



RO

DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ

conform Anexei III la Regulamentul (UE) nr. 305/2011 (Regulamentul privind produsele pentru construcții)

Bolțuri filetate cu vârf bont Hilti X-BT-MR și X-BT-GR
Nr. Hilti-DX-DoP-008

- 1. Cod unic de identificare a tipului de produs:** Bolțuri filetate cu vârf bont Hilti X-BT-MR și X-BT-GR, în combinație cu scula pentru fixare cu capse Hilti DX 351-BT(G) sau scula de fixare pe acumulator BX 3-BT(G)
- 2. Tipul, lotul sau numărul de serie sau orice alt element care permite identificarea produsului pentru construcții, după cum este solicitat în articolul 11 alineatul (4):** Tipul și numărul de lot sunt afișate pe ambalaj
- 3. Scopul sau scopurile de utilizare al(e) produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă, după cum este prevăzut de fabricant:**

Utilizare preconizată	Multiple elemente de fixare și fixări de grup pentru ale componentelor nestructurale.
Material fix (componenta I)	Oțel structural nealiat, acoperit de EN 1993-1-1 și de codurile materialelor cuprinse în aceasta, și de EN 10346. Oțel rezistent la coroziune, conform EN 10088-2.
Material de bază (componenta II)	Oțel structural nealiat, acoperit de EN 1993-1-1 și de codurile materialelor cuprinse în aceasta. Oțel structural nealiat, acoperit de EN 1993-1-12 și EN 10025-6. Materialul de bază cu o grosime de ≥ 8 mm poate fi acoperit cu vopsea, galvanizat la cald sau poate avea acoperire duplex (duplex = vopsea aplicată peste învelișul de zinc), cu o grosime maximă a stratului de vopsea de până la 0,5 mm.
Condiții de mediu	A se utiliza în condiții uscate de interior și în medii corozive. Bolțurile filetate sunt încadrate la clasa de rezistență la coroziune CRC IV, conform EN 1993-1-4. A se utiliza la temperaturi cuprinse între -40 °C și $+100$ °C.
Sarcină	Sarcini statice și cvasi-statice

- 4. Numele, denumirea socială sau marca înregistrată și adresa de contact a fabricantului, astfel cum se solicită în temeiul articolului 11 alineatul (5):**

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

- 5. După caz, numele și adresa de contact a reprezentantului autorizat al cărui mandat acoperă atribuțiile specificate în articolul 12 alineatul (2):** nu este cazul

- 6. Sistemul sau sistemele de evaluare și verificare a constanței performanței produsului pentru construcții, după cum este prevăzut în anexa V:** Sistem 2+

- 7. În cazul declarației de performanță privind un produs pentru construcții acoperit de un standard armonizat:** nu este cazul

- 8. În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții pentru care s-a emis o evaluare tehnică europeană:**

DIBt, Deutsches Institut für Bautechnik a emis ETA-20/1042 pe baza EAD 333037-00-0602, aprilie 2020. Organismul notificat MPA-Stuttgart 0672 a efectuat operațiunile de terță parte conform sistemului 2+.

9. Performanța declarată:

Caracteristici principale	Performanță
Rezistență la efort	Anexa C1 (Tabelul C1) pentru materiale de bază cu grosimea de ≥ 8 mm și Anexa C2 (Tabelul C2) pentru materiale de bază cu grosimea de $4 \text{ mm} \leq t_{II} < 8$ mm la ETA-20/1042 (a se vedea detaliile mai jos)
Rezistența la forfecare a bolțurilor filetate individuale	
Rezistența la forfecare a grupurilor de conexiuni de bolțuri filetate	
Rezistență la momentul de încovoiere	
Limită aplicație	
Rezistență în cazul unei sarcini combinate (interacțiune)	Anexa B3 la ETA-20/1042 (a se vedea detaliile mai jos)
Clasificare în funcție de oboseala materialului de bază	Categoria de detalii 100 cu $m=5$, în conformitate cu EN 1993-1-9, Detalii, descriere și cerințe de construcție a se vedea Anexa C4 la ETA-20/1042
Reacție la foc	Clasa A1 – EN 13501-1
Rezistență la foc	Anexa C3 (Tabelul C3) la ETA-20/1042 (a se vedea detaliile mai jos)

Următorul rezumat furnizează extrase din anexele la ETA-20/1042 la care se face referire:

Performanțe pentru materiale de bază cu grosimea de ≥ 8 mm

**Tabelul C1: Bolțuri filetate Hilti X-BT-MR și X-BT-GR
Rezistență caracteristică la efort, forfecare și încovoiere, factori parțiali**

Performanțe		S235, S275	S355 până la S960 ¹⁾
Rezistență caracteristică la efort	$N_{Rk,II}$ [kN]	10.0	13.0
Rezistență caracteristică la forfecare	$V_{Rk,II}$ [kN]	12.0	15.0
Factor de reducere în funcție de efectul de grupare la forfecare	α ($n=4$) ²⁾ [-]	1.0	
Rezistență caracteristică la încovoiere	M_{Rk} [Nm]	35.0	
Distanțiere	s [mm]	≥ 15	
Distanță față de margine	c [mm]	≥ 10	
Grosimea stratului de vopsea al materialului de bază din oțel	t_c [mm]	≤ 0.5	
Factor parțial ³⁾	γ_M [-]	1.25	
Factor parțial de luat în calcul în ceea ce privește variațiile materialului de bază ³⁾	γ_{MII} [-]	1.60	

Limită aplicație:

Performanțele se aplică pentru întregul interval de rezistență a oțelului din clasele S235 până la S960.
Nu există o limită superioară de grosime pentru materialele de bază din oțel.

Performanțe pentru materiale de bază cu grosimea de $4 \text{ mm} \leq t_{II} < 8 \text{ mm}$

Tabelul C2: Bolțuri filetate Hilti X-BT-MR și X-BT-GR
Rezistență caracteristică la efort, forfecare și încovoiere, factori parțiali

Performanțe		S235, S275	S355 până la S960 ¹⁾
Rezistență caracteristică la efort	$N_{Rk,II}$ [kN]	$\beta_{II} \cdot 10,0$	$\beta_{II} \cdot 13,0$
Rezistență caracteristică la forfecare	$V_{Rk,II}$ [kN]	$\beta_{II} \cdot 12,0$	$\beta_{II} \cdot 15,0$
Factor de reducere în funcție de efectul de grupare la forfecare	α (n=4) ²⁾ [-]	1.0	
Rezistență caracteristică la încovoiere	M_{Rk} [Nm]	$\beta_{II} \cdot 35,0$	
Factor de reducere β_{II} de luat în calcul în ceea ce privește grosimea materialului de bază	β_{II} [-]	$\beta_{II} = \frac{t_{II} - 2}{6}$	
Distanțiere	s [mm]	≥ 15	
Distanță față de margine	c [mm]	≥ 10	
Grosimea stratului de vopsea al materialului de bază din oțel	t_c [mm]	neacoperit	
Factor parțial ³⁾	γ_M [-]	1.25	
Factor parțial de luat în calcul în ceea ce privește variațiile materialului de bază ³⁾	γ_{MII} [-]	1.60	

Limită aplicație:

Performanțele se aplică pentru întregul interval de rezistență a oțelului din clasele S235 până la S960.

Note de subsol pentru tabelele C1 și C2:

¹⁾ Remarcă: EN 1993 este valabilă în prezent doar până la clasa S700

²⁾ Condiții:

- Orificiul maxim de trecere d_c în materialul fix este de 14 mm
- Forța de forfecare este introdusă prin intermediul șaibe de etanșare, după cum este prezentat în Anexa B4 la ETA-20/1042.
- Valoarea α acoperă tiparele de grup „Instalare în linie” și „Instalare placă dreptunghiulară” cu până la 4 bolțuri (a se vedea EAD 333037-00-0602 pentru detalii)
- În cazul în care orificiul de trecere depășește 14 mm, se aplică următorii α factori de reducere:
pentru „Instalare în linie”: α (n) = 1/n
pentru „Instalare placă dreptunghiulară”: α (n=4) = 0,5

³⁾ În absența unor reglementări la nivel național

Rezistențe în cazul sarcinilor combinate (cedarea materialului de bază și elementului de fixare)

Combinăție de sarcini	Prevedere de interacțiune
Forfecare - efort	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} \leq 1.2$
Forfecare – moment de încovoiere	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$
Efort – moment de încovoiere	$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$
Forfecare – efort – moment de încovoiere	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$

N_{Ed} = valoarea proiectată a forței de tracțiune care acționează

V_{Ed} = valoarea proiectată a forței de forfecare care acționează

M_{Ed} = valoarea proiectată a momentului de încovoiere care acționează

Rezistență la foc – rezistența la temperaturi ridicate

Tabelul C3: Factor de reducere a rezistenței în funcție de temperatură

Temperatura Θ materialului de bază și X-BT	Factor de reducere în funcție de temperatură $k_{u,\Theta,TS}$
$\leq 100^{\circ}\text{C}$	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

Factorul de reducere în funcție de temperatură $k_{u,\Theta,TS}$ poate fi aplicat pentru bolțurile filetate X-BT-MR și X-BT-GR în cazul proiectării pentru foc.

Factorul de reducere $k_{u,\Theta,TS}$ se aplică pentru rezistența caracteristică la efort, forfecare și încovoiere din Anexa C1 și Anexa C2 la ETA-20/1042.

10. Performanța produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarată de la punctul 9. Această declarație de performanță este emisă pe răspunderea exclusivă a fabricantului identificat la punctul 4.

Semnată pentru și în numele fabricantului de către:



Mario Grazioli

Șeful departamentului Quality Direct Fastening
Hilti Aktiengesellschaft, Schaan: June 1, 2021