

Альбом технических решений

Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором "NordFOX МТС-v-350"

для облицовки многопустотными
терракотовыми плитами со скрытым
креплением, а также утепления наружных стен
зданий и сооружений различного назначения

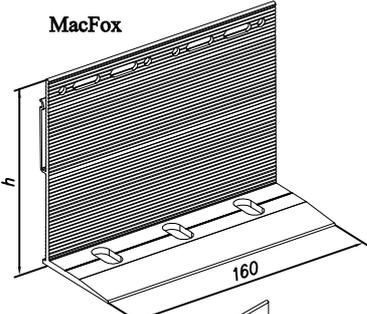
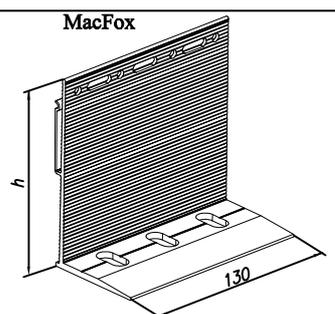
ver. 3.5

ООО "Студио-Керамика"
Москва, 2012 г.

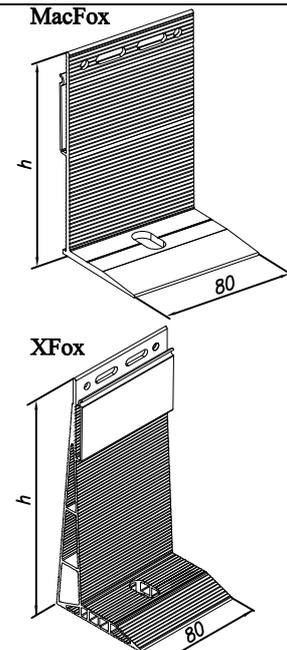
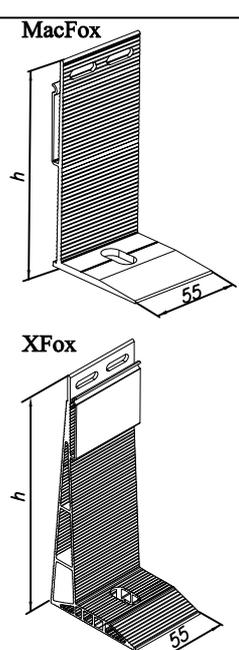
	Содержание	Стр.
1.	Титульный лист	1
2.	Содержание	2
3.	Перечень применяемых изделий	4
4.	Общие данные	13
5.	Общие данные по подсистеме	
5.1.	Диапазоны регулировки вылета вертикальных Т- и L-профилей	18
5.2.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) L	19
5.3.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) ML	21
5.4.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) M	23
5.5.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) S	24
5.6.	Стык вертикальных профилей с терморазрывом	25
5.7.	Стык вертикальных профилей с терморазрывом при помощи соединительного элемента CONFOX	26
5.8.	Типовые схемы расстановки кронштейнов	27
5.9.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) L с удлинителем кронштейна MacDISFOX L	28
5.10.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) L с удлинителем кронштейна MacDISFOX ML	30
5.11.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) L с удлинителем кронштейна MacDISFOX M	32
5.12.	Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFox (XFOX) L с удлинителем кронштейна MacDISFOX S	33
5.13.	Наращивание вертикальных направляющих	34
5.14.	Увеличение выноса Т-профилем	35
5.15.	Схема крепления плит утеплителя	39
6.	Крепление плит облицовки на кляммерах	
6.1.	Общий вид раскладки плит	40
6.2.	Раскладка плит 300x1200 мм на глухом участке стены	41

6.4. Сечение 1-1. Горизонтальный стык плит	42
6.5. Сечение 1-1. Горизонтальный стык плит. F-профиль	43
6.6. Сечение 1-1. Горизонтальный стык плит. Деформационный шов	44
6.7. Сечение 2-2. Вертикальный стык плит. Общий случай	45
6.8. Сечение 2'-2'. Вертикальный стык плит в месте стыка вертикальных профилей с терморазрывом	46
6.9. Сечение 3-3. Примыкание к цоколю	47
6.10. Сечение 4-4. Примыкание к парапету	48
6.11. Сечение 5-5. Внешний угол	49
6.12. Сечение 6-6. Внутренний угол	52
6.13. Сечение 7-7. Боковой откос	53
6.14. Сечение 8-8. Верхний откос	57
6.15. Сечение 9-9. Отлив	61
7. Система крепления в плиты перекрытий	
7.1. Раскладка плит терракоты в районе оконного проема	63
7.2. Раскладка конструкции в районе оконного проема	64
7.3. Сечение 10-10. Горизонтальный стык плит	65
7.4. Сечение 11-11. Стык вертикальных профилей с терморазрывом	67
7.5. Сечение 12-12. Боковой откос	69
7.6. Сечение 13-13. Верхний откос	70
7.7. Сечение 14-14. Отлив	71
7.8. Узел А. Соединение вертикального и горизонтального профилей	72
7.9. Узел Б. Соединение вертикального и горизонтального профилей	74
8. Условные обозначения и сокращения	76

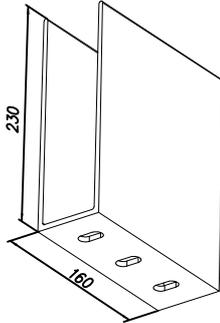
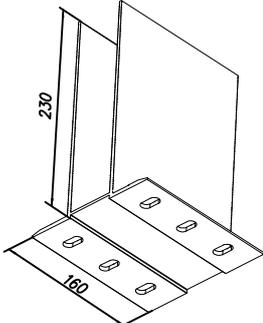
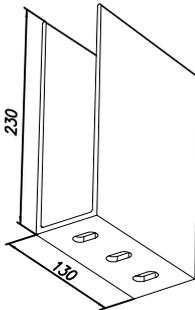
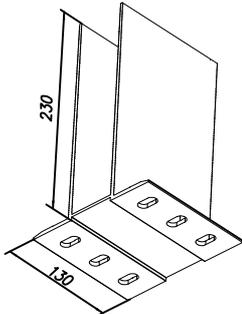
Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
		MacFOX (XFOX) L кронштейны:		
1	17/40L-11 (-)	h=40	шт.	
2	17/60L-11 (17/X70L-11)	h=60 (h=70)		
3	17/90L-11 (17/X90L-11)	h=90		
4	17/120L-11 (17/X120L-11)	h=120		
5	17/150L-11 (17/X150L-11)	h=150		
6	17/180L-11 (17/X180L-11)	h=180		
7	17/210L-11 (17/X210L-11)	h=210		
8	17/240L-11 (-)	h=240		
		MacFOX (XFOX) ML кронштейны:		
11	17/40ML-11 (-)	h=40	шт.	
12	17/60ML-11 (17/X70ML-11)	h=60 (h=70)		
13	17/90ML-11 (17/X90ML-11)	h=90		
14	17/120ML-11 (17/X120ML-11)	h=120		
15	17/150ML-11 (17/X150ML-11)	h=150		
16	17/180ML-11 (17/X180ML-11)	h=180		
17	17/210ML-11 (17/X210ML-11)	h=210		
18	17/240ML-11 (-)	h=240		

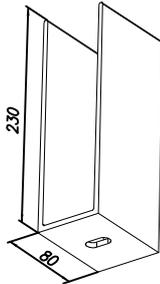
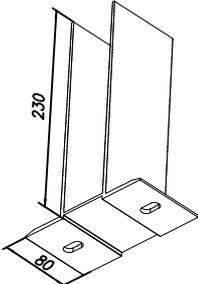
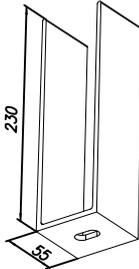
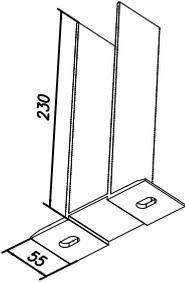
Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
		MacFOX (XFOX) M кронштейны:		
21	17/40M-11 (-)	h=40	шт.	
22	17/60M-11 (17/X70M-11)	h=60 (h=70)		
23	17/90M-11 (17/X90M-11)	h=90		
24	17/120M-11 (17/X120M-11)	h=120		
25	17/150M-11 (17/X150M-11)	h=150		
26	17/180M-11 (17/X180M-11)	h=180		
27	17/210M-11 (17/X210M-11)	h=210		
28	17/240M-11 (-)	h=240		
		MacFOX (XFOX) S кронштейны:		
31	17/40S-11 (-)	h=40	шт.	
32	17/60S-11 (17/X70S-11)	h=60 (h=70)		
33	17/90S-11 (17/X90S-11)	h=90		
34	17/120S-11 (17/X120S-11)	h=120		
35	17/150S-11 (17/X150S-11)	h=150		
36	17/180S-11 (17/X180S-11)	h=180		
37	17/210S-11 (17/X210S-11)	h=210		
38	17/240S-11 (-)	h=240		

Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
41	17/U230L-11	UFOX L кронштейны: h=230	шт.	
46	17/UT230L-11	UTFOX L кронштейны: h=230	шт.	
51	17/U230ML-11	UFOX ML кронштейны: h=230	шт.	
56	17/UT230ML-11	UTFOX ML кронштейны: h=230	шт.	

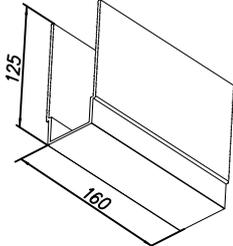
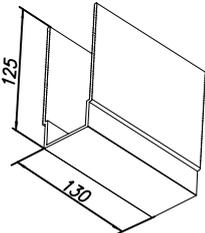
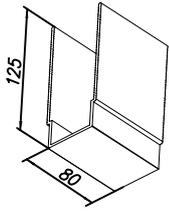
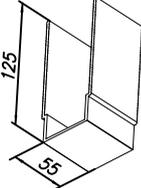
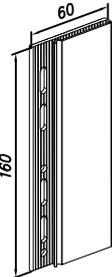
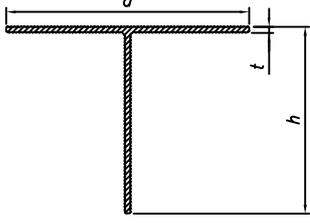
Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
61	17/U230M-11	UFOX M кронштейны: h=230	шт.	
66	17/UT230M-11	UTFOX M кронштейны: h=230	шт.	
71	17/U230S-11	UFOX S кронштейны: h=230	шт.	
76	17/UT230S-11	UTFOX S кронштейны: h=230	шт.	

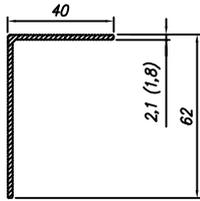
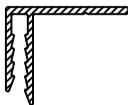
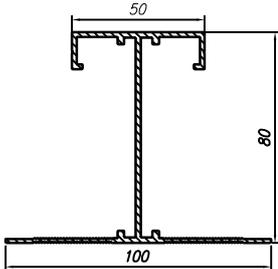
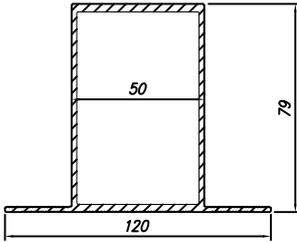
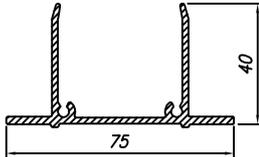
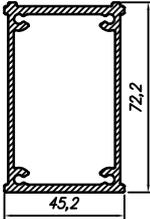
Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
77	10/Iso-L	Термомост L	шт.	
78	10/Iso-ML	Термомост ML	шт.	
79	10/Iso-M	Термомост M	шт.	
80	17/MDF-160 17/MDF166-160	Удлинитель кронштейна MacDISFOX L	шт.	
81	17/MDF-120 17/MDF166-120	Удлинитель кронштейна MacDISFOX ML	шт.	
82	17/MDF-80 17/MDF166-80	Удлинитель кронштейна MacDISFOX M	шт.	
83	17/MDF-55 17/MDF166-55	Удлинитель кронштейна MacDISFOX S	шт.	

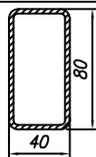
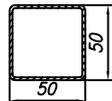
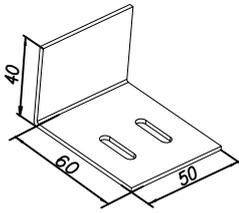
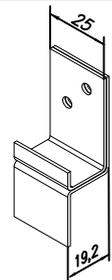
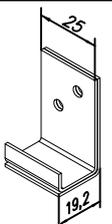
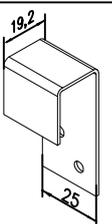
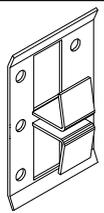
Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
85	17/MHD-160	Удлинитель межэтажный L	шт.	
86	17/MHD-120	Удлинитель межэтажный ML	шт.	
87	17/MHD-80	Удлинитель межэтажный M	шт.	
88	17/MHD-55	Удлинитель межэтажный S	шт.	
90	17/MCF	Соединитель профиля MacCONFOX	шт.	
91	05/T62/80/2,1 05/T62/80/1,8 05/T60/78/1,7 05/T40/80/1,8 (Тип профиля выбирают по результатам статического расчета)	Вертикальный Т-профиль h=62; a=80; t=2,1 h=62; a=80; t=1,8 h=60; a=78; t=1,7 h=40; a=80; t=1,8	п.м.	

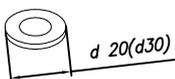
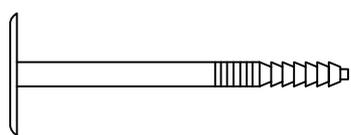
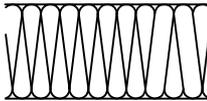
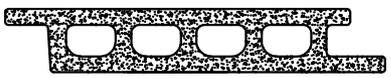
Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
92	05/L62/40/2,1 05/L62/40/1,8 (Тип профиля выбирают по результатам статического расчета)	Вертикальный L-профиль	п.м.	
95	05/FP25/2 05/FP25/4	F-профиль 2 мм F-профиль 4 мм	п.м.	
100	05/DT100/80/1,8	Вертикальный DT-профиль	п.м.	
101	05/H120/79/50	Вертикальный H-профиль	п.м.	
104	17/MCF/76/D	Вставка	п.м.	
105	17/MCF/73/46/250	Вставка	п.м.	

Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
106	Труба 40x80x3	Горизонтальный профиль 40x80	п.м.	
107	Труба 50x50x2	Горизонтальный профиль 50x50	п.м.	
110	20/9100	Уголок крепежный	шт.	
111	07/КТ18/25Е	Кляммер рядовой	шт.	
112	07/КУ18/25Е	Кляммер стартовый	шт.	
113	07/КФ18/25Е	Кляммер финишный	шт.	
114	07/КЕР-12/13 07/К2R-13,5/15/1,2	Кляммер угловой (НД-03) под плитку 12, 13.5 мм	шт.	

Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
120	09/PP	Подпорка пружинная	шт.	
121		Дистанционная прокладка (неопрен, вспененный полиэтилен)	шт.	
122		Металлическая прижимная пластина		
130	21/20	Шайба нерж. Ø20	шт.	
131	21/30	Шайба нерж. Ø30	шт.	
132		Заклепка 4x8 А2/А2 (нерж./нерж.)	шт.	
133		Заклепка 3,2x8 А2/А2 (нерж./нерж.)	шт.	
134		Заклепка 5x10 А/А2 (алюм./нерж.)	шт.	
135		Заклепка 5x12 А/А2 (алюм./нерж.)	шт.	
136		Заклепка 5x14 А/А2 (алюм./нерж.)	шт.	
137	04/16	Винт самонарезающий 4,2x16 А2 (нерж)	шт.	
138		Винт самонарезающий 4,8x19 А2 (нерж)	шт.	
139		Винт самонарезающий 4,2x30 оц.	шт.	
140		Винт самонарезающий 4,2x40 оц.	шт.	
143		Дюбель фасадный Ø10	шт.	
144		Дюбель-гвоздь бх60 (при креплении в слабонесущих материалах параметры анкера выбираются по месту)	шт.	
145		Дюбель тарельчатый	шт.	
150		Утеплитель	шт.	
151		Терракотовая плита	шт.	

Общие данные

1. Принципиальное описание конструкции.

Конструкция для устройства навесной фасадной системы «NordFOX МТС-v-350» предназначена для облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений керамическими пустотелыми плитами и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

Конструкция состоит из:

несущих и опорных кронштейнов из алюминиевого сплава, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

- несущих вертикальных направляющих из алюминиевого сплава, прикрепляемых к кронштейнам с помощью самонарезающих винтов из коррозионно-стойкой стали или вытяжных заклепок из коррозионно-стойкой стали или алюминиевых заклепок с сердечником из коррозионно-стойкой стали;
- теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции) закрепленных на основании с помощью тарельчатых дюбелей;
- защитной паропроницаемой мембраны (при необходимости), плотно закрепляемой при монтаже теми же тарельчатыми дюбелями на внешней стороне слоя теплоизоляции;
- специальных крепежных изделий (кляммеров) из коррозионно-стойкой стали для установки элементов облицовки;
- элементов облицовки (наружный декоративно-защитный экран) в виде керамических пустотелых плит со скрытым креплением к направляющим с помощью кляммеров;
- деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

2. Назначение и область применения.

Конструкции применяются 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. Исходные данные для проектирования.

3.1 Задание на проектирование включает в себя:

- архитектурные чертежи фасадов здания, включающие данные о фактуре и цвете облицовочных материалов, чертежи архитектурных деталей (карнизов, обрамления проемов и т.п.) и другие необходимые данные, если это не входит в состав работ по данному объекту;
- строительные чертежи наружных стен от фундаментов до парапетов, включая узлы, поясняющие решение и размеры всех конструкций;
- поэтажные планы;
- акт обследования наружных стен здания, где указывается состояние поверхности фасадов, результаты испытаний на вырыв дюбелей;
- геодезическую съемку фасадов с данными о величинах отклонений их отдельных участков от вертикальной плоскости;

3.2 Определение основных параметров системы

К основным параметрам системы относятся:

- тип и размеры облицовочных материалов, а также способ их крепления к подконструкции;
- тип и размеры плит утеплителя;
- марку дюбелей для крепления кронштейнов несущего каркаса к основанию;
- марку дюбелей для крепления плит утеплителя к основанию.

4. Состав рабочей документации.

Рабочий проект или рабочая документация системы навесных вентилируемых фасадов включает следующие разделы:

- общая пояснительная записка;
- спецификация материалов и изделий;
- контур фасадных работ;

- схемы раскладки плит облицовки на фасадах с маркировкой узлов;
- схемы раскладки кронштейнов и направляющих;
- схемы раскладки кляммеров;
- узлы;
- статический расчет системы;
- акты испытаний дюбелей;
- инструкция по монтажу;
- инструкция по эксплуатации.

5. Основные этапы работ по монтажу.

5.1 Подготовительные работы

5.1.1 Ограждающие конструкции здания подвергаются обследованию для определения их несущей способности.

5.1.2 Все изолируемые поверхности освобождают от выступающих деталей, не являющихся конструктивными элементами здания, водостоков, антенн, вывесок и т.п.

5.1.3 Наплывы бетона или кладочного раствора, непрочные фрагменты старой штукатурки или облицовочных материалов должны быть удалены.

5.1.4 Определяются предельные отклонения поверхности стены от вертикальной плоскости; на стены наносятся специальные метки с указанием размера отклонения, которое должно быть компенсировано при монтаже металлического каркаса системы.

5.2 Монтаж системы.

5.2.1 Монтаж системы начинают с разметки фасада и установки маяков, по которым будут устанавливаться и крепиться к строительному основанию кронштейны. Разметка фасада выполняется согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту (по монтажной схеме установки кронштейнов и направляющих) с помощью геодезического прибора, уровнем и отвесом. Установка и крепление кронштейнов и вертикальных профилей в пределах захватки производится в зависимости от принятых технологических решений.

5.2.2 После разметки в поверхности стены сверлят отверстия для крепления кронштейнов фасадными дюбелями, типы и марки которых выбираются в зависимости от материала стены и ее несущей способности.

5.2.3 Согласно проекту (монтажная схема установки кронштейнов и направляющих), устанавливаются несущие и опорные кронштейны в места, предусмотренные проектом. Для предотвращения образования «мостиков холода» и исключения контактной коррозии с материалом стены, под кронштейны устанавливаются термомосты.

5.2.4 В случае увеличения вылета на кронштейны монтируются удлинители. При необходимости количество заклепок может быть увеличено в соответствии с расчетом. Применение удлинителей кронштейнов приводит к увеличению вырывающего усилия на фасадном дюбеле несущего кронштейна и требует дополнительного расчета.

5.3 Монтаж теплоизоляционного слоя и ветрогидрозащитной мембраны.

5.3.1 Монтаж теплоизоляционного слоя (теплоизоляционных плит) и ветрогидрозащитной мембраны ведется согласно отдельной технологической карте на монтаж теплоизоляционных плит и по рекомендациям производителя теплоизоляционных плит.

5.4 Монтаж направляющих.

5.4.1 Монтаж направляющих осуществляется согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту.

5.4.2 В стандартном крепежном блоке систем НВФ «NordFOX», состоящем из несущего и опорных узлов, должны соблюдаться правила крепления направляющих к кронштейнам:

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

5.4.3 При установке 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.

5.4.4 При монтаже подконструкции между торцами направляющих необходимо выдерживать температурный зазор величиной согласно проекту, но не менее 6 мм.

5.5 Монтаж противопожарного короба.

Монтаж противопожарного короба осуществлять согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту. Тип противопожарного короба определяется на стадии проектирования и согласовывается с заказчиком.

5.6 Монтаж облицовки.

5.6.1 Монтаж облицовки осуществлять согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту и согласно альбому технических решений по системе «NordFOX».

5.6.2 Плитки устанавливаются на кляммера.

5.6.3 Плитки устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту. Монтаж плитки ведется снизу вверх и слева на право (справа налево).

5.6.4 Схема расстановки кляммеров уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений.

5.6.5 Обязательное соблюдение вертикального и горизонтального зазора между плитами терракоты. Величина вертикального и горизонтального зазора согласно проекту на данный объект.

5.6.6 Не допускается отгибание лапок кляммеров.

5.6.7 Не допускается распил кляммера и установка заклепок в непредусмотренные места.

5.6.8 После установки удаляются следы грязи с поверхности плиты терракоты.

5.7 Работы по монтажу системы могут выполнять организации, специалисты которых прошли обучение и имеют лицензию на право выполнения указанных работ.

5.8 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».

6. Правила эксплуатации системы.

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

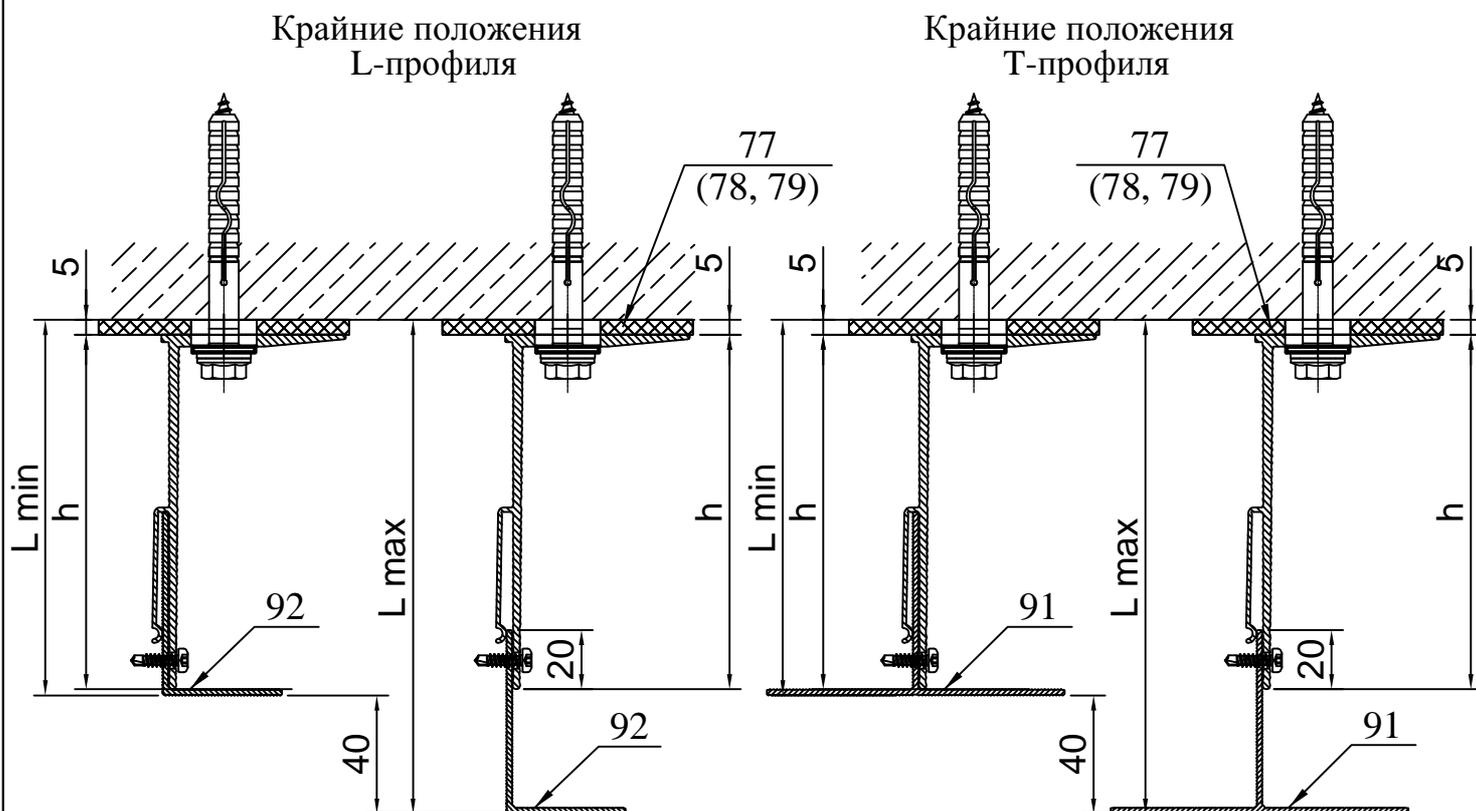
6.2 Не следует допускать возможность попадания воды с крыши здания на облицовочные материалы, для чего надо содержать желоба на крыше и водостоки в рабочем состоянии.

6.3 Уход за облицовкой фасада, заключающийся в регулярной очистке и периодическом восстановлении, продлит срок службы облицовки.

6.4 Элементы облицовки с дефектами, не подлежащие восстановлению, заменяются в последовательности, обратной монтажу.

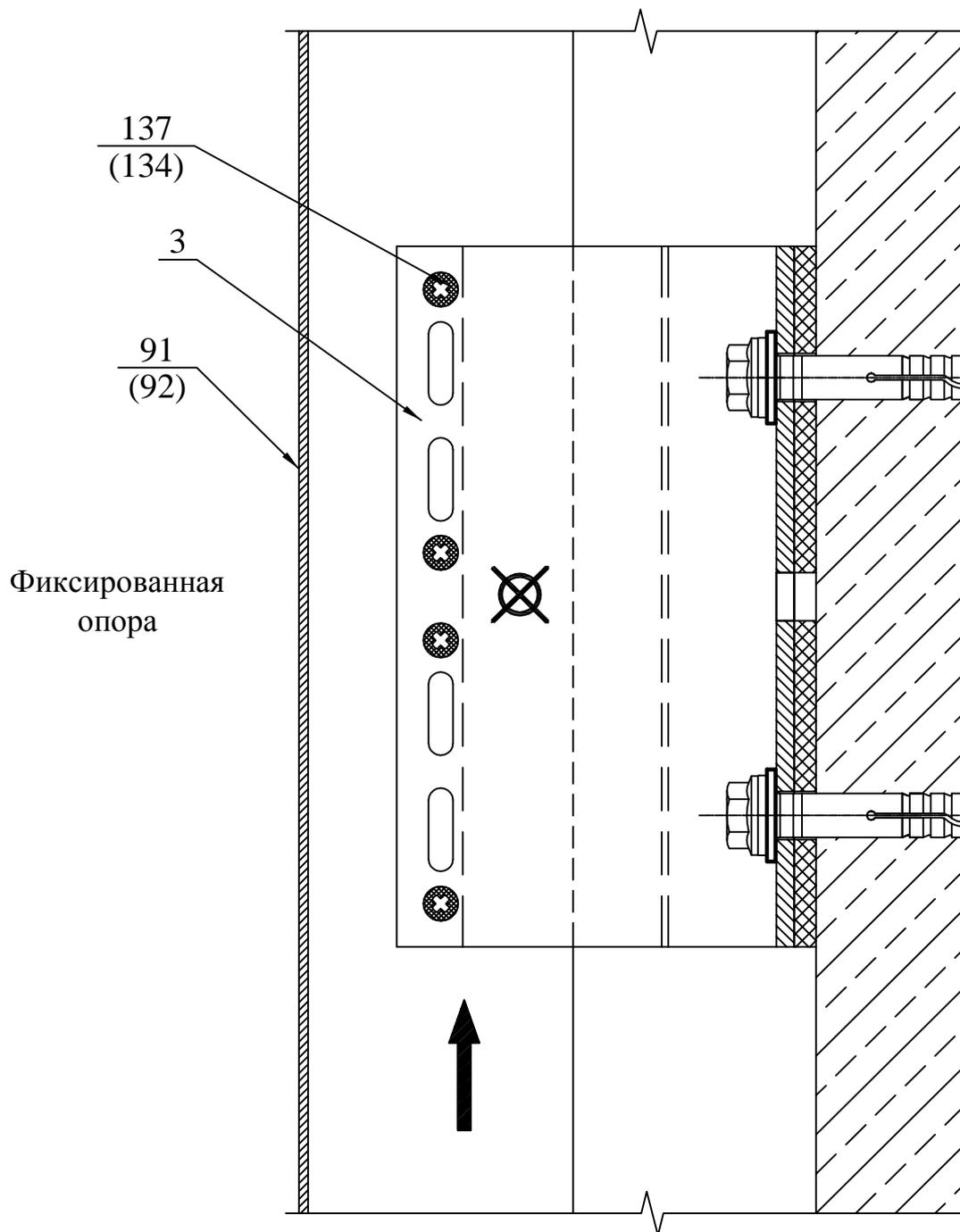
Диапазоны регулировки вылета вертикальных Т- и L-профилей

Горизонтальный разрез

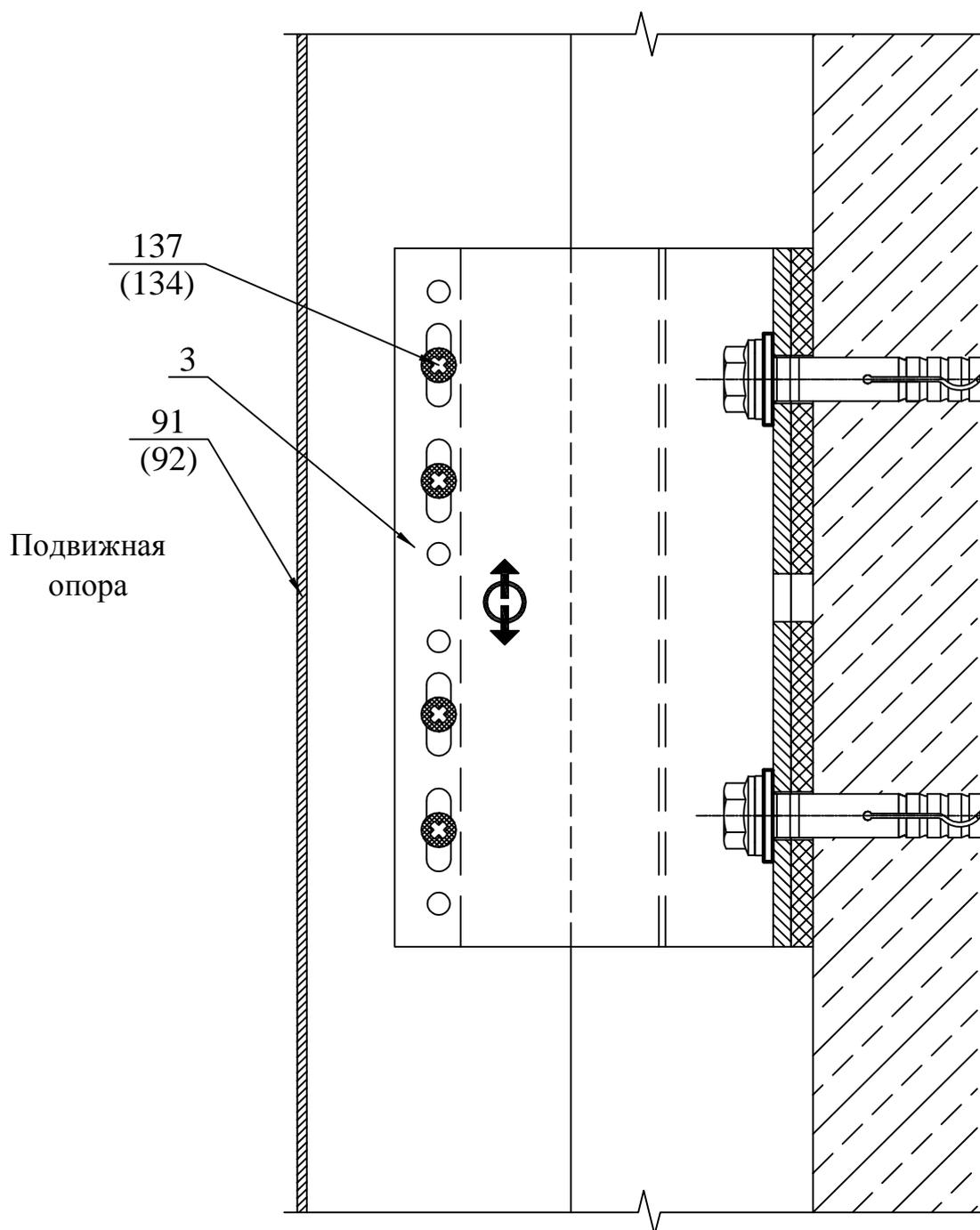


Вылет кронштейна, h	Вылет вертикальных Т- и L-профилей		Вылет вертикальных Т- и L-профилей с удлинителем			
	Min	Max	Min с 17/MDF	Max с 17/MDF	Min с 17/MDF166	Max с 17/MDF166
40	47	87	109	169	154	229
60	67	107	129	189	174	249
90	97	137	159	219	204	279
120	127	167	189	249	234	309
150	157	197	219	279	264	339
180	187	227	249	309	294	369
210	217	257	279	339	324	399
240	247	287	309	369	354	429

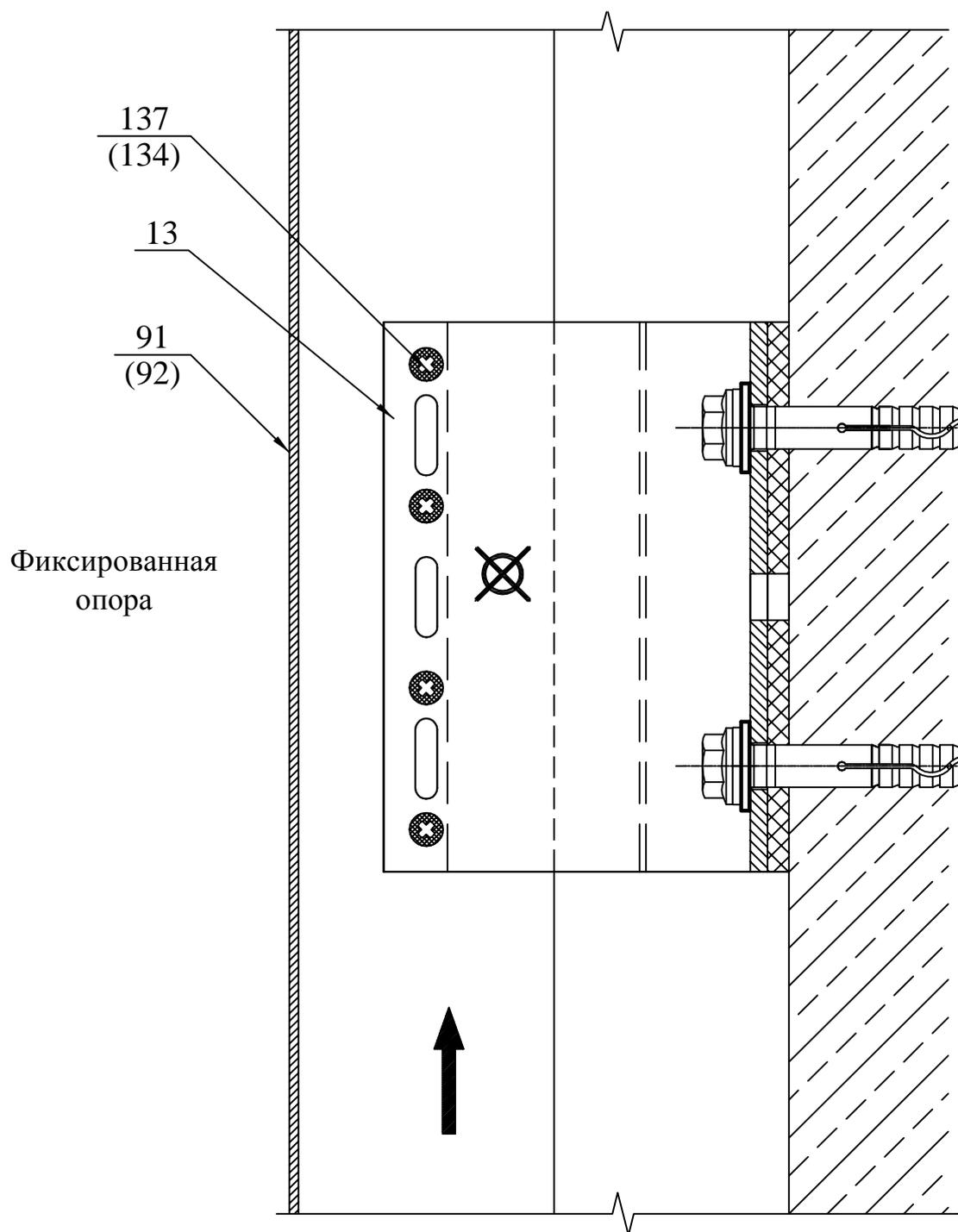
Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) L
Вертикальный разрез.



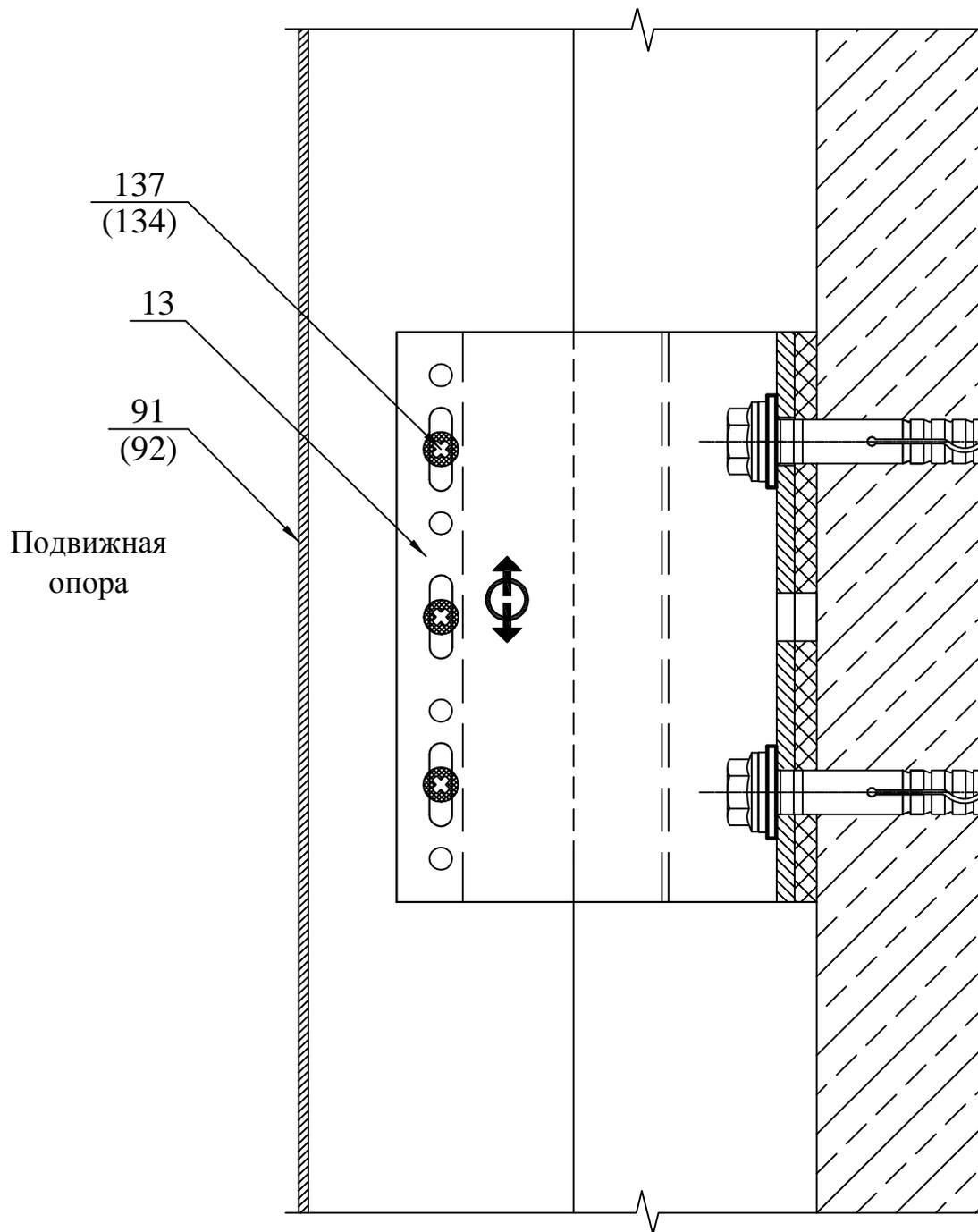
Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) L
Вертикальный разрез.



Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOXOX (XFOX) ML
Вертикальный разрез.

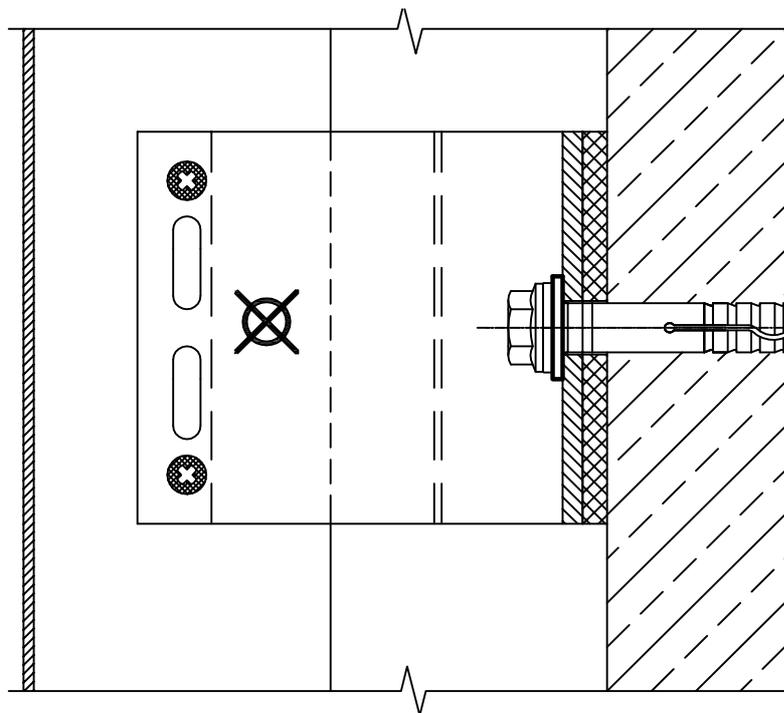


Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOXOX (XFOX) ML
Вертикальный разрез.

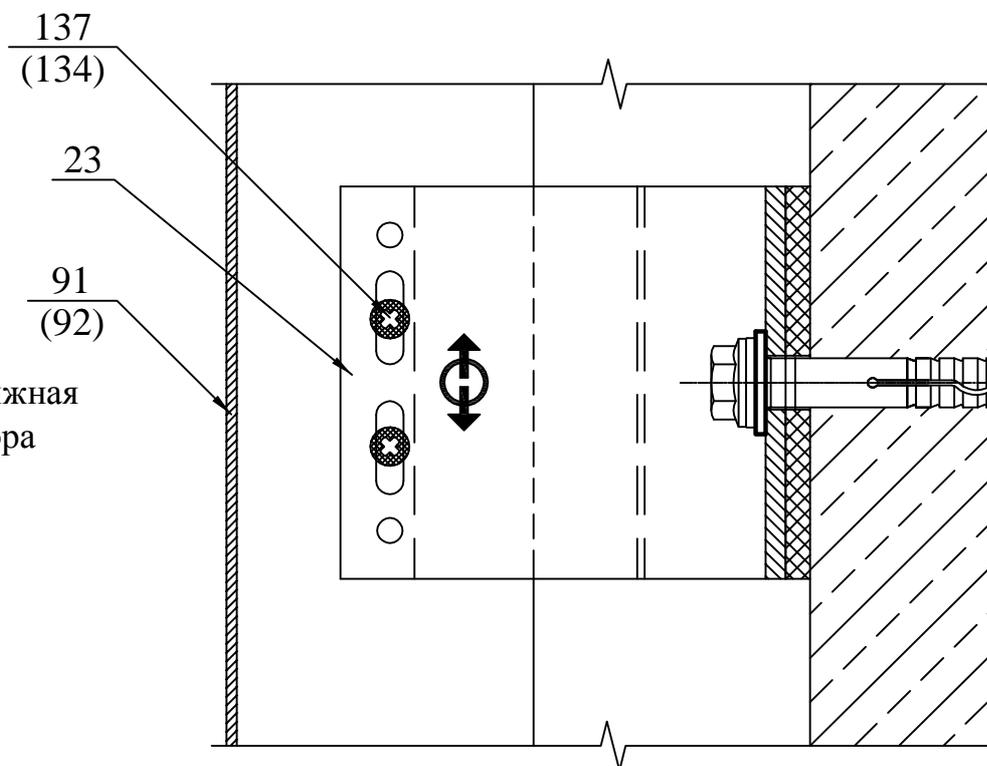


Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) М Вертикальный разрез.

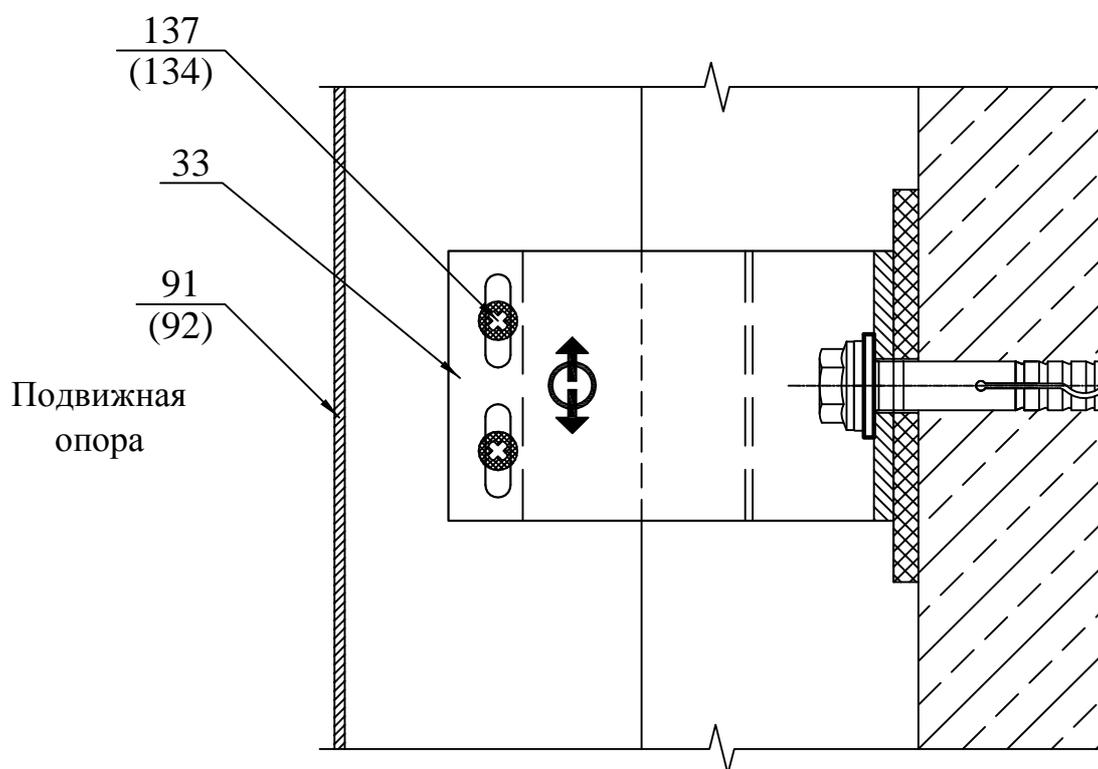
Фиксированная
опора



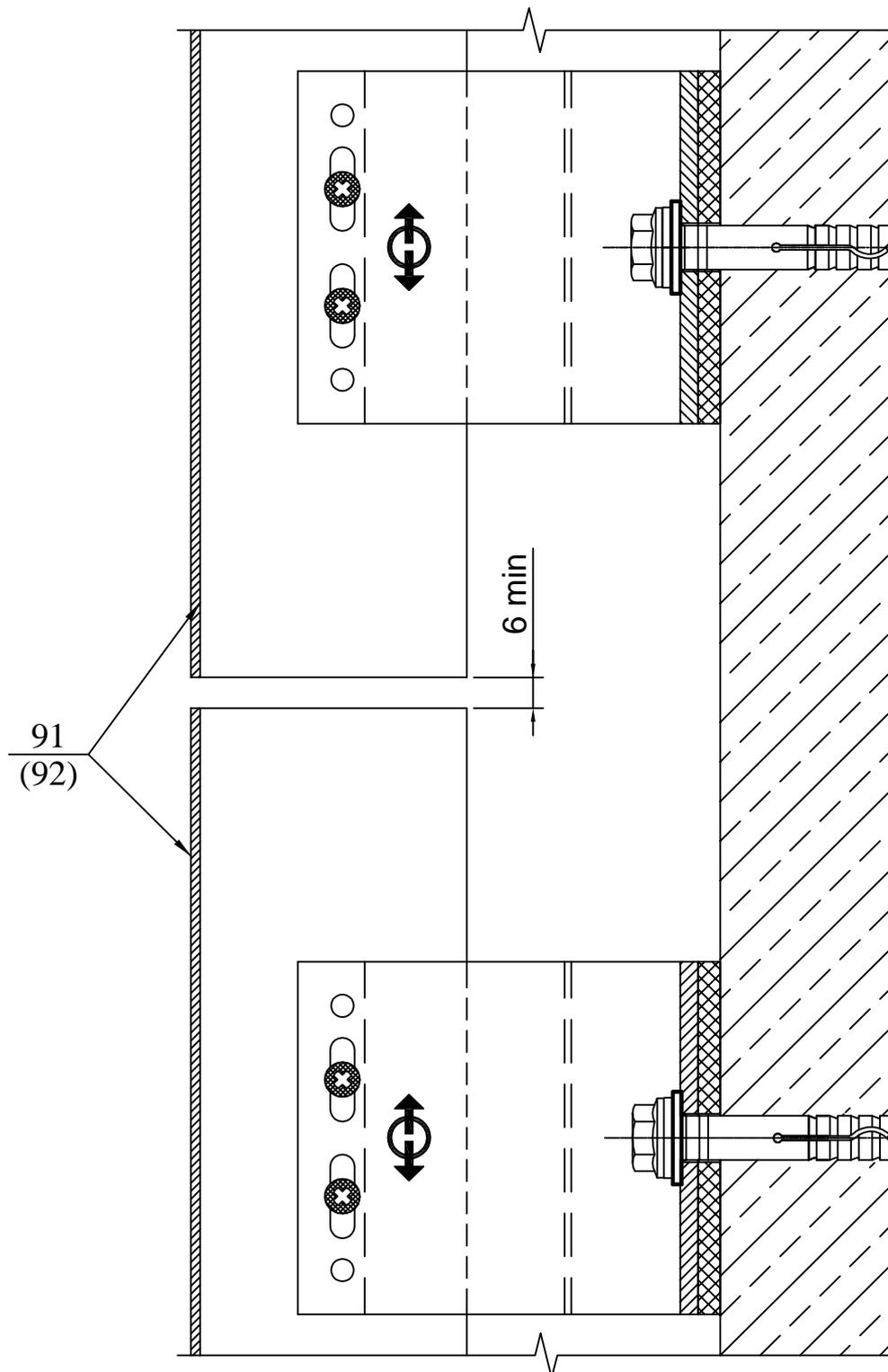
Подвижная
опора



Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) S
Вертикальный разрез.

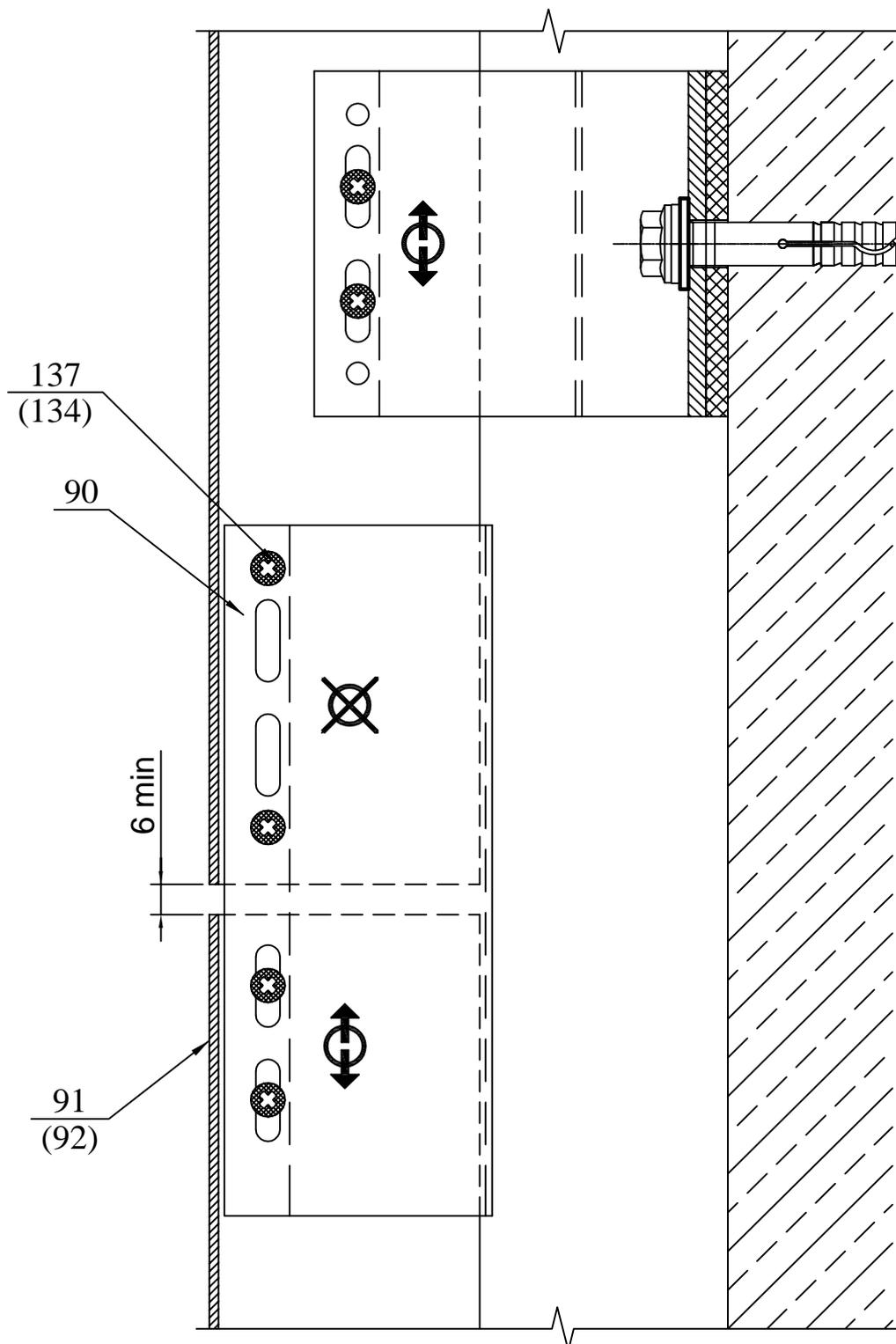


Стык вертикальных профилей с терморазрывом
Вертикальный разрез

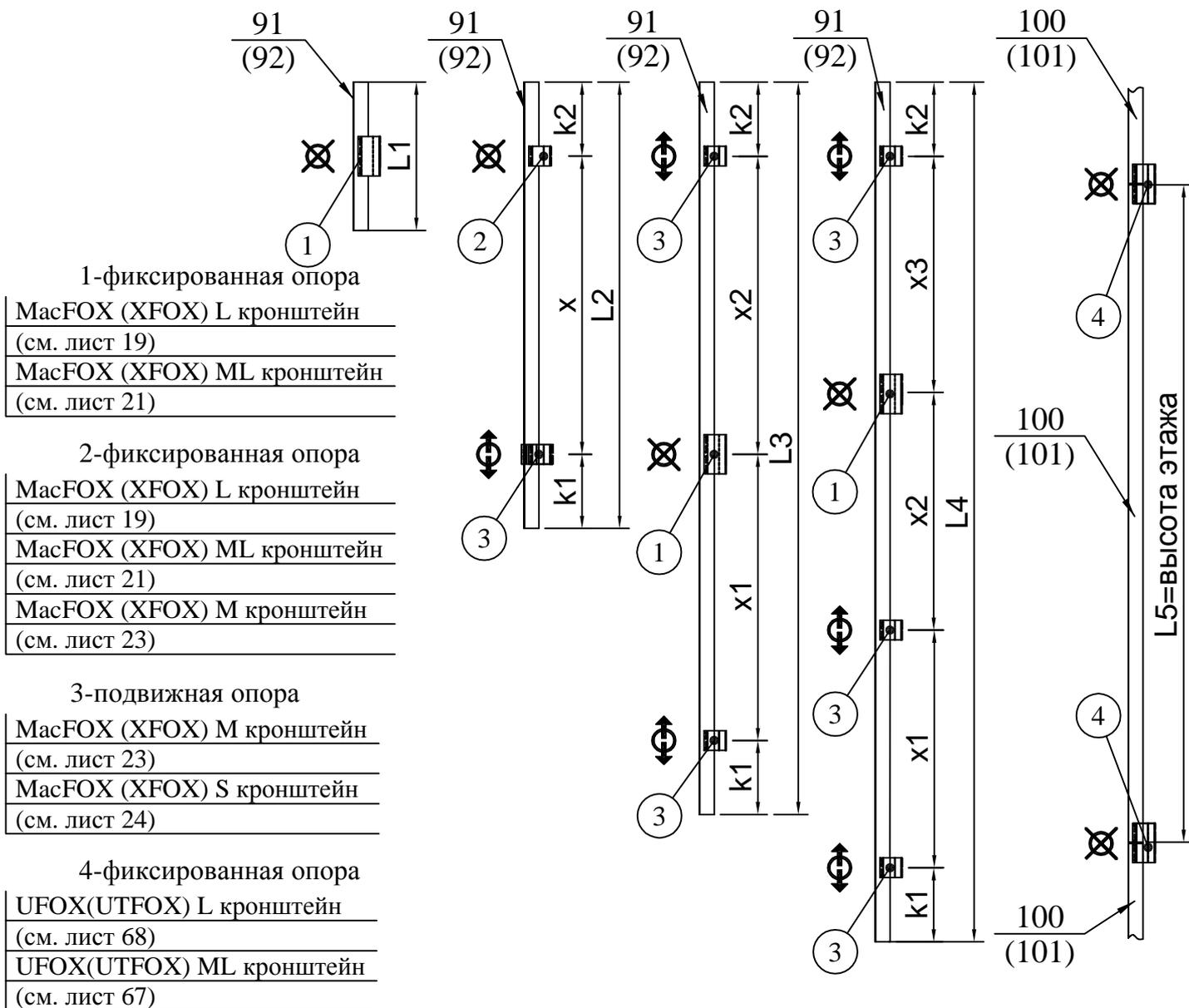


Стык вертикальных профилей с терморазрывом
при помощи соединительного элемента CONFOX

Вертикальный разрез



Типовые схемы расстановки кронштейнов



L - длина профиля

x - пролетная часть профиля

k - консольная часть профиля

L, x, k проверяются расчетом

В общем случае $L1 \leq 600$; $600 \leq L2 \leq 2100$; $2100 \leq L3 \leq 3300$; $3300 \leq L4 \leq 3600$;

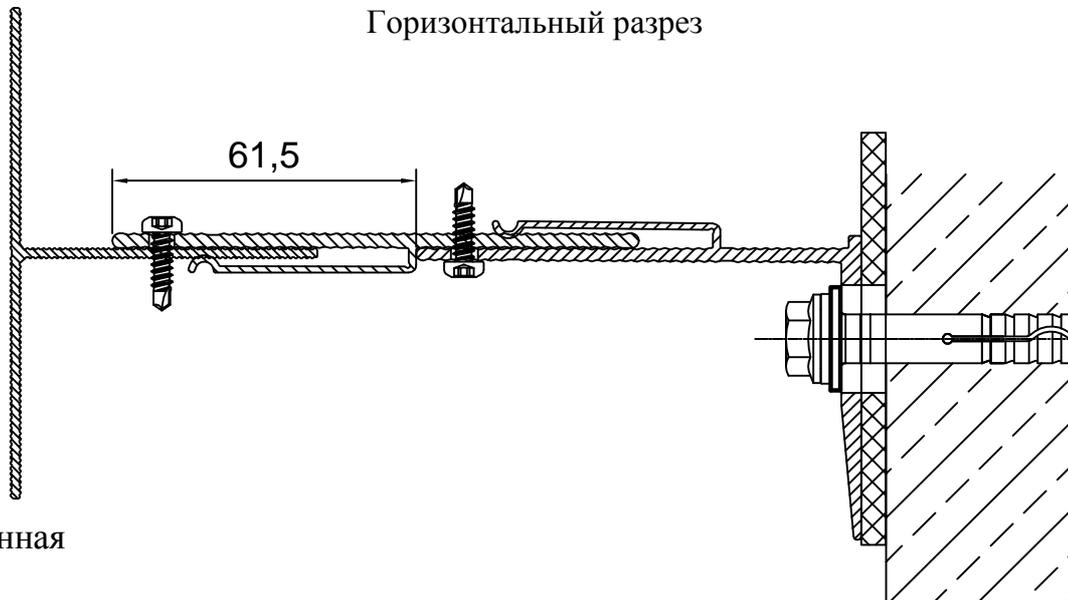
$k \leq 470$; $x \leq 1200$.

На каждой направляющей может располагаться не более одной фиксированной опоры .

Если стена здания обладает низкой несущей способностью , то фиксированная опора может состоять из двух установленных рядом кронштейнов с фиксированным креплением .

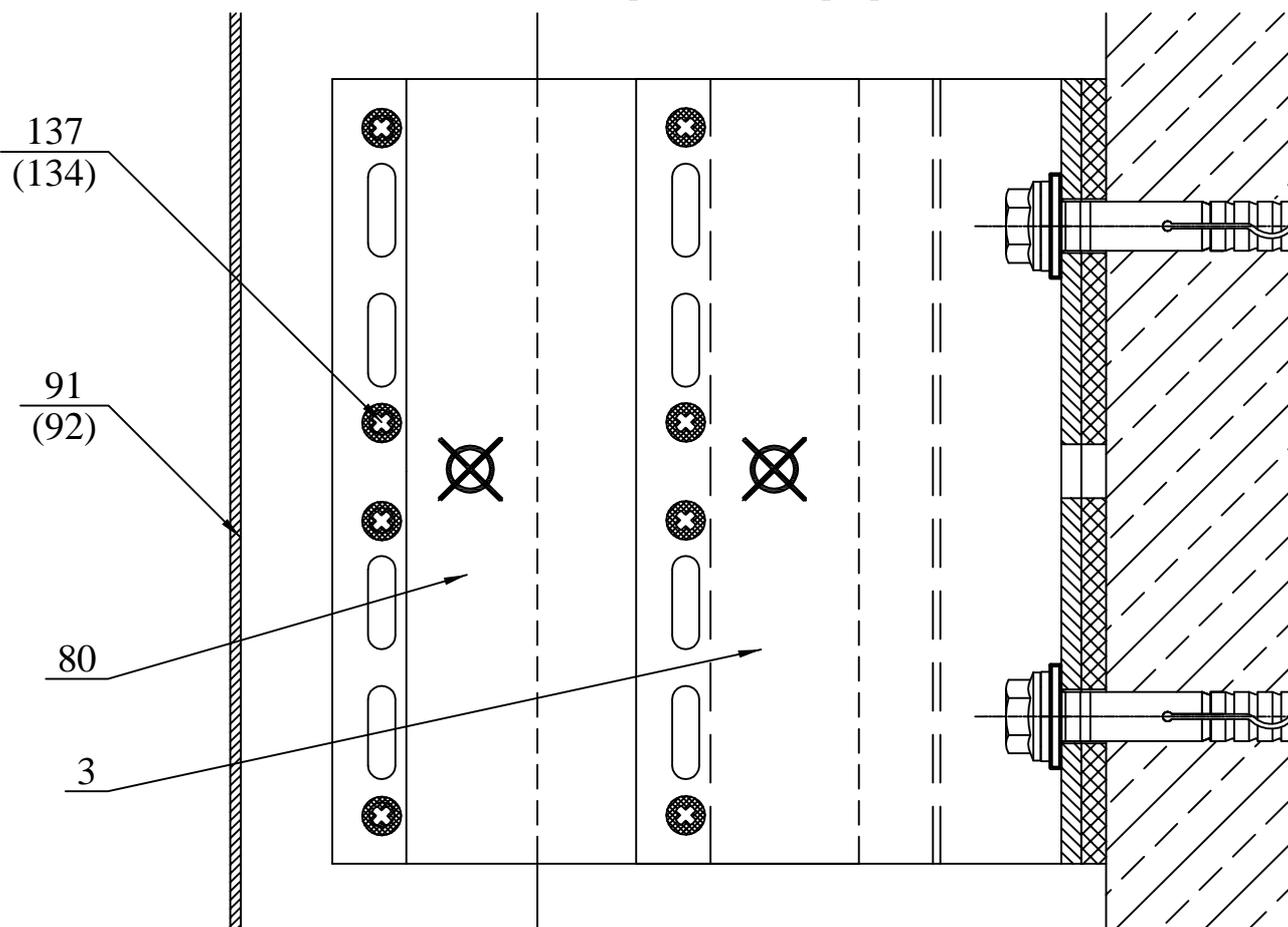
Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) L
с удлинителем кронштейна DISFOX L

Горизонтальный разрез



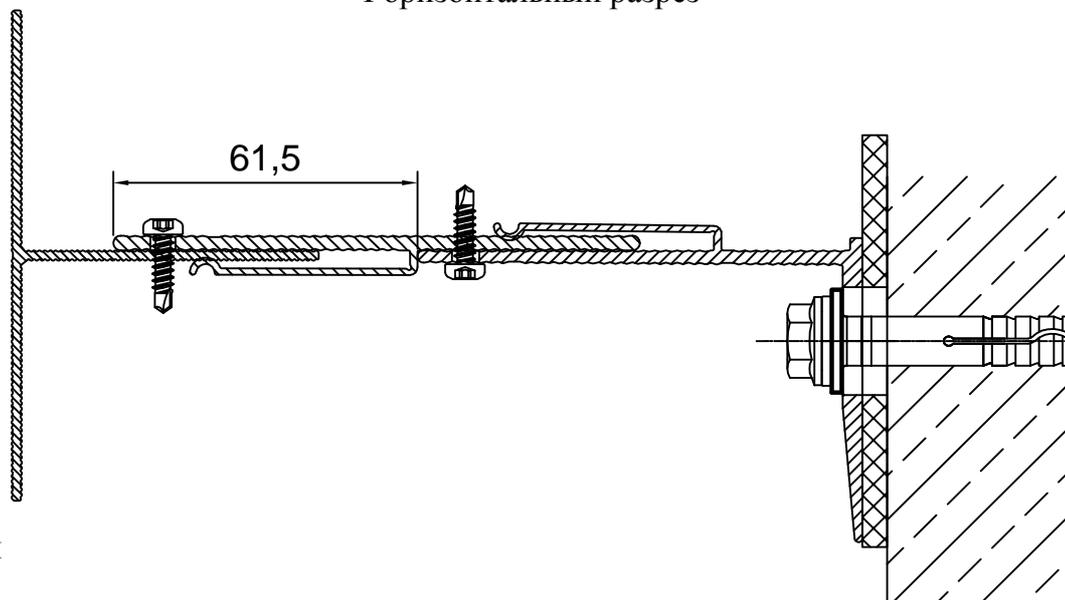
Фиксированная
опора

Вертикальный разрез



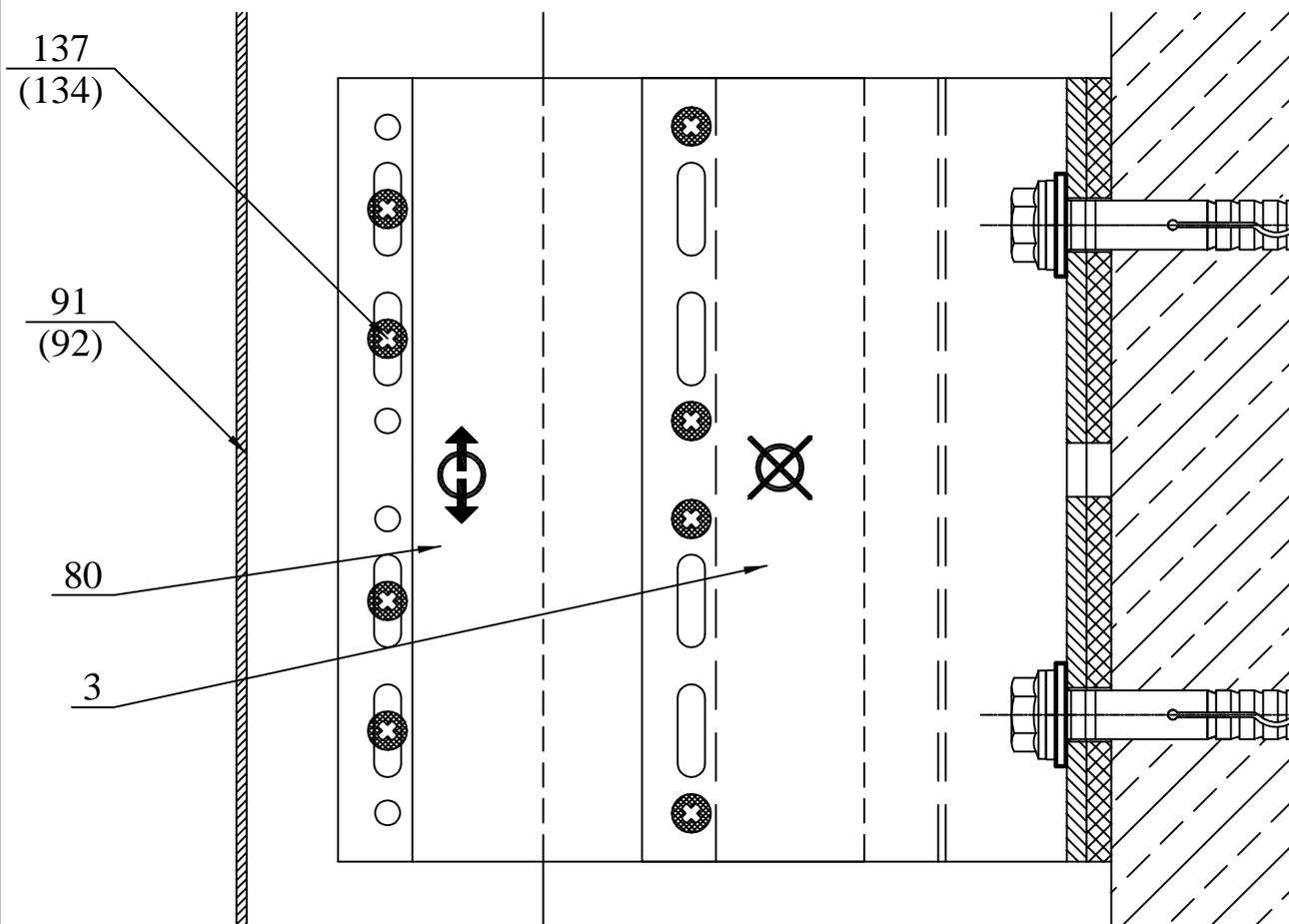
Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) L
с удлинителем кронштейна DISFOX L

Горизонтальный разрез



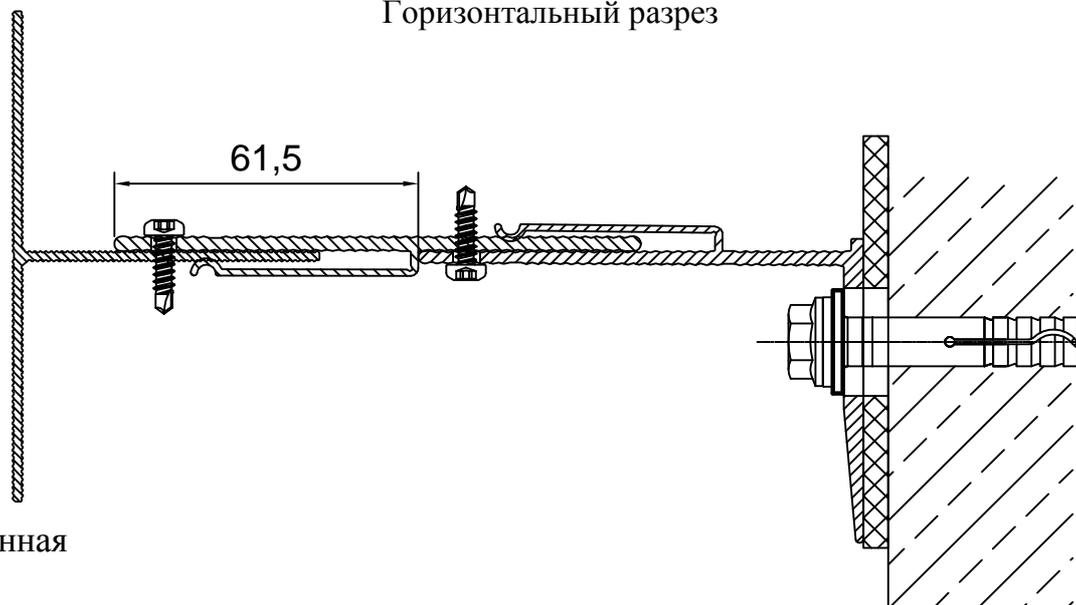
Подвижная
опора

Вертикальный разрез



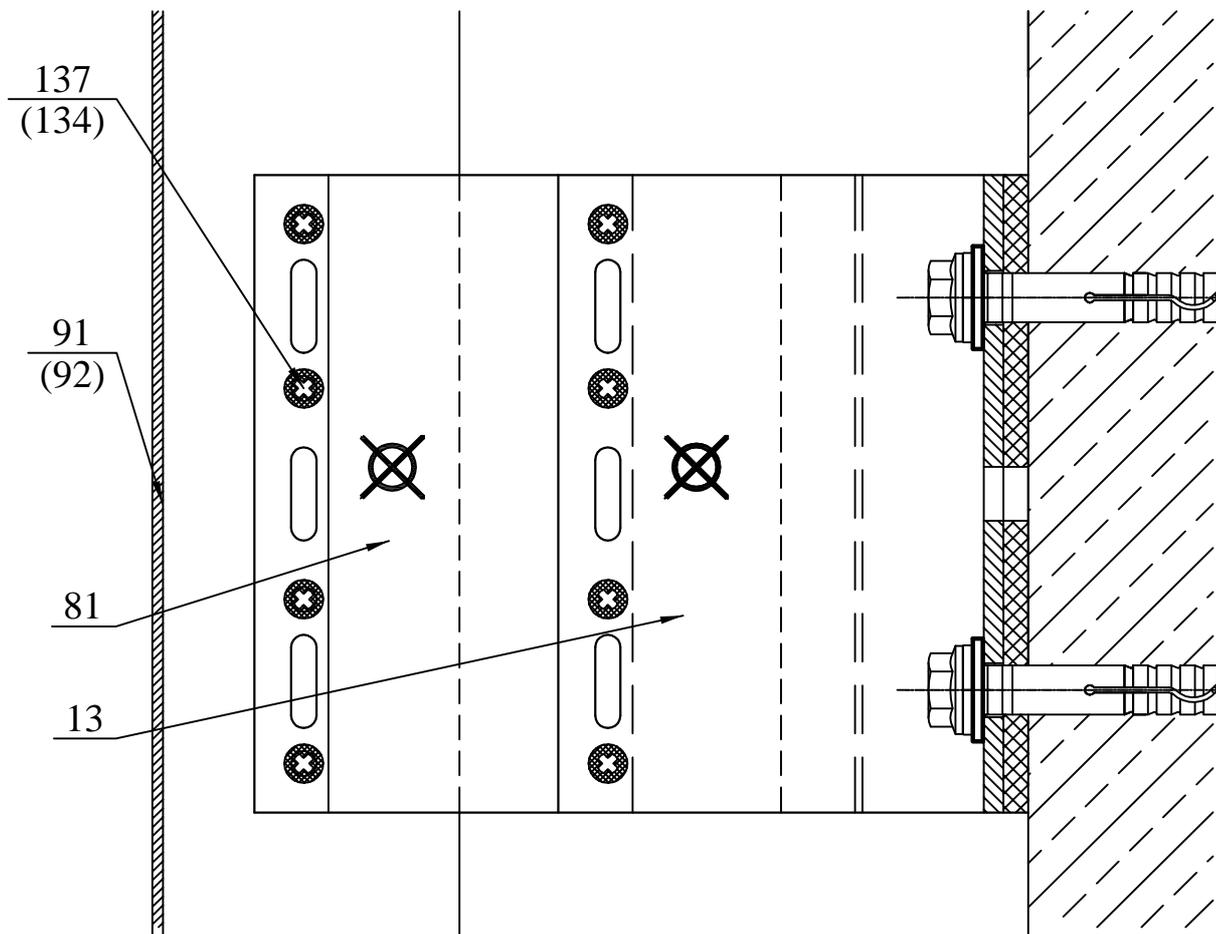
Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) ML
с удлинителем кронштейна DISFOX ML

Горизонтальный разрез



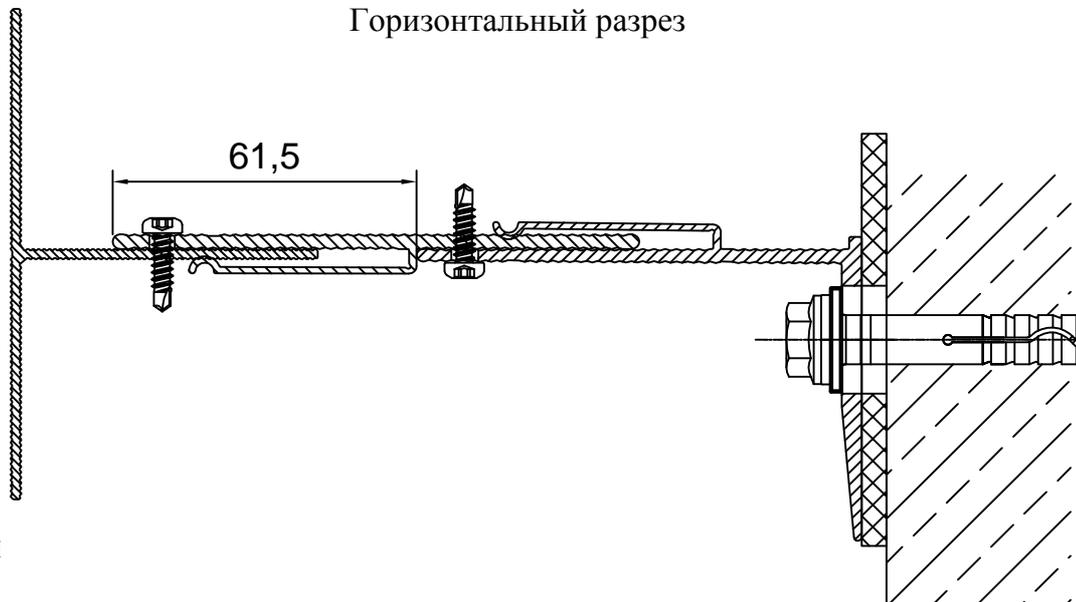
Фиксированная
опора

Вертикальный разрез



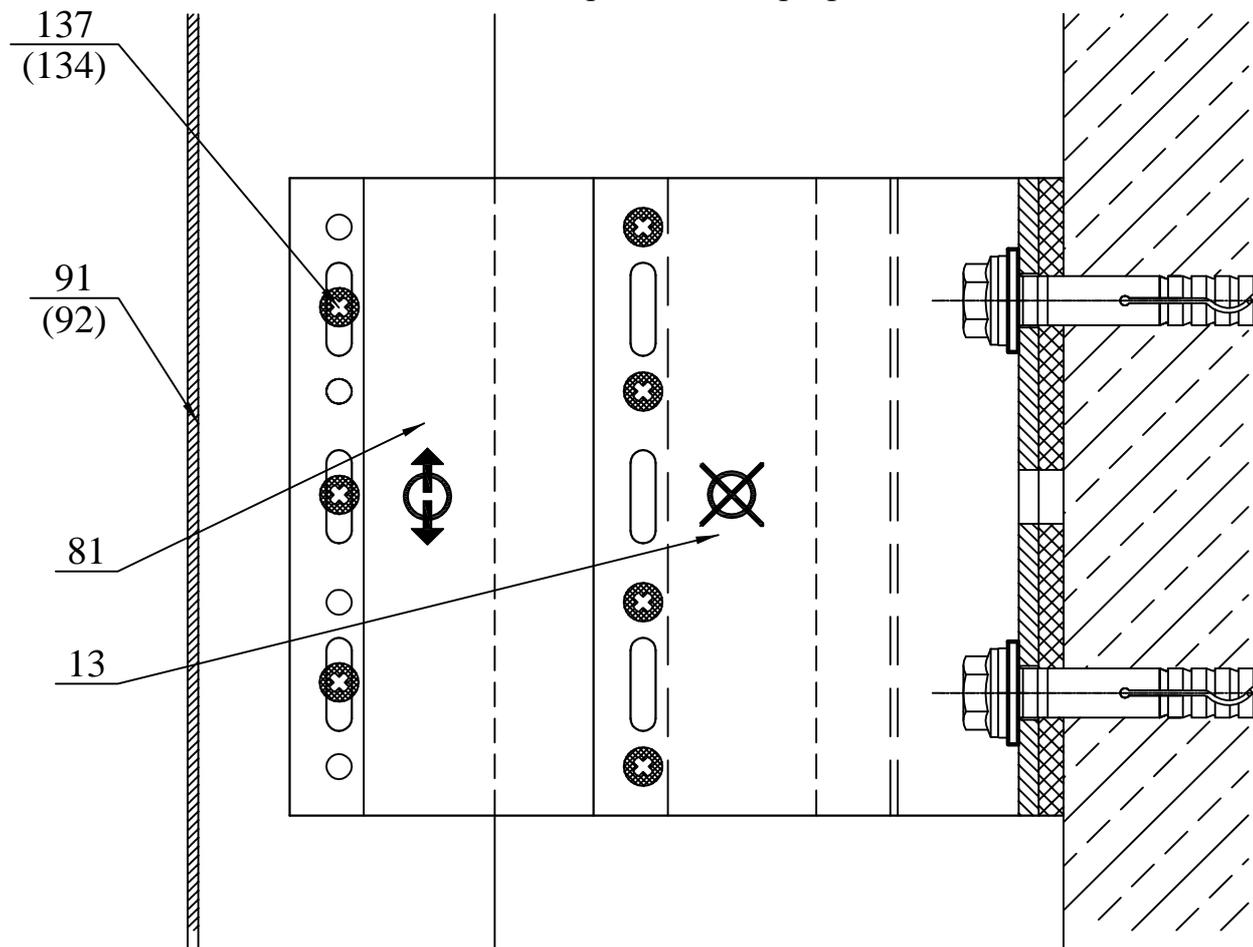
Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) ML
с удлинителем кронштейна DISFOX ML

Горизонтальный разрез

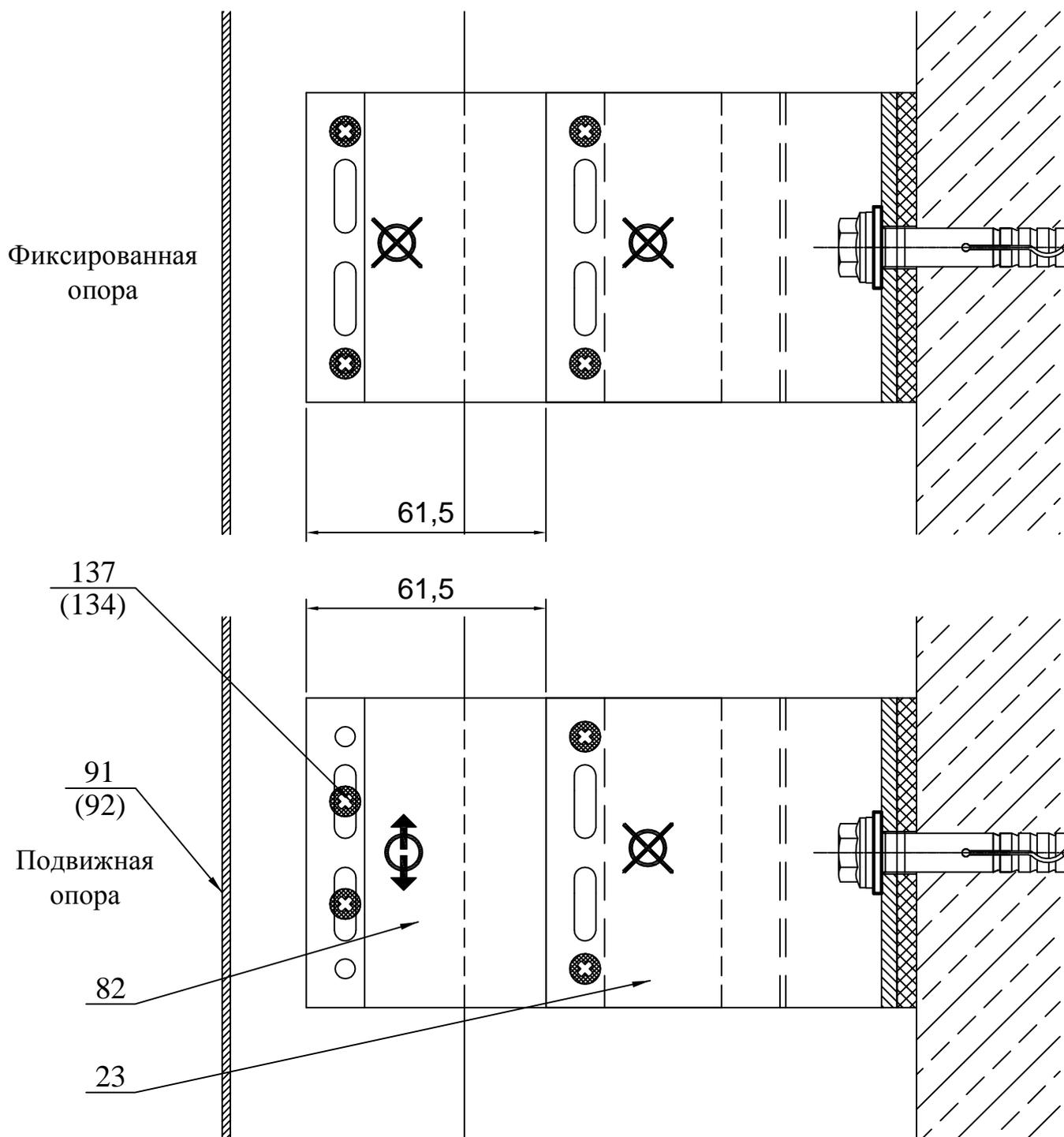


Подвижная
опора

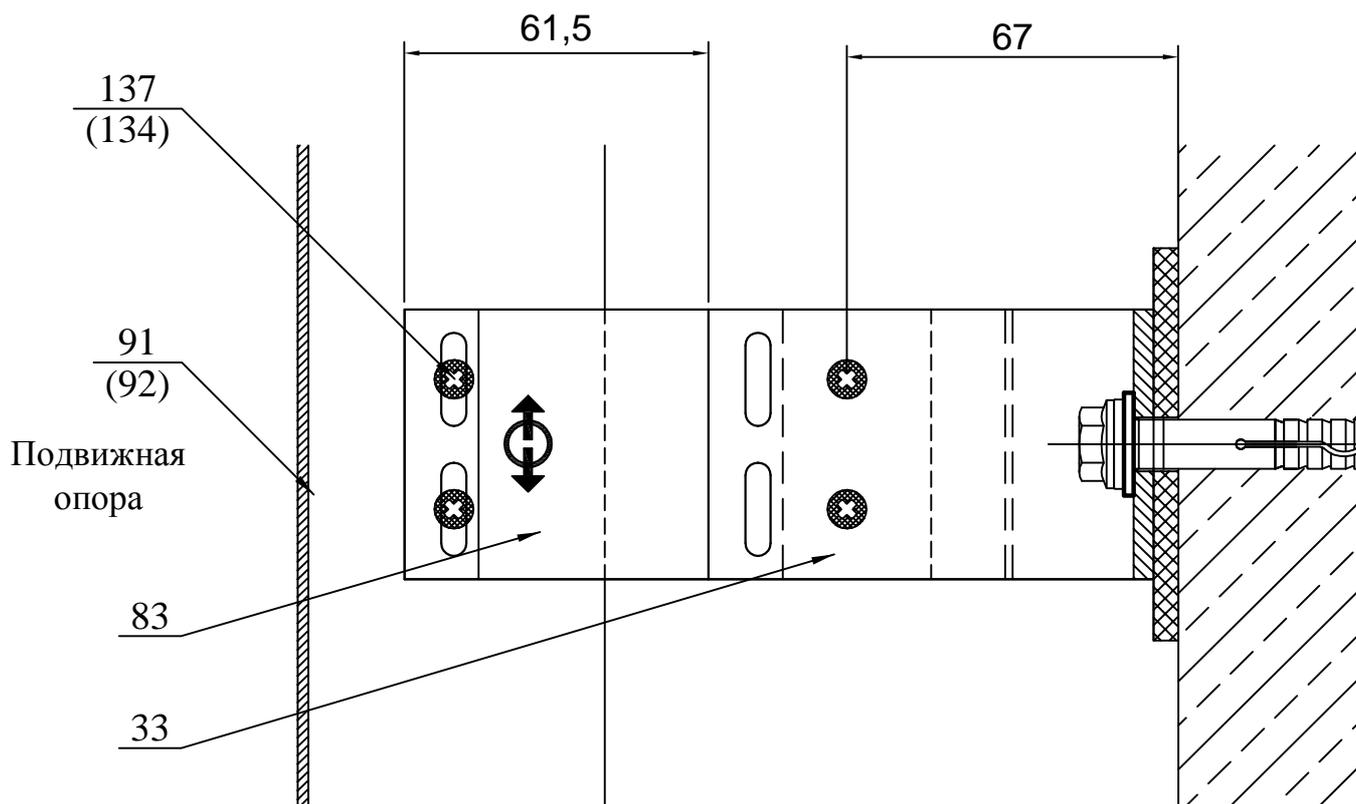
Вертикальный разрез



Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) M
 с удлинителем кронштейна DISFOX M
 Вертикальный разрез

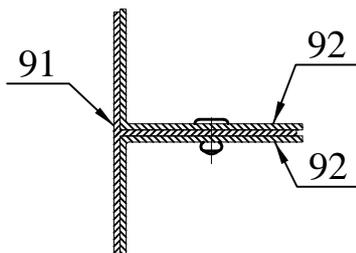


Крепление вертикальных профилей к кронштейнам MacFOX (XFOX) S
с удлинителем кронштейна DISFOX S
Вертикальный разрез

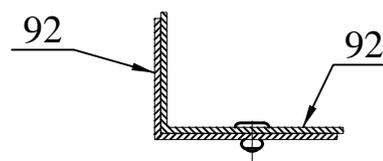


Наращивание вертикальных направляющих

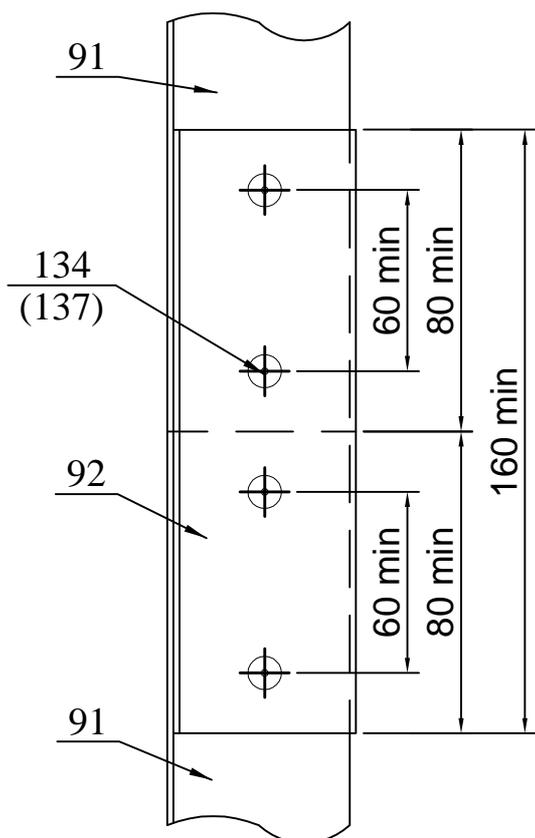
Наращивание Т-профиля
горизонтальный разрез



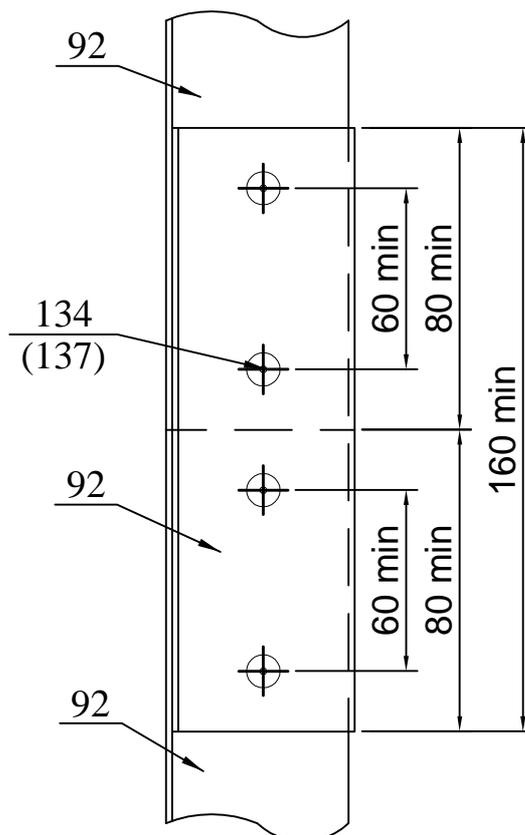
Наращивание L-профиля
горизонтальный разрез



Наращивание Т-профиля
вертикальный разрез

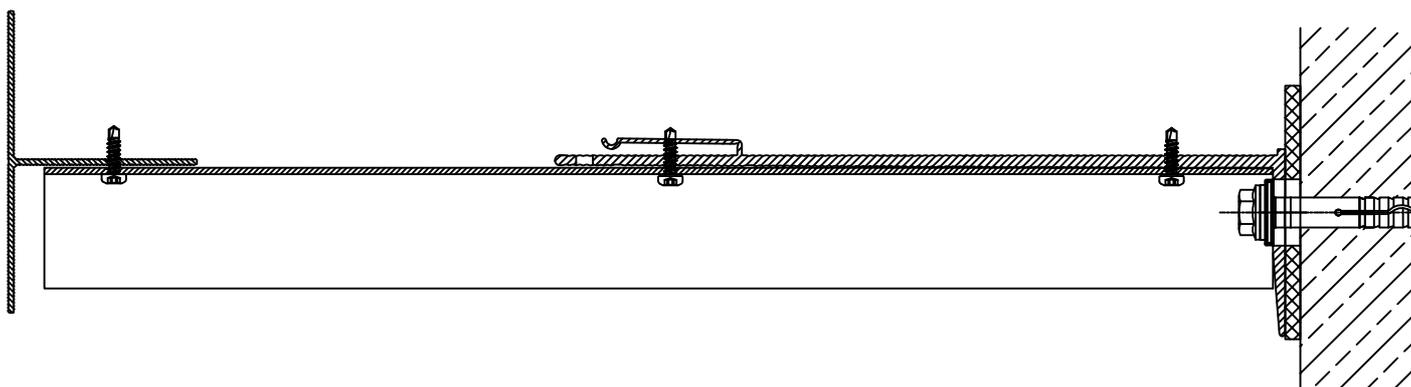


Наращивание L-профиля
вертикальный разрез

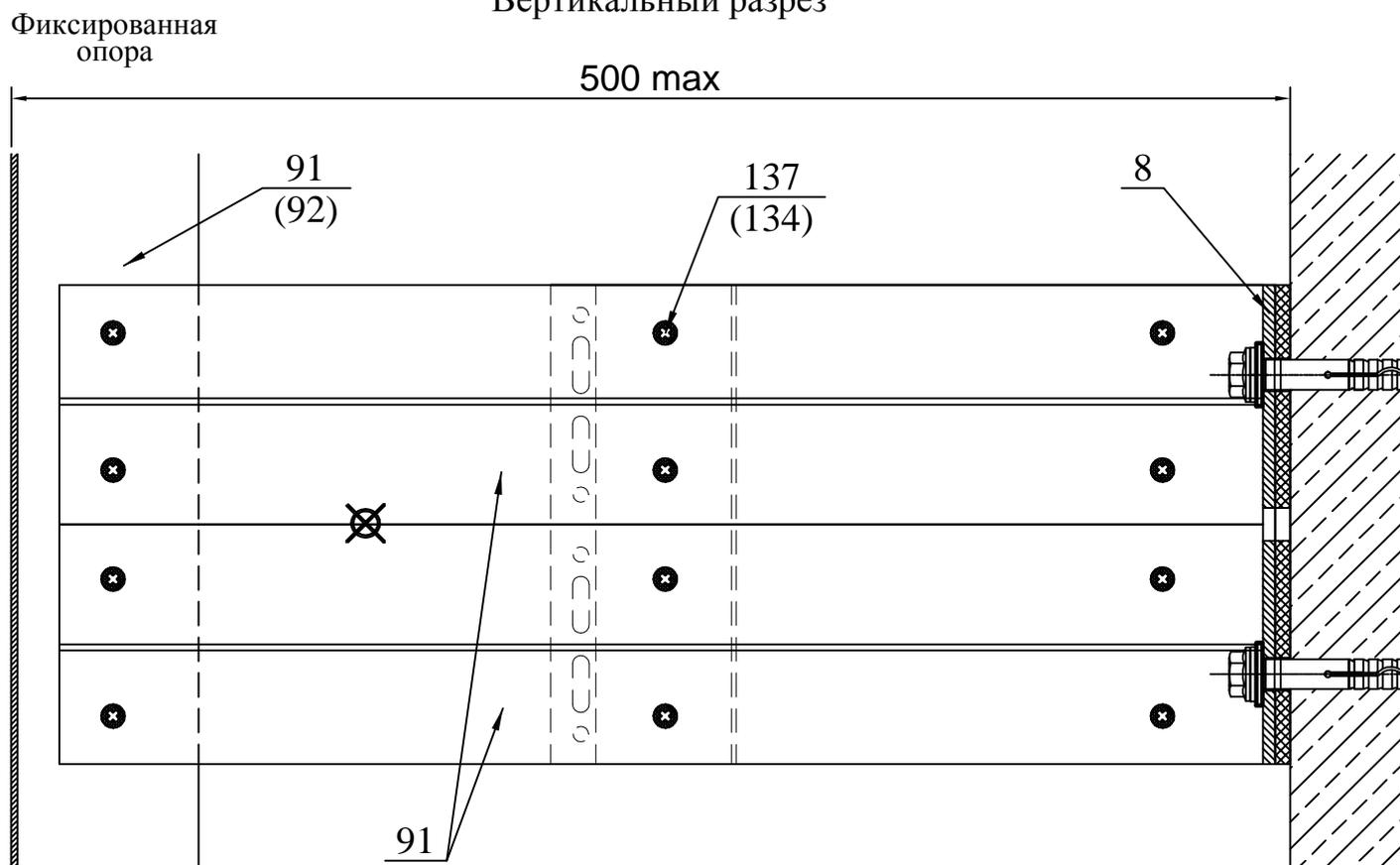


Увеличение выноса L кронштейна Т-профилем

Горизонтальный разрез



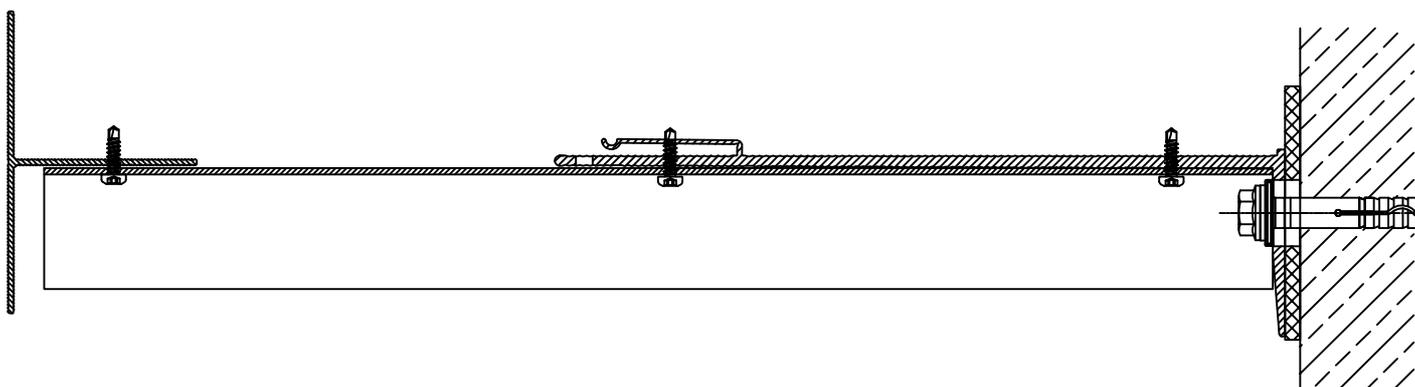
Вертикальный разрез



Возможность применения данного решения подтверждается статическим расчетом в каждом конкретном случае

Увеличение выноса МЛ кронштейна Т-профилем

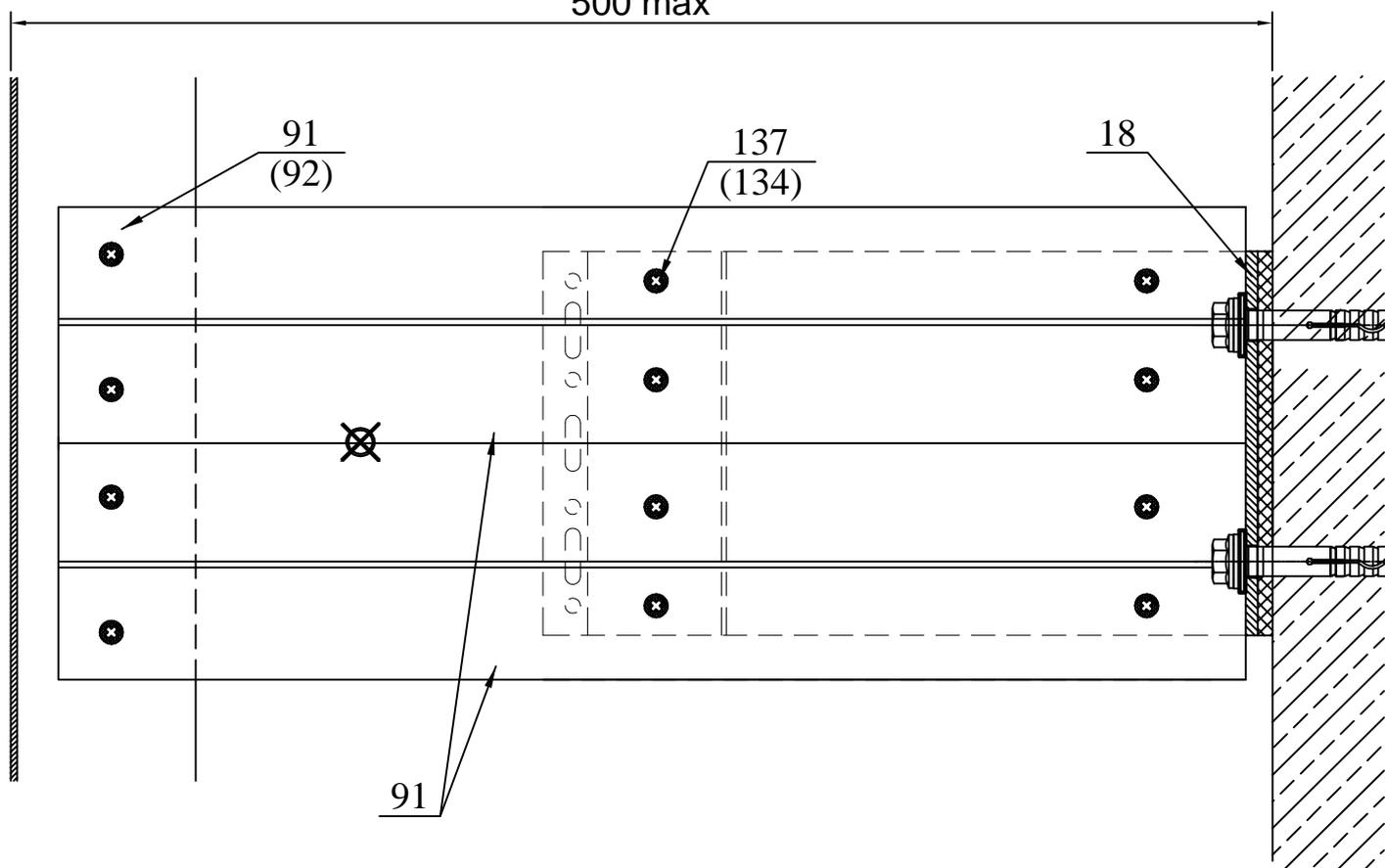
Горизонтальный разрез



Вертикальный разрез

Фиксированная опора

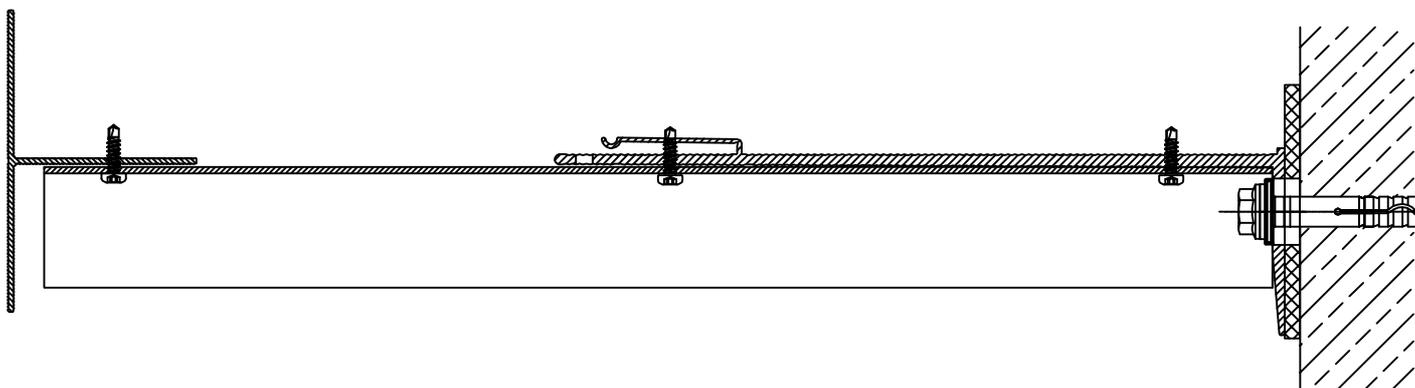
500 max



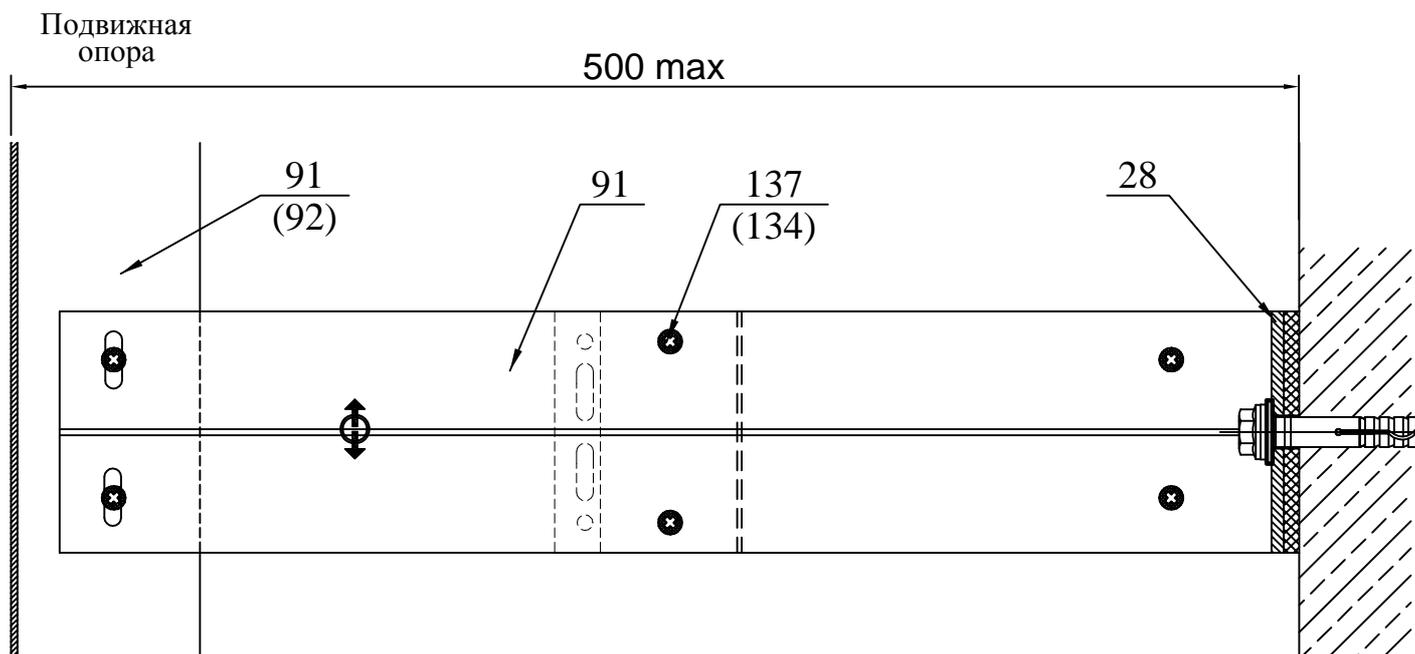
Возможность применения данного решения подтверждается статическим расчетом в каждом конкретном случае

Увеличение выноса М кронштейна Т-профилем

Горизонтальный разрез



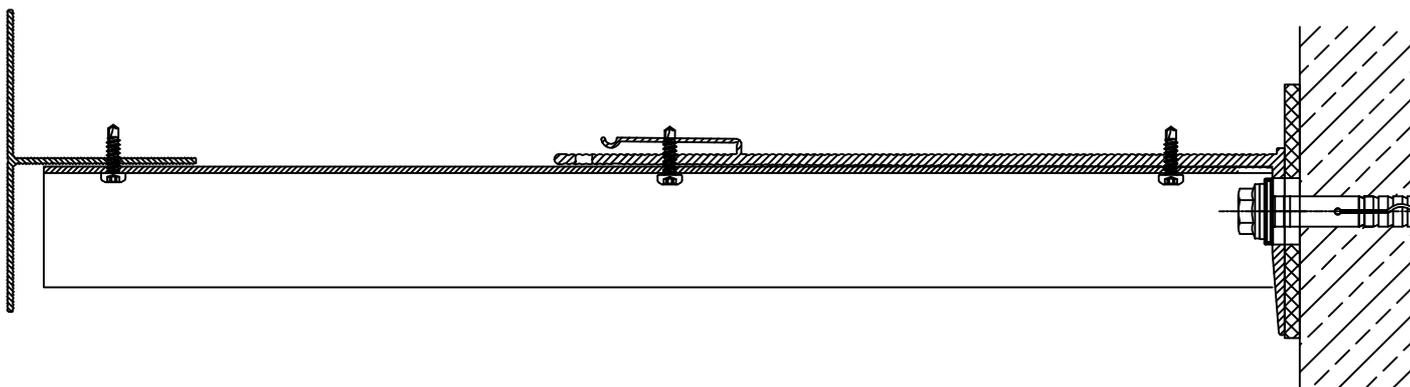
Вертикальный разрез



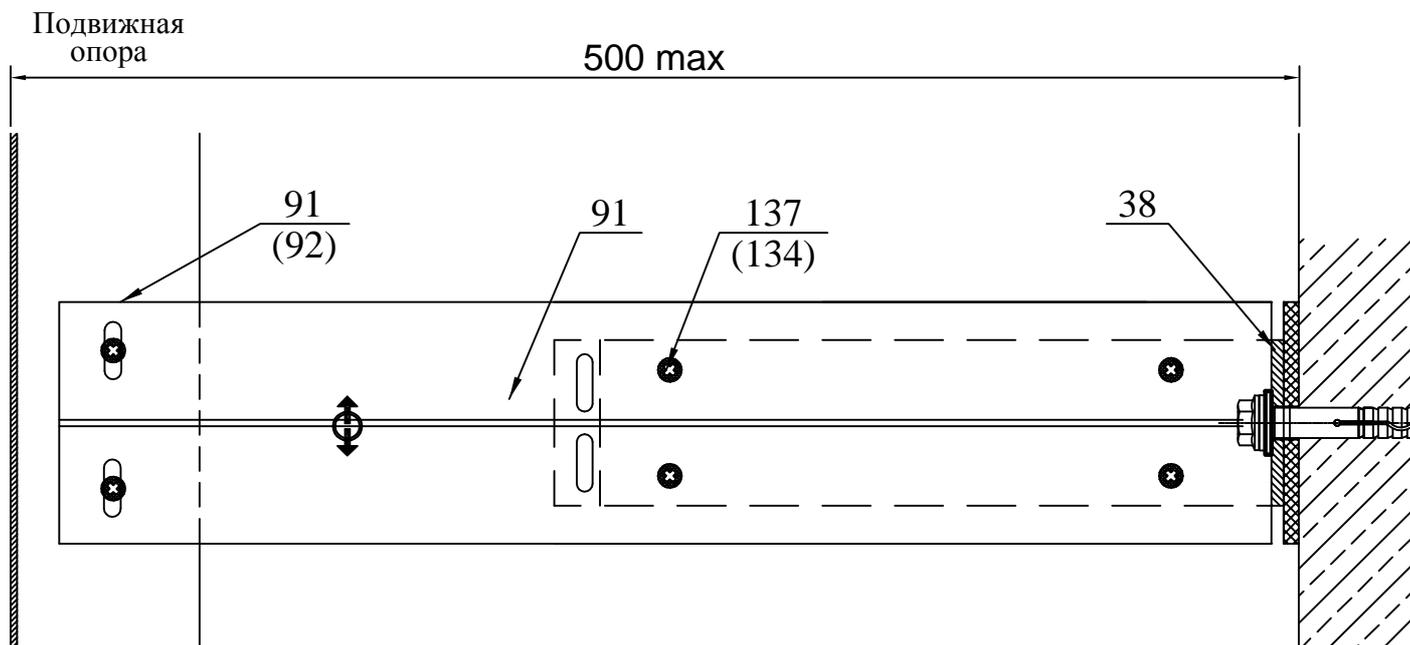
Возможность применения данного решения подтверждается статическим расчетом в каждом конкретном случае

Увеличение выноса S кронштейна Т-профилем

Горизонтальный разрез



Вертикальный разрез



Возможность применения данного решения подтверждается статическим расчетом в каждом конкретном случае

Схема крепления плит утеплителя

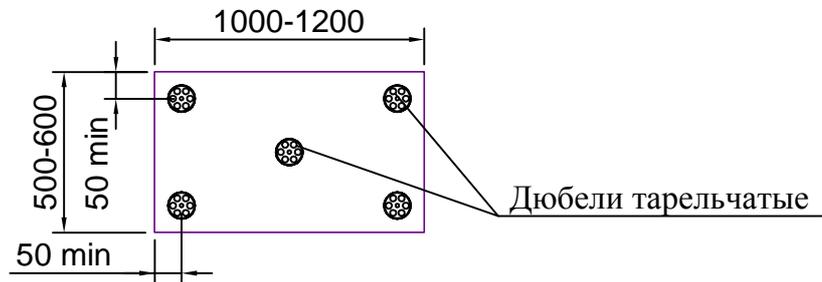


Схема крепления утеплителя при использовании ветрогидрозащитной мембраны

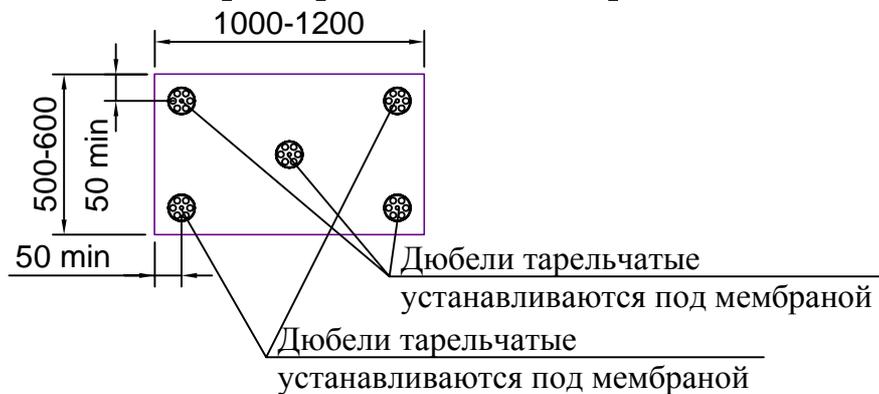
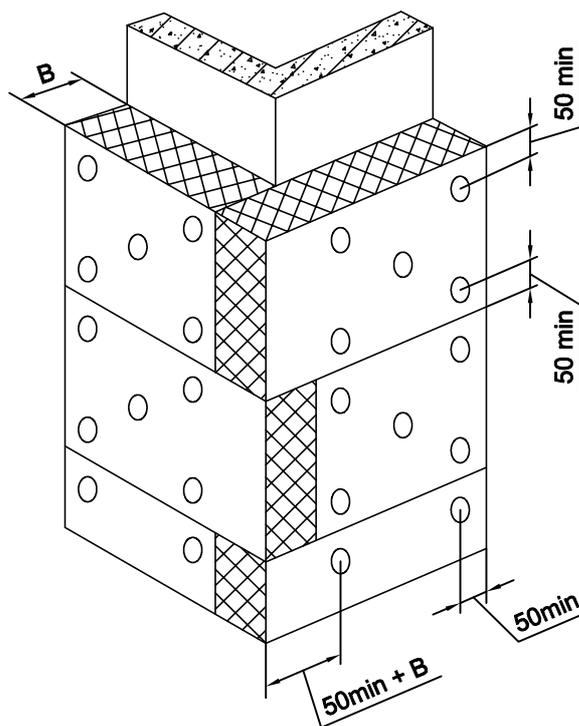
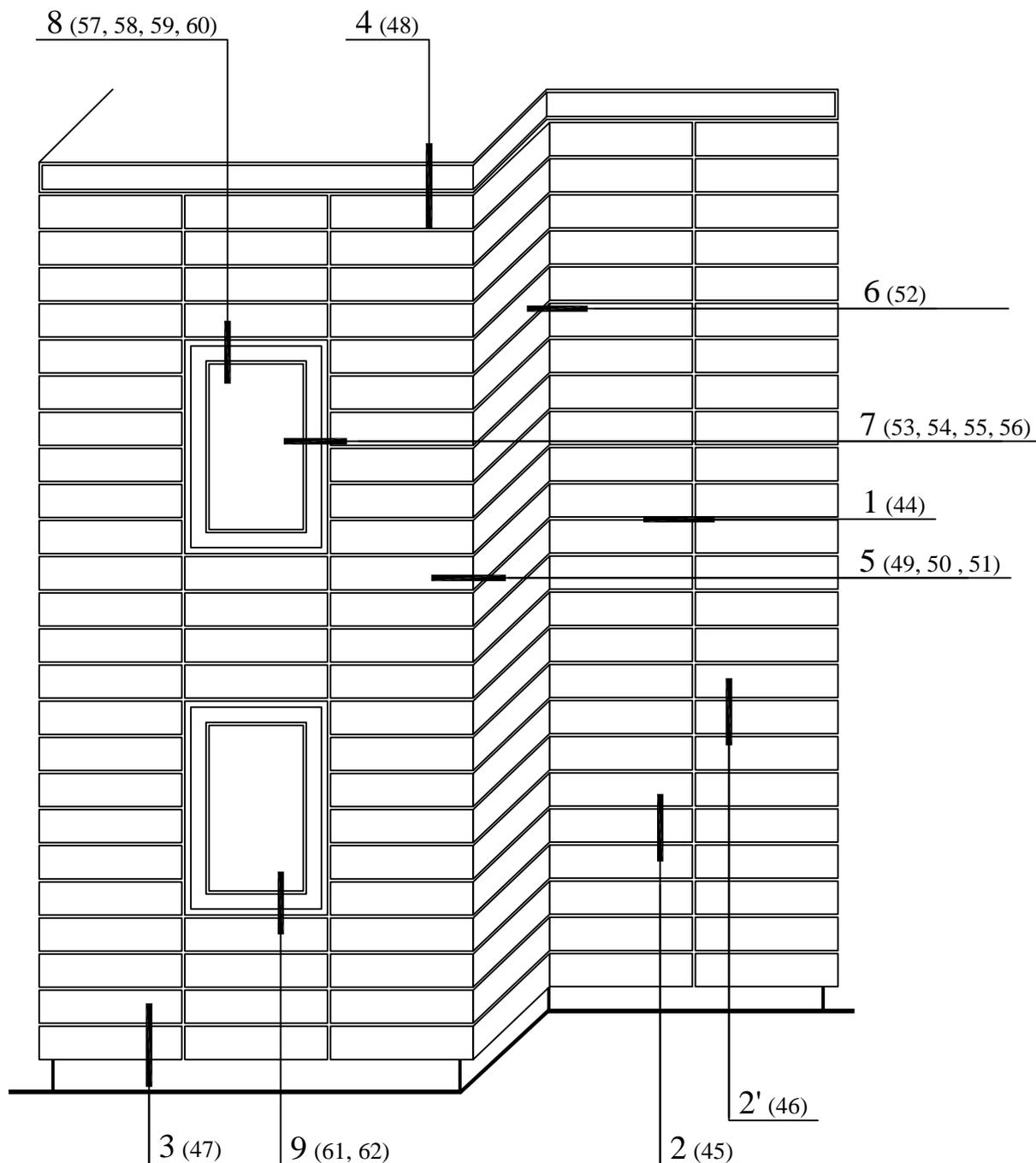


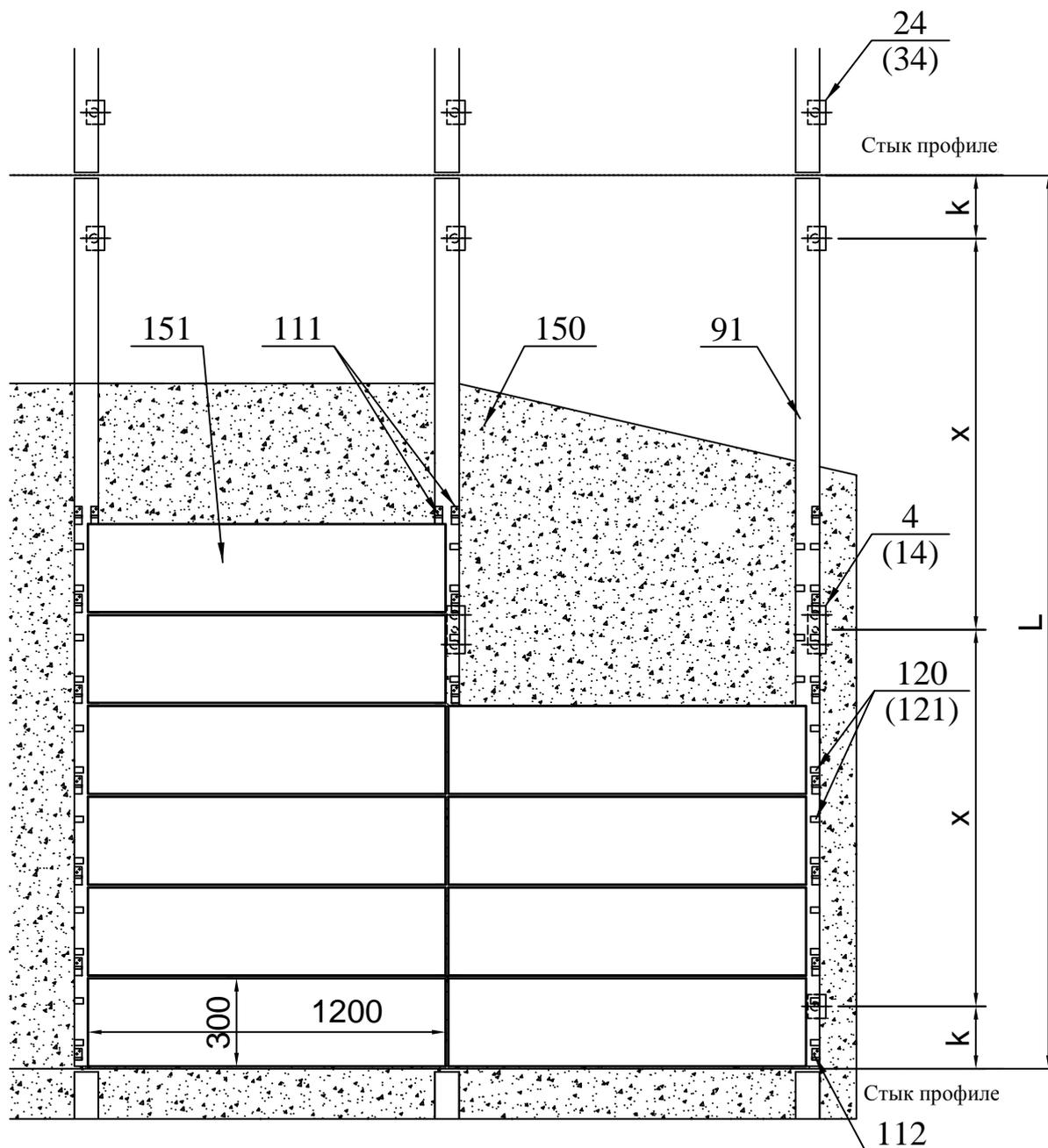
Схема крепления утеплителя на углу здания



Общий вид раскладки плит

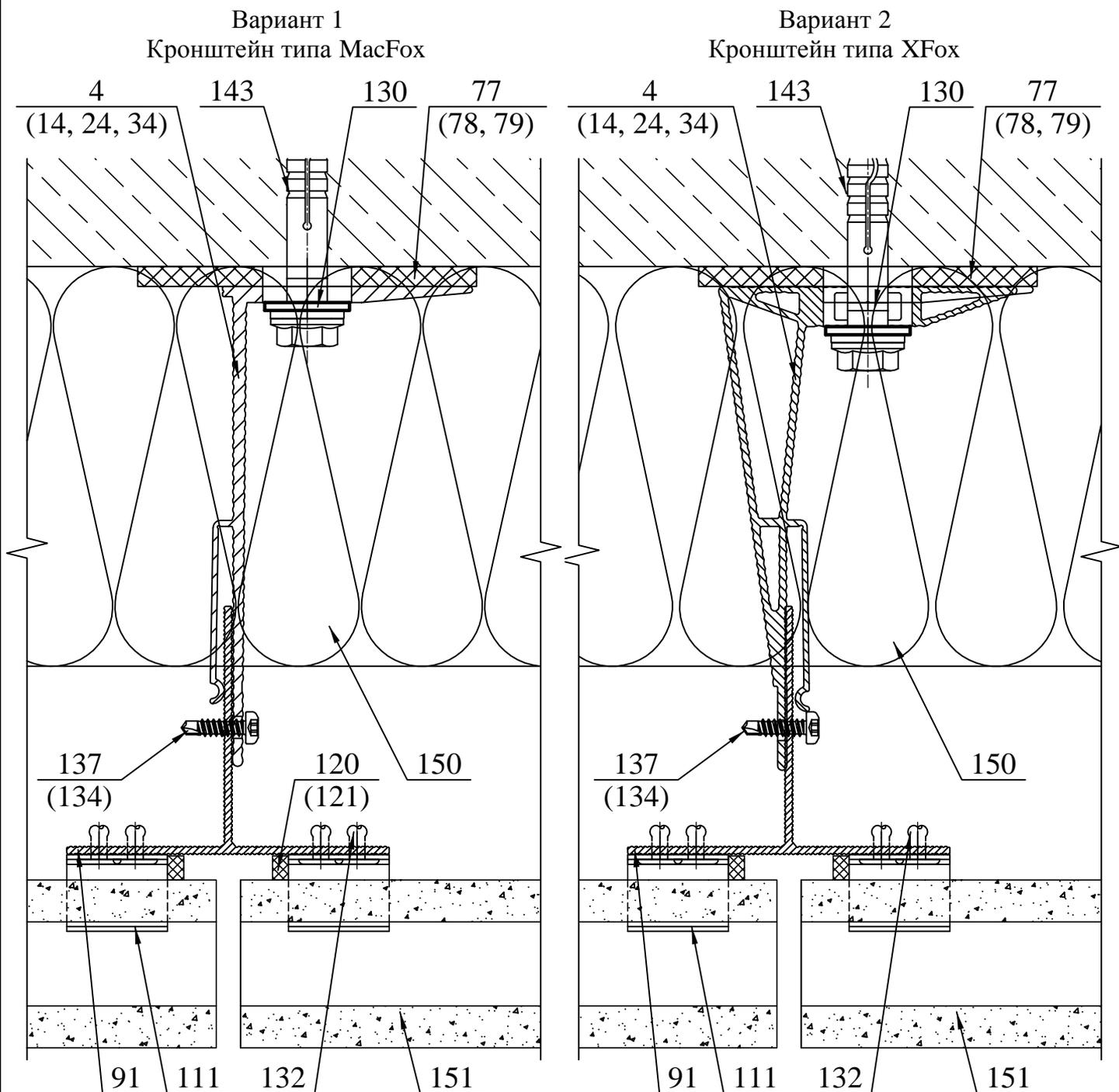


Раскладка плит 1200x300мм на глухом участке стены



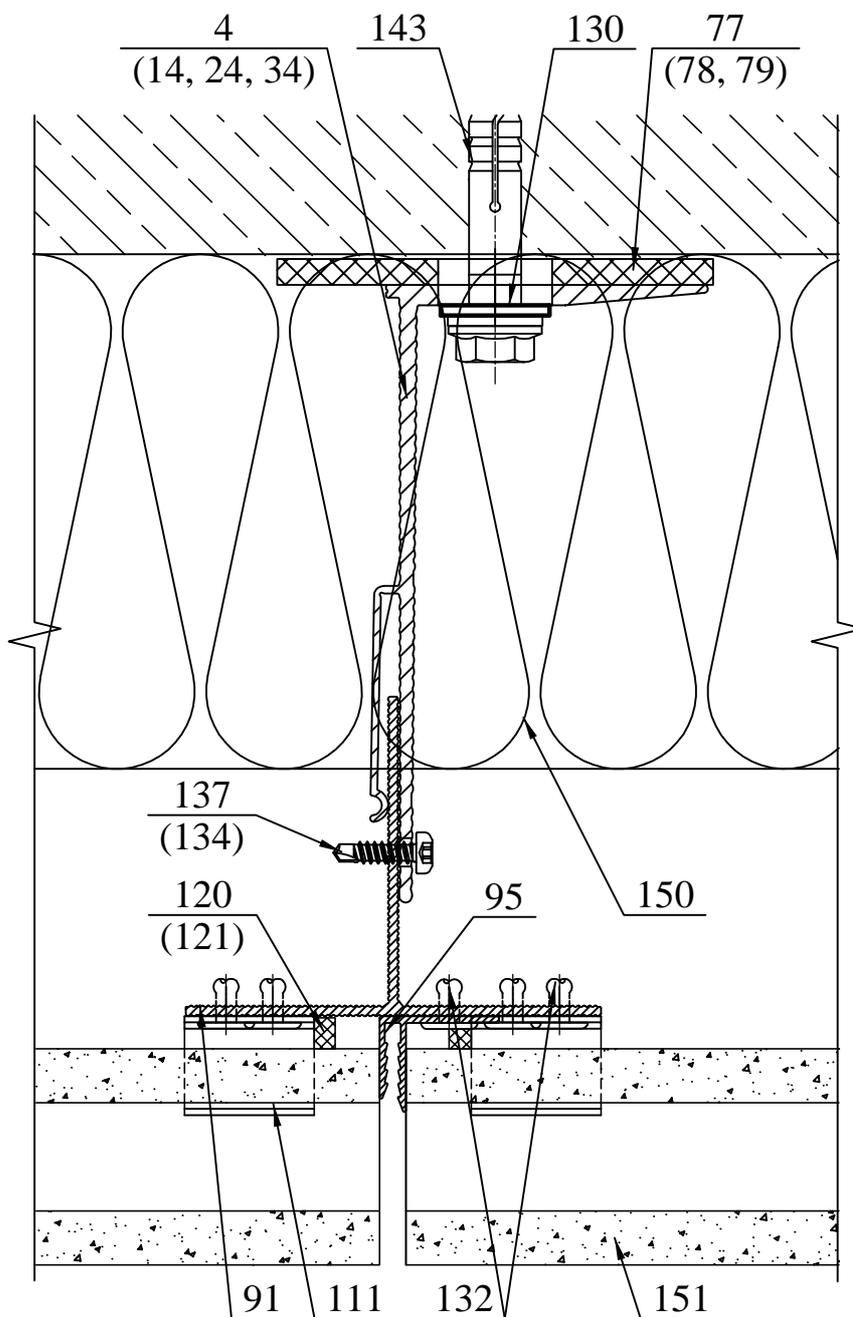
1. Максимальные размеры облицовочных терракотовых плит - 1800x600мм.
2. В зависимости от размеров облицовочных плит, по результатам расчета, могут использоваться дополнительные вертикальные направляющие для организации дополнительных точек крепления плит.
3. В зависимости от вида посадочных поверхностей, габаритов облицовочных плит, используются разные по форме кляммеры.

Сечение 1-1. Горизонтальный стык плит

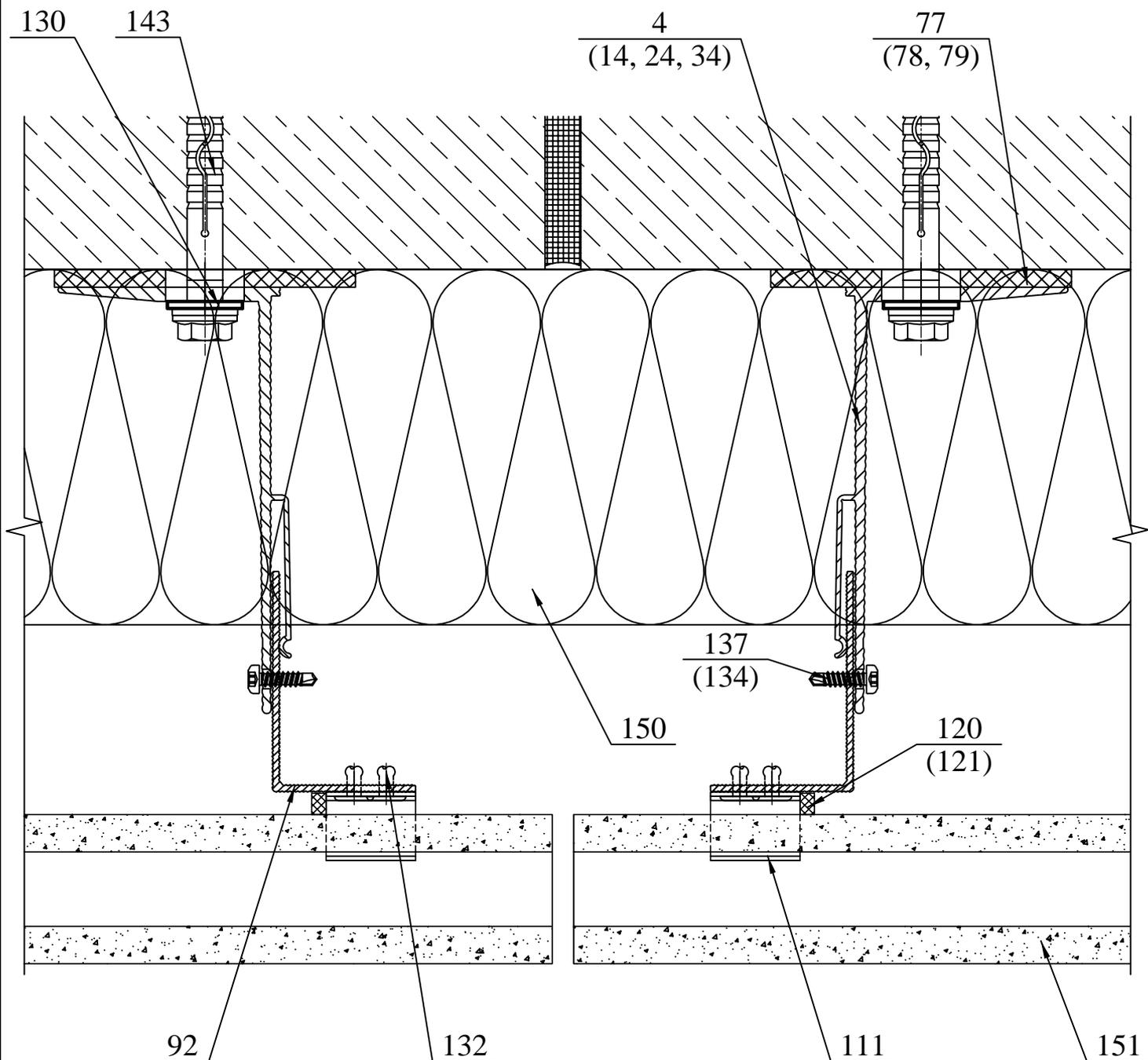


1. Тип применяемого кронштейна (MacFox или XFox) определяется статическим расчетом.
2. Далее на узлах изображены кронштейны MacFox.

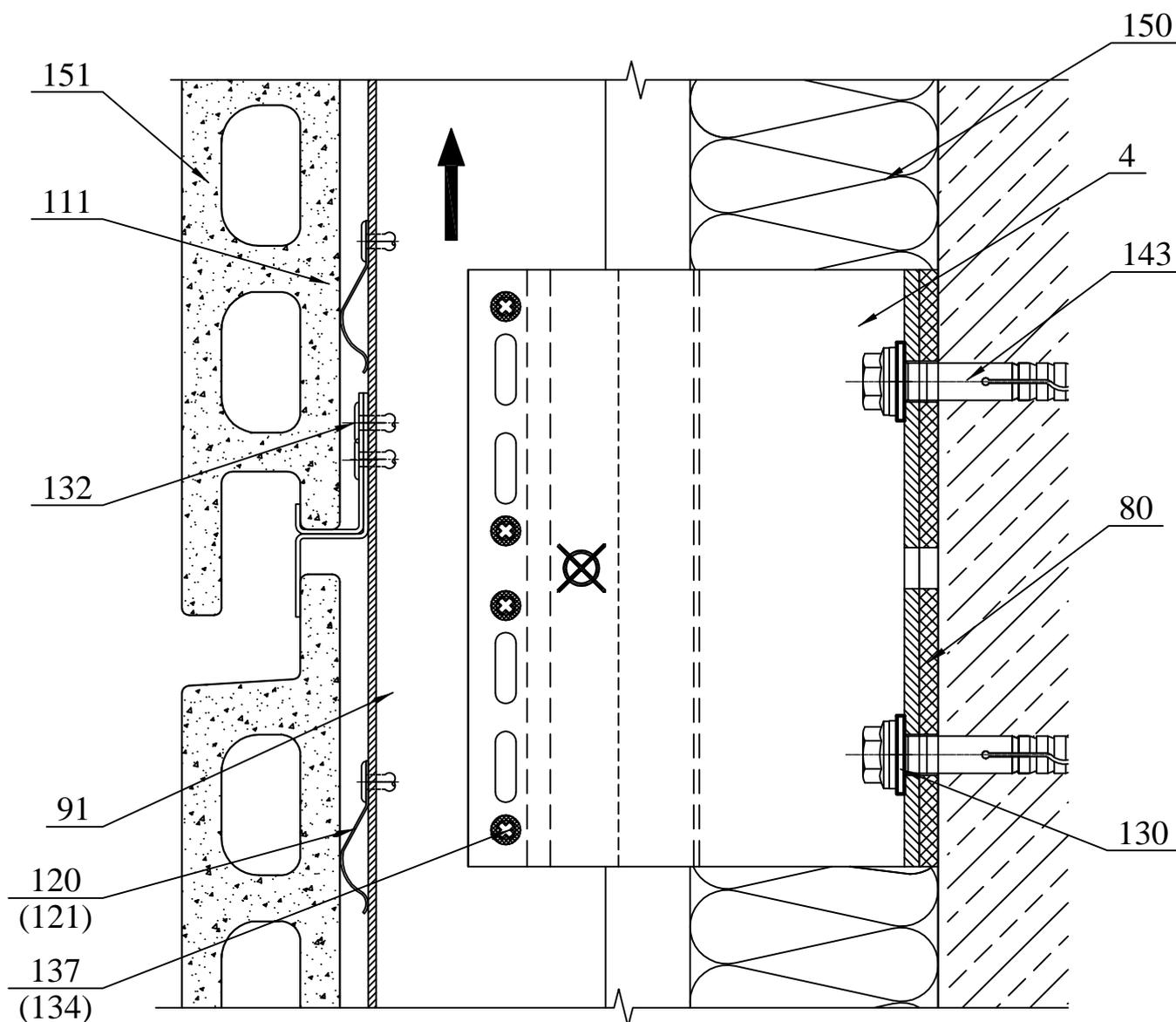
Сечение 1-1. Горизонтальный стык плит. F-профиль



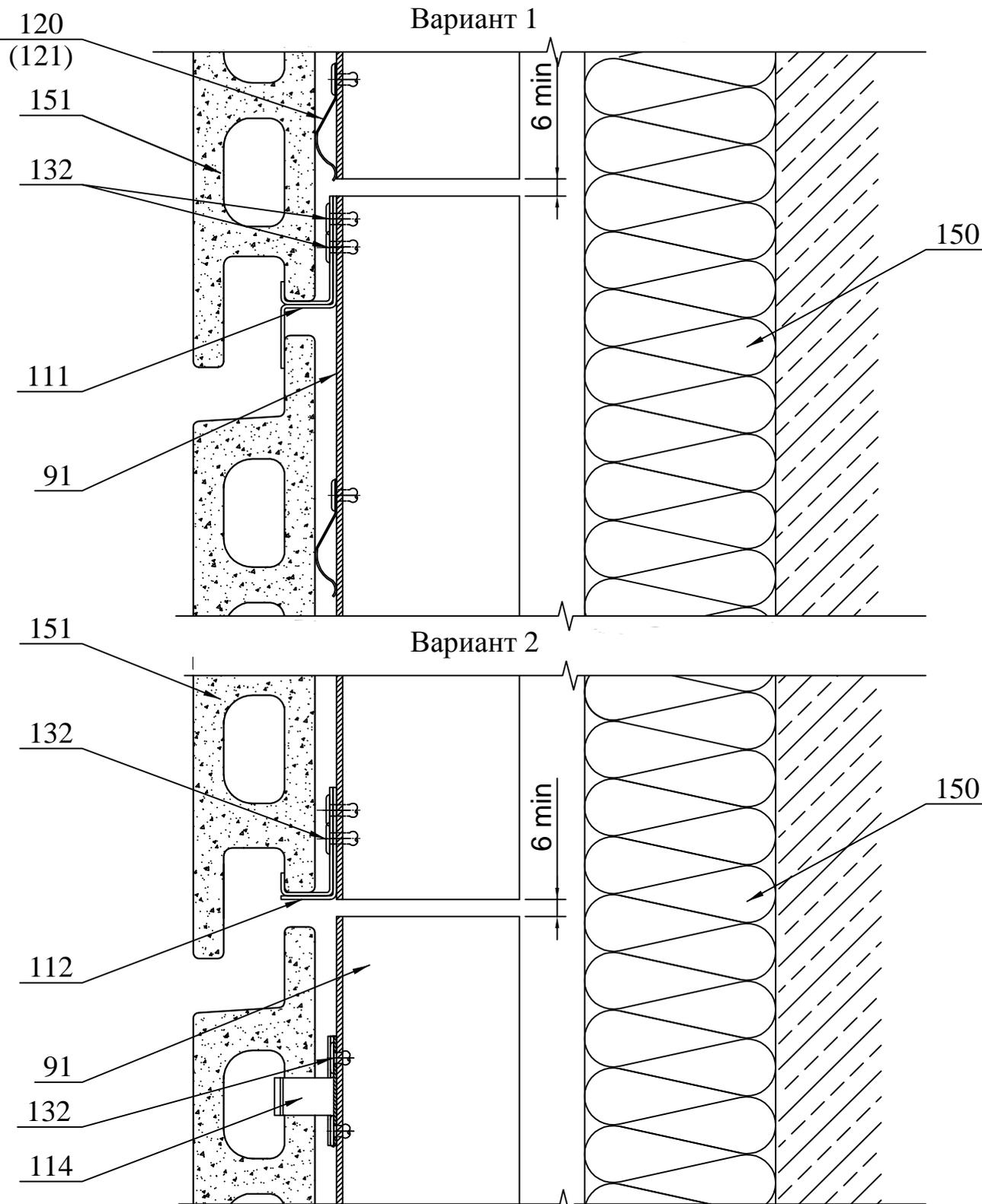
Сечение 1-1. Горизонтальный стык плит. Деформационный шов



Сечение 2-2. Вертикальный стык плит. Общий случай.

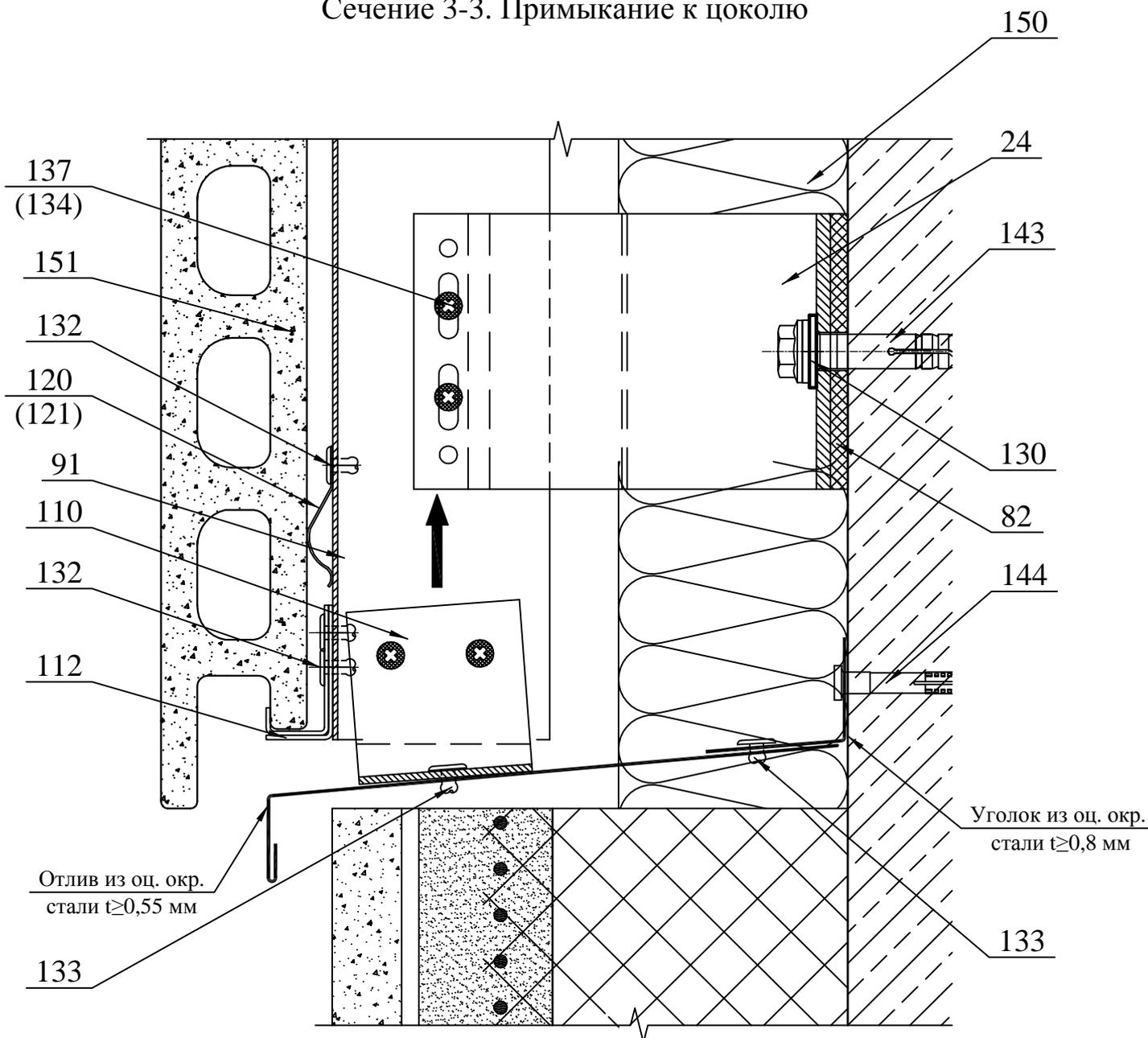


Сечение 2'-2'. Вертикальный стык плит в месте стыка
вертикальных профилей с терморазрывом



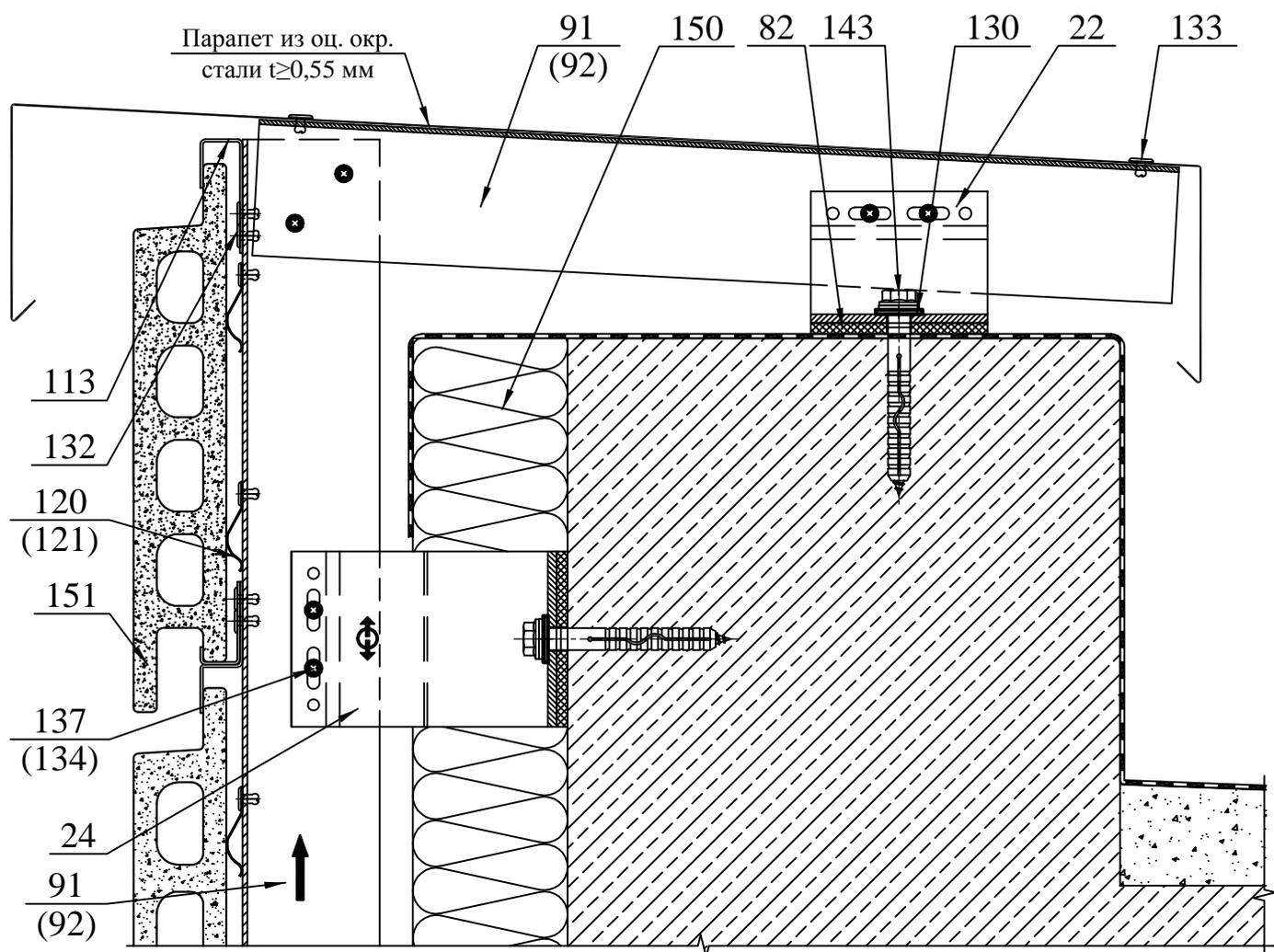
Вариант 1 применяется при длине вертикальной направляющей до 2,1 м

Сечение 3-3. Примыкание к цоколю

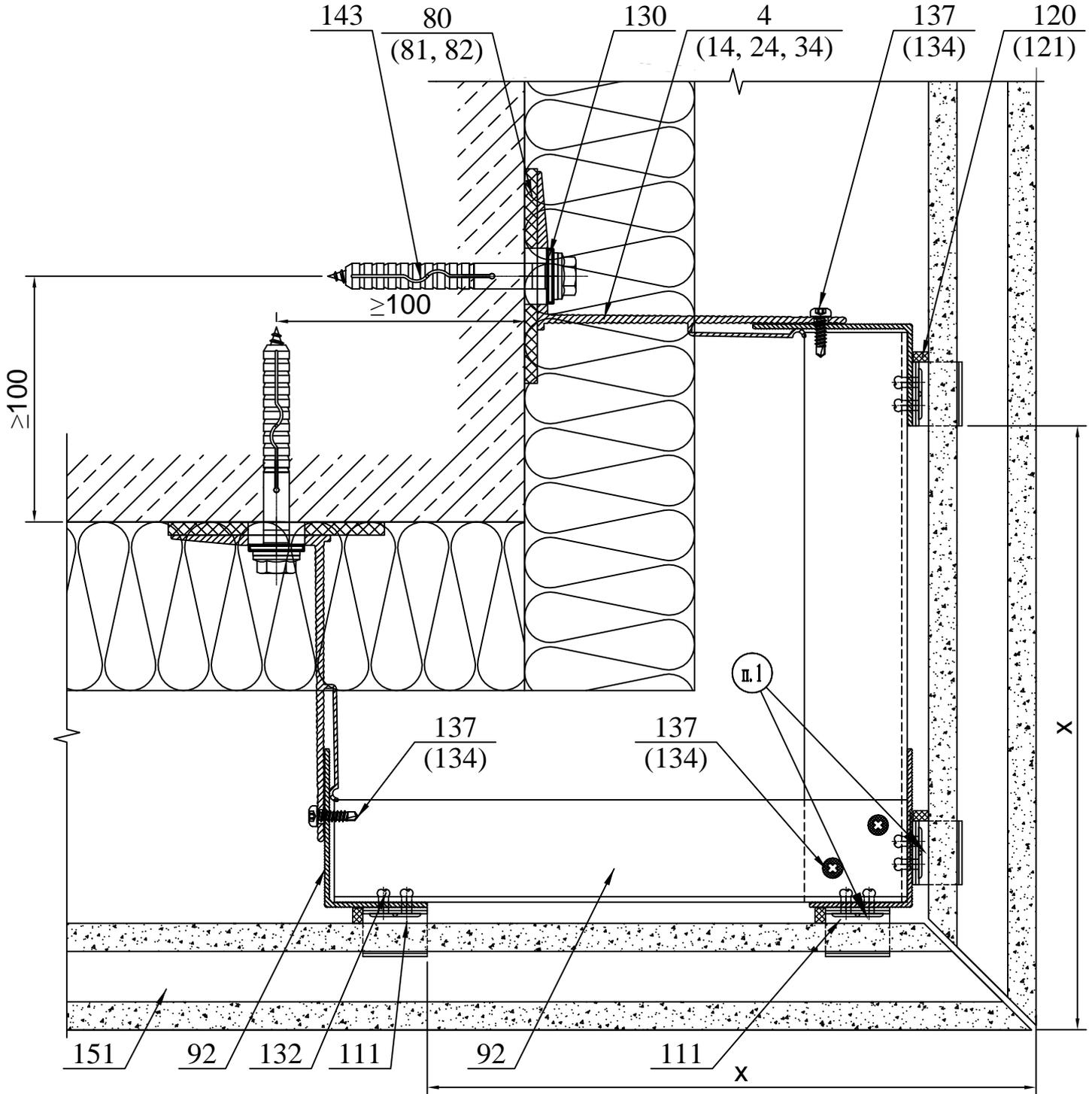


Конструкция цоколя показана условно

Сечение 4-4. Примыкание к парапету

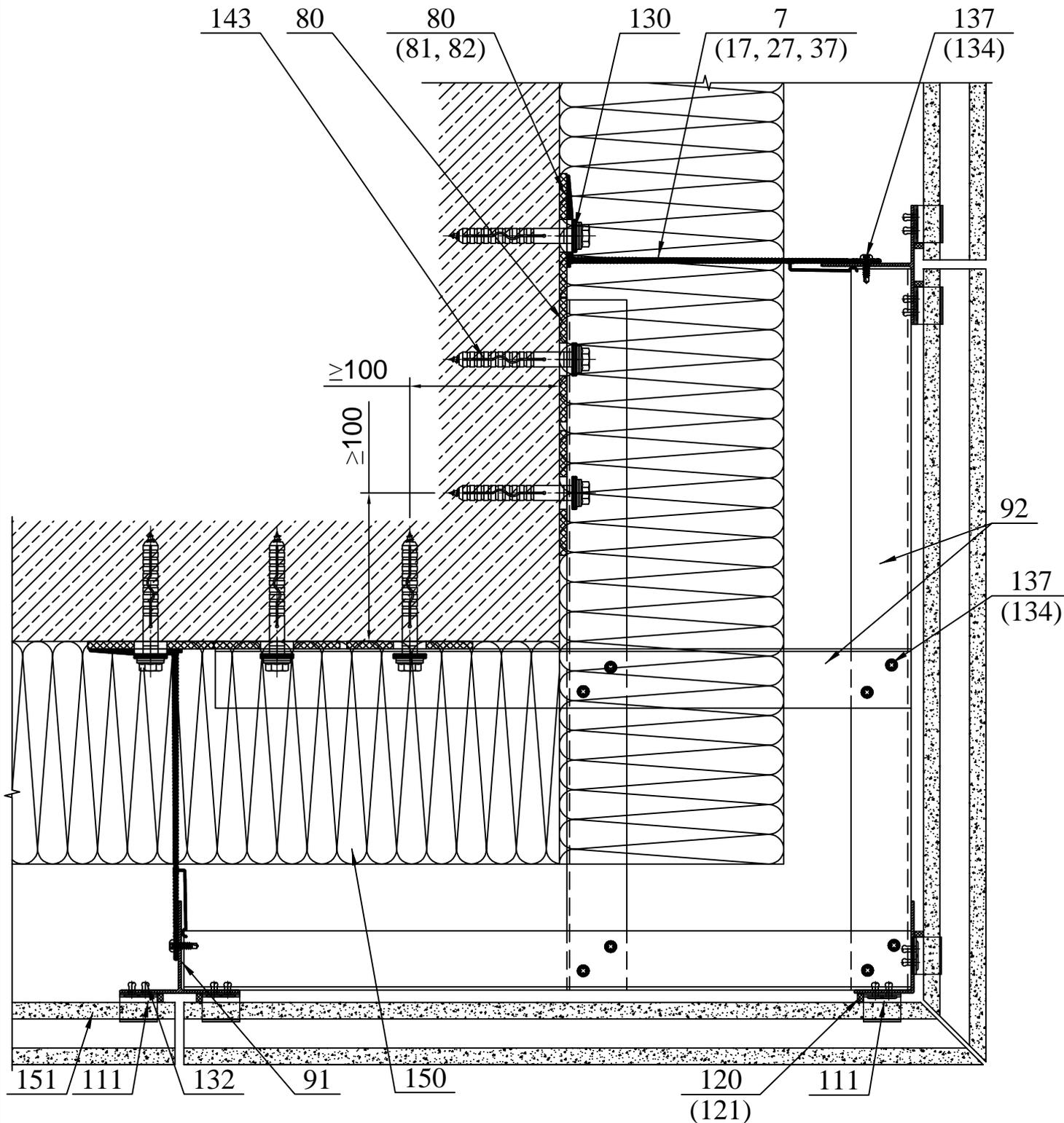


Сечение 5-5. Внешний угол
Вариант 1



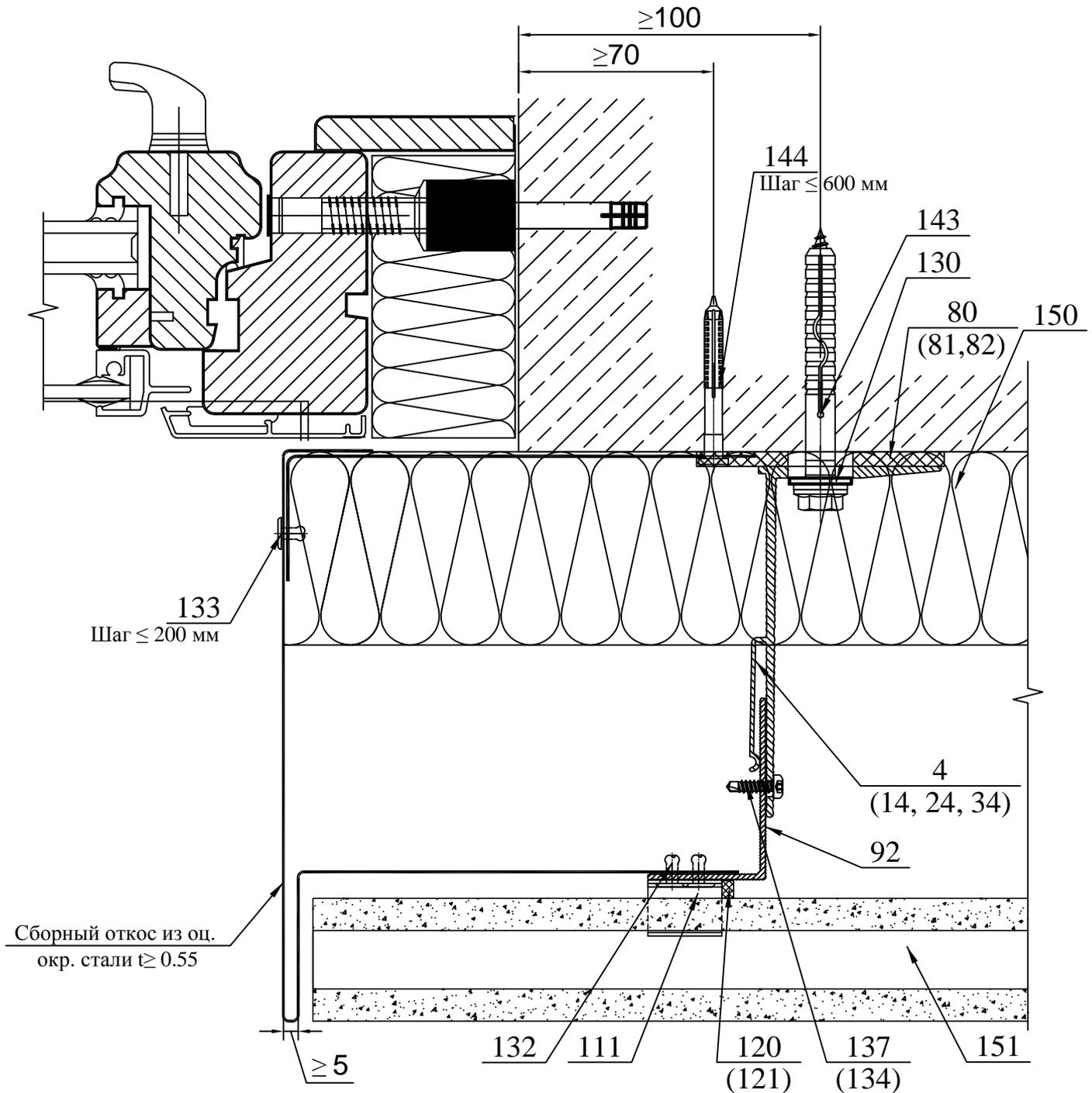
1. Кляммеры с подконструкцией их крепления необходимы к установке в случае $x \geq 1/3$ ширины закрепляемой плиты, в случае $x \geq 1/2$ ширины плиты узел монтируется согласно л. 51

Сечение 5-5. Внешний угол
 Вариант 3



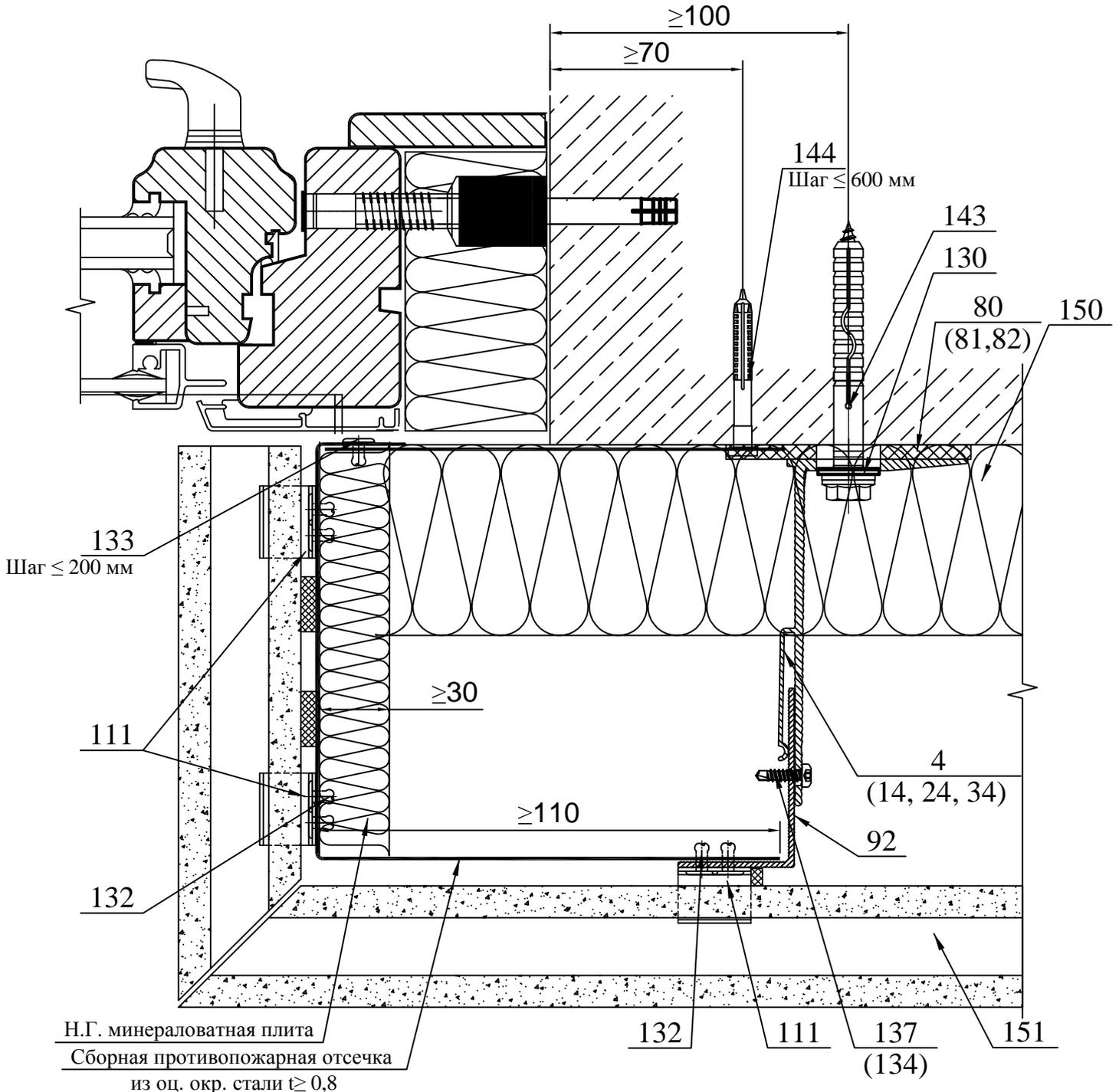
Возможно применение декоративной трубы, см. лист 50

Сечение 7-7. Боковой откос из металла



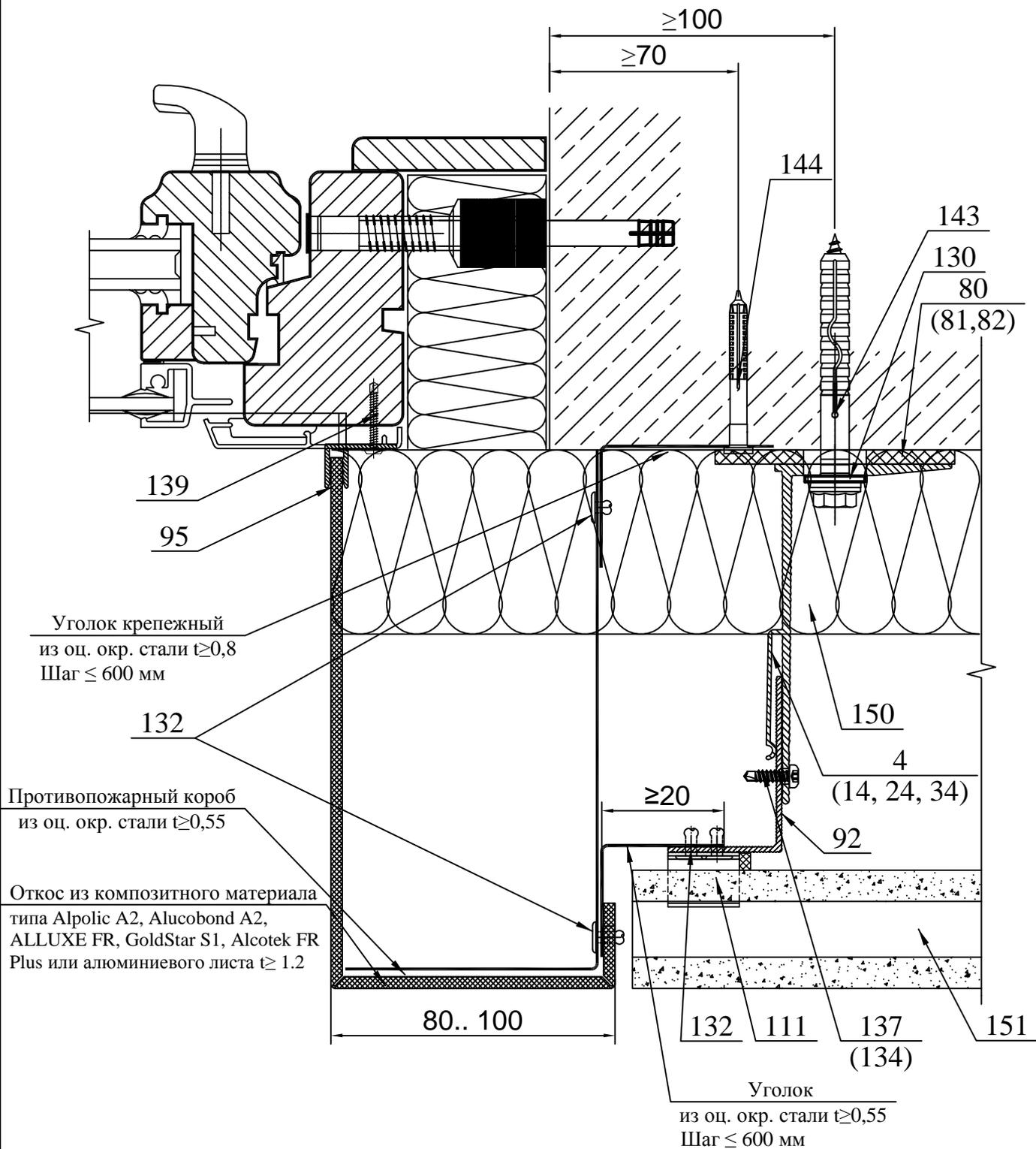
В качестве соединительных элементов между откосом и анкерами крепления к строительному основанию, а также между откосом и горизонтальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм и шагом не менее 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены должна иметь размер не менее 25 мм.

Сечение 7-7. Боковой откос из терракоты

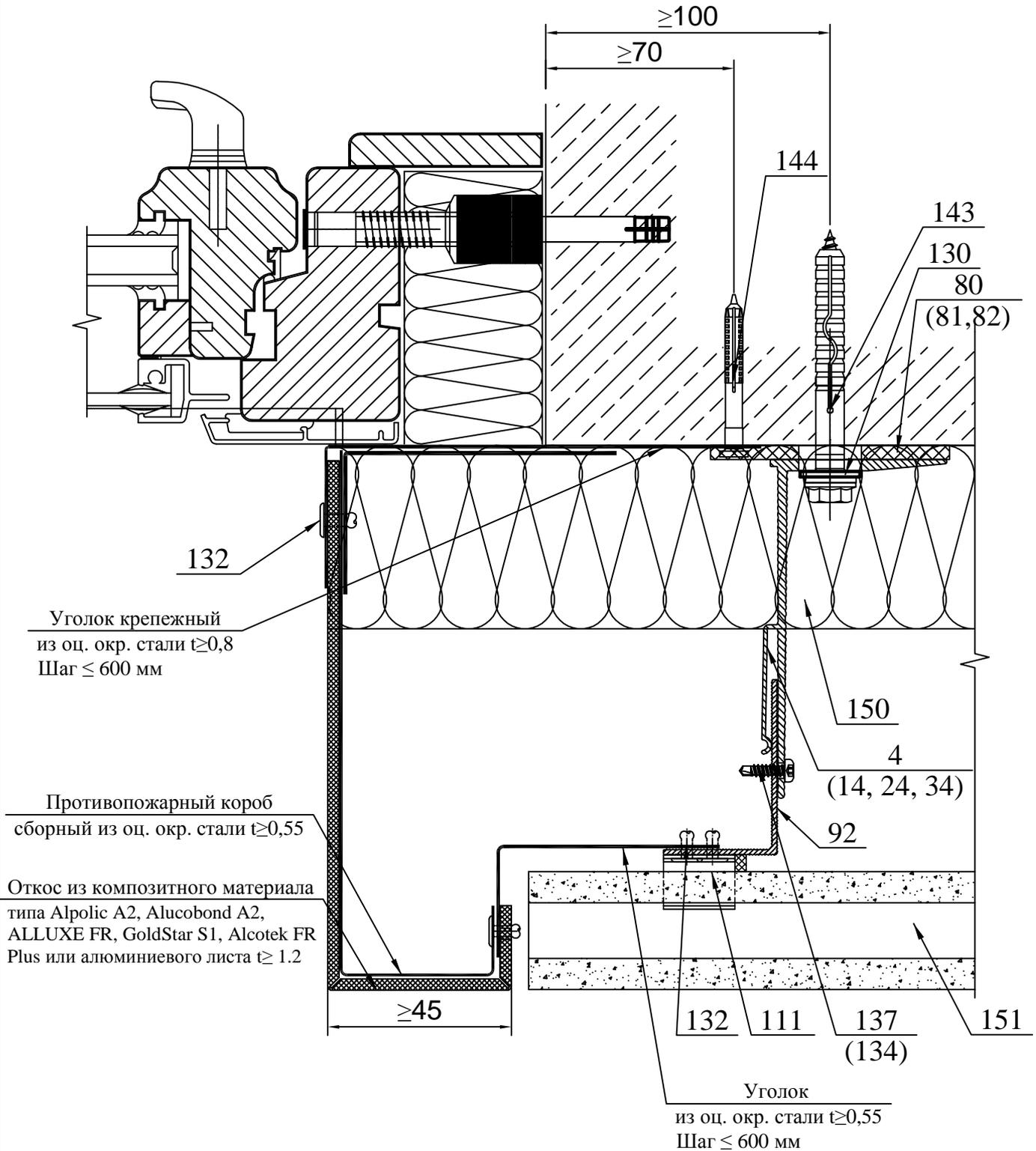


В качестве соединительных элементов между откосом и анкерами крепления к строительному основанию, а также между откосом и горизонтальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм и шагом не менее 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены должна иметь размер не менее 25 мм, а внешняя полка иметь ширину не менее 110 мм.

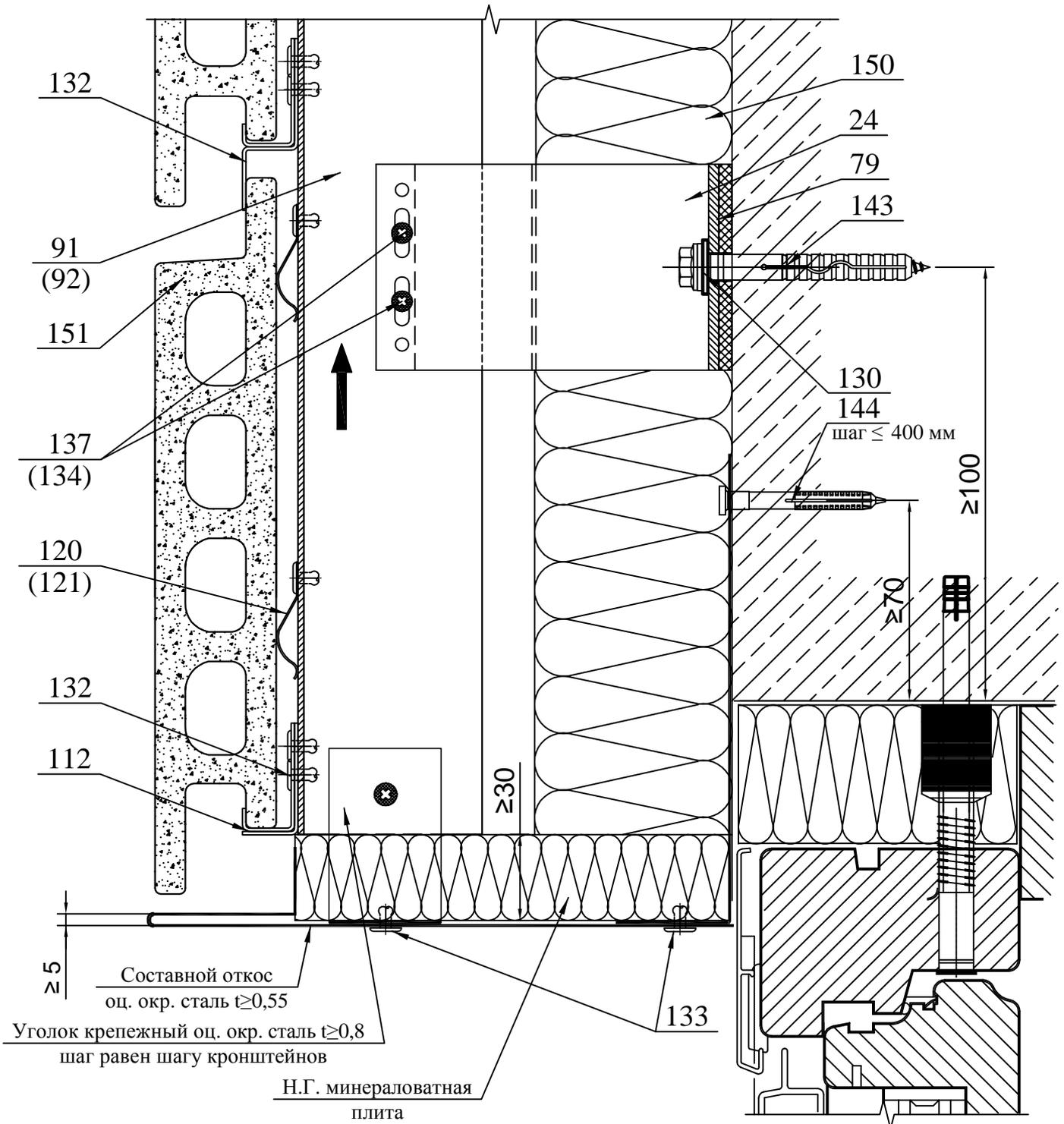
Сечение 7-7. Боковой откос из композитного материала
Вариант 1



Сечение 7-7. Боковой откос из композитного материала
Вариант 2

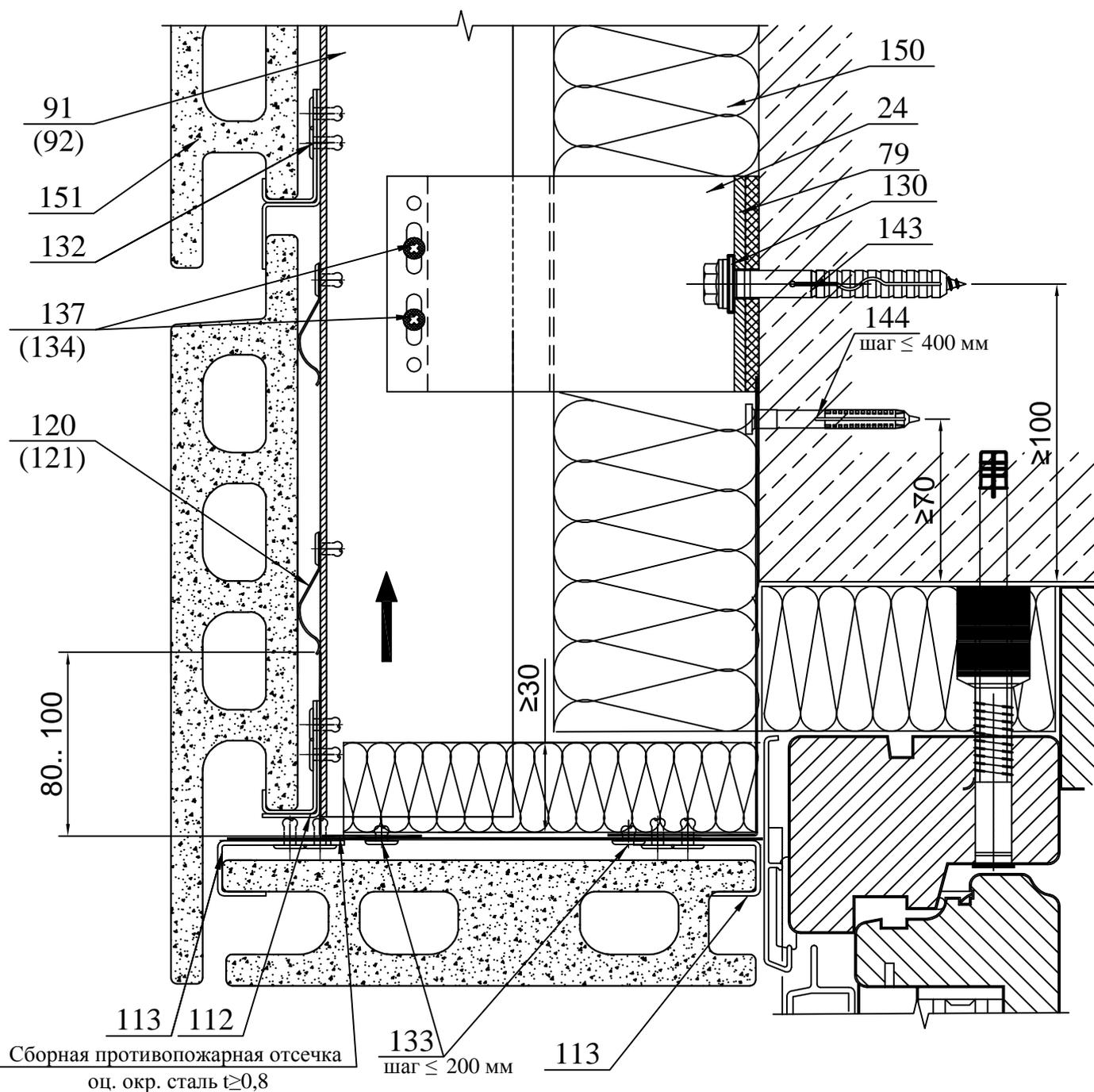


Сечение 8-8. Верхний откос из металла



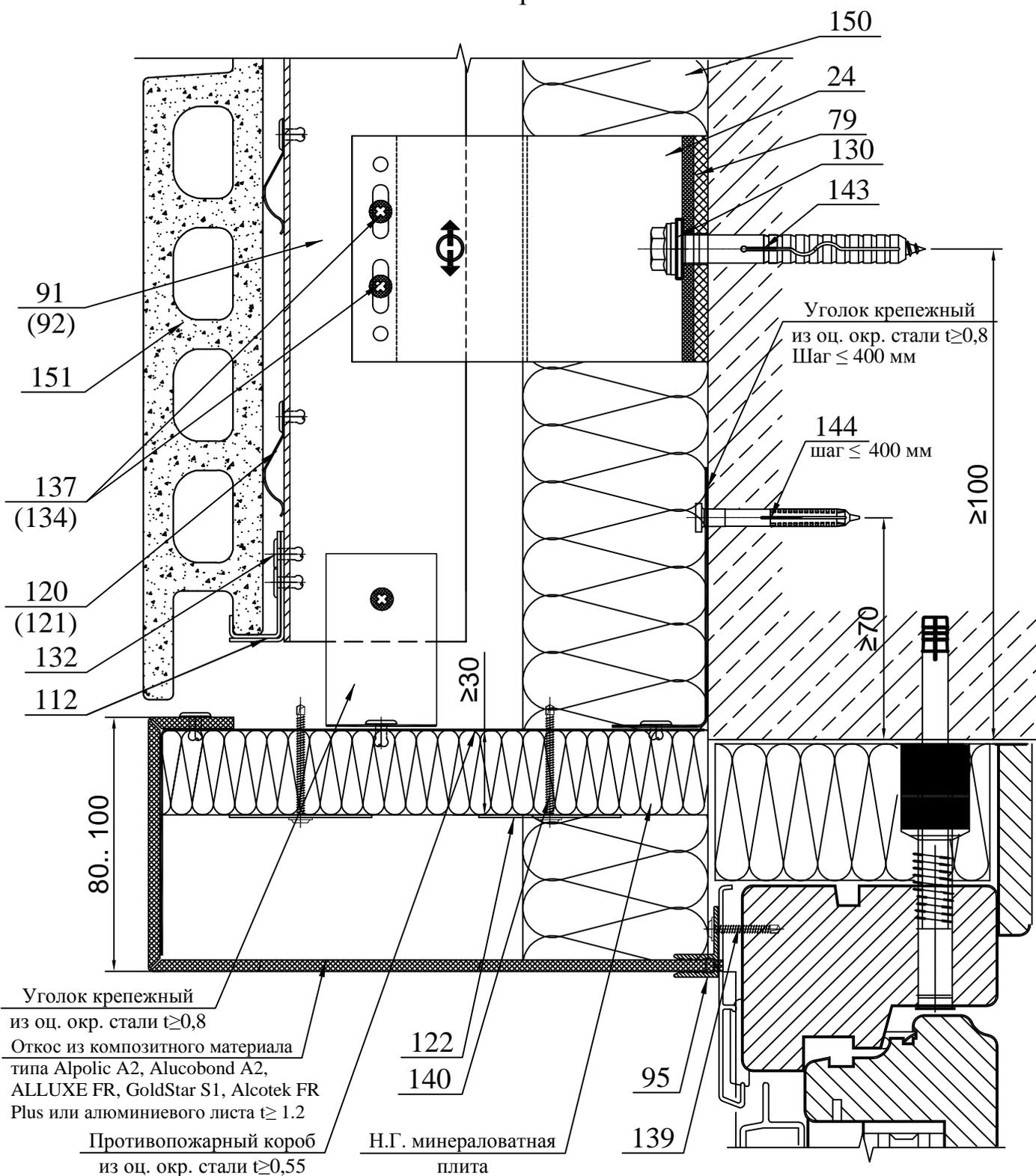
В качестве соединительных элементов между откосом и анкерами крепления к строительному основанию допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм и шагом не менее 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены должна иметь размер не менее 25 мм.

Сечение 8-8. Верхний откос из терракоты



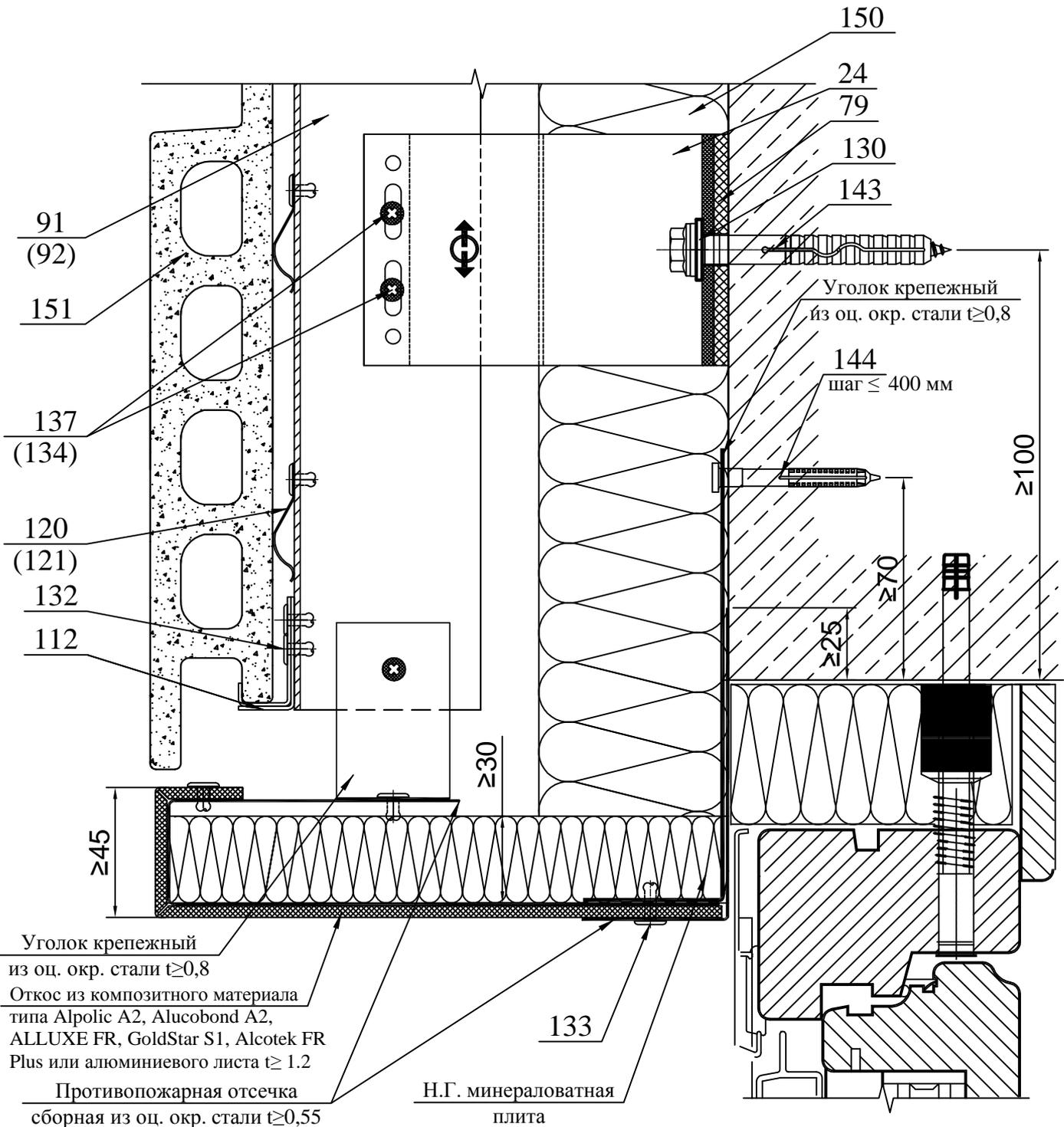
В качестве соединительных элементов между откосом и анкерами крепления к строительному основанию допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм и шагом не менее 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены должна иметь размер не менее 25 мм.

Сечение 8-8. Верхний откос из композитного материала
 Вариант 1

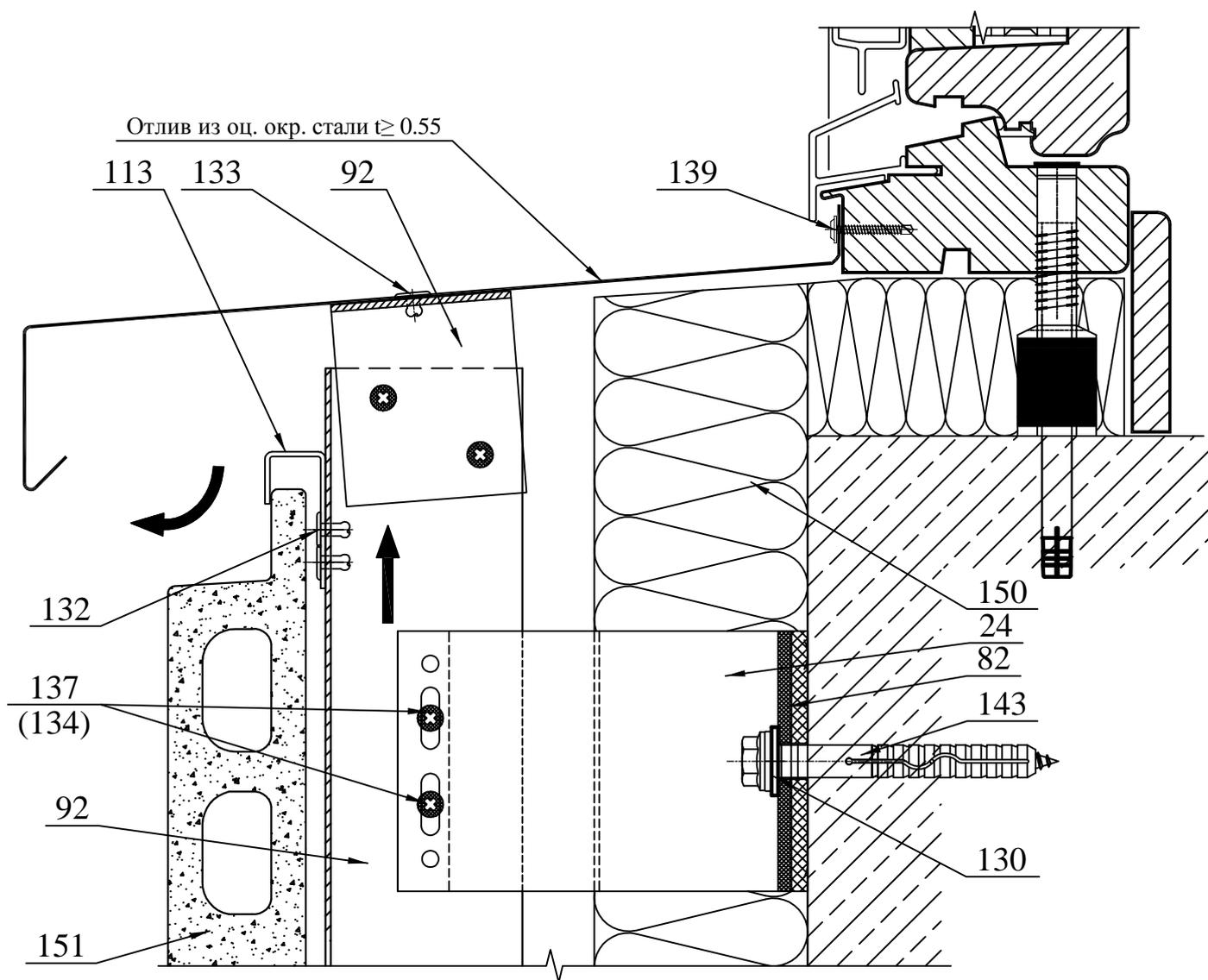


Сечение 8-8. Верхний откос из композитного материала

Вариант 2

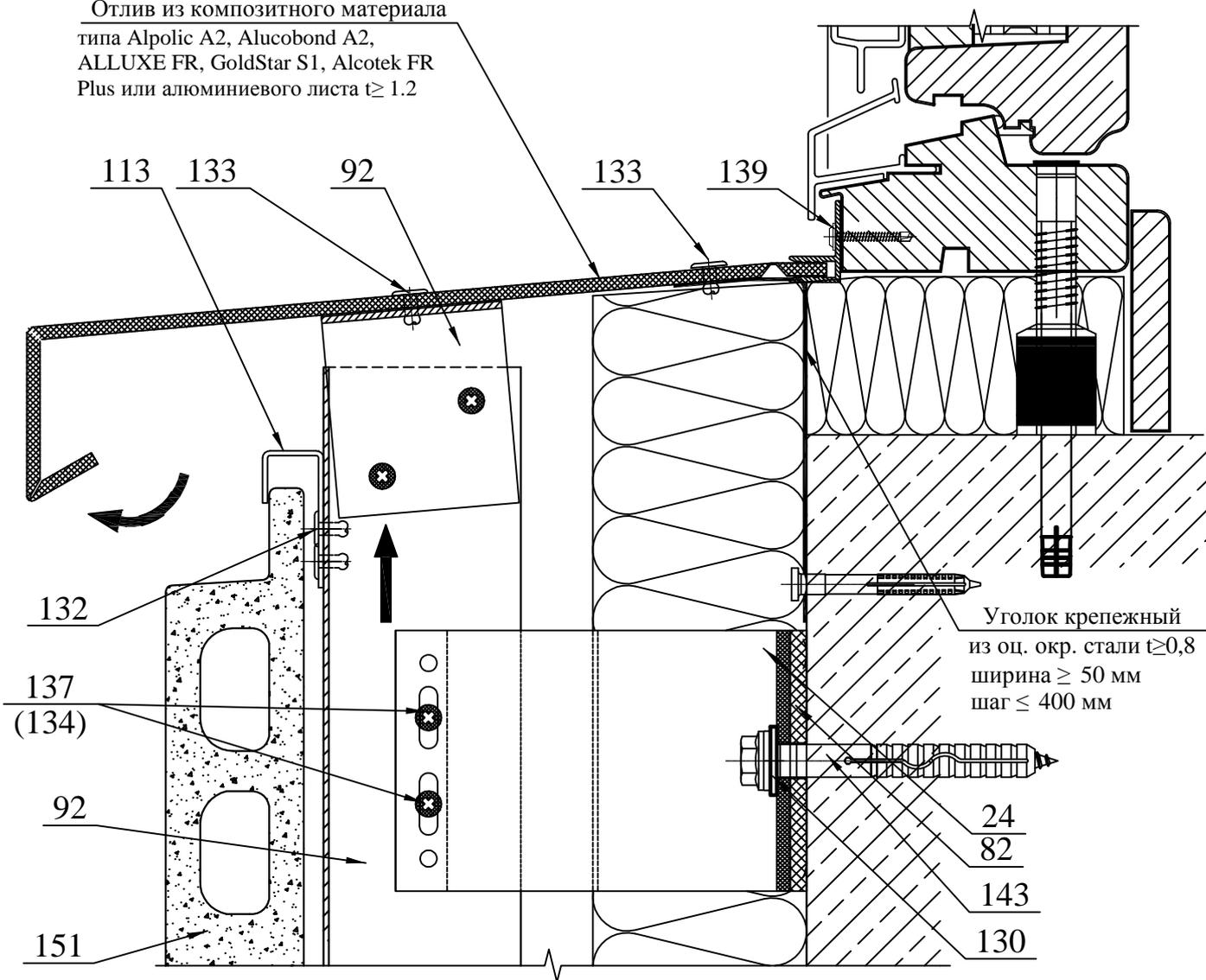


Сечение 9-9. Отлив из металла

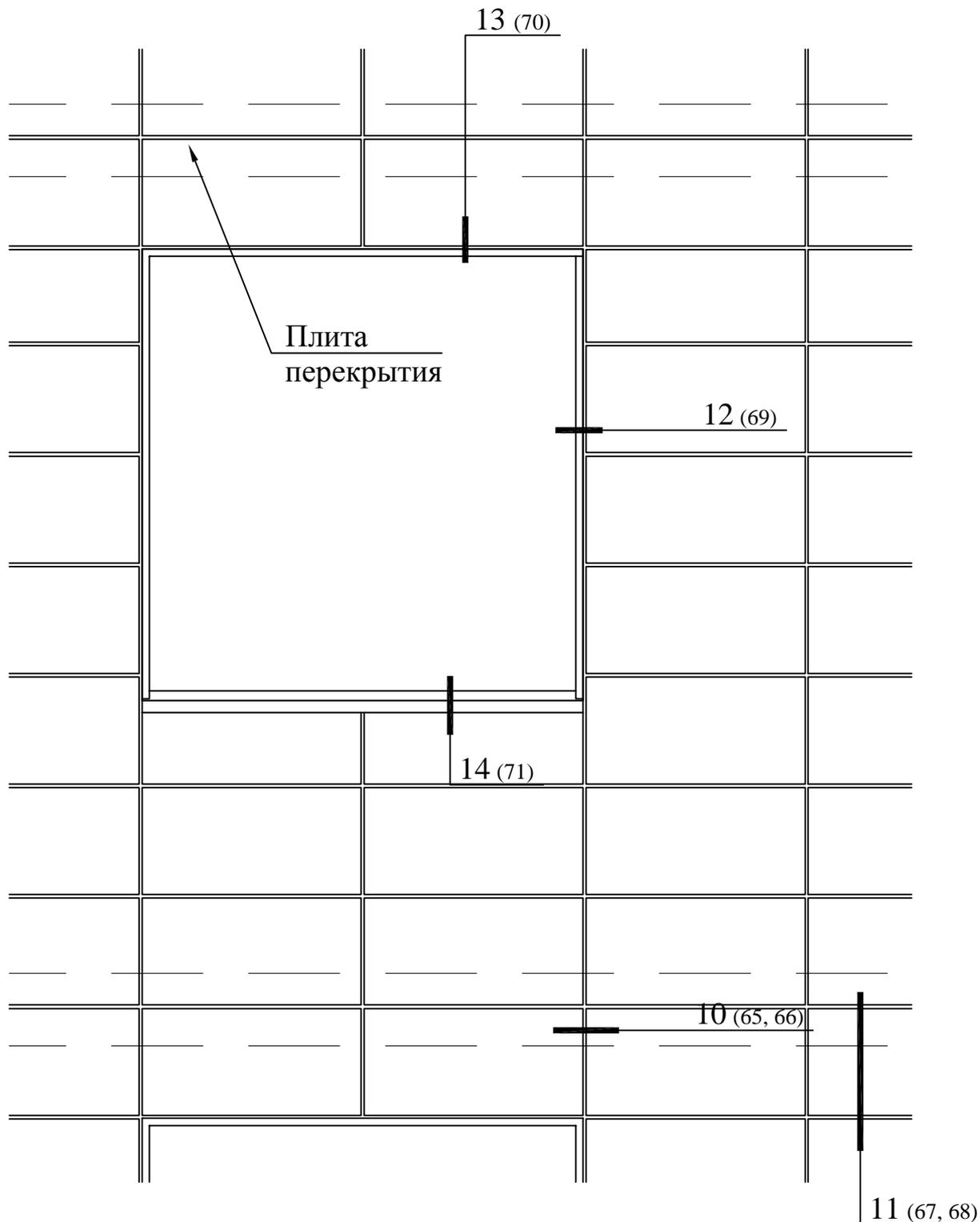


Сечение 9-9. Отлив из композитного материала

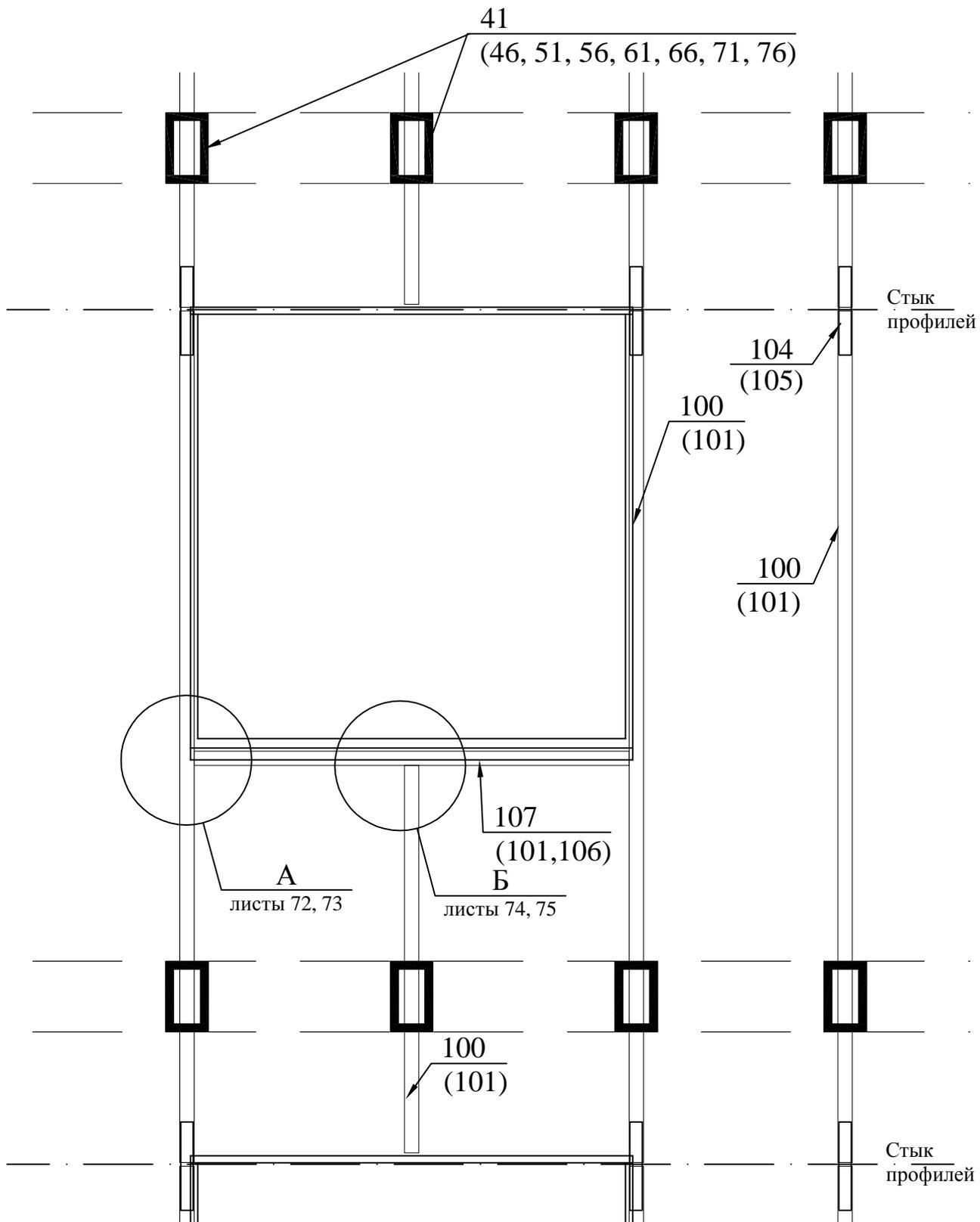
Отлив из композитного материала типа Alpolic A2, Alucobond A2, ALLUXE FR, GoldStar S1, Alcotek FR Plus или алюминиевого листа $t \geq 1.2$



Система с креплением в плиты перекрытий
Раскладка плит терракоты в районе оконного проема



Система с креплением в плиты перекрытий
 Раскладка конструкции в районе оконного проема



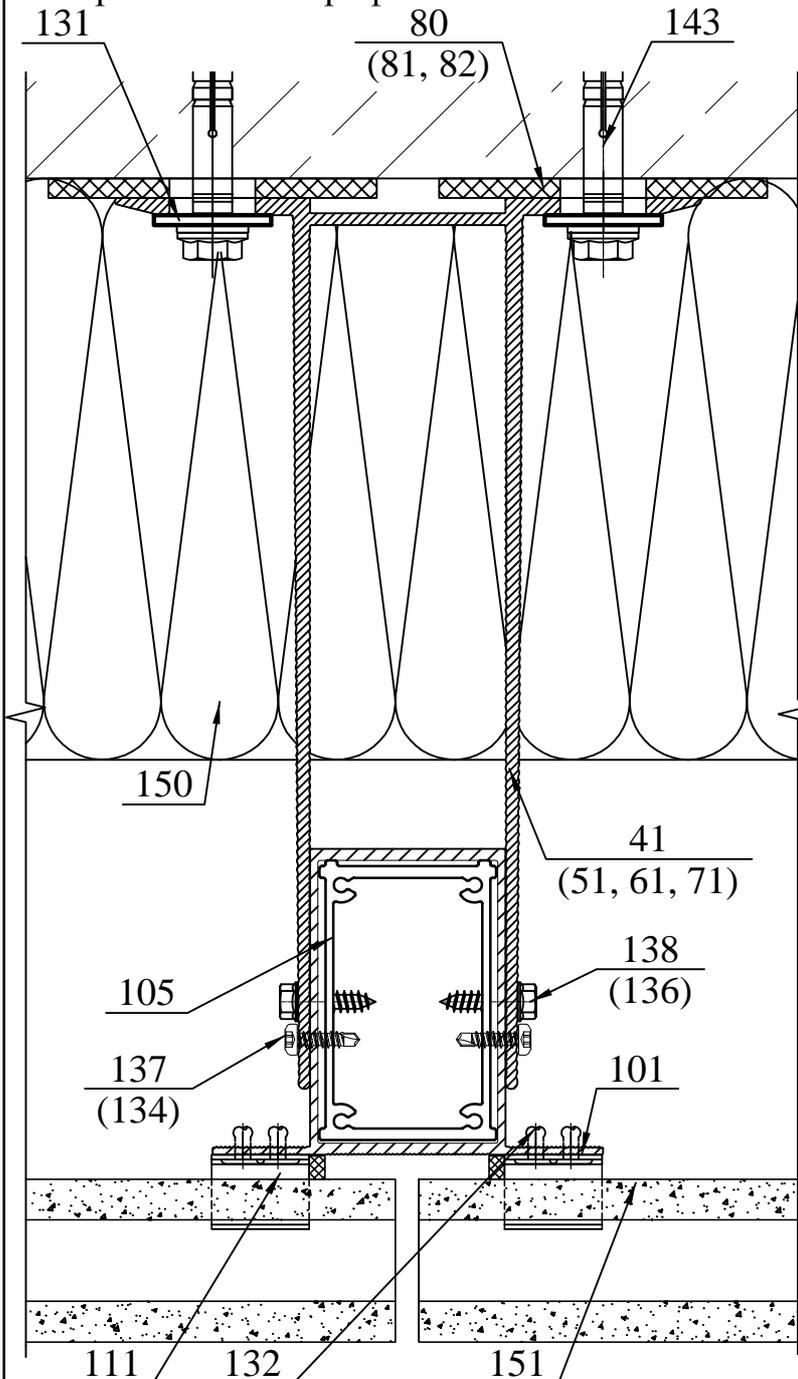
Фасадная система МТС-v-350

Система с креплением в плиты перекрытий
Сечение 10-10. Горизонтальный стык плит

Вариант 3.

Кронштейн UTFox,

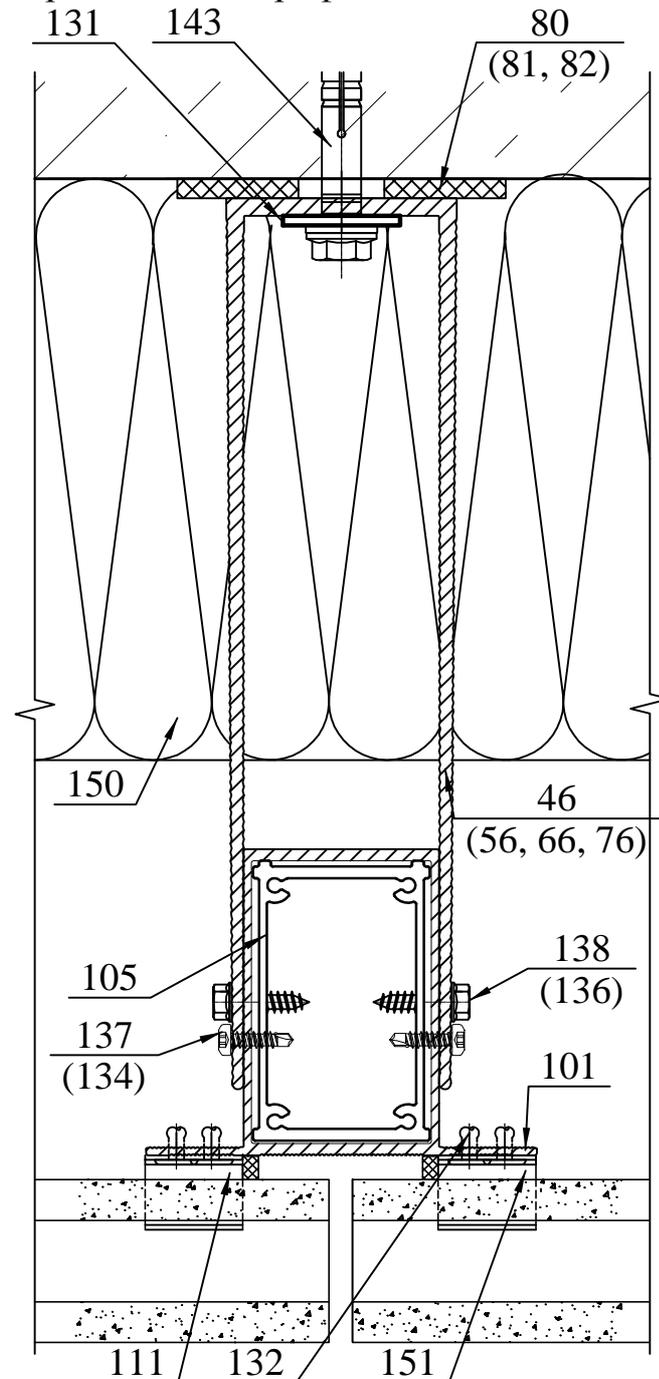
вертикальный профиль 05/H120/79/50



Вариант 4.

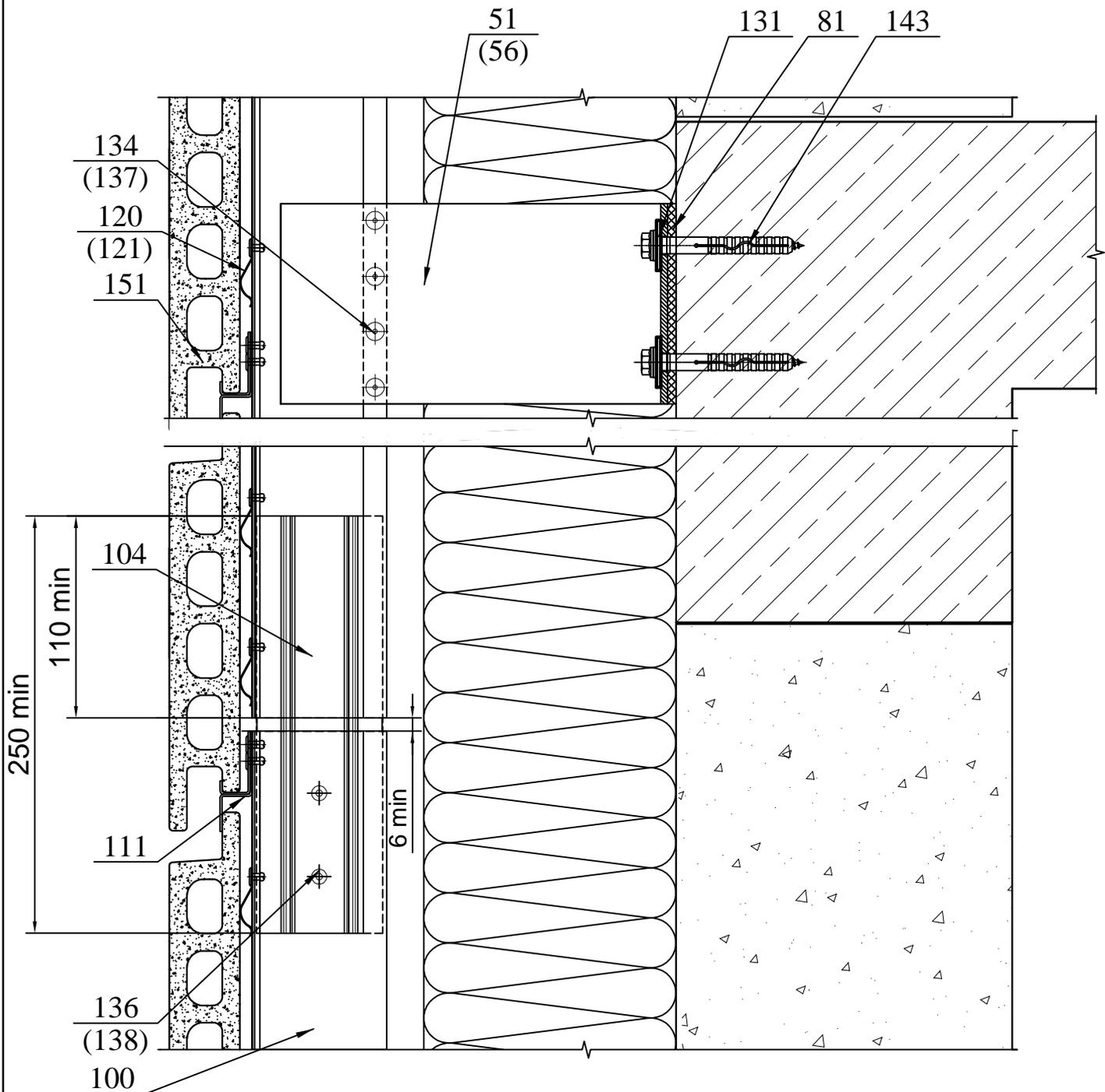
Кронштейн UFox,

вертикальный профиль 05/H120/79/50



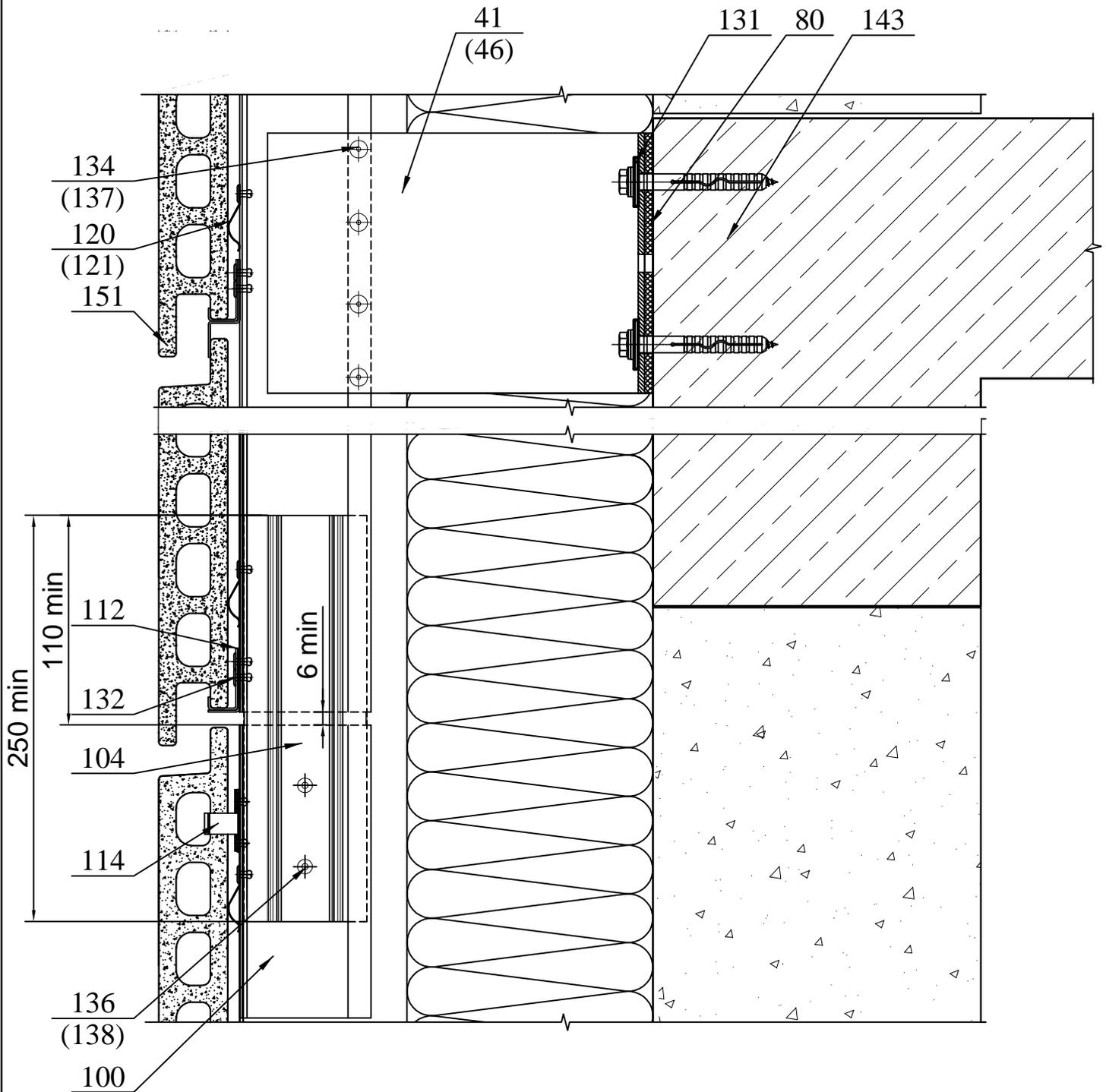
1. Тип применяемых кронштейнов и направляющих определяется статическим расчетом .
2. Далее на узлах изображены кронштейны типа UTFox и вертикальный профиль 05/DT100/80/1,8.

Система с креплением в плиты перекрытий
 Сечение 11-11. Стык вертикальных профилей с терморазрывом
 Вариант 1

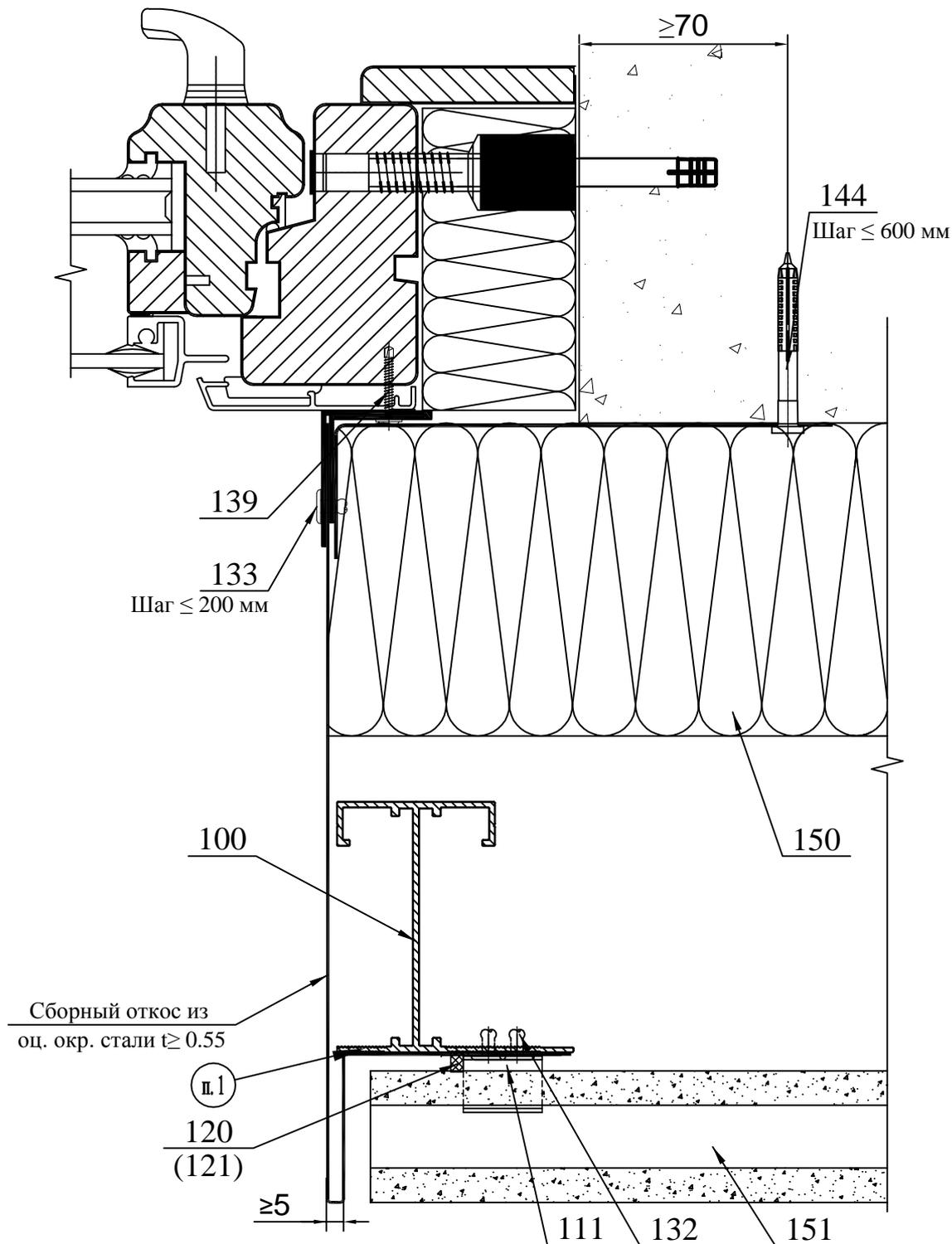


Вариант применяется при высоте пролета до 2,1 м

Система с креплением в плиты перекрытий
Сечение 11-11. Стык вертикальных профилей с терморазрывом
Вариант 2

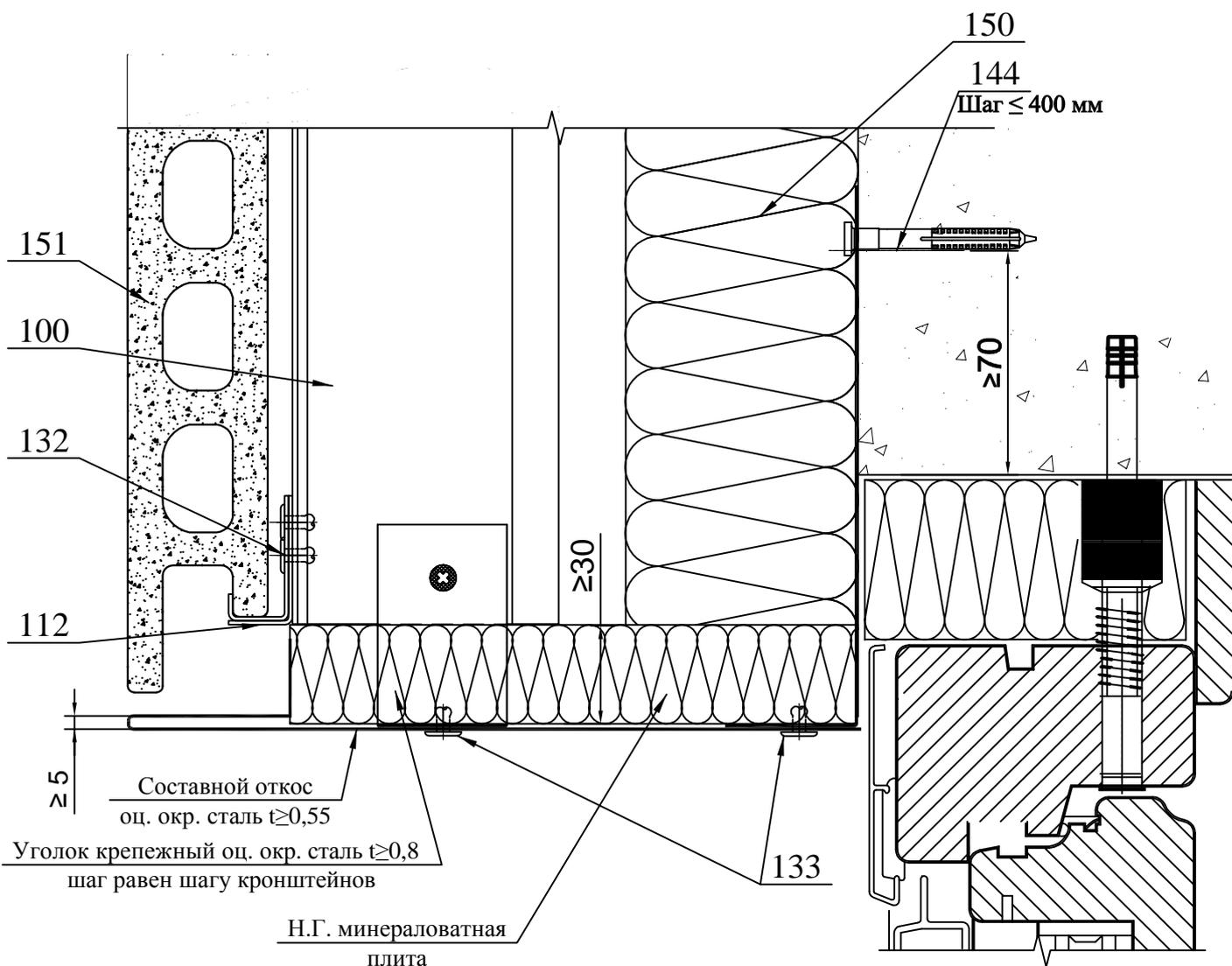


Система с креплением в плиты перекрытий Сечение
12-12. Боковой откос.



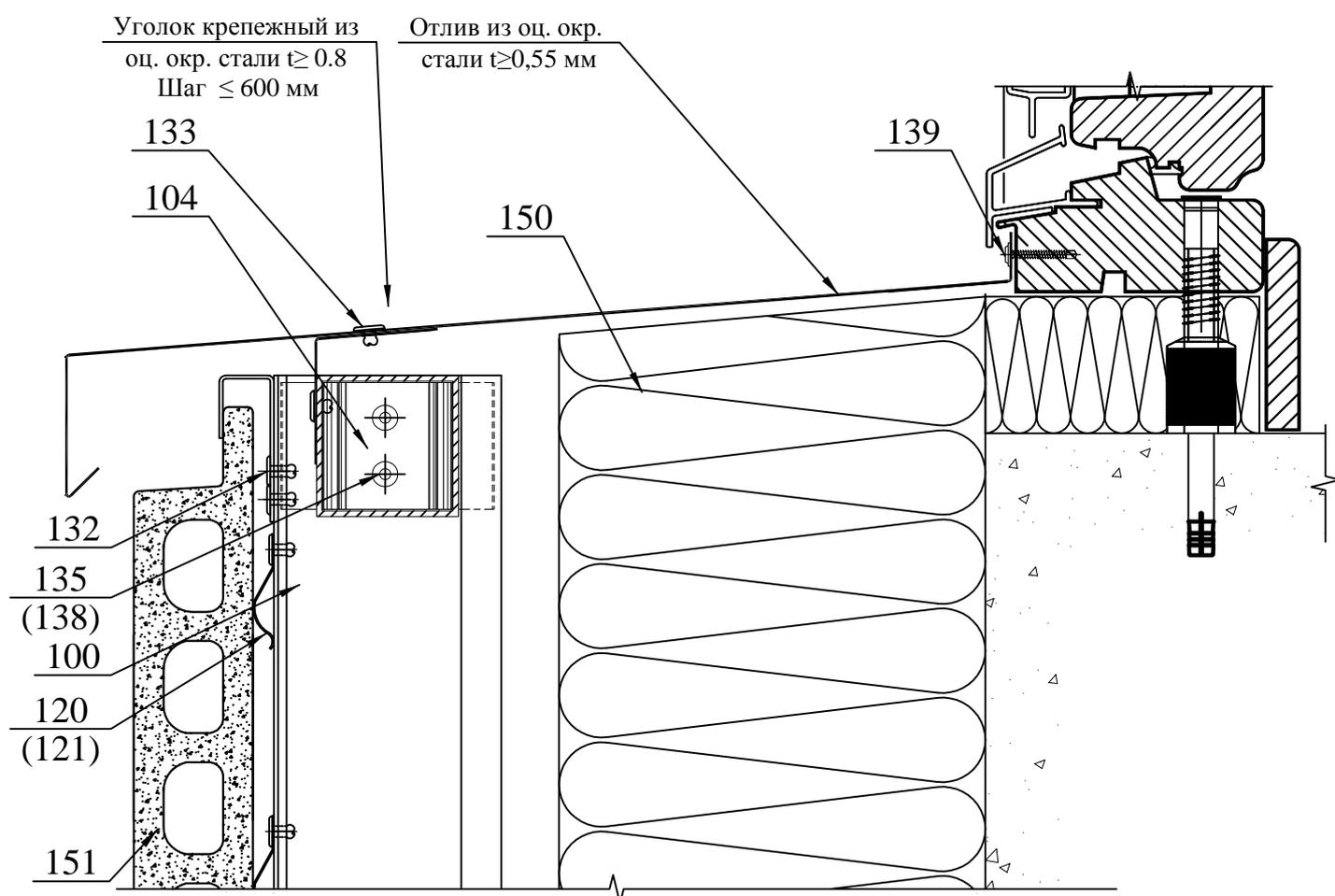
1. Лапка профиля поз. 100 в случае необходимости подрезается по месту.
2. Устройство откоса с облицовкой плитами терракоты аналогично стр. 54.
3. Устройство откоса с облицовкой из композитного материала аналогично стр. 55,56.

Система с креплением в плиты перекрытий Сечение 13-13. Верхний откос



1. В качестве соединительных элементов между откосом и анкерами крепления к строительному основанию допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм и шагом не менее 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены должна иметь размер не менее 25 мм.
2. Устройство откоса с облицовкой плитами терракоты аналогично стр . 58.
3. Устройство откоса с облицовкой из композитного материала аналогично стр . 59,60.

Система с креплением в плиты перекрытий Сечение
 14-14. Отлив.

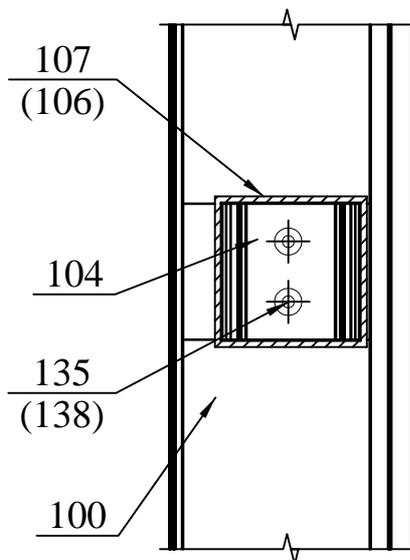
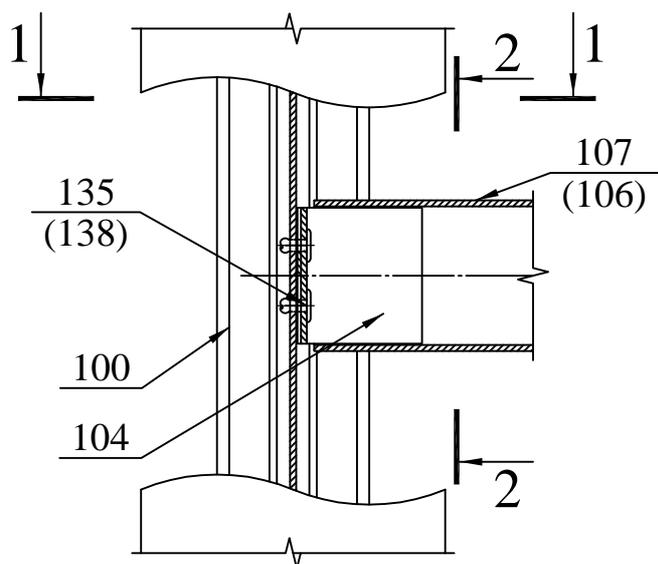


Система с креплением в плиты перекрытий
Узел А. Соединение вертикального и горизонтального профилей.

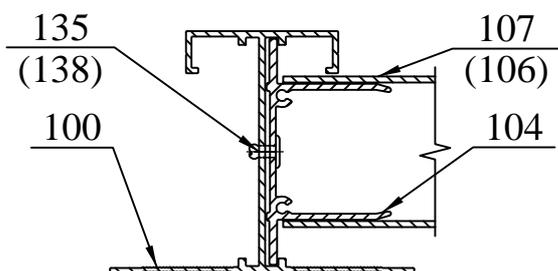
Вариант 1

Узел А

2-2

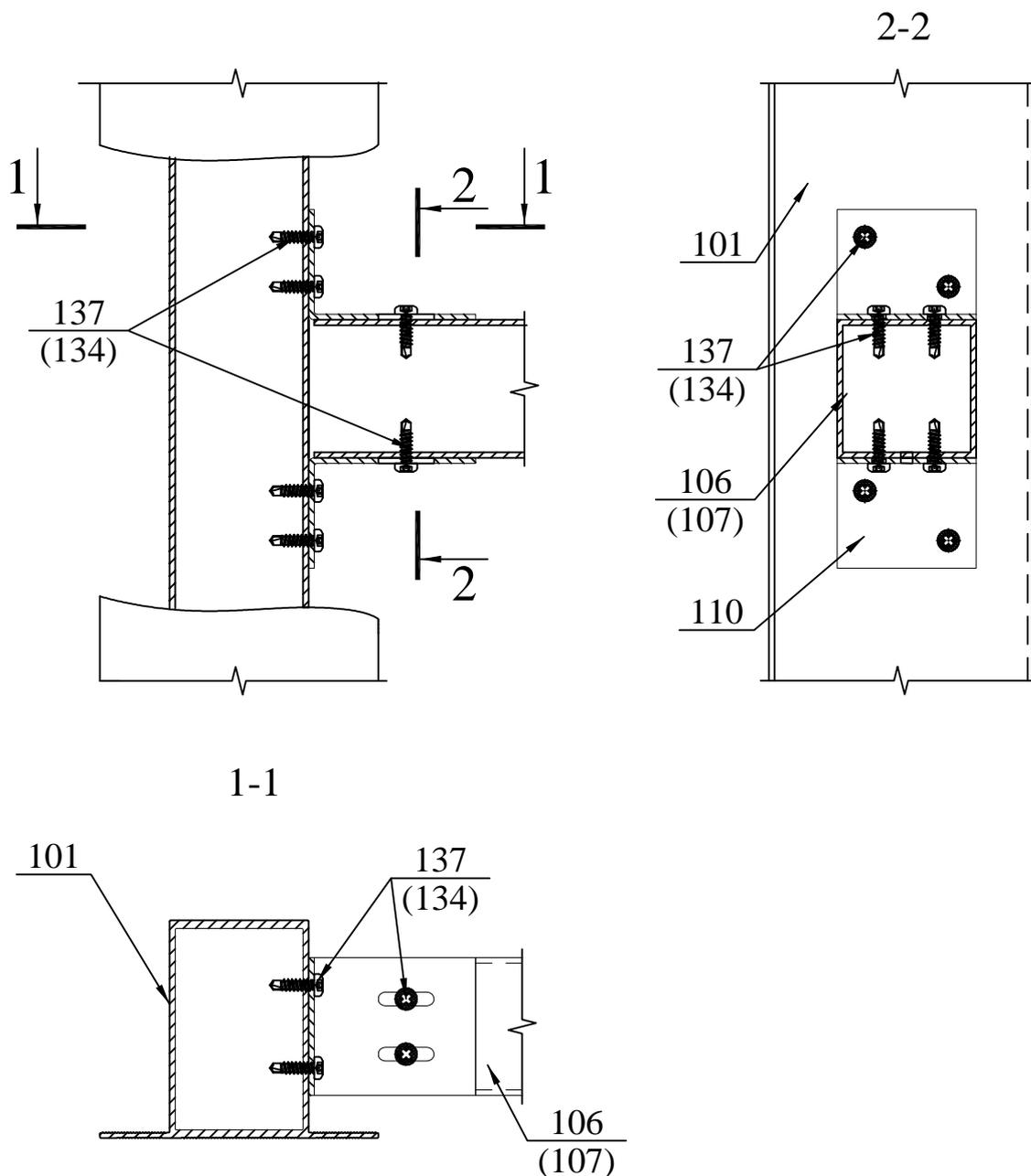


1-1



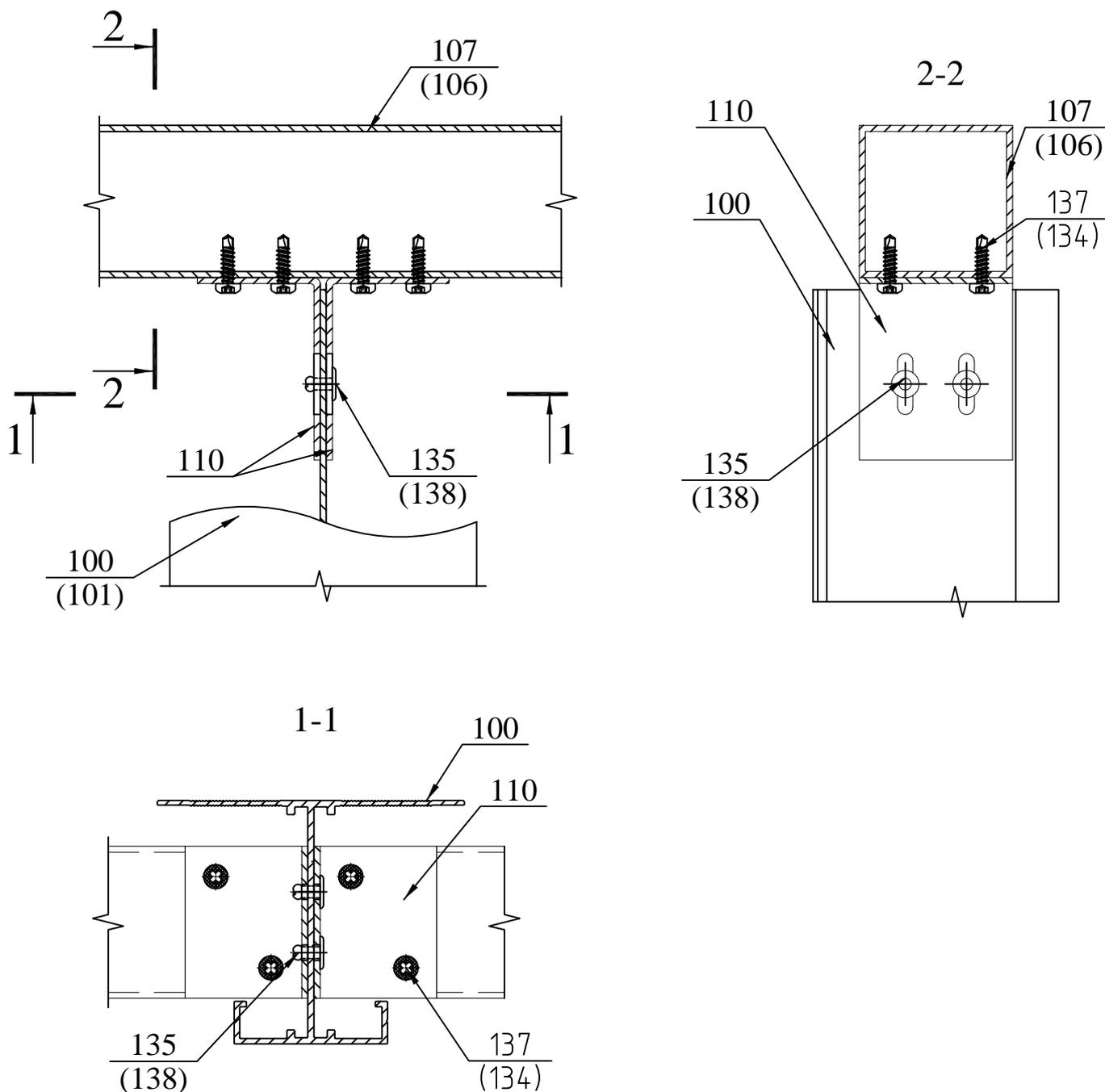
Система с креплением в плиты перекрытий
Узел А. Соединение вертикального и горизонтального профилей.
Вариант 2

Узел А



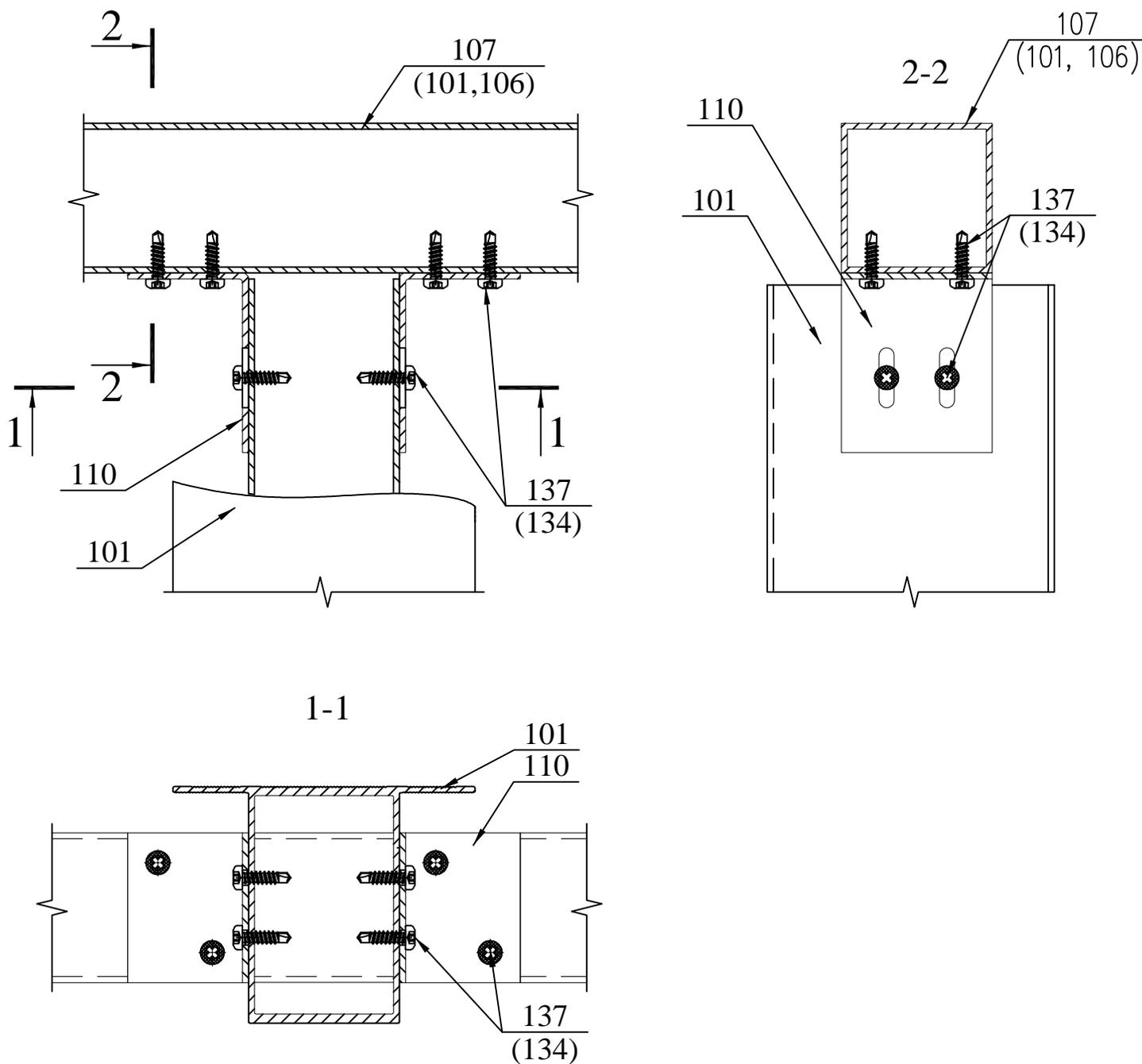
Система с креплением в плиты перекрытий
 Узел Б. Соединение вертикального и горизонтального профилей.
 Вариант 1

Узел Б



Система с креплением в плиты перекрытий
Узел Б. Соединение вертикального и горизонтального профилей.
Вариант 2

Узел Б



Условные обозначения и сокращения

-  - воздушный зазор
-  - подвижная опора
-  - фиксированная опора

оц. - оцинкованный

окр. - окрашенный

t - толщина листового материала