

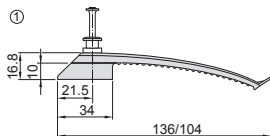
Х-ЕКВ, Х-ЕСН Держатели электрических кабелей

Информация о продукте

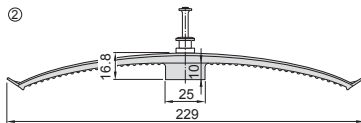
Размеры

Одиночный крепежный элемент

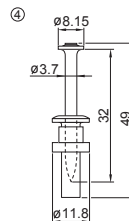
Х-ЕКВ 8/4-FR



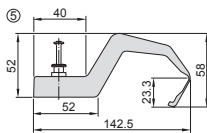
Х-ЕКВ 16



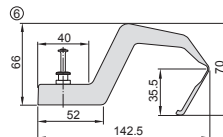
Х-U 37 PH



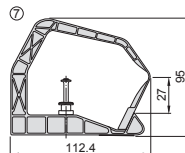
Х-ECH-S



Х-ECH-M

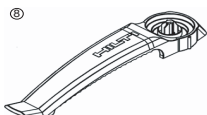


Х-ECH-L

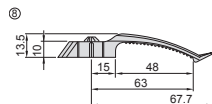


Крепежный элемент для гвоздей в ленте

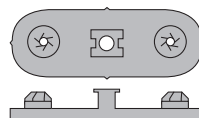
Х-ЕКВ 4 / 8 / 16 МХ



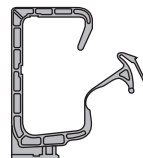
Х-ЕКВ 4 МХ



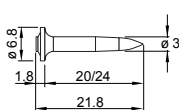
Х-ECH-B MX



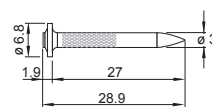
Х-ECH-15/30 МХ



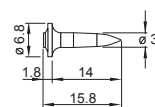
Х-GHP 18/20/24



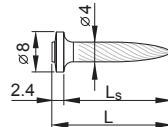
Х-GN 27



Х-EGN 14



Х-U 16/22/27



Общие сведения

Спецификация материала

См. “Выбор крепежного элемента”

Монтажные инструменты

DX 460 F8, DX 351 F8, GX 120, GX 120 ME, DX 460 MX, DX 351 MX

Более подробно см. “Выбор крепежного элемента”.

Сертификаты

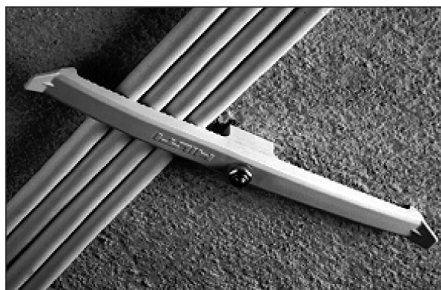
UL (США): X-EKB MX, X-ECH / FR_U37

CSTB (Франция): X-EKB_U 37, X-ECH_U37

Примечание: технические данные, представленные в этих сертификатах и руководствах по расчетам, отражают специфические местные условия и могут отличаться от опубликованных в данном руководстве.

Применения

Примеры



X-EKB для крепления кабелей к бетону



X-ECH для крепления пучков кабелей

Нагрузки

Характеристики крепежного элемента

X-EKB: прикрепление кабелей к бетонным потолкам и стенам

Максимальная вместимость (число кабелей в одном держателе X-EKB) на расстоянии 50÷100 см

Обозначение	Число проводов/кабелей и их размер	
	NYM 3 x 1,5 мм ² (Ø 8 мм)	NYM 5 x 1,5 мм ² (Ø 10 мм)
X-EKB 4 __	4	3
X-EKB 8 __	8	5
X-EKB 16 __	16	10

X-ECH: крепление кабелей к бетонным потолкам и стенам

Максимальная вместимость на расстоянии 60÷80 см

Обозначение	К-во гвоздей	Количество кабелей
X-ECH-S ___ и X-ECH/FR-S ___		макс. 15 x NYM 5x1,5 мм² (Ø10 мм)
X-ECH-M ___ и X-ECH/FR-M ___		макс. 25 x NYM 5x1,5 мм² (Ø10 мм)
X-ECH-L ___ и X-ECH/FR-L ___		макс. 35 x NYM 5x1,5 мм² (Ø10 мм)
X-ECH-15 MX и X-ECH-B	1 или 2	макс. 15 x NYM 3x1,5 мм² (Ø10 мм)
X-ECH-30 MX и X-ECH-B	1 или 2	макс. 30 x NYM 3x1,5 мм² (Ø10 мм)

Условия:

- Для бетона C12/15 ÷ C45/55 ($f_{cc} = 15 \div 55 \text{ Н/мм}^2$)
- Все видимые повреждения должны быть устранены
- Поврежденные X-ECH необходимо заменить

Данные испытаний

Важное замечание: данные испытаний приведены только для примера.

Несущая способность гвоздей:

Несущая способность гвоздя не определяется прочностью закрепляемых материалов.

Крепление к бетону

Гвоздь	Средняя нагрузка на вырыв $N_{u,m}$ [кН]	Кoeff. вариации [%]	Глубина проникновения h_{ET} [мм]	Прочность бетона f_{cc} [Н/мм ²]
X-U 37 PH	1,53	56,4	17,0	31,5
X-U 22 MX	3,18	37,8	20,1	54,7
X-U 27 MX	4,04	35,4	24,5	30,9
X-GHP 18/20 MX	1,61	52,0	14,0	52,2
X-GN 27 MX	1,91	47,1	19,2	23,7

Требования применения

Толщина базового материала

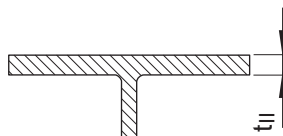
Бетон

X-U: $h_{\min} = 80 \text{ мм}$

X-GHP, X-GN: $h_{\min} = 60 \text{ мм}$

Сталь

$t_{II} \geq 4 \text{ мм}$



Толщина закрепляемого материала

Крепежные элементы рекомендованы для кабелей $\varnothing 8$ и $\varnothing 10 \text{ мм}$

Интервалы и расстояния до края

X-EKB: приблизительно 50÷100 см

(устанавливается, чтобы предотвратить провисание кабелей)

X-ECH: приблизительно 60÷80 см

(устанавливается, чтобы ограничить провисание кабелей)

Информация о коррозии

Эти оцинкованные крепежные элементы не пригодны для продолжительной службы вне помещений или в коррозионной среде.

Для более подробной информации обращайтесь к соответствующей главе раздела “Принципы и техника прямого монтажа”.

Рекомендации по выбору крепежного элемента и системы крепежа
Программа крепежных элементов

Крепежный элемент с установленным DX-гвоздем: техническая информация

Крепежный элемент

Обозначение	Ø ножки d_s [мм]	Длина ножки L_s [мм]	Монтажные инструменты
① X-EKB8 U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
② X-EKB16 U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
⑤ X-ECH-S U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
⑥ X-ECH-M U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
⑦ X-ECH-L U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
① X-EKB4-FR U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
① X-EKB8-FR U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
② X-EKB16-FR U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
⑤ X-ECH/FR-S U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
⑥ X-ECH/FR-M U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
⑦ X-ECH/FR-L U 37	4,0	37	DX 460 F8, DX 351 F8
③, ④ Ножки всех гвоздей: углеродистая сталь, HRC 58, оцинкованная 5÷13 мкм			
Втулка/гильза: углеродистая сталь, не закаленная, оцинковка 5÷13 мкм			

Крепежный элемент с установленным DX-гвоздем: информация о заказе

Обозначение	Артикул	Пластмасса
X-EKB 4-FR U37	361581	Полиамид ²⁾
X-EKB 8 U37	386231	Полиамид ¹⁾
X-EKB 8-FR U37	386233	Полиамид ²⁾
X-EKB 16 U37	386232	Полиамид ¹⁾
X-EKB 16-FR U37	386234	Полиамид ²⁾
X-ECH-S U37	386235	
X-ECH-M U37	386236	
X-ECH-L U37	386237	
X-ECH/FR-S U37	386238	Полиамид ²⁾
X-ECH/FR-M U37	386239	
X-ECH/FR-L U37	386240	

¹⁾ не содержит галогенов и кремния, светло-серого цвета RAL 7035

²⁾ не содержит галогенов и кремния, повышенная огнестойкость, каменисто-серый, RAL 7030

Крепежный элемент без установленного гвоздя: техническая информация

Базовый мат-л	Держатель кабеля		Гвоздь			
	Обозначение	Технология	Обозначение	Ø ножки d _s [мм]	Длина ножки L _s [мм]	L [мм]
Бетон		GX	X-GN 27 MX	3,0	27	28,9
Бетон	X-EKB (FR) 4 MX	GX	X-GHP 18 MX	3,0	18	19,8
Бетон	X-EKB (FR) 8 MX	GX	X-GHP 20 MX	3,0	20	21,8
Бетон	X-EKB (FR) 16 MX	GX	X-GHP 24 MX	3,0	24	25,8
Бетон	X-ECH-15 MX X-ECH-30 MX	DX	X-U 22 MX	4,0	22	24,4
Бетон		DX	X-U 27 MX	4,0	27	29,4
Сталь		GX	X-EGN 14 MX	3,0	14	15,8
Сталь		DX	X-U 16 MX	4,0	16	18,4

Крепежный элемент без установленного гвоздя: информация о заказе

Крепежный элемент	Пластмасса	Обозначение	Артикул
Держатель кабелей	Полиамид ¹⁾	X-EKB 4 MX	285712
		X-EKB 8 MX	285713
		X-EKB 16 MX	285714
	Полиамид ²⁾	X-EKB FR 4 MX	285715
		X-EKB FR 8 MX	285716
		X-EKB FR 16 MX	285717
	Полиамид ¹⁾	X-ECH-15 MX	2018247
		X-ECH-30 MX	2018248
		X-ECH-15/B MX	2018729 (комплект)
		X-ECH-30/B MX	2018891 (комплект)
		X-ECH-B MX	2018391
	Гвозди GX		X-EGN 14 MX
		X-GHP 18 MX	3456910
		X-GHP 20 MX	*
		X-GHP 24 MX	*
		X-GN 27 MX	*
Гвозди DX		X-U 16 MX	237344
		X-U 22 MX	237346
		X-U 27 MX	237347

¹⁾ не содержит галогенов и кремния, светло-серого цвета RAL 7035

²⁾ не содержит галогенов и кремния, повышенная огнестойкость, каменисто-серый, RAL 7030

* Артикул узнавайте у вашего технического консультанта

** Все гвозди GX продаются в упаковках по 750 штук с одним газовым баллоном

Рекомендации по выбору системы крепежа

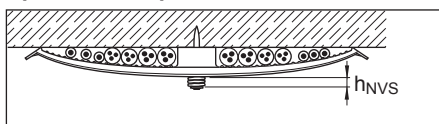
Инструменты DX:	Сталь:	6.8/11М красные патроны
	Бетон:	6.8/11М желтые патроны для свежего или стандартного бетона 6.8/11М красные патроны для сборного железобетона, старого и высокопрочного бетона
	Кладка:	6.8/11М желтые или зеленые патроны, зеленые для крепежных элементов МХ
Инструмент GX 120, GX 120 ME:		Газовый баллон GC 22

Энергия выстрела устанавливается путем пробных креплений на месте.

Обеспечение качества крепления

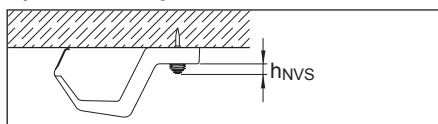
Проверка крепления

Правильное крепление X-EKB



$h_{NVS} = 7 \pm 2 \text{ мм}$

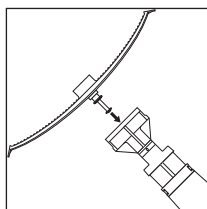
Правильное крепление X-ECH



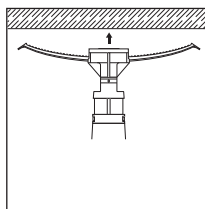
$h_{NVS} = 7 \pm 2 \text{ мм}$

Установка

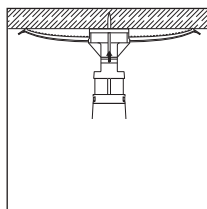
X-EKB



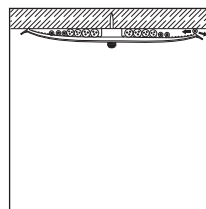
1. Установите X-EKB в монтажный пистолет



2. Поднесите пистолет к поверхности



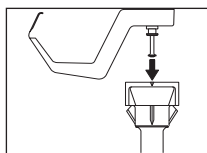
3. Прижмите инструмент и нажмите курок



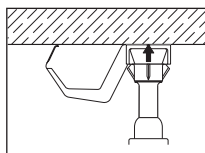
4. Поднимите плечо крепежного элемента, уложите кабели

Интервалы: приблизительно 50÷100 см (чтобы не допустить провисания кабелей)

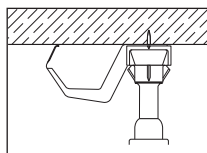
X-ECH



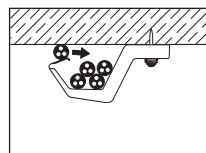
1. Вставьте X-ECH в монтажный пистолет



2. Приложите пистолет с X-ECH к поверхности

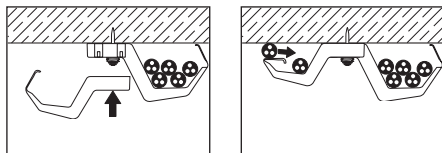


3. Прижмите инструмент и нажмите курок



4. Уложите кабели

Группирование X-ECH



1. Приложите X-ECH-S и нажмите до щелчка

2. Проложите кабели

Возможное сочетание:
X-ECH-S поверх **X-ECH-S**
X-ECH-S поверх **X-ECH-M**

Невозможное сочетание:
X-ECH-M поверх **X-ECH-S**
X-ECH-M поверх **X-ECH-M**

Интервалы: приблизительно 60÷80 см (чтобы не допустить провисания кабелей)

