



DA

YDEEVNEDEKLARATION

i henhold til bilag III i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 305/2011 (Byggevareforordning)

Hilti gevindbolte med stump spids X-BT-MR og X-BT-GR
Nr. Hilti-DX-DoP-008

1. Produkttypens entydige identifikationskode: Hilti-gevindbolte med stump spids X-BT-MR og X-BT-GR i kombination med Hilti boltepistol DX 351-BT(G) eller batteriaktiveret fastgørelsesværktøj BX 3-BT(G)

2. Type, parti eller serienummer eller ethvert andet element, der gør det muligt at identificere konstruktionsproduktet som kræves i henhold til artikel 11, stk. 4: type og partinummer vises på emballagen

3. Byggeproduktets tilsigtede anvendelse eller anvendelser i overensstemmelse med den gældende harmoniserede tekniske specifikation som påtænkt af fabrikanten:

Tilsigtet anvendelse	Redundant multiple fastgørelse og gruppefastgørelse af ikke-strukturelle komponenter.
Fast materiale (komponent I)	Ikke-legeret konstruktionsstål omfattet af EN 1993-1-1 og de heri anføres materialekoder og EN 10346. Korrosionsbestandigt stål i henhold til EN 10088-2.
Grundmateriale (komponent II)	Ikke-legeret konstruktionsstål omfattet af EN 1993-1-1 og de heri anføres materialekoder. Ikke-legeret strukturelt stål omfattet af EN 1993-1-12 og EN 10025-6. Grundmateriale med en tykkelse på ≥ 8 mm kan males varmtdyppet galvaniseret eller duplexbelagt (duplex = maling påført zinkbelægning) op til en maksimal belægningstykkelse på 0,5 mm.
Omgivelsesbetingelser	Anvendes under tørre indre forhold og i ætsende miljøer. Gevindboltene er allokeret til korrosionsbestandighedsklasse CRC IV i henhold til EN 1993-1-4. Brug i temperaturområdet fra -40 °C til $+100$ °C.
Belastning	Statiske og kvasistatiske belastninger

4. Fabrikantens navn, registrerede firmabetegnelse eller registrerede varemærke og kontaktadresse, som krævet i henhold til artikel 11, stk. 5:

Hilti Aktiengesellschaft, Business Unit Direct Fastening, 9494 Schaan, Fürstentum Liechtenstein

5. I givet fald navn og kontaktadresse på den bemyndigede repræsentant, hvis mandat omfatter opgaverne i artikel 12, stk. 2: ikke anvendelig.

6. Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af konstansen af byggevarens ydeevne, jf. bilag V: System 2+

7. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevare, der er omfattet af en harmoniseret standard: ikke anvendelig.

8. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevare, for hvilken der er udstedt en europæisk teknisk vurdering:

DIBt, Deutsches Institut für Bautechnik-udstedte ETA-20/1042 på grundlag af EAD 333037-00-0602, april 2020. Det bemyndigede organ MPA-Stuttgart 0672 har udført tredjepartsopgaver under system 2+ og har udstedt overensstemmescertifikatet for fabriksproduktionsstyringen 0672-CPR- 0934.



9. Deklareret ydeevne:

Væsentlige egenskaber	Ydeevne
Brudstyrke	Bilag C1 (tabel C1) for grundmaterialets tykkelse ≥ 8 mm og Bilag C2 (tabel C2) for grundmaterialets tykkelse $4 \text{ mm} \leq t_{II} < 8 \text{ mm}$ af ETA-20/1042 (se nedenfor)
Forskydningsmodstand af individuelle gevindbolte	
Forskydningsmodstand af grupper af gevindboltforbindelser	
Modstand af bøjningsmoment	
Anvendelsesgrænser	
Modstand i tilfælde af kombineret belastning (interaktion)	Bilag B3 til ETA-20/1042 (se nedenfor)
Træthedsklassifikation af grundmateriale	Detaljekategori 100 med $m=5$ i overensstemmelse med EN 1993-1-9, Detaljerede oplysninger om konstruktion, beskrivelse og krav se bilag C4 af ETA-20/1042
Reaktion ved brand	Klasse A1 – EN 13501-1
Brandresistens	Bilag C3 (tabel C3) i ETA-20/1042 (se nedenfor)

Følgende resumé indeholder uddrag af de henvisede bilag til ETA-20/1042:

Ydeevne af grundmaterialets tykkelse ≥ 8 mm

Tabel C1: Hilti gevindbolt X-BT-MR og X-BT-GR
Karakteristiske spænding, forskydning og bøjningsmodstand, delvise faktorer

Ydelser		S235, S275	S355 til S960 ¹⁾
Karakteristisk trækstyrkemodstand	$N_{Rk,II}$ [kN]	10.0	13.0
Karakteristisk forskydningsmodstand	$V_{Rk,II}$ [kN]	12.0	15.0
Reduktionsfaktor, der overvejer gruppeeffekt i forskydning	α (n=4) ²⁾ [-]	1.0	
Karakteristisk bøjningsmodstand	M_{Rk} [Nm]	35.0	
Afstand	s [mm]	≥ 15	
Kantafstand	c [mm]	≥ 10	
Belægningstykkelse på grundmateriale af stål	t_c [mm]	≤ 0.5	
Delvis faktor ³⁾	γ_M [-]	1.25	
Delvis faktor til at overveje grundmateriale variationer ³⁾	γ_{MII} [-]	1.60	

Anvendelsesgrænse:

Ydelserne gælder inden for hele styrken af stålqualiteterne S235 til S960.

Der er ingen øvre maksimal tykkelse af grænsen for konstruktionen stålbasematerialer.

Ydeevne for grundmaterialets tykkelse $4 \text{ mm} \leq t_{II} < 8 \text{ mm}$

Tabel C2: Hilti gevindbolt X-BT-MR og X-BT-GR
Karakteristisk spænding, forskydning og bøjningsmodstand, delvise faktorer

Ydelser		S235, S275	S355 til S960 ¹⁾
Karakteristisk trækstyrkemodstand	$N_{Rk,II}$ [kN]	$\beta_{II} \cdot 10,0$	$\beta_{II} \cdot 13,0$
Karakteristisk forskydningsmodstand	$V_{Rk,II}$ [kN]	$\beta_{II} \cdot 12,0$	$\beta_{II} \cdot 15,0$
Reduktionsfaktor, der overvejer gruppeeffekt i forskydning	α (n=4) ²⁾ [-]	1.0	
Karakteristisk bøjningsmodstand	M_{Rk} [Nm]	$\beta_{II} \cdot 35.0$	
Reduktionsfaktor β_{II} til at tage hensyn til grundmetallens tykkelse	β_{II} [-]	$\beta_{II} = \frac{t_{II} - 2}{6}$	
Afstand	s [mm]	≥ 15	
Kantafstand	c [mm]	≥ 10	
Belægningstykkelse på grundmateriale af stål	t_c [mm]	ubehandlet	
Delvis faktor ³⁾	γ_M [-]	1.25	
Delvis faktor til at overveje variationer i grundmaterialet ³⁾	γ_{MII} [-]	1.60	

Anvendelsesgrænse:

Ydelserne gælder inden for hele styrken af stålqualiteterne S235 til S960.

Fodnoter til tabel C1 og C2:

¹⁾ Bemærkning: EN 1993 er i øjeblikket kun gyldig op til S700

²⁾ Betingelser:

- Det maksimale frirumshul d_c i det faste materiale er 14 mm
- Forskydningskraften indføres via tætningsskive som vist i bilag B4 til ETA-20/1042.
- Værdien α dækker gruppemønstrene "Rækkeopsætning" og "Rektangulær pladeinstallation" op til 4 bolte (se EAD 333037-00-0602)
- Hvis hulafstanden overstiger 14 mm, gælder følgende α reduktionsfaktorer:
for "Rækkeopsætning": α (n) = 1/n
for "Rectangular Plate Setup": α (n=4) = 0.5

³⁾ Ved manglende nationale forordninger

Modstande i tilfælde af kombineret belastning (svigt af grundmateriale og fastgørelseselement)

Kombination af belastning	Hensættelse til interaktion
Klip – spænding	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} \leq 1.2$
Forskydning – bøjningsmoment	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$
Spænding – bøjningsmoment	$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$
Klip – Spænding – Bøjningsmoment	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$

N_{Ed} = designværdi af den virkende trækraft
 V_{Ed} = designværdi af den virkende klipkraft
 M_{Ed} = designværdi af det fungerende bøjningsmoment

Modstandsdygtighed over for brand – modstand ved forhøjede temperaturer

Tabel C3: Temperaturafhængig styrkereduktionsfaktor

Temperatur Θ på grundmateriale og X-BT	Temperaturreduktionsfaktor $k_{u,\Theta,TS}$
$\leq 100^{\circ}\text{C}$	1.00
$100^{\circ}\text{C} < \Theta \leq 200^{\circ}\text{C}$	0.85
$200^{\circ}\text{C} < \Theta \leq 400^{\circ}\text{C}$	0.70
$400^{\circ}\text{C} < \Theta \leq 600^{\circ}\text{C}$	0.34

Temperaturreduktionsfaktoren $k_{u,\Theta,TS}$ kan anvendes på X-BT-MR-og X-BT-GR-gevindbolte i tilfælde af branddesign.

Reduktionsfaktoren $k_{u,\Theta,TS}$ gælder for de karakteristiske spænding, forskydninger og bøjningsmodstand i bilag C1 og C2 til ETA-20/1042.

10. Ydeevnen for den byggevare, der er anført i pkt. 1 og 2, er i overensstemmelse med den erklærede ydeevne i pkt. 9. Denne ydeevneerklæring udstedes alene på den fabrikants ansvar, som er anført i pkt. 4.

Underskrevet på producentens vegne af:



Rafael Garcia
BU Head



Klaus Bertsch
Head of Quality Direct Fastening

Hilti Aktiengesellschaft, Schaan: 04.11.2024