

Группа компаний HALFEN-DEHA / Германия - ведущий европейский разработчик (проектировщик), производитель, поставщик уникальных систем крепления в строительстве:

- системы кронштейнов для облицовки вентилируемых фасадов кирпичом - НК4, натуральным камнем - LUTZ, бетонными панелями - FRA;
- крепления стекло-алюминиевого фасада HCW;
- несущие стальные профили НТА, НЗА;
- арматурные конструкции для монолитных бетонов НВТ, НДВ, НБС, МВТ, СРЕТ;
- балконные термовставки НІТ;
- пространственные натяжные связи DETAN;
- анкеры для многослойных железобетонных панелей SPA;
- система соединения коллон НСС-НАВ;
- система крепления для трубопроводов POWERCLIK 63.


Использование таких изделий значительно повышает технический уровень зданий, упрощает строительные работы, сокращает срок строительства и снижает строительные расходы, в том числе заметно улучшает теплотехнические параметры зданий.

И ГЛАВНОЕ - гарантирует долговечность построек.

Продукция сертифицирована.

Оптимальные консультации по техническим вопросам, перечень возможных технических решений, статические расчеты осуществляют специалисты компании HALFEN-DEHA / Германия, имеющие знания и практический опыт, а так же Российское представительство - фирма "МИНИСАНТ". (Название: фирма "МИНИСАНТ" просим выделить как в "шапке" название HALFEN-DEHA / Германия)

 **Адрес:** 119618, город Москва, ул. Матросова, дом 2.

 **Тел/факс:** (495) 439-6907 /-5338 /-2676

 **E-mail:** info@minisant.ru

 **URL:** www.minisant.ru

ОПИСАНИЕ ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

01	«Наше предложение» - общая информация от фирмы HALFEN-DEHA	>>>
02	Наше предложение - общая инфо. от фирмы Halfen-Deha	>>>
03	НК4 для облицовки вентфасадов кирпичом	>>>
04	LUTZ для облицовки вентфасадов натуральным камнем	>>>
05	Система пространственных натяжных связей Detan	>>>
06	Идеальное крепление - несущие стальные профили НТА, НЗА	>>>
07	Балконный теплоизоляционный элемент НІТ	>>>
08	Система соединения коллон НСС-НАВ	>>>
09	HCW крепления стекло-алюминиевого фасада	>>>
10	Thermaflex - высококачественная изоляция из вспененного полиэтилена	>>>
11	Основные изоляции для инженерных систем	>>>

АНКЕРНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ
HALFEN ШИНЫ
БЕТОН
HALFEN ШИНЫ HTU
БЕТОН
HALFEN СТЕННЫЕ ШИНЫ-КРЕПЛЕНИЯ
БЕТОН
HALFEN КРЕПЛЕНИЯ ПЕРИЛ
БЕТОН
DEMU АНКЕРНЫЕ ВТУЛКИ
БЕТОН
HALFEN АНКЕРНЫЕ БОЛТОВЫЕ КРЕПЛЕНИЯ
БЕТОН
HALFEN УГОЛКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КРОМОК
БЕТОН

ОБЛИЦОВОЧНАЯ КЛАДКА
HALFEN КОНСОЛЬНЫЕ АНКЕРЫ
ФАСАД
HALFEN АНКЕРЫ ДЛЯ СТЕН С ВОЗДУШНОЙ ПРОСЛОЙКОЙ
ФАСАД
ПРИРОДНЫЙ КАМЕНЬ (АНКЕРНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ)
LUTZ АНКЕРЫ ДЛЯ ПРИРОДНОГО КАМНЯ
ФАСАД

АРМАТУРНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ
HALFEN РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ HBS
БЕТОН
РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ WD 90
БЕТОН
DEMU РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
БЕТОН
HALFEN СОЕДИНЕНИЯ ОБРАТНОГО ИЗГИБА НВТ
БЕТОН
АРМАТУРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ МВТ
БЕТОН
HALFEN ШТАНЦЕВАЯ АРМАТУРА НДВ
БЕТОН
ДЕНА ШТЫРЬЕВЫЕ БРУСЫ
БЕТОН
HALFEN БАЛКОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НІТ
БЕТОН
CRET СТЕРЖНИ ПОПЕРЕЧНОЙ СИЛЫ
БЕТОН
ДЕНА РАСПОРНЫЕ ДЕТАЛИ
БЕТОН

БЕТОННЫЙ ФАСАД
HALFEN АНКЕРЫ ДЛЯ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ
ФАСАД
ДЕНА МАНЖЕТНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ АНКЕРЫ
ФАСАД
HALFEN АНКЕРЫ ДЛЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ
ФАСАД

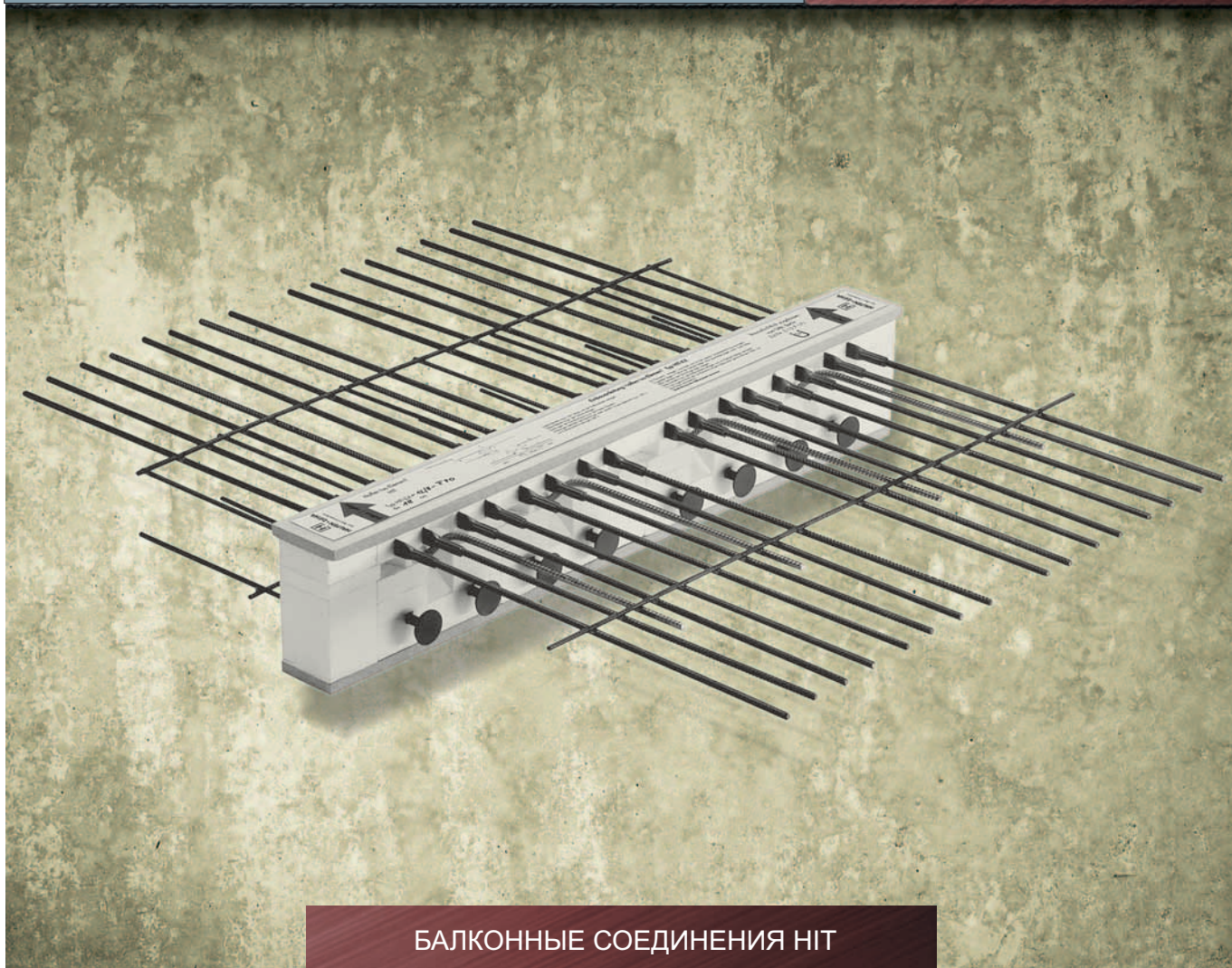
АНКЕРНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ
FRIMEDA АНКЕРЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ
БЕТОН
ДЕНА АНКЕРЫ С ШАРОВОЙ ГОЛОВКОЙ
БЕТОН
ДЕНА ВТУЛОЧНЫЕ АНКЕРЫ
БЕТОН
ДЕНА ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ
БЕТОН
ДЕНА ПОДЪЕМНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ
БЕТОН
МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
HALFEN МОНТАЖНЫЕ ШИНЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
HALFEN МОНТАЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
HALFEN POWERCLICK
МОНТАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
СТЕНЫ ИЗ НАВЕСНЫХ ПАНЕЛЕЙ
HALFEN СИСТЕМЫ СТЕН ИЗ НАВЕСНЫХ ПАНЕЛЕЙ
ФАСАД
СТЕРЖНЕВЫЕ СИСТЕМЫ
DETAH СИСТЕМЫ С РАСТЯНУТЫМИ СТЕРЖНЯМИ
ФАСАД

БЕТОН, ФАСАД, МОНТАЖ - все необходимое для этого мы готовы предложить вам. Выбрав нашу продукцию, вы получаете качественный товар известной фирмы.

Продукция, предлагаемая сбытовой компанией HALFEN-DEHA под марками HALFEN, DEHA, DEMU, LUTZ и FRIMEDA, позволит решить задачу любой сложности, касающуюся креплений, и создать готовую систему.

Решение, ориентированное на потребителя, отвечающее современным техническим требованиям, высочайшего качества и уровня безопасности.

техническая
ИНФОРМАЦИЯ
НІТ 03



БАЛКОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НІТ

БЕТОН



HALFEN·DEHA

YOUR BEST CONNECTIONS

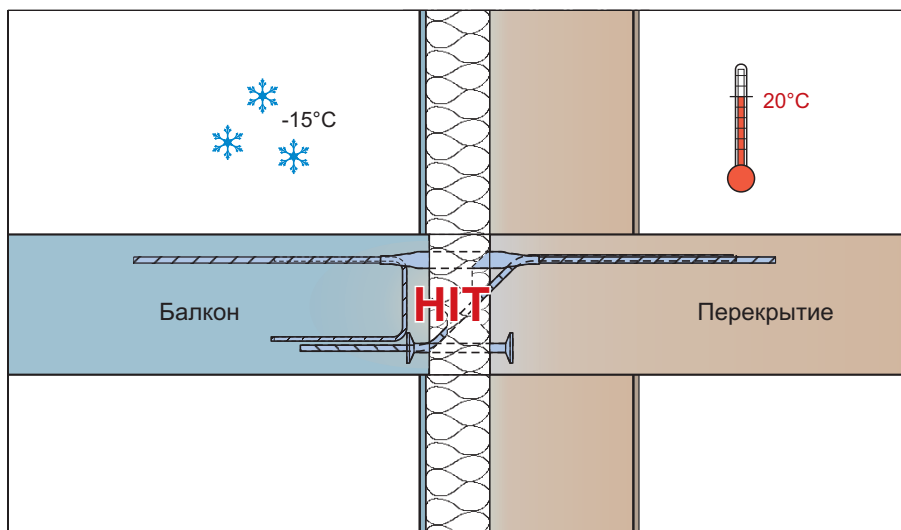
HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ КОНСТРУКЦИИ - ТИП НІТ

Содержание



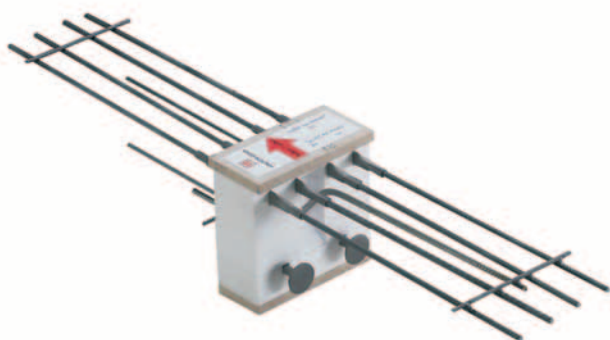
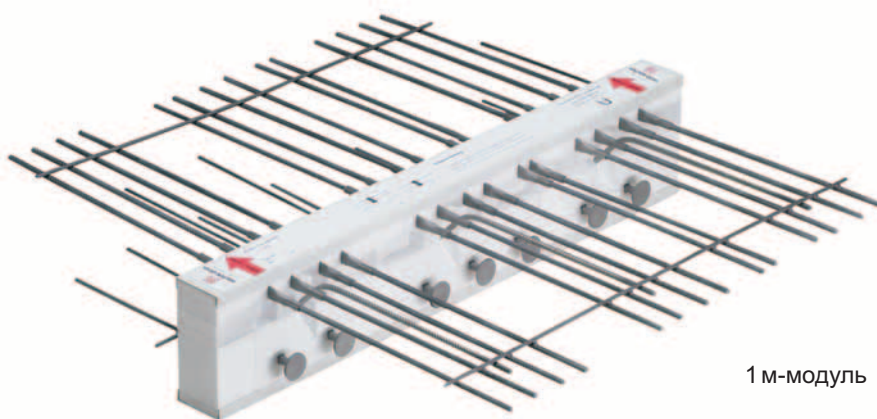
Стр.	Введение, физические законы в строительстве
4 - 5	НІТ - Хит среди балконных соединений
6 - 7	Элемент конструкции НІТ - решение проблемы теплового мостика для бетонных плит
Стр.	Описание продукта
8	Материалы и свидетельство об испытаниях
9	Обзор типов
10	Надежность укладки: одно- и двухуровневые стыки
11	Подбор длины на практике: 1-м-элементы, 20см-модули, оптимальное использование обрезков
Стр.	Типы ВХ, ВF
12 - 13	НІТ-ВХ для свободно выступающих балконов, 1-м-элементы, 20см-модули
14 - 15	НІТ-ВF для свободно выступающих балконов, в сборном строительстве, 1-м-элементы, 20см-модули
16 - 17	НІТ-ВХ-ЕСК для угловых балконов Примечание: изменены названия типов
Стр.	Типы ВQ
18 - 21	НІТ-ВQ, соединение поперчного усилия, для шарнирно-закрепленных балконов на опорах
22 - 23	НІТ-±ВQ для передачи положительно и отрицательно направленных поперчных сил Примечание: изменены названия типов
Стр.	Тип ВD
24 - 25	НІТ-ВD для передачи положительно и отрицательно направленных моментов и поперчных сил Примечание: изменены названия типов
Стр.	ПО для расчета замеров
26	Описание программы
27	Списки элементов и формирование заказа
Стр.	Применение
28 - 32	Соединительное армирование; рекомендованный подъем плиты
33	Расстояния между швами и элементами конструкции
34 - 37	Монтаж
35	Сдвиг по высоте НV у балконных соединений НІТ-ВХ/-ВF
38	Компенсационный зазор при кирпичной кладке

HALFEN-ISO-КОНСТРУКТИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ - ТИП HIT



Элементы ХИТ (HIT) для балконных соединений

- Соединение для балконных плит по последнему слову техники
- Стандартные 1-метровые элементы и 20 см модули
- Выгодно, поскольку практически нет обрезков
- Удобная программа вычисления размеров, САD-совместимая, с оптимизированным алгоритмом расчета укладки (минимизация количества обрезков)
- Существует также в пожаробезопасном исполнении (огнеупорность F90)
- Допущено строительным надзором ДИВt Номер допуска Z - 15.7 - 171



HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT

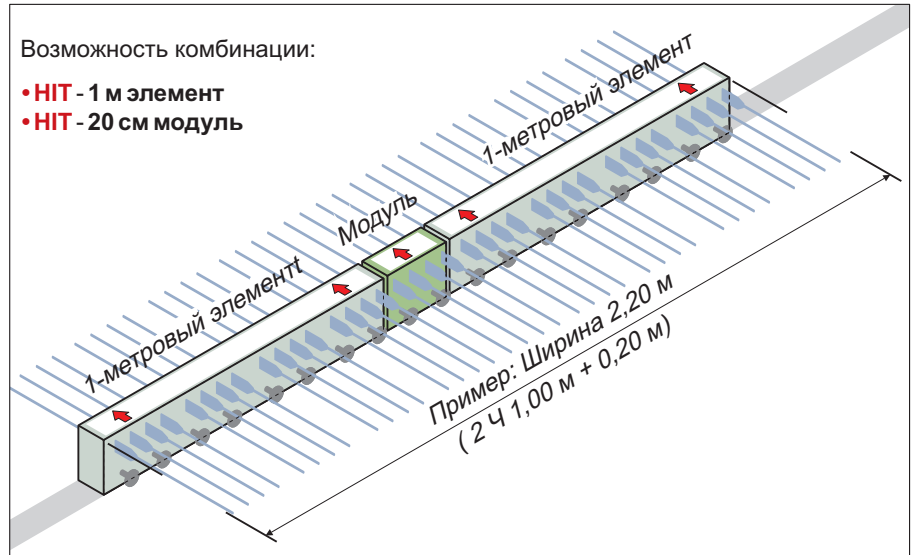
Рентабельно:

Подгонка размеров с балконными соединениями HIT

- Комбинация стандартных 1-м-элементов и 20-см-модулей позволяет подобрать любую ширину.
- Высокая экономичность при применении программного обеспечения для расчета размеров и оптимизации использования обрезков.

Возможность комбинации:

- HIT - 1 м элемент
- HIT - 20 см модуль

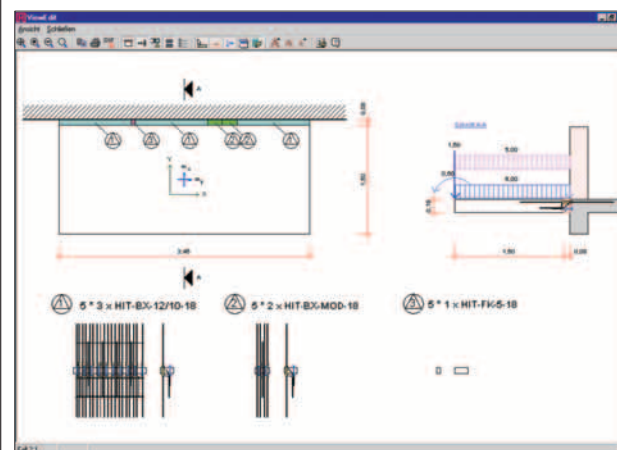
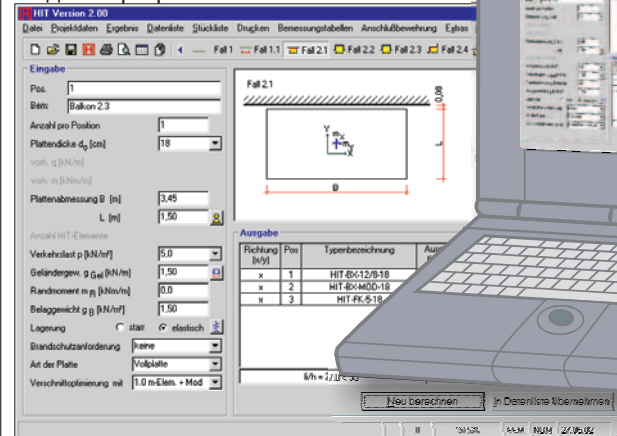


Ориентировано на покупателя:

Программное обеспечение для расчета размеров HIT - все необходимое для планировщика:

- Программа с полным набором стандартных готовых изделий и классов огнестойкости
- Оптимальное использование обрезков в двух вариантах:
 - Комбинация 1-м-элементов и 20-см-модулей,
 - Использование только 1-м-элементов с последующим расчетом использования обрезков.
- Возможность выбора различных статических систем.
- Автоматический выбор параметров:
 - рекомендованное возвышение плиты,
 - требуемая толщина плиты,
 - вес элемента

Замеры, выбор детали и оптимальное использование обрезков в одной программе.

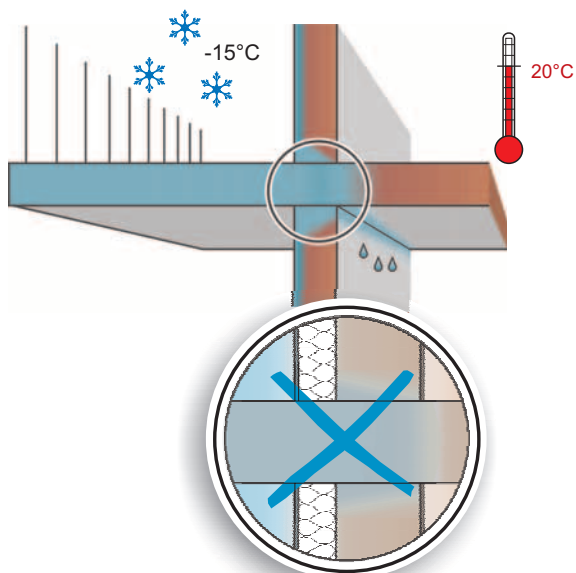


Результаты (с изображением HIT-элементов) выводятся в файл DXF-формата для дальнейшего использования в планах арматурной сетки и прочих.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НIT

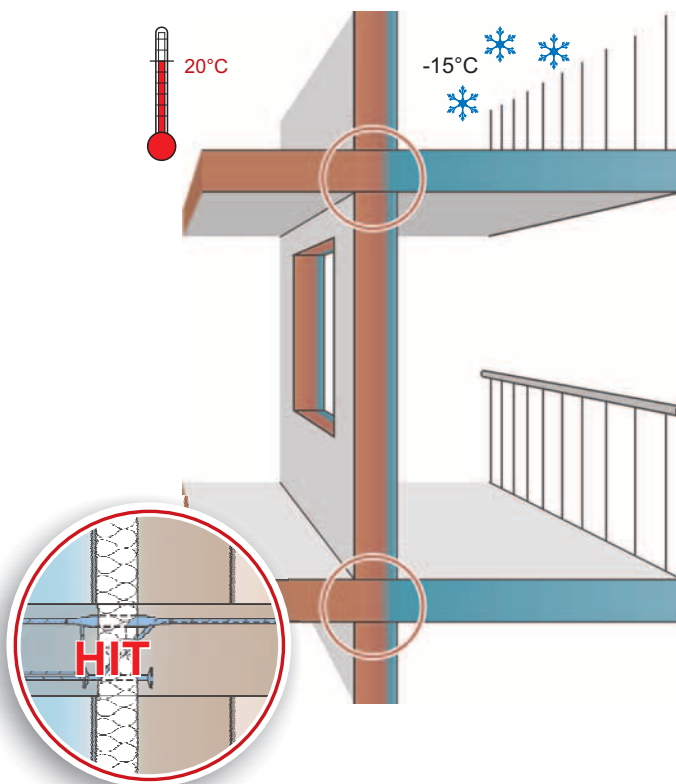
Эта деталь балконов играет важную роль в конструкции наружной стены здания!

• Неизолированный балкон



- тепловой мостик (балконная плита действует как ребро охлаждения),
- образование талой воды,
- пропитывание влагой,
- образование плесени на перекрытиях и стенах.

• Балконное соединение с Халфен Изолирующим Элементом Тип НIT



- ⊕ эффективная термическая изоляция балконной плиты,
- ⊕ температура выше точки росы,
- ⊕ безупречное исполнение с точки зрения строительной физики,
- ⊕ предупреждает трещины в бетоне, возникающие вследствие разницы температур в месте балконного соединения
- ⊕ без ущерба от строительства.

Халфен-Изо-Элемент Тип НIT

Изолирующая часть из полистирол-пенопласта
Растянутый стержень (арматурная сталь BSt 500)
с соединительным элементом (высокосортная
сталь A4)

Стержень поперечной силы (высокосортная
сталь A4)

Опорный подшипник (высокосортная сталь A4)

Перекрывающая плита в нормальном или
пожаростойком исполнении F90 (снизу и сверху)

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Изотермы ①

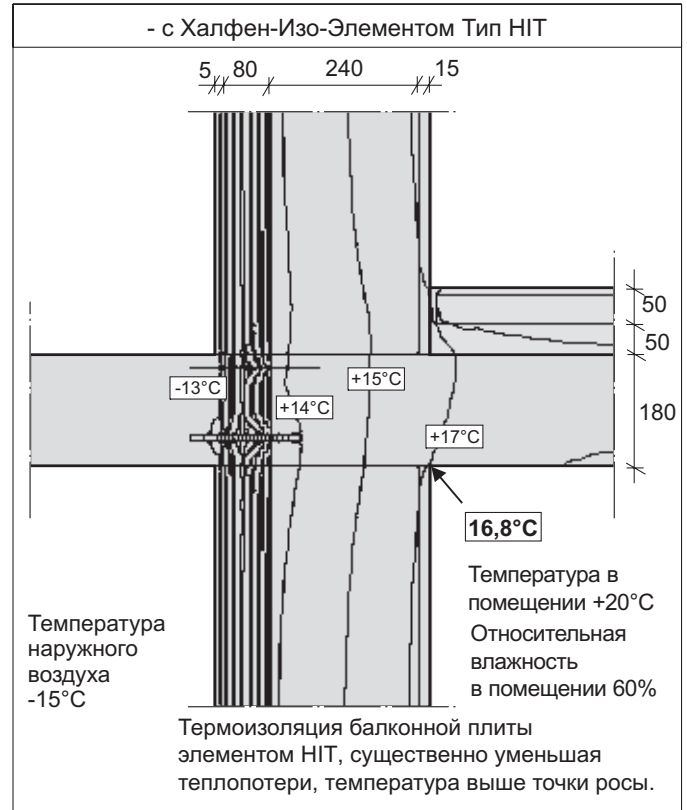
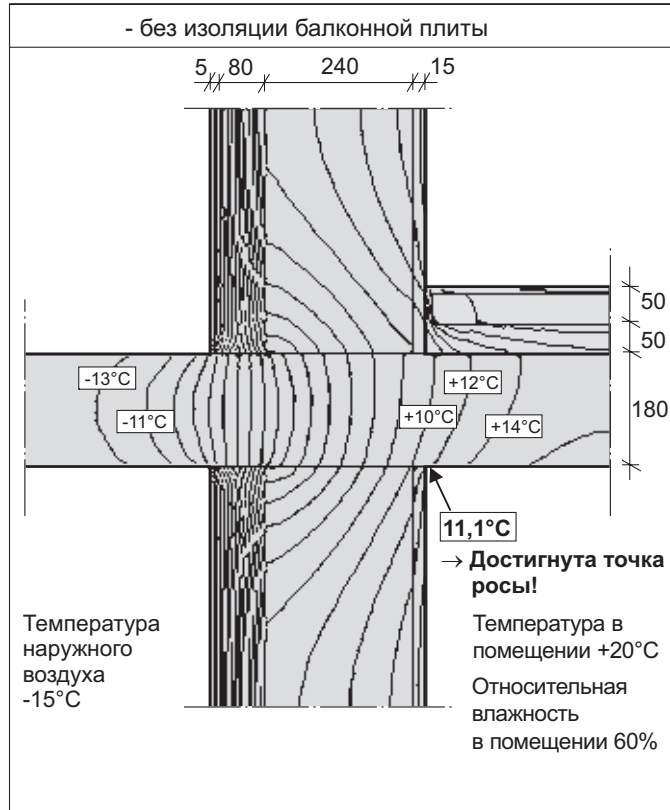
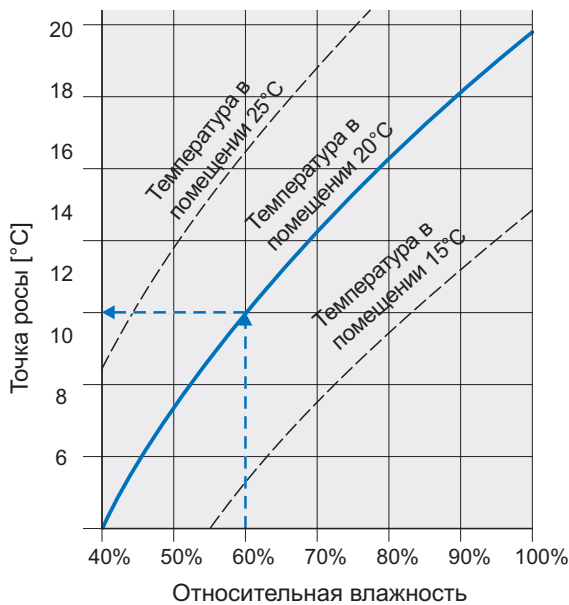


Диаграмма: Температура точки росы в зависимости от температуры в помещении и относительной влажности воздуха.



При 20°C и относительной влажности 60% (т.е. обычных условиях в помещении) уже при температуре поверхности стены в 12°C достигается точка росы и начинается образование конденсата.

① Исходные данные:

Материал	Толщина [см]	Коэффициент теплопроводности λ_k (Вт/мК)
Стандартный бетон	18	2,1
Кирпичная кладка	24	1,0
Внутренняя штукатурка	1,5	0,35
Внешняя штукатурка	0,5	0,35
Внешняя изоляция	8	0,04
Изоляция от ударных шумов	5	0,04
Звукоизолирующая прокладка по краям конструкции	1	0,04
Стиропоровая изоляция	8	0,03
Бесшовный пол	5	1,4
Высокосортная сталь для балконного соединения	-	15

Внешняя стена: $\frac{1}{\text{снаружи}} = 0,04$

Температура: -15°C

① Расчет коэффициента теплопроводности произведен Институтом монолитного строительства Технического университета г. Дармштадта
22. 2. 2001

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП Н1Т

Материалы и свидетельства об испытаниях

Материалы

Бетон:

Прочность бетона В25

Халфен-Изо-Элемент Тип Н1Т:

- Растяжки:

Сварная труба из высокопрочной стали (артикул материала 1.4571, класс прочности S 355 согласно допуску № Z-30.3-6 строительного надзора) запрессованная с арматурной сталью BSt 500 S по нормативам DIN 488

- Упорный подшипник:

Нержавеющая сталь артикул 1.4571 согласно допуску № Z-30.3-6 строительного надзора

- Стержни поперечной силы:

Нержавеющая арматурная сталь BSt 500 NR

- Концевой бугель:

Арматурная сталь BSt 500

- Монтажные стержни:

Арматурная сталь BSt 500

- Изоляционный материал:

Полистирольный пенопласт

- Перекрывающая
пожаростойкая плита
(для варианта F 90)

Легкая строительная плита класса А1 строительных материалов

Соединительная арматура

Арматурная сталь BSt 500

Свидетельства об испытаниях

• Допуск строительного надзора

DIBt Берлин, допуск № Z-15.7-171

• Типовая статика
Халфен-Изо-Элемент Типы

Ведомство промышленности
земли Баден-Вюртемберг

- Н1Т-VX и Н1Т-BF ①

- Акт испытания № 00.16

- Н1Т-BQ и Н1Т-±BQ ①

- Акт испытания № 00.16.1

- Н1Т-BD ①

- Акт испытания № 00.16.2

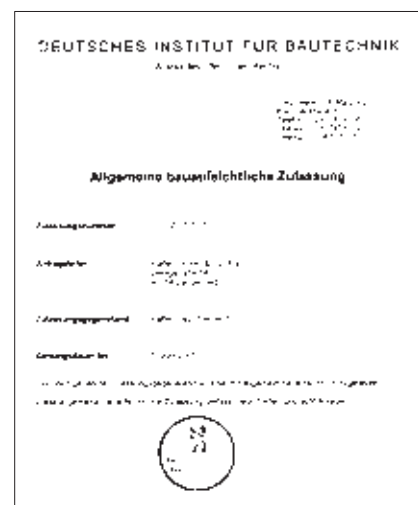
- Н1Т-VX-/BF-20см-модули ①

- Акт испытания № 00.16.3

• Экспертное заключение о
пожаростойкости

МРА Брауншвейг Az 3923/6110 и Az 3716/4921

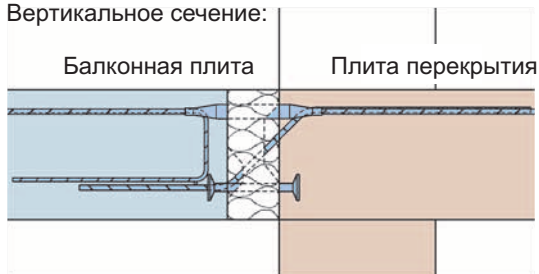
① Примечание: Изменены наименования типов



HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT

Типы

Вертикальное сечение:

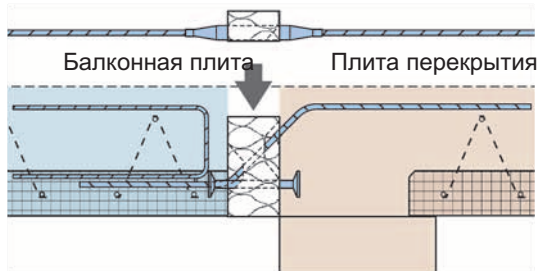
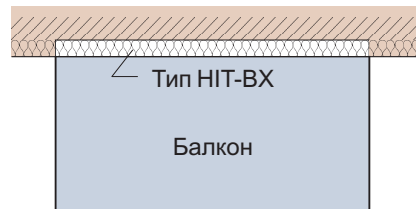


Тип HIT-BX

для выносных бетонных плит. Передача поперечных сил и изгибающих моментов → см. стр. 12.

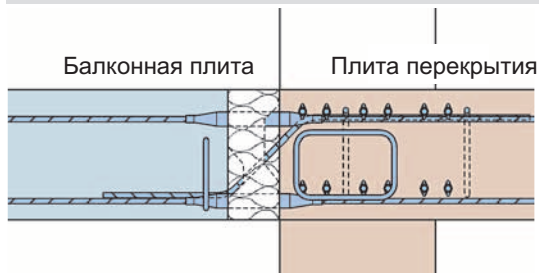
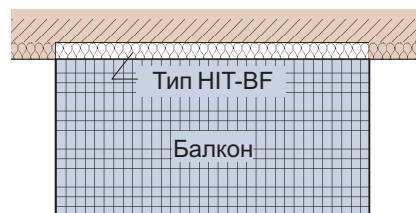
Примечания: Пожалуйста обратите внимание на изменения в названиях типов!

Вид сверху:



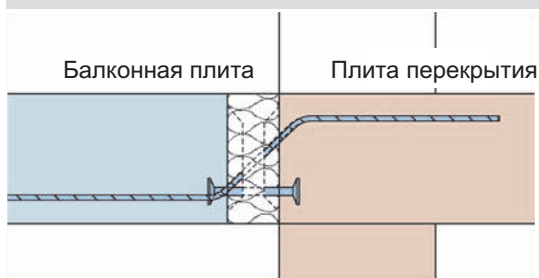
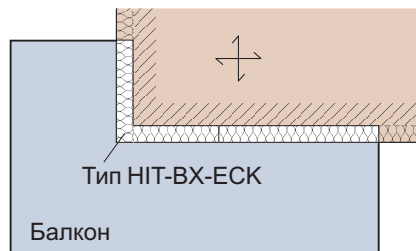
Тип HIT-BF

для выносных бетонных плит, как и тип HIT-BX. Раздельная компоновка специально для модульного строительства. → см. стр. 14.



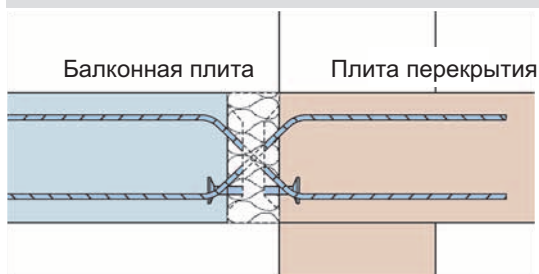
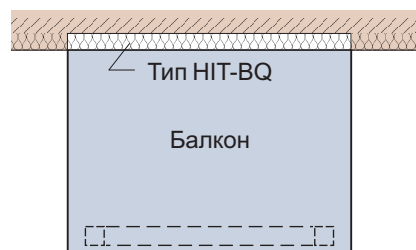
Тип HIT-BX-ECK

для выносных угловых балконов. → см. стр. 16.



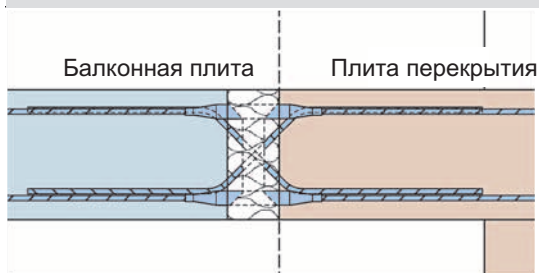
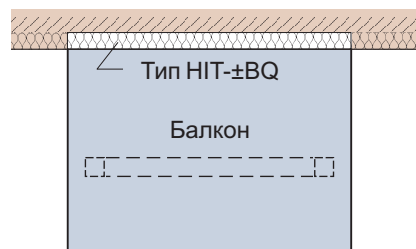
Тип HIT-BQ

для шарнирно сочлененных балконных плит на опорах. Служит только для передачи поперечных сил. 1-м-элемент и 20-см модуль → см. Стр. 18, 20.



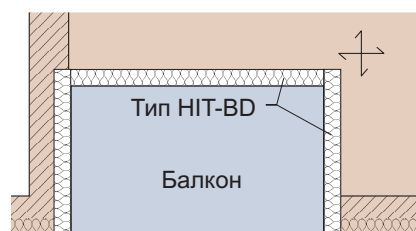
Тип HIT-±BQ

для шарнирно сочлененных балконных плит на опорах. Служит для передачи положительно и отрицательно направленных поперечных сил. → см. стр. 22.



Тип HIT-BD

для балконных плит, которые входят в кессон потолка (сплошные перекрытия), напр. лоджия. Передает положительно и отрицательно направленные моменты и поперечные силы. → см. стр. 24.



HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Достоинства продукта

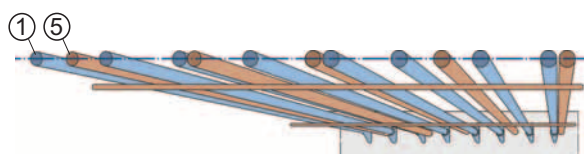
Надежность укладки

Какое преимущество имеет длина растянутых стержней НІТ:

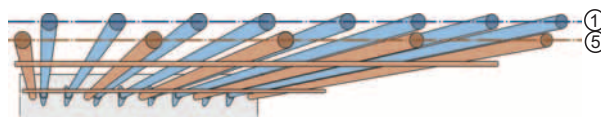
- 1,29 м при несущей способности 10/7 - 12/10, стержень - Ш 8
- 1,48 м при несущей способности 12/12 - 14/12, стержень - Ш 10

➔ При монтаже арматуры вы можете **выбирать**:

Одноуровневое соединение **или** Двухуровневое соединение

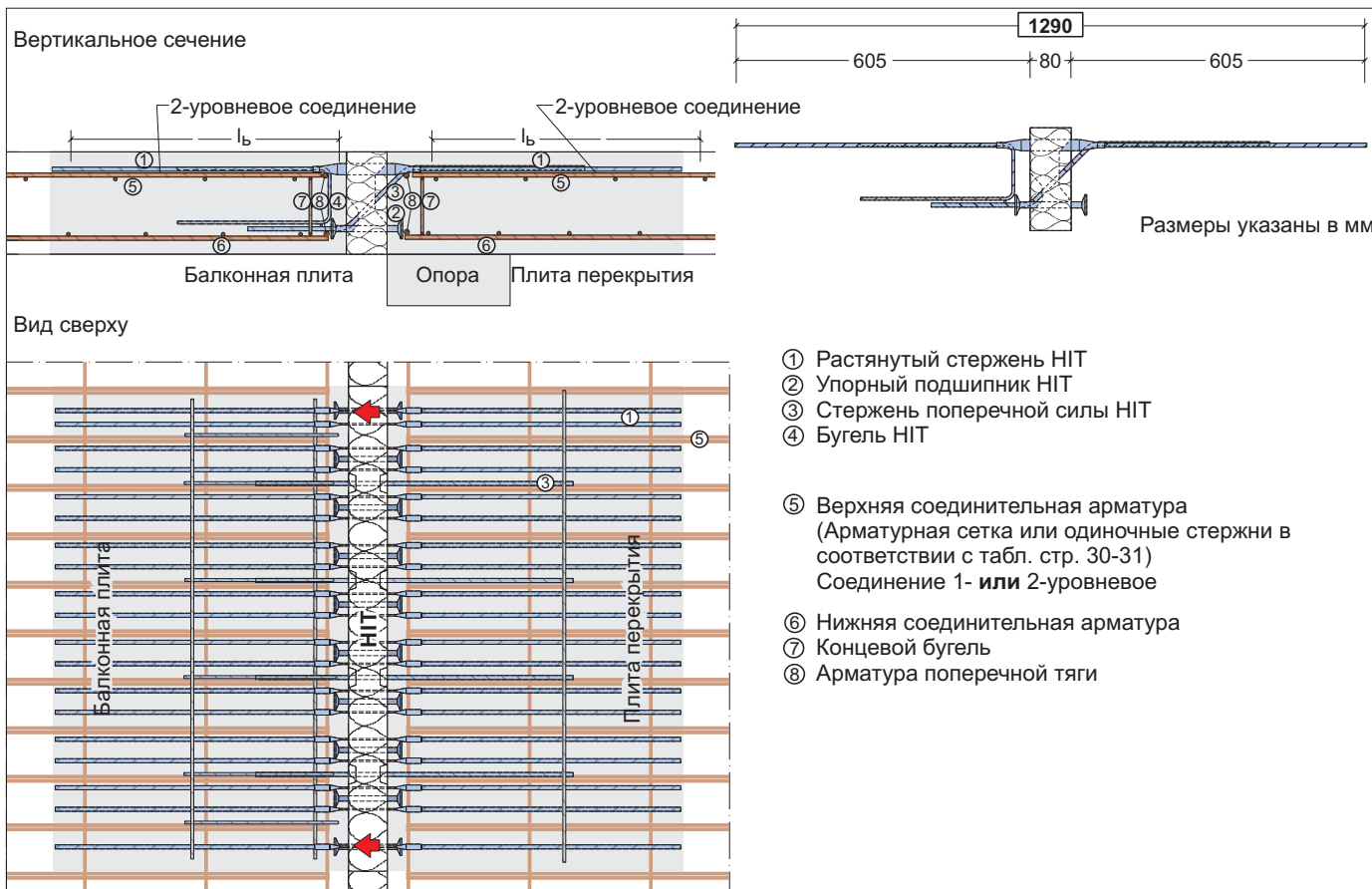


Обычное исполнение.
Недостаток: Трудоемкий монтаж из-за необходимости точной подгонки соединительной арматуры.



Растянутые стержни ① и соединительная арматура НІТ ⑤ располагаются в двух уровнях.
Преимущество: Надежность благодаря беспроблемной укладке соединительной арматуры, даже при высокой густоте армирования; экономия времени, поскольку нет необходимости в подгонке.

Пример:
Халфен-Изо-Элемент Тип НІТ-ВХ-12/10

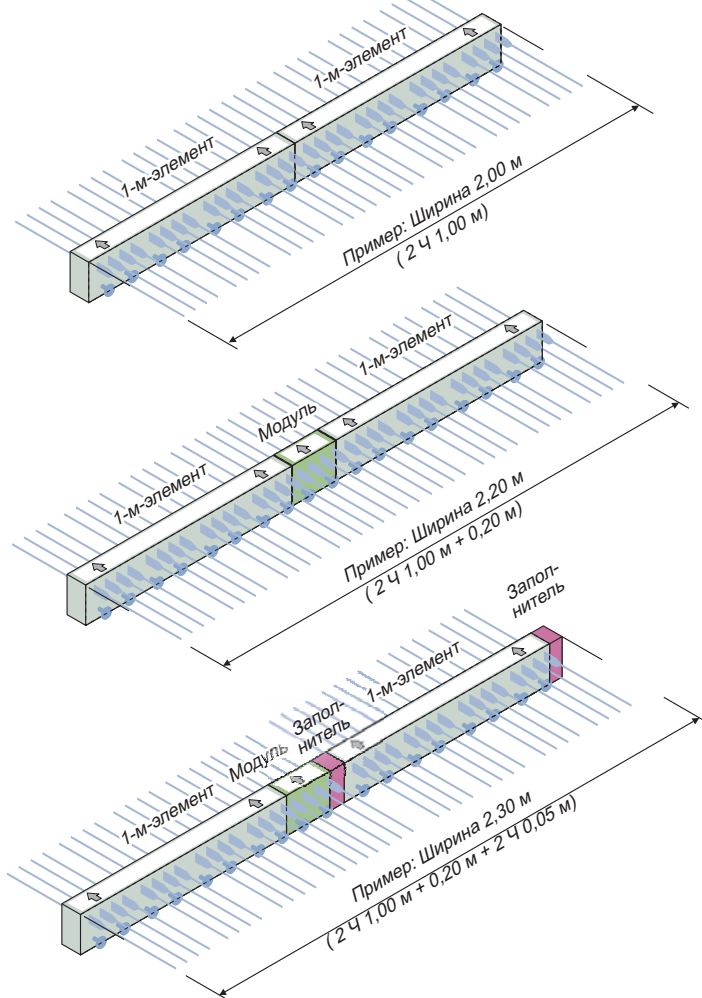


HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

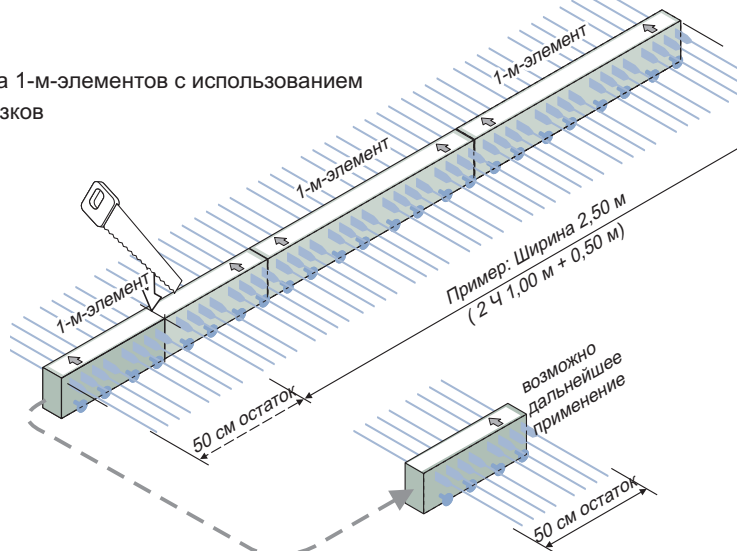
Достоинства продукта

Подбор ширины на практике: комбинации, оптимальное использование обрезков

Возможность комбинирования: Стандартные 1-м-элементы и 20-см-модули НІТ-VX/-BF-10/7 bis 12/10 могут использоваться в разных комбинациях для подбора нужной ширины. Благодаря заполнителю точность до сантиметра.



Резка 1-м-элементов с использованием обрезков



Комбинация 1-м-элементов и модулей (Пример)

Ширина балконной плиты [м]	1,00	2,10	2,30	2,50	2,70	2,90	3,00
2,00	1-м-элемент	1-м-элемент					
2,10	1-м-элемент	1-м-элемент					
2,20	1-м-элемент	Mo	1-м-элемент				
2,30	1-м-элемент	Mo	1-м-элемент				
2,40	1-м-элемент	Mo	Mo	1-м-элемент			
2,50	1-м-элемент	Mo	Mo	1-м-элемент			
2,60	1-м-элемент	Mo	Mo	Mo	1-м-элемент		
2,70	1-м-элемент	Mo	Mo	Mo	1-м-элемент		
2,80	1-м-элемент	1-м-элемент	1-м-элемент				
2,90	1-м-элемент	1-м-элемент	1-м-элемент				
3,00	1-м-элемент	1-м-элемент	1-м-элемент				

Увеличение зазора между стержнями при использовании заполнителя учитывается программой расчета для соответственного сокращения несущей способности. См. Примечание ①.

② Уменьшать элемент необходимо в соотв. с допуском.

Mo = 20 см-модуль
 Типы НІТ- . -MOD, НІТ- . -MOD-F90

F = Заполнитель 5 см, НІТ-FK-5 уменьшаемый НІТ-FK-5-F90

Использование 1-м-элементов с резкой и дальнейшим использованием обрезков

Ширина балконной плиты [м]	2,00	2,50	3,00
2,00	1-м-элемент	1-м-элемент	
2,50	1-м-элемент	1-м-элемент	0,5 эл.
3,00	1-м-элемент	1-м-элемент	1-м-элемент

Внимание: Резка 1-м-элементов и использование обрезков должны проводиться только на основе данных программы расчета замеров.

① Примечание: Необходимо учитывать следующие нормы (согласно допуску стройнадзора о монтажном расстоянии арматурных стержней НІТ):

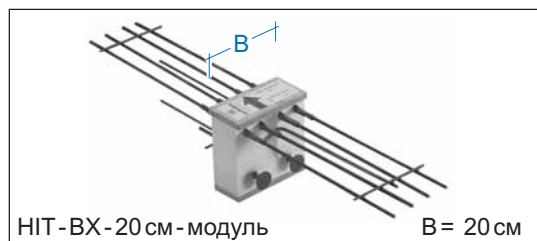
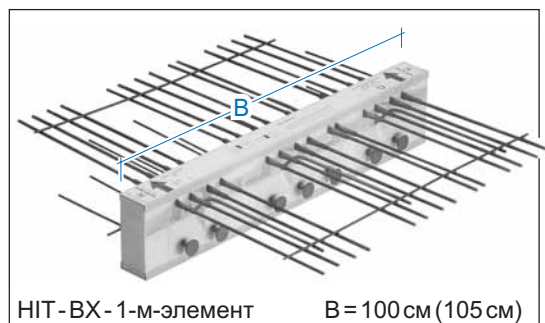
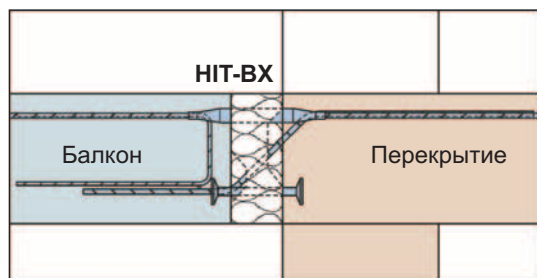
- макс. межстоевое расстояние растянутых стержней и стойки: 30 см;
- мин./макс. расстояние до свободной кромки или стыка: 5 см/15 см.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BX

Применение, замер

Область применения:

Свободно выступающие балконы



Примечание: балконное соединение со смещением по высоте HV

→ стр. 35.

Примеры применения:

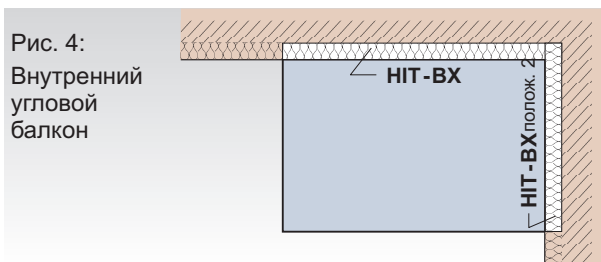
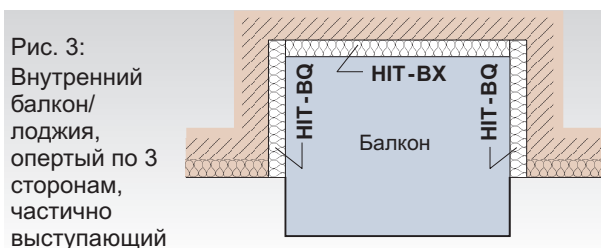
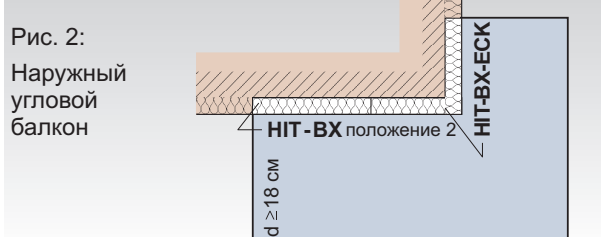
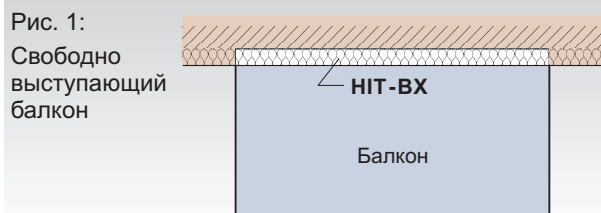


Таблица замеров для бетона B ≥ 25

Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT-BX . .						HIT-BX-MOD 20 см-модуль
		10/7	12/7	12/8	12/10	12/12	14/12 ^①	
доп. m [кН/м]	16	10,3	14,4	16,5	20,4	25,1	29,9	20,6 ^③
	17	11,7	16,3	18,6	23,1	28,4	33,8	②
	18	13,0	18,2	20,8	25,8	31,8	37,8	26,0 ^③
	19	14,4	20,1	23,0	28,5	35,1	41,8	②
	20	15,7	22,0	25,1	31,2	38,5	45,8	31,2 ^③
	21	17,1	23,9	27,3	33,9	41,8	49,8	②
	22	18,4	25,8	29,5	36,5	45,1	53,7	②
	23	19,8	27,7	31,7	39,2	48,5	57,7	②
доп. q [кН/м]	24	21,1	29,6	33,8	41,9	51,8	61,7	②
	25	22,5	31,5	36,0	44,6	55,2	65,7	
	16 - 25	17,1	25,6	34,1	34,1	34,1	40,6	34,1 ^④

Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT-BX . . -QE с увелич. восприятием поперечной силы			
		10/7-QE	12/7-QE	12/8-QE	12/10-QE 12/12-QE 14/12-QE
доп. q [кН/м]	18 - 25	26,7	40,0	53,3	53,3 53,3 63,5

① Данные значения несущей способности **доп. m** для HIT-BX- и HIT-BF-элементов класса **14/12** действительны для одноуровневого монтажа арматуры. При 2-уровневом соединении значения уменьшаются. См. стр. 29.

② Поставляется только для перекрытий толщиной 16/18/20 см.

③ Несущая способность **доп. M** 1 элемента:

Толщина плиты [см]	доп. M [кН]
16	4,12
18	5,20
20	6,24

④ Несущая способность **доп. Q** на : 6,82 кН

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ-ВХ

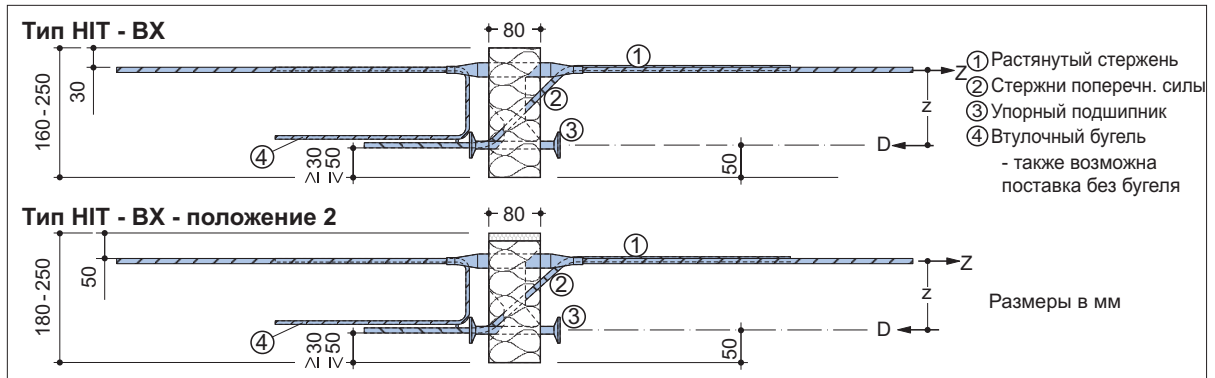
Выбор типа

Описание продукта

Компоненты:	Класс несущ. способности	Тип НІТ-ВХ -						НІТ-ВХ-MOD
		10/ 7	12/ 7	12/ 8	12/10	12/12	14/12	20 см - модуль
Ширина эл. В [м]		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,05	0,20
Растянутые стержни ①	Кол-во	10	14	16	19	16	20	4
	Ш / Длина [мм]	Ш 8 / 1290	Ш 8 / 1290	Ш 8 / 1290	Ш 8 / 1290	Ш 10 / 1480	Ш 10 / 1480	Ш 8 / 1290
Стержни поперечной силы (QE: Ш 10) ②	Кол-во	2	3	4	4	4	5	1
	Ш [мм]	Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8
Упорный подшипник ③	Кол-во	5	7	8	10	16	20	2
	Ш / Длина [мм]	Ш 12 / 110	Ш 12 / 110	Ш 12 / 110	Ш 12 / 110	Ш 12 / 140	Ш 12 / 140	Ш 12 / 110
Втулочный бугель ④	Толщина плиты [см]	16 - 25	16-22 23-25	16 - 25	16 - 25	16 - 25	16 - 25	16, 18, 20
	Кол-во/Ш [см]	6 / Ш 6	7 / Ш 6 7 / Ш 8	7 / Ш 8	6 / Ш 8	7 / Ш 8	7 / Ш 8	1 / Ш 8

Другие классы несущей способности поставляются по запросу

Размеры



Варианты продукта

для плит толщиной [см]	Тип НІТ - ВХ с вариантами исполнения:			
	• Пожаростойк. (также для модулей) - нормально - F90	• Повыш. восприятие попереч. сил - QE - F90 - QE	• Полож. 2 ⑥ - 2L - F90 - 2L	• Полож. 2 с повыш. восприятием попереч. сил ⑥ - QE - 2L - F90 - QE - 2L
16	A *)			
17	B			
18	A *)	B	A *)	
19	B	B	B	
20	A *)	B	A *)	B
21	B	B	B	B
22	B	B	B	B
23	B	B	B	B
24	B	B	B	B
25	B	B	B	B

Элемент НІТ

- A = есть на складе
- B = изготовление на заказ

*) классы 12/8, 12/12, 14/12 типов F90 и 2L только на заказ

⑥ Примечание: Уменьшенные допустимые нагрузки в исполнении 2L: для определения доп.м из табл. на стр. 12 толщину плиты уменьшить на 2 см.

Пример:
Тип НІТ-ВХ - 12/10 - 20 - положение 2
доп. м → Строка толщины плиты 18
→ доп.м = 25,8 кНм/м.

Пример заказа

Полное наименование: **НІТ - ВХ - 12/10 - 20 - F90 - QE - 2L**

Группа изделия - Тип

Класс несущ. способности (см. табл. выше)

Толщина плиты [см]

Характеристики изделия (пожаростойк., воспр. поперечной силы) ⑤

Полож. 2 ⑤

Образец заказа модуля: **НІТ - ВХ - MOD - 20 - F90**

Варианты исполнения

• Пожаростойкость	<input type="text" value="нормально"/>	<input type="checkbox"/>	⑤ Примечание: Нормальное исполнение не отмечается особо.
	<input type="text" value="пожаростойкость F90"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Восприятие поперечных сил	<input type="text" value="нормально"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="text" value="повышенное (→ табл. стр.12)"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="text" value="повыш., спец. исполнение"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Положение 2	<input type="text" value="нет = нормально"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="text" value="да, положение 2"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

См. также **ПО для расчета замеров** → стр. 26-27 **Возвышение плиты** → стр. 32 **Инструкция по монтажу** → стр.34

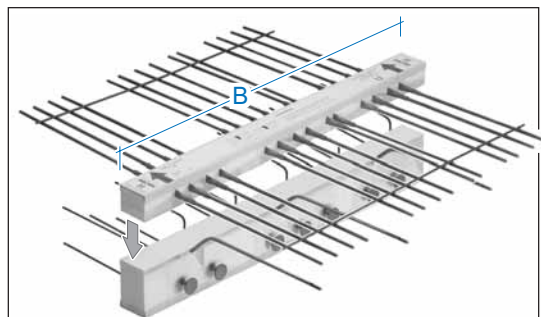
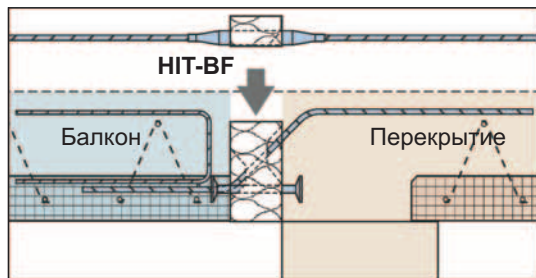
Армирование → стр. 28-29 **Расположение темпер. шва** → стр.33, 38 **Использование обрезков** → стр. 11

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BF

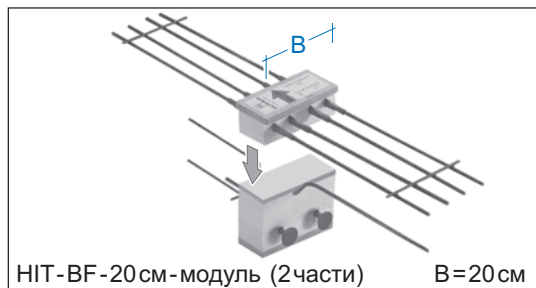
Применение, замер

Область применения:

Свободно выступающие балконы как готовые конструкции



HIT-BF - 1-м-элемент (из 2 частей) В = 100 (105) см



HIT-BF-20см-модуль (2 части) В=20 см

Примечание: балконное соединение со смещением по высоте HV

→ стр. 35.

Таблица замеров для бетона В ≥ 25

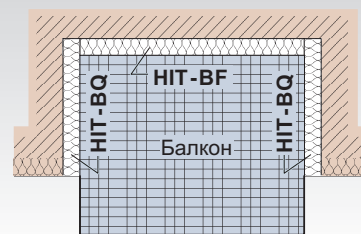
Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT-BF . .				HIT-BF-MOD 20 см-модуль
		10/7	12/7	12/10	14/12 ^①	
доп. m [кН/м]	16	10,3	14,4	20,4	29,9	20,6 ^③
	17	11,7	16,3	23,1	33,8	②
	18	13,0	18,2	25,8	37,8	26,0 ^③
	19	14,4	20,1	28,5	41,8	②
	20	15,7	22,0	31,2	45,8	31,2 ^③
	21	17,1	23,9	33,9	49,8	②
	22	18,4	25,8	36,5	53,7	②
	23	19,8	27,7	39,2	57,7	②
доп. q [кН/м]	24	21,1	29,6	41,9	61,7	②
	25	22,5	31,5	44,6	65,7	②
доп. q [кН/м]	16 - 25	17,1	25,6	34,1	40,6	34,1 ^④
Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT-BF . . -QE с увелич. восприятием поперечной силы				
		10/7-QE	12/7-QE	12/10-QE	14/12-QE	
доп. q [кН/м]	18 - 25	26,7	40,0	53,3	63,5	

Примеры применения

Рис. 1:
Свободно выступающий балкон



Рис. 2:
Внутренний балкон/лоджия, опертый по 3 сторонам, частично выступающий



① Данные значения несущей способности доп. m для HIT-BX- и HIT-BF-элементов класса 14/12 действительны для одноуровневого монтажа арматуры. При 2-уровневом соединении значения уменьшаются. См. стр. 29.

② Поставляется только для перекрытий толщиной 16/18/20 см.

③ Несущая способность доп. M 1 элемента

Толщина плиты [см]	доп. M [кН/м]
16	4,12
18	5,20
20	6,24

④ Несущая способность доп. Q на : 6,82 кН

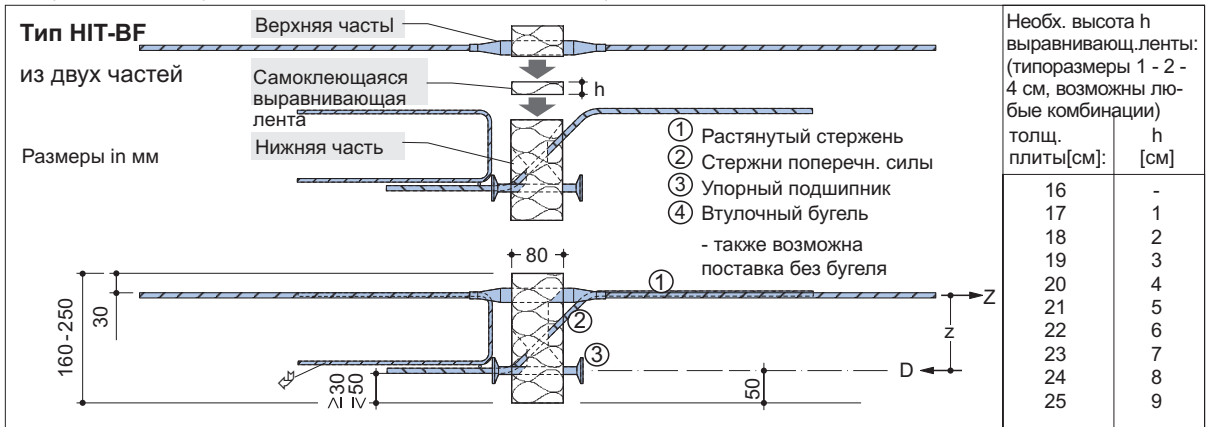
HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BF

Выбор типа

Описание продукта	Компоненты:	Класс несущ. способности	Тип HIT-BF -				HIT-BF-MOD 20 см - модуль
			10/7	12/7	12/10	14/12	
		Ширина эл. В [м]	1,00	1,00	1,00	1,05	0,20
Растянутые стержни ①	Кол.-во		10	14	19	20	4
	Ш / Длина [мм]		Ш 8 / 1290	Ш 8 / 1290	Ш 8 / 1290	Ш 10 / 1480	Ш 8 / 1290
Стержни поперечной силы (QE: Ш 10) ②	Кол.-во		2	3	4	5	1
	Ш [мм]		Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8 (10)	Ш 8
Упорный подшипник ③	Кол.-во		5	7	10	20	2
	Ш / Длина [мм]		Ш 12 / 110	Ш 12 / 110	Ш 12 / 110	Ш 12 / 140	Ш 12 / 110
Втулочный бугель ④	Толщина плиты [см]		16 - 25	16 - 22 23 - 25	16 - 25	16 - 25	16, 18, 20
	Кол-во/Ш [см]		6 / Ш 6	7 / Ш 6 7 / Ш 8	6 / Ш 8	7 / Ш 8	1 / Ш 8
Цвет. маркировка верхн. и нижн. частей:			Зеленый	Голубой	Красный	Желтый	

Другие классы несущей способности поставляются по запросу

Размеры



Варианты продукта

для плит толщиной [см]	Тип HIT-BF с вариантами исполнения:		
	нормальной	F90	• Повыш. восприятие попереч. сил - QE - F90 - QE
16	A	A	
17	A	A	
18	A	A	B
19	A	A	B
20	A	A	B
21	A	A	B
22	A	A	B
23	A	A	B
24	A	A	B
25	A	A	B

Элемент HIT

- A = есть на складе
- B = изготовление на заказ

Пример заказа

Полное наименование: HIT - BF - 12/10 - 20 - F90 - QE

Группа изделия - Тип

Класс несущ. способности (см. табл. выше)

Толщина плиты [см]

Характеристики изделия (пожаростойк., воспр. поперечной силы) ⑤

Варианты исполнения

• Пожаростойкость	нормально		⑤ Примечание: Нормальное исполнение не отмечается особо.
	пожаростойкость F90	F90	
• Восприятие поперечных сил	= нормально		
	= повышенное (→ табл./стр.10)	QE	
	= повыш., спец. исполнение	QEE	

Образец заказа модуля: HIT - BF - MOD - 20 - F90

См. также ПО для расчета замеров → стр. 26-27

Возвышение плиты → стр. 32

Инструкция по монтажу → стр.34

Армирование → стр. 28-29

Расположение темпер. шва → стр.33, 38

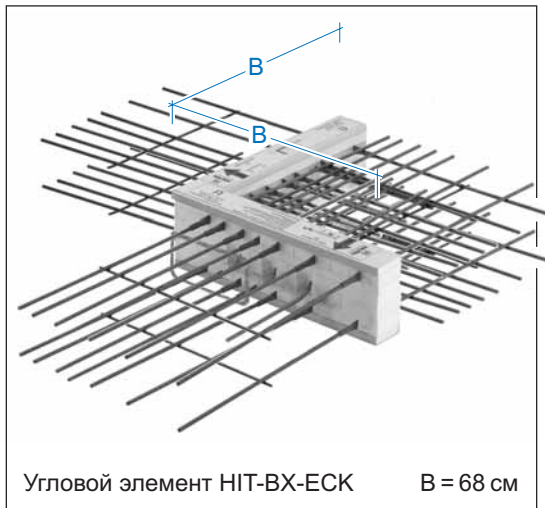
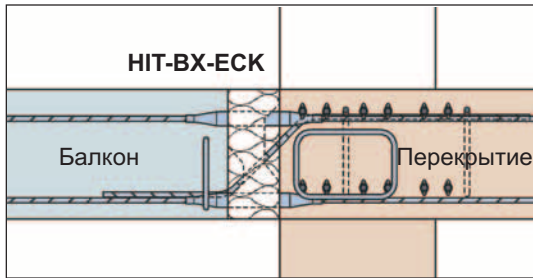
Использование обрезков → стр. 11

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-VX-ECK

Применение, замер

Область применения:

Наружные угловые балконы



Примеры применения

Рис. 1:
Наружный
угловой
балкон

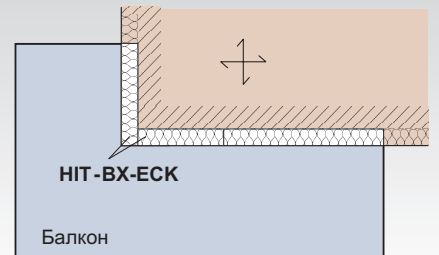


Рис. 2:
Наружный
балкон с
двумя
внешними
углами

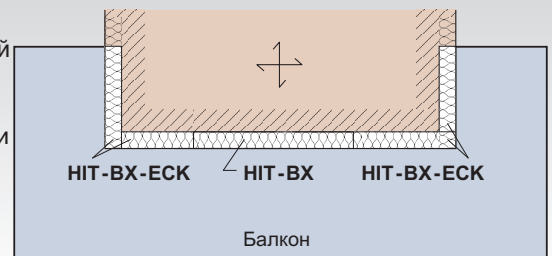


Таблица замеров для бетона $V \geq 25$

Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT VX-ECK-	
		10/ 7	12/ 7
доп. M [кНм]	18	14,1	20,2
	19	15,7	22,5
	20	17,3	24,7
	21	18,9	27,0
	22	20,4	29,2
	23	22,0	31,4
	24	23,6	33,7
доп. Q [кН]	18 - 25	40,0	40,0

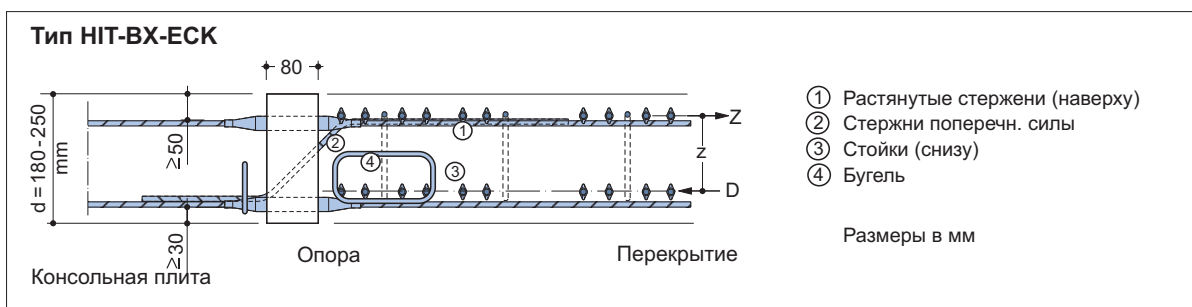
HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-VX-ECK

Выбор типа

Описание продукта

Компоненты:	Класс несущ. способности	Тип HIT-VX-ECK-	
		10/ 7	12/ 7
	Ширина эл. В [м]	0,68/0,68	0,68/0,68
Растянутые стержни ①	Кол-во	2 Ч 7	2 Ч 10
	Ш /длина [мм]	Ш 10 / 1480	Ш 10 / 1480
Стержни поперечной силы ②	Кол-во	2 Ч 3	2 Ч 3
	Ш [мм]	Ш 10	Ш 10
Стойки ③	Кол-во	2 Ч 7	2 Ч 10
	Ш [мм]	Ш 10	Ш 10

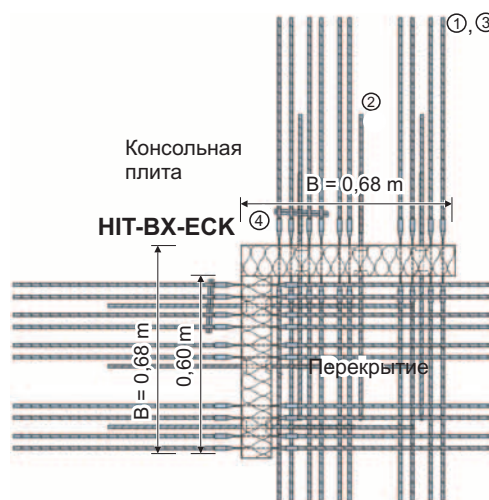
Размеры



Варианты продукта

для плит толщиной [см]	Тип HIT-VX-ECK с вариантами исполнения:	
	нормально	F90
18	V	V
19	V	V
20	V	V
21	V	V
22	V	V
23	V	V
24	V	V
25	V	V

V = Изготовление на заказ



Пример заказа

Полное наименование: HIT - VX-ECK - 12/7 - 20 - F90

Группа изделия - Тип

Класс несущ. способности (см. табл. выше)

Толщина плиты [см]

Характеристики изделия (пожаростойк.) ⑤

Варианты исполнения

• Пожаростойкость

нормально

пожаростойкость F90

⑤ Примечание:
 Нормальное исполнение не отмечается особо.

Hinweise

ПО для расчета замеров → стр. 26-27

Возвышение плиты → стр. 32

Инструкция по монтажу → стр.36

Армирование → стр. 29, 31

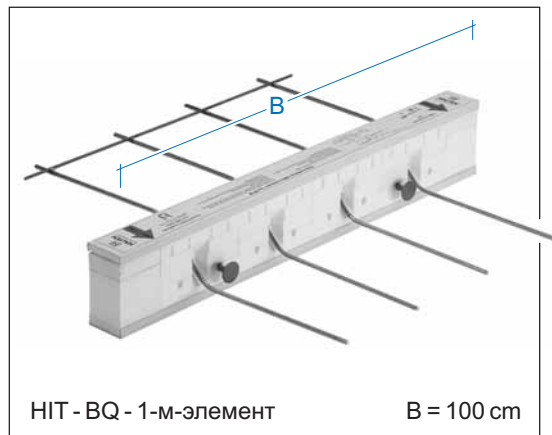
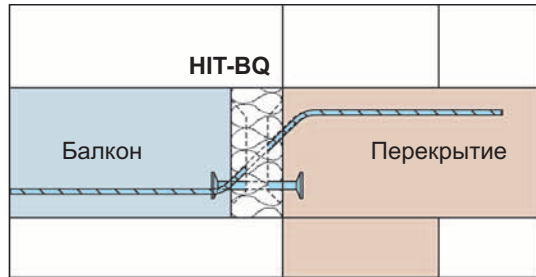
Расположение темпер. шва → стр.33, 38

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BQ

Применение, замер

Область применения:

Шарнирно-закрепленный балкон на опорах. Сплошное соединение. Служит только для передачи поперечных усилий.



Примеры применения

Рис. 1:
Шарнирно-закрепленный балкон на опорах

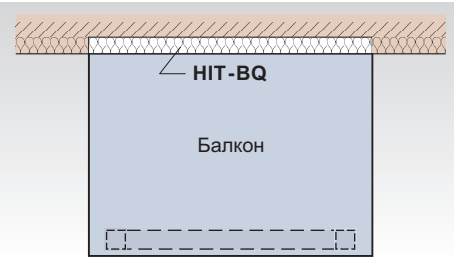


Рис. 2:
Внутренний балкон/лоджия, опертый по 3 сторонам, частично выступающий

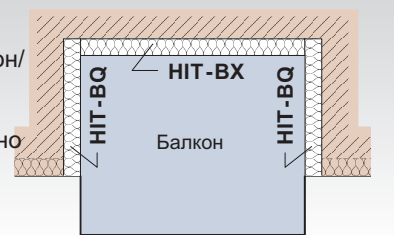


Таблица замеров для бетона $B \geq 25$

Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT - BQ -				
		6 / 4	6 / 6	8 / 6	10 / 6	12 / 6
доп. q [кН/м]	16	19,2	34,1	51,2	-	-
	17	19,2	34,1	51,2	-	-
	18	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6
	19	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6
	20	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6
	21	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6
	22	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6
	23	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6
	24	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6
	25	19,2	34,1	51,2	80,0	106,6

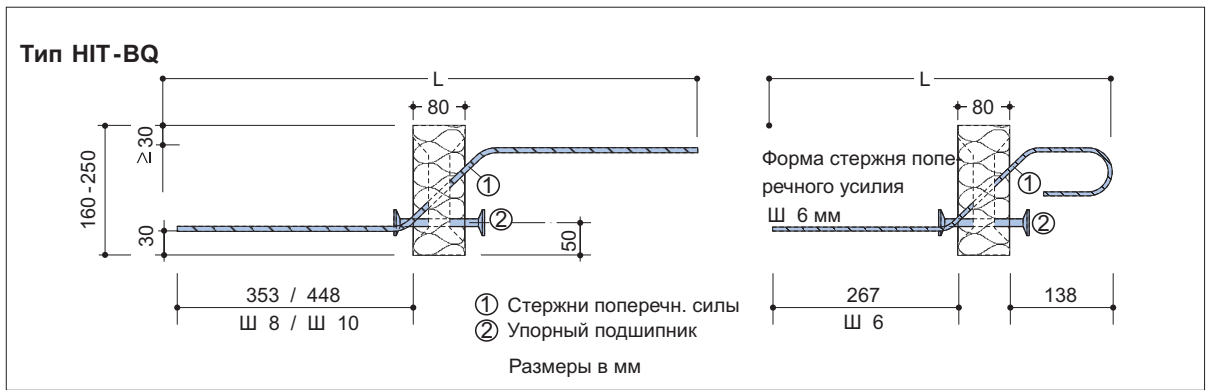
HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП НIT-BQ

Выбор типа

Описание продукта

Компоненты:	Класс несущ. способности →	Тип НIT-BQ-				
		6/4	6/6	8/6	10/6	12/6
	Ширина эл. В [м]	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Стержни поперечной силы	Кол-во	4	4	6	6	8
	Ш / дл. L [мм]	Ш 6 / 485	Ш 8 / 786	Ш 8 / 786	Ш 10 / 976	Ш 10 / 976
Упорный подшипник для плит толщиной	Кол-во	2	2	2	3	4
	Ш [мм]	Ш 12	Ш 12	Ш 12	Ш 12	Ш 12
	d [см]	16 - 25	16 - 25	16 - 25	18 - 25	18 - 25

Размеры



Варианты продукта

для плит толщиной [см]	Тип НIT-BQ с вариантами исполнения:	
	нормально	F90
16	A	B
17	B	B
18	A	B
19	B	B
20	A	B
21	B	B
22	B	B
23	B	B
24	B	B
25	B	B

Элемент НIT:

- A = есть на складе: классы нагрузки 6/4, 6/6
- B = изготовление на заказ

Пример заказа

Полное наименование: **НIT - BQ - 12/6 - 20 - F90**

- Группа изделия - Тип
- Класс несущ. способности (см. табл. выше)
- Толщина плиты [см]
- Характеристики изделия (пожаростойк.) ⑤

Варианты исполнения

• Пожаростойкость

нормально	
пожаростойкость F90	F90

⑤ Примечание: Нормальное исполнение не отмечается особо.

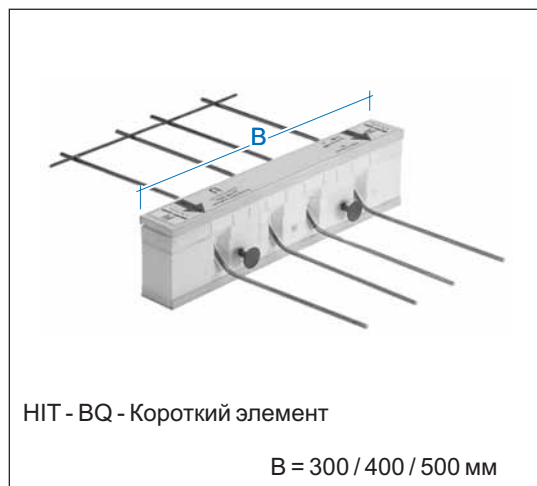
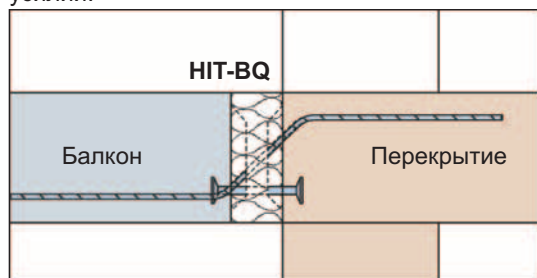
См. также	ПО для расчета замеров → стр. 26-27	Возвышение плиты → стр. 32	Инструкция по монтажу → стр. 37
	Армирование → стр. 28, 30	Расположение темпер. шва → стр. 33, 38	

HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BQ-КОРОТКАЯ ЧАСТЬ

Применение, замер

Область применения:

Шарнирное соединение для балконных плит на опорах. Точечное соединение. Служит только для передачи поперечных усилий.



Примеры применения

Рис. 1:
Шарнирно-закрепленный балкон на опорах



Рис. 2:
Внутренний балкон/лоджия, опертый по 3 сторонам,

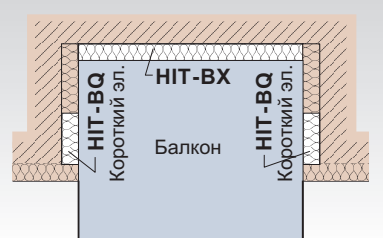


Таблица замеров для бетона $B \geq 25$

Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT - BQ - короткий элемент									
		6 / 4 К	8 / 2	8 / 3	8 / 4	10 / 2	10 / 3	10 / 4	12 / 2	12 / 3	12 / 4
доп. Q [кН]	16	19,2	17,1	25,6	34,1	-	-	-	-	-	-
	17	19,2	17,1	25,6	34,1	-	-	-	-	-	-
	18	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	-	-	-
	19	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	38,4	57,6	76,8
	20	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	38,4	57,6	76,8
	21	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	38,4	57,6	76,8
	22	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	38,4	57,6	76,8
	23	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	38,4	57,6	76,8
	24	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	38,4	57,6	76,8
	25	19,2	17,1	25,6	34,1	26,7	40,0	53,3	38,4	57,6	76,8

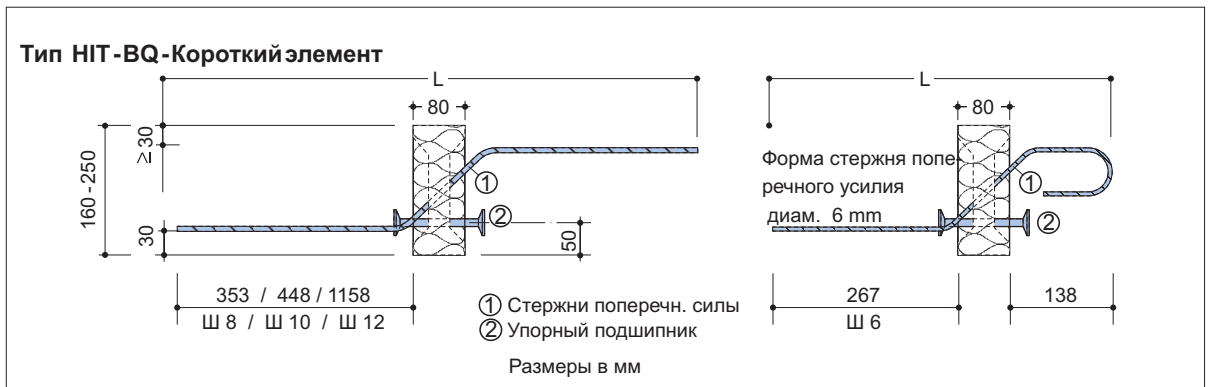
HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП НIT-BQ-КОРОТКАЯ ЧАСТЬ

Выбор типа

Описание продукта

Компоненты:	Класс несущ. способности	Тип НIT-BQ-Короткий элемент									
		6/4К	8/2	8/3	8/4	10/2	10/3	10/4	12/2	12/3	12/4
Ширина эл. В [м]		0,50	0,30	0,40	0,50	0,30	0,40	0,50	0,30	0,40	0,50
Стержни поперечной силы	Кол-во	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
	Ш / дл. L [мм]	Ш6/485	Ш8/786	Ш8/786	Ш8/786	10/976	Ш10/976	Ш10/976	Ш12/1158	Ш12/1158	Ш12/1158
Упорный подшипник для плит толщиной	Кол-во	2	1	2	2	1	2	2	2	3	3
	Ш [мм]	Ш12	Ш 12	Ш 12	Ш 12	Ш12	Ш12	Ш12	Ш 12	Ш 12	Ш 12
d [см]		16 - 25	16 - 25	16 - 25	16 - 25	18 - 25	18 - 25	18 - 25	19 - 25	19 - 25	19 - 25

Размеры



Варианты продукта

для плит толщиной [см]	Тип НIT-BQ-Kurzstücke с вариантами исполнения	
	нормально	F90
16	A ③ ④	B ③ ④
17	B ③ ④	B ③ ④
18	A ④	B ④
19	B	B
20	A	B
21	B	B
22	B	B
23	B	B
24	B	B
25	B	B

Элемент НIT:

A = есть на складе

B = изготовление на заказ

③ = не поставляется для типов НIT-BQ-10/2, -/3, -/4

④ = не поставляется для типов НIT-BQ-12/2, -/3, -/4

Пример заказа

Полное наименование: **НIT - BQ - 12/4 - 20 - F90**

Группа изделия - Тип
 Класс несущ. способности (см. табл. выше)
 Толщина плиты [см]
 Характеристики изделия (пожаростойк.) ⑤

Варианты исполнения

• Пожаростойкость

нормально	
пожаростойкость F90	F90

⑤ Примечание: Нормальное исполнение не отмечается особо.

См. также ПО для расчета замеров → стр. 26-27

Возвышение плиты → стр. 32

Инструкция по монтажу → стр. 37

Армирование → стр. 28, 30

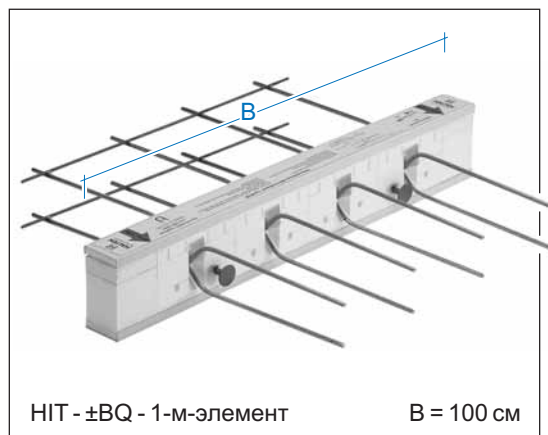
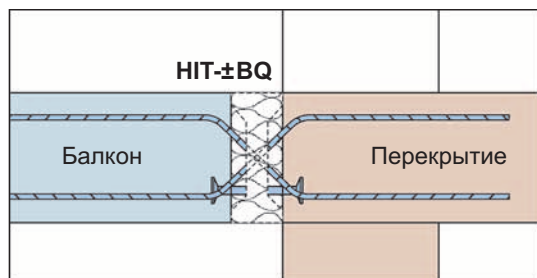
Расположение темпер. шва → стр. 33, 38

HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-±BQ

Применение, замер

Область применения:

Шарнирное соединение для балконных плит на опорах..
Служит для передачи положительно и отрицательно направленных поперечных усилий.



Пример применения

Рис 1:

Шарнирно-закрепленный балкон на опорах. Балконное соединение с положительными и отрицательными поперечными силами.

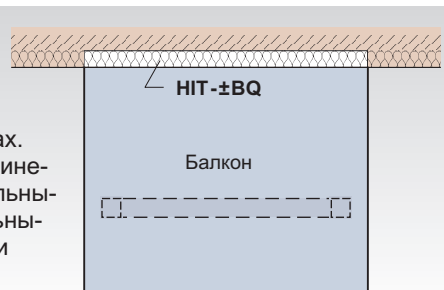


Таблица замеров для бетона $B \geq 25$

Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT - ±BQ -		
		6 / 4	6 / 6	6 / 10
доп. q [кН/м]	16	± 19,2	± 34,1	± 51,2
	17			
	18			
	19			
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			

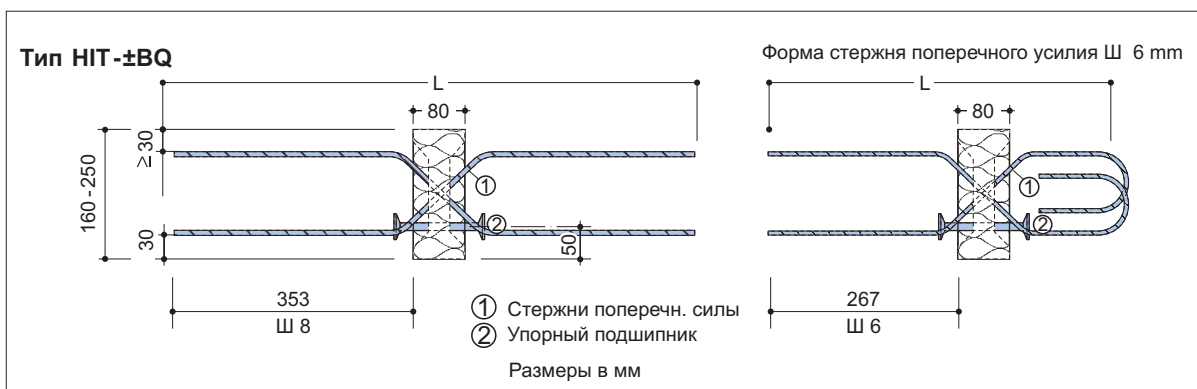
HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП НIT-±BQ

Выбор типа

Описание продукта

Компоненты:	Класс несущ. способности →	Тип НIT-±BQ -		
		6/4	6/6	6/10
	Ширина эл. В [м]	1,00	1,00	1,00
Стержни поперечной силы	Кол-во	2 Ч 4	2 Ч 4	2 Ч 6
	Ш / длина L [мм]	Ш 6 / 485	Ш 8 / 786	Ш 8 / 786
Упорный подшипник для плит толщиной	Кол-во	2	2	2
	Ш [мм]	Ш 12	Ш 12	Ш 12
	d [см]	16 - 25	16 - 25	16 - 25

Размеры



Варианты продукта

для плит толщиной [см]	Тип НIT-±BQ-Kurzstöscke с вариантами исполнен	
	нормально	F90
16	В	В
17	В	В
18	В	В
19	В	В
20	В	В
21	В	В
22	В	В
23	В	В
24	В	В
25	В	В

Элемент НIT:

В = изготовление на заказ

Пример заказа

Полное наименование: **НIT - ± BQ - 6/10 - 20 - F90**

Группа изделия - Тип
Класс несущ. способности (см. табл. выше)
Толщина плиты [см]
Характеристики изделия (пожаростойк.)^⑤

Варианты исполнения

• Пожаростойкость

нормально

пожаростойкость F90

^⑤ Примечание: Нормальное исполнение не отмечается особо.

См. также

ПО для расчета замеров → стр. 26-27

Возвышение плиты → стр. 32

Инструкция по монтажу → стр. 37

Армирование → стр. 28, 30

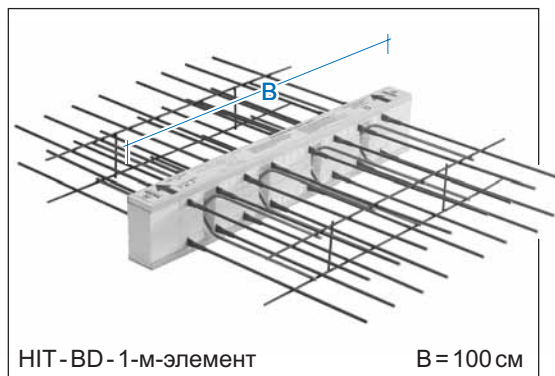
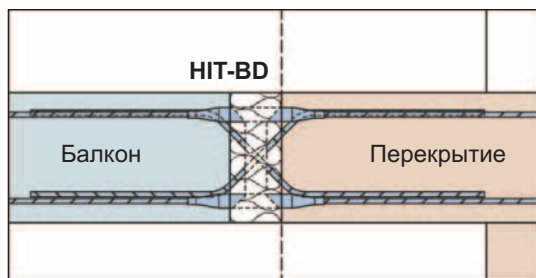
Расположение темпер. шва → стр. 33, 38

HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BD

Применение, замер

Область применения:

Балконные плиты, входящие в кессон потолка (сквозное перекрытие), напр., лоджия. Передает положительно и отрицательно направленные моменты и поперечные силы.



Примеры применения

Рис. 1:

Балконная плита, входящая в кессон потолка (сквозное перекрытие), напр., лоджия.. Балконное соединение передает положительно и отрицательно направленные моменты и поперечные силы.

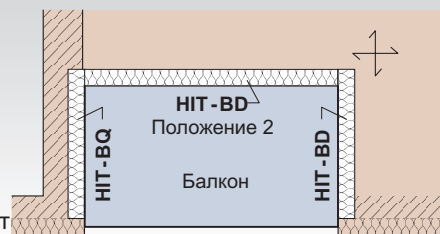


Рис. 2:

Балконная плита, входящая в кессон потолка (сквозное перекрытие), как на рис. 1, но несущее направление одноосно. ① Стык изолировать, при необходимости использовать соединение поперечного усилия.

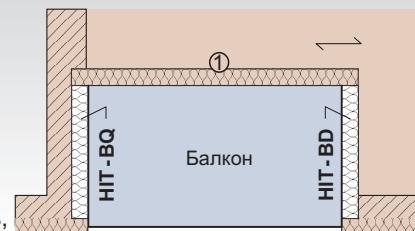


Таблица замеров для бетона $B \geq 25$

Несущая способность	Толщина плиты [см]	Тип HIT-BD ..			Тип HIT-BD ...-QE <small>увелич. передача поперечн. сил</small>		
		12/ 7	12/10	14/10	12/ 7-QE	12/10-QE	14/10-QE
доп. m [кНм/м]	16	± 14,6	± 22,7	± 30,8			
	17	± 16,3	± 25,2	± 34,2			
	18	± 17,9	± 27,8	± 37,7	± 16,8	± 26,7	± 36,6
	19	± 19,5	± 30,3	± 41,1	± 18,4	± 29,1	± 39,9
	20	± 21,1	± 32,8	± 44,5	± 19,9	± 31,6	± 43,3
	21	± 22,8	± 35,3	± 47,9	± 21,4	± 34,0	± 46,6
	22	± 24,4	± 37,9	± 51,3	± 23,0	± 36,4	± 49,9
	23	± 26,0	± 40,4	± 54,8	± 24,5	± 38,9	± 53,2
	24	± 27,6	± 42,9	± 58,2	± 26,0	± 41,3	± 56,6
доп. q [кН/м]	16 - 25	± 34,1	± 34,1	± 34,1	± 53,3	± 53,3	± 53,3

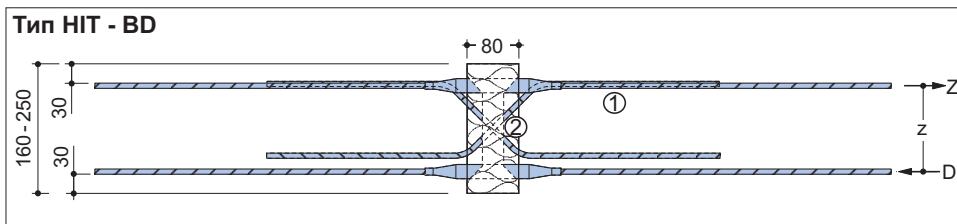
HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BD

Выбор типа

Описание продукта

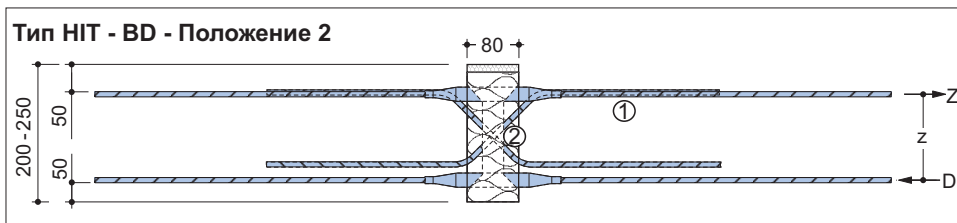
Компоненты:	Класс несущ. способности	Тип HIT-BD -		
		12/7	12/10	14/10
	Ширина эл. В [м]	1,00	1,00	1,00
Растянутые/ опорные стержни ①	Кол-во	2 Ч 8	2 Ч 12	2 Ч 16
	Ш / длина [мм]	Ш 10 / 1480	Ш 10 / 1480	Ш 10 / 1480
Стержни поперечной силы (Ш 10 при QE) ②	Кол-во	2 Ч 4	2 Ч 4	2 Ч 4
	Ш [мм]	Ш 8	Ш 8	Ш 8

Размеры



- ① Растянутые стержни
- ② Стержни поперечн. силы

Размеры в мм



Варианты продукта

для плит толщиной [см]	Тип HIT-BD с вариантами исполнения:				
	• Пожаростойк. - нормально	- F90	• Повыш. восприятие попереч. сил - QE - F90 - QE	• Полож. 2 ⑥ - 2L - F90 - 2L	• Полож. 2 с повыш. восприятием поперечн. сил ⑥ - QE - 2L - F90 - QE - 2L
16	A	B			
17	B	B			
18	A	B	B		
19	B	B	B		
20	A	B	B	B	
21	B	B	B	B	
22	B	B	B	B	B
23	B	B	B	B	B
24	B	B	B	B	B
25	B	B	B	B	B

Элемент HIT:

- A = есть на складе: 12/7, 12/10
- B = изготовление на заказ

⑥

Hinweis: Примечание: Уменьшенные допустимые нагрузки в исполнении 2L: для определения **доп.м** из табл. на стр. 24 толщину плиты уменьшить на 4 см.

Пример:

Тип HIT-BD - 12/10 - 20 - Полож. 2 доп. м → Строка толщины плиты 16 → доп.м = ± 22,7 кНм/м .

Пример заказа

Полное наименование: HIT - BD - 12/10 - 20 - F90 - QE - 2L

Группа изделия - Тип

Класс несущ. способности (см. табл. выше)

Толщина плиты [см]

Характеристики изделия (пожаростойк., воспр. поперечной силы) ⑤

Полож. 2 ⑤

Варианты исполнения

• Пожаростойкость

нормально

пожаростойкость F90 F90

• Восприятие поперечных сил

= нормально

= повыш. (→ табл. стр. 24) QE

= повыш., спец. исполнение QEE

• Положение 2

нет = нормально

да, положение 2 2L

⑤ Примечание: Нормальное исполнение не отмечается особо.

См. также ПО для расчета замеров → стр. 26-27

Возвышение плиты → стр. 32

Инструкция по монтажу → стр.36

Армирование → стр.31

Расположение темпер. шва → стр.33, 38

HALFEN-ISO- ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT

ПО для расчета замеров

С помощью программы расчета замеров планировщик имеет возможность рассчитать оптимальную конструкцию балконного соединения с учетом геометрии нагрузки и системы.

В главном окне проблемы можно с помощью панели инструментов выбрать разные методы подбора элементов HIT:

① Пункты 1 и 1.1 основываются на собственном вычислении сил в сечении;

② В пунктах 2.1 до 2.7 вычисление размеров (и соотв. сил в сечении) зависит от конкретной ситуации. В таких случаях отображается схема ③, которая содержит основные геометрические данные и данные о нагрузке.

Окно „Eingabe“ (Ввод) ④ заполняется автоматически с учетом исходных данных, неиспользуемые поля закрашиваются серым. Такие параметры, как напр. размеры плит, разные виды нагрузок или расчетная глубина опоры, могут быть заданы дополнительно. В случае, если эти данные не соответствуют нормам DIN, появляется предупреждающее сообщение.

Далее могут быть заданы разные варианты соединения в зависимости от требуемой пожаростойкости, вида плиты или оптимального использования обрезков.

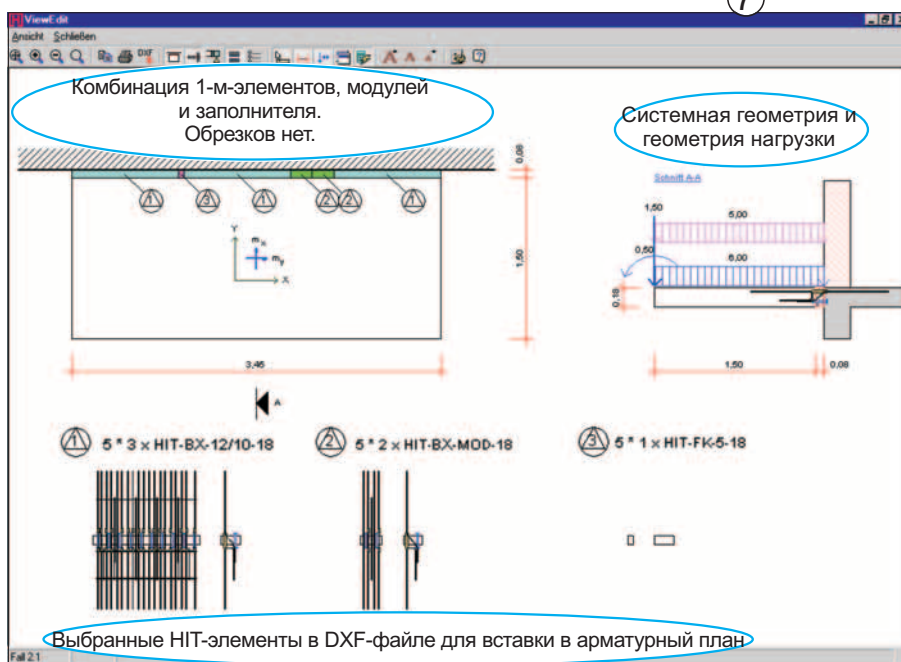
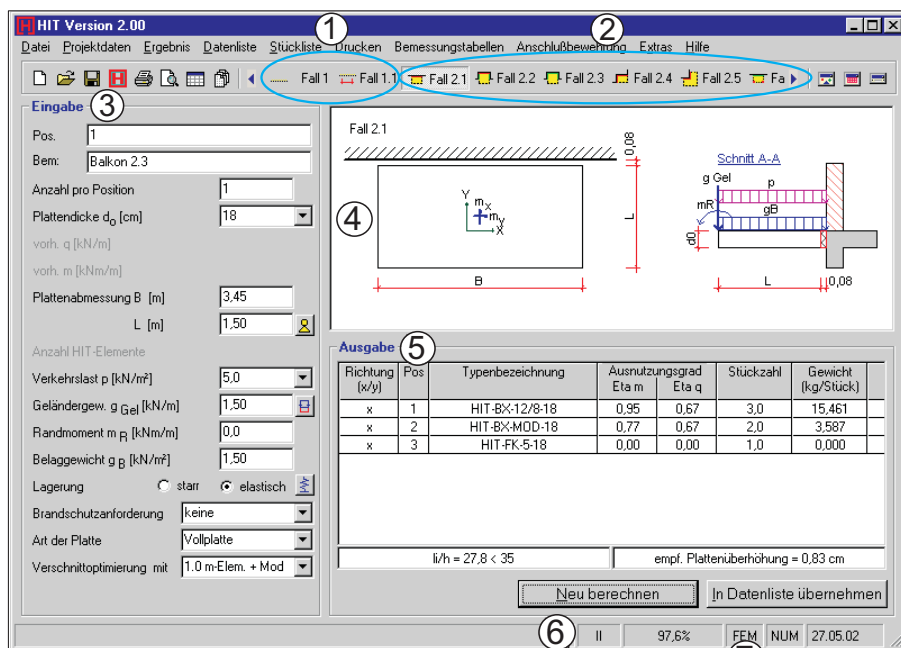
После нажатия на кнопку „Neu Berechnen“ (Рассчитать заново) в окне „Ausgabe“ (Вывод) ⑤ будут показаны все результаты расчета, а также название и количество выбранных элементов HIT.

В статусной строке ⑥ отображаются дополнительные сведения, напр., при расчете использования обрезков будет показано (в случае необходимости) снижение допустимой нагрузки элемента.

⑦ В этом поле выбирается метод расчета внутренних сил:

- a) Метод конечного элемента (FEM),
- b) Метод Стиглата-Виппеля (S/W).

В методе конечного элемента можно выбирать между жестким и растяжимым балконной плиты.



Через пункт меню „Ergebnis“ (Результат) вызывается предварительный просмотр страницы. Результаты расчетов, находящиеся сверху страницы, включают в себя, помимо информации о проекте и его схемы, данные о геометрии плит и нагрузки на них, о выбранных элементах HIT и необходимом балконном соединении.

Окно ViewEdit (клавиша F5) показывает для пунктов 2.1-2.7 системную геометрию в нужном масштабе и графическое представление нагрузки.

редственно на рисунке, не используя окно Eingabe (Ввод).

После проведения расчетов в окне ViewEdit дополнительно появляется чертеж укладки, а также используемые элементы HIT (вид сверху и сбоку). Все элементы в этом окне могут быть отдельно активированы/деактивированы, увеличены, уменьшены и распечатаны.

HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT

ПО для расчета замеров

Пункт меню "Stückliste, Elemente" (Список элементов) позволяет вывести на экран список со следующими данными:

- Список элементов с отдельными позициями

Halfen - Изо - элемент Тип HIT - Список элементов Программа расчета замеров HIT Version 2.00 Проект: Haus 1 Заказчик : Herr Baumann Фирма: ABC					
№ п/п.	Позиц.	Наименования	Номер для заказа	Кол-во балконов	Количество по позиц.
1	1	HIT-BX-12/10-18	48-0195	5	3
2	1	HIT-BX-MOD-18	48-0386	5	2
3	1	HIT-FK-5-18	48-0882	5	1
4	2	HIT-BX-12/10-18	48-0195	5	1,50

- Список элементов по группам

Halfen - Изо - элемент Тип HIT - Общий список Программа расчета замеров HIT Version 2.00 Проект: Haus 1 Заказчик : Herr Baumann Фирма: ABC			
№.	Наименование	Номер для заказа	Кол-во: Всего
1	HIT-BX-12/10-18	48-0195	23
2	HIT-BX-MOD-18	48-0386	10
3	HIT-FK-5-18	48-0882	5

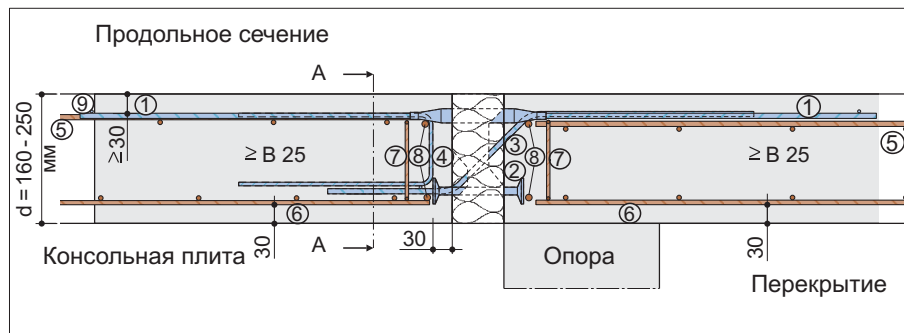
- Список элементов в формуляре заказа по отдельным позициям (см. пример выше).

Halfen - Изо - элемент Тип HIT - Заказ Программа расчета замеров HIT Version 2.00 Проект: Haus 1 Заказчик : Herr Baumann Фирма: ABC			
Поз.:	Описание	Кол-во/единицы	Цена за ед. Всего
1.	<p>Прокладка для термоизоляции балконной плиты. Доставка и установка несущего теплоизолир. элемента с соединительной арматурой для выступающей балконной плиты. Учесть данные из планов архитектора или статика, а также технические данные производителя.</p> <p>Халфен-Изо-Элемент Тип HIT для толщины плит $d_p = 18$ см включ. окантовку Вь $\varnothing 6$ bzw 8/20 см Изоляционный материал: EPS , толщина = 8 см Zul.-Nr.: Z-15.7-171.</p> <p>Количество балконных плит = 5 Изделие: HIT-BX-12/10-18; B = 100 cm, 5 * 3 шт. ----- HIT-BX-MOD-18; B = 20 cm, 5 * 2 шт. ----- HIT-FK-5-18; B = 5 cm, 5 * 1 шт. -----</p>		
2.	<p>Прокладка для термоизоляции балконной плиты. от перекрытия. Доставка и установка несущего теплоизолир. элемента с соединительной арматурой для выступающей балконной плиты. Учесть данные из планов архитектора или статика, а также технические данные производителя.</p> <p>Халфен-Изо-Элемент Тип HIT для толщины плит $d_p = 18$ см включ. окантовку Вь Ж 6 bzw 8/20 см Изоляционный материал: EPS , толщина = 8 см Zul.-Nr.: Z-15.7-171.</p> <p>Количество балконных плит = 5 Изделие: HIT-BX-12/10-18; B = 100 cm, 5 * 1,50 шт. -----</p>		

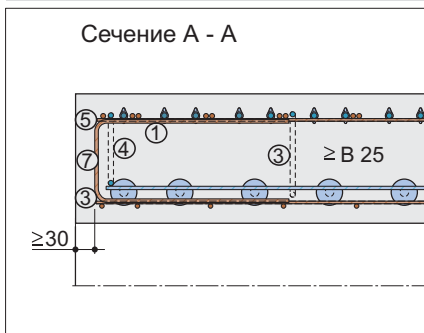
HALFEN-ISO - ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Соединительное армирование

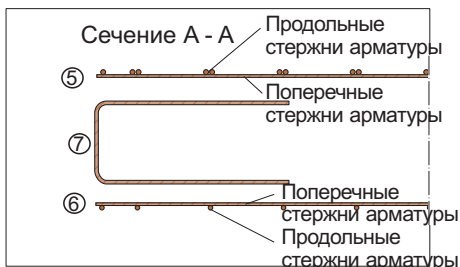
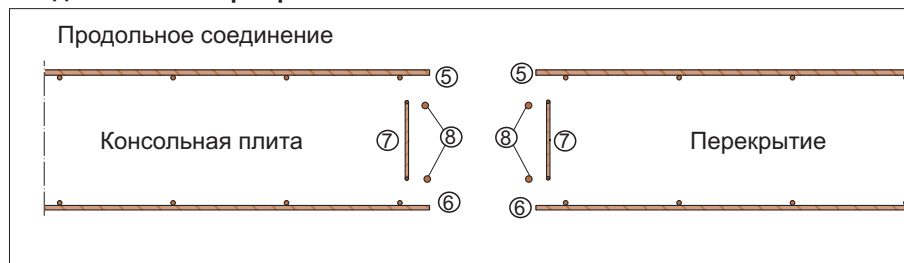
Балконное соединение НІТ-VX или НІТ-VF



Описание продукта → стр. 12-15



Соединительное армирование



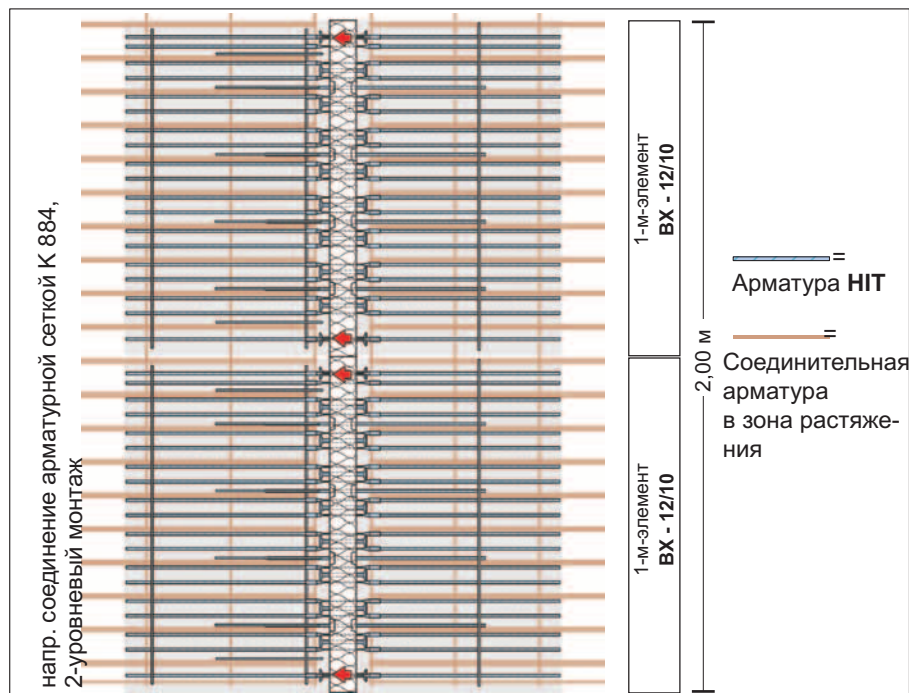
- ① НІТ-растянутый стержень
- ② НІТ-упорный подшипник
- ③ НІТ-стержень поперечн. силы
- ④ НІТ-втулочн. бугель
- ⑤ Верхнее соединение из сортовой стали или сетки
- ⑥ Нижнее соединение из сортовой стали или сетки
- ⑦ Концевой бугель Ш 8
- ⑧ Арматура поперечной тяги 2 Ш 8
- ⑨ Удалить монтажный стержень после установки элемента НІТ.

Ш и кол-во растянутых стержней, - упорн. подшипников, - стержней поперечн. силы и - втулочн. бугелей: → см. табл. стр. 13 и 15.

Стыки внахлестку выполнять по нормам ДИН 1045, раздел 18.6.

При резке учитывать середину изоляционного шва.

Пример 2: 2 1-м-элемента НІТ - VX - 12/10



Армирование в зоне растяжения

Наличие нахлеста при соединительном армировании считается доказанным, если арматура согласно табл. 1 (одноуровневое соединение) или табл. 2 (двухуровневое соединение) выбрана на соседней стороне.

Для других соединительных арматур длина нахлеста определяется в каждом отдельно взятом случае.

Для наложения с элементом НІТ могут применяться растянутые стержни НІТ длиной 54 см (класс нагрузки 10/7-12-10), а при классах 12/12 и 14/12 длиной в 63,5 см.

При этом допустимо снижение требуемой длины нахлеста в соотношении $\frac{треб. aS}{данн. aS}$.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Соединительное армирование

С балочными соединениями НІТ между 1- и 2-уровневой укладкой арматуры → см. также стр. 10.

• Одноуровневый стык

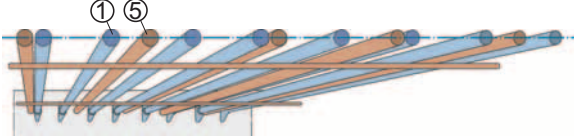
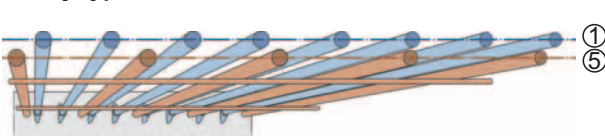


Табл. 1: Армирование с одноуровневым стыком
Соединительная арматура ⑤ находится на одном уровне с растянутыми стержнями НІТ ①.

Халфен-Изо-Элемент	Одноуровневое соединительное армирование					
	Вариант А = только сетка		Вариант В = только стержни		Вариант С = сетка + стержни	
	Толщина перекрытия ≤ 20 см >20 ≤25 см		Толщина перекрытия ≤ 20 см >20 ≤25 см		Толщина перекрытия ≤ 20 см >20 ≤25 см	
10/7	R 378	R 378	ш 10/15	ш 10/15	Q 131 + ш 8/15	Q 131 + ш 8/15
12/7	R 513	K 589	ш 10/15	ш 10/10	Q 131 + ш 10/15	Q 131 + ш 10/15
12/8	R 589	K 664	ш 10/10	ш 10/10	Q 131 + ш 10/10	Q 131 + ш 10/10
12/10 *)	K 770	K 884	ш 10/10	ш 10/10	Q 188 + ш 10/10	Q 188 + ш 10/10
12/12	K 884	-	ш 12/10	ш 12/ 9	Q 188 + ш 10/10	Q 221 + ш 10/10
14/12 *)	-	-	ш 12/ 8	ш 12/ 8	Q 221 + ш 10/ 8	Q 221 + ш 10/ 8

*) Вследствие маленьких зазоров рекомендуется ограничить размер зерна 16 мм и укладывать бетон в пластической консистенции.

• Двухуровневый стык



② Согласно типовой статике редуцированная несущая способность на изгиб доп.м для элементов НІТ-ВХ- и НІТ-ВФ класса нагрузки 14/12 при 2-уровневом соединении составляет:

Толщина перекрытия d [см]										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
доп.м [кНм/м]										
29,9	33,5	36,7	39,9	43,3	46,7	49,9	53,7	57,1	60,7	

Табл.2 : Армирование с двухуровневым стыком
Соединительная арматура ⑤ находится под растянутыми стержнями НІТ ①.

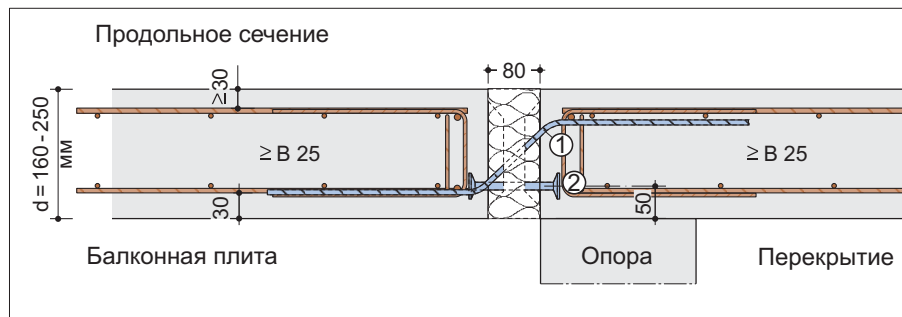
Халфен-Изо-Элемент	Двухуровневое соединительное армирование					
	Вариант А = только сетка		Вариант В = только стержни		Вариант С = сетка + стержни	
	Толщина перекрытия ≤ 20 см >20 ≤25 см		Толщина перекрытия ≤ 20 см >20 ≤25 см		Толщина перекрытия ≤ 20 см >20 ≤25 см	
10/7	R 378	R 443	ш 10/15	ш 10/15	Q 131 + ш 8/12,5	Q 131 + ш 8/12,5
12/7	R 589	K 664	ш 10/10	ш 10/10	Q 188 + ш 8/10	Q 188 + ш 8/10
12/8	R 664	K 770	ш 10/10	ш 10/10	Q 188 + ш 8/7,5	Q 188 + ш 8/7,5
12/10 *)	K 884	K 884	ш 10/10	ш 10/6	Q 221 + ш 10/7,5	Q 221 + ш 10/7,5
12/12	-	-	ш 12/7,5	ш 12/7,5	Q 221 + ш 10/7	Q 221 + ш 10/7
14/12 *) ②	-	-	ш 12/ 7	ш 12/ 7	-	-

*) Вследствие маленьких зазоров рекомендуется ограничить размер зерна 16 мм и укладывать бетон в пластической консистенции.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Соединительное армирование

Балконное соединение НІТ-BQ

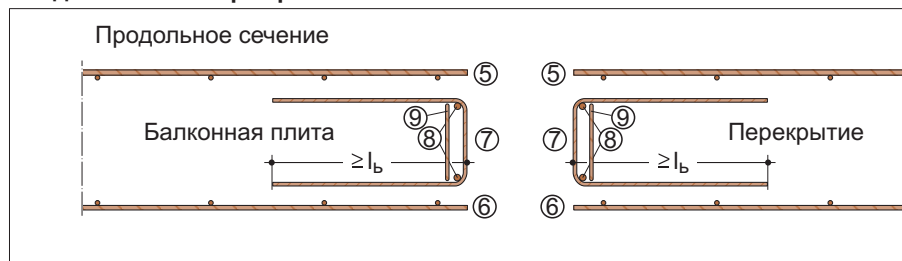


Описание продукта стр. 18 - 21

Втулочн. бугель: треб. a₅ на элемент

Тип	треб. a ₅ [см/эл.]	Моменты ΔM из ⑩ эксцентр. соединения	
		Балк. сторона d ≤ 25 см [кНм/м]	Стор. перекрыт. d ≤ 20 см [кНм/м]
НІТ-BQ-			
- 6/4	0,67	0,3	2,3
- 6/6	1,24	0,6	4,0
- 8/6	1,97	0,9	5,9
-10/6	3,09	1,4	9,2
-12/6	4,12	1,8	12,3

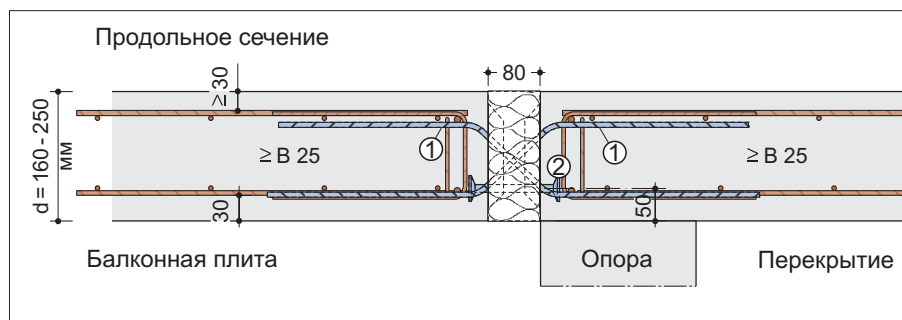
Соединительное армирование



⑩ Для выбора размеров элемента НІТ нужно учитывать моменты из эксцентрического соединения. См. также типовую статику, Приложение 1, Таблица 1 (см. примечание на стр. 8).

- ② НІТ - упорн. подшипник
- ③ НІТ - стерж. поперечн. силы
- ⑤ Верхнее соединение из сортовой стали или сетки
- ⑥ Нижнее соединение из сортовой стали или сетки
- ⑦ Втулочный бугель ш 8 треб. a₅ см. в табл.
- ⑧ Арматура поперечной тяги 2 ш 8
- ⑨ Концевой бугель

Балконное соединение НІТ-±BQ

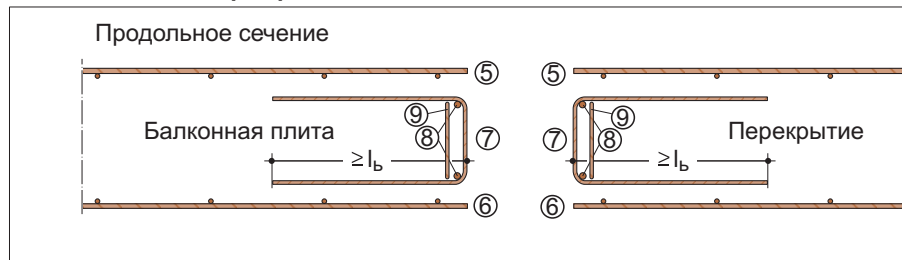


Описание продукта стр. 22, 23

Втулочн. бугель: треб. a₅ на элемент

Тип	треб. a ₅ [см/Эл.]	Моменты ΔM из ⑩ эксцентр. соединения	
		Балк. и стор. перекрытия d ≤ 20 см [кНм/м]	d ≤ 25 см [кНм/м]
НІТ-±BQ-			
- 6/4	0,67	2,3	3,2
- 6/6	1,24	4,0	5,7
- 6/10	1,97	5,9	8,5

Соединительное армирование



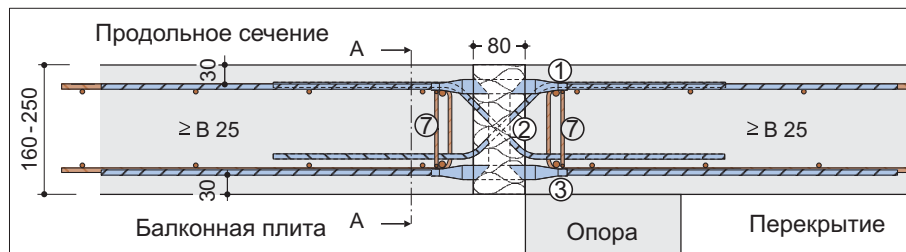
⑩ Для выбора размеров элемента НІТ нужно учитывать моменты из эксцентрического соединения. См. также типовую статику, Приложение 1, Таблица 1 (см. примечание на стр. 8).

- ② НІТ - упорн. подшипник
- ③ НІТ - стерж. поперечн. силы
- ⑤ Верхнее соединение из сортовой стали или сетки
- ⑥ Нижнее соединение из сортовой стали или сетки
- ⑦ Втулочный бугель ш 8 треб. a₅ см. в табл.
- ⑧ Арматура поперечной тяги 2 ш 8
- ⑨ Концевой бугель

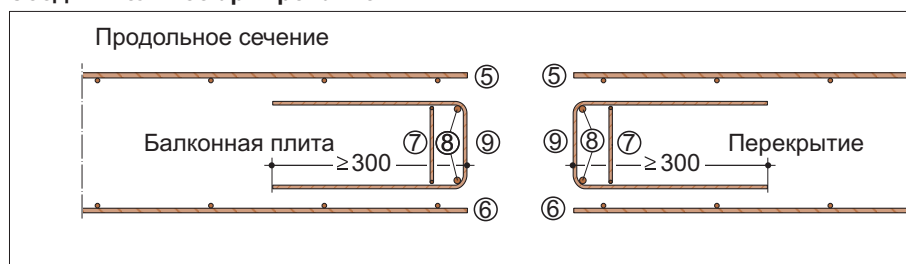
HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Соединительное армирование

Балконное соединение НІТ-ВД

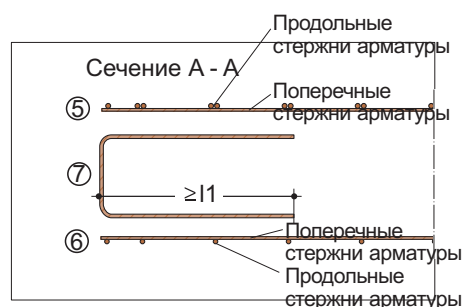
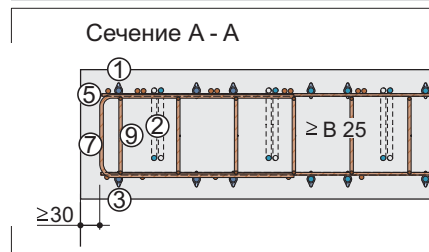


Соединительное армирование



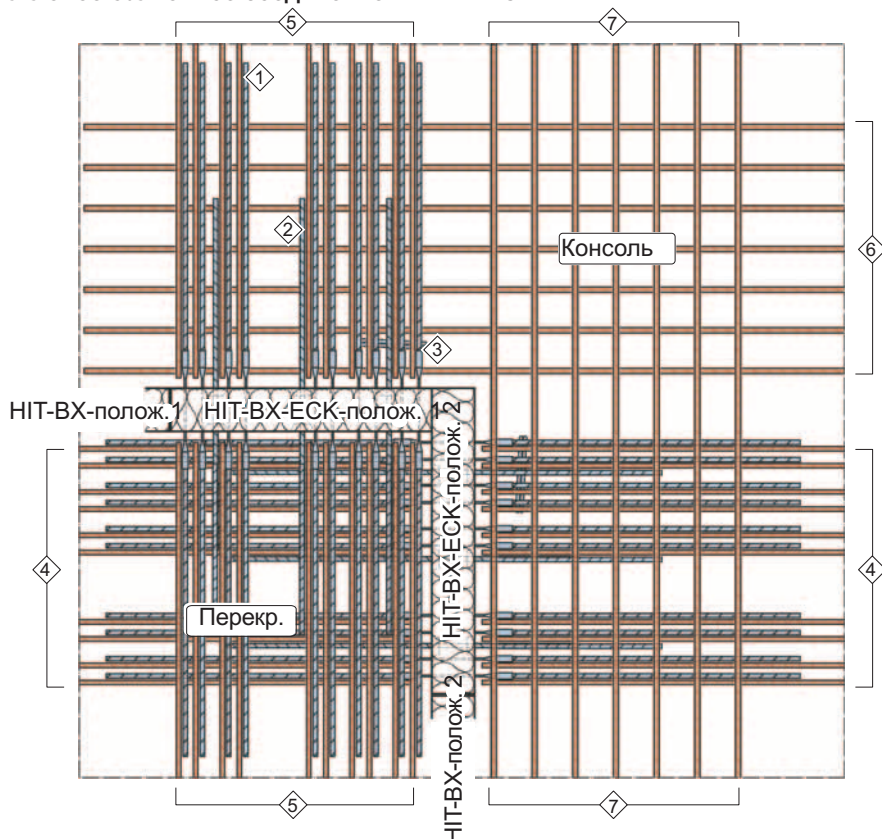
- ① НІТ - стойка
- ② НІТ - стерж. попер.силы
- ③ НІТ - растяж. стержень
- ④ Верхн. соедин. арматура из прутковой стали или сетки
- ⑤ Нижн. соедин. арматура из прутковой стали или сетки
- ⑥ Концевой втулочный бугель ш 8
- ⑦ Арматура поперечной силы 2 ш 8
- ⑧ Втулочный бугель ш 6, e = 10 см
- ⑨

Описание продукта → стр.24, 25



Тип	Вариант А Сетка/сталь		Вариант В только сталь	
	d ≤ 20	d > 20	d ≤ 20	d > 20
НІТ-ВД-/ НІТ-ВД-.-QE-				
1-ур.-стык	12/7	R 513 R 589	Ш10/12,5	
	12/10	K 884	Ш10/10 Ш12/10	
	14/10	Q 188+Ш10/7,5	Ш12/7,5	
2-ур.-стык	12/7	K 664	Ш10/10	
	12/10	Q 188+Ш10/7	Ш12/7	
	14/10	-	-	

Угловое балконное соединение НІТ-ВХ-ЕСК



Угловое балк. соединение НІТ-ВХ-ЕСК
Описание продукта → стр. 16, 17

- ① НІТ-растянутый стержень
- ② НІТ-стержень поперечн. силы
- ③ НІТ-бугель

Верхн. соедин. армирование для НІТ-ВХ-ЕСК-элемента кл. нагрузки 12/7:

- ④ 10 ш10 l = Вылет минус 6 см
- ⑤ 10 ш10 l = Вылет минус 6 см
- ⑥ 7 ш12/10 l = 2 Ч вылет
- ⑦ 7 ш12/10 l = 2 Ч вылет

Установить по 5 втулочн. бугелей ш8 на каждой стороне балкона.

При кл. нагрузки 10/7 соединение аналогично, но поз. ④ и ⑥ по 5 д.12/15, позиция ⑥ и ⑦ по 7 ш10.

Измерения и армирование проводились на основании работы Ф. Леонгардта "Лекции о монолитном строительстве" часть 3, абзац 8.3.4.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НIT

Применения

Подъем балконной плиты

При большом вылете рекомендуется изготовление балконных плит с подъемом. Нижеприведенная таблица основывается только на прогибах, возникающих при полной допустимой нагрузке на растянутые стержни и упорные подшипники балконных соединений НIT.

Примечание:
Необходимо учитывать ограничение гибкости [$h \geq li/35$].

Табл. 3: Фактор подъема Tw_b [см/м] при полной допустимой нагрузке на НIT-балконные соединения

Халфен-Изо-Элемент	Толщина балконной плиты [см]									
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Типы НIT-BX, -BF, -MOD - 10/7 до - 12/10 = все типы с растян. стержн. ш 8	0,88	0,77	0,69	0,63	0,57	0,53	0,49	0,46	0,43	0,40
Типы НIT-BX, -BF - 12/12 и - 14/10 = все типы с растян. стержн. ш 10	0,84	0,74	0,67	0,60	0,55	0,51	0,47	0,44	0,41	0,38

Рекомендация для определения подъема балконной плиты b [см] для элемента НIT:

Размер b (Схема, с подъемом)

Вылет l_k рассчитывается от середины опоры

Консольная плита | Опора | Перекрытие

8 см | $\frac{b}{2} \geq \frac{b}{2}$ | $\frac{b}{2}$

① Условие $\geq 3 < 12$ см должно быть соблюдено.

$b = Tw_b \cdot l_k \cdot m_b / \text{доп. } m$ [см]

$Tw_b =$ Значение из табл. 3

l_k = Длина вылета [м]

m_b = изгибающий момент, необходимый для определения подъема [кНм]. Совет: рассчитать m_b из $g + p/2$.

доп. m = допустимый изгибающий момент доп. m элемента НIT [кНм]

Пример расчета подъема b :

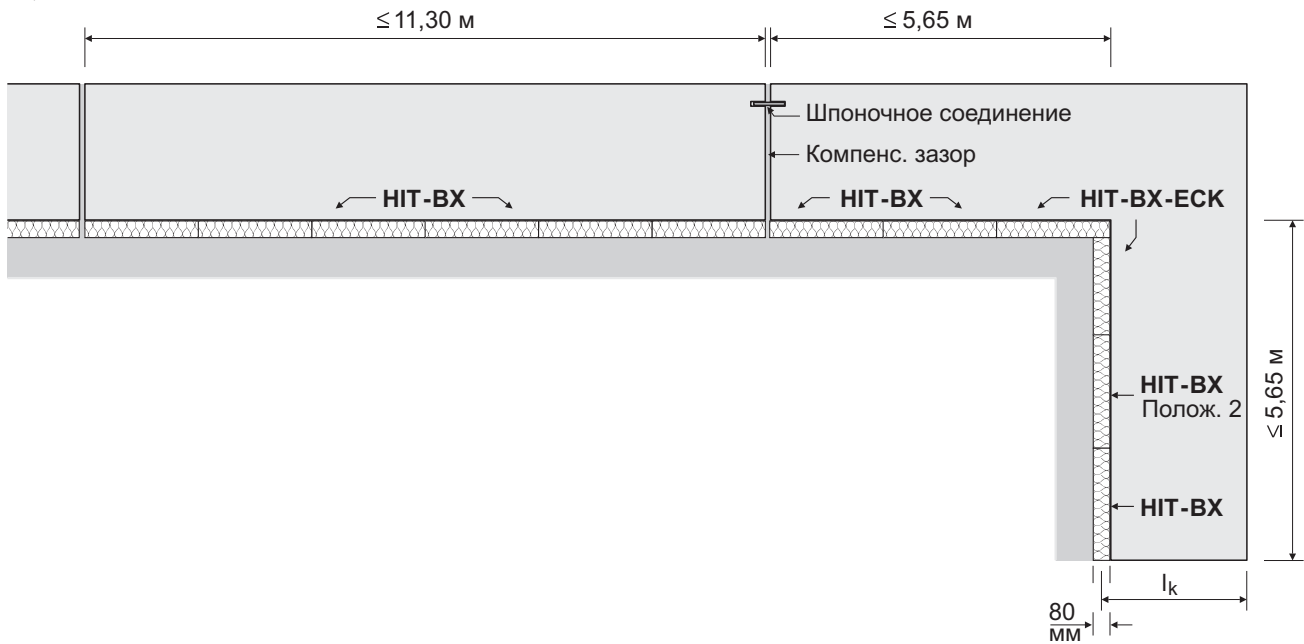
Длина вылета l_k	= 1,90 м	Выбран: (\rightarrow табл. на стр. 12) Халфен-Изо-Элемент Тип НIT - BX - 12/10 - 18 доп. $m = 25,8$ кНм/м $> \text{vorh } m$ доп. $q = 34,1$ кН/м $> \text{vorh } q$ Выбранная комбинация нагрузки для подъема: $g + p/2$
Толщина балк. плиты d	= 18 см	
Расчетная нагрузка		
- Балк. плита $g +$ покрытие $g_b = 5,7$ кН/м - Краев. нагр. (парапет) $g_{Gel.} = 1,5$ кН/м - Грузонапряж-ть $p = 5,0$ кН/м		
Примерн. величины		$m_b = (g + p/2) \cdot l_k/2 + g_R \cdot l_k$ [кНм/м] $= (5,7 + 5,0/2) \cdot 1,9/2 + 1,5 \cdot 1,9$ $= 17,7$ кНм/м
- Изгибающий мом. $\text{vorh } m = 22,2$ кНм/м - Поперечн. сила $\text{vorh } q = 21,8$ кН/м		
Значение из табл. 3	= 0,69 см/м	$b = Tw_b \cdot l_k \cdot (m_b / \text{zul } m)$ [см] $= 0,69 \cdot 1,9 \cdot (17,7/25,8)$ $= 0,899$ см \rightarrow 0,9 см

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Применение

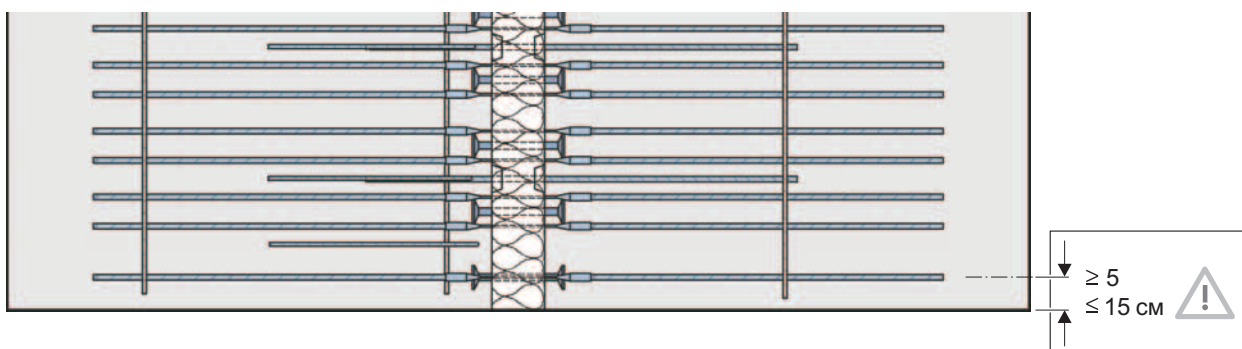
Расстояние между швами

Согласно допуску стройнадзора в строительных изделиях из бетона (балконные плиты) должны иметься компенсационные зазоры, располагающиеся под прямым углом к изол. слою элементов НІТ. Макс. расстояние между зазорами 11,30 м.



Einbauabstände

Согласно допуску межосевое расстояние растянутых стержней и стоек от свободного края или компенс. зазора должно составлять мин. 5 см и не может быть больше половины максимально допустимого расстояния (0,5 x 30 см).



Макс. длина вылета

На основании нормы DIN 1045, Раздел 17.7.2, Ограничение гибкости, существуют следующие макс. длины вылета $\max l_k$ [м]:

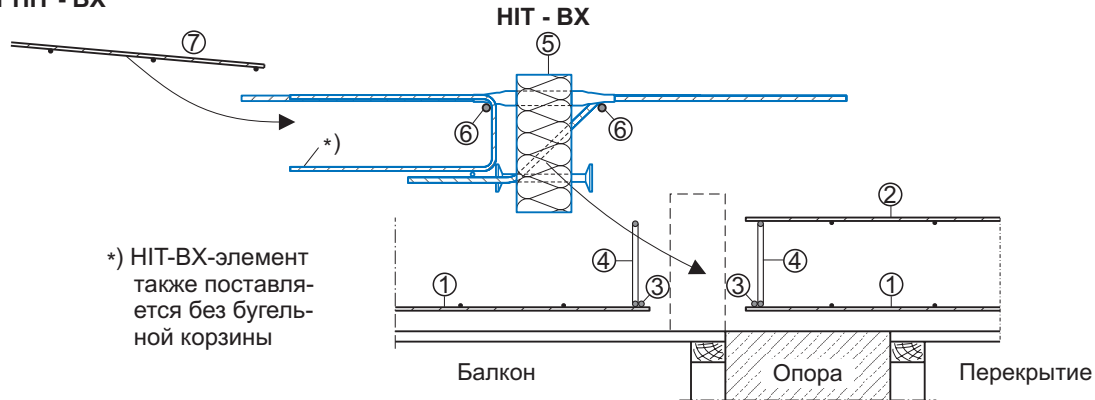
Толщина балконной плиты d [см]	16	18	20	22	24
Макс. вылет $\max l_k$ [м]①	1,75	2,00	2,25	2,50	2,70

① См. примечание к размеру l_k на стр. 32.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT -BX/ -BF

Монтаж

Элемент HIT - BX



- a) Уложить нижнюю арматуру ① перекрытия и балконной плиты.
- b) Уложить верхнюю арматуру ② перекрытия.
- c) Монтаж граничного канта на свободных краях: с обеих сторон изол. шва снизу закрепить продольную арматуру 1 Ш 8 ③ и концевой анкерный бугель Ш8 ④.
- d) HIT-BX-элемент ⑤ уложить, выровнять и связать с верхней арматурой перекрытия.
- e) Несущие стержни лежат на уровне стержней элемента.

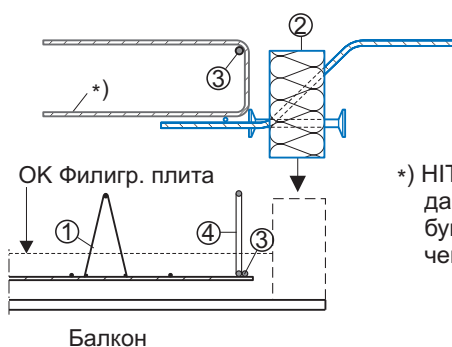
- f) Уложить верхнюю арматуру ⑦ балконной плиты и связать со стержнями элемента.
- g) Для надежности крепления HIT-элемента при бетонировании необходимы равномерное заполнение и уплотнение.

Учитывать подъем балконной плиты! → см. стр. 32.

Элемент HIT - BF

Сборное строительство

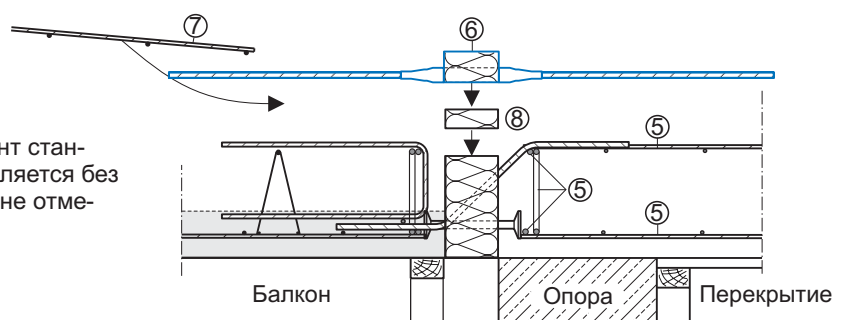
HIT-BF - Нижняя часть



*) HIT-BF-элемент стандартно поставляется без бугелей, если не отмечено в заказе.

На строительной площадке

HIT-BF - Верхняя часть



Сборное строительство:

- a) Уложить нижнюю арматуру ① балконной плиты включая решетчатую балку.
- b) Установить нижнюю часть HIT-BF-элемента ②
- c) Продольную арматуру Ш8 ③ смонтировать с концевыми анкерными бугелями Ш8 ④.
- d) Плиту забетонировать. Для анкеровки нижней арматуры элемента необходимо увеличить толщину сборного бетона в месте изолир. шва до достаточной величины.

На строительной площадке:

- e) Сборную панель связать с нижней частью HIT-BF-элемента.
- f) Уложить необходимую арматуру ⑤ перекрытия и балконной плиты.
- g) Верхнюю часть HIT-BF-элемента ⑥ установить растянутыми стержням на нижнюю часть, при необходимости используя выравнивающую ленту ⑧ (см. стр. 15) Верхнюю часть связать с арматурой плиты.
- h) Верхнюю арматуру ⑦ балконной плиты уложить и связать со стержнями элемента.

Überhöhung der Balkonplatte beachten! → siehe Seite 32.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НИТ-VX/-BF, СО СМЕЩЕНИЕМ ПО ВЫСОТЕ

Применение

Сдвиг по высоте (HV)

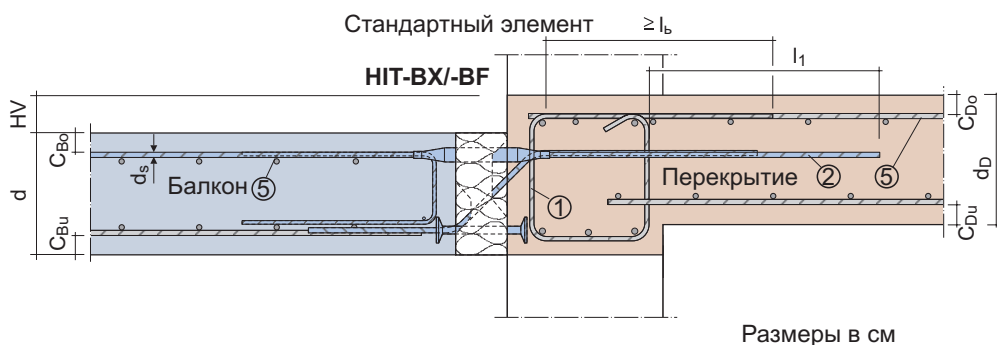
для свободно выступающих балконов

Решение 1:

Стандартные элементы
НИТ-VX и -BF

Условие:

$$HV \leq d_D - c_{Bo} - d_s - c_{Du} \text{ [см]}$$



- ① Бугельная арматура для изменения вектора силы растяжения; длина верхнего плеча l_b .
- ② Анкерование растяж. стержней НИТ с l_1 начиная с задней кромки бугеля (при необходимости использовать стержни дополнительной арматуры).
- ⑤ Провести соединительное армирование как указано на стр. 30 - 31.

Решение 2:

Спецэлементы
НИТ-VX и -BF со сдвигом по высоте (HV)

HV = от 9 до 13 см > Тип HV 10

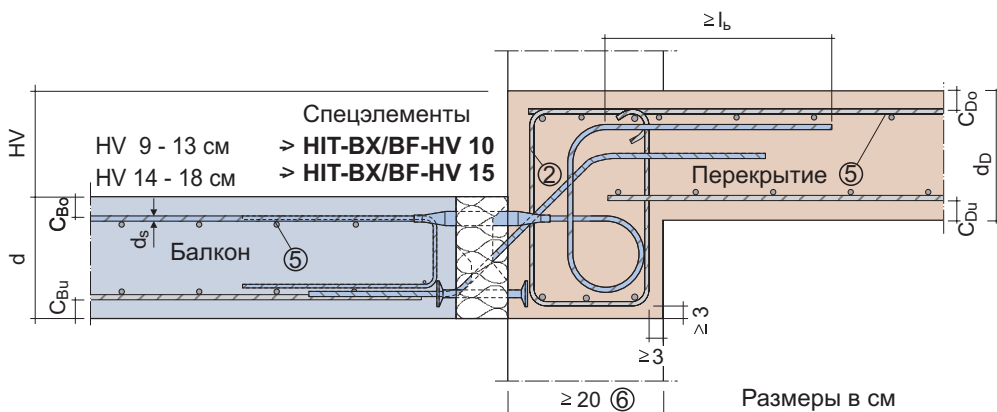
от 14 до 18 см > Тип HV 15

$c_{Bo} = 3$ см

$c_{Bu} = 3$ см

$c_{Do} = \text{от } 2 \text{ до } 6$ см

$c_{Du} = 2$ см



Сокращения:

HV = Сдвиг по высоте HV

d = Толщина плиты

d_D = Толщина балконной плиты

c_{Bo} = Бетонное покрытие балкона, верх

c_{Bu} = Бетонное покрытие балкона, низ

c_{Do} = Бетонное покрытие перекр., верх

c_{Du} = Бетонное покрытие перекр., низ

d_s = Диаметр растянутого стержня

③ Бугельная арматура для консольного момента и поперечн. силы балконной плиты.

④ Длина растянутых стержней НИТ соответствует необходимой длине перехлеста l_b .

⑤ Провести соединительное армирование как указано на стр. 30 - 31.

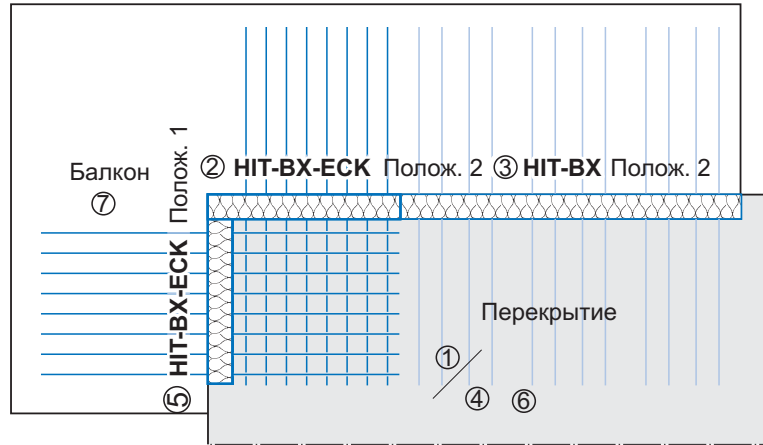
⑥ 22 см начиная с класса несущей способности 12/11 и выше.

Возможны изменения в конструкции.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BX-ECK/-BD

Монтаж

Элемент HIT - BX - ECK



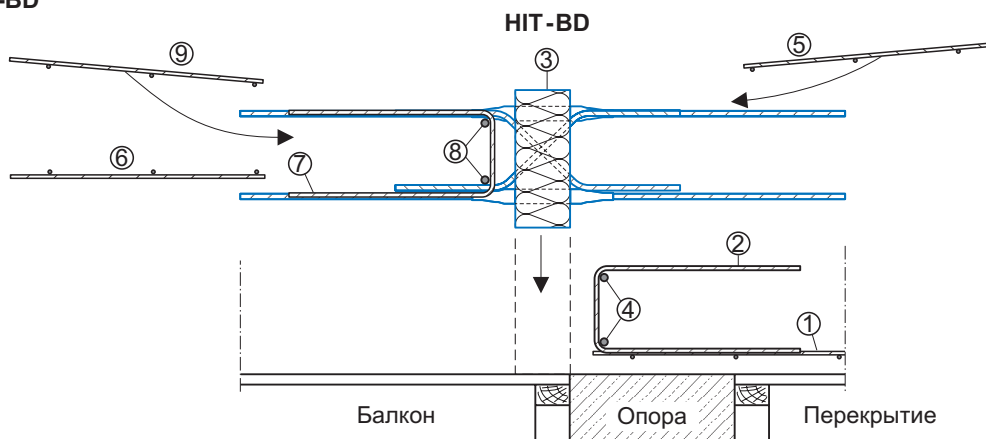
- Уложить нижнюю арматуру перекрытия ①включая граничный кант.
- HIT-BX-Eck** - элемент в полож. 2 ②и **HIT-BX**- полож.2 - элемент ③уложить и выровнять.
- Верхнюю арматуру ④перекрытия уложить в сторону стержней HIT и связать.
- HIT-BX-ECK** - элемент полож.1 ⑤ уложить и выровнять.
- Верхнюю арматуру ⑥перекрытия уложить в сторону

- стержней HIT (полож. 1) и связать.
- Уложить нижнюю и верхнюю арматуру балкона ⑦включая втулочный бугель и связать со стержнями HIT.
- Для надежности крепления HIT-элемента при бетонировании необходимы равномерное заполнение и уплотнение.

Учитывать подъем балконной плиты! → см. стр. 32.

Формирование арматурного стыка по данным статического расчёта.

Элемент HIT-BD



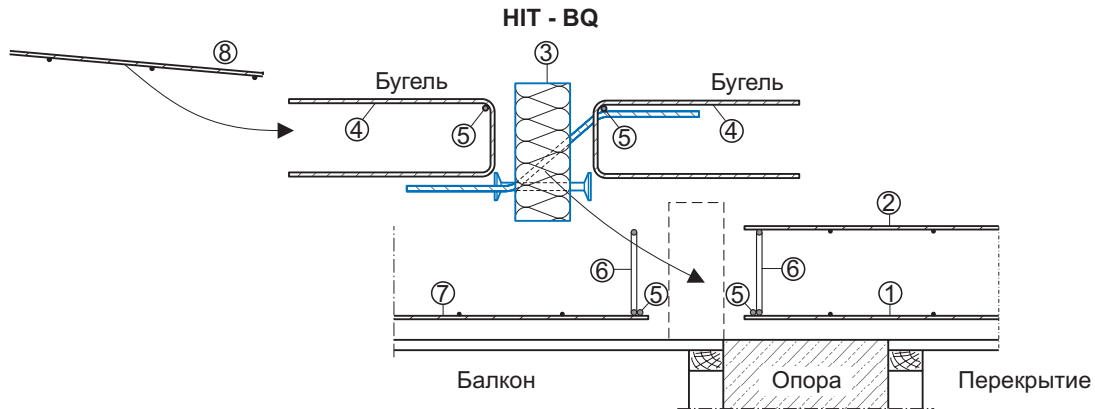
- Уложить нижнюю арматуру ①перекрытия и навесную арматуру ②.
- Монтажный поперечный стержень элемента HIT может быть разделен.
- HIT-BD** - элемент ③уложить, выровнять и связать с арматурой перекрытия.
- Продольную арматуру Ш8 ④уложить со стороны перекрытия сверху и снизу.
- Уложить верхнюю арматуру перекрытия ⑤.
- Уложить нижнюю арматуру ⑥балконной плиты и бугели ⑦

- Поперечные арматурные стержни лежат над стержнями HIT-элементов.
- Уложить продольную арматуру Ш8 ⑧ снизу и сверху со стороны балкона.
- Уложить верхн.. арматуру ⑨балконной плиты и связать со стержнями HIT-элемента. Поперечные стержни арматуры лежат под стержнями HIT-элементов.
- Для надежности крепления HIT-элемента при бетонировании необходимы равномерное заполнение и уплотнение.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП HIT-BQ/-±BQ

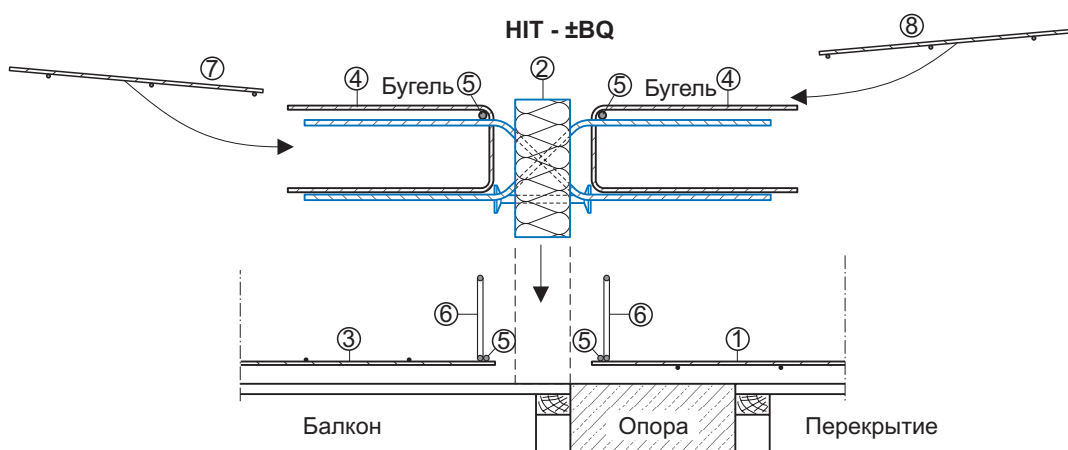
Монтаж

Элемент HIT - BQ



- Уложить нижнюю ① и верхнюю ② арматуру перекрытия.
- HIT-BQ-элемент ③ уложить, выровнять и связать с верхней арматурой перекрытия. Монтажный поперечный стержень элемента HIT может быть разделен.
- На каждом поперечном стержне закрепить втулоч. бугели Ш8 ④ по обеим сторонам изолирующего шва.
- Со стороны балкона и перекрытия встроить по одному стержню Ш8 ⑤ снизу и сверху, а также концевой анкерный бугель Ш8 ⑥.
- Уложить нижнюю ⑦ и верхнюю арматуру балкона ⑧ включая граничный кант.
- Для надежности крепления HIT-элемента при бетонировании необходимы равномерное заполнение и уплотнение.

Элемент HIT - ±BQ



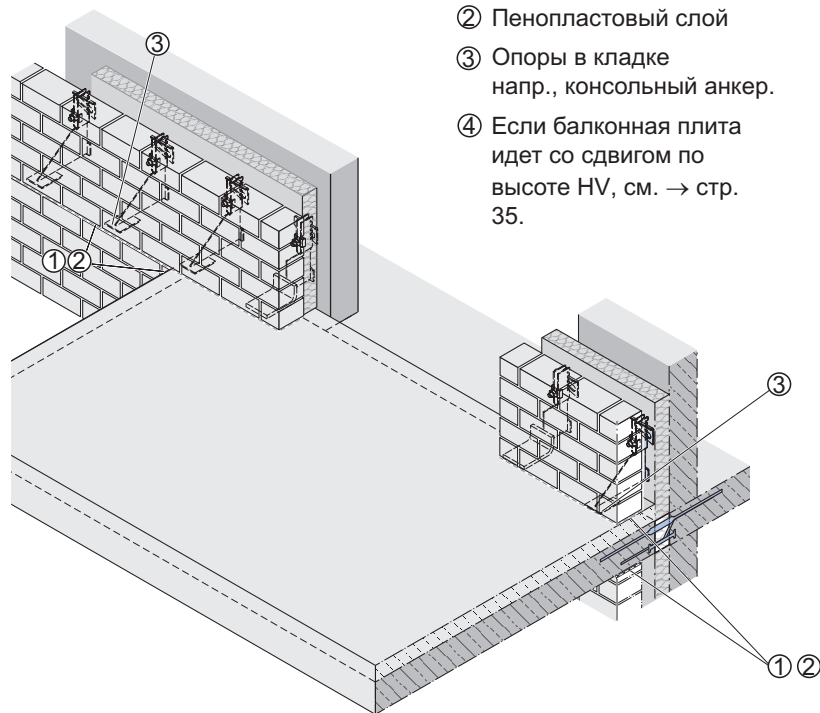
- Уложить арматуру перекрытия ①.
- HIT-±BQ-элемент ② уложить и выровнять. Монтажный поперечный стержень элемента HIT может быть разделен.
- Уложить нижнюю арматуру балкона ③, распределительные стержни должны находится над арматурой элемента.
- На каждом поперечном стержне закрепить втулоч. бугели Ш8 ④ по обеим сторонам изолирующего шва.
- Со стороны балкона и перекрытия встроить по одному стержню Ш8 ⑤ снизу и сверху, а также концевой анкерный бугель Ш8 ⑥.
- Уложить верхнюю балконную арматуру ⑦ и арматуру перекрытия ⑧ включая граничный кант. Распределительные стержни должны находится под арматурой HIT-элемента.
- Для надежности крепления HIT-элемента при бетонировании необходимы равномерное заполнение и уплотнение.

HALFEN-ISO-ЭЛЕМЕНТ ТИП НІТ

Компенсационный зазор при кирпичной кладке

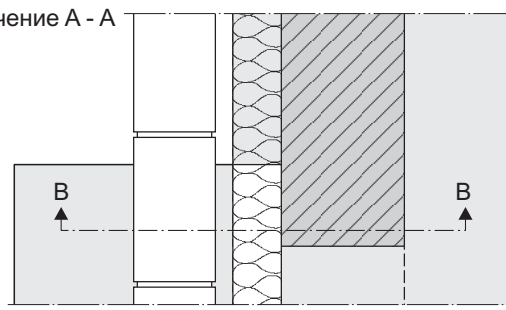
Соединение при двухслойных стенах, напр., кирпичная кладка.
Чтобы избежать трещин в кирпичной кладке, необходимо предусмотреть сплошные компенсационные зазоры.

Вариант 1: Опоры на уровне балкона

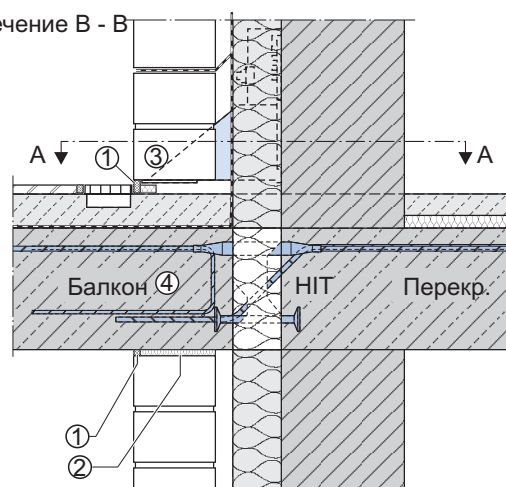


- ① Упругое долговременное уплотнение
- ② Пенопластовый слой
- ③ Опоры в кладке напр., консольный анкер.
- ④ Если балконная плита идет со сдвигом по высоте HV, см. → стр. 35.

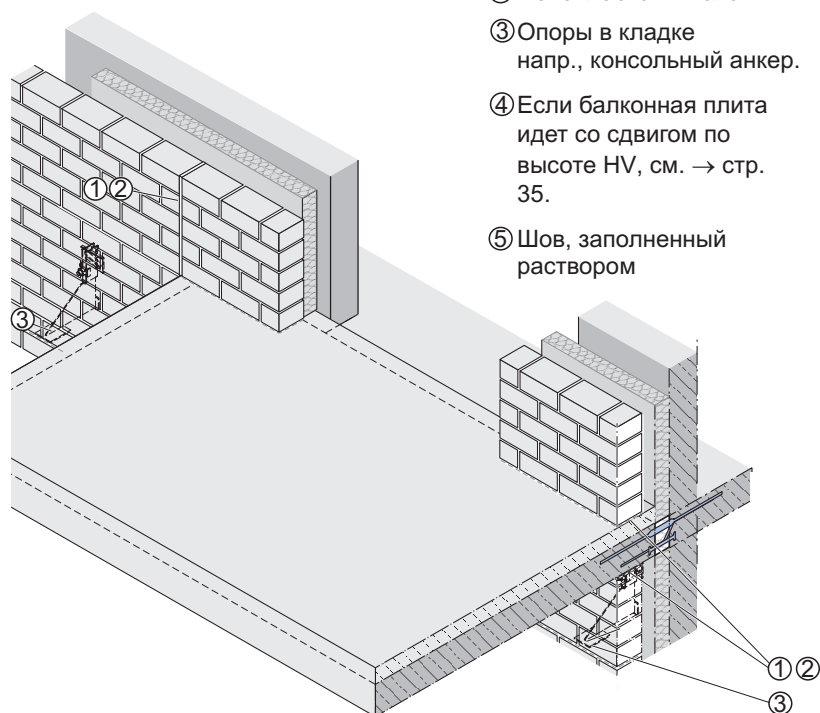
Сечение А - А



Сечение В - В

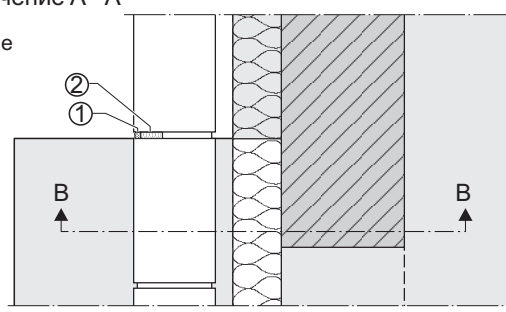


Вариант 2: Опоры под балконом



- ① Упругое долговременное уплотнение
- ② Пенопластовый слой
- ③ Опоры в кладке напр., консольный анкер.
- ④ Если балконная плита идет со сдвигом по высоте HV, см. → стр. 35.
- ⑤ Шов, заполненный раствором

Сечение А - А



Сечение В - В

