



Химический анкер Hilti HIT-MM Plus для кирпичной кладки

Клеевой анкер для кирпичной кладки

Клеевой анкер



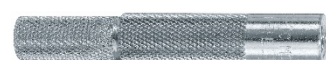
Hilti HIT-MM Plus
Упаковка 300 мл
(также поставляется
в упаковке 500 мл)



Анкерные шпильки:
HIT-V
Шпильки HIT-V-R
(M8-M12)



Анкерные шпильки:
HAS
Шпильки HAS-E
(M8-M16)



Анкерные шпильки:
HIT-IC
(M6-M12)



Втулки с внутренней
резьбой:
HIS-N
Втулки HIS-RN
(M8-M12)



Сетчатые гильзы:
HIT-SC
(16-22)

Преимущества

- Крепление путем инъецирования клеевого анкера для всех типов материала основания: пустотелый и полнотелый керамический кирпич, силикатный кирпич, блоки из легкого и обычного бетона, блоки из ячеистого легкого бетона, блоки из природного камня
- Двухкомпонентный клеевой анкер
- Быстрое твердение
- Гибкая глубина установки и толщина крепления
- Подходит для крепления в потолок
- Широкий спектр применения и удобство установки
- Простота в использовании
- Небольшое краевое расстояние и межосевое расстояние анкеров
- Всегда правильное соотношение компонентов состава

Материал основания



Полнотелый кирпич



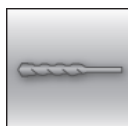
Пустотелый кирпич

Нагрузки и воздействия

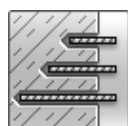


Статическая/
квазистатическая
нагрузка

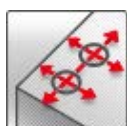
Условия установки



Ударное/
вращательное
сверление



Изменяемая
глубина
установки

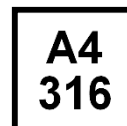


Небольшое
краевое и
межосевое
расстояние

Прочая информация



Техническое
свидетельство
Минстрой РФ



Коррозионная
стойкость

Разрешительные документы / сертификаты

| Описание | Орган / Лаборатория | № / Дата выдачи |
|--|---------------------|----------------------|
| Техническое свидетельство | Минстрой, РФ | 4806-16 / 08.02.2016 |
| Технические данные Hilti ^{а)} | Hilti | 2017-11-28 |



а) Все данные в этом разделе приведены в соответствии с Техническими данными Hilti.

Соппротивление при статической и квазистатической нагрузке (одиночный анкер)

Все данные в этом разделе приведены с учетом следующих факторов:

- Значения нагрузок действительны для отверстий, выполненных с использованием перфоратора ТЕ в режиме ударного сверления (полнотелый кирпич) / вращательного сверления (пустотелый кирпич).
- Монтаж анкера выполнен в соответствии с инструкцией по установке
- Качество стали крепежных элементов: см. данные ниже
- Качество стали болтов для HIT-IC и HIS-N: минимум класс 5.8 / HIS-RN:A4-70
- Могут использоваться резьбовые шпильки соответствующего размера (диаметр и длина) из стали минимального класса 5.6
- Температура материала основания во время установки и твердения анкера должна составлять от -5 °С до +40 °С

Рекомендуемые нагрузки $F_{rec}^{b)}$ на растяжение [кН]

| Диаметр анкера | | HAS / HAS-E / HIT-V | | | | HIT-IC | | |
|--|------------------------|---------------------|--------|---------------|--------|--------|--------|-----|
| | | M8 | M10 | M12 | M8 | M10 | M12 | |
| Кладка из полнотелого кирпича | | | | | | | | |
| Полнотелый керамический кирпич Mz12/2,0 DIN 105/ EN 771-1 $f_b^{a)} \geq 12 \text{ Н/мм}^2$  | Глубина установки [мм] | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | F_{rec} [кН] | 0,9 | 1,5 | 1,5 | 0,9 | 1,5 | 1,5 | |
| Кладка из пустотелого кирпича | | | | | | | | |
| Hiz 12 DIN 105/ EN 771-1 $f_b^{a)} \geq 12 \text{ Н/мм}^2$  | Сетчатая гильза HIT-SC | 16x... | 16x... | 18x... 22x... | 16x... | 16x... | 16x... | |
| | Глубина установки [мм] | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | F_{rec} [кН] | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |

a) f_b = прочность кирпича

b) Данные, представленные в таблице, предназначены только для сравнения продуктов и не могут использоваться для полноценного проектирования крепления

В случае установки анкеров в материалы, не указанные в данной таблице, значения сопротивления анкеров должны быть определены по результатам испытаний на площадке.

Материалы

Материалы

| Элемент | Материал |
|--|---|
| Резьбовая шпилька HIT-V, HAS-(E) | Класс прочности 5.8, EN ISO 898-1, A5 > 8% пластичного Сталь, оцинкованная (≥5 мкм) EN ISO 4042 |
| Резьбовая шпилька HIT-V-R / HAS-(E)-R | Нержавеющая сталь A4, класс прочности 70; A5 > 8% пластичного Нержавеющая сталь 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088 |
| Втулка HIT-IC | Углеродистая сталь; оцинкованная (≥5 мкм) |
| HIS-N | Углеродистая сталь 1.0718, EN 10277-3, оцинкованная (≥5 мкм) EN ISO 4042 |
| HIS-RN | Нержавеющая сталь 1.4401 и 1.4571 EN 10088 |
| Шайба ISO 7089 | Сталь, оцинкованная EN ISO 4042 |
| | Нержавеющая сталь, EN 10088: 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 |
| Гайка EN ISO 4032 | Класс прочности 8 ISO 898-2 Сталь, оцинкованная (≥5 мкм) EN ISO 4042 |
| | Класс прочности 70 EN ISO 3506-2, нержавеющая сталь класса A4 EN 10088: Нержавеющая сталь 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 |
| Втулка HIT-SC | PA/PP |

Информация по установке

Температурный диапазон установки:

Кладка из полнотелого кирпича: от +5 °С до +40 °С

Кладка из пустотелого кирпича: от -5 °С до +40 °С

Температурный диапазон эксплуатации

Химический анкер Hilti HIT-ММ Plus с анкерными шпильками может применяться в температурном диапазоне, указанном ниже. Повышенная температура основания приводит к снижению расчетной прочности сцепления.

| Температурный диапазон | Температура основания | Максимальная длительная температура основания | Максимальная кратковременная температура основания |
|---------------------------|-----------------------|---|--|
| Температурный диапазон I | от -43 °С до +40 °С | + 24 °С | + 40 °С |
| Температурный диапазон II | от -43 °С до +80 °С | + 50 °С | + 80 °С |

Максимальная кратковременная температура основания

Кратковременная температура материала основания – это максимальная температура основания, которая может наблюдаться в течении всего периода эксплуатации.

Максимальная длительная температура основания

Длительная температура материала основания принимается как среднесуточная температура в течение длительного периода времени.

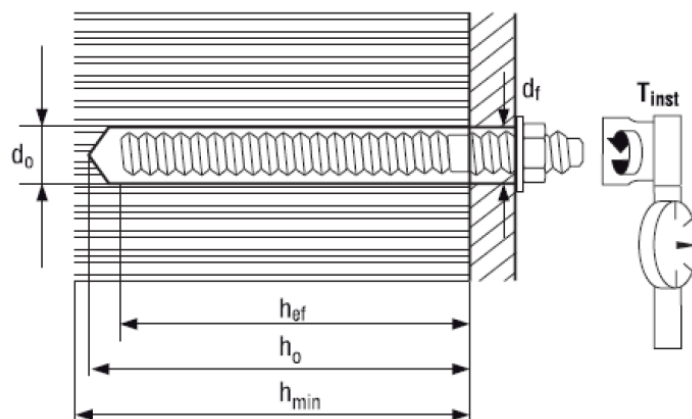
Время набора прочности и время твердения

| Температура основания | Максимальное время твердения t_{work} | Минимальное время набора прочности t_{cure} |
|--------------------------------------|---|---|
| 0 °С < T_{BM} ≤ 5 °С ^{a)} | 10 мин. | 6 ч |
| 5 °С < T_{BM} ≤ 10 °С | 8 мин. | 3 ч |
| 10 °С < T_{BM} ≤ 20 °С | 5 мин. | 2 ч |
| 20 °С < T_{BM} ≤ 30 °С | 3 мин. | 60 мин. |
| 30 °С < T_{BM} ≤ 40 °С | 2 мин. | 45 мин. |

a) Только для пустотелого кирпича.

Установочные параметры для полнотелого кирпича

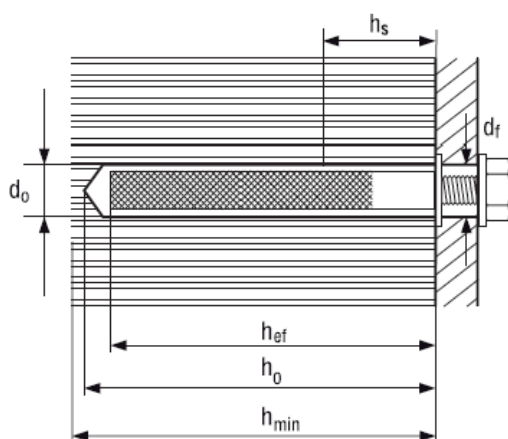
| Диаметр анкера | HIT-V | | | HAS / HAS-E / HAS-R | | | |
|--|-------|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|
| | M8 | M10 | M12 | M8 | M10 | M12 | M16 |
| Сетчатая гильза HIT-SC | - | - | - | - | - | - | - |
| Номинальный диаметр бура d_0 [мм] | 10 | 12 | 14 | 10 | 12 | 14 | 18 |
| Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм] | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 110 | 125 |
| Глубина отверстия h_0 [мм] | 85 | 85 | 85 | 85 | 95 | 115 | 130 |
| Минимальная толщина основания h_{min} [мм] | 115 | 115 | 115 | 110 | 120 | 140 | 170 |
| Диаметр отверстия в закрепляемой детали d_f [мм] | 9 | 12 | 14 | 9 | 12 | 14 | 18 |
| Минимальное межосевое расстояние s_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Минимальное краевое расстояние c_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Момент затяжки T_{max} [Нм] | 5 | 8 | 10 | 5 | 8 | 10 | 10 |
| Объем заполнения [мл] | 4 | 5 | 7 | 4 | 6 | 10 | 15 |



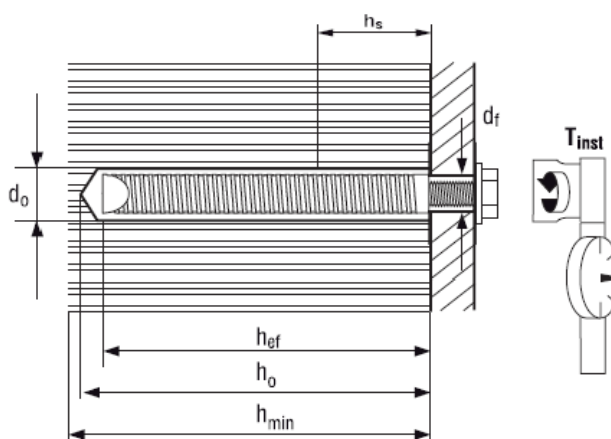
Установочные параметры для полнотелого кирпича

| Диаметр анкера | HIT-IC | | | HIS-(R)N | | |
|---|--------------------|-----|-----|--------------------|---------------------|---------------------|
| | M8 | M10 | M12 | M8 | M10 | M12 |
| Сетчатая гильза HIT-SC | - | - | - | - | - | - |
| Номинальный диаметр бура d_0 [мм] | 14 | 16 | 18 | 14 | 18 | 22 |
| Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм] | 80 | 80 | 80 | 90 | 110 | 125 |
| Глубина отверстия h_0 [мм] | 85 | 85 | 85 | 95 | 115 | 130 |
| Минимальная толщина основания h_{min} [мм] | 115 | 115 | 115 | 120 | 150 | 170 |
| Диаметр отверстия в закрепляемой детали d_f [мм] | 9 | 12 | 14 | 9 | 12 | 14 |
| Длина зацепления болта h_s [мм] | мин. 10 – макс. 75 | | | мин. 8 макс. 20 | мин. 10 макс. 25 | мин. 12 макс. 30 |
| Минимальное межосевое расстояние ^{a)} s_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Минимальное краевое расстояние ^{a)} c_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Момент затяжки T_{max} [Нм] | 5 | 8 | 10 | 5 | 8 | 10 |
| Объем заполнения [мл] | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 16 |

HIT-IC

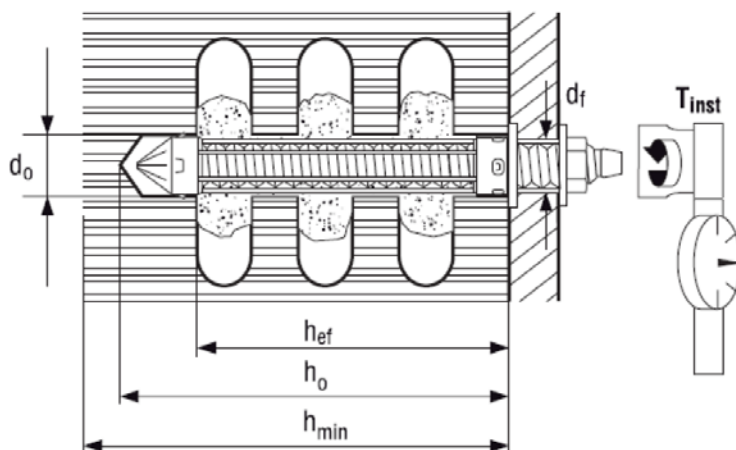


HIS-N/RN



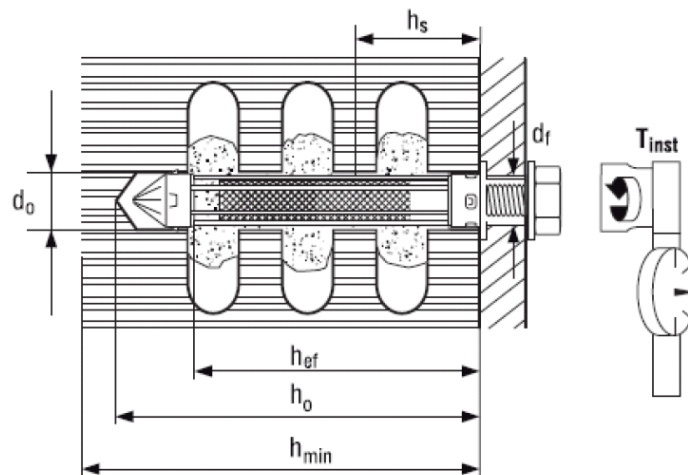
Установочные параметры для пустотелого кирпича

| Диаметр анкера | | HAS / HIT-V | | | | | | | | | |
|---|----------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | M6 | | M8 | | M10 | | M12 | | | |
| Сетчатая гильза | HIT-SC | 12x50 | 12x85 | 16x50 | 16x85 | 16x50 | 16x85 | 18x50 | 18x85 | 22x50 | 22x85 |
| Номинальный диаметр бура | d_0 [мм] | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16 | 18 | 18 | 22 | 22 |
| Эффективная глубина анкеровки | h_{ef} [мм] | 50 | 80 | 50 | 80 | 50 | 80 | 50 | 80 | 50 | 80 |
| Глубина отверстия | h_0 [мм] | 60 | 95 | 60 | 95 | 60 | 95 | 60 | 95 | 60 | 95 |
| Минимальная толщина основания | h_{min} [мм] | 80 | 115 | 80 | 115 | 80 | 115 | 80 | 115 | 80 | 115 |
| Диаметр отверстия в закрепляемой детали | d_f [мм] | 7 | 7 | 9 | 9 | 12 | 12 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Минимальное межосевое расстояние а) | s_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Минимальное краевое расстояние а) | c_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Момент затяжки | T_{max} [Нм] | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Объем заполнения | [мл] | 12 | 24 | 18 | 30 | 18 | 30 | 18 | 36 | 30 | 55 |



Установочные параметры для пустотелого кирпича

| Диаметр анкера | | HIT-IC | | |
|--|----------------|--------------------|-------|-------|
| | | M8 | M10 | M12 |
| Сетчатая гильза | HIT-SC | 16x85 | 18x85 | 22x85 |
| Номинальный диаметр бура | d_0 [мм] | 16 | 18 | 22 |
| Эффективная глубина анкеровки | h_{ef} [мм] | 80 | 80 | 80 |
| Глубина отверстия | h_0 [мм] | 95 | 95 | 95 |
| Минимальная толщина основания | h_{min} [мм] | 115 | 115 | 115 |
| Диаметр отверстия в закрепляемой детали | d_f [мм] | 9 | 12 | 14 |
| Длина зацепления болта | h_s [мм] | мин. 10 – макс. 75 | | |
| Минимальное межосевое расстояние ^{a)} | s_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 |
| Минимальное краевое расстояние ^{a)} | c_{min} [мм] | 100 | 100 | 100 |
| Момент затяжки | T_{max} [Нм] | 3 | 4 | 6 |
| Объем заполнения | [мл] | 30 | 36 | 45 |



Параметры оборудования для установки в полнотельный кирпич

| HIT-V HAS | HIT-IC | HIS-N | Бур | Щетка HIT-RB | Поршень HIT-SZ |
|--------------------------|------------|------------|------------|--------------|-------------------|
| | | | d_0 [мм] | размер [мм] | |
| | | | | | |
| M8 | - | - | 10 | 10 | - |
| M10 | - | - | 12 | 12 | 12 |
| M12 | M8 | M8 | 14 | 14 | 14 |
| - | M10 | - | 16 | 16 | 16 |
| M16 ^{a)} | M12 | M10 | 18 | 18 | 18 |
| - | - | M12 | 22 | 22 | 22 |

a) Только для резьбовых шпилек HAS (-E).

Параметры оборудования для установки в пустотелый кирпич

| HIT-V (-R) HAS (-E) + сетчатая гильза | HIT-IC + сетчатая гильза | Бур | Щетка HIT-RB | Поршень HIT-SZ |
|---|--------------------------|------------|--------------|-------------------|
| | | d_0 [мм] | размер [мм] | |
| | | | | |
| M6 | - | 12 | 12 | 12 |
| M8 | - | 16 | 16 | 16 |
| M10 | M8 | 16 | 16 | 16 |
| M12 | M10 | 18 | 18 | 18 |
| M12^{a)} | M12 | 22 | 22 | 22 |

b) M12 с сетчатой гильзой SC22x50

Инструкция по установке

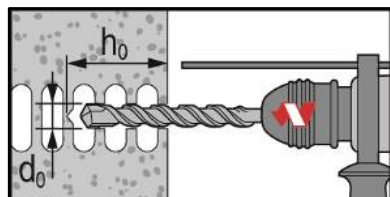
*Подробную информацию по установке смотрите в инструкции, поставляемой с продуктом.



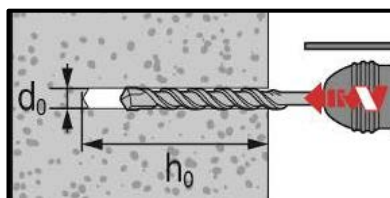
Правила техники безопасности.

Перед использованием ознакомьтесь с Паспортом безопасности материала для выполнения требований к безопасной и правильной установке! Используйте защитные очки и перчатки подходящего размера при работе с Hilti HIT-MM+.

Сверление отверстия

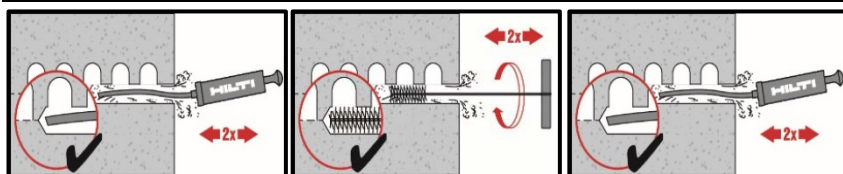


В пустотелом кирпиче:
вращательное сверление



В полнотелом кирпиче:
ударное сверление

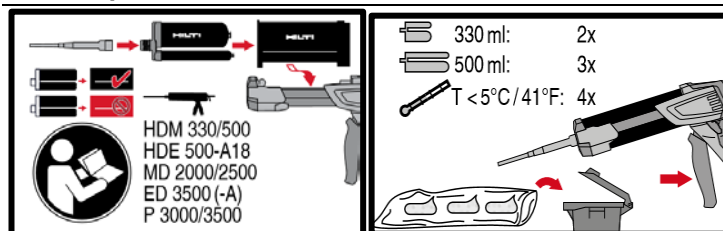
Очистка отверстия



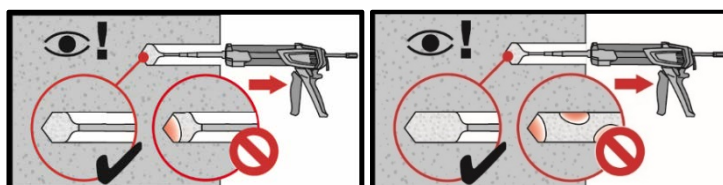
Ручная чистка

Инструкции для полнотелого кирпича без сетчатой гильзы

Инъекция клеевого состава

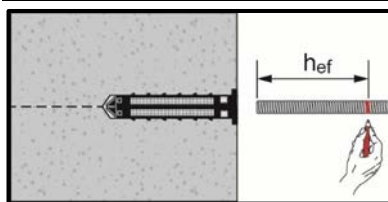


Подготовка клеевой системы.

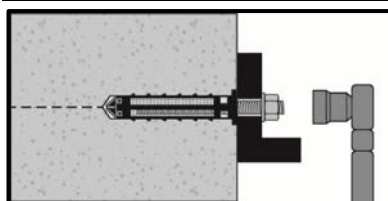


Инъекция в отверстие

Установка элемента



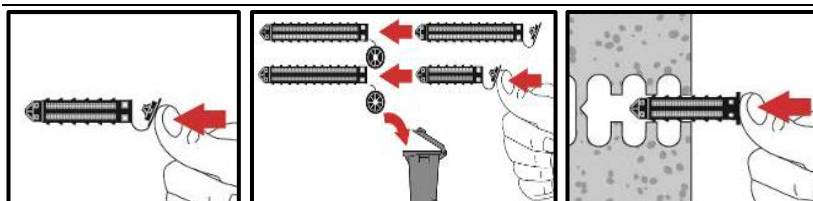
Предварительная установка элемента с соблюдением времени твердения t_{work}



Нагружение анкера: По истечении требуемого времени набора прочности t_{cure} анкер может быть нагружен.

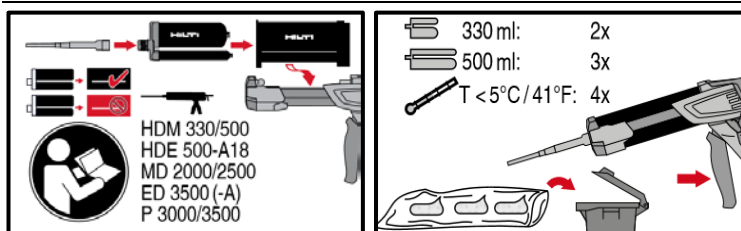
Инструкции для пустотелого и полнотелого кирпича с сетчатой гильзой

Подготовка сетчатой гильзы



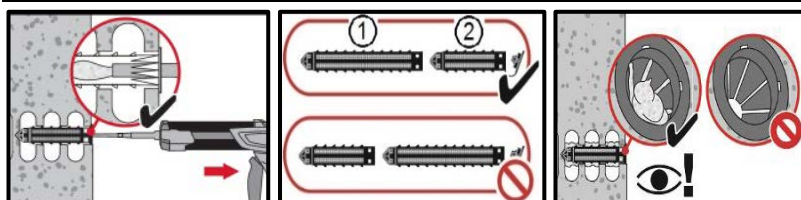
Закройте крышку и вставьте сетчатую гильзу в отверстие вручную.

Подготовка клеевой системы



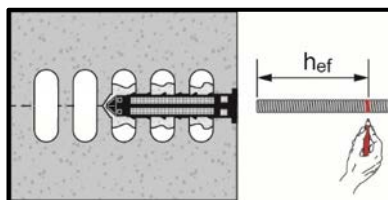
Подготовка клеевой системы.

Инъекция клеевой системы: пустотелый кирпич

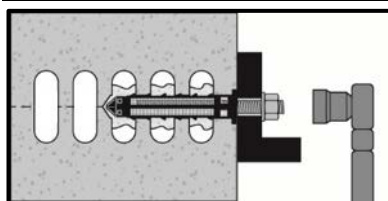


Установка с сетчатой гильзой HIT-SC.

Установка элемента



Предварительная установка элемента с соблюдением времени твердения t_{work}



Нагружение анкера: По истечении требуемого времени набора прочности t_{cure} анкер может быть нагружен.