	1,60	—	1,80	—	1,80	—
	0,55	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	—	1,60	—	1,90	—	1,90	—
	0,63	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	—	1,60	—	1,90	—	2,34	—
	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 _{torq} [Nm]													

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

Fließbohrschraube		Anhang 5
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 Bechskantkopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm		

Anhang 3:
ETA-10/0182, Anhang 6

Material:

Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
verzinkt oder beschichtet

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

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

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

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

Holz-Unterkonstruktionen:
keine Eigenschaft festgestellt

t_i [mm]	t_i [mm]					
	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
$V_{R,k}$ [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
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,35	0,49	0,52	0,52	0,52
	0,60	0,35	0,49	0,63	0,63	0,63
	0,70	0,35	0,49	0,63	0,73	0,73
	0,80	0,35	0,49	0,63	0,77	0,84
	1,00	0,35	0,49	0,63	0,77	1,00
	1,20	0,35	0,49	0,63	0,77	1,00
$N_{R,d,k}$ [kN]	0,35	0,49	0,63	0,77	1,00	1,29
$M_{d,perm}$ [Nm]						

Die Durchknöpffragfähigkeiten der grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007, Abschnitt 8.3.3.1, durch Berechnung ermittelt. Diese 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 Bechskantkopf und Dichtscheibe $\approx \varnothing 14 \text{ mm}$	Anhang 6

Anhang 4:
ETA-10/0182, Anhang 7

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

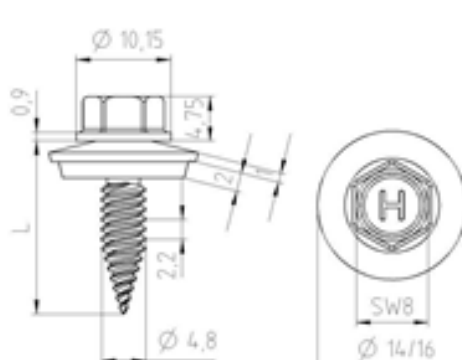
Holz-Unterkonstruktionen:
keine Eigenschaften festgestellt

	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	—	0,55	—	0,55	—	0,55	—
	0,60	0,55	—	0,71	—	0,71	—	0,71	—	0,71	—	0,71	—
	0,70	0,55	—	0,71	—	0,88	—	0,88	—	0,88	—	0,88	—
	0,80	0,55	—	0,71	—	0,88	—	1,04	—	1,04	—	1,04	—
	1,00	0,55	—	0,71	—	0,88	—	1,04	—	1,44	—	1,44	—
	1,20	0,55	—	0,71	—	0,88	—	1,04	—	1,44	—	1,83	—
$N_{i,R,k}$ [kN]	0,50	0,27	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—	0,32 ^{a)}	—
	0,60	0,27	—	0,38	—	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—	0,39 ^{a)}	—
	0,70	0,27	—	0,38	—	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—	0,45 ^{a)}	—
	0,80	0,27	—	0,38	—	0,48	—	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—	0,51 ^{a)}	—
	1,00	0,27	—	0,38	—	0,48	—	0,59	—	0,64 ^{a)}	—	0,64 ^{a)}	—
	1,20	0,27	—	0,38	—	0,48	—	0,59	—	0,76	—	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		Anhang 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 mit Sechskant-Kopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$		

Anhang 5:
ETA-10/0182, Anhang 8



Material:
Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet verzinkt oder beschichtet
Scheibe: Kohlenstoffstahl, verzinkt oder beschichtet Nichtrostender Stahl (1.4301) - EN 10088
Bauteil I: Aluminium mit $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - EN 573
Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Holz-Unterkonstruktionen:
keine Eigenschaft festgestellt

t_i [mm]	t_i [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V_{Rk} [MN]	0,50	0,71	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	0,92
	0,70	0,71	0,71	0,92	1,14	1,14	1,14	1,14
	0,80	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,35	1,35
	1,00	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,88	1,88
	1,20	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,88	2,28
N_{Rk} [kN]	0,50	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	0,60	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
	0,70	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
	0,80	0,76	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
	1,00	0,76	0,87	1,04	1,05	1,05	1,05	1,05
	1,20	0,76	0,87	1,04	1,26	1,26	1,26	1,26
$N_{R,ilk}$ [kN]	0,76	0,87	1,04	1,28	1,58	1,86	2,42	
$M_{R,ilk}$ [Nm]								

Die Durchknöpfftragfähigkeiten der grau hinterlegten Werte $N_{R,k}$ wurden nach EN 1999-1-4:2007, Abschnitt 8.3.3.1, durch Berechnung ermittelt. Diese Werte $N_{R,k}$ dürfen bei Verwendung der Typen "S-MS 5x" um 6,9% erhöht werden.

Fließbohrschraube		Anhang 8
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 Bechskantkopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14 \text{ mm}$		

Anhang 6:
ETA-10/0182, Anhang 9

Material:

Schraube: Kohlenstoffstahl, einsatzgehärtet
verzinkt oder beschichtet

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

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

Bauteil II: S280GD, S320GD, S350GD - EN 10346

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

Holz-Unterkonstruktionen:
keine Eigenschaft festgestellt

t_i [mm]	t_i [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
V_{Rk} [kN]	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	0,60	0,55	0,55	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
	0,70	0,55	0,55	0,71	0,88	0,88	0,88	0,88
	0,80	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,04	1,04
	1,00	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,44
	1,20	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,83
N_{Rk} [kN]	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	0,60	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
	0,70	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	0,80	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
	1,00	0,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,20	0,76	0,87	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
$N_{R,ULK}$ [kN]	0,76	0,87	1,04	1,28	1,58	1,86	2,42	
$M_{R,90}$ [Nm]								

Die Durchknöpfragfähigkeiten der grau hinterlegten Werte N_{Rk} wurden nach EN 1999-1-4:2007, Abschnitt 8.3.3.1, durch Berechnung ermittelt. Diese Werte N_{Rk} 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 Sechskantkopf und Dichtscheibe $\approx \varnothing 14 \text{ mm}$	Anhang 9