



Альбом типовых технических решений

Конструкции навесной фасадной системы
с воздушным зазором

"MFS VF111"

для облицовки плитами из керамогранита с креплением
на клей и утепления наружных стен зданий
и сооружений различного назначения



Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Содержание | 1 |
| 2. Перечень применяемых изделий | 3 |
| 3. Общие данные | 10 |
| 4. Общие данные по подсистеме | |
| 4.1. Диапазоны регулировки вылета вертикальных профилей | 13 |
| 4.2. Крепление вертикальных профилей к кронштейнам L140 | 14 |
| 4.3. Крепление вертикальных профилей к кронштейнам L80 | 15 |
| 4.4. Стык вертикальных профилей с терморазрывом | 16 |
| 4.5. Типовые схемы расстановки кронштейнов | 17 |
| 4.6. Схемы крепления плит утеплителя | 18 |
| 5. Крепление керамогранитных панелей с креплением с помощью клея | |
| 5.1. Схема расположение панелей | 19 |
| 5.2. Общий вид раскладки панелей | 20 |
| 5.3 Сечение 1-1. Горизонтальный разрез | 21 |
| 5.4. Сечение 2-2. Вертикальный разрез | 22 |
| 5.5. Сечение 3-3. Нижнее примыкание к СПОК. | 23 |
| 5.6. Сечение 4-4. Боковое примыкание к СПОК. | 24 |
| 5.7. Сечение 5-5. Верхнее примыкание к СПОК. | 25 |
| 5.8. Сечение 6-6. Внутренний угол | 26 |
| 5.9. Сечение 7-7. Внешний угол | 27 |
| 5.10. Сечение 8-8. Нижнее окончание | 28 |
| 5.11. Сечение 9-9. Верхнее окончание | 29 |



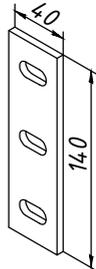
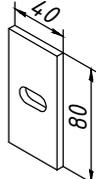
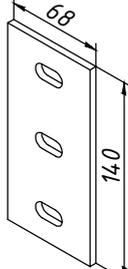
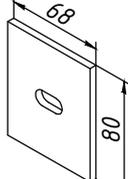
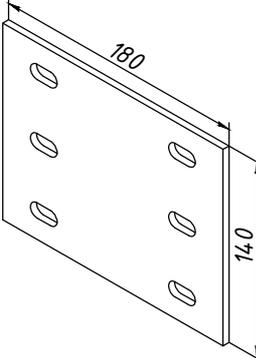
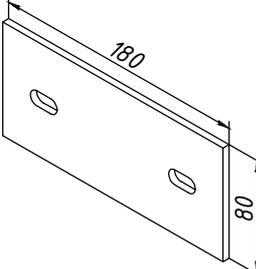


| № | Наименование | Артикул | Вылет h, мм | Ед. изм. | Общий вид |
|----|------------------------|------------|----------------|-------------|-----------|
| 1 | Кронштейн L140, 80 мм | K01.008.14 | 80 | шт. | |
| 2 | Кронштейн L140, 100 мм | K01.010.14 | 100 | | |
| 3 | Кронштейн L140, 120 мм | K01.012.14 | 120 | | |
| 4 | Кронштейн L140, 140 мм | K01.014.14 | 140 | | |
| 5 | Кронштейн L140, 160 мм | K01.016.14 | 160 | | |
| 6 | Кронштейн L140, 180 мм | K01.018.14 | 180 | | |
| 7 | Кронштейн L140, 210 мм | K01.021.14 | 210 | | |
| 11 | Кронштейн L80, 80 мм | K01.008.08 | 80 | шт. | |
| 12 | Кронштейн L80, 100 мм | K01.010.08 | 100 | | |
| 13 | Кронштейн L80, 120 мм | K01.012.08 | 120 | | |
| 14 | Кронштейн L80, 140 мм | K01.014.08 | 140 | | |
| 15 | Кронштейн L80, 160 мм | K01.016.08 | 160 | | |
| 16 | Кронштейн L80, 180 мм | K01.018.08 | 180 | | |
| 17 | Кронштейн L80, 210 мм | K01.021.08 | 210 | | |

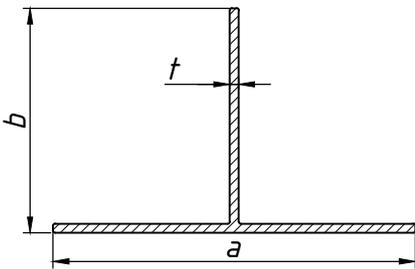
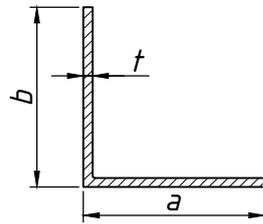
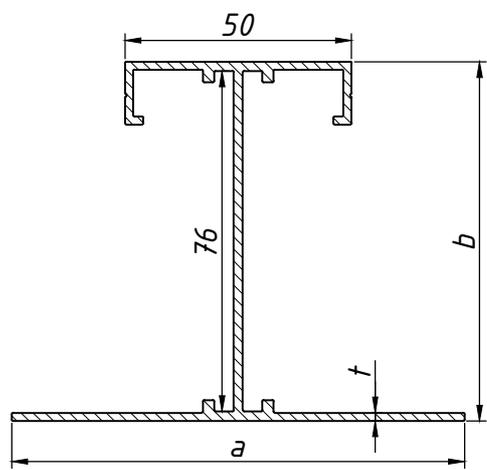
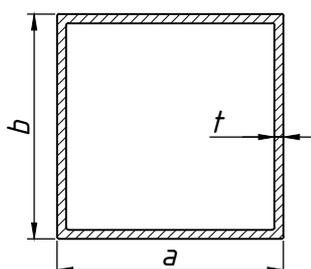
| № | Наименование | Артикул | Вылет h, мм | Ед. изм. | Общий вид |
|----|------------------------|------------|----------------|-------------|-----------|
| 21 | Кронштейн U140, 60 мм | K02.006.14 | 60 | шт. | |
| 22 | Кронштейн U140, 80 мм | K02.008.14 | 80 | | |
| 23 | Кронштейн U140, 120 мм | K02.012.14 | 120 | | |
| 24 | Кронштейн U140, 140 мм | K02.014.14 | 140 | | |
| 25 | Кронштейн U140, 160 мм | K02.016.14 | 160 | | |
| 26 | Кронштейн U140, 180 мм | K02.018.14 | 180 | | |
| 27 | Кронштейн U140, 200 мм | K02.020.14 | 200 | | |
| 28 | Кронштейн U140, 220 мм | K02.022.14 | 220 | | |
| 29 | Кронштейн U140, 250 мм | K02.025.14 | 250 | | |
| 31 | Кронштейн U80, 60 мм | K02.006.08 | 60 | | |
| 32 | Кронштейн U80, 80 мм | K02.008.08 | 80 | | |
| 33 | Кронштейн U80, 120 мм | K02.012.08 | 120 | | |
| 34 | Кронштейн U80, 140 мм | K02.014.08 | 140 | | |
| 35 | Кронштейн U80, 160 мм | K02.016.08 | 160 | | |
| 36 | Кронштейн U80, 180 мм | K02.018.08 | 180 | | |
| 37 | Кронштейн U80, 200 мм | K02.020.08 | 200 | | |
| 38 | Кронштейн U80, 220 мм | K02.022.08 | 220 | | |
| 39 | Кронштейн U80, 250 мм | K02.025.08 | 250 | | |

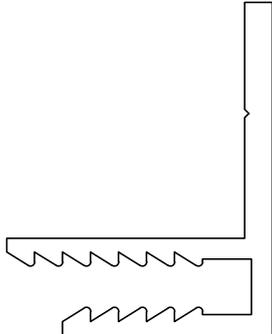
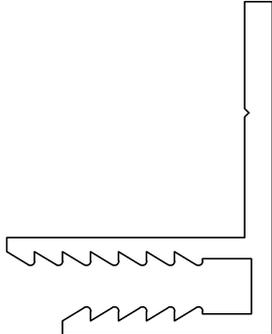
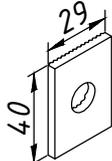
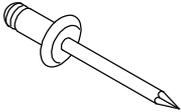
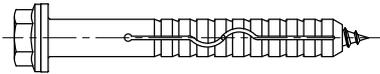
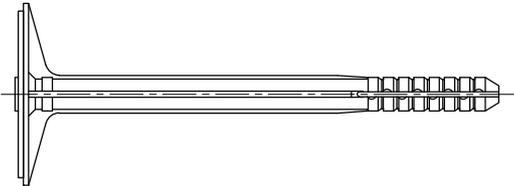


| № | Наименование | Артикул | Вылет h, мм | Ед. изм. | Общий вид |
|----|-------------------------|------------|----------------|-------------|-----------|
| 41 | Кронштейн УТ140, 120 мм | К03.012.14 | 120 | шт. | |
| 42 | Кронштейн УТ140, 140 мм | К03.014.14 | 140 | | |
| 43 | Кронштейн УТ140, 160 мм | К03.016.14 | 160 | | |
| 44 | Кронштейн УТ140, 180 мм | К03.018.14 | 180 | | |
| 45 | Кронштейн УТ140, 200 мм | К03.020.14 | 200 | | |
| 46 | Кронштейн УТ140, 220 мм | К03.022.14 | 220 | | |
| 47 | Кронштейн УТ140, 250 мм | К03.025.14 | 250 | | |
| 51 | Кронштейн УТ80, 120 мм | К03.012.08 | 120 | шт. | |
| 52 | Кронштейн УТ80, 140 мм | К03.014.08 | 140 | | |
| 53 | Кронштейн УТ80, 160 мм | К03.016.08 | 160 | | |
| 54 | Кронштейн УТ80, 180 мм | К03.018.08 | 180 | | |
| 55 | Кронштейн УТ80, 200 мм | К03.020.08 | 200 | | |
| 56 | Кронштейн УТ80, 220 мм | К03.022.08 | 220 | | |
| 57 | Кронштейн УТ80, 250 мм | К03.025.08 | 250 | | |

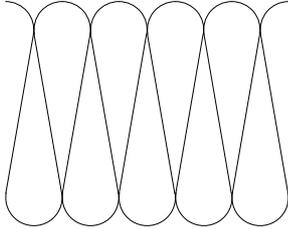
| № | Наименование | Артикул | Ед. изм. | Общий вид |
|----|-----------------|----------|----------|---|
| 61 | Термомост L140 | PK.KN2 | шт. |  |
| 62 | Термомост L80 | PK.KR2 | шт. |  |
| 63 | Термомост U140 | PK02.014 | шт. |  |
| 64 | Термомост U80 | PK02.008 | шт. |  |
| 65 | Термомост UT140 | PK03.014 | шт. |  |
| 66 | Термомост UT80 | PK03.008 | шт. |  |



| № | Наименование | Артикул | a, мм | b, мм | t, мм | Ед. изм. | Общий вид |
|----|------------------------|----------|-------|-------|-------|----------|---|
| 71 | T-профиль 50x80x2,0 | MS.06014 | 80 | 50 | 2,0 | м.п. |  |
| 77 | L-профиль 25x25x1,5 | MS.04028 | 25 | 25 | 1,5 | м.п. |  |
| 80 | DT-профиль 80x80x1,5 | VF.031 | 80 | 80 | 1,5 | м.п. |  |
| 81 | DT-профиль 100x80x1,8 | VF.032 | 80 | 100 | 1,8 | | |
| 82 | DT-профиль 100x100x2,1 | VF.033 | 100 | 100 | 2,1 | | |
| 83 | DT-профиль 100x130x1,8 | VF.034 | 100 | 130 | 1,8 | | |
| 85 | Бокс 50x50x2,0 | MS.03020 | 50 | 50 | 2,0 | м.п. |  |

| № | Наименование | Артикул | Ед. изм. | Общий вид |
|-----|-------------------------------------|-----------------|----------|---|
| 86 | Профиль F образный 3 мм | VF.003 | м.п. |  |
| 87 | Профиль F образный 4 мм | VF.004 | м.п. |  |
| 161 | Шайба УТ-кронштейна | FS50.084.CD40-1 | шт. |  |
| 162 | Шайба нерж. внешний Ø20 | - | шт. |  |
| 171 | Заклепка 4x12 A2/A2 (нерж./нерж.) | - | шт. |  |
| 174 | Заклепка 4,8x12 Al/A2 (алюм./нерж.) | - | | |
| 181 | Винт самонарезающий 4,8x22 | - | шт. |  |
| 185 | Дюбель фасадный Ø10 | - | шт. |  |
| 190 | Дюбель тарельчатый | - | шт. |  |



| № | Наименование | Артикул | Ед. изм. | Общий вид |
|-----|----------------------|---------|----------|---|
| 202 | Утеплитель | - | м.кв. |  |
| 203 | Панели керамогранита | - | шт. |  |



Общие данные

1. Принципиальное описание конструкции.

Конструкция навесной фасадной системы «**MFS VF111**» предназначена для облицовки фасадов зданий и сооружений плитами из керамогранита с креплением панелей на клей и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

Конструкция состоит из:

- кронштейнов из алюминиевого сплава, удерживающих вертикальные направляющие на необходимом вылете от стены, прикрепляемых к строительному основанию (стене) с помощью анкерных дюбелей. По сечению кронштейны могут быть L-образными, U-образными, и UT-образными;
- вертикальных направляющих из алюминиевого сплава, прикрепляемых к кронштейнам. По сечению вертикальные направляющие могут быть T-образными, и DT-образными;
- теплоизоляционных плит (при наличии требований по теплоизоляции), закрепляемых на основании с помощью тарельчатых дюбелей;
- защитной паропроницаемой мембраны (при необходимости), плотно закрепляемой при монтаже конструкций тарельчатыми дюбелями, используемыми для крепления теплоизоляционных плит;
- панелей из керамогранита которые крепятся к вертикальным направляющим с помощью клея Sika Track Panel или аналога;
- деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

2. Назначение и область применения конструкции.

Конструкция применяется для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СНиП 21-01-97 в следующих районах и местах строительства:

- относящихся к различным ветровым районам по СНиП 2.01.07-85 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;
- с обычными геологическими и геофизическими условиями, а также на просадочных грунтах 1-го типа по СНиП 2.02.01-83 и на вечномерзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88;
- с различными температурно-климатическими условиями по СНиП 23-01-99 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности;
- с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СНиП 2.03.11-85.



3. Монтаж конструкции.

3.1. Монтаж системы начинают с разметки фасада и установки маяков, по которым будут устанавливаться и крепиться к строительному основанию кронштейны. Разметка выполняется с помощью геодезического прибора, уровня и отвеса. При необходимости, плоскость фасада разбивается на захватки. Подбираются необходимые по вылету кронштейны.

3.2. В соответствии с проектом, устанавливаются несущие и опорные кронштейны. Для предотвращения образования «мостиков холода» и исключения контактной коррозии с материалом стены, под кронштейны устанавливаются термомосты. Крепление кронштейнов к строительному основанию осуществляется анкерными элементами, типы и марки которых выбираются в зависимости от материала стены и ее несущей способности

3.3. Монтаж теплоизоляционного слоя и ветрогидрозащитной мембраны ведется в строгом соответствии с рекомендациям производителей теплоизоляционных плит и ветрогидрозащитной мембраны

3.4. Монтаж направляющих осуществляется в соответствии с проектом.

3.4.1. В стандартном крепежном блоке направляющей должны соблюдаться следующие правила крепления к кронштейнам:

- несущий узел должен обеспечивать фиксацию направляющей от перемещений в вертикальной и горизонтальной плоскостях; предназначен для восприятия нагрузки от веса элементов облицовки и системы, ветровой нагрузки, нагрузки от обледенения и т. д. и передачи нагрузок на строительное основание;
- опорный узел должен обеспечивать свободу термических деформаций направляющих; предназначен для восприятия ветровых нагрузок и передачи нагрузок на строительное основание;

3.4.2. Горизонтальная ось кронштейна должна быть строго перпендикулярна вертикальной оси направляющей. Наклонное положение направляющей относительно кронштейна приведет к выходу направляющей из плоскости фасада при термических деформациях.

3.4.3. Между торцами вертикальных направляющих необходимо выдерживать температурный зазор величиной согласно проекта, но не менее 6мм.

3.5. Крепление керамогранитных панелей

3.5.1. Для крепления керамогранитных панелей к направляющим применяют клей Sikа Track Panel или аналог с фиксирующей лентой.

3.5.2. Панели устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту, монтаж панелей ведется снизу вверх и слева на право (либо справа налево).



3.6.3. Обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между панелями из керамогранита, величина которого зависит от размеров облицовки но не менее 8мм.

3.6.4. После монтажа удаляются следы грязи.

3.7. Все работы должны выполняться под контролем лица, ответственного за безопасное производство работ и в соответствии с требованиями СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования» и СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

3.8. В процессе строительства и эксплуатации здания не допускается крепить любые детали и устройства непосредственно к облицовочным материалам.

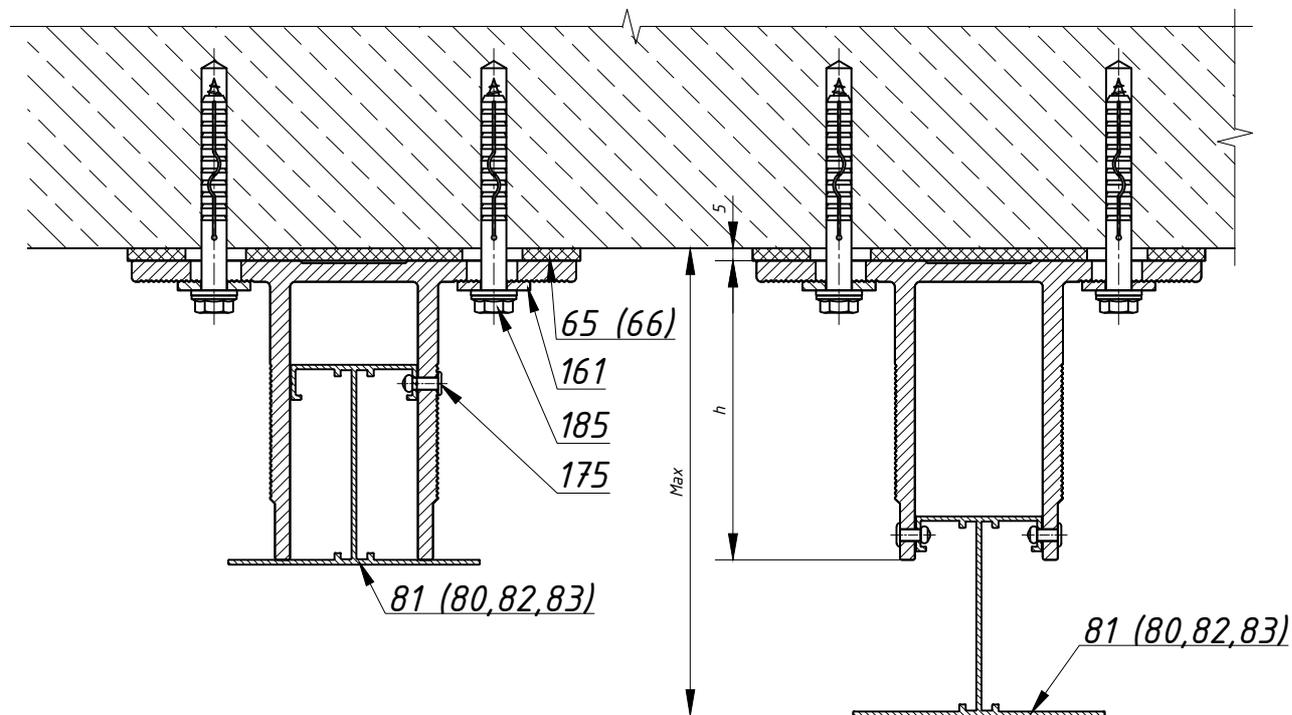


Диапазоны регулировки вылета вертикальных профилей

УТ - кронштейны

с крайними положениями ДТ-профилей

Горизонтальный разрез



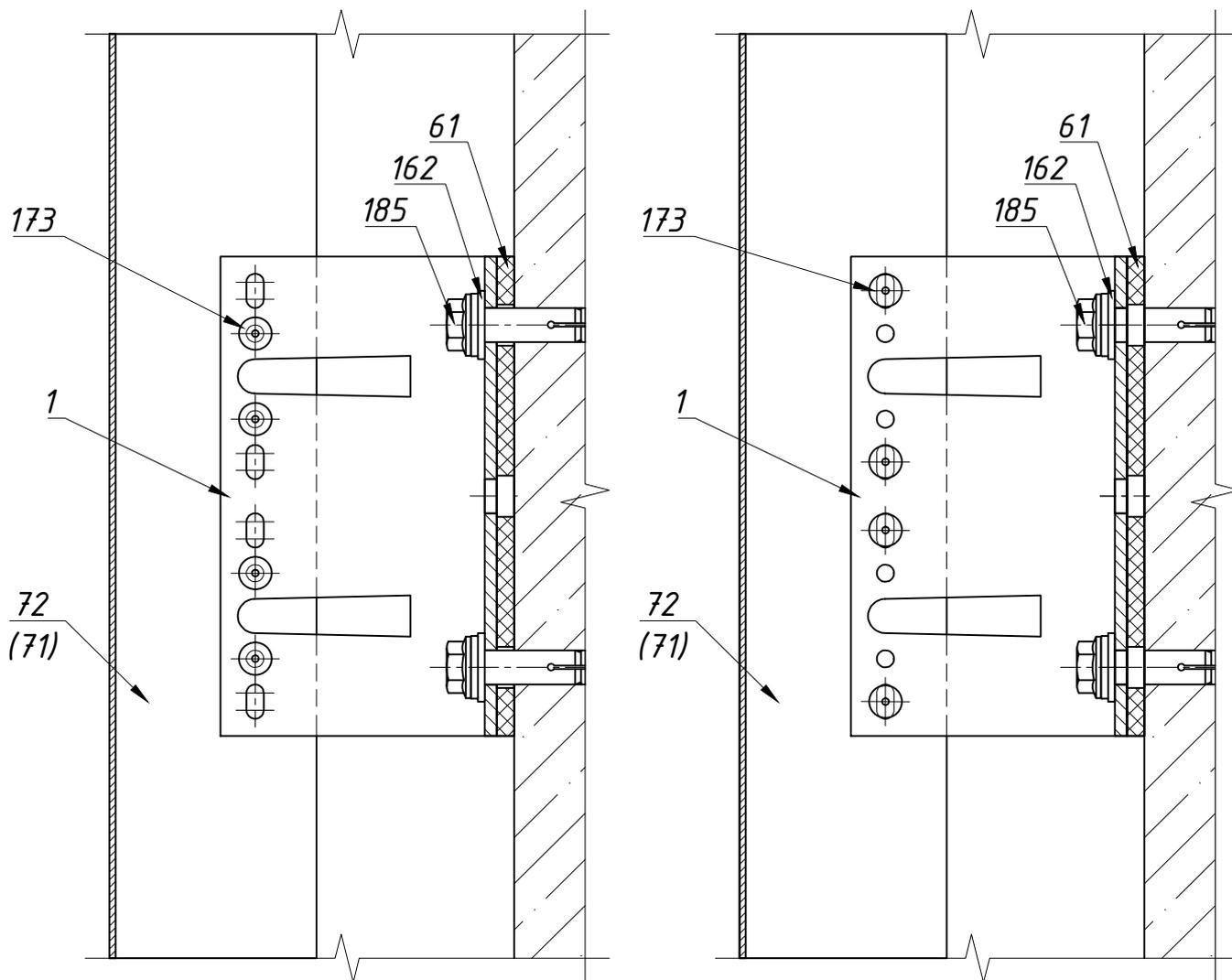
| Вылет УТ - кронштейна, h | Вылет вертикального ДТ-профиля 80x80x1,5 | | Вылет вертикального ДТ-профиля 100x80x1,8 | | Вылет вертикального ДТ-профиля 100x100x2,1 | | Вылет вертикального ДТ-профиля 100x130x1,8 | |
|--------------------------|--|-----|---|-----|--|-----|--|-----|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 120 | 127 | 187 | 127 | 187 | 127 | 207 | 155 | 237 |
| 140 | 147 | 207 | 147 | 207 | 147 | 227 | 155 | 257 |
| 160 | 167 | 227 | 167 | 227 | 167 | 247 | 167 | 277 |
| 180 | 187 | 247 | 187 | 247 | 187 | 267 | 187 | 297 |
| 200 | 207 | 267 | 207 | 267 | 207 | 287 | 207 | 317 |
| 220 | 227 | 287 | 227 | 287 | 227 | 307 | 227 | 337 |
| 250 | 257 | 317 | 257 | 317 | 257 | 337 | 257 | 367 |

| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|-----------------|------------------------|
| 65 | PK03.014 | Термомост УТ140 |
| 66 | PK03.008 | Термомост УТ80 |
| 80 | VF.031 | ДТ-профиль 80x80x1,5 |
| 81 | VF.032 | ДТ-профиль 100x80x1,8 |
| 82 | VF.033 | ДТ-профиль 100x100x2,1 |
| 83 | VF.034 | ДТ-профиль 100x130x1,8 |
| 161 | FS50.084.CD40-1 | Шайба УТ-кронштейна |
| 175 | - | Заклепка 4,8x16 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |

Вертикальный разрез

Фиксированная опора

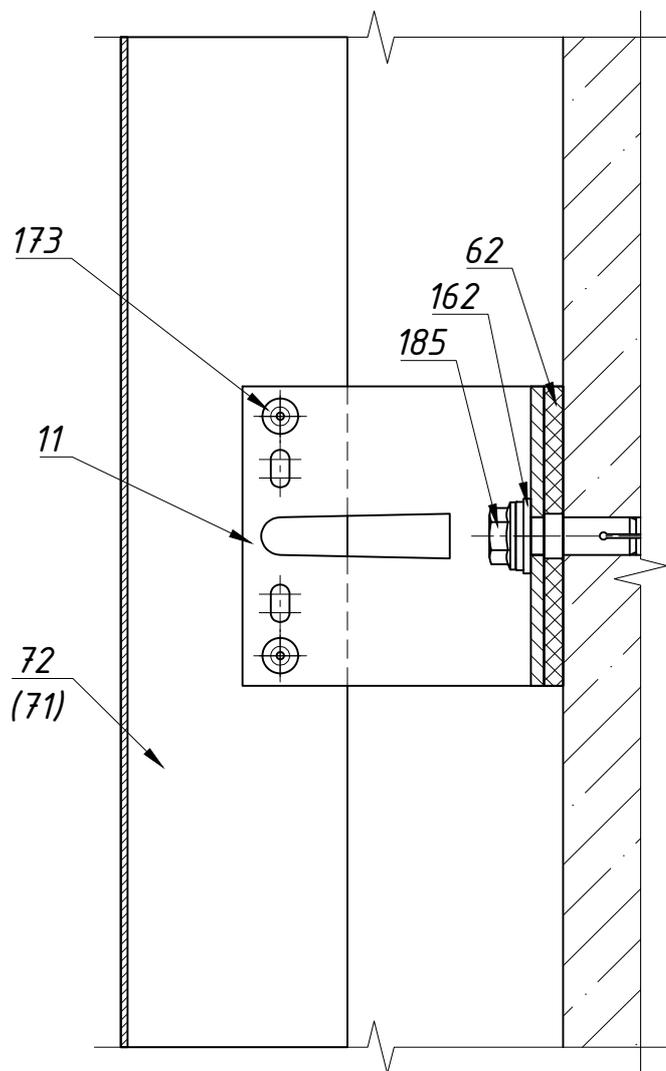
Подвижная опора



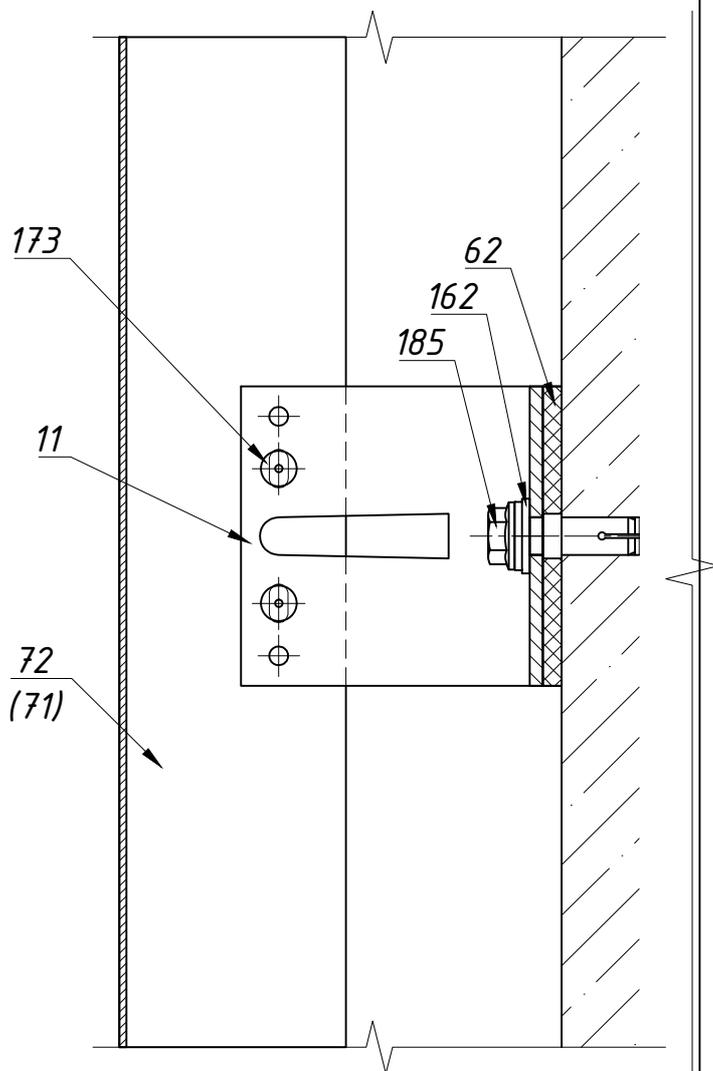
| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|-------------------------|
| 1 | K01.008.14 | Кронштейн L140 |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 72 | MS.06017 | Т-профиль 60x80x1,8 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x10 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |

Вертикальный разрез

Фиксированная опора

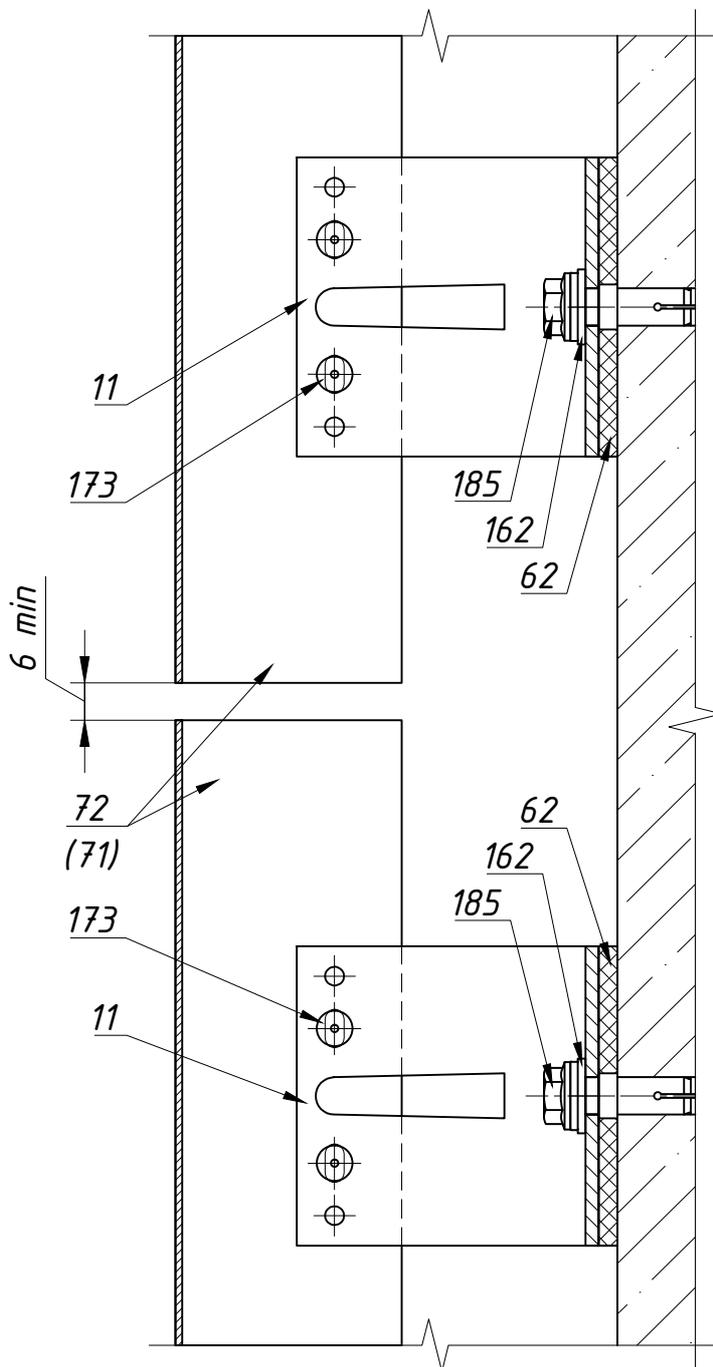


Подвижная опора

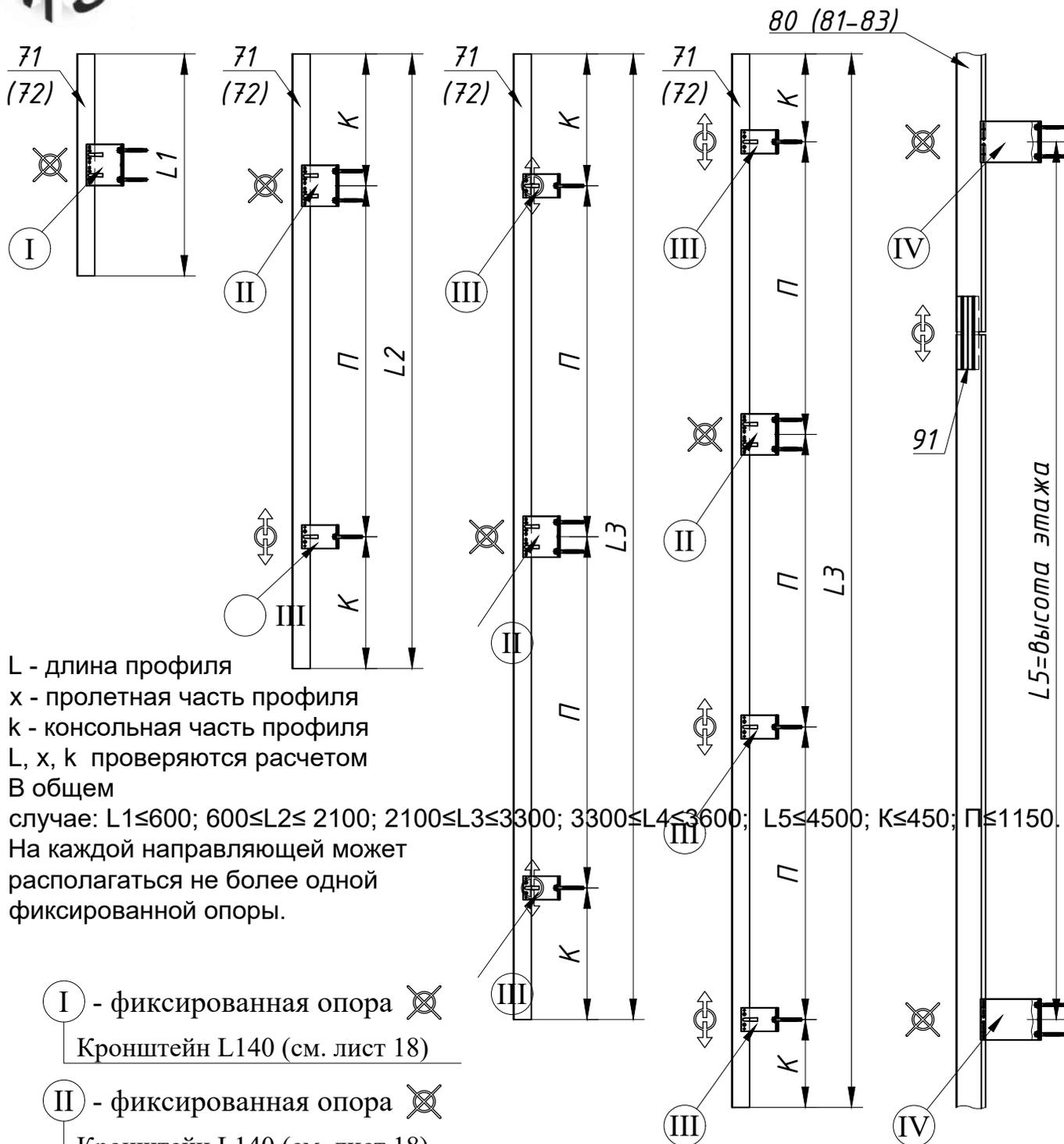


| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|-------------------------|
| 11 | K01.008.08 | Кронштейн L80 |
| 62 | PK.KR2 | Термомост L80 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 72 | MS.06017 | Т-профиль 60x80x1,8 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x10 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |

Вертикальный разрез



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|-------------------------|
| 11 | K01.008.08 | Кронштейн L80 |
| 62 | PK.KR2 | Термомост L80 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 72 | MS.06017 | Т-профиль 60x80x1,8 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x10 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |



L - длина профиля

x - пролетная часть профиля

k - консольная часть профиля

L, x, k проверяются расчетом

В общем

случае: $L1 \leq 600$; $600 \leq L2 \leq 2100$; $2100 \leq L3 \leq 3300$; $3300 \leq L4 \leq 3600$; $L5 \leq 4500$; $K \leq 450$; $\Pi \leq 1150$.

На каждой направляющей может располагаться не более одной фиксированной опоры.

I - фиксированная опора

Кронштейн L140 (см. лист 18)

II - фиксированная опора

Кронштейн L140 (см. лист 18)

Кронштейн L80 (см. лист 19)

III - подвижная опора

Кронштейн L140 (см. лист 18)

Кронштейн L80 (см. лист 19)

IV - фиксированная опора

Кронштейн U140 (см. лист 44)

Кронштейн U80

Кронштейн UT140 (см. лист 45)

Кронштейн UT80

| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|----------|-----------------------------------|
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 72 | MS.06017 | Т-профиль 60x80x1,8 |
| 80 | VF.031 | ДТ-профиль 80x80x1,5 |
| 81 | VF.032 | ДТ-профиль 100x80x1,8 |
| 82 | VF.033 | ДТ-профиль 100x100x2,1 |
| 83 | VF.034 | ДТ-профиль 100x130x1,8 |
| 91 | VF.015 | Соединительная вставка ДТ-профиля |

Схемы крепления плит утеплителя



Схема крепления плит однослойного или внешнего слоя двухслойного утеплителя

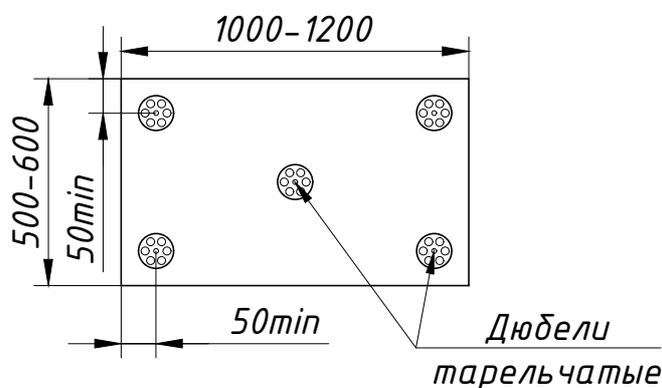


Схема крепления плит внутреннего слоя двухслойного утеплителя

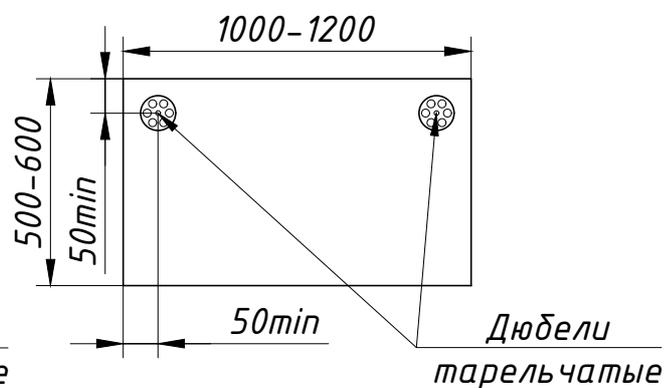


Схема крепления плит однослойного или внешнего слоя двухслойного утеплителя с использованием ветрогидрозащитной мембраны

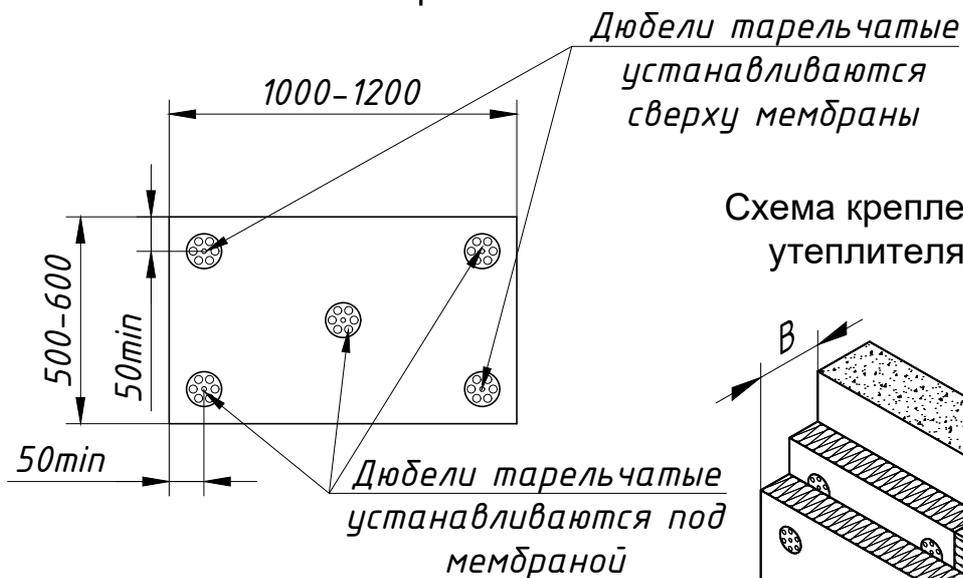
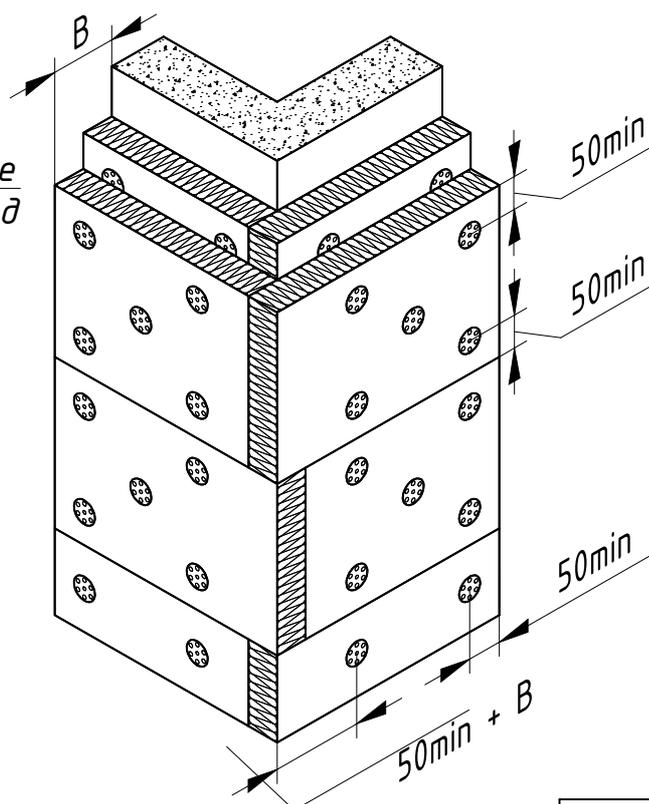
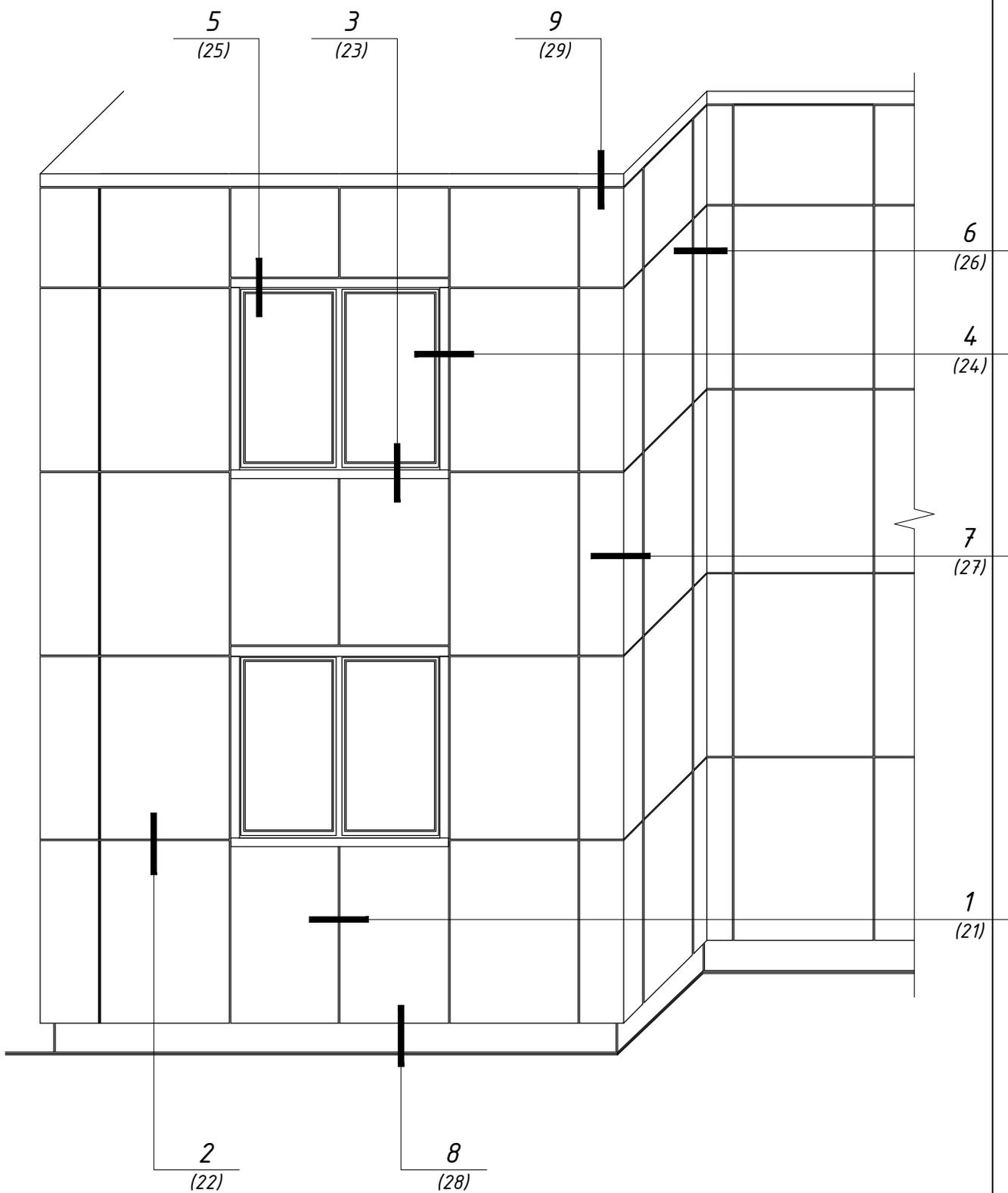


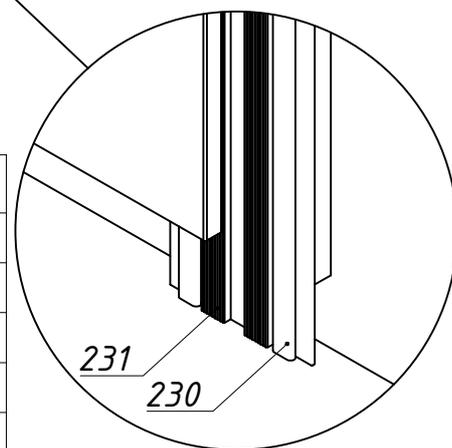
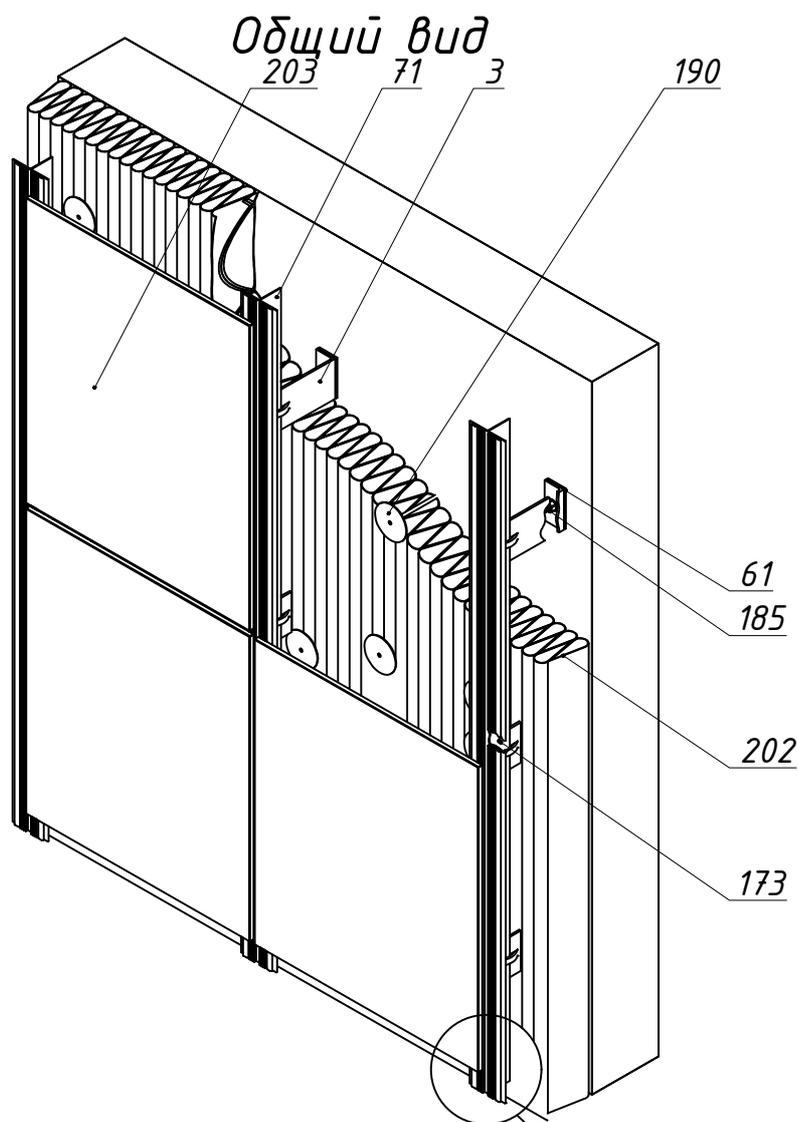
Схема крепления двухслойного утеплителя на углу здания





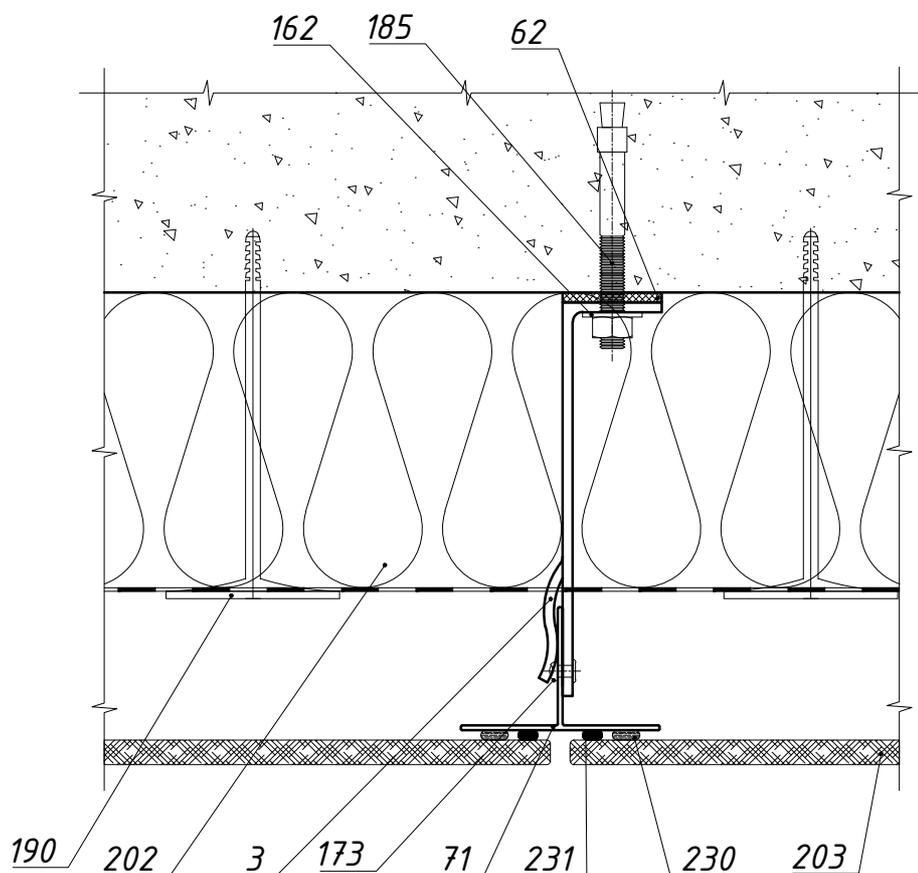
Общий вид раскладки керамогранита





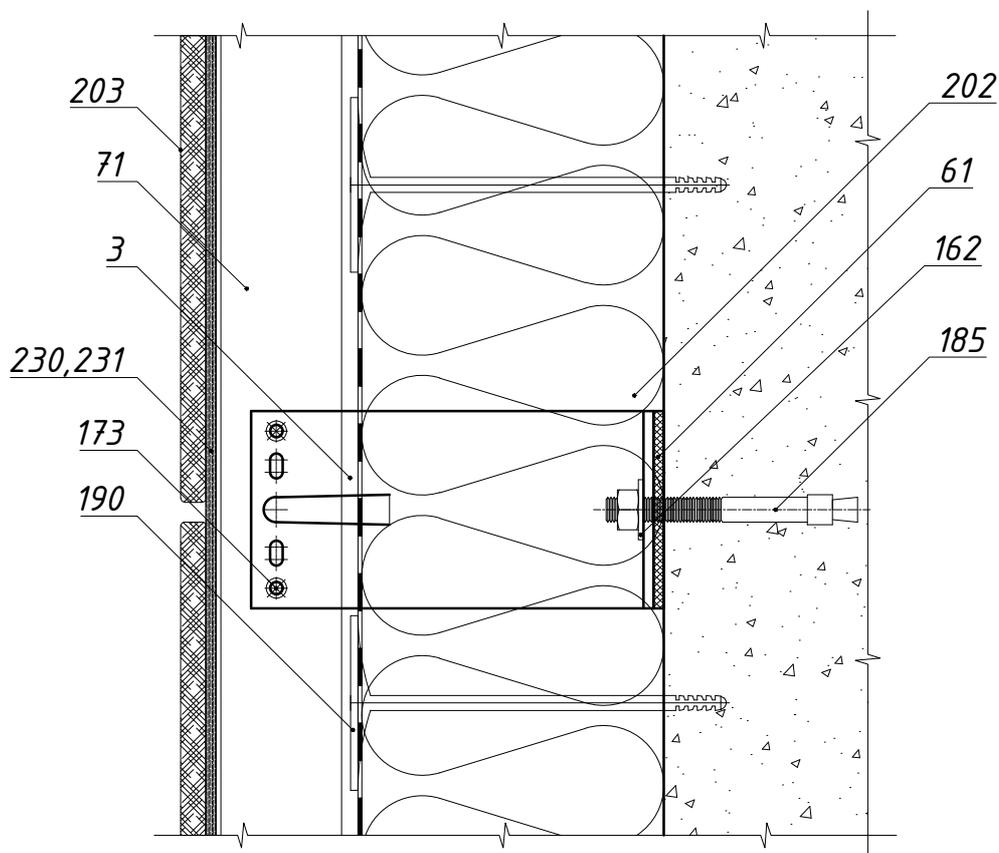
| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|----------------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 174 | - | Заклепка 4,8x12 нерж. |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

Сечение 1-1 Горизонтальный разрез



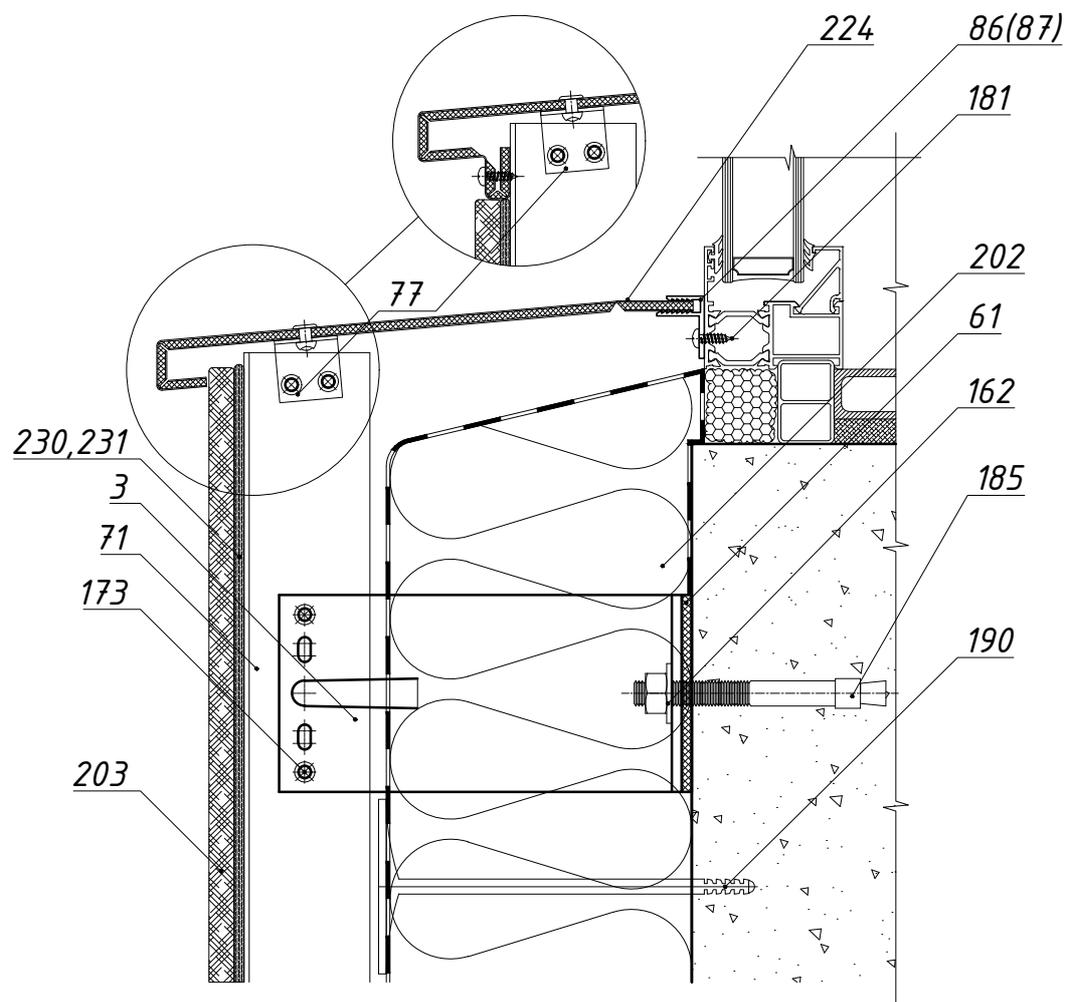
| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|----------------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | T-профиль 50x80x2,0 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

Сечение 2-2 Вертикальный разрез



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|----------------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

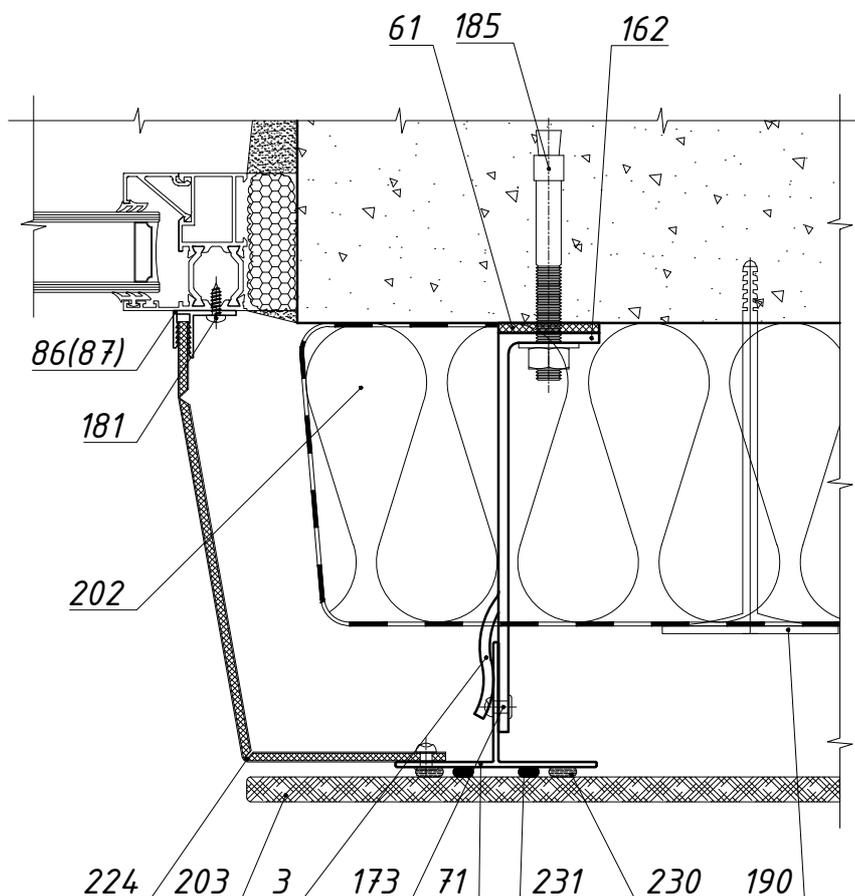
Сечение 3-3 Нижнее примыкание к СПОК



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|-------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 77 | MS.04028 | Уголок 25x25x1,5 |
| 86 | VF.003 | F-профиль 3 мм |
| 87 | VF.004 | F-профиль 4 мм |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x10 Al/A2 |
| 181 | - | Винт самосверлящий 8x22 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |

| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|---------|----------------------------------|
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 220 | - | Заклепка алюминиевая |
| 224 | - | Композит |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

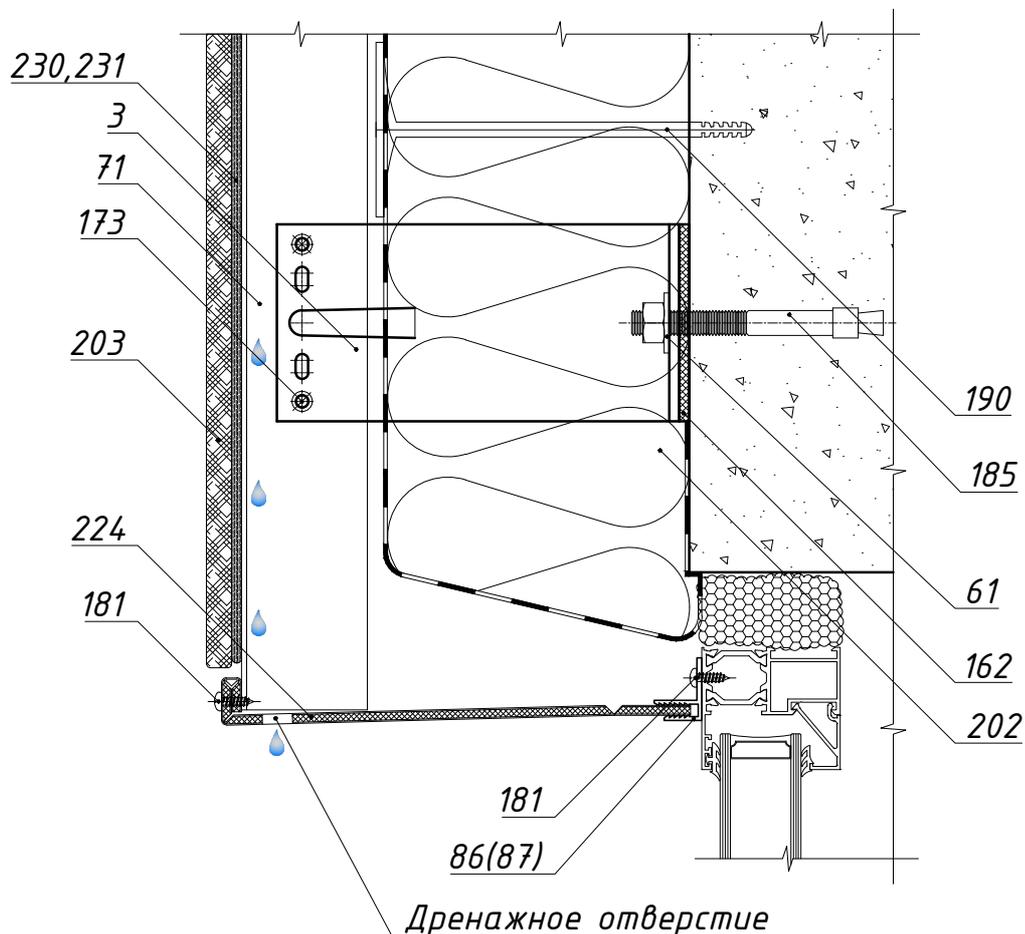
Сечение 4-4 Боковое примыкание к СПОК



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|-------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | T-профиль 50x80x2,0 |
| 86 | VF.003 | F-профиль 3 мм |
| 87 | VF.004 | F-профиль 4 мм |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12Al/A2 |
| 181 | - | Винт самосверлящий 8x22 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |

| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|---------|----------------------------------|
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 220 | - | Заклепка алюминиевая |
| 221 | - | Заклепка нерж |
| 222 | - | Анкерный элемент |
| 224 | - | Композит |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

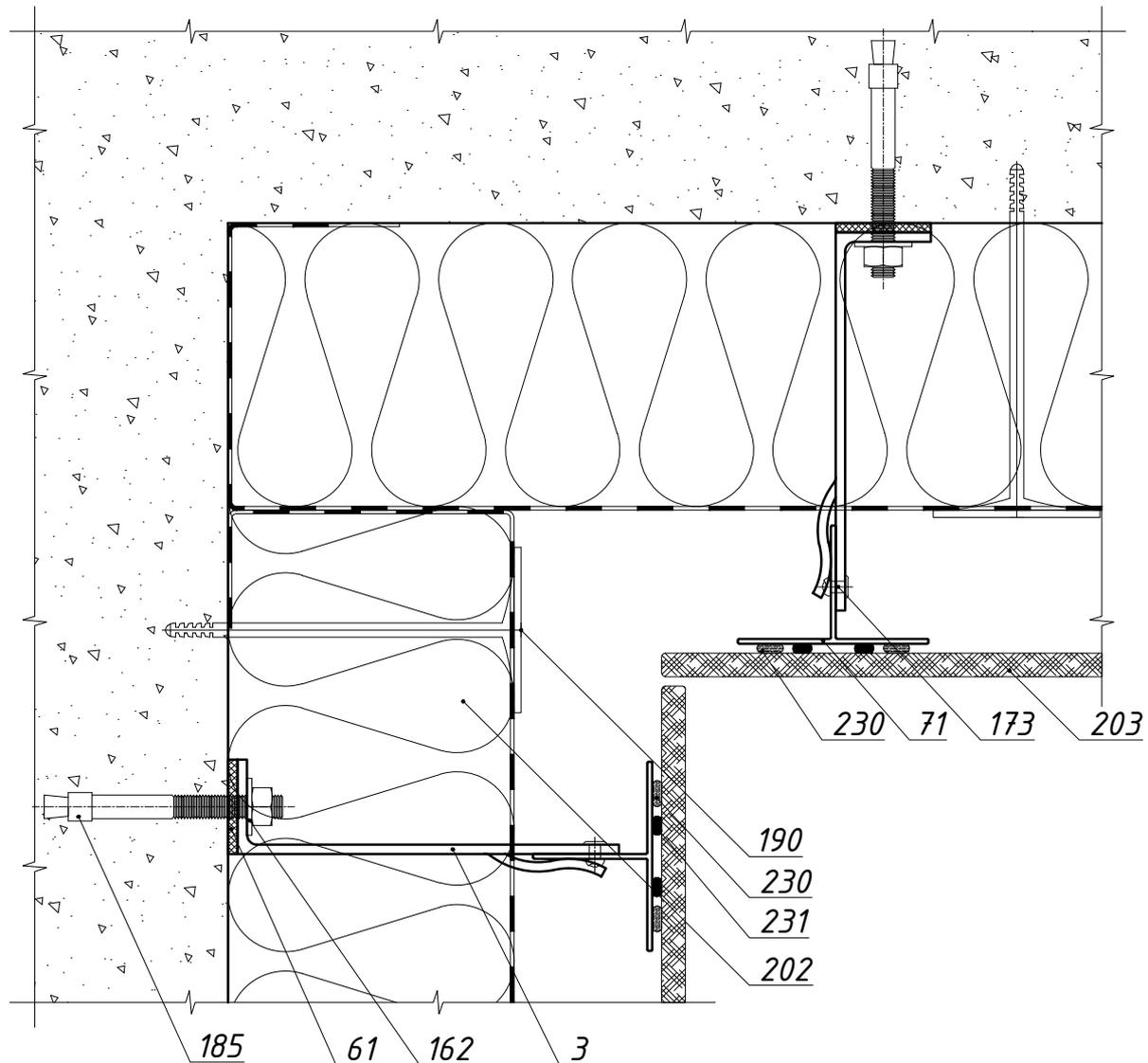
Сечение 5-5 Верхнее примыкание к СПОК



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|-------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 86 | VF.003 | F-профиль 3 мм |
| 87 | VF.004 | F-профиль 4 мм |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12 Al/A2 |
| 181 | - | Винт самосверлящий 8x22 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |

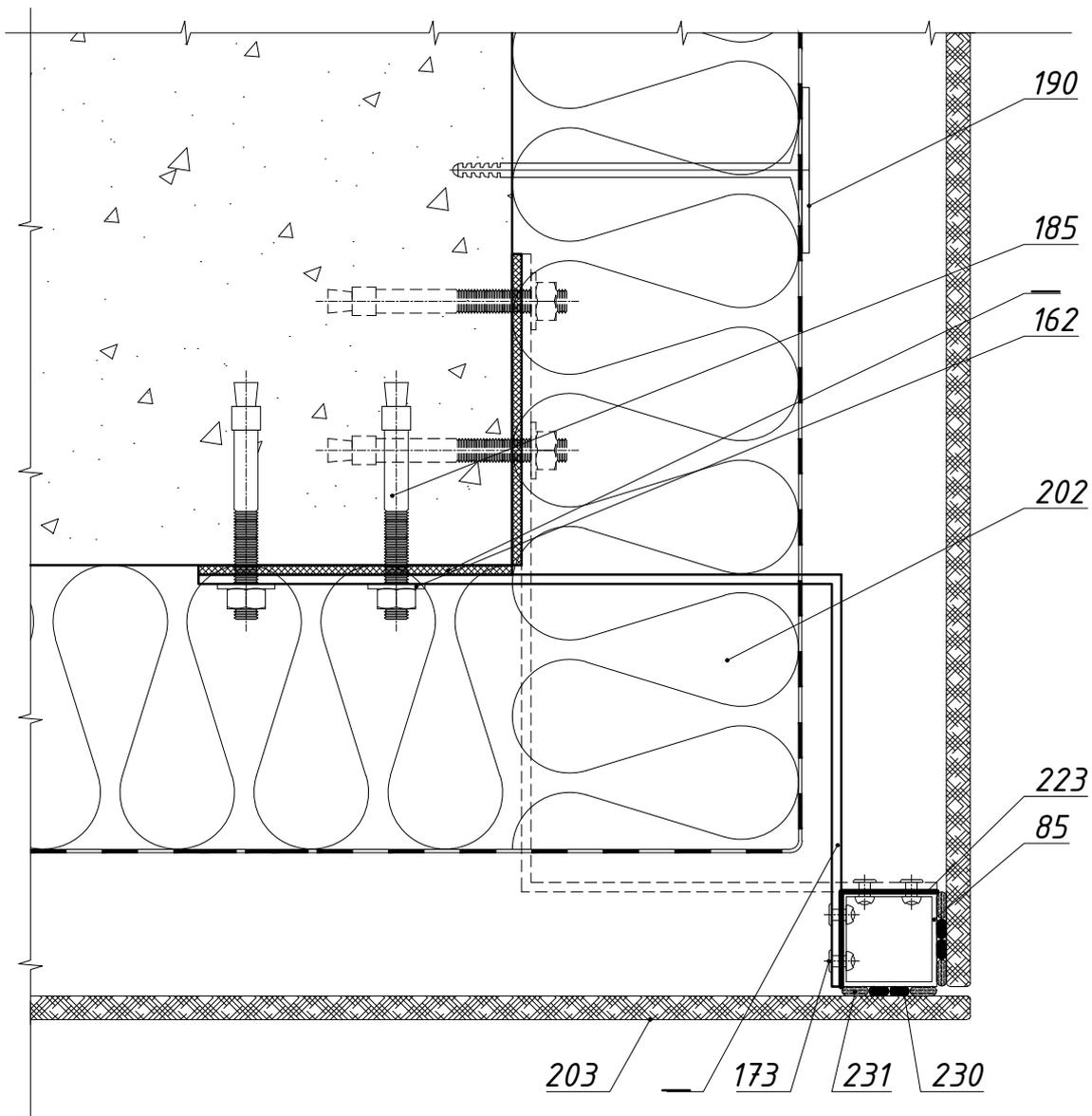
| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|---------|----------------------------------|
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 220 | - | Заклепка алюминиевая |
| 221 | - | Заклепка нерж |
| 224 | - | Композит |
| 222 | - | Анкерный элемент |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

Сечение 6-6 Внутренний угол



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|----------------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | T-профиль 50x80x2,0 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

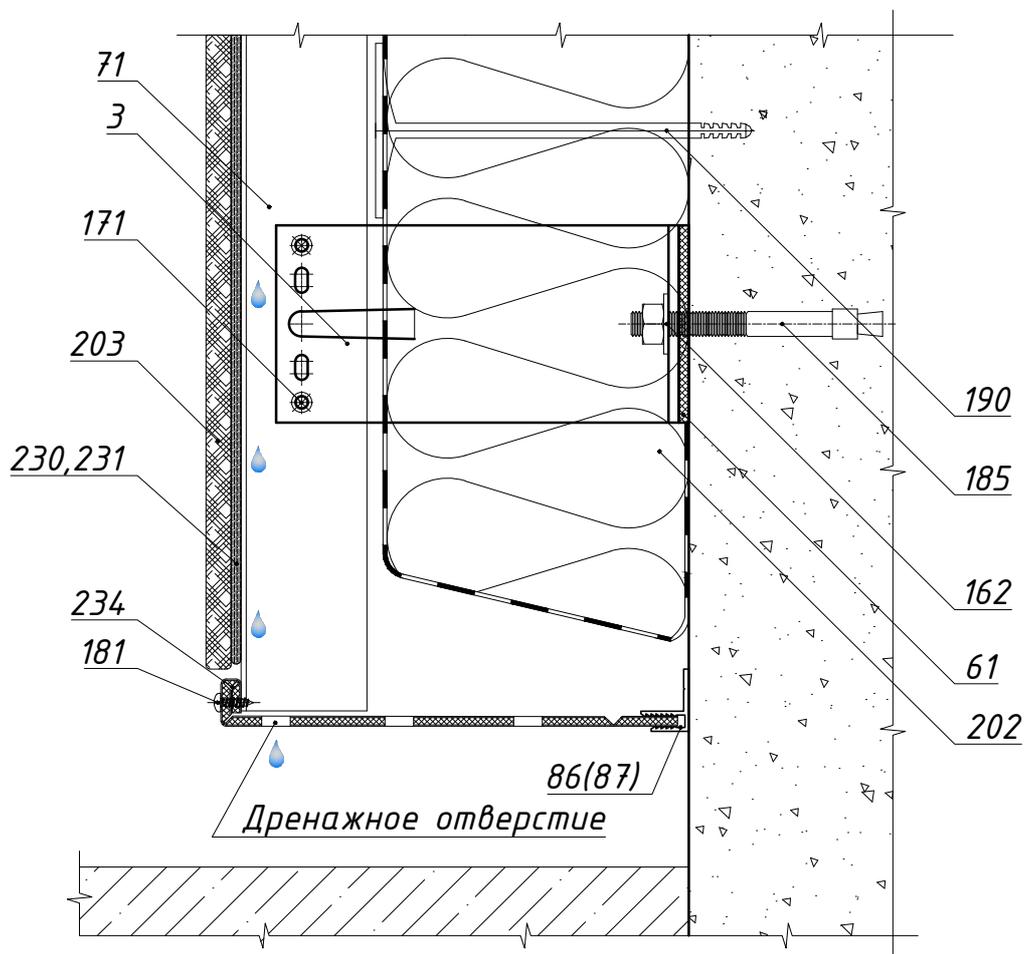
Сечение 7-7 Внешний угол



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|----------|-------------------------|
| | | Кронштейн угловой |
| | | Термомост |
| 71 | MS.06014 | T-профиль 50x80x2,0 |
| 85 | MS.03020 | Бокс 50x50x2,0 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |

| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|---------|----------------------------------|
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 223 | - | Бутиловая лента |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

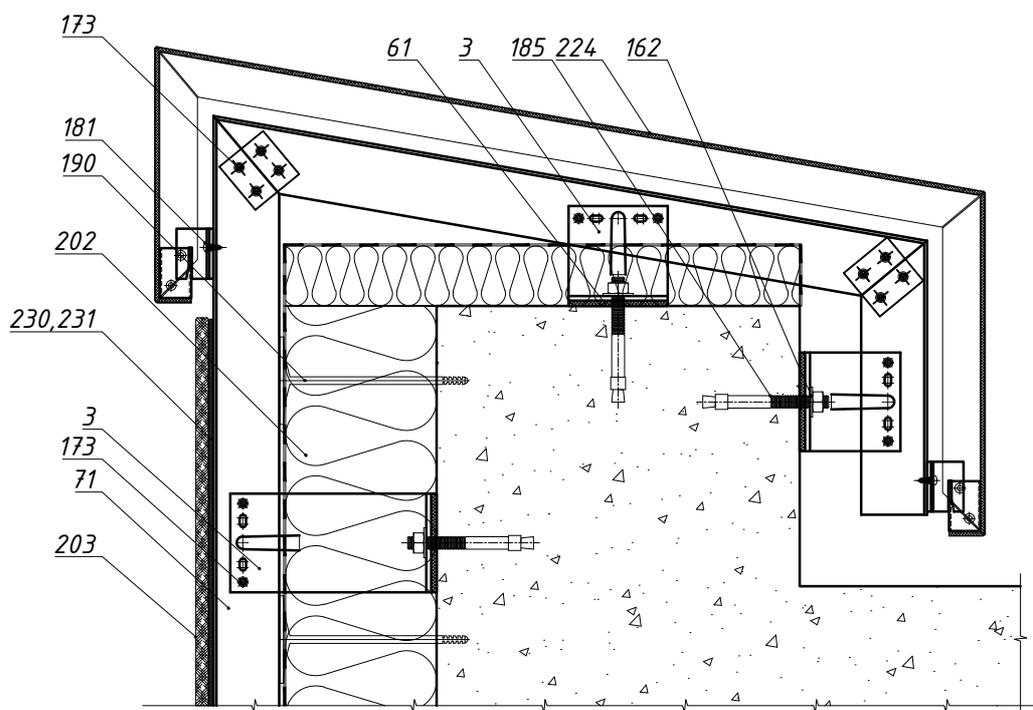
Сечение 8-8 Нижнее окончание



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|-------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | Т-профиль 50x80x2,0 |
| 86 | VF.003 | F-профиль 3 мм |
| 87 | VF.004 | F-профиль 4 мм |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12 Al/A2 |
| 181 | - | Винт самосверлящий 8x22 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |

| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|---------|----------------------------------|
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 224 | - | Композит |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |

Сечение 9-9 Верхнее окончание



| Поз. | Артикул | Наименование |
|------|------------|----------------------------------|
| 3 | K01.012.14 | Кронштейн L140, 120 мм |
| 61 | PK.KN2 | Термомост L140 |
| 71 | MS.06014 | T-профиль 50x80x2,0 |
| 162 | - | Шайба нерж. внешний Ø20 |
| 173 | - | Заклепка 4,8x12 Al/A2 |
| 185 | - | Дюбель фасадный Ø10 |
| 190 | - | Дюбель тарельчатый |
| 202 | - | Утеплитель |
| 203 | - | Панели керамогранита |
| 224 | - | Композит |
| 230 | - | Клей Sika Track Panel или аналог |
| 231 | - | Лента фиксирующая |