

PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH

podle přílohy III nařízení (EU) č. 305/2011 (nařízení o stavebních výrobcích).

Závitové čepy Hilti S-BT-MR HL, S-BT-GR HL
Č. Hilti-SF-DoP-044

1. **Jedinečný identifikační kód typu výrobku:** Hilti S-BT-MR HL, S-BT-GR HL.

2. **Typ, číslo šarže nebo sériové číslo nebo jakýkoli jiný prvek umožňující identifikaci stavebního výrobku podle čl. 11 odst. 4:** Typ a číslo šarže uvedené na obalu

3. **Zamýšlené použití nebo použití stavebního výrobku v souladu s platnou harmonizovanou technickou specifikací, podle předpokladu výrobce:**

Obecný typ a použití	Závitové čepy pro připojení materiálů ke konstrukčním ocelovým a hliníkovým prvkům
Velikost výrobku, na který se vztahuje	M8, M10, W10
Základní materiál	Nelegované oceli - EN 1993-1-1, EN 10025, EN 10346, EN 10149 Hliník - EN 1999-1-1
Přípevněný materiál	Nelegované oceli - EN 1993-1-1, EN 10346 Nerezová ocel - EN 10088-2 Hliník, např. podle EN 755-2 nebo EN 485-2.
Materiál spojovacího materiálu	Nerezová ocel 1.4462 - EN 10088-2, pozinkovaná
Zatížení	Statické a kvazistatické

4. **Název, zapsaný obchodní název nebo zapsaná ochranná známka a kontaktní adresa výrobce podle čl. 11 odst. 5:** Hilti AG, Business Unit Direct Fastening, 9494 Schaan, Fürstentum Liechtenstein

5. **Případně jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce, jehož mandát zahrnuje úkoly uvedené v čl. 12 odst. 2:** n.a.

6. **Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebního výrobku podle přílohy V:** Systém 2+.

7. **V případě prohlášení o vlastnostech stavebního výrobku, na který se vztahuje harmonizovaná norma:** n.a.

8. **V případě prohlášení o vlastnostech stavebního výrobku, pro který bylo vydáno evropské technické posouzení:**

Na základě EAD 333037-00-0602 vydaného ETA-23/0001. Oznamovaný subjekt MPA-Stuttgart 0672 provedl úkoly třetí strany v rámci systému 2+.

9. **Deklarované vlastnosti:**

Základní charakteristika	Vlastnosti	Harmonizovaná technická specifikace
Charakteristická únosnost v tahu $N_{Rk,II}$	viz tabulka 1	EAD 333037-00-0602
Charakteristická únosnost ve smyku jednotlivých závitových čepů $V_{Rk,II}$	viz tabulka 2	
Charakteristická únosnost ve smyku skupin závitových čepů $V_{Rk,II,g}$	viz tabulka 2	
Charakteristická únosnost v ohybu M_{Rk}	viz tabulka 3	
Únosnost při kombinovaném zatížení (interakce)	viz tabulka 6	
Aplikační limity	viz tabulka 5	
Únavová klasifikace základního materiálu	viz tabulka 4	
Reakce na oheň	Třída A1 - EN 13501-1	
Odolnost proti ohni	žádné vlastnosti nejsou hodnoceny	

10. **Vlastnosti výrobku uvedené v bodech 1 a 2 jsou ve shodě s deklaroványými vlastnostmi v bodě 9. Toto prohlášení o vlastnostech je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.**

Za výrobce a jeho jménem podepisuje:

Rafael Garcia

Vedoucí obchodní jednotky Direct Fastening

Hilti AG, Schaan, 01.03.2023

Pierre Hohmeier

Vedoucí oddělení kvality šroubového upevnění

Tabulka 1: Charakteristická únosnost v tahu pro závitové čepy Hilti S-BT-MR HL, S-BT-GR HL

		S-BT-MR HL, S-BT-GR HL
Selhání ocelových závitových čepů a vytažení		
Ocel S235 až S500 - EN 10025, S280GD až S550GD - EN 10346, S315MC až S550MC - EN 10149 Tloušťka 3,0 mm ≤ t_{II} < 5,0 mm		
Charakteristická únosnost v tahu	N _{Rk,II} ¹⁾ [kN]	6,50
Ocel S235 až S500 - EN 10025, S280GD až S550GD - EN 10346, S315MC až S550MC - EN 10149 Tloušťka t_{II} ≥ 5,0 mm		
Charakteristická únosnost v tahu	N _{Rk,II} ¹⁾ [kN]	10,10
Hliník²⁾ - EN 1999-1-1 Tloušťka t_{II} ≥ 5,0 mm		
Charakteristická únosnost v tahu	N _(Rk,II) [kN]	5,90
Rozteč	s [mm]	≥ 18,0 pro matici M8 s da = 17,9 mm ≥ 22,0 pro matici M8 s da = 21,8 mm ≥ 22,0 pro matice M10 a W10
Vzdálenost od okraje	c [mm]	≥ 6,0
Tloušťka povrchové úpravy ocelového základního materiálu	t _c [mm]	≤ 0,75
Dílčí součinitel ³⁾	γ _M [-]	1,25
Dílčí součinitel ³⁾	γ _{MII} [-]	1,60

¹⁾ Charakteristická únosnost v tahu N_{Rk,II} se může zvýšit o 20 % při použití základního materiálu z oceli S355 až S500 - EN 10025, S390GD až S550GD - EN 10346, S420MC až S550MC - EN 10149.

²⁾ Únosnost v tahu R_m ≥ 270 N/mm²

³⁾ Při absenci národních předpisů.

Tabulka 2: Charakteristická únosnost ve smyku pro závitové čepy Hilti S-BT-MR HL, S-BT-GR HL

		S-BT-MR HL, S-BT-GR HL
Selhání ocelových závitových čepů a vytažení		
Ocel S235 až S500 - EN 10025, S280GD až S550GD - EN 10346, S315MC až S550MC - EN 10149 Tloušťka 3,0 mm ≤ t_{II} < 5,0 mm		
Charakteristická únosnost ve smyku	V _{Rk,II} ¹⁾ [kN]	11,10
Redukční součinitel zohledňující skupinový efekt	α ³⁾ [-]	0,96
Ocel S235 až S500 - EN 10025, S280GD až S550GD - EN 10346, S315MC až S550MC - EN 10149 Tloušťka t_{II} ≥ 5,0 mm		
Charakteristická únosnost ve smyku	V _{Rk,II} ¹⁾ [kN]	11,40
Redukční součinitel zohledňující skupinový efekt	α ³⁾ [-]	0,96
Hliník²⁾ - EN 1999-1-1 Tloušťka t_{II} ≥ 5,0 mm		
Charakteristická únosnost ve smyku	V _{Rk,II} ¹⁾ [kN]	8,40
Redukční součinitel zohledňující skupinový efekt	α ³⁾ [-]	0,76
Rozteč	s [mm]	≥ 18,0 pro matici M8 s da = 17,9 mm ≥ 22,0 pro matici M8 s da = 21,8 mm ≥ 22,0 pro matice M10 a W10
Vzdálenost od okraje	c [mm]	≥ 6,0
Tloušťka povrchové úpravy ocelového základního materiálu	t _c [mm]	≤ 0,75
Dílčí součinitel ⁴⁾	γ _M [-]	1,25
Dílčí součinitel ⁴⁾	γ _{MII} [-]	1,60

¹⁾ Charakteristická únosnost ve smyku V_{Rk,II} je vztažena ke smykovému zatížení zavedenému přes těsnicí podložku podle tabulky B3 normy ETA-23/0001. V případě zavedení smykového zatížení přes upevňovací čep je třeba při návrhu zohlednit dodatečný ohybový moment způsobený vzniklou excentricitou.

²⁾ Pevnost v tahu R_m ≥ 270 N/mm²

³⁾ Maximální světlost otvoru d_c v pevném materiálu činí 14 mm pro S-BT-MR HL, S-BT-GR HL. Smykové zatížení se zavádí přes těsnicí podložku, jak je uvedeno v tabulce B3 dokumentu ETA-23/0001. Součinitel snížení výkonnosti a zahrnuje skupinové účinky s řadovým uspořádáním s maximálně 4 čepy nebo obdélníkovým uspořádáním desky se 2 řadami s maximálně 4 čepy na řadu a symetrickým zavedením zatížení s rovnoměrným rozložením zatížení ve všech řadách.

⁴⁾ Při absenci národních předpisů.

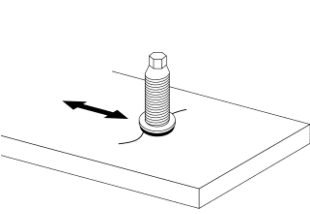
Tabulka 3: Charakteristická únosnost v ohybu pro závitové čepy Hilti S-BT-MR HL, S-BT-GR HL

			S-BT-MR HL, S-BT-GR HL
Selhání oceli na rameni sil			
Ocel S235 až S500 - EN 10025, S280GD až S550GD - EN 10346, S315MC až S550MC - EN 10149 Tloušťka $\geq 3,0$ mm			
Charakteristická únosnost v ohybu	M_{Rk}	[Nm]	19,50
Hliník ¹⁾ - EN 1999-1-1 Tloušťka $t_{II} \geq 5,0$ mm			
Charakteristická únosnost v ohybu	M_{Rk}	[Nm]	19,50
Rozteč	s	[mm]	$\geq 18,0$ pro matici M8 s da = 17,9 mm $\geq 22,0$ pro matici M8 s da = 21,8 mm $\geq 22,0$ pro matice M10 a W10
Vzdálenost od okraje	c	[mm]	$\geq 6,0$
Tloušťka povrchové úpravy ocelového základního materiálu	t_c	[mm]	$\leq 0,75$
Dílčí součinitel ²⁾	γ_M	[-]	1,25
Dílčí součinitel ²⁾	γ_{MII}	[-]	1,00

¹⁾ Pevnost v tahu $R_m \geq 270$ N/mm²

²⁾ Při absenci národních předpisů.

Tabulka 4: Konstrukční detail "Ocelový základní materiál se závitovými čepy Hilti S-BT HL" podle EN 1993-1-9

Detail kategorie	Konstrukční detail	Popis	Požadavky
100 m = 5		Závitové čepy Hilti S-BT-MR HL, S-BT-GR HL s předvrtaným otvorem v základním materiálu z uhlíkaté oceli. Nedokonalé instalace spojovacích prvků, jako např. převinuté nebo vytažené spojovací prvky, jsou zakryty.	$\Delta\sigma$ se vypočítá na hrubém průřezu. Tloušťka základního materiálu $t_{II} \geq 3$ mm. Základní materiál z oceli S235 až S355 podle EN 10025.

Tabulka 5: Aplikační limity

Závitové čepy	$t_{I,min}$ [mm]	$t_{I,max}$ [mm]	$d_{c,max}$ [mm]	$t_{II,min}$ [mm]	$t_{c,max}$ [mm]	T_{max} [Nm]			
						$t_{II} \geq 3 \text{ mm}$ $< 5 \text{ mm}$	$t_{II} \geq 5 \text{ mm}$		
S-BT-MR M8/7 SN 6 HL	2,5	7	14 ¹⁾	3	0,75 ²⁾	8	16		
S-BT-MR M8/7 SN 6 HL AL				5		n.a.	8		
S-BT-MR M8/15 SN 6 HL		15		3		8	16		
S-BT-MR M8/15 SN 6 HL AL				5		n.a.	8		
S-BT-MR M10/15 SN 6 HL		-		-		-	3	8	16
S-BT-MR M10/15 SN 6 HL AL							5	n.a.	8
S-BT-MR W10/15 SN 6 HL							3	8	16
S-BT-MR W10/15 SN 6 HL AL							5	n.a.	8
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL	-	-	-	3	8	16			
S-BT-GR M8/7 SN 6 HL AL				5	n.a.	8			

¹⁾ $d_{c,max} = 18 \text{ mm}$, pokud je aplikováno pouze tahové nebo tlakové zatížení a v kombinaci s přírubovou maticí M8 s $d_a = 21,8 \text{ mm}$ nebo přírubovou maticí M10, W10

²⁾ Hodnota se vztahuje pouze na ocelový základní materiál.

- t_I = tloušťka pevného materiálu (složka I)
- t_{II} = tloušťka základního materiálu (složka II)
- t_c = tloušťka povrchové úpravy základního materiálu (složka II)
- d_c = průměr světlého otvoru v pevném materiálu (složka I)
- T = montážní moment přírubové matice, upevňovacího prvku mříže nebo upevňovacího prvku šachovnice

Materiál základního materiálu (složka II):

- nelegovaná konstrukční oceli podle EN 1993-1-1 a tam uvedených materiálových kódů, EN 10025, EN 10346, EN 10149 s pevností v tahu $360 \leq R_m \leq 760 \text{ N/mm}^2$
- Hliník podle EN 1999-1-1 a tam uvedených kódů materiálů s pevností v tahu $R_m \geq 270 \text{ N/mm}^2$.

Tabulka 6: Únosnost při kombinovaném zatížení (interakce)

Kombinace zatížení	Poskytování interakcí
Smyk - tah	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} \leq 1,0$
Smyk - ohybový moment	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1,0$
Tah - ohybový moment	$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1,0$
Smyk - tah - ohybový moment	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1,0$