

Нагрузки

Рекомендованные нагрузки на растяжение N_{rec} [кН]

Тип решетчатки

	Прямоугольная		Квадратная	
	Шаг решетки, мм		Шаг решетки, мм	
	18	30	18	30
X-FCM	0,8**	0,8**	2,4*	0,8**
X-FCM-M	0,8**	0,8**	1,8*	0,8**
X-FCM-R	1,4**	1,0**	1,8*	1,0**

* Нагрузка ограничена рекомендованной нагрузкой для резьбовой шпильки.

** Нагрузка ограничена пределом упругости диска X-FCM. Превышение рекомендованной нагрузки может привести к деформации диска.

Примечания:

X-FCM, X-FCM-M, X-FCM-R оказывают сопротивление сдвигу путем трения и не предназначены для точного расчета сдвиговых нагрузок, например, диафрагм. В зависимости от характеристик поверхности сдвиговые нагрузки примерно до 0,3 кН не приведут к остаточной деформации. Поэтому небольшие неожиданные сдвиговые нагрузки могут восприниматься без повреждений.

Характеристические нагрузки на растяжение N_{Rk} :

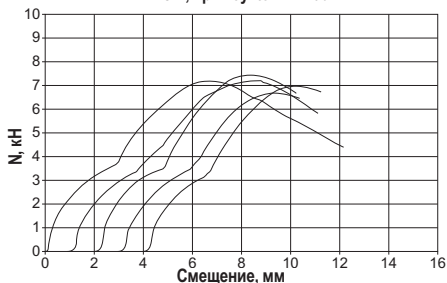
Тип решетчатки	Шаг решетки	X-FCM-R с X-BT		X-CRM
		Сталь S235 / A36	Сталь > S355 / Grade 50	
	Прямоуг. 18 мм	4,2 кН	4,2 кН	4,2 кН
	Прямоуг. 30 мм	3,0 кН	3,0 кН	3,0 кН
	Квадрат 18 мм	5,4 кН	6,9 кН	5,4 кН
	Квадрат 30 мм	3,0 кН	3,0 кН	3,0 кН

* Нагрузка ограничена пределом упругости диска X-FCM.

Смещение под действием нагрузки – примеры:

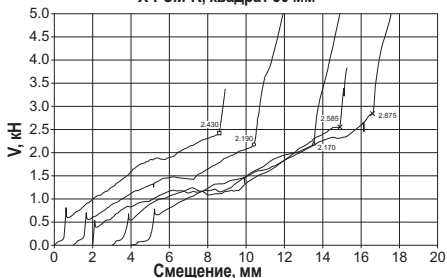
Нагрузка на растяжение

X-FCM, прямоугольник 30 мм



Нагрузка на сдвиг

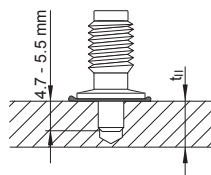
X-FCM-R, квадрат 30 мм



Требования применения

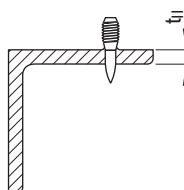
Толщина базового материала

X-BT



$$t_{II} \geq 8 \text{ мм}$$

X-CRM и X-EM8H



$$t_{II} \geq 6 \text{ мм}$$

Толщина закрепляемого материала

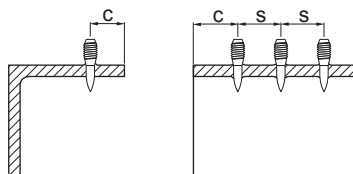
Высота решетки: 25÷50 мм со стандартными X-FCM. Для других размеров доступны для заказа специальные X-FCM.

Интервалы и расстояние до края

X-CRM, X-EM8H

Расстояние до края: $c \geq 15 \text{ мм}$

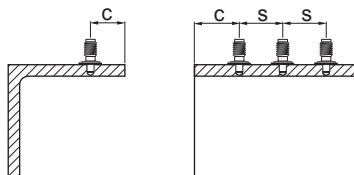
Интервалы: $s \geq 15 \text{ мм}$



X-BT

Расстояние до края: $c \geq 6 \text{ мм}$

Интервалы: $s \geq 15 \text{ мм}$

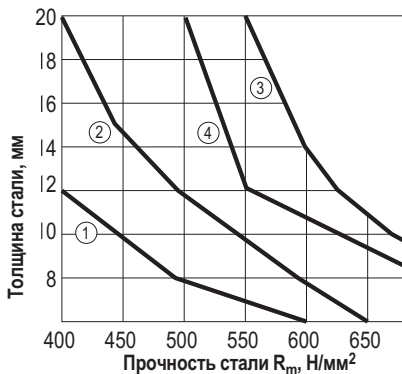


Информация о коррозии

Предлагаемое использование крепежных элементов из углеродистой стали **X-EM8H** охватывает только крепления, которые не подвержены напрямую влиянию внешних погодных условий или влажной атмосферы. Для наружных применений необходимо использовать нержавеющие крепежные элементы **X-BT** или **X-CRM**, см. "Выбор крепежного элемента".

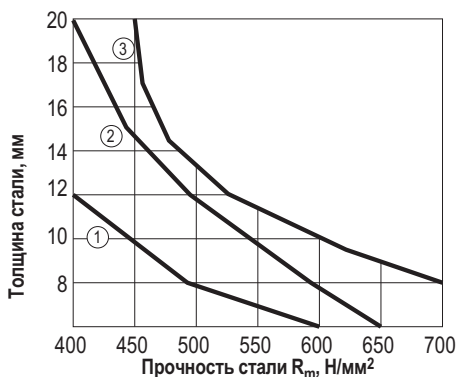
Пределы применения

DX 76



- ① X-CRM8-15-12 FP10 / DX 76 (ударный режим*)
- ② X-CRM8-15-12 FP10 / DX 76 (совместный режим*)
- ③ X-EM8H-15-12 FP10 / DX 76 (ударный режим*)
- ④ X-EM8H-15-12 P8 / DX 76 (ударный режим*)

DX 460



- ① X-CRM8-15-12 P8 / DX 460 (ударный режим*)
- ② X-CRM8-15-12 P8 / DX 460 (совместный режим*)
- ③ X-EM8H-15-12 P8 / DX 460 (ударный режим*)

*См. стр. 3.15

X-BT: Пределов применения нет → используется в высокопрочной стали
 Без сквозного проникновения → $t_{II} \geq 8$ мм

Рекомендации по выбору крепежного элемента и системы крепежа
Области применения

Внутри помещений, в сухой и некоррозионной среде

Внутри помещений, в среднекоррозионной среде или для ограниченного времени использования

Море, месторождения, нефтехимия, тепловые электростанции и т.п.

Система X-FCM

X-FCM				X-FCM-M		X-FCM-R		Размеры		Инстр.
								L [мм]	Высота решетки [мм]	
Оцинкованный	Артикул	Двойная оцинк.	Артикул	Нерж. сталь	Артикул					
X-FCM 25/30	26582	X-FCM-M 25/30	378683	X-FCM-R 25/30	247181	23	25+30	¹⁾		
X-FCM 35/40	26583	X-FCM-M 35/40	378684	X-FCM-R 35/40	247182	33	35+40	¹⁾		
X-FCM 45/50	26584	X-FCM-M 45/50	378685	X-FCM-R 45/50	247183	43	45+50	¹⁾		

Примечание:
Не для использования в морской атмосфере или сильно загрязненной среде

Примечание:
Не для использования в автомобильных туннелях, плават. бассейнах и т.п.

¹⁾ SF 100-A, SF 121-A, SF 150-A

Резьбовые шпильки

	Артикул	Инстр.
X-EM8H-15-12 P8	271981	²⁾
X-EM8H-15-12 FP10	271982	²⁾
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074	³⁾
X-CR M8-15-12 P8	372033	²⁾
X-CR M8-15-12 FP10	372034	²⁾

²⁾ DX 76, DX 460

³⁾ DX 351 BTG

Выбор патронов и установка энергии выстрела
X-BT

6.8/11M высокоточные патроны

Энергия выстрела устанавливается путем пробных креплений на месте

X-CRM и X-EM8H

6.8/11M желтые или красные патроны с DX 460

6.8/18M синие патроны с DX 76

Спецификация материалов и покрытия

Система X-FCM

	X-FCM-R ①		X-FCM-M ① ②		X-FCM ① ②		Все системы ③ Амортизатор ¹⁾
	Крепежный диск	② Резьбовой стержень	Диск	Стержень	Диск	Стержень	
Обозначение материала	X2CrNiMo18143 X2CrNiMo17122	X2CrNiMo17132 X6CrNiMoTi17122 X5CrNiMo17122K700	DC 04	11SMNPB30+C	DC 04	11SMNPB30+C	Полиуретан Черный
Покрытие	нет	нет	Двойное [*]	Двойное [*]	≥ 20мкм	10÷20 мкм Zn	–

¹⁾ стойкий к: УФ, соленой воде, озону, смазочным материалам

^{*}) 480-часовой тест соевым спреем по DIN 50021 и 10 циклов теста Кестерниха по DIN 50018/2.0 (в сравнении с горячеоцинкованной сталью с покрытием 45 мкм цинка)

Резьбовые шпильки

	X-VT			X-CRM8		X-EM8H
	Ножка ①	Резьбовая втулка ② Шайба SN12-R ③	Уплотнительная шайба ¹⁾ ④	Ножка	Резьбовая втулка	
Обозначение материала	Нерж сталь CR 500 (A4 / AISI316)	X2CrNiMo17132 X5CrNiMo17122+2H (A4 / AISI316)	Эластомер, черный	Нержав. сталь CR 500 (A4 / AISI316)	X2CrNiMo17132 X5CrNiMo17122+2H (A4 / AISI316)	Углерод. сталь Ck 67 MOD
Покрытие	нет	нет		нет	нет	5÷13 мкм Zn ²⁾

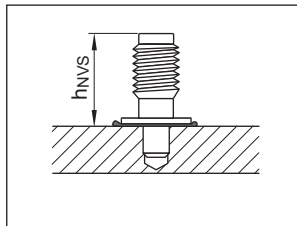
¹⁾ Устойчива к: УФ, соленой воде, озону, смазочным материалам

²⁾ Цинковое покрытие нанесено гальваническим способом. Предназначено для защиты от коррозии во время транспортировки, хранения, строительства и обслуживания в защищенной среде. Оно не подходит для защиты от коррозии на открытом воздухе и в иных коррозионных средах.

Обеспечение качества крепления

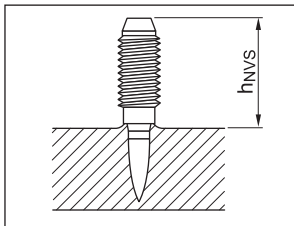
Проверка крепления

X-BT M8-15-6 SN12-R



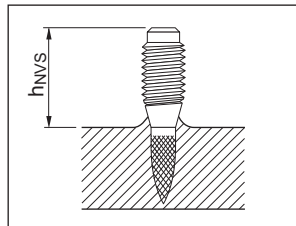
$h_{NVS} = 15,7 \pm 16,8 \text{ мм}$

X-CRM8-15-12



$h_{NVS} = 16 \pm 20 \text{ мм}$

X-EM8 H-15-12



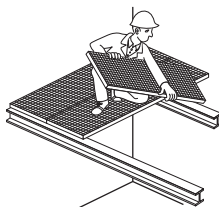
$h_{NVS} = 15,5 \pm 19,5 \text{ мм}$

Установка

Процедура установки решетчатого настила

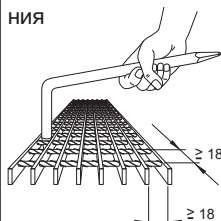
1.

Разместите секцию решетки



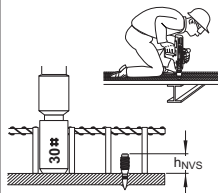
2.

Если необходимо, расширьте отверстие в месте крепления



3.

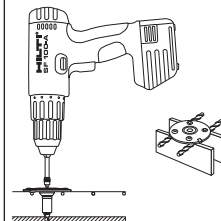
Установите резьбовую шпильку



Для X-BT выполните предварительное засверливание сверлом с ограничителем **TX-BT4/7**

4.

Приверните крепежный диск



Момент затяжки

$T_{rec} = 5 \pm 8 \text{ Нм}$

Инструмент:

- Шуруповерт с муфтой предельного момента
- 5 мм HEX насадка

Установка момента для шуруповертов Hilti:

SF 121-A – 7±11

SF 150-A – 5±9