



BG

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ПОКАЗАТЕЛИ

в съответствие с Приложение III на Регламент (ЕС) № 305/2011 (Регламент за строителните продукти)

Шпилки с тъп връх Hilti X-BT-MR и X-BT-GR  
№ Hilti-DX-DoP-008

**1. Уникален идентификационен код на типа продукт:** шпилки с тъп връх Hilti X-BT-MR и X-BT-GR в комбинация с уред за директен монтаж Hilti DX 351-BT(G) или акумулаторен уред за директен монтаж BX 3-BT(G)

**2. Тип, партиден или сериен номер или друг елемент, който позволява да се идентифицира строителният продукт като**  
**съгласно изискванията на член 11, параграф 4:** Типът и номерът на партидата са посочени на опаковката

**3. Предвидена употреба или употреби на строителния продукт в съответствие с приложимата хармонизирана техническа спецификация, както е предвидено от производителя:**

Предвидена употреба	Дублиращо многократно закрепване и групово закрепване на неконструкционни компоненти.
Фиксиран материал (компонент I)	Нелегирана структурна стомана съгласно EN 1993-1-1 и посочените там кодове на материали, както и EN 10346. Устойчива на корозия стомана съгласно EN 10088-2.
Основен материал (компонент II)	Нелегирана структурна стомана съгласно EN 1993-1-1 и посочените там кодове на материали. Нелегирана структурна стомана съгласно EN 1993-1-12 и EN 10025-6. Основният материал с дебелина $\geq 8$ мм може да бъде боядисван, горещо поцинкован или двойно покрит (двойно покрит = боя върху поцинковане) до максимална дебелина на покритието от 0,5 мм.
Условия на средата	Употреба в сухи закрити пространства и корозивни среди. Шпилките са класифицирани в клас за съпротивление на корозия CRC IV съгласно EN 1993-1-4. Употреба в температурен диапазон от $-40^{\circ}\text{C}$ до $+100^{\circ}\text{C}$ .
Натоварване	Статични и квазистатични натоварвания

**4. Име, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговска марка и адрес за контакт на производителя съгласно изискванията на член 11, параграф 5:**

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

**5. Когато е приложимо, име и адрес за контакт на упълномощения представител, чието пълномощие включва задачите, посочени в член 12, параграф 2:** не е приложимо

**6. Система или системи за оценяване и проверка на постоянството на експлоатационните показатели на строителния продукт, както са изложени в Приложение V:** Система 2+

**7. В случай на декларация за експлоатационни показатели относно строителен продукт, обхванат от хармонизиран стандарт:** не е приложимо

**8. В случай на декларация за експлоатационни показатели във връзка със строителен продукт, за който има издадена европейска техническа оценка:**

DIBt, Deutsches Institut für Bautechnik издаде ETA-20/1042 на основата на EAD 333037-00-0602, април 2020 г.  
Нотифицираният орган MPA-Stuttgart 0672 извърши задачи като трета страна по система 2+ и издаде



сертификат за съответствие на фабричния производствен контрол 0672-CPR- 0934.

#### 9. Декларирани експлоатационни показатели:

Основни характеристики	Експлоатационни показатели
Съпротивление на опън	Приложение С1 (Таблица С1) за дебелина на основния материал $\geq 8$ мм и Приложение С2 (Таблица С2) за дебелина на основния материал $4 \text{ мм} \leq t_{II} < 8 \text{ мм}$ на ETA-20/1042 (вижте подробности по-долу)
Съпротивление на разкъсване на индивидуални шпилки	
Съпротивление на разкъсване на групи съединения с шпилки	
Съпротивление на огъващ момент	
Граници на приложение	
Съпротивление в случай на комбинирано натоварване (взаимодействие)	Приложение В3 на ETA-20/1042 (вижте подробности по-долу)
Класификация на умората на основния материал	Категория на детайла 100 с $m=5$ в съответствие с EN 1993-1-9, Конструкционен детайл, описание и изисквания вижте Приложение С4 на ETA-20/1042
Реакция на огън	Клас А1 – EN 13501-1
Огнесъпротивление	Приложение С3 (Таблица С3) на ETA-20/1042 (вижте подробности по-долу)

#### Следното резюме предоставя извадки от посочените приложения на ETA-20/1042:

#### Експлоатационни показатели за дебелина на основния материал $\geq 8$ мм

Таблица С1: Шпилки Hilti X-BT-MR и X-BT-GR

Характерно съпротивление на опън, разкъсване и огъване, частични коефициенти

Експлоатационни показатели		S235, S275	S355 до S960 <sup>1)</sup>
Характерно съпротивление на опън	$N_{Rk,II}$ [kN]	10.0	13.0
Характеристична якост на срязване	$V_{Rk,II}$ [kN]	12.0	15.0
Коефициент на редукция с оглед груповия ефект при срязване	$\alpha$ ( $n=4$ ) <sup>2)</sup> [-]	1.0	
Характерно съпротивление на огъване	$M_{Rk}$ [Nm]	35.0	
Отстояние	$s$ [мм]	$\geq 15$	
Разстояние до ръба	$c$ [мм]	$\geq 10$	
Дебелина на покритието на стоманения основен материал	$t_c$ [мм]	$\leq 0.5$	
Частичен коефициент <sup>3)</sup>	$\gamma_M$ [-]	1.25	
Частичен коефициент за вземане предвид на вариации в основния материал <sup>3)</sup>	$\gamma_{MII}$ [-]	1.60	

Граница на приложение:

Експлоатационните характеристики са приложими за целия диапазон на якост на стомана от клас S235 до S960.

Няма горна максимална граница за дебелина за основни материали от конструкционна стомана.

## Експлоатационни характеристики за дебелина на основния материал от 4 мм ≤ t<sub>II</sub> < 8 мм

Таблица С2: Шпилки Hilti X-BT-MR и X-BT-GR

Характерно съпротивление на опън, разкъсване и огъване, частични коефициенти

Експлоатационни показатели		S235, S275	S355 до S960 <sup>1)</sup>
Характерно съпротивление на опън	N <sub>Rk,II</sub> [kN]	β <sub>II</sub> · 10.0	β <sub>II</sub> · 13.0
Характеристична якост на срязване	V <sub>Rk,II</sub> [kN]	β <sub>II</sub> · 12.0	β <sub>II</sub> · 15.0
Коефициент на редукция с оглед груповия ефект при разкъсване	α (n=4) <sup>2)</sup> [-]	1.0	
Характерно съпротивление на огъване	M <sub>Rk</sub> [Nm]	β <sub>II</sub> · 35.0	
Коефициент на редукция β <sub>II</sub> за вземане предвид на дебелината на метала	β <sub>II</sub> [-]	$\beta_{II} = \frac{t_{II} - 2}{6}$	
Отстояние	s [мм]	≥ 15	
Разстояние до ръба	c [мм]	≥ 10	
Дебелина на покритието на стоманения основен материал	t <sub>c</sub> [мм]	без покритие	
Частичен коефициент <sup>3)</sup>	γ <sub>M</sub> [-]	1.25	
Частичен коефициент за вземане предвид на вариации в основния материал <sup>3)</sup>	γ <sub>MII</sub> [-]	1.60	

Граница на приложение:

Експлоатационните характеристики са приложими за целия диапазон на якост на стомана от клас S235 до S960.

Бележки под линия за Таблицы С1 и С2:

<sup>1)</sup> Забележка: EN 1993 в момента е приложим само за класове до S700

<sup>2)</sup> Условия:

- Максималният просветен отвор d<sub>c</sub> във фиксирания възлиза на 14 мм
- Силата на срязване се прехвърля чрез уплътняващата шайба, както е посочено в Приложение В4 на ЕТА-20/1042.
- Стойността α покрива груповите модели „редови монтаж“ и „правоъгълен монтаж на плоча“ до 4 шпилки (за детайли вижте EAD 333037-00-0602)
- В случай че просветът на отвора превишава 14 мм, следните коефициенти на редукция α са приложими:  
за „редови монтаж“: α (n) = 1/n  
за „правоъгълен монтаж на плоча“: α (n=4) = 0.5

<sup>3)</sup> При липса на национални разпоредби.

## Съпротивления в случай на комбинирано натоварване (разрушаване на основния материал и крепежния елемент)

Комбинация от натоварвания	Осигуряване на взаимодействие
Срязване – опън	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} \leq 1.2$
Срязване – огъващ момент	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$
Опън – огъващ момент	$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$
Срязване – опън – огъващ момент	$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} + \frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1.0$

$N_{Ed}$  = проектирана стойност на действащата сила на опън

$V_{Ed}$  = проектирана стойност на действащата сила на срязване

$M_{Ed}$  = проектирана стойност на действащия огъващ момент

## Огнеустойчивост при повишени температури

Таблица С3: зависим от температурата коефициент на редукция на якостта

Температура $\Theta$ на основния материал и X-BT	Температурен коефициент на редукция $k_{u,\Theta,TS}$
$\leq 100^{\circ}\text{C}$	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

Температурният коефициент на редукция  $k_{u,\Theta,TS}$  може да се приложи към шпилки X-BT-MR и X-BT-GR в случай на огнеустойчив дизайн.

Коефициентът на редукция  $k_{u,\Theta,TS}$  е приложен към характерното съпротивление на опън, срязване и огъване, посочена в Приложение С1 и Annex C2 на ETA-20/1042.

10. Експлоатационните показатели на продукта, посочени в точки 1 и 2, са в съответствие с декларираните експлоатационни показатели в точка 9. Настоящата декларация за експлоатационни показатели се издава под единствената отговорност на производителя, посочен в точка 4.

Подписано за и от името на производителя от:



Rafael Garcia  
BU Head



Klaus Bertsch  
Head of Quality Direct Fastening

Hilti Aktiengesellschaft, Schaan: 04.11.2024