



Современные системы крепления для современной архитектуры

HALFEN International GmbH



Содержание



1. Введение
2. Фасадные системы
3. Соединение ж/б конструкций
4. Энерго-эффективные конструкции
5. Монтажные системы
6. Техническая поддержка Halfen



1.1 История

HALFEN

- Основана в **1929** в Германии инженером JOSEF HALFEN, основатель марки: «HALFEN-ШИНА»



JOSEF HALFEN

- Широкий ассортимент высококачественных **строительных изделий**, включая различные типы крепёжных систем для тяжелых фасадов, технологии соединения ж/б конструкций, системы монтажа и подъема для сборных элементов
- Три производственные площадки**

Langenfeld/ GER



Artern/ GER



Nowe / POL



1.2 Сегодня

- **Выручка свыше € 200 М в год**
- **1.200 сотрудников**
- **Глобальный бизнес**
 - 15 представительств и 20 офисов продаж в 35 странах
 - Глобальная дистрибьютерская сеть продаж в **50+ странах**
 - Производство в Германии (2), Польше, США
 - Более 20,000 наименований продуктов
- **HALFEN бренд** – признание и доверие
- **Глобальная сеть клиентов**



1.3 Технический сервис

- «Интернациональная» техническая поддержка/консультации
- Сопровождение проектов и разработка оптимальных технических решений
- Осуществляем научную и исследовательскую деятельность
- Сотрудничество с университетами и профессиональными сообществами (Natursteinverband, Ziegelverband, FDB-Vertigteilbau и т.д.)
- 40 инженеров-конструкторов
- Своя исследовательская площадка



1.5 Ассортимент



**Клинкерные
фасады**



**Фасады из
камня**



Бетонные фасады



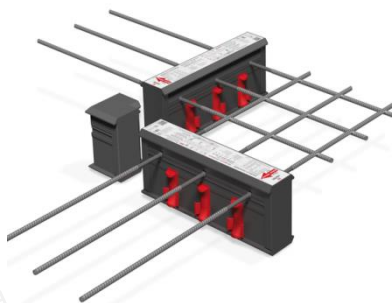
**Система связей
DETAN**



Анкерные шины



**Армировочные
системы**



**Изоляционные
элементы HIT**



Анкерные болты

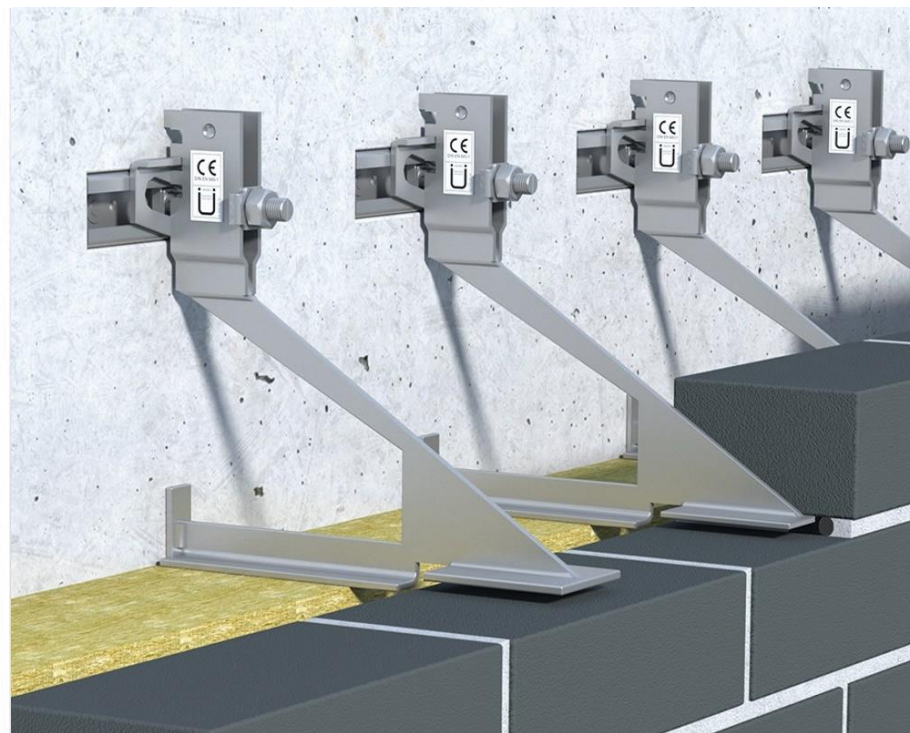


**Монтажные
системы**



**Подъёмные
анкера**

2.1 Клинкерные фасады



**Эстетика, долговечность,
инвестиционная
привлекательность и защита от:**

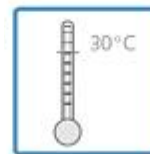
Шума



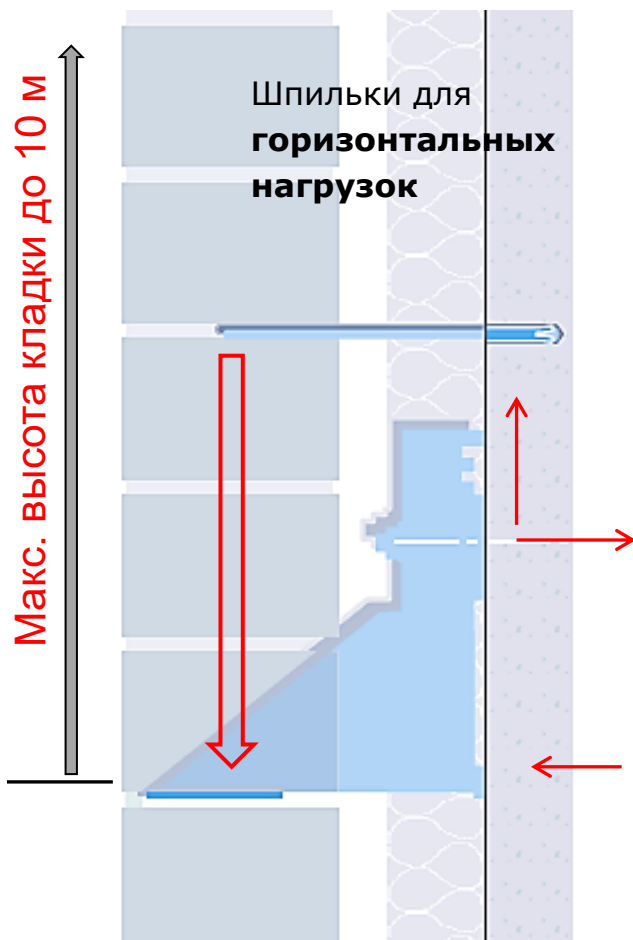
Осадков



Температуры



2.1 Клинкерные фасады



2.1 Клинкерные фасады



Угловые решения для больших откосов



2.1 Клинкерные фасады

НК - 4



Характеристики:

- 350 кг, 700 кг, 1050 кг
- Нержавеющая сталь класса А4
- Регулировка по высоте +/- 35 мм
- Высота опирания до 10 м
- Вынос до 360 мм

НК - 5



Характеристики:

- 400 кг, 800 кг, 1200 кг
- Нержавеющая сталь Duplex
- Регулировка по высоте +/- 20 мм
- Высота опирания более 10 м
- Снижение теплотерь на 27%

2.1 Клинкерные фасады

Main Plaza, Франкфурт, 88 м



2.3 Кирпичные фасады

ЖК 9-18, Мытищи



2.3 Кирпичные фасады

ЖК Литератор, Москва
(Хамовники)
С помощью системы НК4



2.3 Кирпичные фасады

ЖК Садовые кварталы, Москва (Хамовники)
С помощью системы НК4



2.3 Кирпичные фасады

ЖК Knightsbridge private park, Москва (Хамовники)
С помощью системы НК4



2.3 Кирпичные фасады

ЖК Шоколад, Москва (м. Таганская)
С помощью системы НК4



2.2 Фасады из натурального камня

Введение

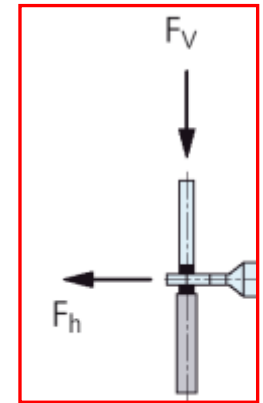
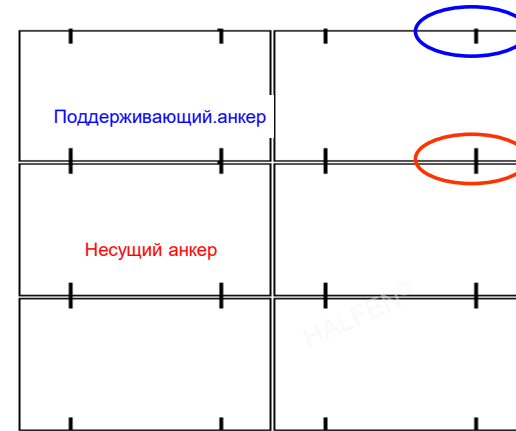
- Фиксация камней (плит) из натурального камня с помощью штифтового крепления с вент. зазором
- Каждая панель фиксируется индивидуально (свободно)
- Швы могут быть открытыми или закрытыми



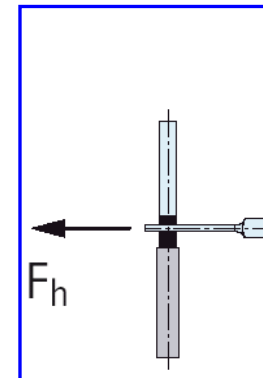
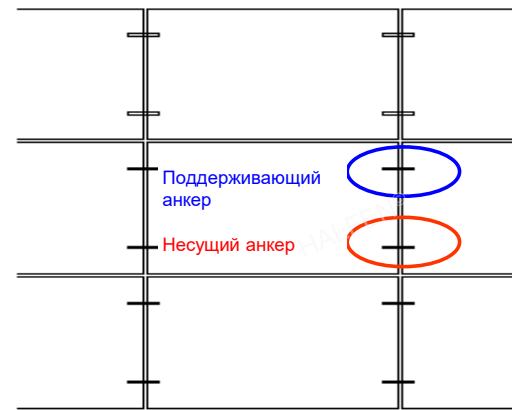
2.2 Фасады из натурального камня

Принцип крепления

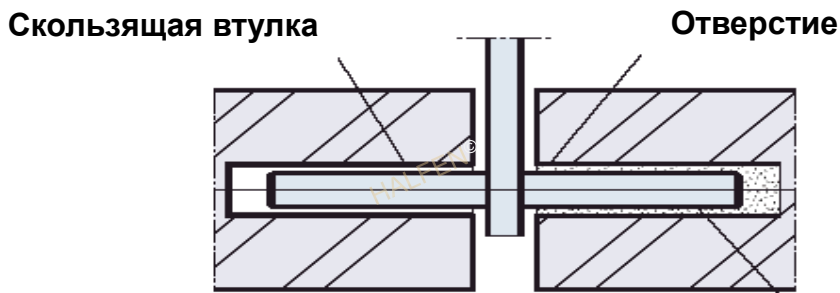
- Крепление плит при помощи штифтов
- 4 точки крепления на плиту
- Несущий анкер** для вертикальных и горизонтальных нагрузок
- Поддерживающий анкер** для горизонтальных нагрузок



Крепление в горизонтальном шве



Крепление в вертикальном шве

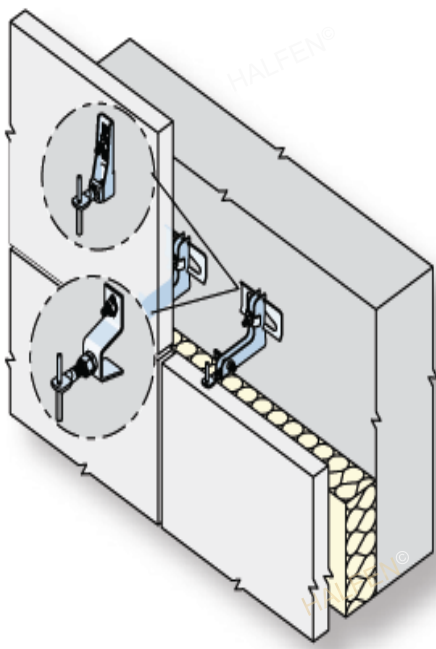


Штифт

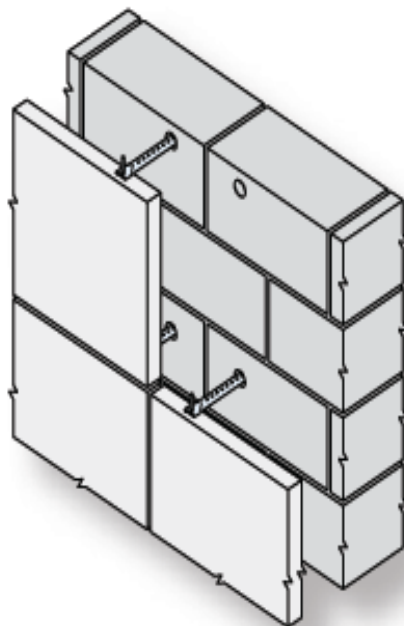
2.2 Фасады из натурального камня

HALFEN системы

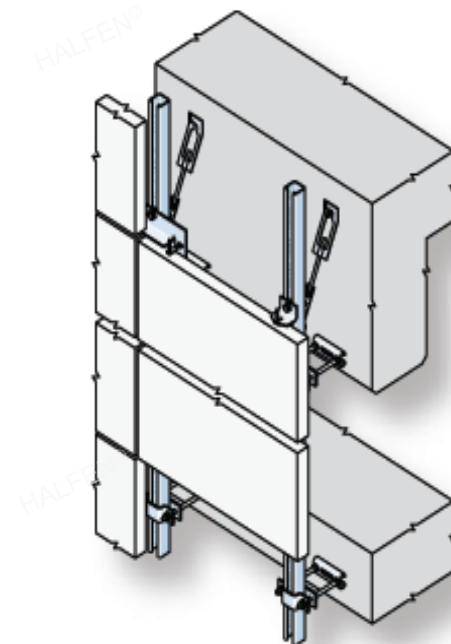
Система Body Anker



Система UMA на растворе



Профильная система



2.2 Фасады из натурального камня



2.2 Фасады из натурального камня



2.2 Фасады из натурального камня

Офис НОВАТЭК, Москва

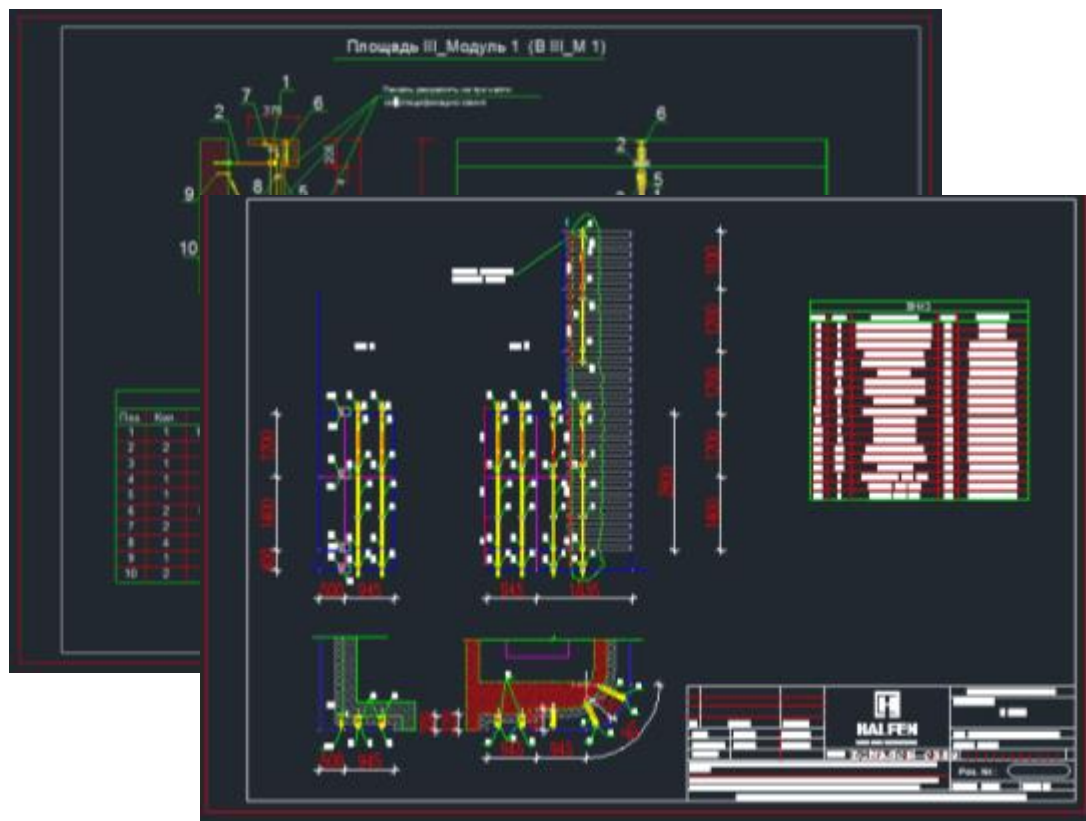
С помощью системы SUK



2.2 Фасады из натурального камня

Офис НОВАТЭК, Москва

С помощью системы SUK



2.2 Фасады из натурального камня

Отель Кемпински, Минск

С помощью системы SUK



2.2 Фасады из натурального камня

Отель Кемпински, Минск

С помощью системы SUK



2.2 Фасады из натурального камня

ЖК Knightsbridge privat park, Москва

С помощью системы SUK

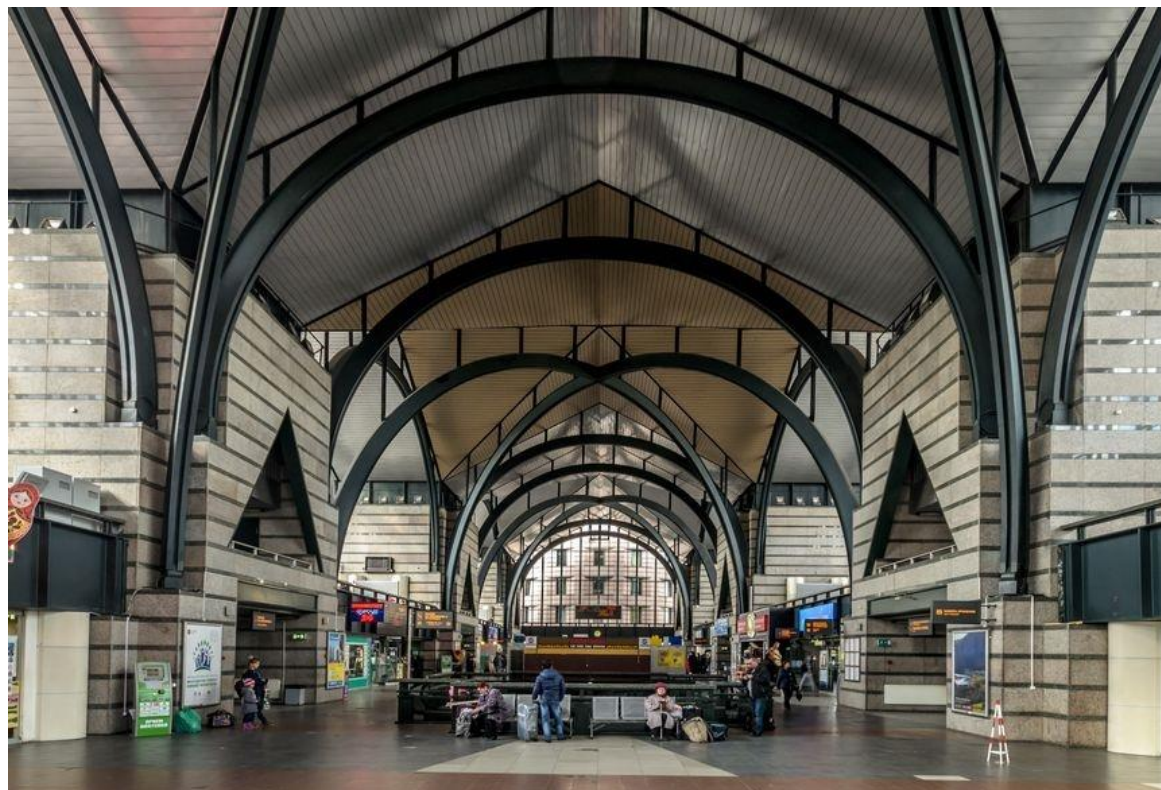
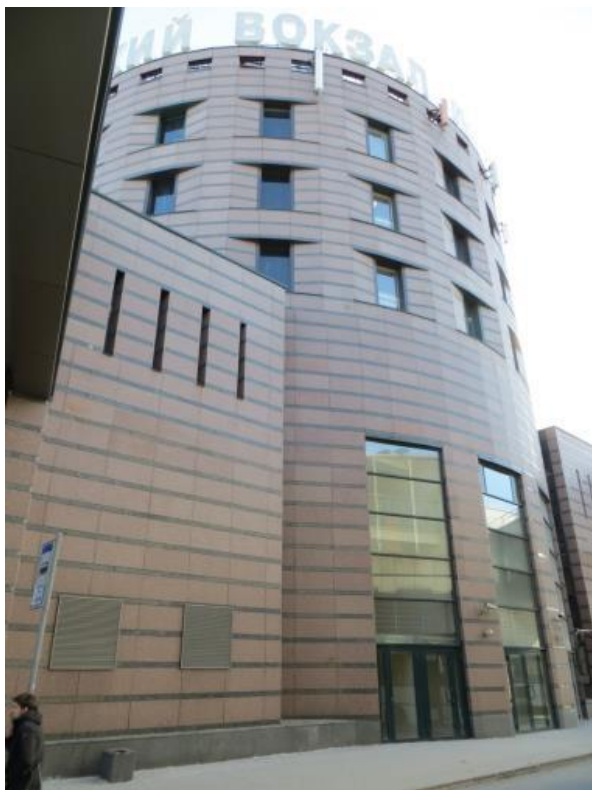


2.2 Фасады из натурального камня



Отель Ritz-Carlton, Москва с помощью системы Body

2.2 Фасады из натурального камня



Ладожский вокзал, Санкт Петербург С помощью системы Body

2.2 Фасады из натурального камня



*Мариинский театр, Санкт Петербург
С помощью системы Body*

2.3 Бетонные фасады (FPA)



HALFEN FPA – система крепления бетонных фасадов

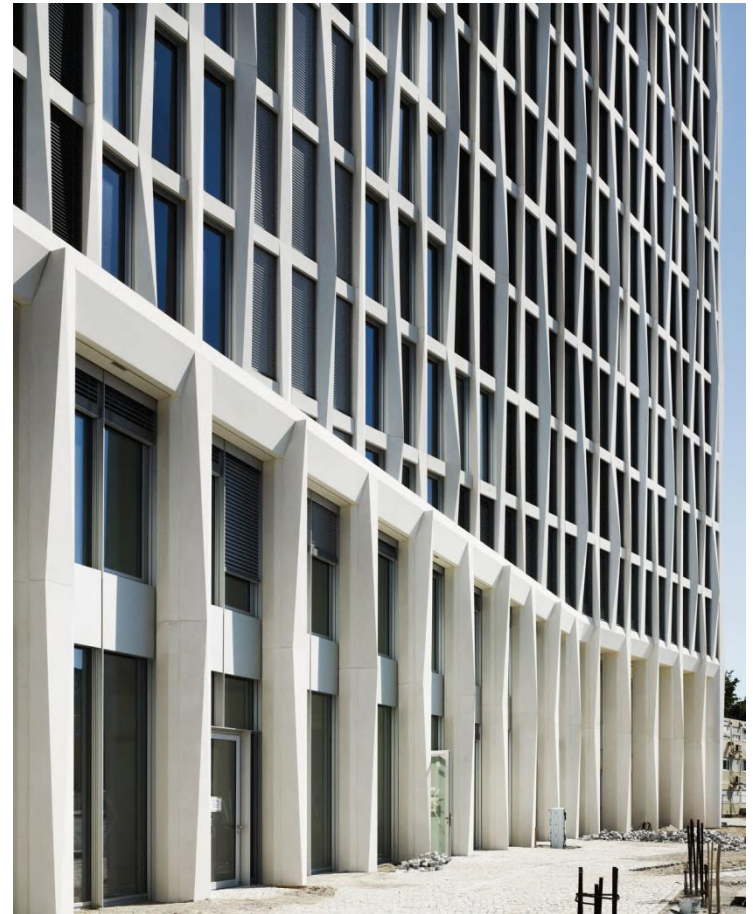
- Для крепления бетонных панелей с вент. зазором (архитектурный бетон)
- Возможность регулировки положения панелей во всех направлениях
- Универсальная, регулируемая система для тяжелого навесного фасада
- Нержавеющая сталь
- Филигранная архитектура



2.3 Бетонные фасады (FPA)

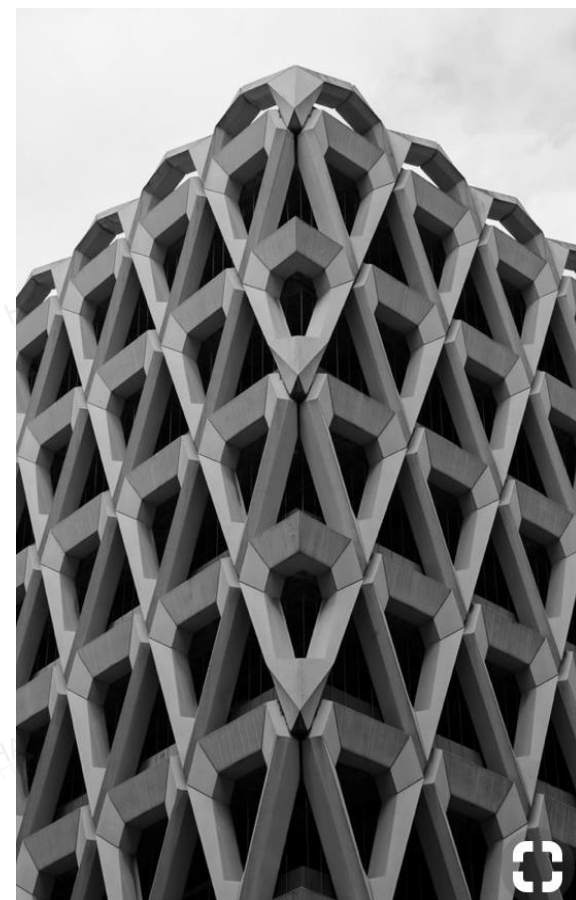
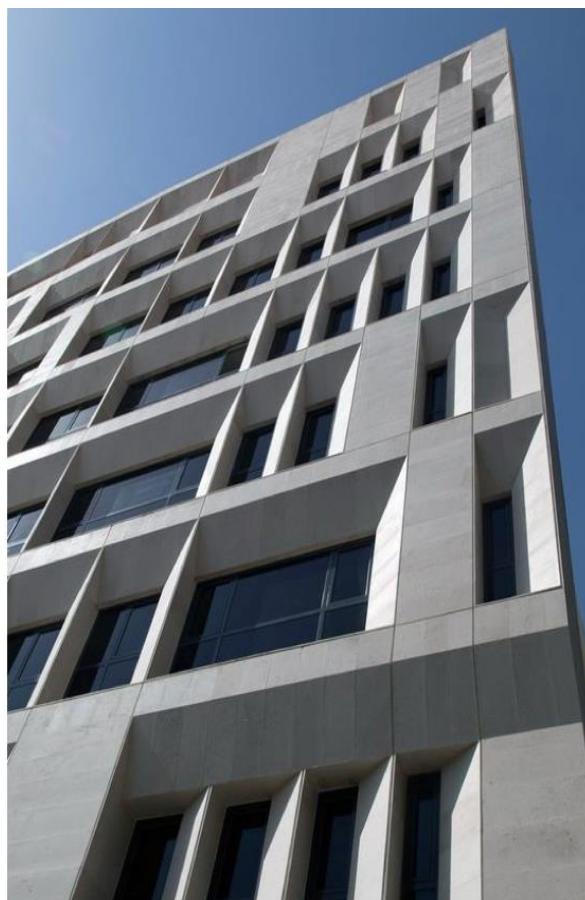


Länsisatamankatu 23, Helsinki



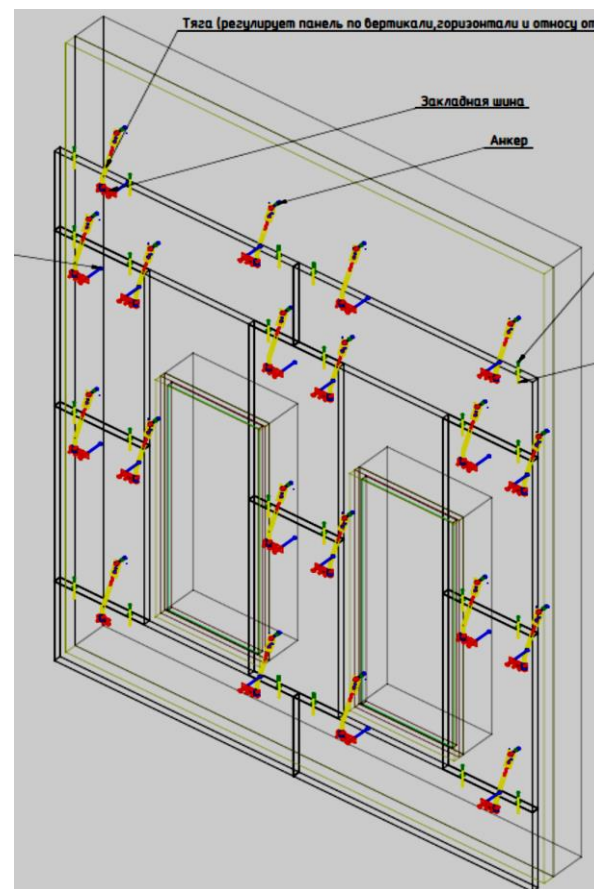
Tour Total, Berlin

2.3 Бетонные фасады (FPA)



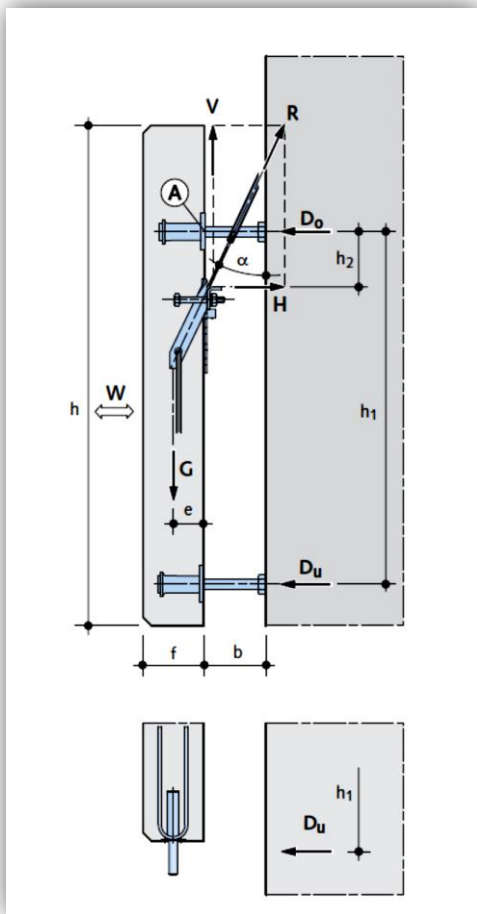
Многогранность текстур, цвета и форм

2.3 Бетонные фасады (FPA)

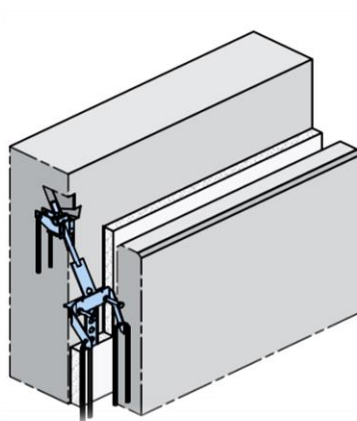


Система анкерки «тяжелого» фасада FPA

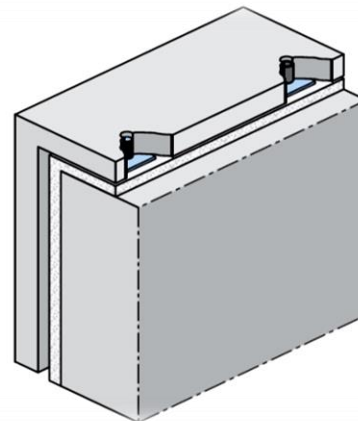
2.3 Бетонные фасады (FPA)



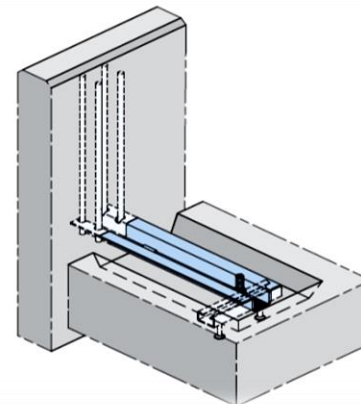
Расчетная схема



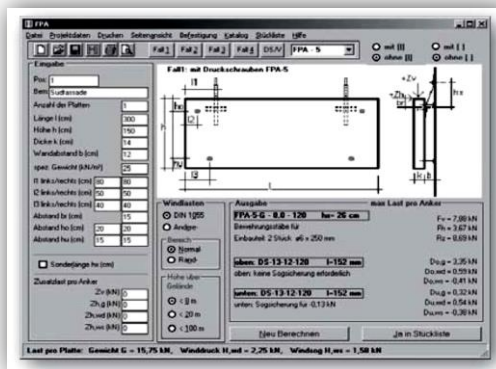
Фасадный элемент



Угловой элемент



Парапет



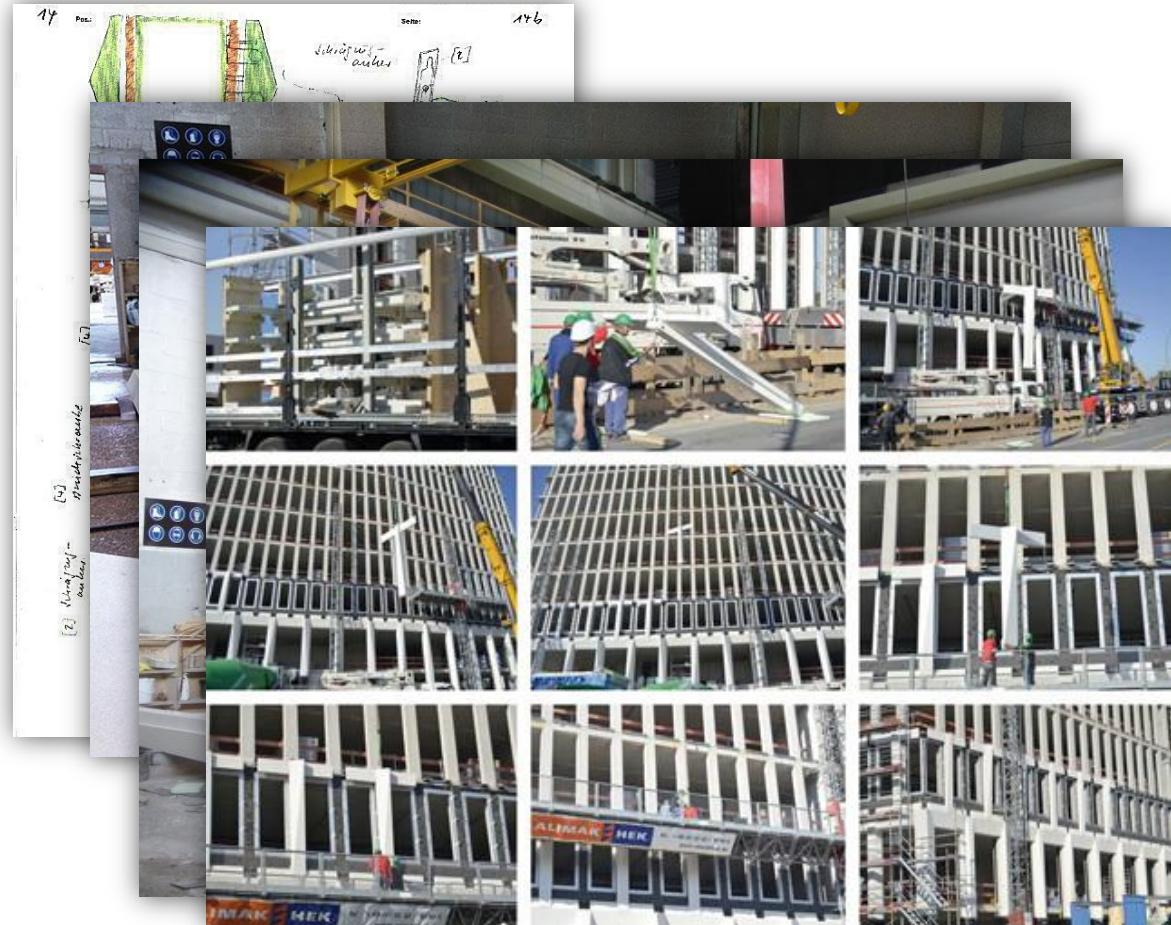
Расчетный комплекс FPA



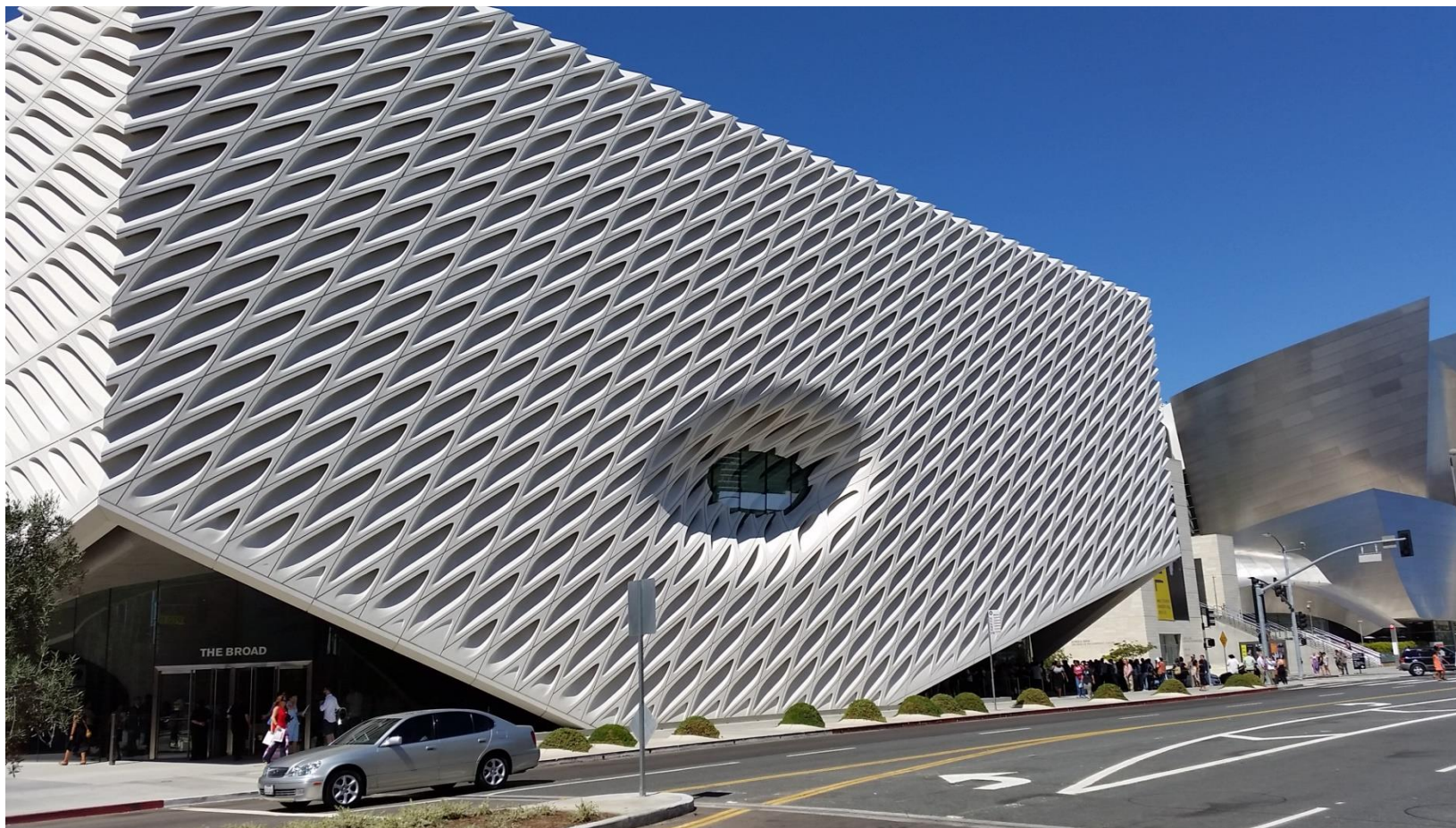
2.3 Бетонные фасады (FPA)



Tour Total, Berlin
С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ FPA, HTA



2.3 Бетонные фасады (FPA)

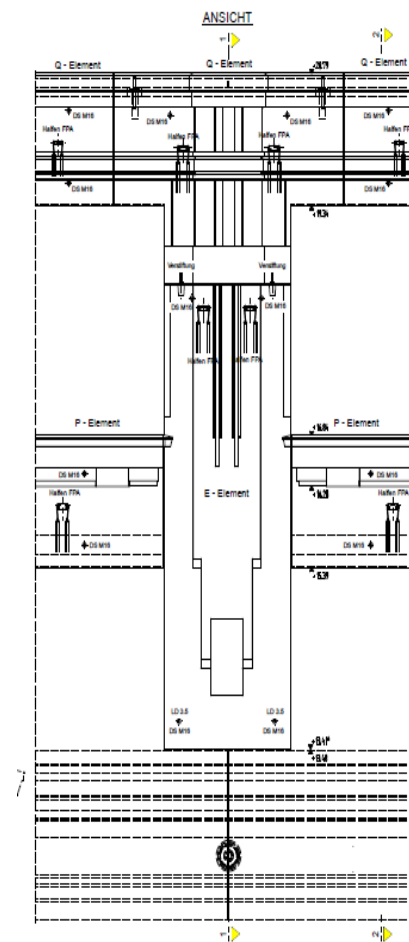


The Broad Art Museum_ Los Angeles
С помощью системы FPA, HTA

2.3 Бетонные фасады (FPA)



ЦУМ, Москва, с помощью системы FPA



2.3 Бетонные фасады (FPA)



**Торговый центр
Алеха, Берлин**
С помощью
системы FPA

2.3 Бетонные фасады (FPA)



Стадион Stade Jean-Bouin, Франция С помощью системы FPA

2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины НТА)

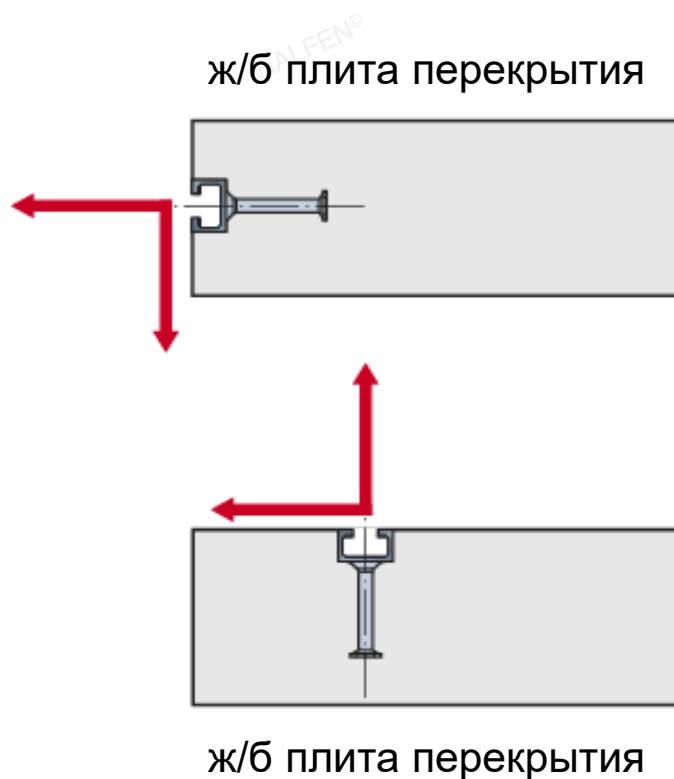
Применение



2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины HTA)

Анкерная шина Halfen HTA-CE

Прокатный С-профиль из нержавеющей или оцинкованной стали, который устанавливается в бетонную конструкцию в процессе бетонирования

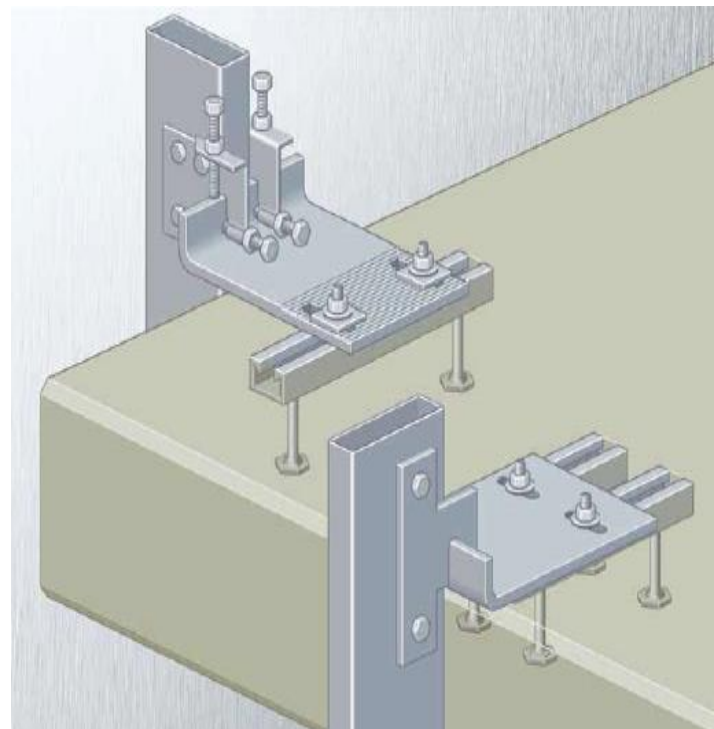


Профиль
HTA-CE
+
Т-образный
болт HS

2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины НТА)

Анкерная шина Halfen НТА-СЕ

- Простой и быстрый монтаж светопрозрачных конструкций без бурения и сварки.
- Без разрушения бетона и несущей арматуры
- Возможность регулировки (3D) без дополнительных затрат (монтаж/демонтаж)
- Надёжность и качество



2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины НТА)

Применение

**Shanghai World Financial Center и Башней Цзинь Мао
Шанхай, Китай**

*Крепление светопрозрачных
конструкций с помощью
Halfen - шины*



2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины НТА)

Применение

**Burj Khalifa, Дубай
Арабские Эмираты**

*Крепление
светопрозрачных
конструкций с помощью
Halfen - шины*



2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины НТА)

Применение

Hearst Building, New York, США

*Крепление
светопрозрачных
конструкций с помощью
Halfen - шины*



2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины НТА)

Применение

Beekman Tower, New York, США

*Крепление
светопрозрачных
конструкций с помощью
Halfen - шины*

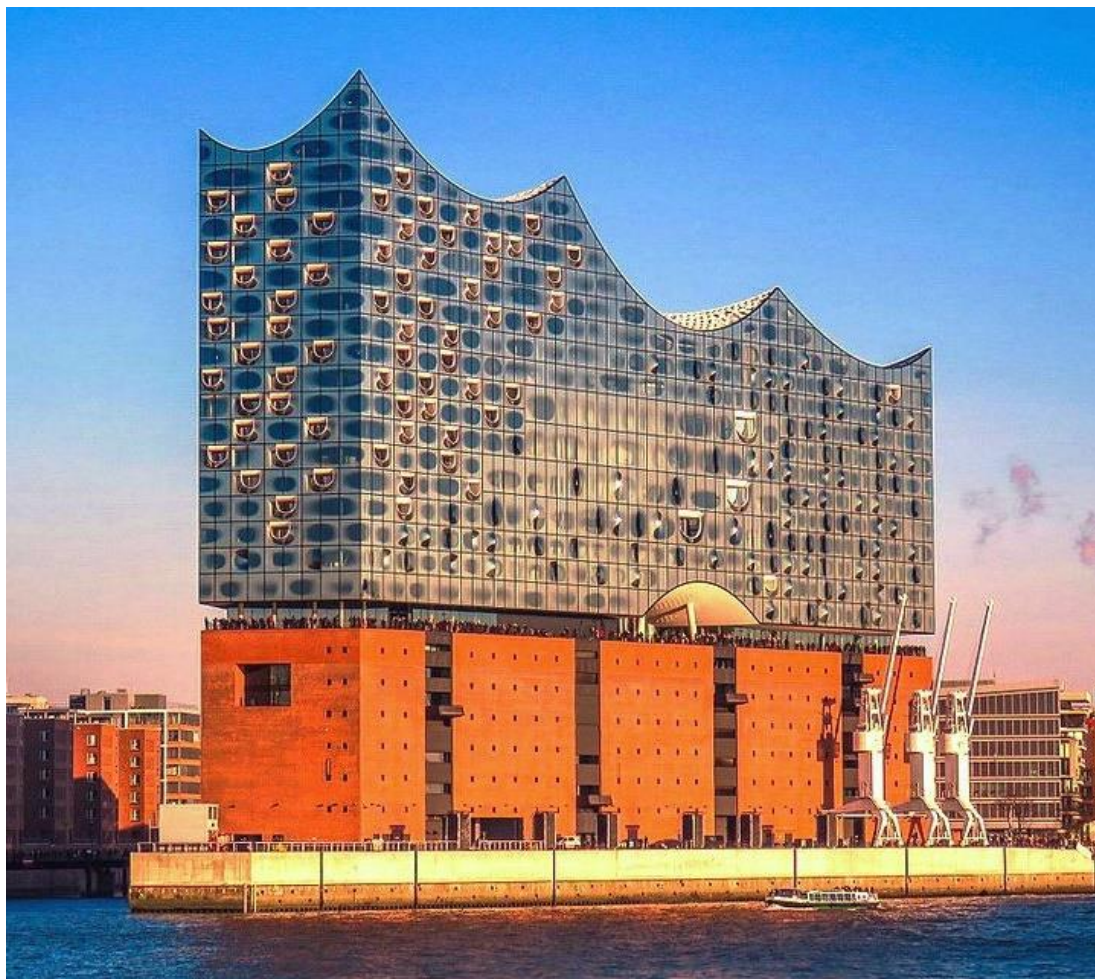
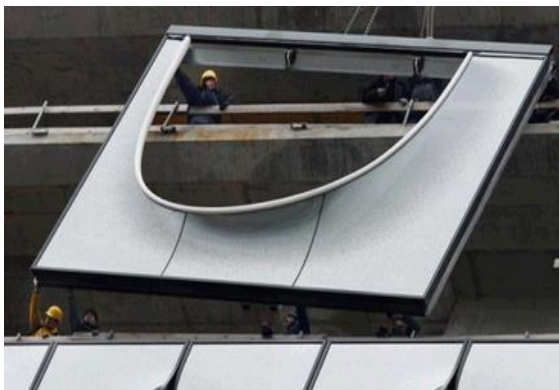


2.4 Система Curtain Wall (Анкерные шины НТА)

Применение

**Эльба-филармония,
Гамбург**

*Крепление
светопрозрачных
конструкций с
помощью
Halfen - шины*



2.5 Система тяжёлой DETAN



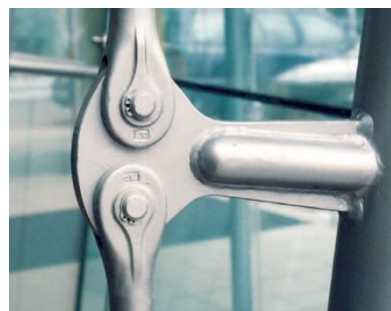
Auszug aus der
DETAN Produktpalette

2.5 Система тяжёлой DETAN



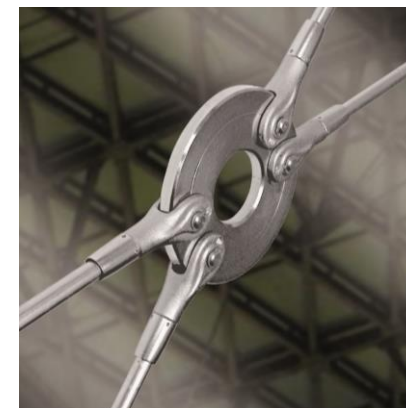
Министерство юстиций, Манчестер , Англия

2.5 Система тяжелой DETAN



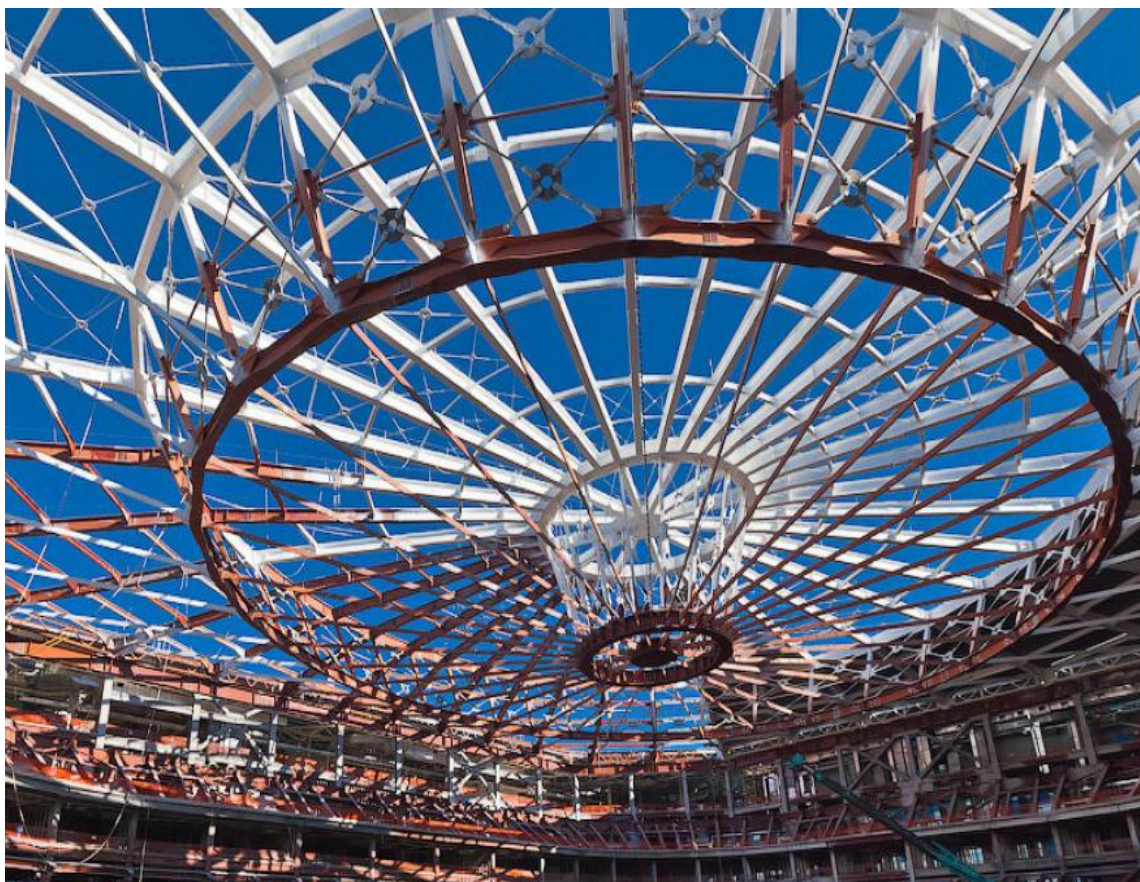
Аэропорт Внуково, Москва
С помощью системы тяжелой DETAN

2.5 Система тяжей DETAN



**Аэропорт
Шереметьево, Москва
С помощью системы
связей DETAN**

2.5 Система тяжёлой DETAN



Олимпийский ледовый центр «Айсберг», Сочи

С помощью системы связей DETAN



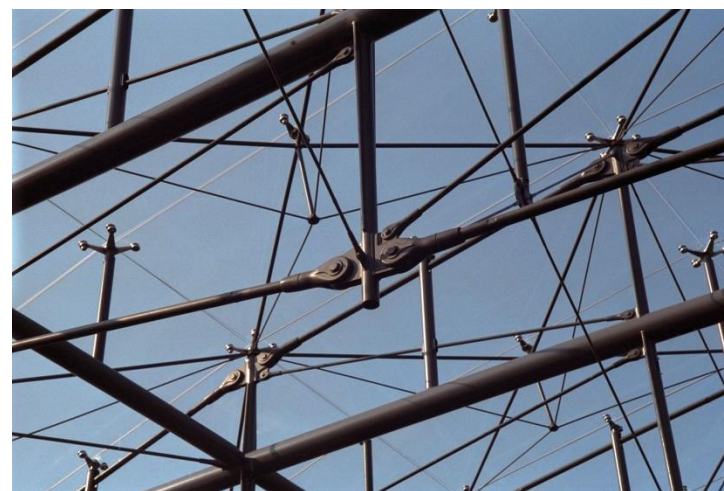
2.5 Система тяжелой DETAN



Геликон-опера, г. Москва
С помощью системы
связей DETAN



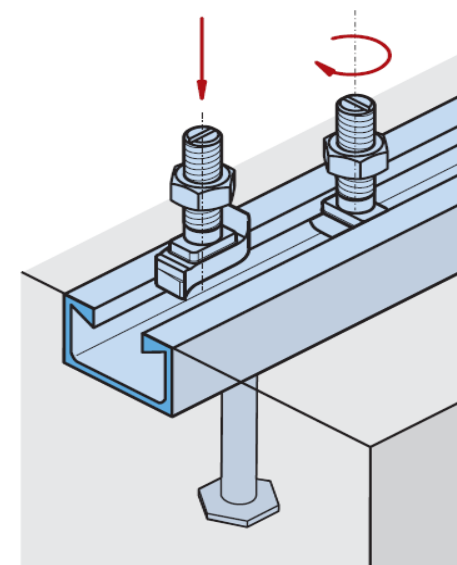
2.5 Система тяжёлой DETAN



3.1 Анкерная шина НТА

Эффективно, универсально & надёжно

- Без разрушения бетона и повреждения арматуры – надёжность
- Универсальность крепления – возможность использования крепления во время всего строительного процесса (демонтаж/временное)
- Сокращение времени монтажа (без бурения и дополнительного оборудования)
- Высокая производительность/скорость монтажа на точку крепления
- Надёжность и качество



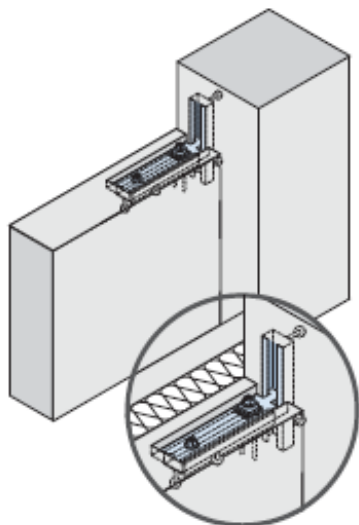
3.1 Анкерная шина НТА

Соединение ж/б конструкций



3.1 Анкерная шина HTA

Соединение ж/б конструкций



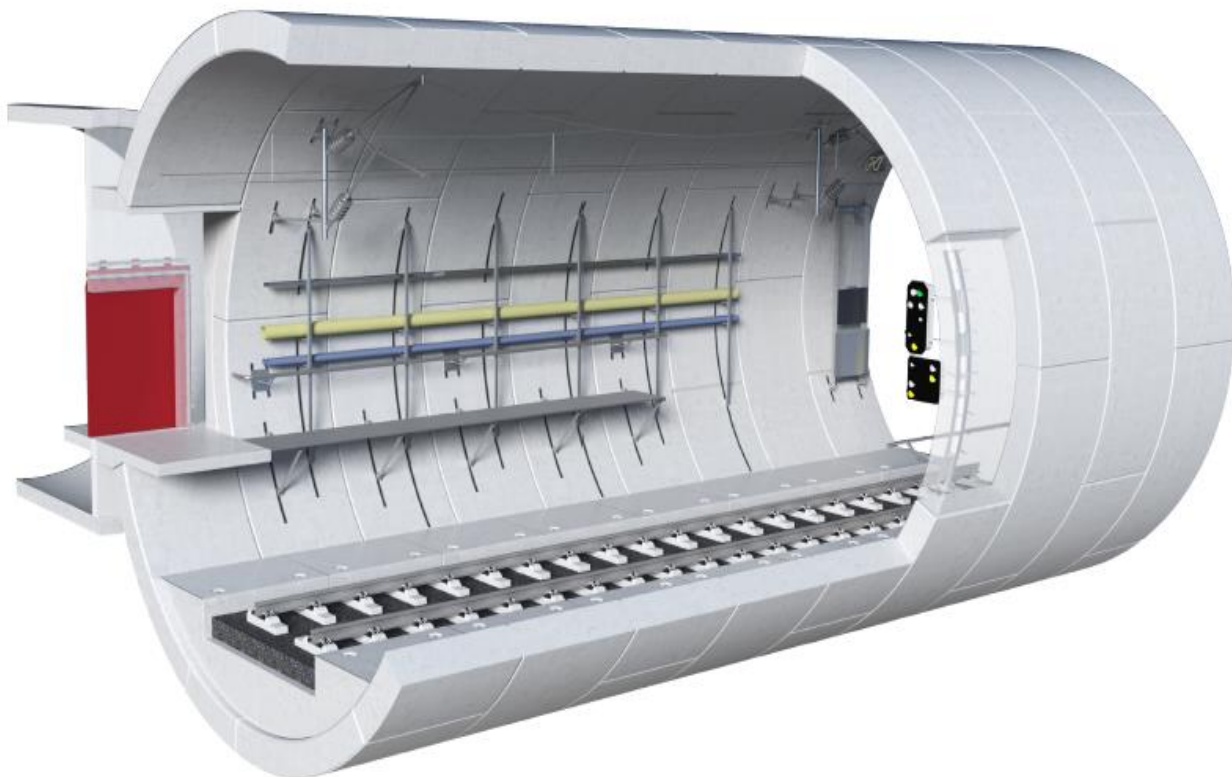
3.1 Анкерная шина НТА

Крепление кресел к закладным анкерным шинам



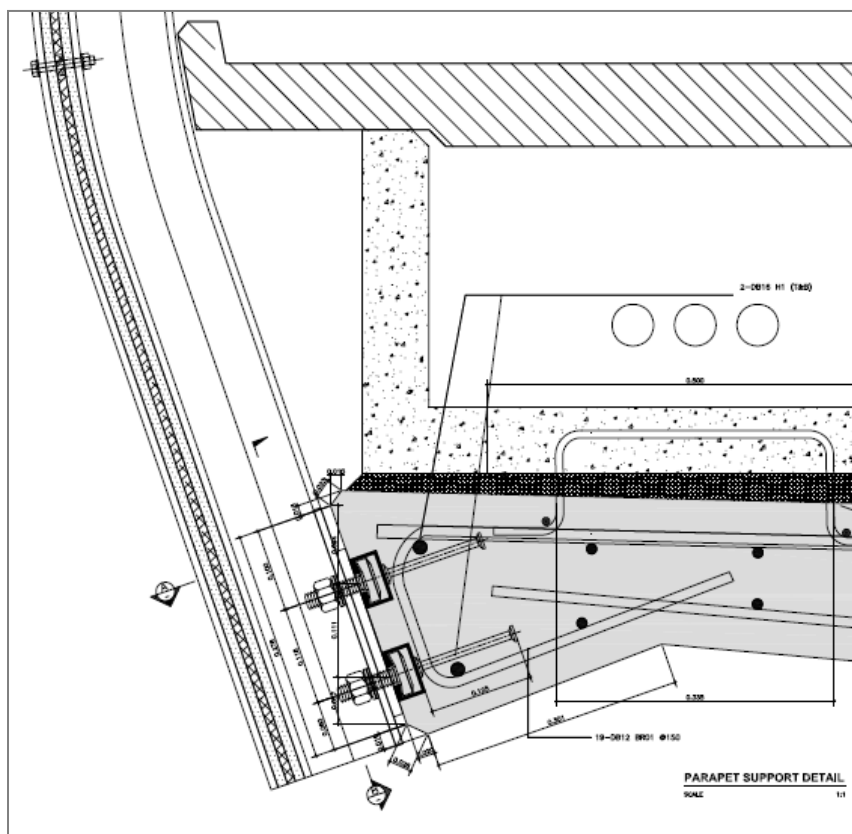
3.1 Анкерная шина НТА

Инфраструктурные объекты (тоннели)



3.1 Анкерная шина НТА

Крепление ограждений



3.1 Анкерная шина НТА

Крепление инженерных коммуникаций



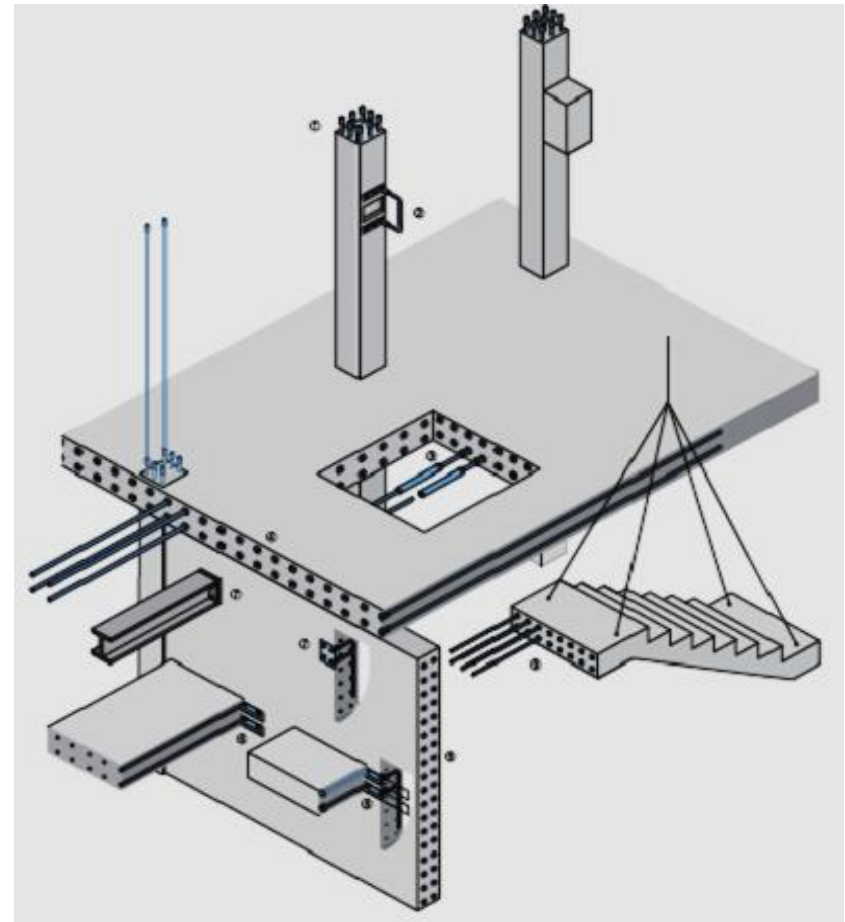
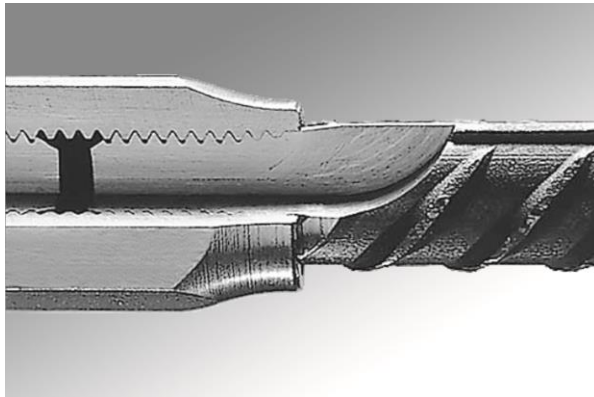
3.1 Анкерная шина НТА

Крепление направляющих в лифтовых шахтах



3.2 Соединение арматуры HBS

HALFEN HBS муфты



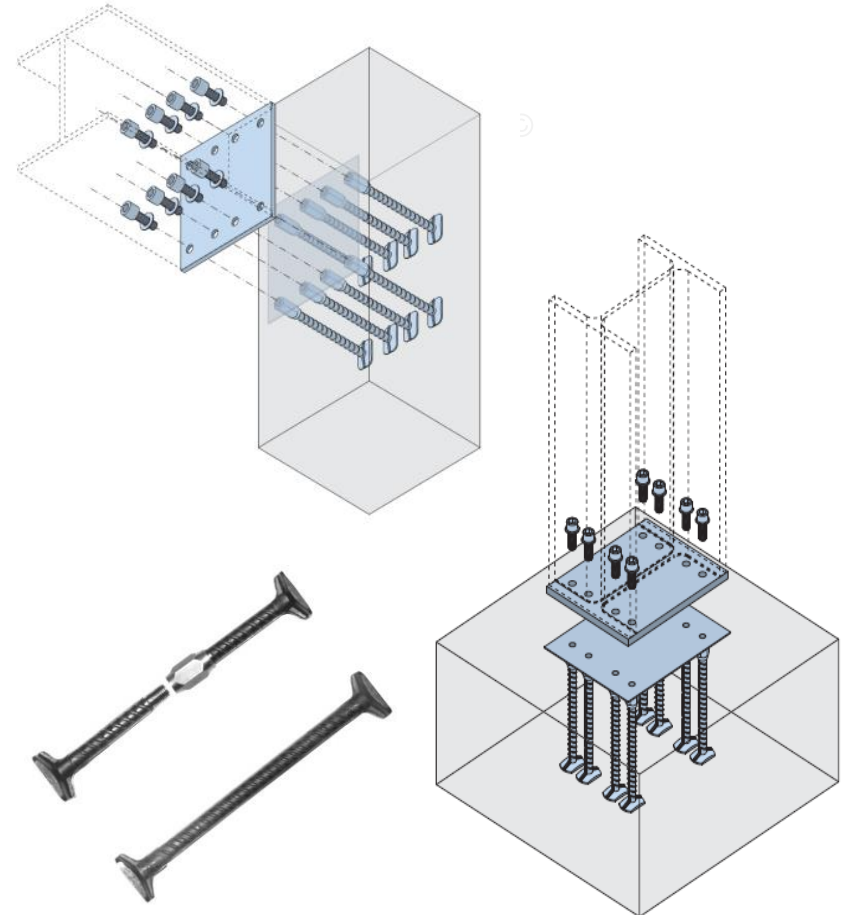
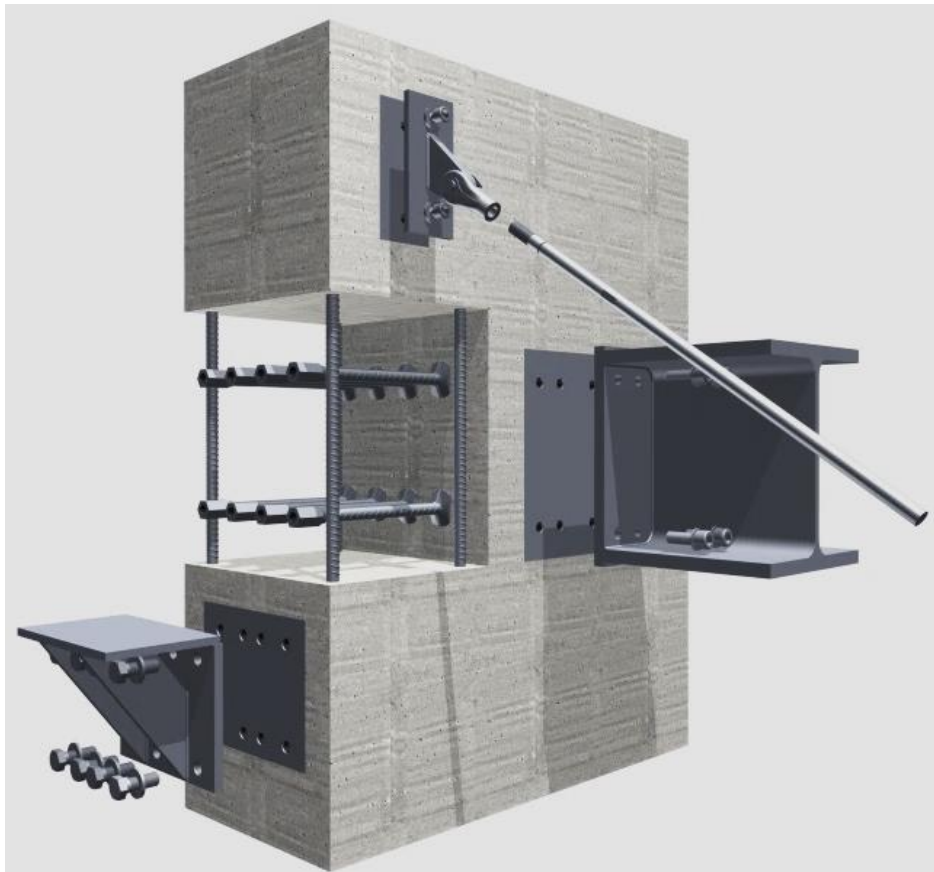
3.2 Соединение арматуры MBT

HALFEN MBT муфты



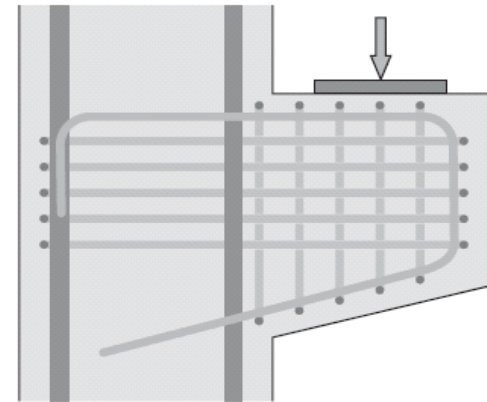
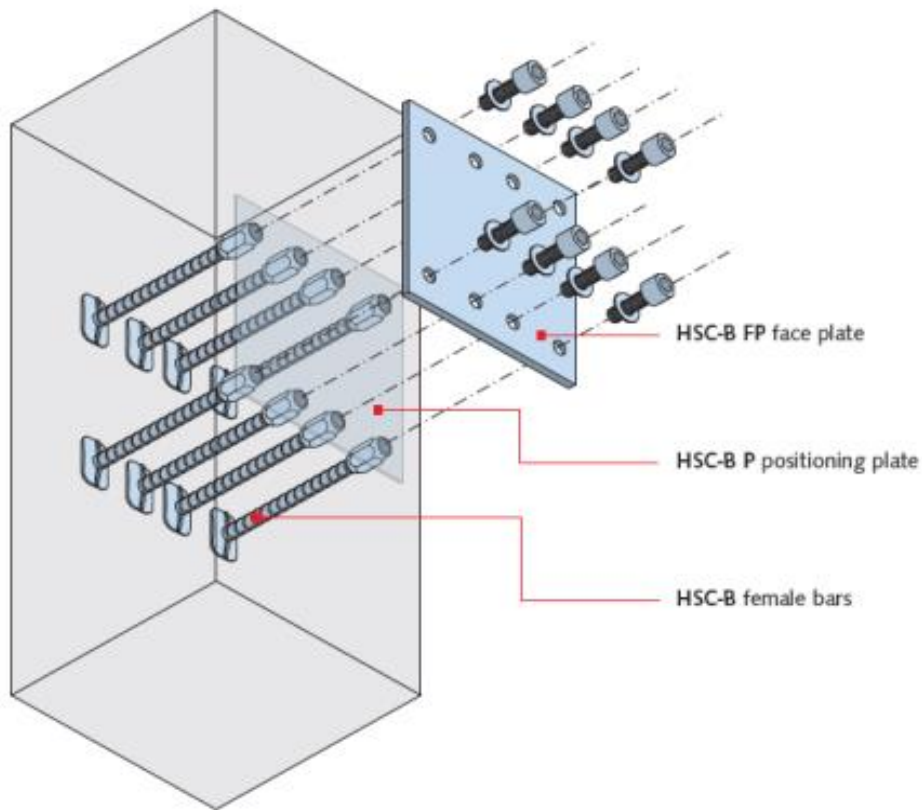
3.3 Арматурные анкер HUC

HALFEN HUC (арматурный анкер)



3.3 Арматурные анкер HUC

HALFEN HUC (арматурный анкер)

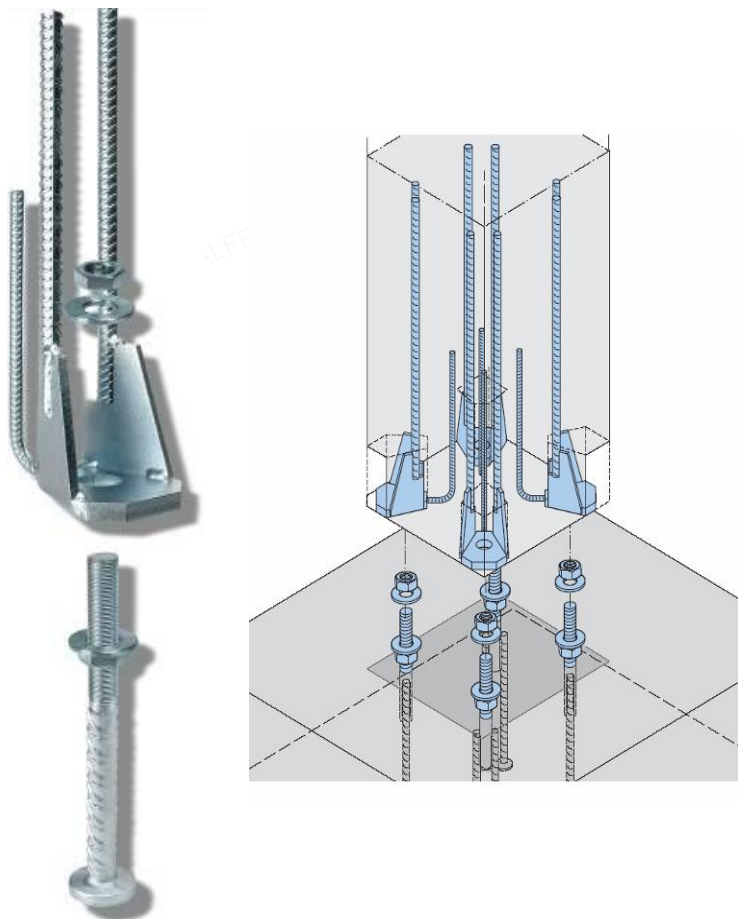


3.3 Арматурные анкер HUC

HALFEN HUC (арматурный анкер)

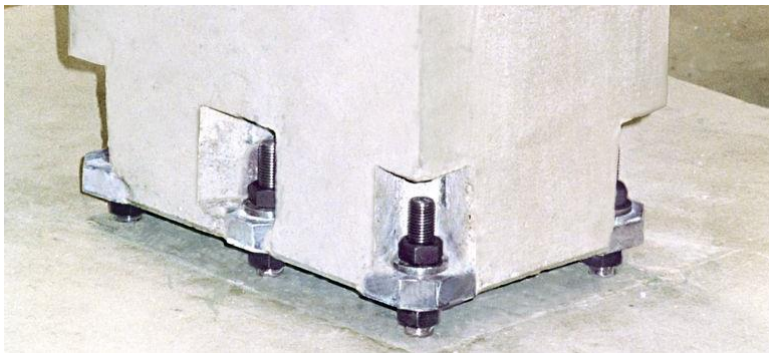


3.4 Колонный башмак НСС



3.4 Колонный башмак НСС

Установка каркаса ж/б сооружения



3.4 Колонный башмак НСС

Установка массивных колонн, стадион Эрфурт



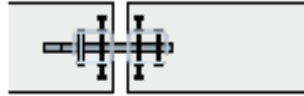
3.5 Стержневая система HSD

Для деформационно-усадочных/температурных швов

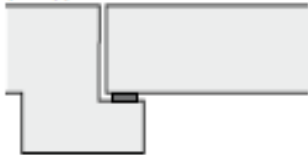
Соединение плит перекрытий



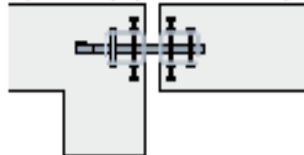
Простая форма, большая прочность



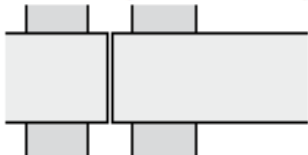
Соединение плит перекрытий на разгружающей балке



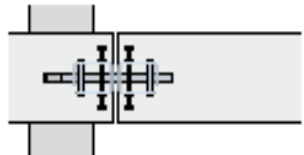
Простая форма, легкое армирование



Плиты опирающиеся на двух колоннах



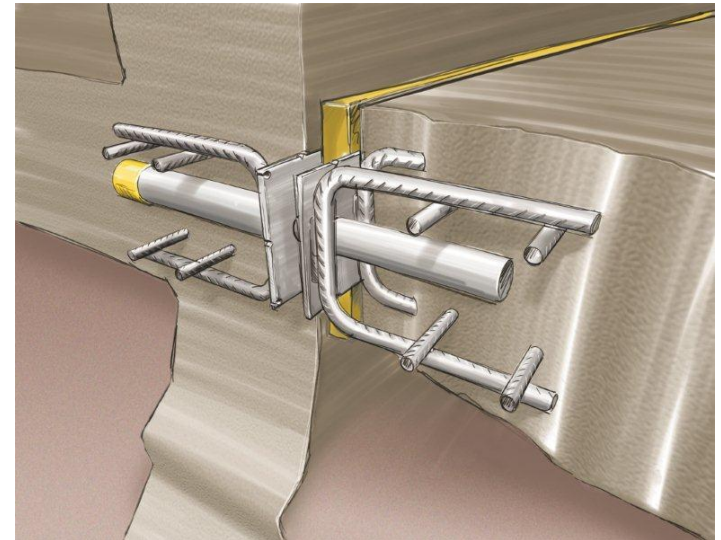
Ликвидация одного ряда колонн



Соединение подпорных стенок (план)



Простота изготовления



3.6 Система HSD (деформационно-усадочные швы)

Для деформационно-усадочных/температурных ШВОВ



3.7 Система НВТ (отгибная арматура)

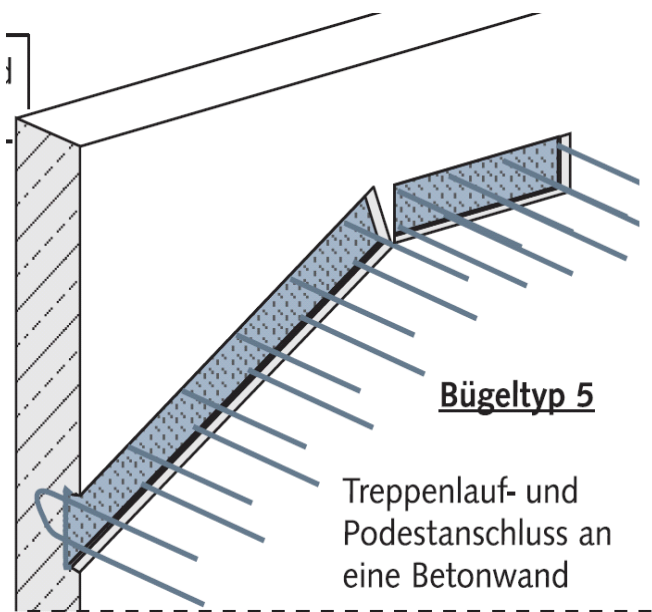


Закладная арматура для последующего монтажа ж/б конструкций



3.7 Система НВТ (отгибная арматура)

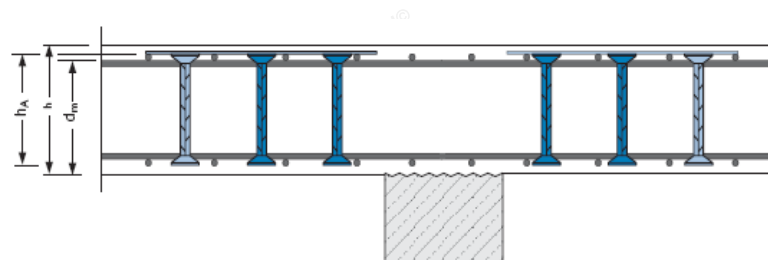
Закладная арматура для последующего монтажа ж/б конструкций



3.8 Система HDB (арматура от продавливания)

Поперечная арматура от продавливания в зоне колонн

- На участках точечных колонн и ж/б перекрытий
- Для внутренних и стеновых участков перекрытий
- Как поперечная арматура для перекрытий и балок



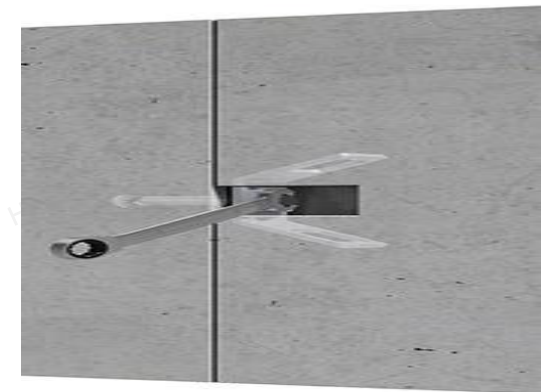
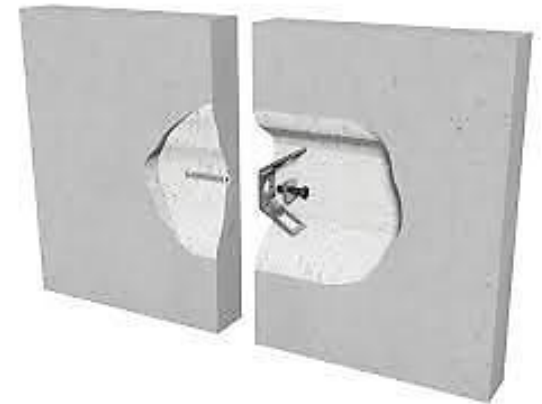
3.8 Система HDB (арматура от продавливания)

Поперечная арматура от продавливания в зоне колонн



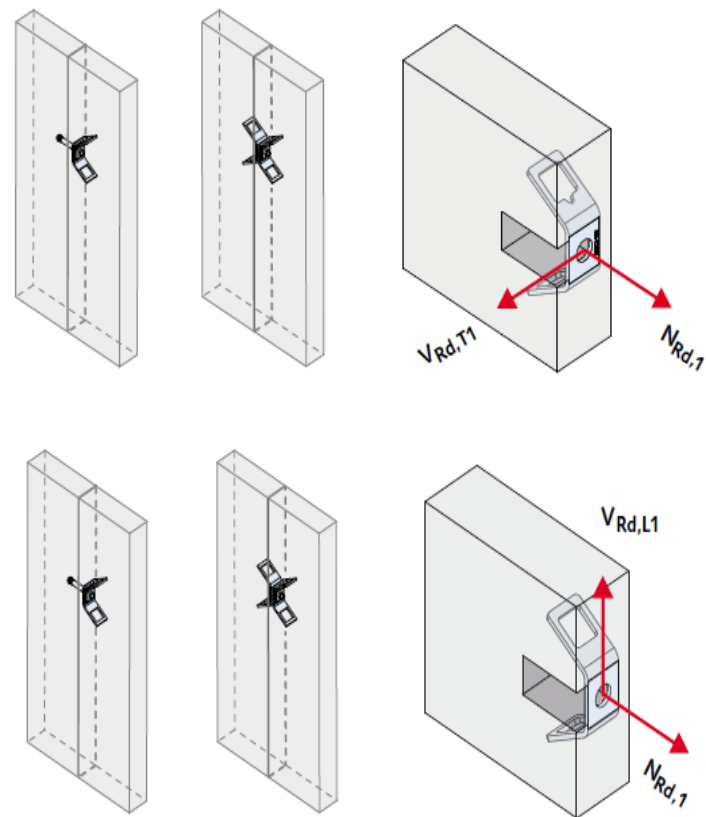
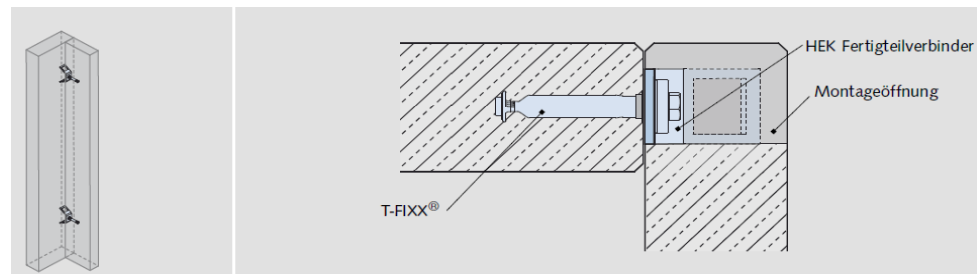
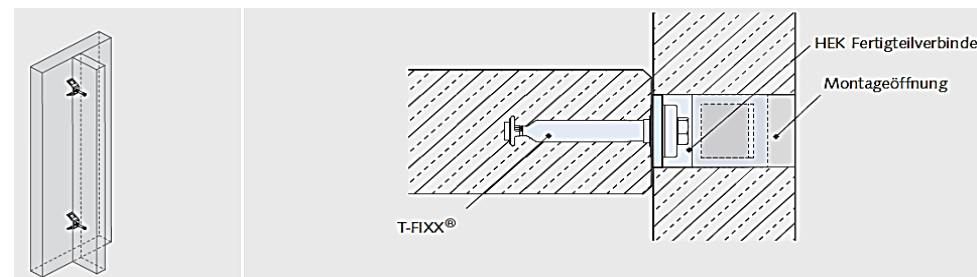
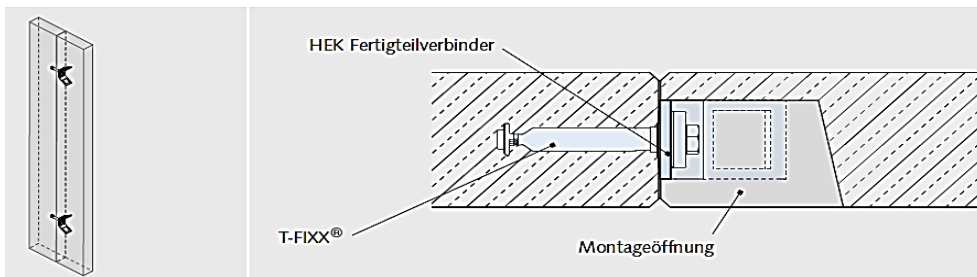
3.9 Система НЕК (Соединение ж/б стен)

Закладной элемент для механическое соединение ж/б элементов



3.9 Система НЕК (Соединение ж/б стен)

Закладной элемент для механическое соединение ж/б элементов



3.9 Система НЕК (Соединение ж/б стен)

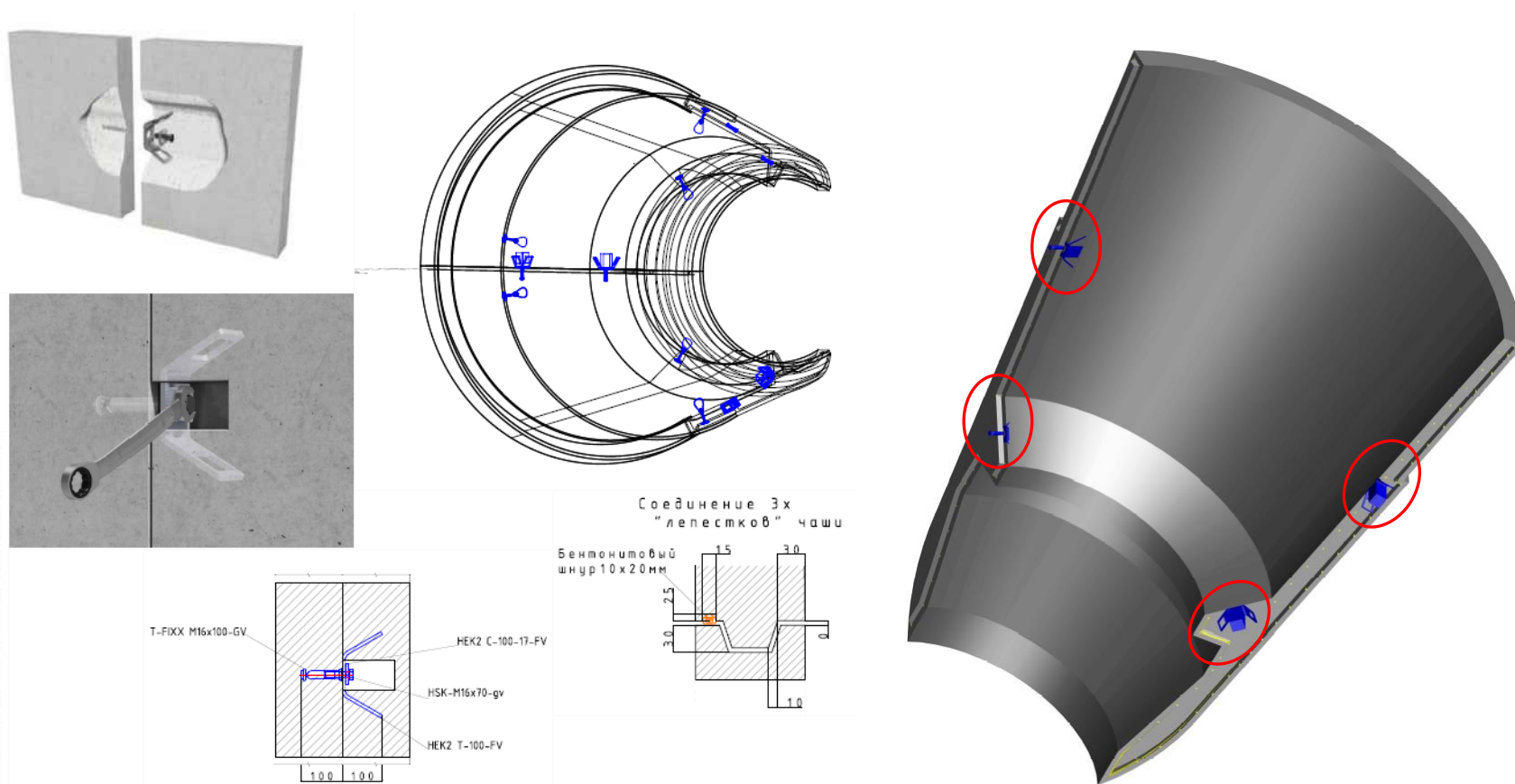
Закладной элемент для механического соединения ж/б элементов



Бетонные «рюмки» в МЖК г. Москва, Золоторожский Вал вл 11.

3.9 Система НЕК (Соединение ж/б стен)

Закладной элемент для механическое соединение ж/б элементов



Бетонные «рюмки» в МЖК г. Москва, Золоторожский Вал вл 11.

3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий



3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий



DEHA HD
Втулочный
анкер



DEHA
Шаровый
анкер



FRIMEDA
Кольцевой
анкер

3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий



KKT
Шаровый
анкер

- Простой и быстрый монтаж/демонтаж муфты
- Надёжный подъём
- Грузоподъёмность до 46 тонн

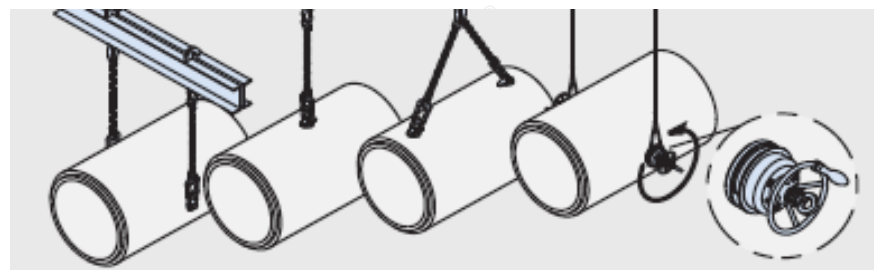
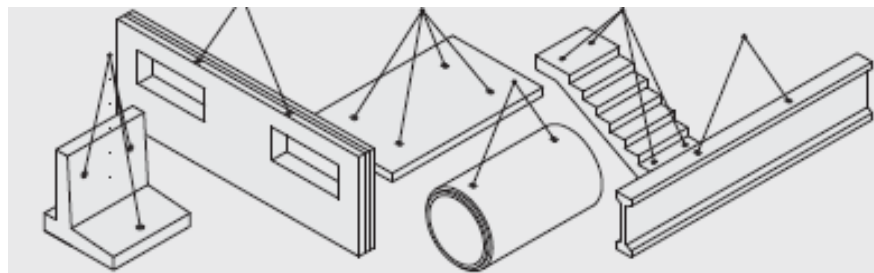
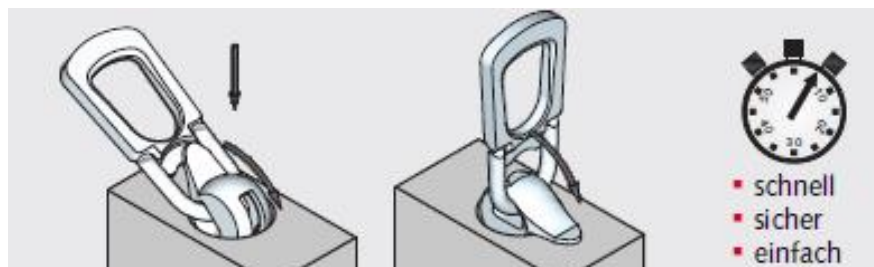


3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий



ККТ
Шаровый
анкер



- Быстрый монтаж/демонтаж (сцепление)
- Подходит для подъёма и транспортировки ж/б изделий различных форм
- Широко применяется для ж/б труб с поворотной функцией

3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий



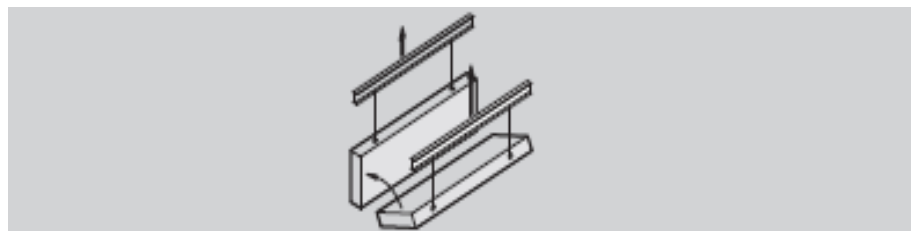
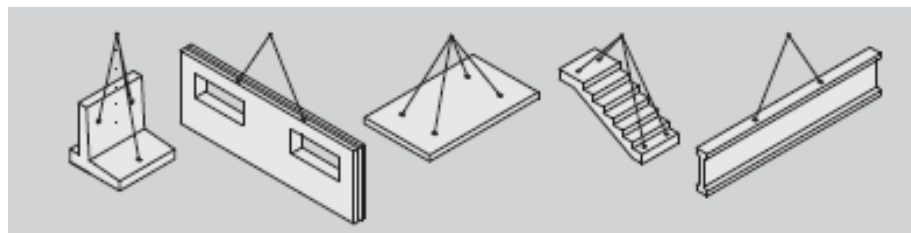
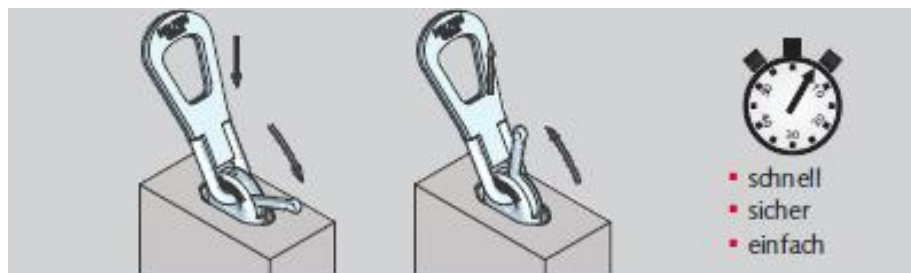
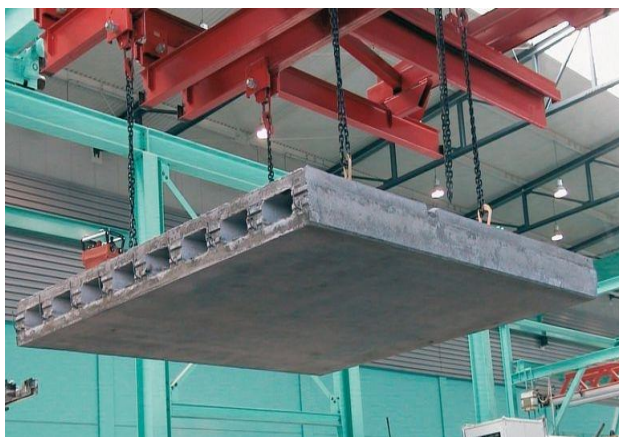
ТРА
Кольцевой
анкер

- Простой и быстрый монтаж/демонтаж муфты
- Надёжный подъём
- Грузоподъёмность до 26 тонн



3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий



- Быстрый монтаж/демонтаж (сцепление)
- Подходит для подъёма и транспортировки ж/б изделий плоских форм
- Идеально подходит для «подъёма» плоских стеновых ж/б изделий.

3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий



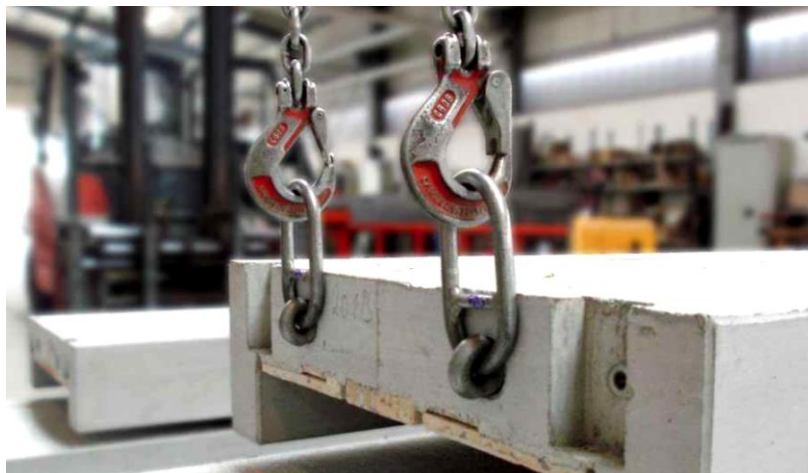
HD
Втулочный
анкер

- Резьбовая муфта
- Надёжный подъём
- Грузоподъёмность до 25 тонн
- Система защиты резьбы

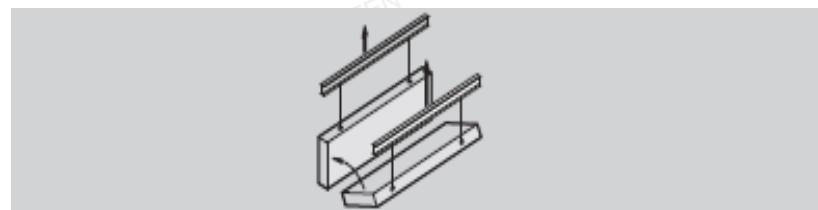
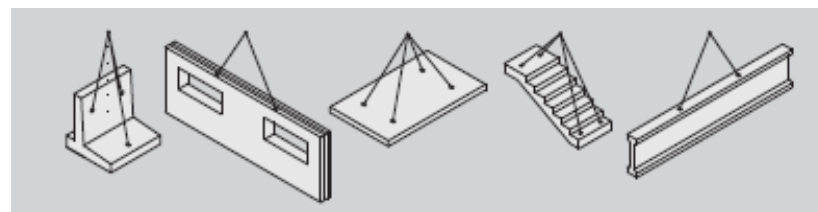
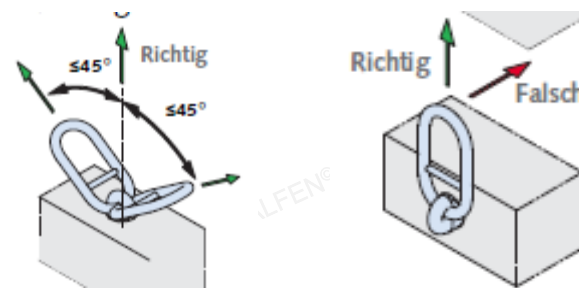


3.10 Системы подъёмно-транспортных анкеров

Подъём / монтаж / транспортировка ж/б изделий

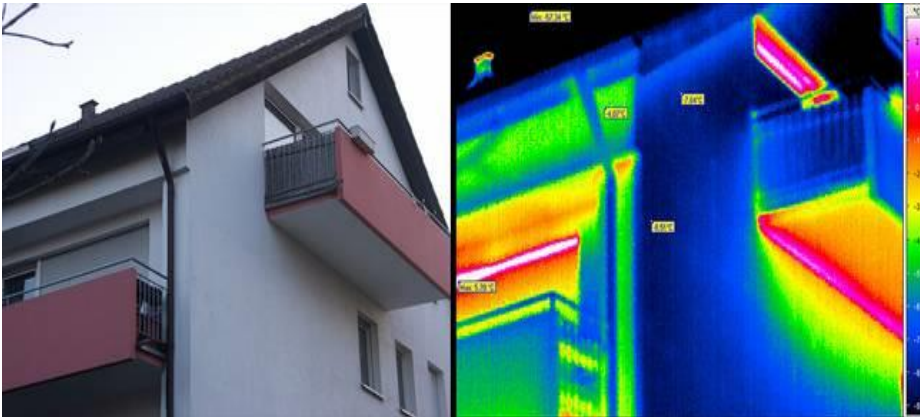


- Быстрый монтаж/демонтаж (цепление)
- Подходит для подъёма и транспортировки тонкостенных ж/б элементов
- Идеально подходит для «подъёма» плоских стеновых ж/б изделий.

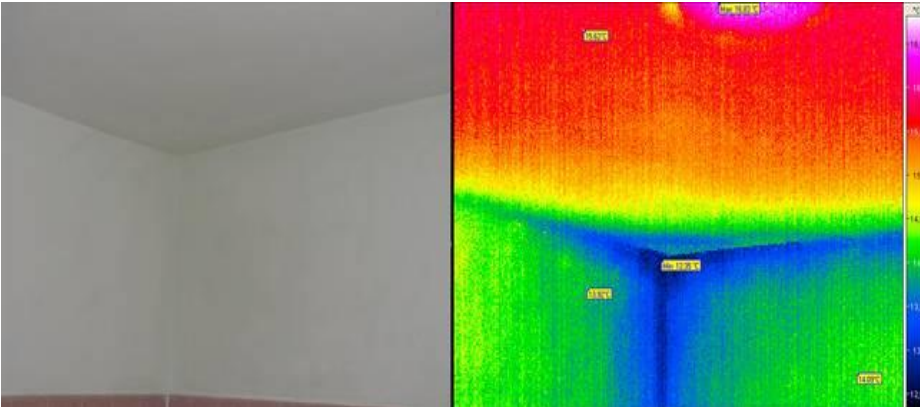


4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)

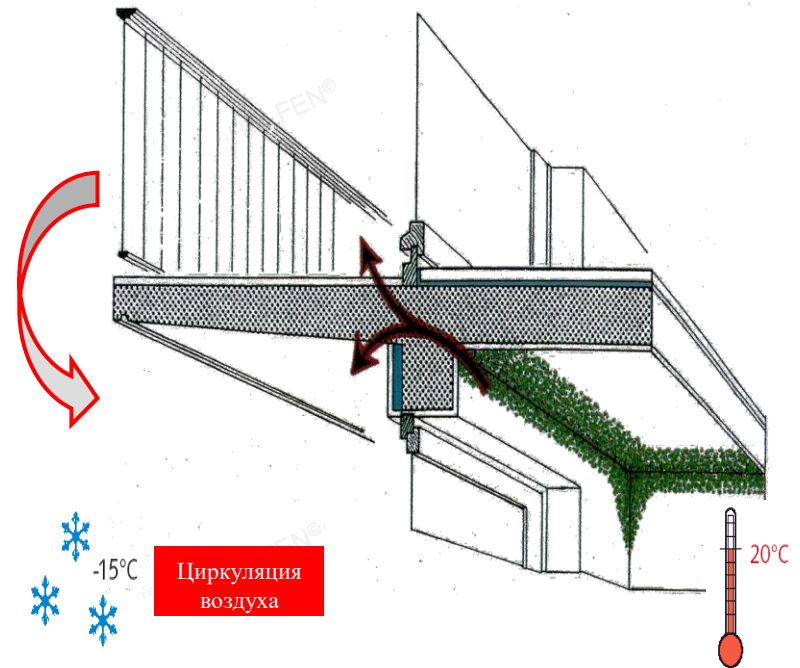
Снаружи здания (тепловизор)



Внутри здания (тепловизор)

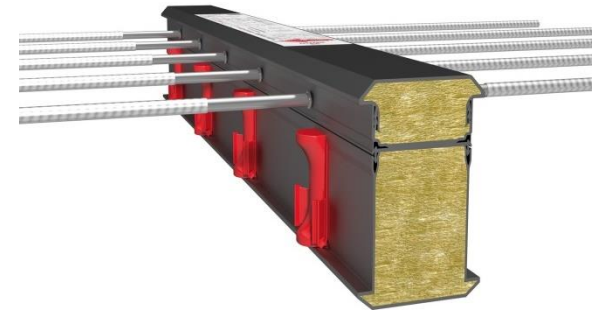
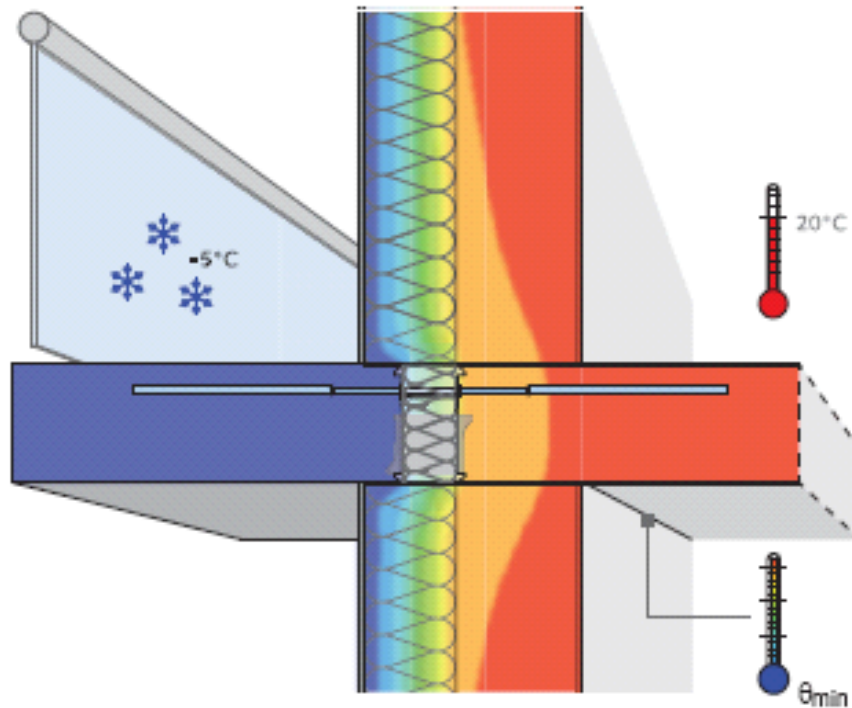


Последствия

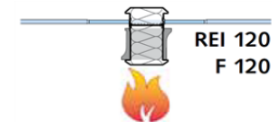


4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)

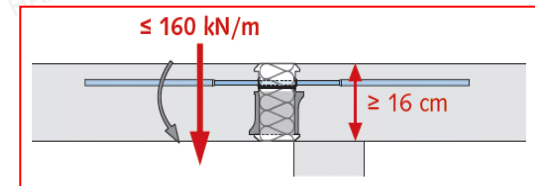
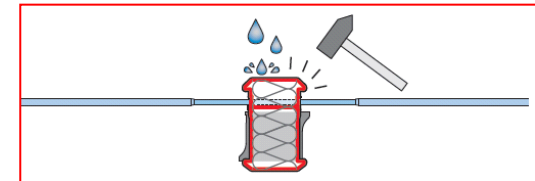
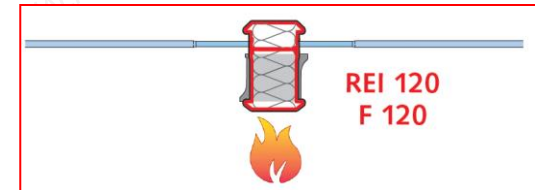
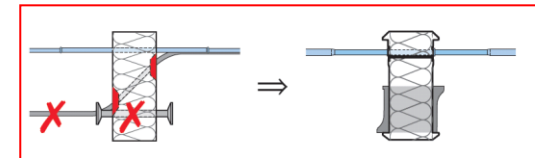
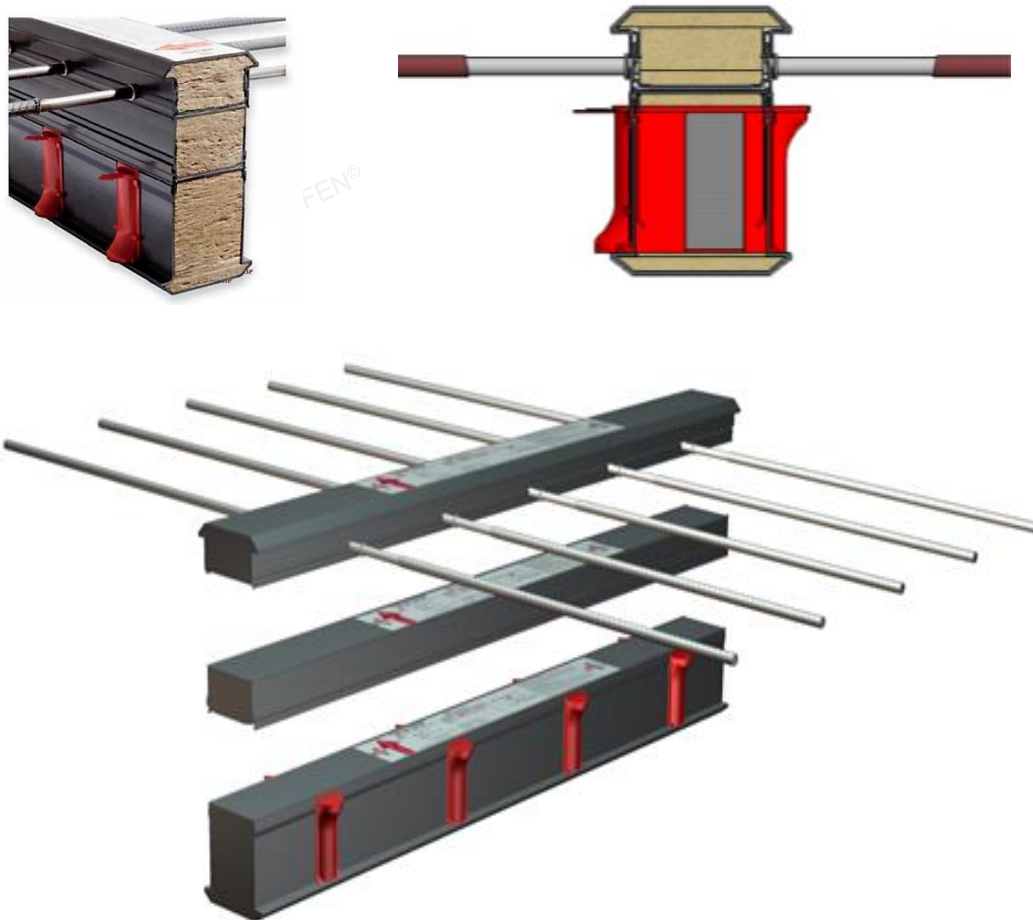
Полностью изолирует (по периметру) теплопотери



“Конструктивный
изоляционный элемент,
служащий для
обеспечения тепло-
изолированной связи
между железобетонными
конструкциями



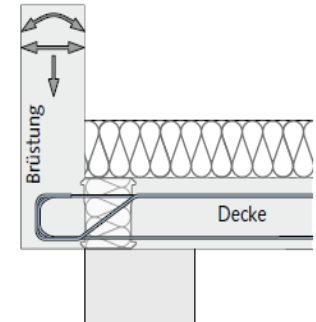
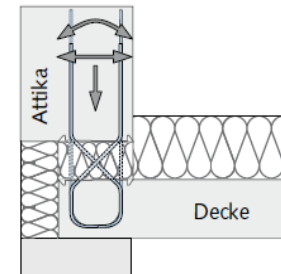
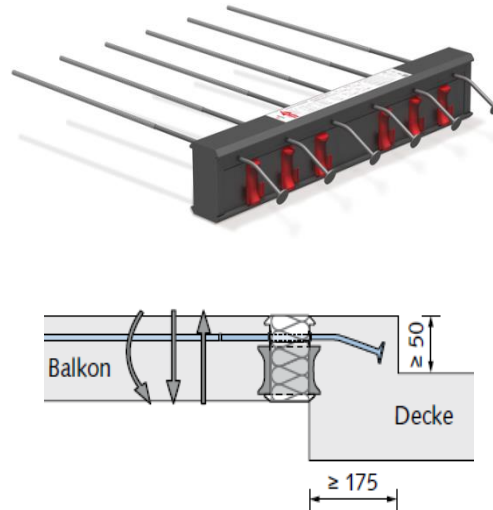
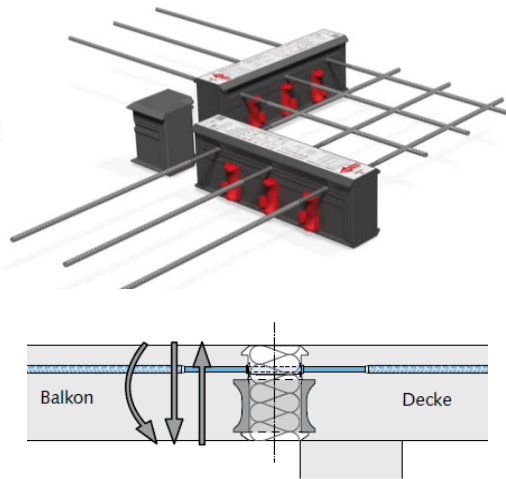
4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)



4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)



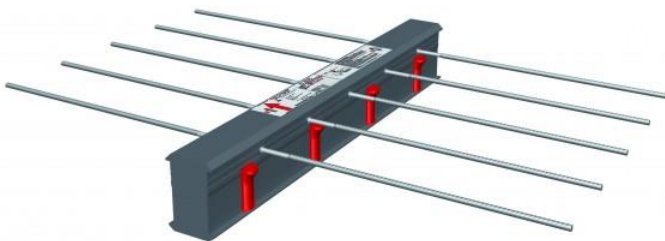
4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)



- Простой и быстрый монтаж
- Модульность 0,25 – 0,5 – 1,0 м
- Минимизация мостиков холода
- Жесткая конструкция бокса
- Нержавеющая сталь (в «теле» элемента)
- Высокопрочные конструктивные элементы для поперечной нагрузки
- Класс огнестойкости F 120 мин

4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)

Пример Аппартотель на проспекте Вернадского



4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)

Аппартотель на проспекте Вернадского



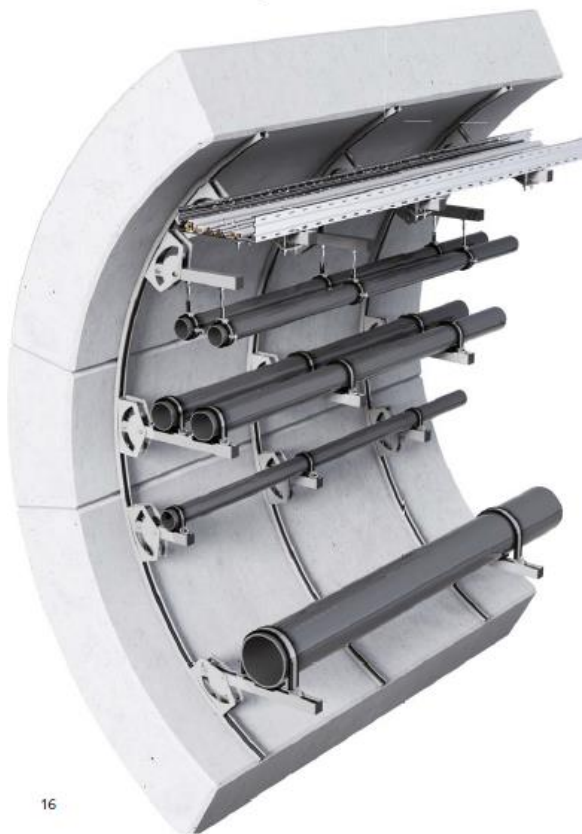
4.1 Система HIT2 (термо-изоляционный элемент)

HIT2 + сборный ж/б элемент

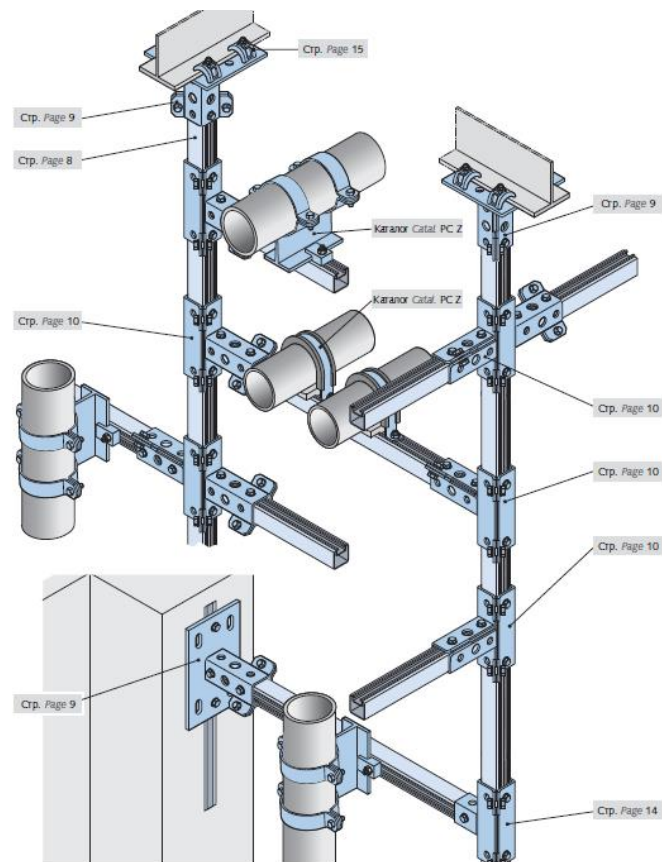


5.1 Система НМ и РС

Универсальные монтажные системы



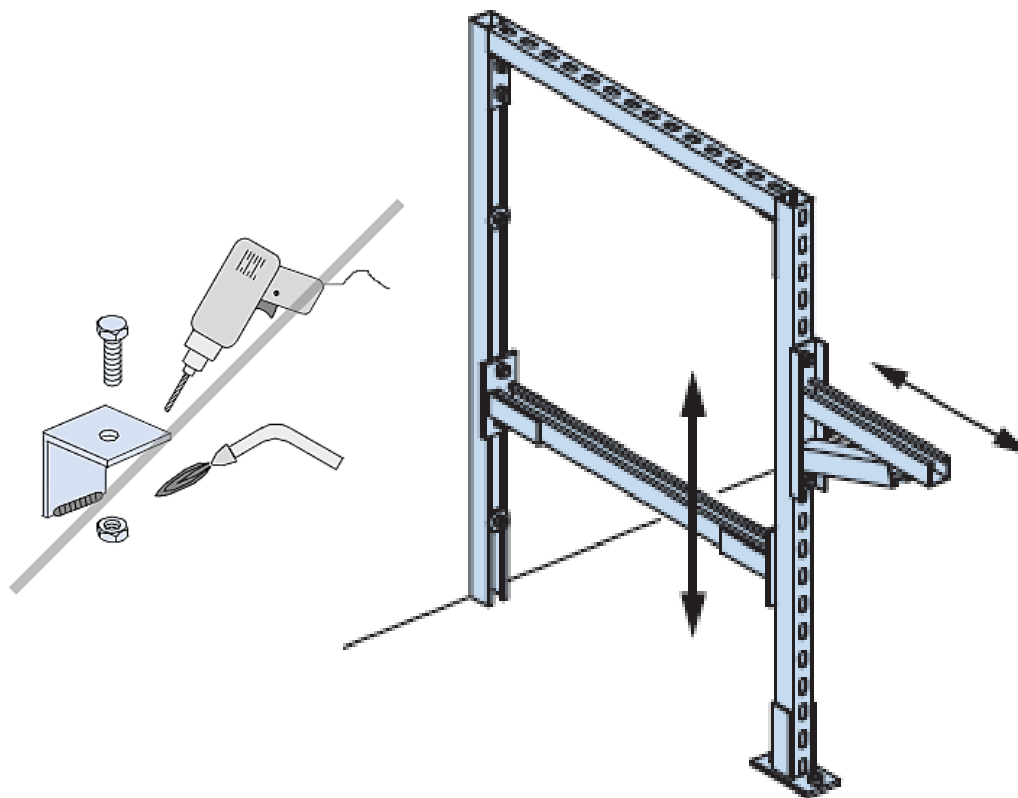
16



5.1 Система НМ и РС

Универсальные монтажные системы

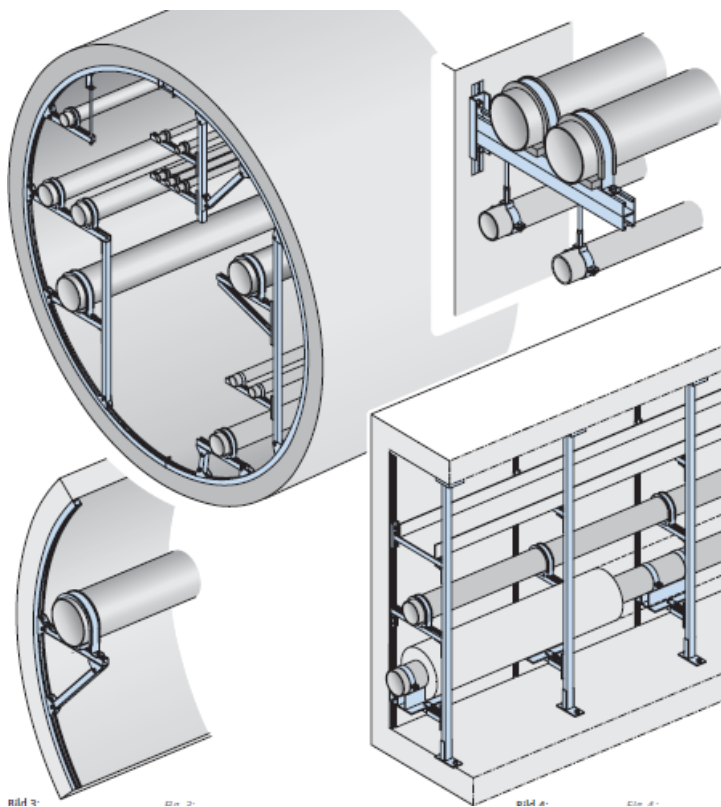
- Быстрый и простой монтаж несущих конструкций
- Регулировка «на месте» с помощью гибкого крепления
- Монтаж/демонтаж конструкций без затрат
- Свободная привязка к несущему основанию.
- Большой ассортимент деталей
- Расчетный комплекс, проектирование BIM
- Сертификаты качества



5.1 Система НМ и РС

Применение

- Туннели / коллекторы



5.1 Система НМ и РС

Применение

- Крепление инженерного оборудования



5.1 Система НМ и РС

Применение

- Нефте/газо-перерабатывающая промышленность



5.1 Система НМ и РС

Применение

- Инфраструктурные проекты



5.1 Система НМ и РС

Применение

- Машиностроение (Локомотив Bombardier)



5.1 Система НМ и РС

Применение

- Машиностроение (Лиаз + крепление кресел)



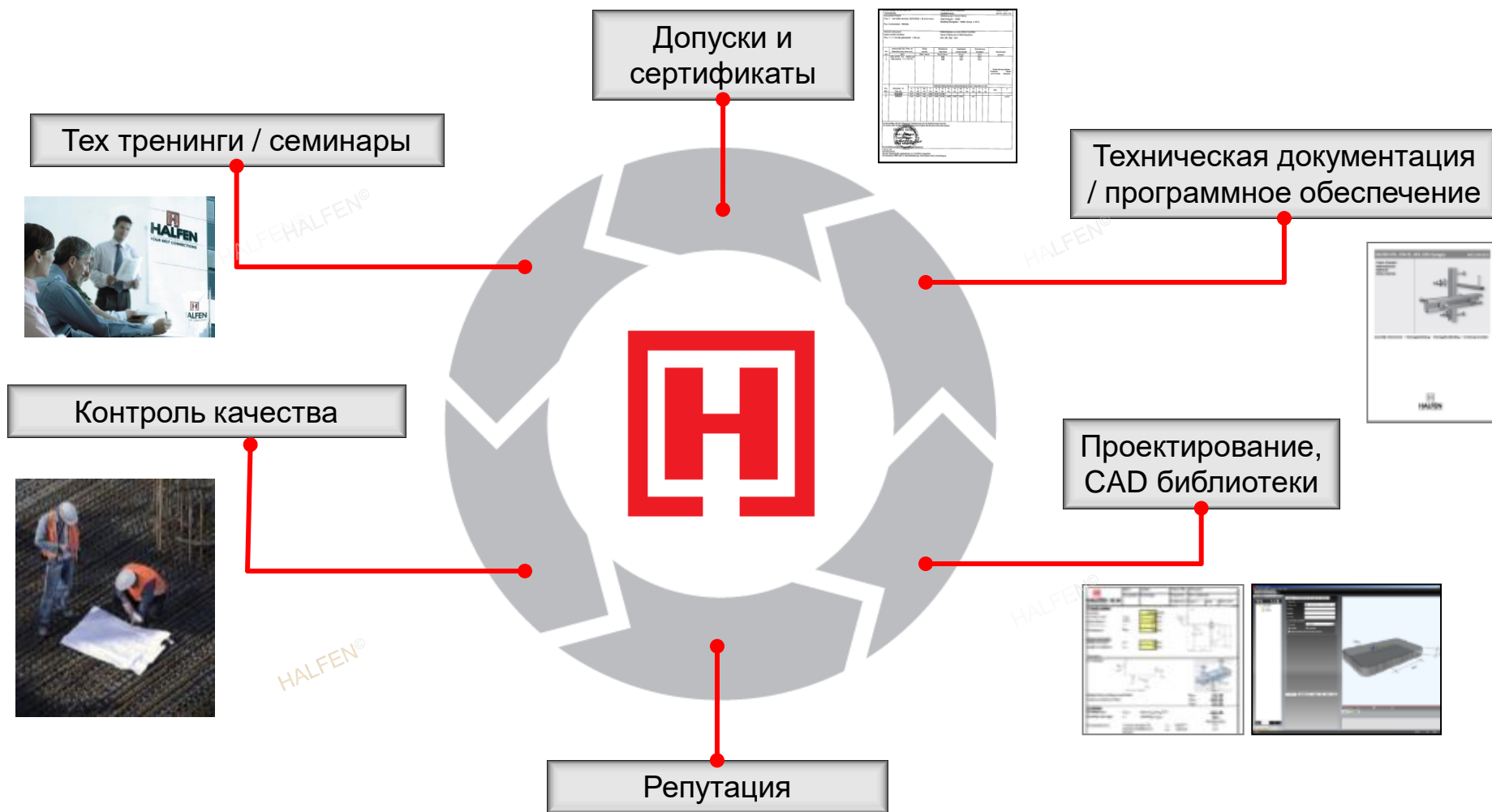
5.1 Система НМ и РС

Применение

- Атомная промышленность (Анкерная шина HZA-PS)



Консультации и поддержка



HALFEN

YOUR BEST CONNECTIONS

IHRE BESTEN VERBINDUNGEN

IHRE BESTEN VERBINDUNGEN

YOUR BEST CONNECTIONS

MANY THANKS FOR YOUR ATTENTION