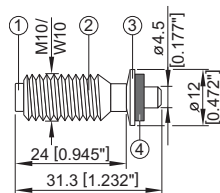


X-BT Нержавеющие резьбовые шпильки

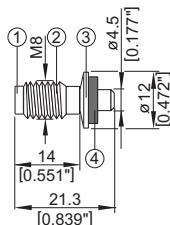
Информация о продукте

Размеры

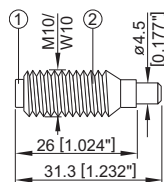
X-BT W10-24-6 SN12-R
X-BT M10-24-6 SN12-R



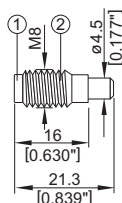
X-BT M8-15-6 SN12-R



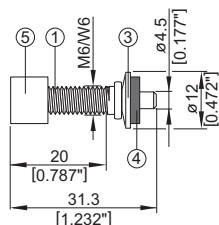
X-BT W10-24-6-R
X-BT M10-24-6-R



X-BT M8-15-6-R



X-BT W6-24-6 SN12-R
X-BT M6-24-6 SN12-R



Применения

Примеры

Резьбовые шпильки применяются для:

- Высокопрочной стали
- Стальных изделий с покрытием
- Там, где сквозные отверстия в стали недопустимы

Общие сведения

Спецификация материала

| | |
|-------------------------|---|
| ① Ножка: | CR 500 (Сплав CrNiMo) - эквивалент А4 S31803 (1.4462) AISI 316 N 08926 (1.4529) ¹⁾ Доступно по запросу |
| ② Резьбовая втулка: | S 31600 (X2CrNiMo 17132) |
| ③ Шайбы SN12-R: | S 31635 (X5CrNiMo 17-12-2+2H) |
| ④ Уплотнительные шайбы: | эластомер, черный* |

* Устойчив к УФ, соленой воде, озону, маслам и т.п.

¹⁾ За материалами с высокой коррозионной стойкостью обращайтесь в Hilti.

Обозначения в соответствии с UNS - Unified Numbering System.

Монтажный инструмент

DX 351 BT / BTG

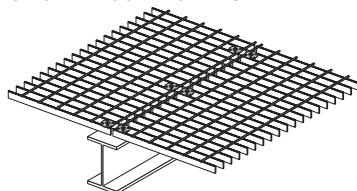
Более подробно см. "Выбор крепежного элемента".

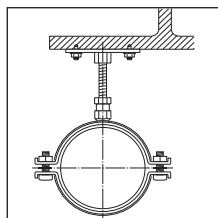
Сертификаты

ICC ESR-2347 (USA), ABS, LR, UL, DNV

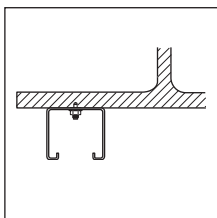


Решетчатый настил с X-FCM-R

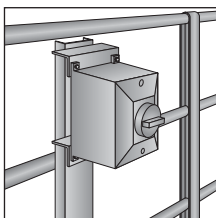




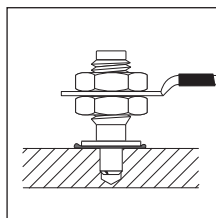
Основания хомутов



Направляющие



Монтажные коробки

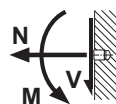


Заземление / электрические соединения

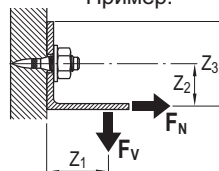
Нагрузки

Рекомендованные нагрузки

| | | |
|-----------------------------|--------------|---|
| Марка стали: Европа, США | S235, A36 | S355, Grade 50 и более прочная сталь |
| Растяжение, N_{rec} [кН] | 1,8 | 2,3 |
| Сдвиг, V_{rec} [кН] | 2,6 | 3,4 |
| Момент, M_{rec} [Нм] | 8,2 | 8,2 |
| Затяжка, T_{rec} [Нм] | 8 | 8 |



Пример:



Условия для рекомендованных нагрузок:

- Общий коэффициент безопасности для статических нагрузок на вырыв > 3 (на основе 5% квантильного значения)
- Минимальное расстояние от края = 6 мм.
- Приняты во внимание действия вибрации и ударные нагрузки на базовый материал.
- Необходимо обеспечить запас прочности (многократное крепление).
- Рекомендованные нагрузки в таблице относятся к единичному креплению и могут отличаться от F_N и F_V , действующих на закрепляемую деталь.

Примечание: Если необходимо, в расчетах должны быть приняты во внимание нагрузки по типу рычага, см. пример. Момент действует на ножку крепежного элемента только в случае зазора между основанием и закрепляемым материалом.

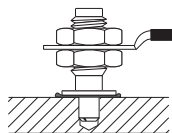
Циклические нагрузки:

- Циклические нагрузки не влияют на несущую способность резьбовой шпильки X-BT-R в стальном базовом материале.
- На разрушение шпильки влияют усталостные нагрузки. Если в расчетах необходимо учесть циклические нагрузки, обращайтесь в Hilti за данными испытаний.

X-BT для монтажа заземления и электрических соединений

Цепи защитного заземления (в соответствии с EN 60439-1 и EN 60204-1)

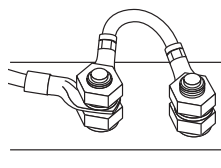
Одноточечное соединение



Крепежные элементы
X-BT M10-24-6 SN12-R,
X-BT W10-24-6 SN12-R,
X-BT M6-24-6 SN12-R,
X-BT W6-24-6 SN12-R

Максимальное сечение
 кабеля $\leq 10 \text{ мм}^2$, медный,
 AWG 8

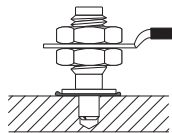
Двухточечное соединение



Крепежные элементы
X-BT M10-24-6 SN12-R,
X-BT W10-24-6 SN12-R,
X-BT M6-24-6 SN12-R,
X-BT W6-24-6 SN12-R

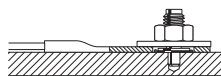
Максимальное сечение
 кабеля $\leq 16 \text{ мм}^2$, медный,
 AWG 6

Наружные системы молниезащиты (в соответствии с EN 50164-1)



Крепежные элементы
X-BT M10-24-6 SN12-R,
X-BT W10-24-6 SN12-R,
X-BT M6-24-6 SN12-R,
X-BT W6-24-6 SN12-R

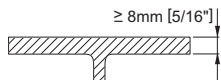
Класс защиты = N
 $I_{\text{max}} = 50 \text{ кА}$
 Время = $t_d \leq 2 \text{ мс}$



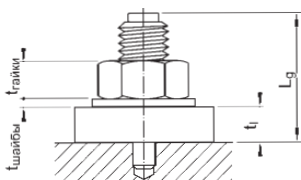
Класс защиты = H
 $I_{\text{max}} = 100 \text{ кА}$
 Время = $t_d \leq 2 \text{ мс}$

Требование применения

Толщина базового материала



Толщина закрепляемого материала



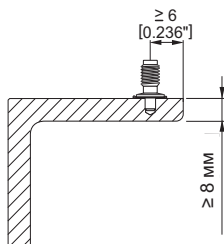
X-BT M8: $t_1 \leq L_g - t_{\text{шайбы}} - t_{\text{гайки}} \leq 7,0 \text{ мм}$
X-BT M10 / X-BT W10: $t_1 \leq L_g - t_{\text{шайбы}} - t_{\text{гайки}} \leq 15,0 \text{ мм}$
X-BT M6 / X-BT W6: $t_1 \leq L_g - t_{\text{шайбы}} - t_{\text{гайки}} \leq 14,0 \text{ мм}$

Примечание:

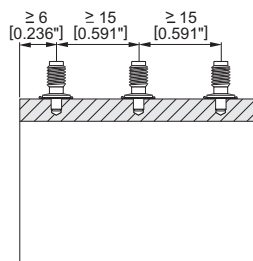
Для X-BT с уплотнительной шайбой SN 12R $t_1 \geq 2,0 \text{ мм}$
 Для X-BT M6 / W6 с уплотн. шайбой SN 12R $t_1 \geq 1,0 \text{ мм}$

Интервалы и расстояния до края

Расстояние до края: ≥ 6 мм



Интервал: ≥ 15 мм

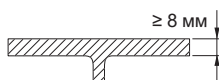


Информация о коррозии

Сопrotивление коррозии материалов Hilti CR500 и S31803 эквивалентно стали AISI 316 (A4).

Шпильки, изготовленные из стали N 08926 (HCR) с более высоким сопротивлением коррозии, например, для использования в тоннелях и плавательных бассейнах, доступны по спецзаказу.

Пределы применения



- $t_{\perp} \geq 8$ мм → без сквозного проникновения
- Нет ограничений по прочности стали

Выбор крепежного элемента

Крепежные элементы

| Обозначение | Артикул | Инструмент |
|----------------------|---------|------------|
| X-BT M8-15-6 SN12-R | 377074 | DX 351 BTG |
| X-BT M10-24-6 SN12-R | 377078 | DX 351 BT |
| X-BT W10-24-6 SN12-R | 377076 | DX 351 BT |
| X-BT M8 без шайбы | 377073 | DX 351 BTG |
| X-BT M10 без шайбы | 377077 | DX 351 BT |
| X-BT W10 без шайбы | 377075 | DX 351 BT |
| X-BT M6-24-6 SN12-R | 432266 | DX 351 BT |
| X-BT W6-24-6 SN12-R | 432267 | DX 351 BT |

Примечание: за высостойким к коррозии материалом HCR обращайтесь в компанию Hilti.

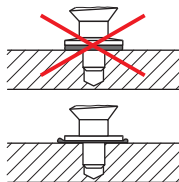
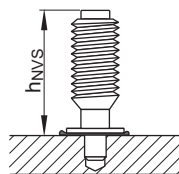
Выбор крепежного элемента и энергии выстрела

6.8/11 М высокоточные коричневые

Точная настройка – путем пробных креплений на месте.

Обеспечение качественного крепления

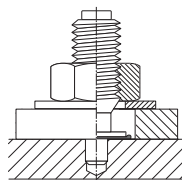
Проверка крепления



X-BT M8
 $h_{NVS} = 15,7 \div 16,8 \text{ мм}$

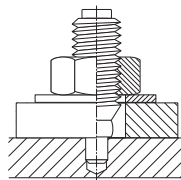
X-BT M10 / X-BT W10 и
X-BT M6 / X-BT W6
 $h_{NVS} = 25,7 \div 26,8 \text{ мм}$

Установка X-BT с шайбой



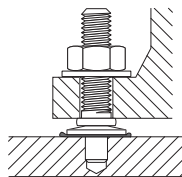
Отверстие в
закрепляемом
материале $\varnothing \geq 13 \text{ мм}$

X-BT без шайбы

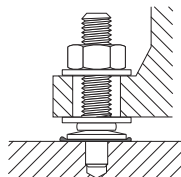


Отверстие в
закрепляемом
материале $\varnothing \geq 11 \text{ мм}$
 для X-BT M/W10,
 $\varnothing \geq 9 \text{ мм}$ для X-BT M8

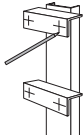
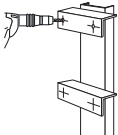

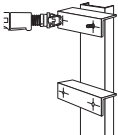
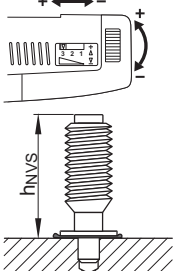
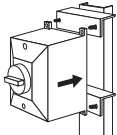
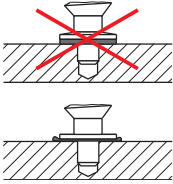
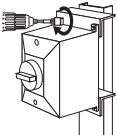
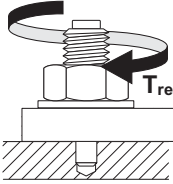
X-BT M6 / X-BT W6



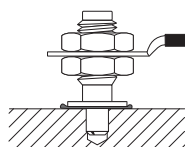
Закрепляемый материал
с предварительно
просверленным
отверстием $\varnothing < 7 \text{ мм}$



Закрепляемый материал
с предварительно
просверленным
отверстием $\varnothing \geq 7 \text{ мм}$

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|----------|----|----------|---|
| <p>1. Отметьте положение каждого крепления</p>  | <p>2. Просверлите ступенчатым сверлом TX-BT 4/7</p>  <p>Сверлите на нужную глубину (пока сверло не образует блестящее кольцо)</p>  <p>Перед установкой крепежного элемента: просверленное отверстие и область вокруг него должны быть свободны от жидкости и грязи.</p> | <p>3. Установите шпильку X-BT-R в отверстие</p>  <p>Настройте энергию DX 351 BT так, чтобы шпилька выступала не более чем:</p> <p>$h_{NVS} \leq 26,8 \text{ мм}$ (X-BT M/W10 ...-R, X-BT M/W6...-R) $h_{NVS} \leq 16,8 \text{ мм}$ (X-BT M8...-R)</p>  | <p>4. Навесьте деталь. Установите шайбы, наживите гайки</p>  <p>Уплотнительные шайбы должны быть плотно прижаты!</p>  | <p>5. Затяните шурупвертом с регулируемым моментом</p>  <p>Момент затяжки: $T_{rec} \leq 8 \text{ Нм!}$</p>  <p>Установка момента шурупверта Hilti:</p> <table border="0"> <tr> <td>SF 121-A</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>SF 150-A</td> <td>9</td> </tr> </table> | SF 121-A | 11 | SF 150-A | 9 |
| SF 121-A | 11 | | | | | | | |
| SF 150-A | 9 | | | | | | | |

X-BT для крепления заземления и электрических соединений



Удерживая нижнюю гайку при помощи ключа, затяните верхнюю с моментом около 20 Нм.