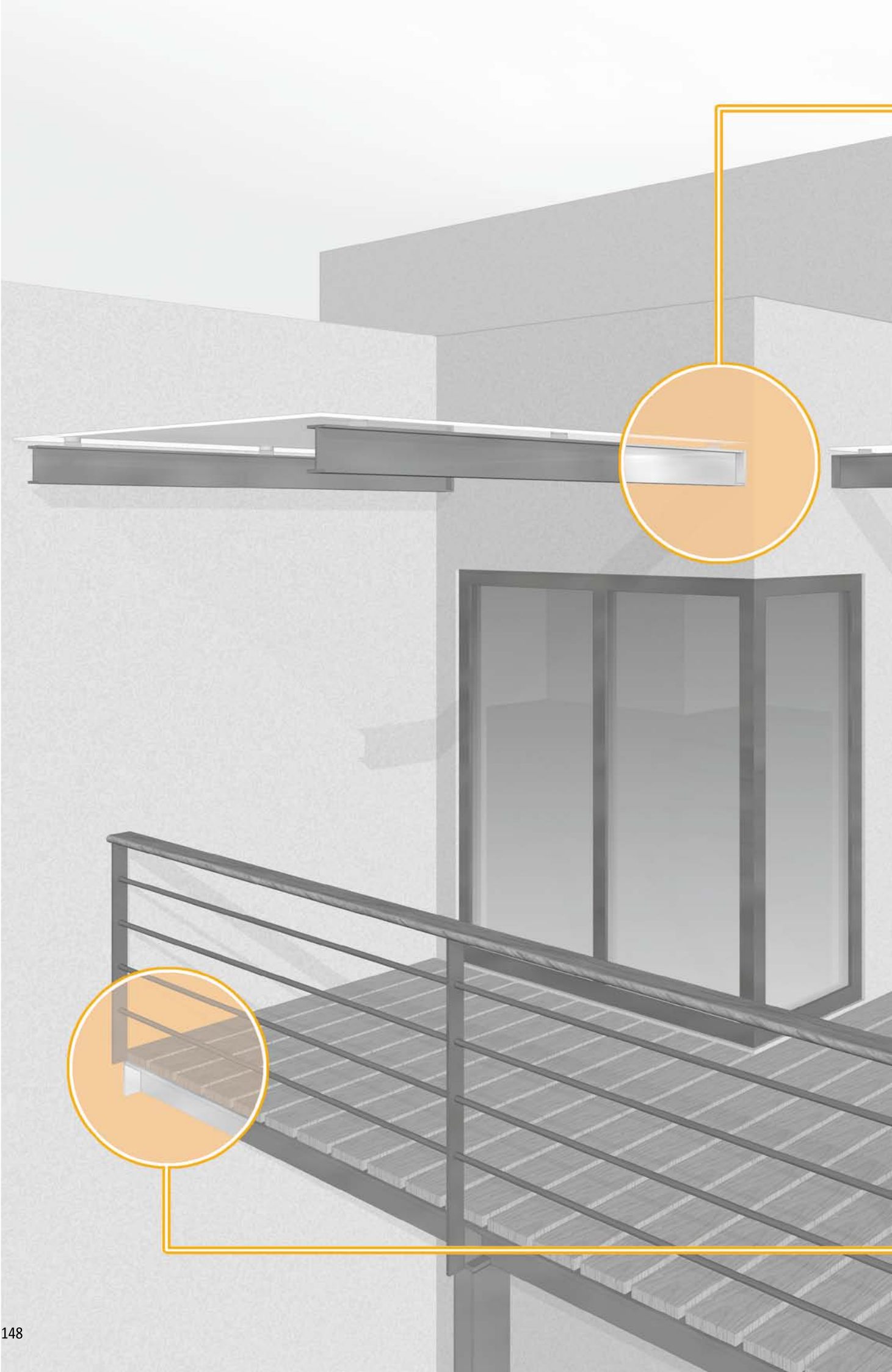
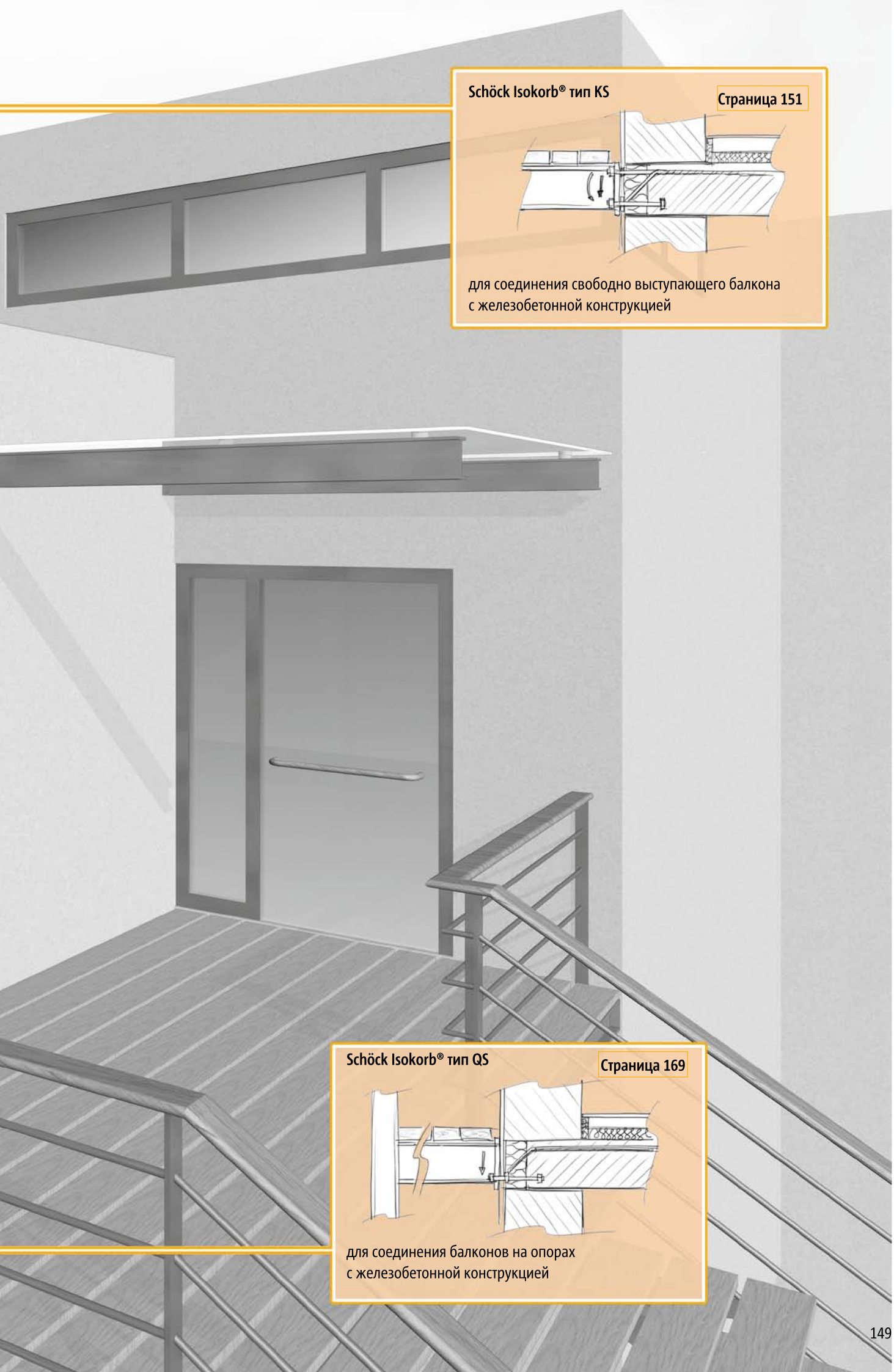
Schöck





**Schöck Isokorb® тип KS**

Страница 151

для соединения свободно выступающего балкона с железобетонной конструкцией

**Schöck Isokorb® тип QS**

Страница 169

для соединения балконов на опорах с железобетонной конструкцией

# Schöck Isokorb® Тип KS

## Используемые материалы/Защита от коррозии/Противопожарная защита

### Используемые материалы Schöck Isokorb®

| | |
|---|---|
| **Бетон** | минимальный класс бетона со стороны перекрытия B20 |
| **Арматурная сталь** | A500, BSt 500 S, BSt 500 M, BSt 500 NR |
| **Опорный элемент** | S 235 JRG 1, S 355 JO |
| **Нержавеющая сталь** | № материала 1.4401, 1.4404, 1.4362, 1.4462 и 1.4571, S 460 согласно допуску-Nr.: Z-30.3-6 Строительные и соединительные элементы из нержавеющей стали, соответственно BSt 500 NR |
| **Внешняя пластина сжатия** | № материала 1.4404, 1.4362 и 1.4571 или более высокого класса, например 1.4462 |
| **Распорная пластина** | материал-Nr.: 1.4401 S 235, толщина 2 мм и 3 мм |
| **Изоляционный материал** | Жесткий пенополистирол (Neopor®)[1], $\lambda$ = 0,031 W/m·K, классификация строительного материала B1 (плохо воспламеняемый) |



### Материалы наружных и внутренних конструкций

| | |
|---|---|
| Железобетон | BSt 500 |
| Бетон | со стороны перекрытия нормальный бетон; класс прочности бетона ≥ B20 |
| Конструкционная сталь | со стороны балкона не менее S 235; класс прочности, статические расчёты и защита от коррозии определяются проектировщиком |

### Защита от коррозии

- Нержавеющая сталь, используемая для Schöck Isokorb® тип KS и QS, соответствует номерам материала: 1.4362, 1.4401, 1.4404 или 1.4571. Эти сорта стали, в соответствии с общестроительными допусками Z 30.3 6 Приложение 1 „Строительные и соединительные элементы из нержавеющей стали“, соответствуют классу сопротивления III/средние.
- В соединениях Schock Isokorb тип KS и QS в сочетании с оцинкованной торцевой пластиной (либо пластиной, покрытой антикоррозионным составом) опасности контактной коррозии не существует. Поскольку в соединениях Schock Isokorb тип KS или QS площадь поверхности обычной стали (торцевая пластина) существенно больше площади поверхности нержавеющей стали (болты и подкладные шайбы), опасности разрушение конструкции вследствие контактной коррозии не существует.



### Противопожарная защита

Для наружных стальных конструкций, а также для всех составляющих компонентов изделий KS и QS следует предпринимать те же противопожарные меры, как и для всей конструкции.
За более подробной информацией Вы можете обратиться к сотрудникам компании Schock Bauteile.

[1] Neopor® является зарегистрированной торговой маркой фирмы BASF

# Schöck Isokorb® Тип KS

Schöck Isokorb® тип KS

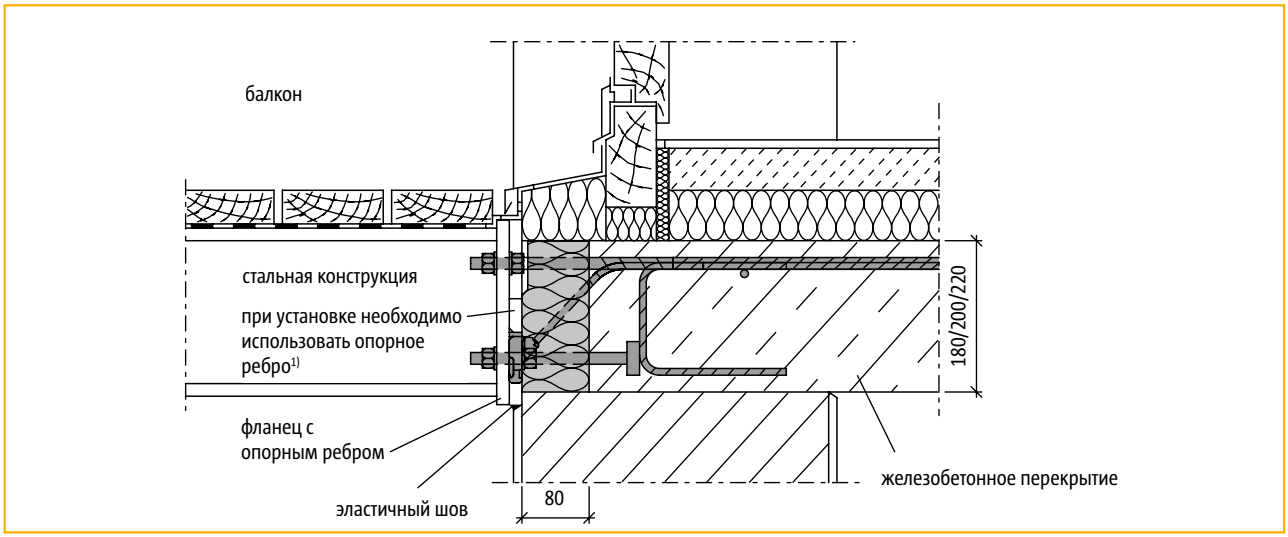


## Содержание

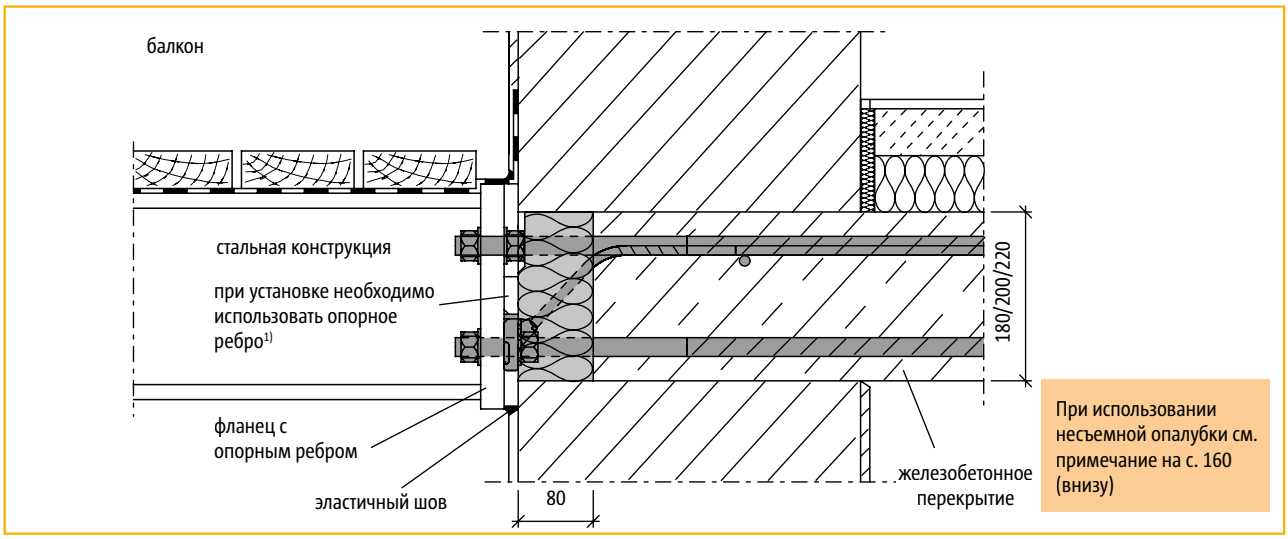

| | |
|---|---|
| Варианты соединений | 152 - 153 |
| Размеры | 154 - 155 |
| Таблица определения размеров | 156 |
| Пояснения к таблице определения размеров | 157 |
| Таблица несущей способности/Примечания | 158 |
| Помощь в проектировании и монтаже стальных конструкций | 159 |
| Армирование в зоне установки элемента | 160 |
| Виды/Конструкция опорных ребер | 161 |
| Дополнительный упор | 162 |
| Указания по монтажу тип KS | 163 - 168 |
| Детали конструкции | 176 |
| Контрольный список тип KS/QS | 177 |

# Schöck Isokorb® Тип KS

## Варианты соединений

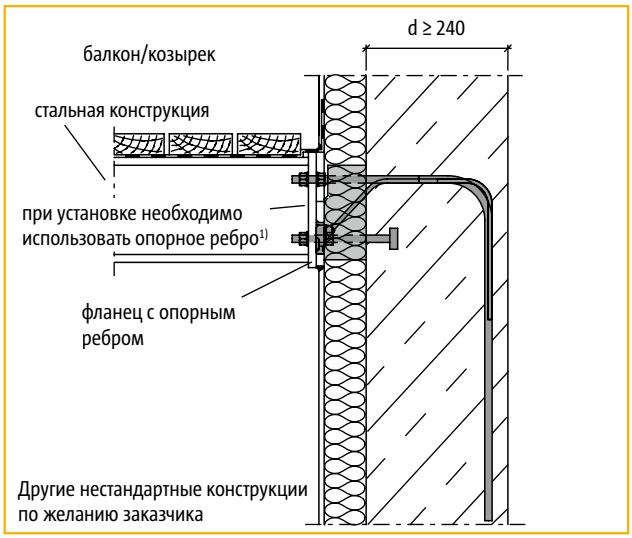



Присоединение Schöck Isokorb® тип KS 14 в зоне двери, сплошная кладка

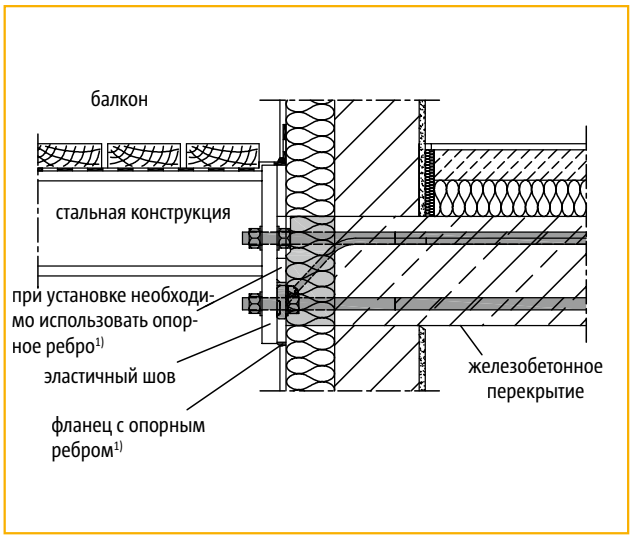



При использовании несъемной опалубки см. примечание на с. 160 (внизу)

Соединение Schöck Isokorb® тип KS 20 в зоне одинарной стены




Соединение Schöck Isokorb® тип KS 14

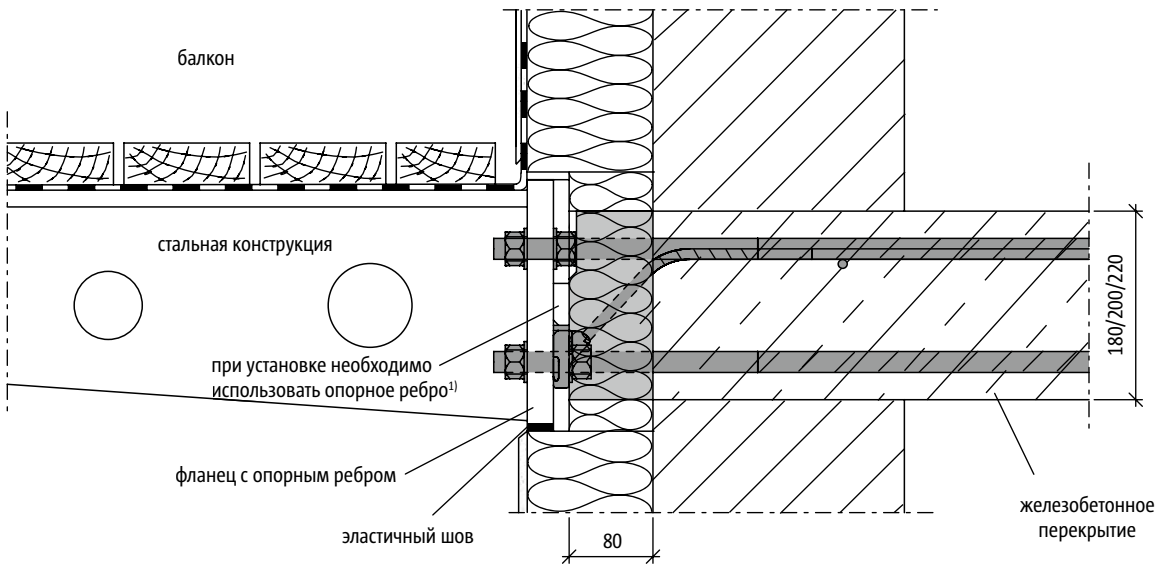



Соединение при разном уровне плиты перекрытия и балкона

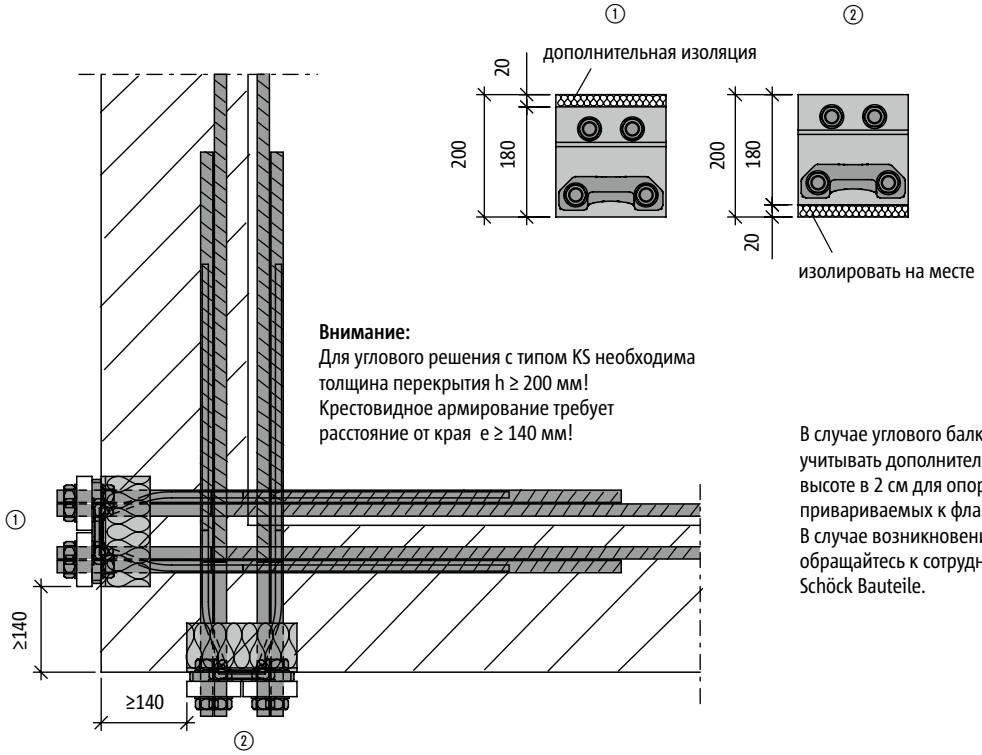
[1)] опорное ребро - пластина, приваренная к фланцу

# Schöck Isokorb® Тип KS

## Варианты соединений




Вид сбоку: Соединение Schöck Isokorb® тип KS 20, одинарная стена с внешней изоляцией




**Внимание:**
Для углового решения с типом KS необходима толщина перекрытия h ≥ 200 мм!
Крестовидное армирование требует расстояние от края e ≥ 140 мм!

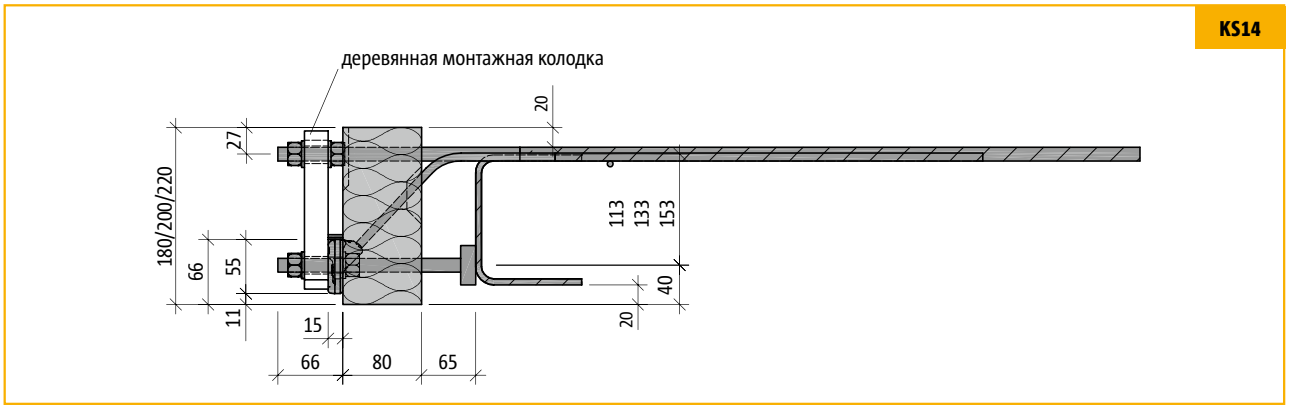
В случае углового балкона необходимо учитывать дополнительную разницу по высоте в 2 см для опорных ребер, привариваемых к фланцевым пластинам. В случае возникновения вопросов обращайтесь к сотрудникам компании Schöck Bauteile.

Вид сверху: Соединение Schöck Isokorb® тип KS 20 в области угла

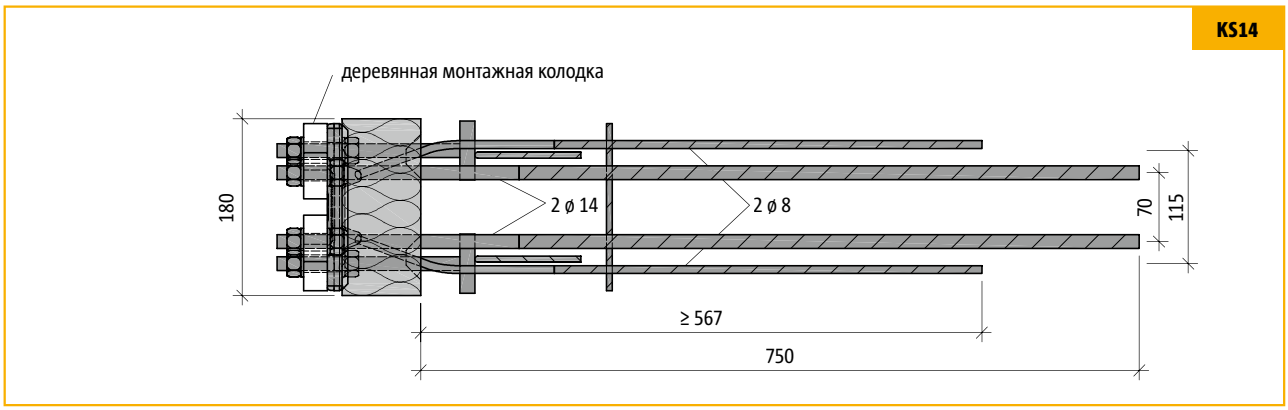
[1)] опорное ребро - пластина, приваренная к фланцу

# Schöck Isokorb® Тип KS

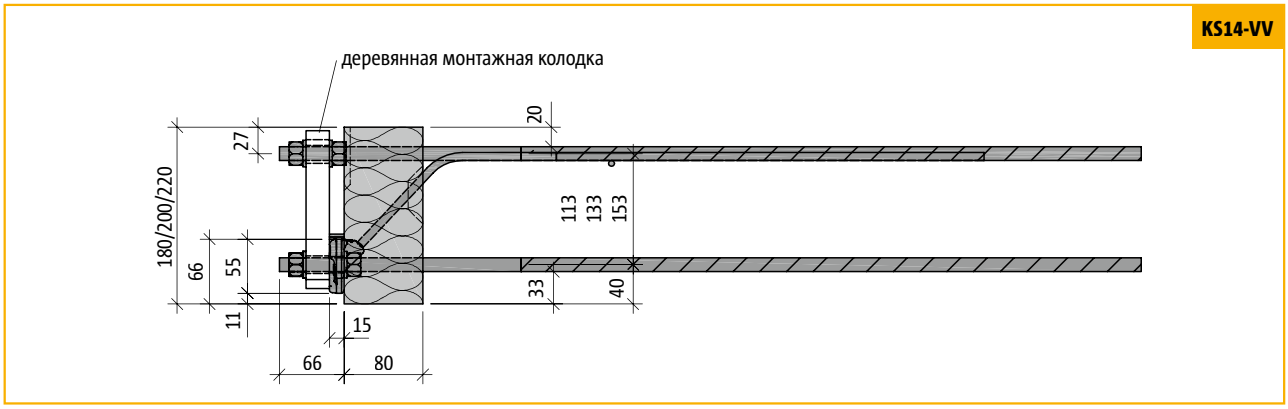
## Размеры



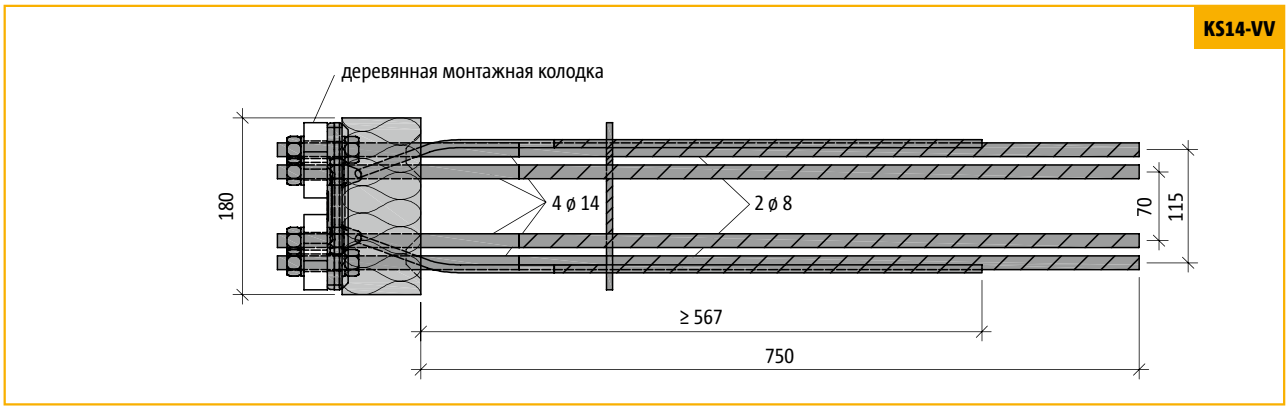

Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип KS 14




Вид сверху: Schöck Isokorb® тип KS 14



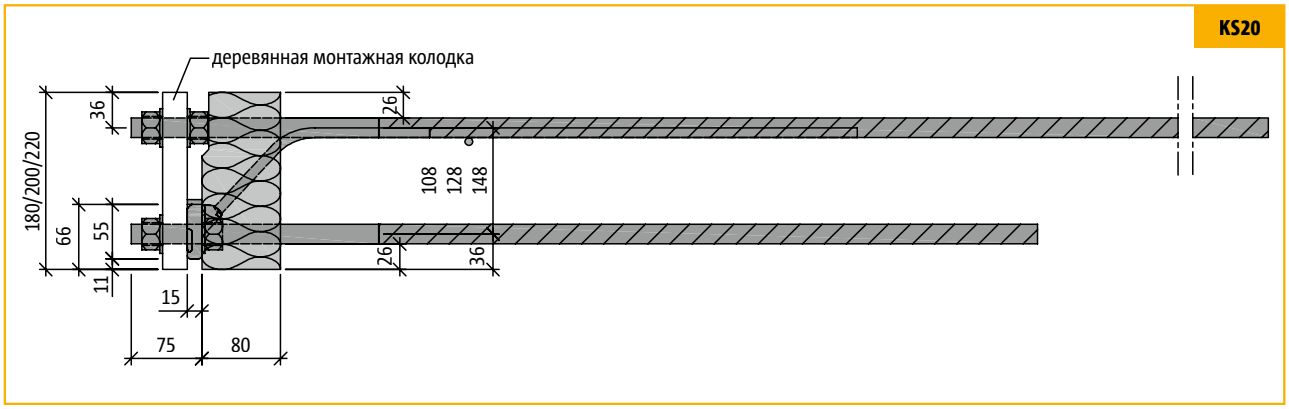

Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип KS 14 VV



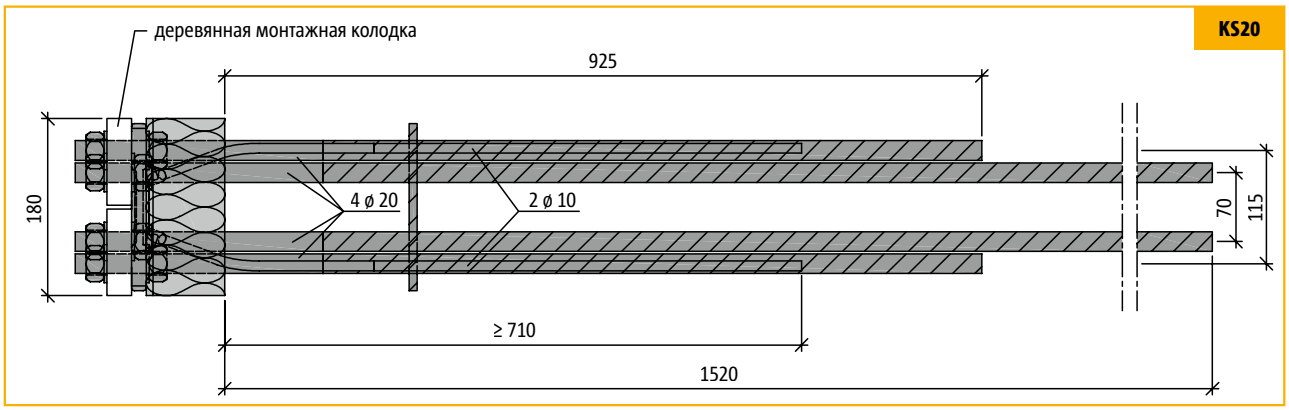

Вид сверху: Schöck Isokorb® тип KS 14 VV

# Schöck Isokorb® Тип KS

## Размеры




Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип KS 20

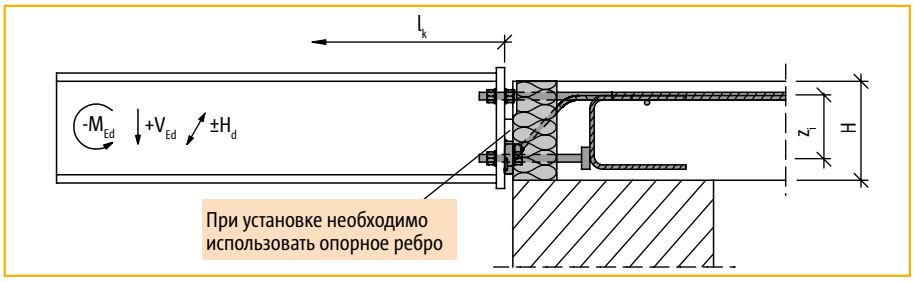



Вид сверху: Schöck Isokorb® тип KS 20

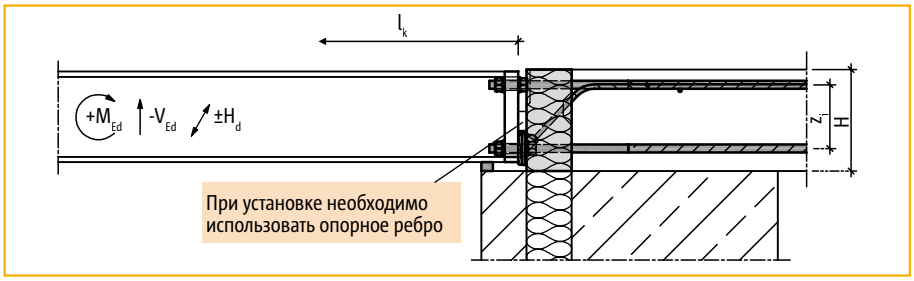
# Schöck Isokorb® Тип KS

## Таблица несущей способности

$l_k$ - расчётная длина консоли




Первое загружение




Второе загружение

| Schöck Isokorb® тип | | | | KS14-V8 | KS14-V10 | KS14-VV | KS20-V10 | KS20-V12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Расчетные параметры при прочности бетона ≥ B20 | | | | $M_{Rd}$ [kNm] | | | $M_{Rd}$ [kNm] | |
| высота изделия Isokorb® H [мм] | 180 | внутренне плечо силы $z_i$ [мм] (KS14 / KS20) | 113 / 108 | -10,1 | -8,9 | -10,3<br>+9,0 | -22,1<br>+15,7 | -20,6<br>+15,7 |
| | 200 | | 133 / 128 | -11,9 | -10,4 | -12,1<br>+10,6 | -26,2<br>+18,6 | -24,4<br>+18,6 |
| | 220 | | 153 / 148 | -13,7 | -12,0 | -14,0<br>+12,2 | -30,3<br>+21,5 | -28,2<br>+21,5 |
| высота изделия Isokorb® H [мм] | | | | поперечная сила $V_{Rd}$ [kN][1] | | | | |
| | | 180 - 220 | | +18,0 | +30,0 | +18,0<br>-12,0 | +30,0<br>-12,0 | +45,0<br>-12,0 |
| | | | | горизонтальняа сила $H_{Rd}$ [kN][2] | | | | |
| | | 180 - 220 | | ±2,5 | ±4,0 | ±2,5 | ±4,0 | ±6,5 |
| | | | | значение деформации tan α [%] | | | | |
| | | 180 | | 0,8 | 0,7 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| | | 200 | | 0,7 | 0,6 | 1,0 | 1,3 | 1,2 |
| | | 220 | | 0,6 | 0,5 | 0,9 | 1,1 | 1,1 |
| | | | | поля вращения C [kNm/rad] | | | | |
| | | 180 | | 1300 | 1300 | 800 | 1500 | 1500 |
| | | 200 | | 1700 | 1700 | 1200 | 2000 | 2000 |
| | | 220 | | 2300 | 2300 | 1500 | 2800 | 2800 |
| | | | | макс. расстояние между деформационными швами [м] | | | | |
| | | 180 - 220 | | 5,70 | | | 3,50 | |

[1] Если действующие усилия превышаыт предельно допустимые, обращайтесь к представителям компании Schöck Bauteile.
[2] Для восприятия горизонтальной силы (H) действующей параллельно наружной стене, поперечная сила должна превышать значение 2,9 • $H_{ed}$

# Schöck Isokorb® Тип KS
## Пояснения к таблице несущей способности

### Подъемные силы
При наличии подъемных сил следует выбирать элементы типов KS 14 W и KS 20 – V10/V12. Для гашения подъемных сил, т.е. направленных вверх поперечных усилий, нужно задействовать имеющиеся нагрузки на круглые отверстия, возникающие между торцевой плитой и пальцем с резьбой элемента Schöck Isokorb® типа KS.

**Указания по строительным конструкциям при наличии подъемных сил**

1. В нижней части торцевой плиты нужно высверлить круглые (вместо продольных) отверстия (подробности см. на стр. 201). Монтажные допуски по вертикали и горизонтали составляют 0 мм (из-за округлости отверстий юстировка по вертикали невозможна).
2. В большинстве случаев достаточно расчета подъемных сил только для двух из нескольких элементов на каждый стык.

### Определение параметров при граничных состояниях элемента
Для определения пределов рабочего состояния следует учитывать характеристики упругости элементов Schöck Isokorb®. В случаях, когда необходимо испытание колебательных реакций стыкуемой строительной конструкции, следует учитывать суммарные дополнительные деформации элементов Schöck Isokorb®.

**Подъем**

Приведенные в таблице углы кручения получены исключительно на основании результатов упругого растяжения элементов Schöck Isokorb®. Конечный подъем определяется по результатам расчета деформаций состыкованной балконной конструкции вместе с деформацией элемента Schöck Isokorb®.

Подъем, вызываемый установкой элемента Schöck Isokorb®:

$$ü\ [mm] = \tan\alpha \cdot l_k \cdot 10 \cdot M_{Ed} / M_{Rd}$$

$\tan\alpha$ показатель деформации [%].
$l_k$ длина выступающей конструкции [м]
$M_{Ed}$ определяющий изгибающий момент для расчета подъема.
Комбинация нагрузок должна быть представлена инженером по статике.
$M_{Rd}$ расчетный изгибающий момент для элемента Schöck Isokorb®

**Указание:**
приведенные значения являются только приблизительными величинами. В зависимости от конструкции условий монтажа они могут быть уточнены с учетом дополнительных деформаций.

### Расстояние между деформационными швами
Основой определения допустимых расстояний между швами служат параметры жестко состыкованной со стальными балками балконной плиты. Если конструктивно предусмотрены смещения балконной плиты относительно отдельных балок, то определяющими являются параметры неподвижных стыков.

### Монтажные допуски

В рабочие чертежи необходимо внести указание для монтажников о требуемой точности (выравнивание по горизонтали и вертикали) установки элемента Schöck Isokorb®! Вследствие конструктивных особенностей элемента Schöck Isokorb® типа KS допуски могут превышаться только по вертикали. Максимальные допуски составляют +10 мм по вертикали и ±0 по горизонтали. Соблюдение точности монтажа в пределах допусков является трудоемким процессом. Поэтому для фиксации положения мы рекомендуем на месте монтажа использование строительных шаблонов. Для обеспечения функционирования конструкции в процессе предварительного и окончательного монтажа без последующей подгонки и доработок соблюдение отдельных допусков должно контролироваться руководителем монтажных работ. Соблюдайте допуски по размерам согласно стандарту DIN 18201 абз. 4.1, 5.1, 6.1.

# Schöck Isokorb® Тип KS

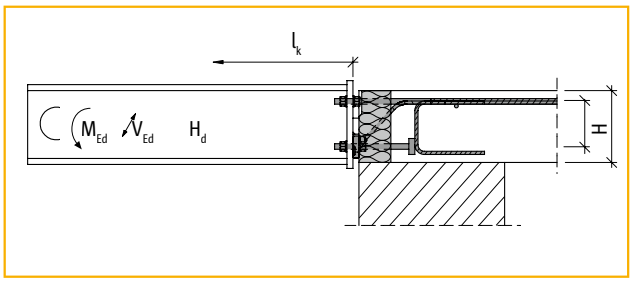
## Примеры выбора параметров/Примечания

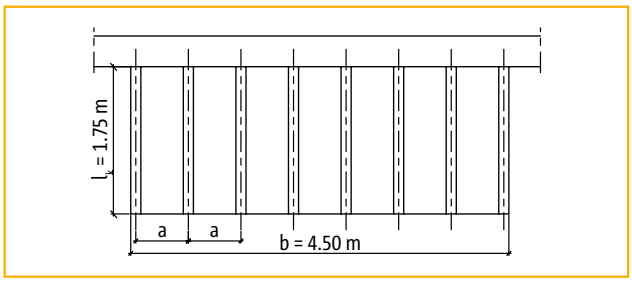
**Размеры:**

| | | |
|---|---|---|
| длина вылета: | $l_k$ | = 1,75 м |
| ширина балкона: | b | = 4,50 м |
| толщина перекрытия: | h | = 200 мм |

**Расчетные нагрузки:**

| | | |
|---|---|---|
| собственный вес с легким покрытием: | $g_B$ | = 0,6 кН/м² |
| эксплуатационная нагрузка: | q | = 4,0 кН/м² |
| собственная масса, ограждения: | $F_G$ | = 0,75 кН/м |
| горизонтальная нагрузка на ограждения на уровне перил 1,0 м | $H_G$ | = 0,5 кН/м |




шаг a = 0,70 м

$M_{Ed} = -[(\gamma_G \cdot g_B + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2/2 \cdot a + \gamma_G \cdot F_G \cdot a \cdot l_k + \gamma_Q \cdot \psi_o \cdot H_G \cdot 1{,}0 \cdot a]$ [кНм]
$M_{Ed} = -[(1{,}35 \cdot 0{,}6 + 1{,}5 \cdot 4{,}0) \cdot 1{,}75^2 \cdot 0{,}7/2 + 1{,}35 \cdot 0{,}75 \cdot 0{,}7 \cdot 1{,}75 + 1{,}5 \cdot 0{,}7 \cdot 0{,}5 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}7]$ [кНм]
$M_{Ed} = -8{,}9$ кНм

$V_{Ed} = (\gamma_G \cdot g_B + \gamma_Q \cdot q) \cdot a \cdot l_k + \gamma_G \cdot F_G \cdot a$ [кН]
$V_{Ed} = (1{,}35 \cdot 0{,}6 + 1{,}5 \cdot 4{,}0) \cdot 0{,}70 \cdot 1{,}75 + 1{,}35 \cdot 0{,}75 \cdot 0{,}7$ [кН]
$V_{Ed} = +9{,}1$ кН

Необходимое количество элементов: n = (4,50/0,7) + 1 = 7,4 = 8 шт.
Расстояние между стальными балками: ((4,50 - 0,18)/7) = 0,617 м

выбрано: 8 x Schöck Isokorb® тип KS 14-V8-H200
$M_{Rd} = -9{,}8$ кНм > $M_{Ed} = -8{,}9$ кНм
$V_{Rd} = +18{,}0$ кН > $V_{Ed} = +9{,}1$ кН

### Расчёт прогибов вследствие применения Schöck Isokorb®

Прогиб от воздействия нормативных нагрузок

$M_{Ed,GZG} = -[(g_B + \psi_{2,i} \cdot q) \cdot l^2/2 \cdot a + F_g \cdot a \cdot l_k + \psi_{2,i} \cdot H_G \cdot 1.0]$
$M_{Ed,GZG} = -[(0{,}6+0{,}3 \cdot 0{,}4) \cdot 1{,}75^2/2 \cdot 0{,}7 + 0{,}75 \cdot 0{,}7 \cdot 1{,}75 + 0{,}3 \cdot 0{,}5 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}7]$
$M_{Ed,GZG} = -2.95$ kNm

Прогиб f = 0,7 • 1,75 • 10 • -2,95/-11,9 = 3,0 mm

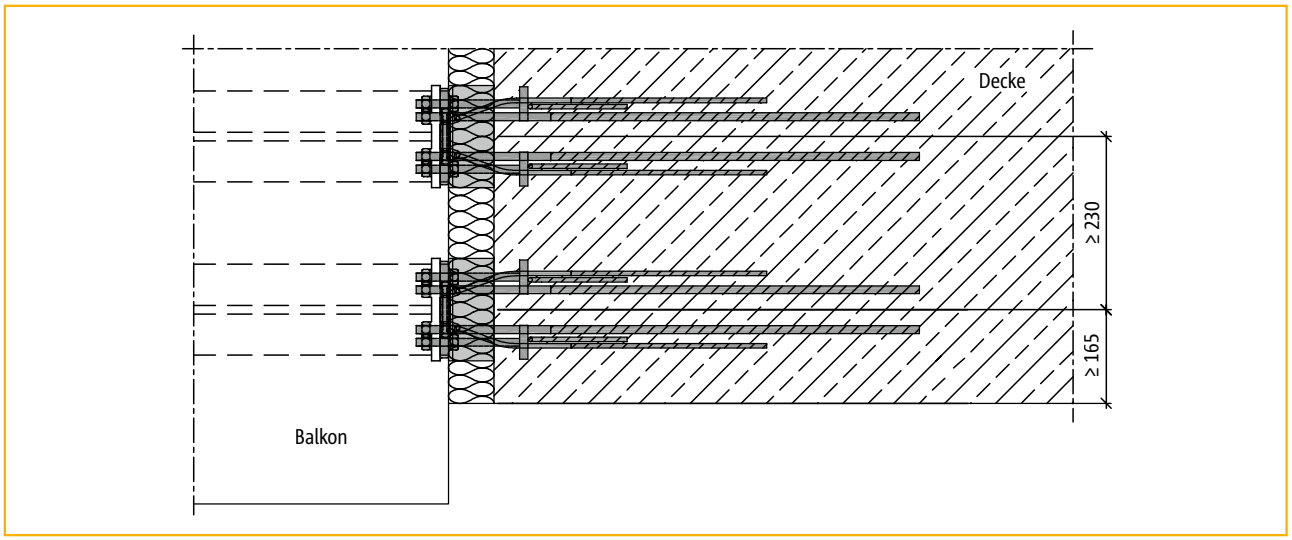
### Примечания

- Область применения Schöck Isokorb® тип KS распространяется на балконные конструкции и плиты перекрытия с преимущественно статическими и равномерно распределенными временными нагрузками.
- Соединения с Schöck Isokorb® тип KS должны быть рассчитаны проектировщиком.
- Верхняя и нижняя арматура плит перекрытий должна быть подведена с учетом требуемого защитного слоя бетона как можно ближе к слою теплоизоляции.
- Номинальный размер $c_{nom}$ защитного слоя бетона составляет для внутренней зоны 20 мм.

# Schöck Isokorb® Тип KS

## Помощь в проектировании и монтаже стальных конструкций

### Расстояния между осями и кромками

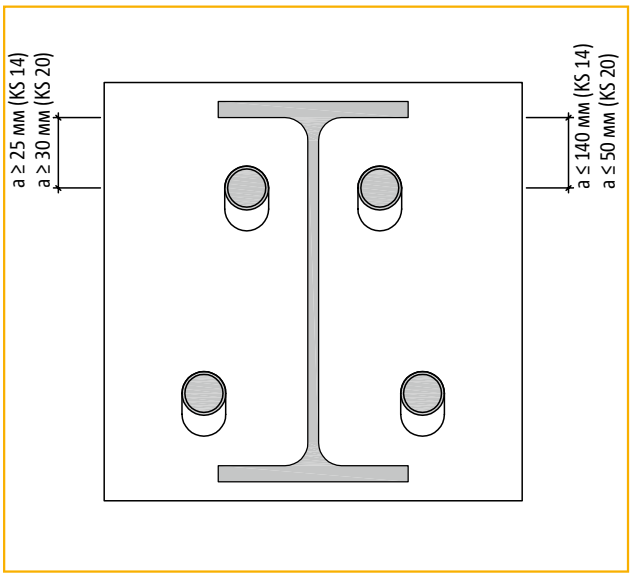



Расстояния между осями и кромками для элемента Schöck Isokorb® тип KS

### Помощь при выборе размеров наружных балок

Для определения размеров стальных балок для стыков мы рекомендуем использовать приведенные ниже в таблице минимальные габариты

| Schöck Isokorb® тип | | KS 14 / KS 14 VV | | KS 20 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Рекомендованные минимальные размеры | | a = 25 мм | | a = 30 мм | |
| | | IPE | HEA/HEB | IPE | HEA/HEB |
| высота элемента Isokorb® H [мм] | 180 | 180 | 200 | 200 | 200 |
| | 200 | 200 | 220 | 220 | 220 |
| | 220 | 240 | 240 | 240 | 260 |



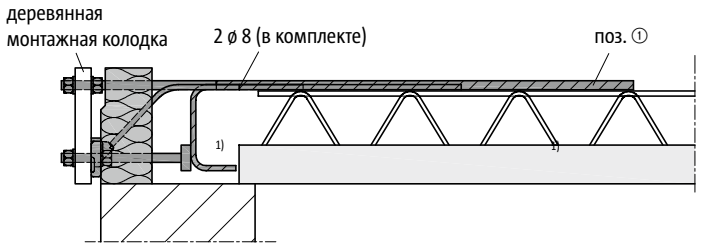

Конструкция фланца при соединении Schöck Isokorb® тип KS 20 с IPE200, фронтальный вид

# Schöck Isokorb® Тип KS

## Армирование в зоне установки элемента

### Schöck Isokorb® тип KS 14

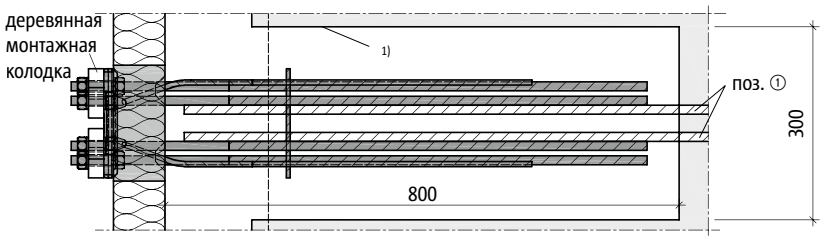
Стык внахлест: нахлёст с помощью 2 ø 14 мм, согласно EC2, Поз. ①
Поперечная арматура: конструктивная поперечняя арматура согласно EC2
Конструктивная краевая арматура конструктивная 2 ø 8 мм в комплекте .




поз. ①: соединение 2 ø 14 мм согласно DIN 1045-1

[1] при использовании несъемной опалубки ножки у 2 хомутов ø 8 мм можно укоротить.

Вид сбоку: тип KS 14-V8/-V10 в сборно.монолитном строительстве



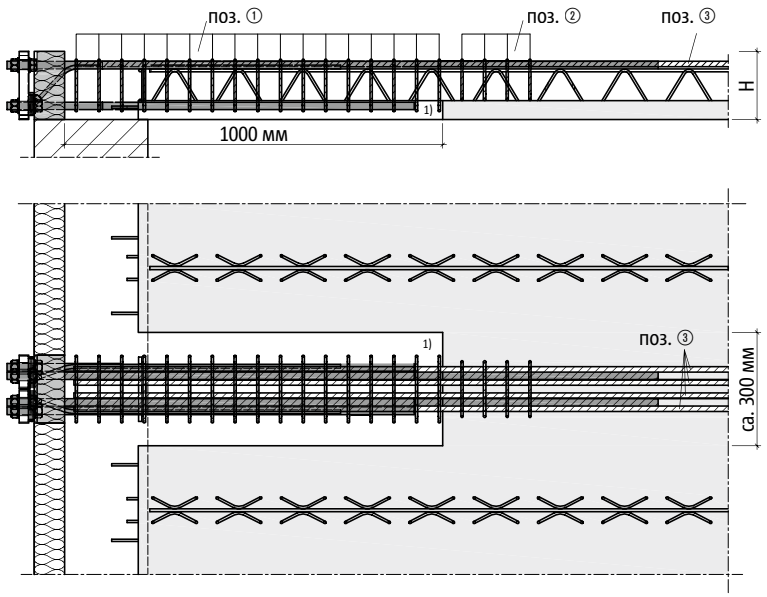

поз. ①: соединение 2 ø 14 мм согласно DIN 1045-1

[1] **Примечание:**
необходима выемка в несъемной опалубке! (примерно 800 x 300 мм)

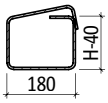
Вид сверху: тип KS 14-VV при передаче сил

### Schöck Isokorb® тип KS 20

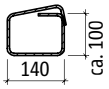
Стык внахлест: нахлёст с помощью 4 ø 14 мм согласно EC2, поз. ③
поперечная арматура: поперечная арматура в форме хомутов, поз. ① и поз. ② (см. рис.).
Примечание: Можно избежать сложной конструктивной проработки, применяя более мощную толщину перекрытия.




поз. ①:
17 скоб ø 6, e = 60 мм




поз. ②:
4 скоб ø 6 мм, e = 60 мм
При использовании свежего бетона можно реализовать поз. ② как поз. ①



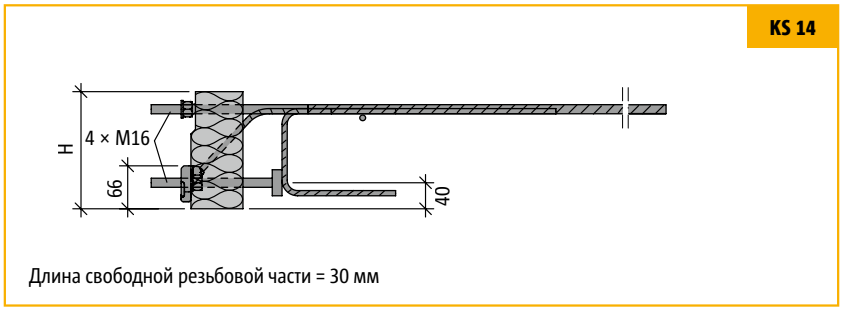

поз. ③:
соединение 4 ø 14 мм
формирование согласно DIN 1045-1

[1] **Примечание:** Необходима выемка в несъемной опалубке (примерно 1000 x 300 мм)! Дополнительное армирование для шунтирования согласно указаний статика!

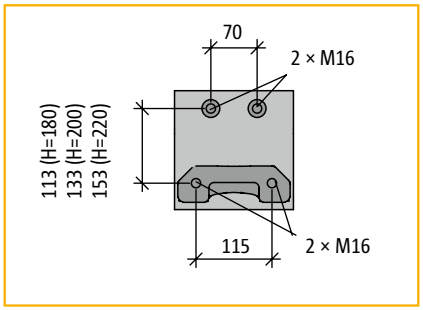
Дополнительное армирование со стороны перекрытия для Schöck Isokorb® тип KS 20

# Schöck Isokorb® Тип KS

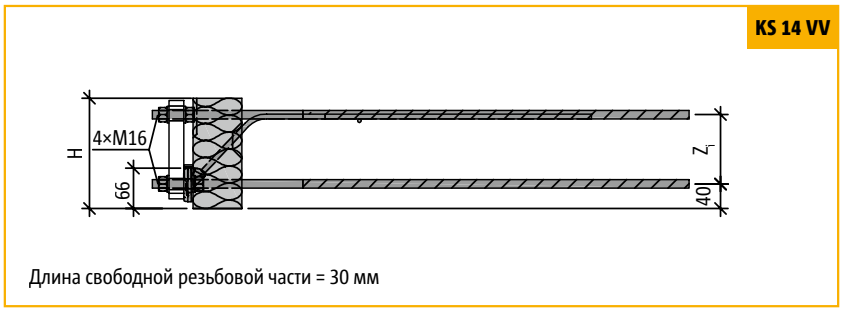
## Виды/Конструкция опорных ребер



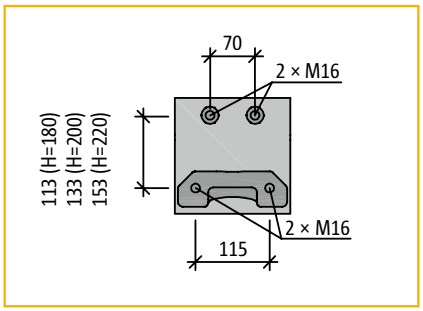

Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип KS 14



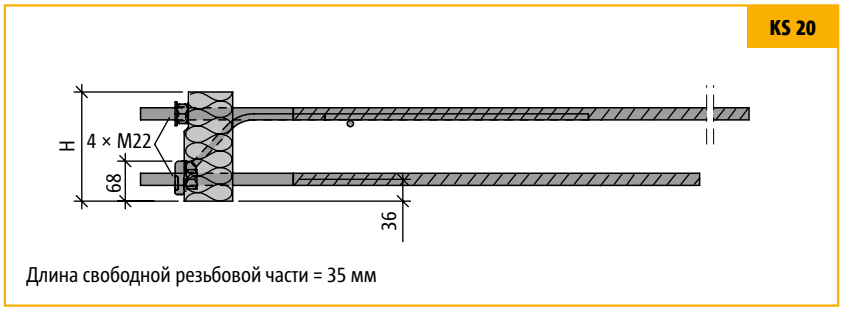

Вид спереди: Schöck Isokorb® тип KS 14



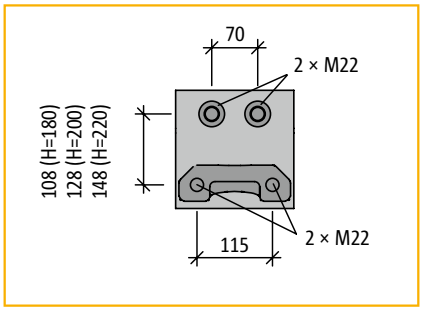

Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип KS 14 VV



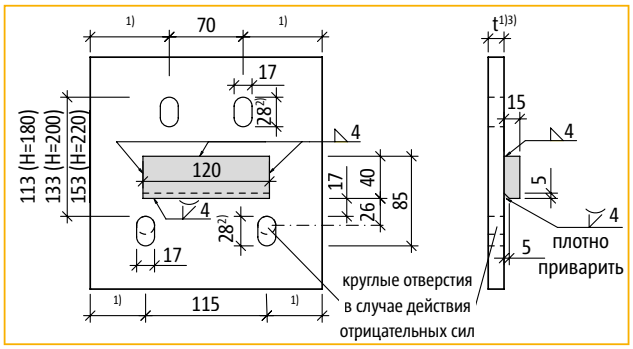

Вид спереди: Schöck Isokorb® тип KS 14 VV



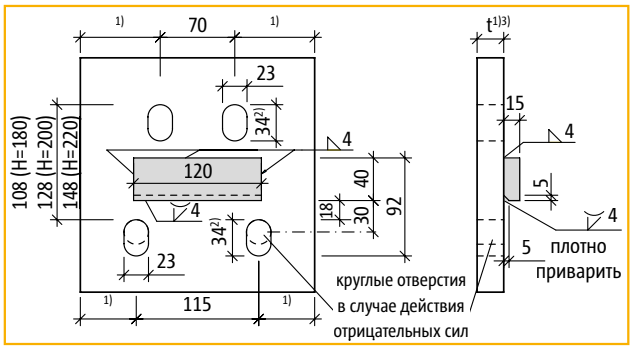

Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип KS 20




Вид спереди: Schöck Isokorb® тип KS 20




Опорное ребро для Schöck Isokorb® тип KS 14




Опорное ребро для Schöck Isokorb® тип KS 20

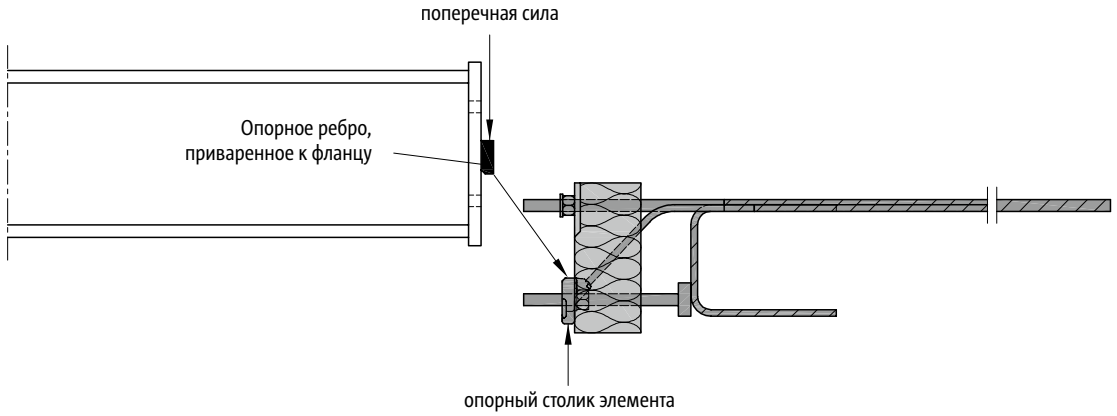
### Примечание

- **Для передачи поперечной силы необходимо использование торцевой пластины, приваренной к фланцу. См. стр. 162**
- Сорта стали необходимо применять согласно расчётов. После сварки необходимо осуществить защиту от коррозии.
- Необходимо обратить внимание на максимальные допуски!

[1] Согласно проектировщику
[2] Размер отверстий соответствует юстировке высоты +10 мм. При увеличении размера отверстий юстировку высоты можно увеличить.
[3] Обратить особое внимание на длину свободной резьбовой части: 30 мм у KS14, 35 мм у KS20.

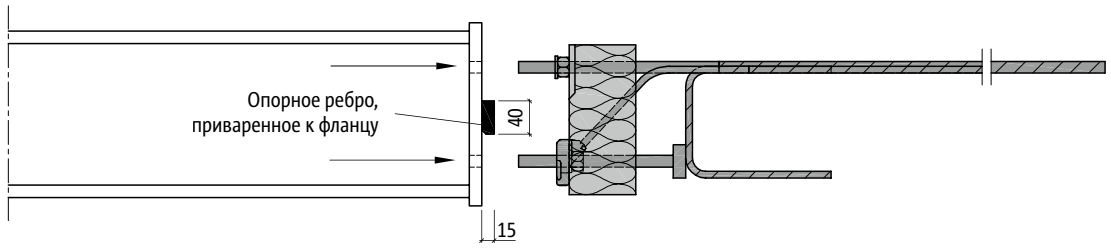
# Schöck Isokorb® Тип KS
## Дополнительный упор

Опорное ребро (пластина h = 40 мм, l = 120 мм, t = 15 мм), приваренный к фланцу, необходимо устанавливать для передачи поперечных усилий от стальной балки на элемент Schöck Isokorb тип KS (или QS)



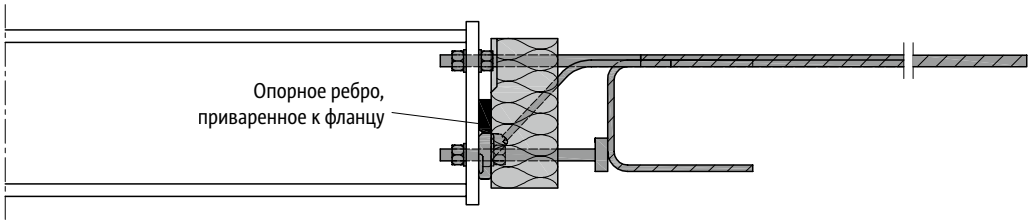

Конструкция узла опирания стальной балки на элемент Schöck Isokorb® (передача поперечной силы через опорное ребро на опорный столик)

Упор является неотъемлемой частью статической конструкции




Установка стальной балки с Schöck Isokorb®

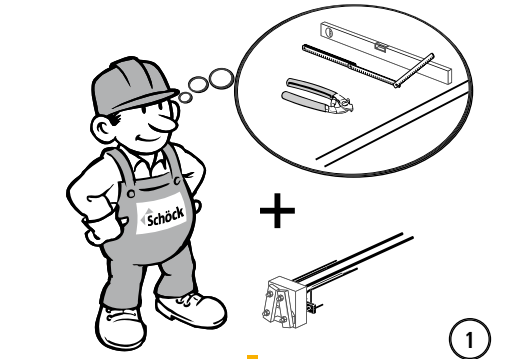
После установки поперечная сила передается на опорный столик при помощи опорного ребра Schöck Isokorb® тип KS (или QS)

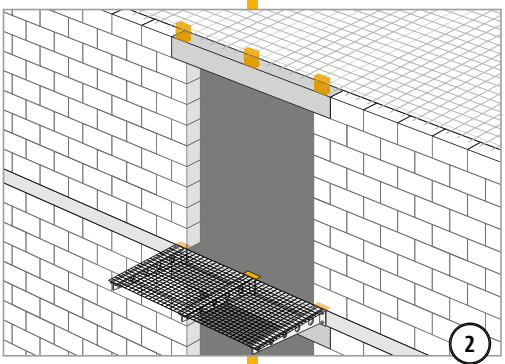


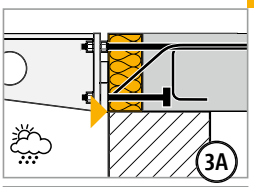

Поперечная сила передается на элемент через опорное ребро

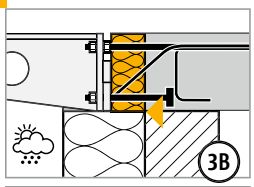
# Schöck Isokorb® Тип KS 14

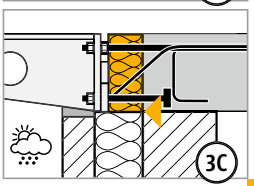
## Инструкция по установке (бетон)

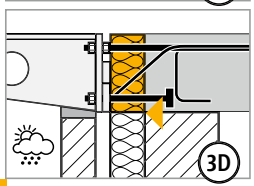


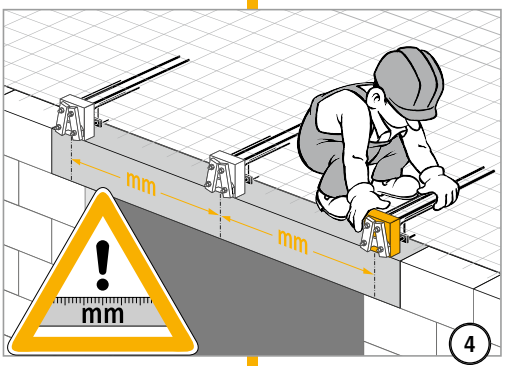



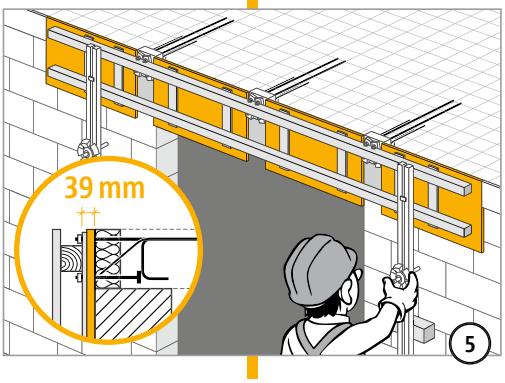



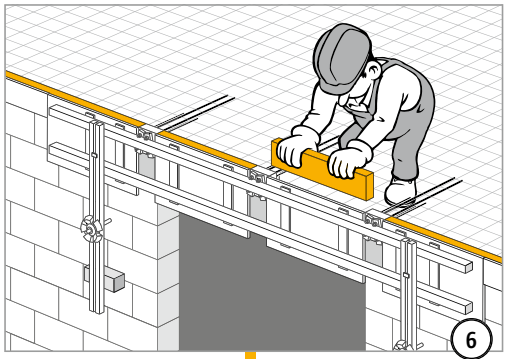



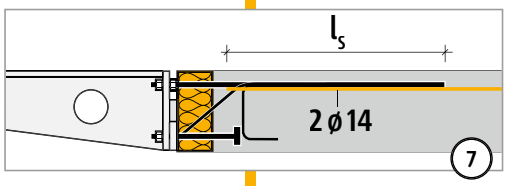



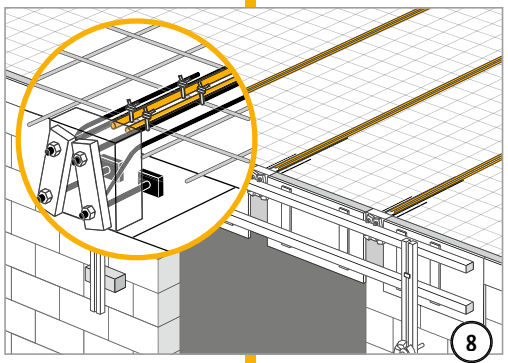



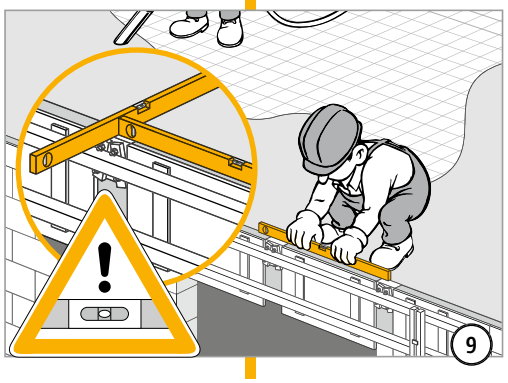



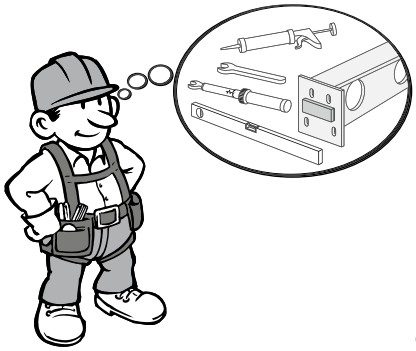




KS

Бетон/Сталь

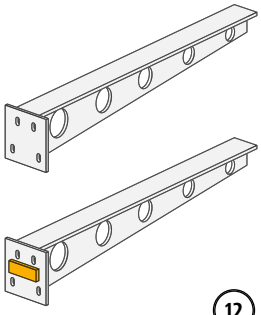
# Schöck Isokorb® Тип KS 14

## Инструкция по установке (металл)

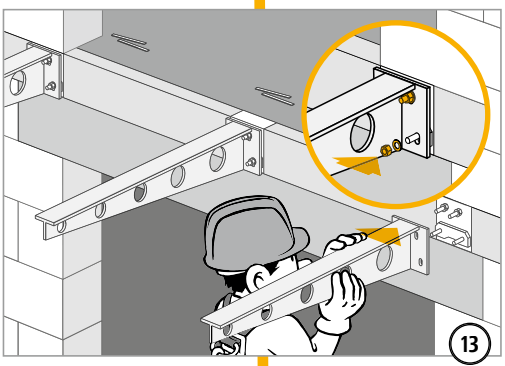


10

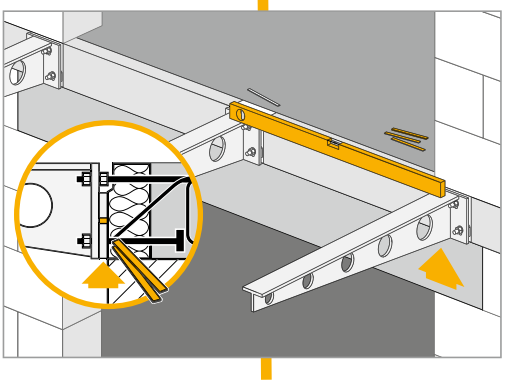
11

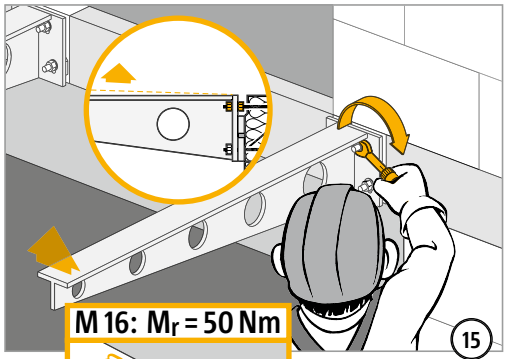


12

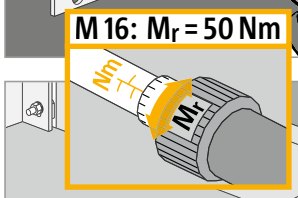


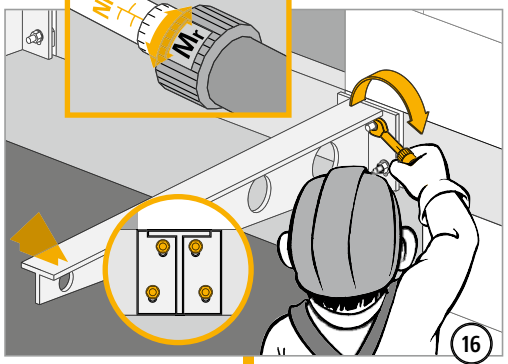
13



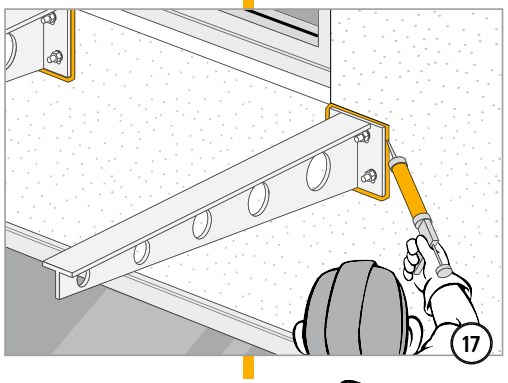


15

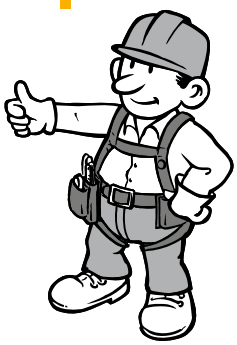


16



17

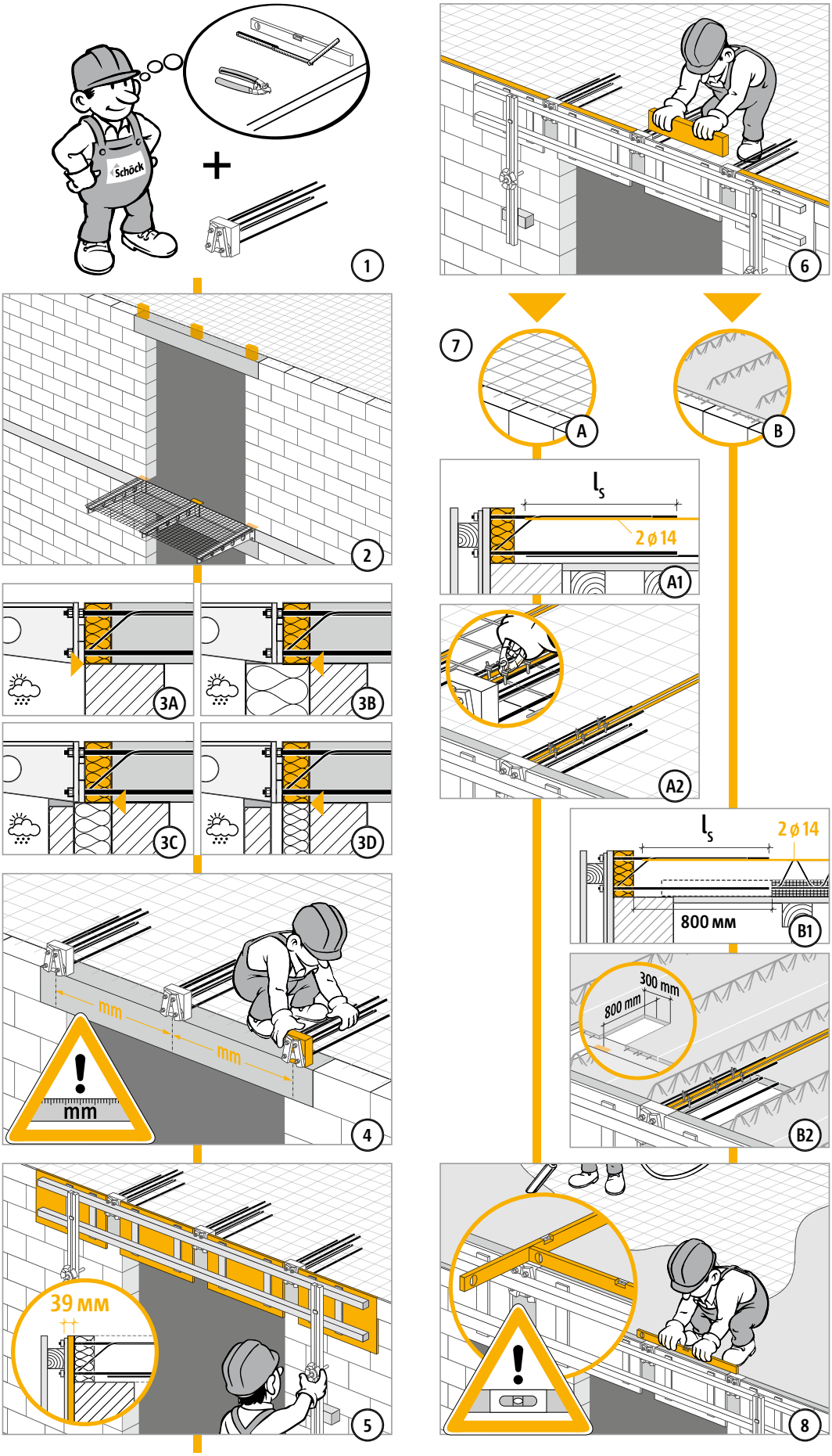


KS

Бетон/Сталь

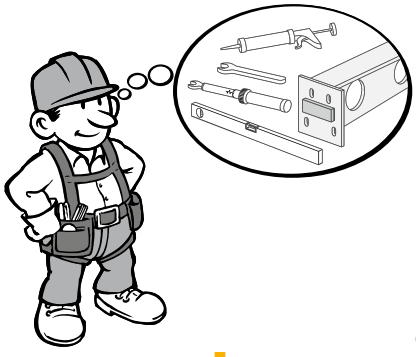
# Schöck Isokorb® Тип KS 14 VV

## Инструкция по установке (бетон)



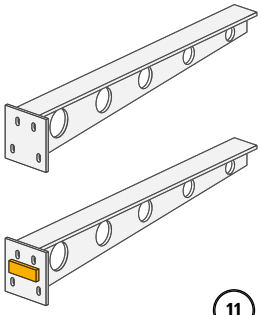
# Schöck Isokorb® Тип KS 14 VV

## Инструкция по установке (металл)

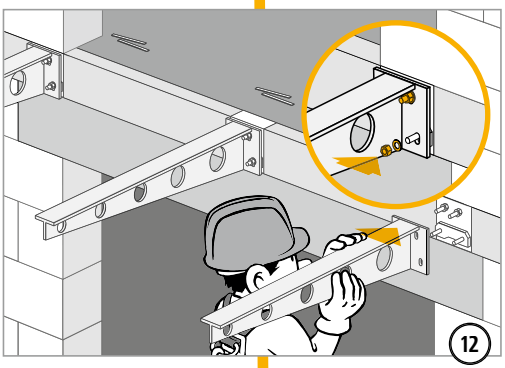


9

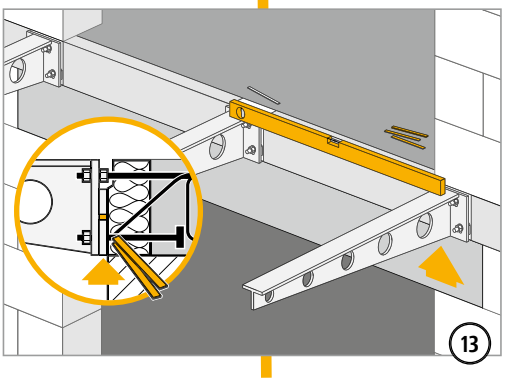
10



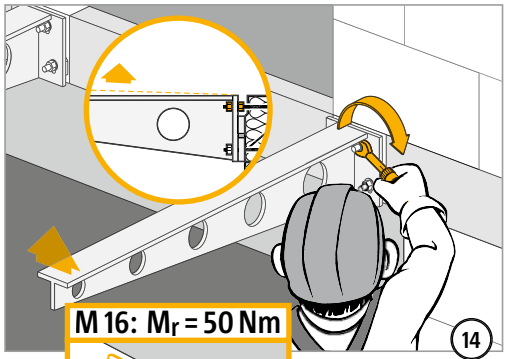
11



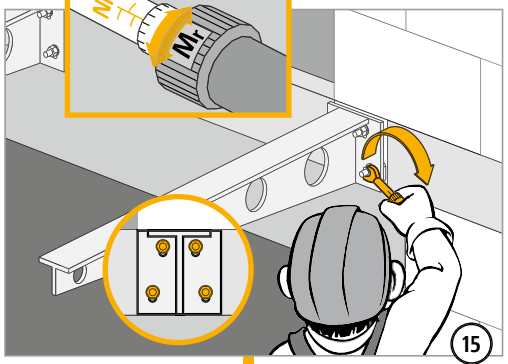
12



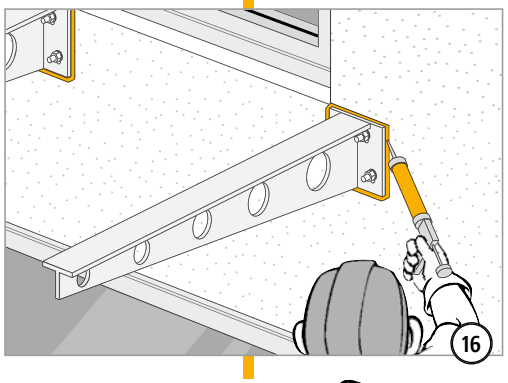
13



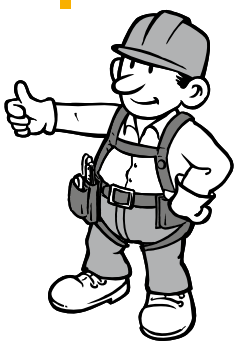
14




15



16

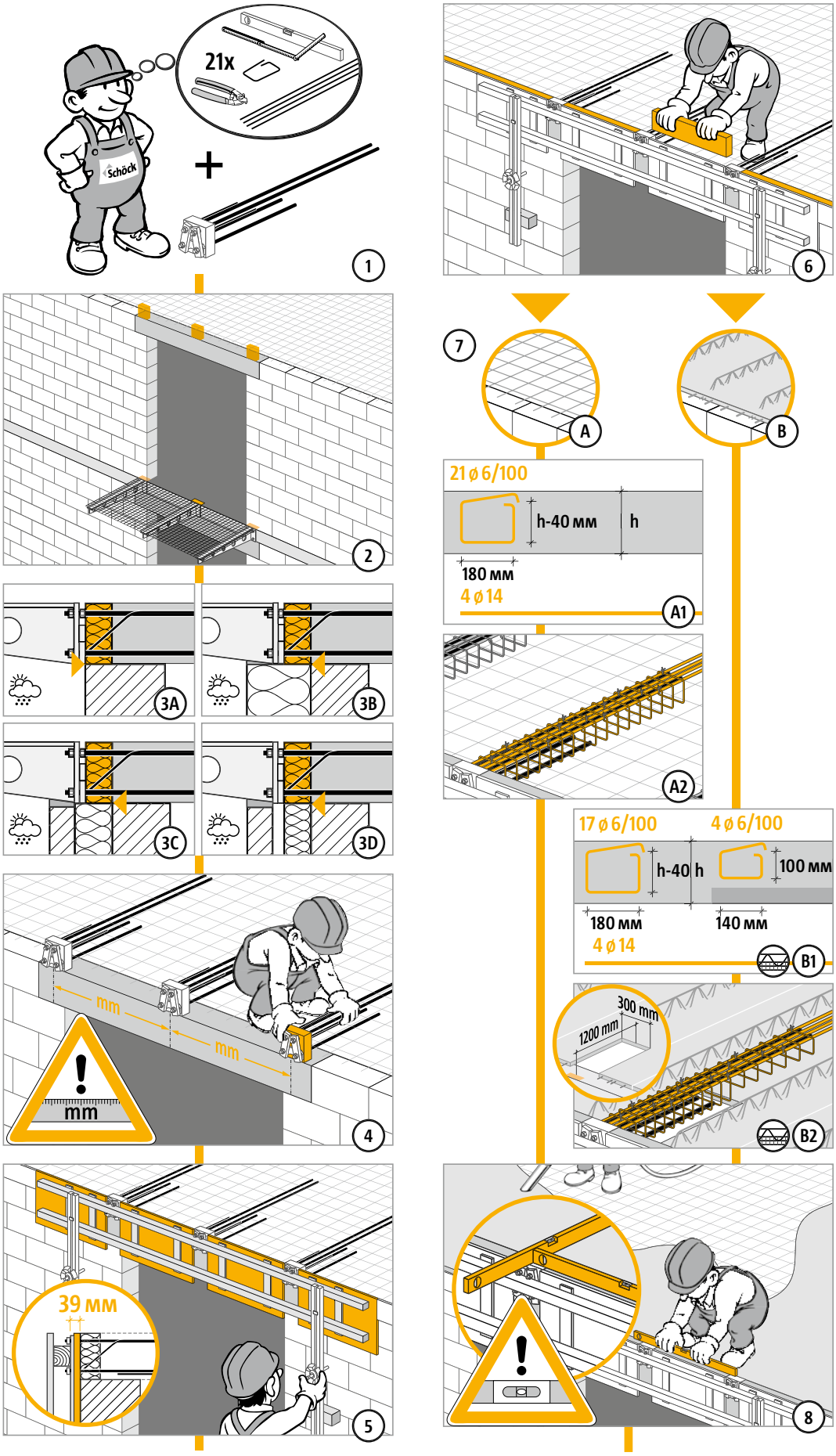


KS

Бетон/Сталь

# Schöck Isokorb® Тип KS 20

## Инструкция по установке (бетон)

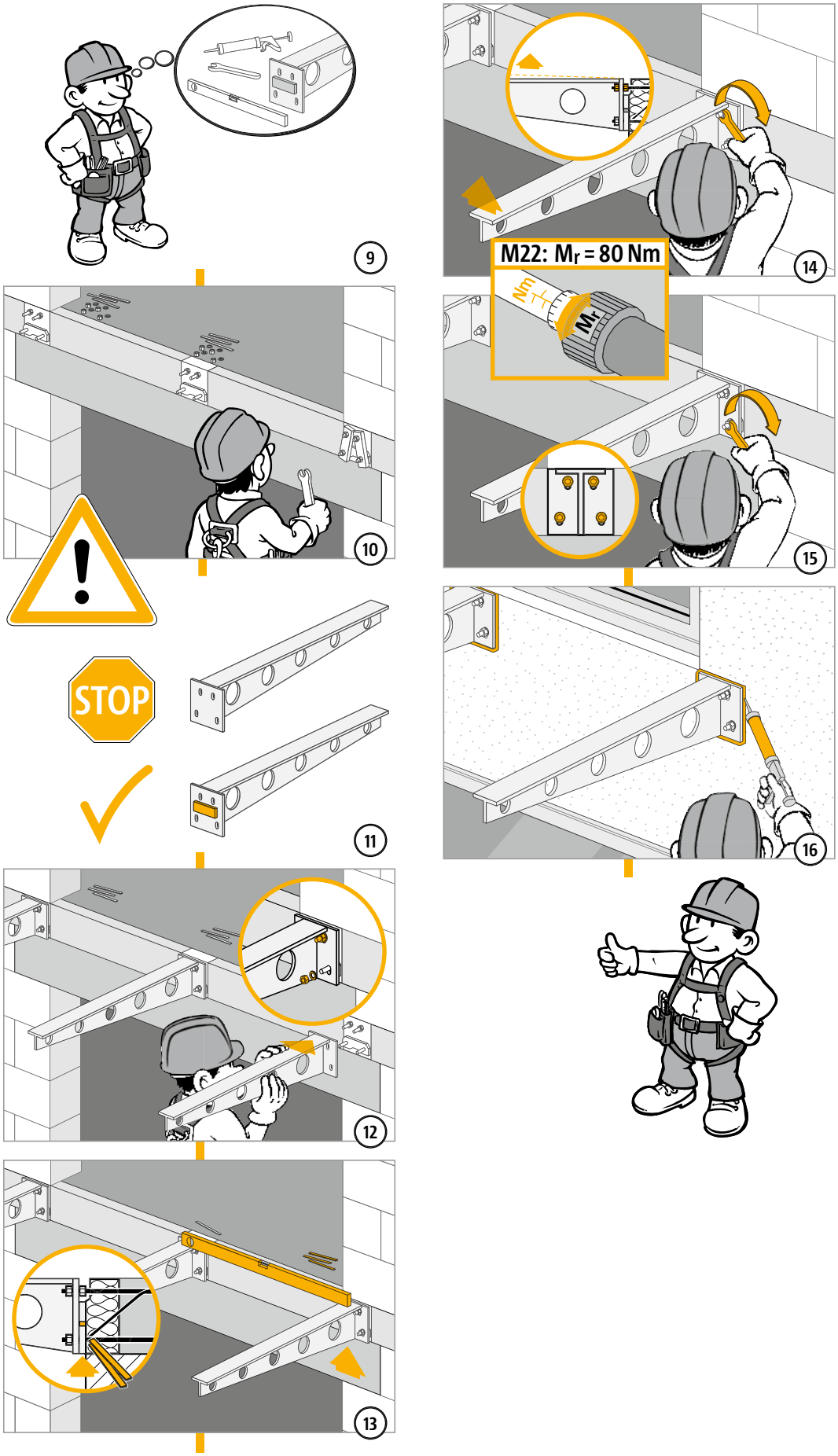



KS

Бетон/Сталь

# Schöck Isokorb® Тип KS 20

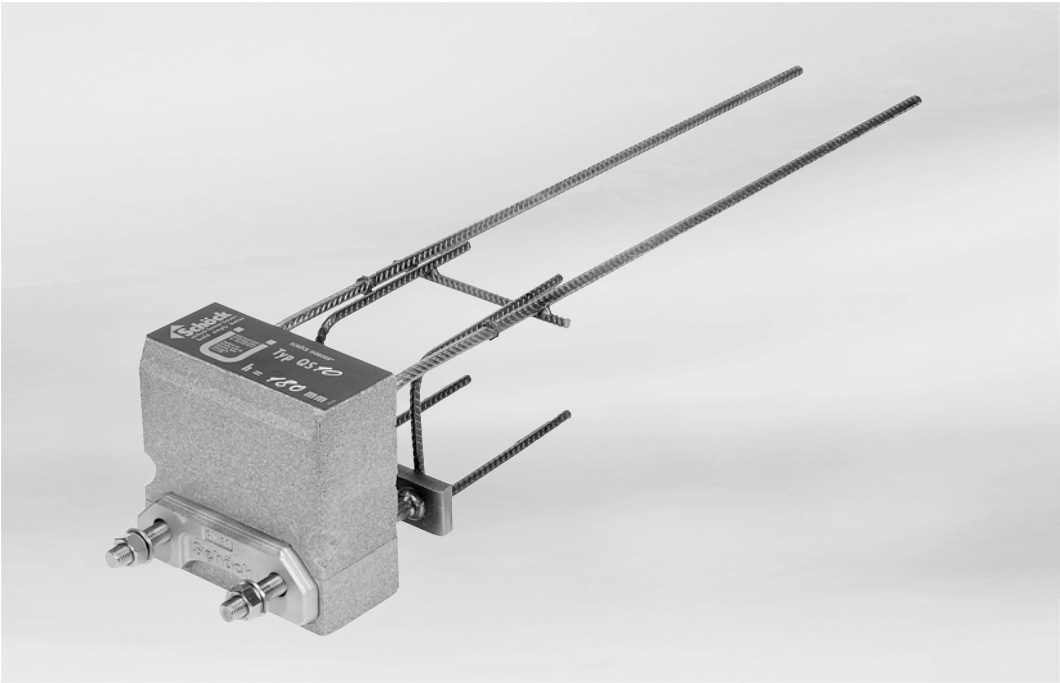
## Инструкция по установке (металл)




KS

Бетон/Сталь

# Schöck Isokorb® Тип QS



Schöck Isokorb® тип QS 10

QS

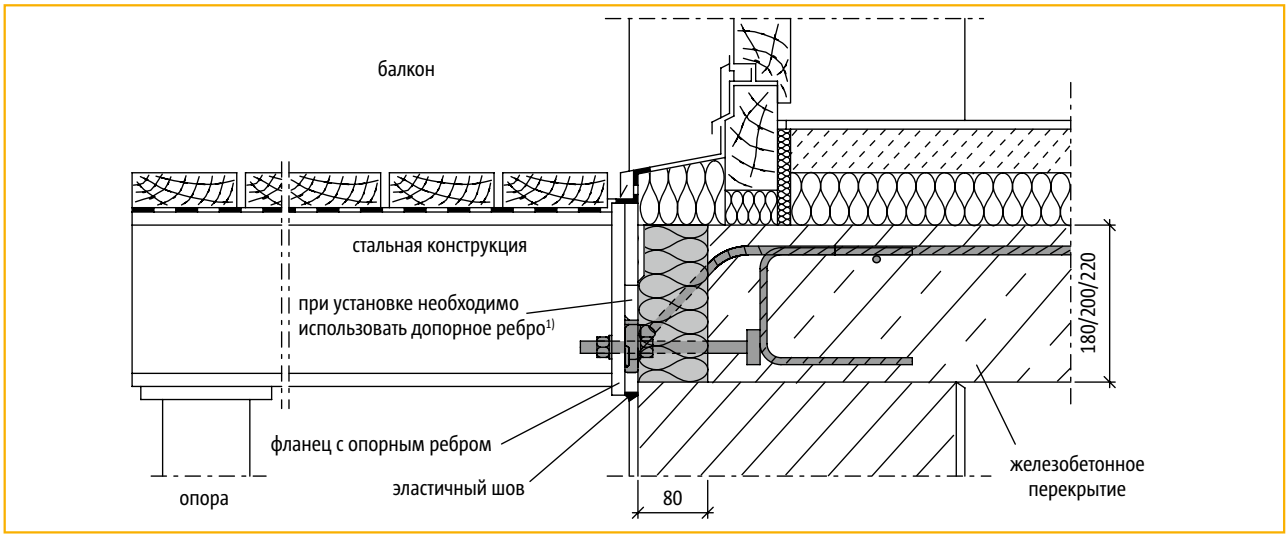
## Содержание


| | |
|---|---|
| Варианты соединения | 170 |
| Размеры | 171 |
| Виды/Конструкция опорных ребер/Армирование в зоне установки элементов | 172 |
| Таблица несущей способности/Деформационные швы/Допуски при монтаже | 173 |
| Инструкция по установке тип QS | 174 - 175 |
| Детали конструкции | 176 |
| Контрольный список тип KS/QS | 177 |

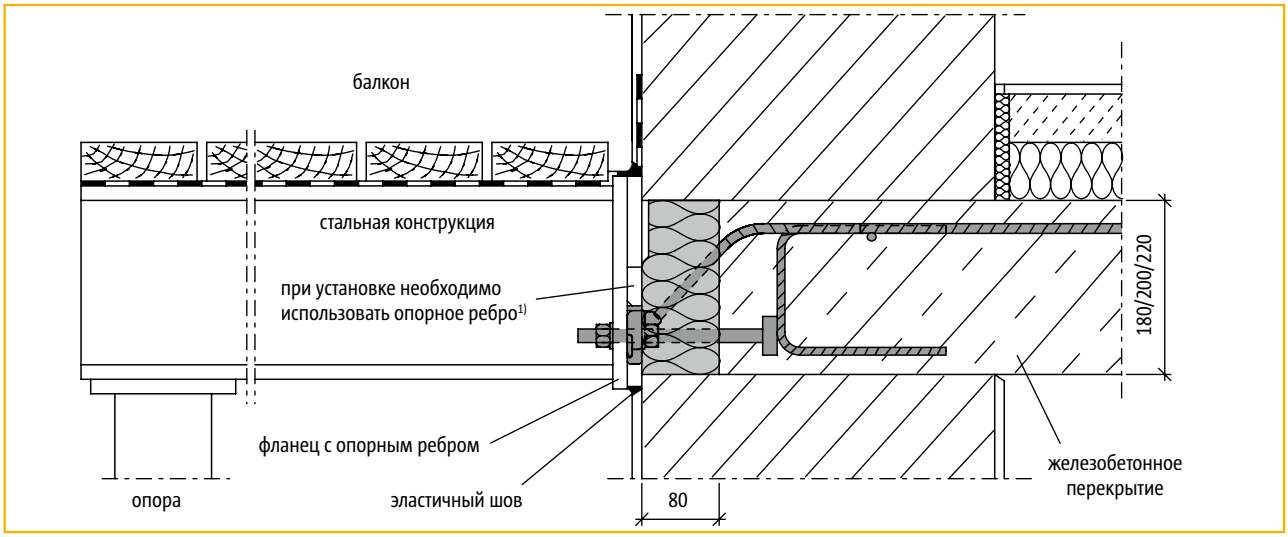

Бетон/Сталь

# Schöck Isokorb® Тип QS

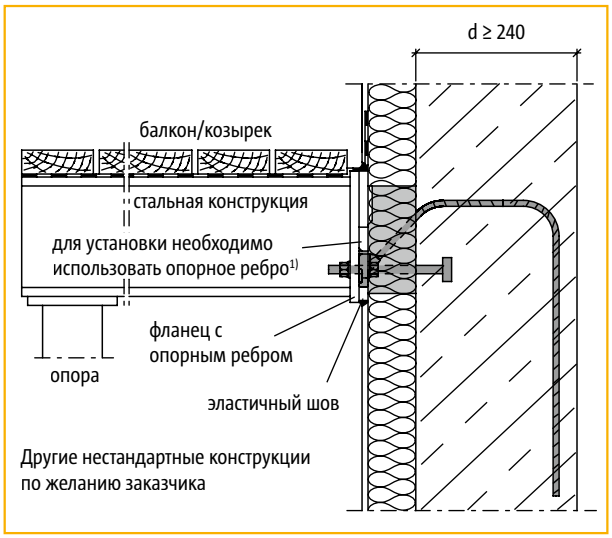
## Варианты соединений




Соединение Schöck Isokorb® тип QS в зоне двери (одинарная стена)




Соединение Schöck Isokorb® тип QS (одинарная стена)



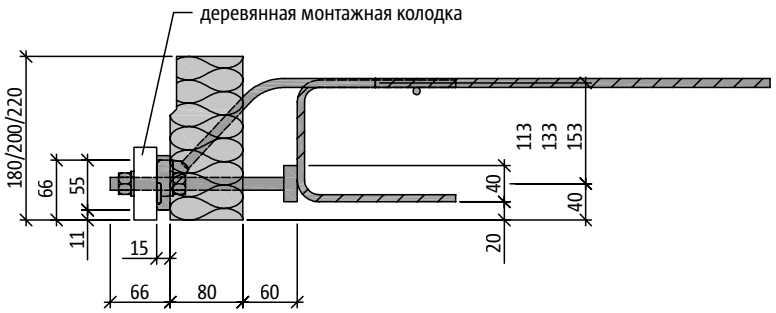

Соединение Schöck Isokorb® тип QS в зоне стены без соединения с перекрытием (специальная конструкция)

1) опорное ребро - пластина, приваренная к фланцу

# Schöck Isokorb® Тип QS

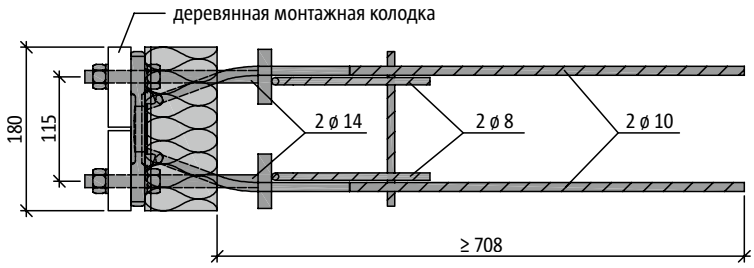
## Размеры

QS 10



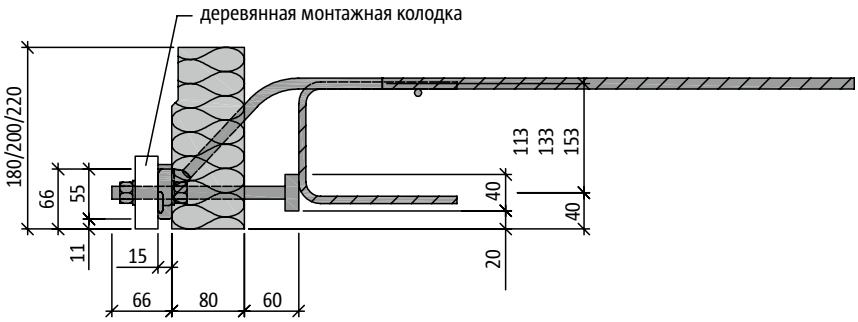

Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип QS 10

QS 10



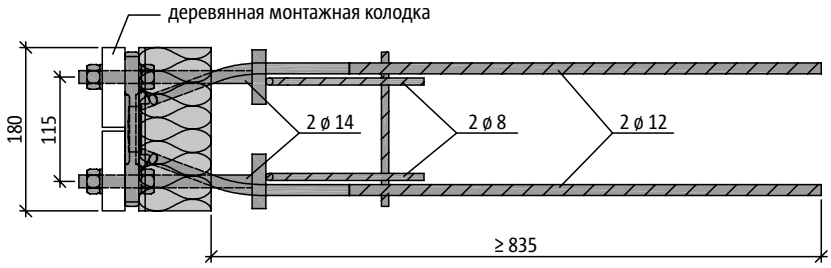

Вид сверху: Schöck Isokorb® тип QS 10

QS 12




Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип QS 12

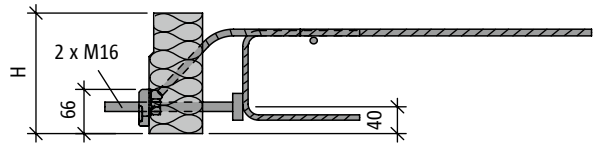
QS 12




Вид сверху: Schöck Isokorb® тип QS 12

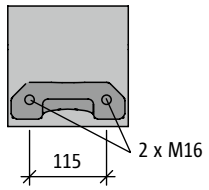
# Schöck Isokorb® Тип QS

## Виды/Конструкция опорных ребер/Армирование в зоне установки элементов

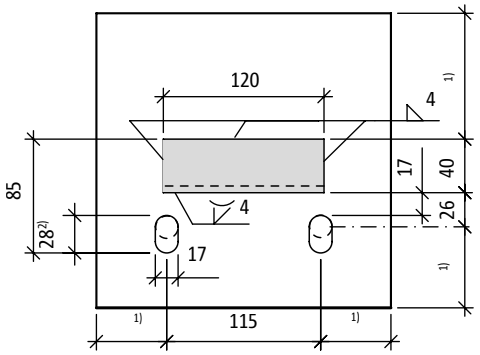


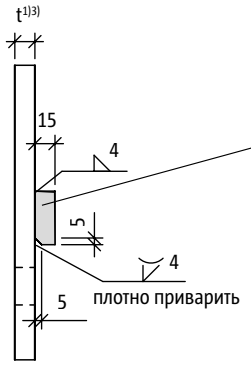

Длина свободной резьбовой части = 30 мм

Вид сбоку: Schöck Isokorb® тип QS 10 и QS 12




Вид спереди: Schöck Isokorb® тип QS 10 и QS 12




Выбор стали согласно требованиям проекта.Обеспечить защиту от коррозии после выполнения сварочных работ.

**Важное указание:**
Для передачи поперечных сил обязательно требуется опорное ребро!

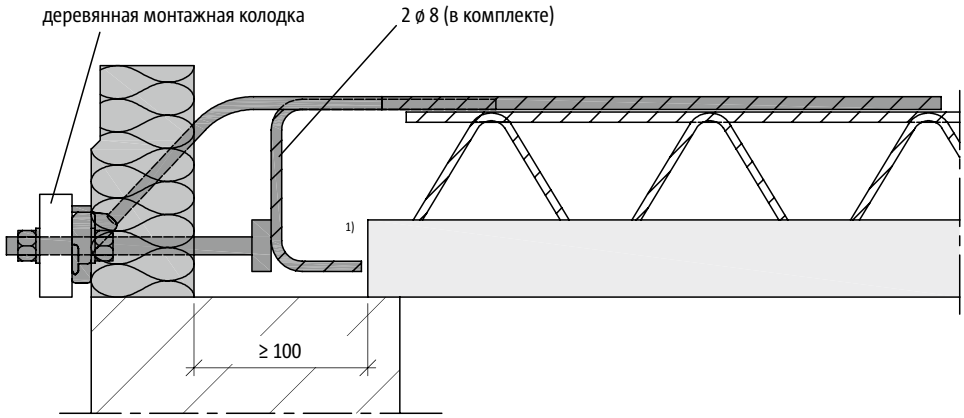
[1] Определяется проектировщиком
[2] Размер отверстий соответствует юстировке высоты +10 мм.
При увеличении размера отверстий юстировку высоты можно увеличить.
[3] Особое внимание на длину свободной резьбовой части.

Производство металлоконструкций: Обязательно проверить допуски заготовок!

Опорное ребро для Schöck Isokorb® тип QS 10 и QS 12

### Армирование в зоне установки элементов

Для каждого элемента типа QS в комплект входит краевая арматура (2 ø 8 мм, см. рисунок). Дополнительного армироавния не требуется.

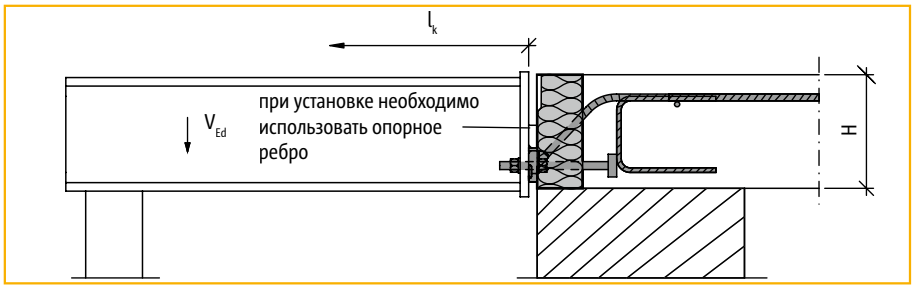



[1] При использовании несъемной опалубки ножки у 2 хомутов ø 8 мм можно укоротить

# Schöck Isokorb® Тип QS

## Таблица несущей способности/Деформационные швы/Допуски при монтаже

$l_k$ - расчётная длина консоли




| Schöck Isokorb® тип | QS 10 | QS 12 |
|---|---|---|
| расчетные параметры для класса бетона ≥ B20 | $V_{Rd}$ [кН] | |
| выота изделия Isokorb® H [мм] 180, 200, 220 | +48,3 | +69,6 |
| | $H_{Rd}$ [кН] | |
| | +4,00 | +6,5 |
| | -4,00 | -6,5 |
| | Допустимое расстояние между швами [м] | |
| | 5,70 | |

### Деформационные швы

В основу расчета допустимого расстояния между деформационными швами положена балконная плита из железобетона.

Если приняты меры для подвижности балконной плиты и отдельных стальных балок, то определяющими являются соединения, не допускающие смещения.

### Допуски при монтаже

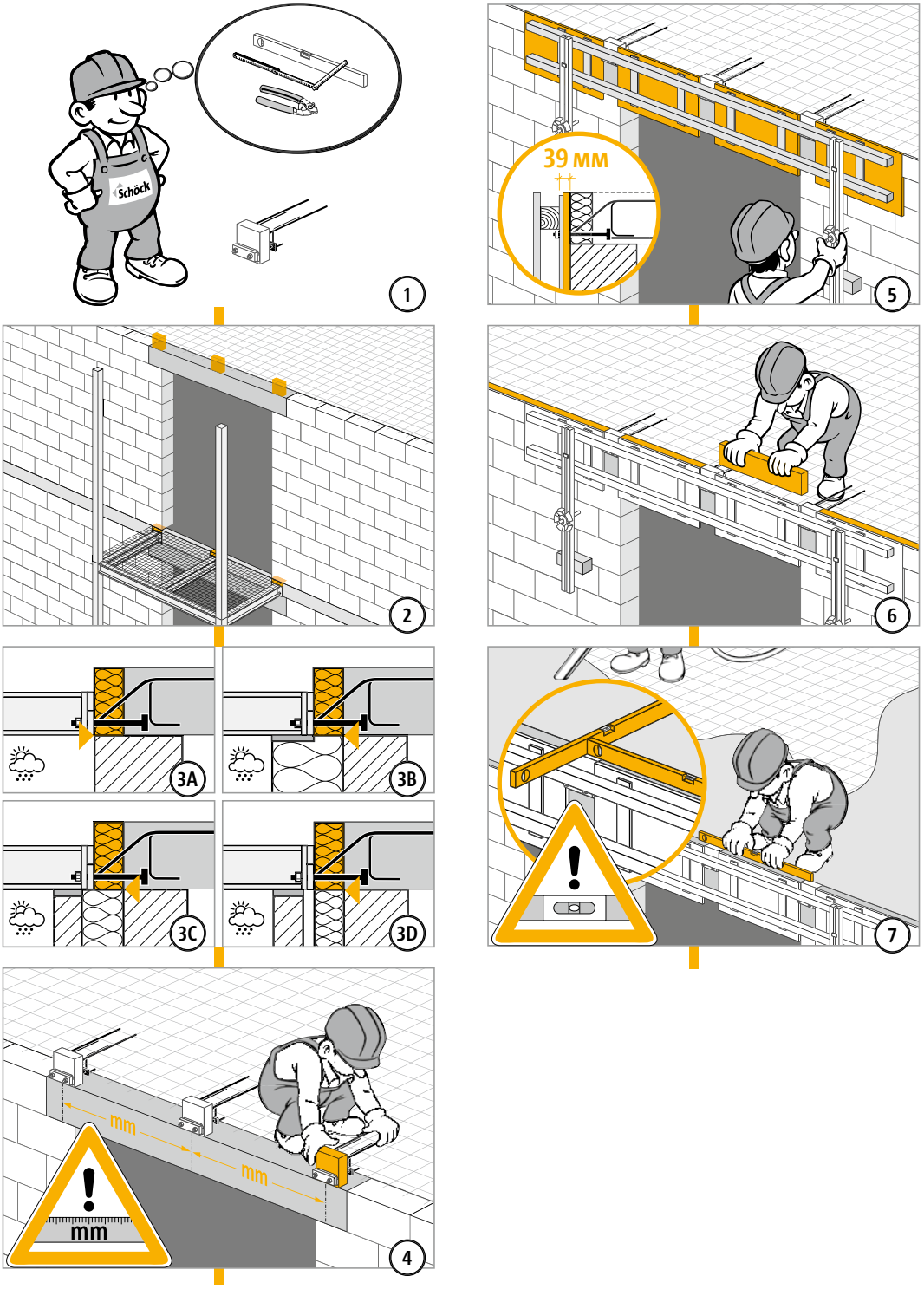
Конструкция Schöck Isokorb® тип KS/QS **предусматривает допуски только в вертикальном положении.**
Допуск составляет: +10 мм вертикально; ±0 мм горизонтально. Для сохранения правильного положения рекомендуется использовать шаблон на месте монтажа.
**Проектировщики обязаны проинформировать строительную компанию, выполняющую установку, о точности допусков.**
Чтобы обеспечить правильный переход от строительных работ к отделочным, ответственные лица должны проверить имеющиеся допуски и учесть их в конструкции.
Следует соблюдать допуски для размеров.



[1] Для восприятия горизонтальной силы (H), действующей параллельно наружной стене, поперечная сила должна превышать значение 2,9 • $H_{ed}$

# Schöck Isokorb® Тип QS

## Инструкция по установке (бетон)

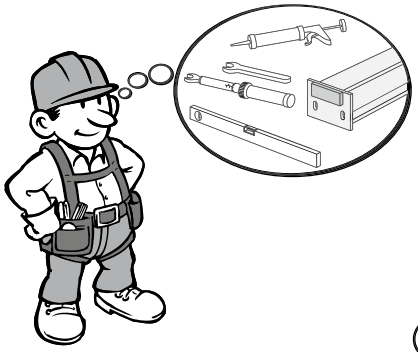



QS

Бетон/Сталь

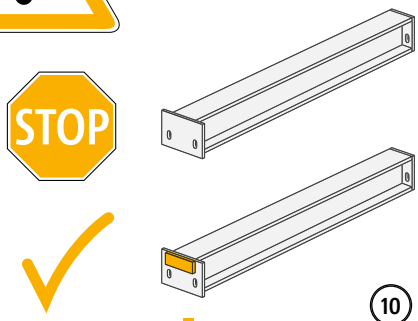
# Schöck Isokorb® Тип QS

## Инструкция по установке (металл)

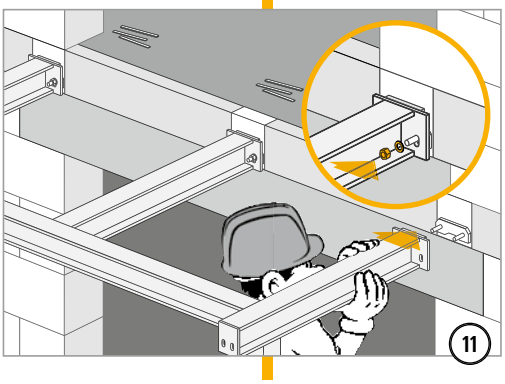


8

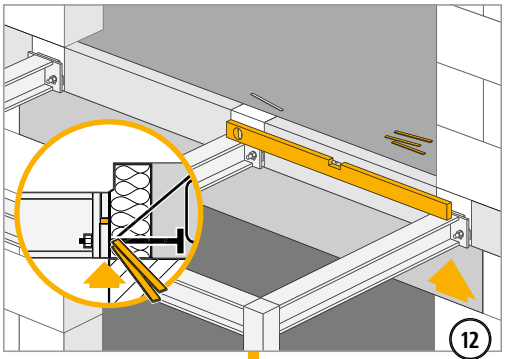
9



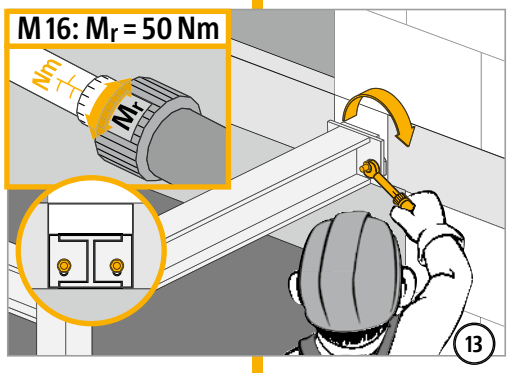

10



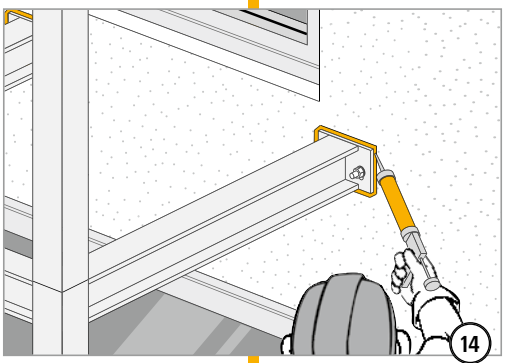
11



12



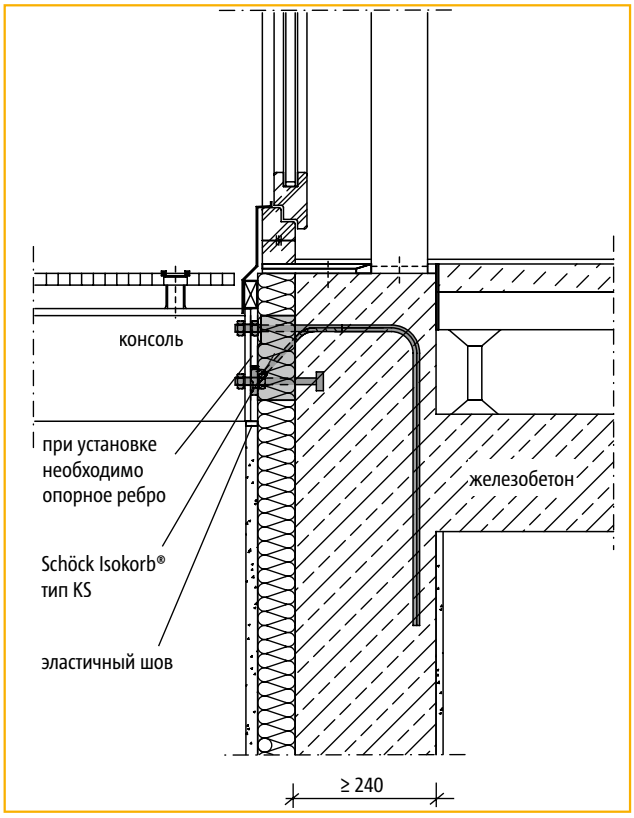

13



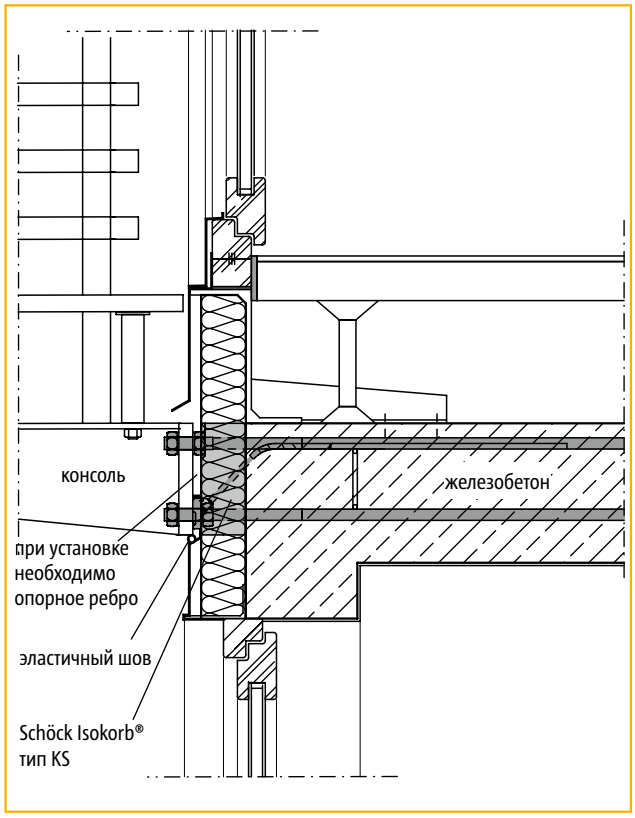
14

# Schöck Isokorb® Тип QS

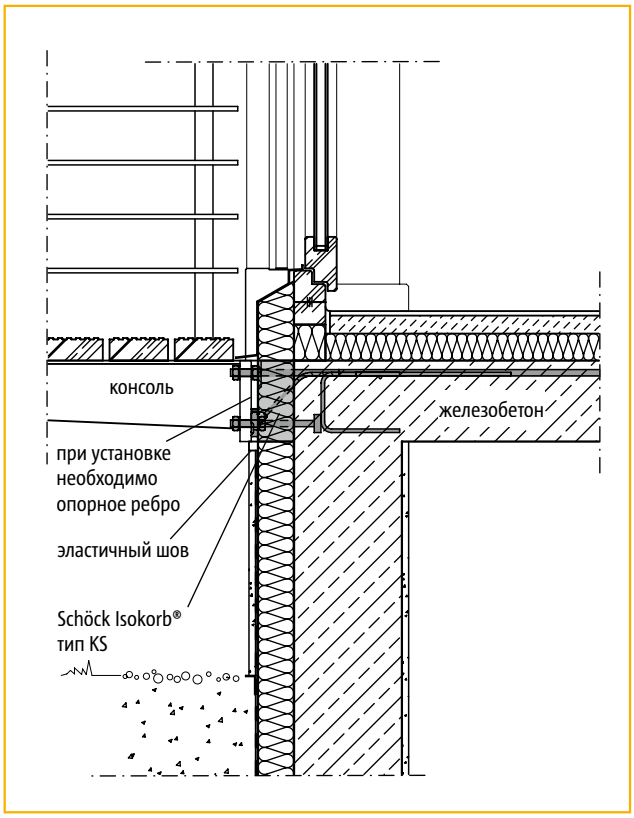
## Детали конструкции



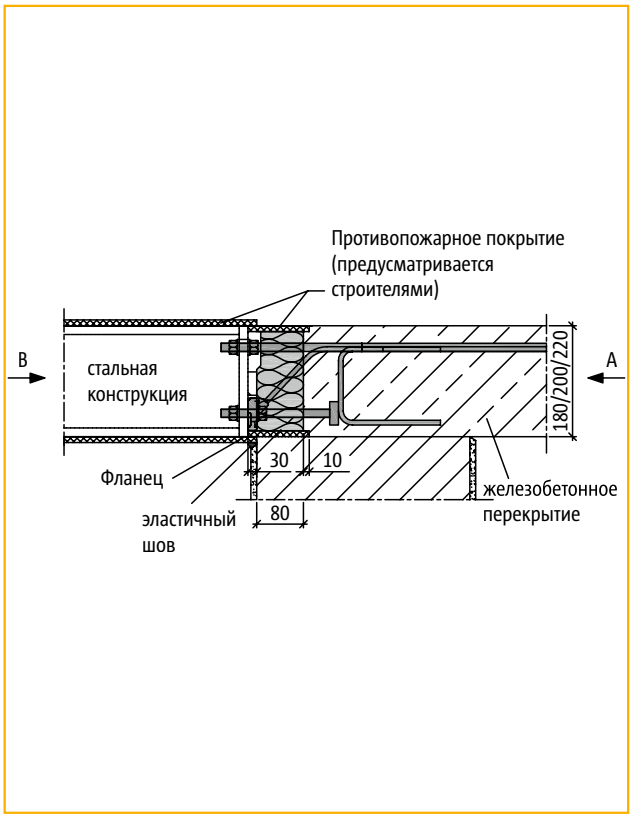

Конструкция балкона




Конструкция балкона




Конструкция балкона




Дополнительные противопожарные мероприятия для наружной конструкции и изделия Isokorb

# Schöck Isokorb® Тип KS, QS

## Контрольный список

- ☐ При проектировании приняты расчётные значения для опорных реакций
- ☐ Требования по пожаробезопасности для конструкции и элемента Schöck Isokorb® учтены (см. замечания на с. 150)
- ☐ При необходимости учтены поднимающие поперечные силы, действующие на соединение с Schöck Isokorb® в сочетании с положительным моментом (см. с. 157)
- ☐ При расчете деформации всей конструкции была учтена доля, обусловленная использованием Schöck Isokorb® (см. с. 156)
- ☐ Деформации, обусловленные изменением температуры, соотнесены напрямую с элементом Schöck Isokorb®. Расстояние между деформационными швами учтено (см. с. 156/157)
- ☐ Учтены требования и правильно выбраны размеры дополнительной торцевой пластины (см. с. 161/172)
- ☐ Ответственные лица проинформированы о необходимости установки дополнительного упора
- ☐ Замечания о допусках при монтаже были учтены и внесены в рабочую документацию, в частности, в чертежи опалубки (см. с. 162/173)
- ☐ В рабочей документации указаны моменты затяжки резьбовых соединений
  Гайки затягиваются без предварительного натяжения моменты затяжки:
  KS 14 (болт ø 16): $M_r$ примерно 50 Нм
  KS 20 (болт ø 22): $M_r$ примерно 80 Нм
  QS 10 (болт ø 16): $M_r$ примерно 50 Нм
  QS 12 (болт ø 22): $M_r$ примерно 80 Нм