

---

**Альбом технических решений  
"Конструкции системы "NordFOX  
MLK-v-300 DECO" декорирования  
фасадов малоэтажных зданий с  
наружными стенами из  
трехслойных панелей с  
металлическими обшивками**

для облицовки зданий и сооружений различного назначения со стенами из сэндвич-панелей плитами из керамогранита, в том числе в кассетах из алюминиевых профилей, панелями на основе фиброцементных и асбестоцементных плит, панелями из бумажнослоистого пластика (HPL), фасадными панелями Rockpanel из минеральной (каменной) ваты, бетонными панелями армированными стеклосеткой (панелями из текстиль-бетона), бетонными панелями армированными стекловолокном, кассетными панелями из алюминиевых композитных материалов с защитно-декоративным покрытием, кассетными панелями из алюминия, оцинкованной или нержавеющей стали.

ver. 2.31

ООО "ТЕХНОСТАЙЛ"  
Москва, 2016 г.

---

## Содержание

	Стр.
1. Титульный лист	1
2. Содержание	2.1
3. Перечень применяемых изделий	3.1
4. Общие данные	4.1
5. Общие данные по подсистеме	
5.1. Диапазоны регулировки вылета вертикальных Т- и L-профилей. Вариант с креплением при помощи опорного Т-профиля	5.1
5.1. 1 Диапазоны регулировки вылета вертикальных Т- и L-профилей. Вариант с креплением при помощи опорного шляпного профиля	5.1.1
5.2. Типовые схемы расстановки опорных профилей	5.2
5.3. Установка горизонтальных профилей и планок	5.3
5.4. Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль в сочетании с удлинителем DisFOX L к сэндвич-панели	5.4
5.5. Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль в сочетании с удлинителем DisFOX ML к сэндвич-панели	5.5
5.6. Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль в сочетании с удлинителем DisFOX M к сэндвич-панели	5.6
5.7. Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль в сочетании с удлинителем DisFOX S к сэндвич-панели	5.7
5.8. Стык вертикальных профилей с терморазрывом	5.8
5.9. Стык вертикальных профилей с терморазрывом при помощи соединительного элемента CONFOX	5.9
5.10. Нарращивание вертикальных направляющих	5.10
6. Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки	
6.1. Общий вид раскладки листовых панелей	6.1
6.2. Вертикальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены	6.2
6.3. Горизонтальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены	6.3

6.4. Терморазрыв вертикальных профилей и плиты облицовки. Вертикальный разрез	6.4
6.5. Сечение 1-1. Горизонтальный стык панелей	6.5
6.6. Сечение 2-2. Вертикальный стык панелей	6.6
6.7. Сечение 3-3. Примыкание к отмостке	6.7
6.8. Сечение 4-4. Примыкание к парапету	6.8
6.9. Сечение 5-5. Внешний угол	6.9
6.10. Сечение 6-6. Внутренний угол	6.10
6.11. Сечение 7-7. Боковой откос	6.11
6.12. Сечение 8-8. Верхний откос	6.12
6.13. Сечение 9-9. Отлив	6.13
6.14. Точки крепления панелей. Вариант 1	6.14
6.15. Точки крепления панелей. Вариант 2	6.15
6.16. Точки крепления при вертикальной раскладке	6.16
6.17. Точки крепления при горизонтальной раскладке	6.17
7. Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф	
7.1. Общий вид раскладки панелей	7.1
7.2. Горизонтальная раскладка панелей облицовки на глухом участке стены	7.2
7.3. Вертикальная раскладка панелей облицовки на глухом участке стены	7.3
7.4. Сечение 10-10. Горизонтальный разрез	7.4
7.5. Сечение 11-11. Вертикальный разрез	7.5
7.6. Сечение 12-12. Примыкание к отмостке	7.6
7.7. Сечение 13-13. Примыкание к парапету	7.7
7.8. Сечение 14-14. Внешний угол	7.8
7.9. Сечение 15-15. Внутренний угол	7.9
7.10. Сечение 16-16. Боковой откос	7.10

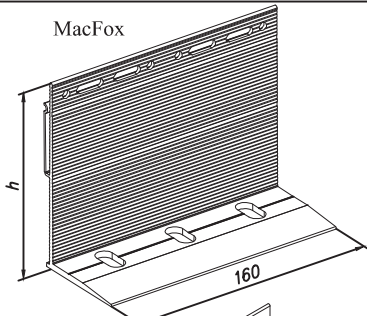
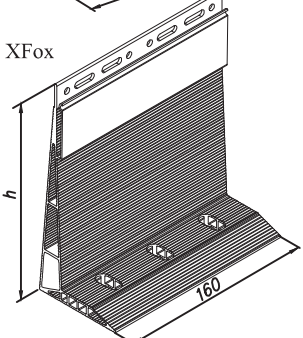
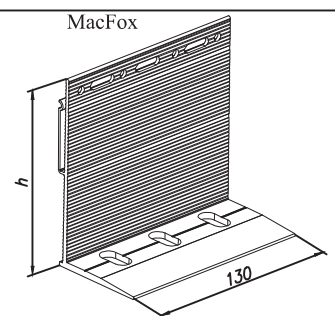
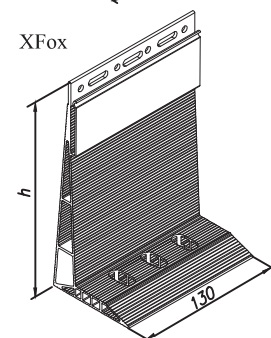
7.11. Сечение 17-17. Верхний откос	7.11
7.12. Сечение 18-18. Отлив	7.12
8. Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой	
8.1. Общий вид раскладки листовых панелей	8.1
8.2. Вертикальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены	8.2
8.3. Горизонтальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены	8.3
8.4. Сечение 19-19. Горизонтальный стык панелей	8.4
8.5. Сечение 20-20. Вертикальный стык панелей	8.5
8.6. Сечение 21-21. Примыкание к отмостке	8.6
8.7. Сечение 22-22. Примыкание к парапету	8.7
8.8. Сечение 23-23. Внешний угол	8.8
8.9. Сечение 24-24. Внутренний угол	8.9
8.10. Сечение 25-25. Боковой откос	8.10
8.11. Сечение 26-26. Верхний откос	8.11
8.12. Сечение 27-27. Отлив	8.12
9. Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс	
9.1. Общий вид раскладки облицовочных плит	9.1
9.2. Горизонтальная раскладка плит на глухом участке стены	9.2
9.3. Вертикальная раскладка плит на глухом участке стены	9.3
9.4. Сечение 28-28. Горизонтальный стык плит	9.4
9.5. Сечение 29-29. Вертикальный стык плит. Планка рядовая универсальная	9.5
9.5.1. Сечение 29-29. Вертикальный стык плит. Планка рядовая	9.5.1
9.6. Сечение 30-30. Вертикальный стык плит в месте стыка вертикальных профилей с терморазрывом. Планка рядовая универсальная	9.6

9.7. Сечение 31-31. Примыкание к отмостке	9.7
9.8. Сечение 32-32. Примыкание к парапету	9.8
9.9. Сечение 33-33. Внешний угол	9.9
9.10. Сечение 34-34. Внутренний угол	9.10
9.11. Сечение 35-35. Боковой откос	9.11
9.12. Сечение 36-36. Верхний откос	9.12
9.13. Сечение 37-37. Отлив	9.13
10. Крепление панелей при помощи кляммеров	
10.1. Общий вид раскладки плит	10.1
10.2. Раскладка плит 600х600 мм на глухом участке стены	10.2
10.3. Раскладка плит 1200х600 мм на глухом участке стены	10.3
10.4. Раскладка плит 600х1200 мм на глухом участке стены	10.4
10.5. Раскладка плит 1000х1000 мм на глухом участке стены	10.5
10.6. Сечение 38-38. Горизонтальный стык плит	10.6
10.7. Сечение 39-39. Вертикальный стык плит. Общий случай	10.7
10.8. Сечение 39'-39'. Вертикальный стык плит в месте стыка вертикальных профилей с терморазрывом	10.8
10.9. Сечение 40-40. Примыкание к отмостке	10.9
10.10. Сечение 41-41. Примыкание к парапету	10.10
10.11. Сечение 42-42. Внешний угол	10.11
10.12. Сечение 43-43. Внутренний угол	10.12
10.13. Сечение 44-44. Боковой откос	10.13
10.14. Сечение 45-45. Верхний откос	10.14
10.15. Схема крепления плит керамогранита на откосах	10.15
10.16. Сечение 46-46. Отлив	10.16
11. Крепление кассетных панелей	

11.1. Общий вид раскладки кассетных панелей	11.1
11.2. Раскладка кассет на глухом участке стены	11.2
11.3. Сечение 47-47. Горизонтальный стык кассет	11.3
11.4. Сечение 48-48. Вертикальный стык кассет	11.4
11.5. Сечение 49-49. Примыкание к отмостке	11.5
11.6. Сечение 50-50. Примыкание к парапету	11.6
11.7. Сечение 51-51. Внешний угол	11.7
11.8. Сечение 52-52. Внутренний угол	11.8
11.9. Сечение 53-53. Боковой откос	11.9
11.10. Сечение 54-54. Верхний откос	11.10
11.11. Сечение 55-55. Отлив	11.11
11.12. Параметры откосов из оцинкованной стали	11.12
11.13. Сечение 56-56. Усиление широких кассет	11.13
11.14. Усиление широких кассет. Вид Б	11.14
11.15. Типовая кассета из композита в сборе	11.15
11.16. Типовая кассета из алюминия, оцинкованной или нержавеющей стали в сборе	11.16
11.17. Типовая кассета из композита. Раскрой	11.17
12. Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита	
12.1. Общий вид раскладки кассет	12.1
12.2. Горизонтальная раскладка кассетных панелей на глухом участке стены	12.2
12.3. Вертикальная раскладка кассетных панелей на глухом участке стены	12.3
12.4. Варианты сборки кассеты на примере кассеты из кассетного профиля №3	12.4
12.5. Сечение 57-57. Горизонтальный стык кассет.	12.5
12.6. Сечение 58-58. Вертикальный стык кассет. Общий случай	12.6

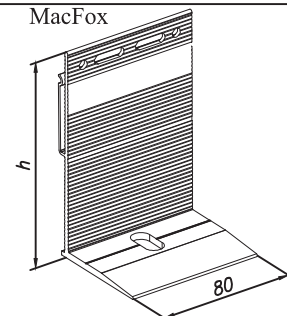
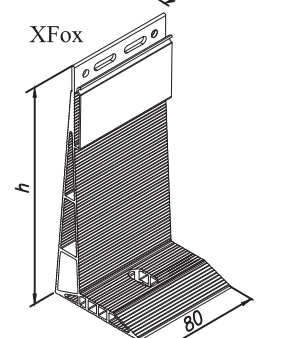
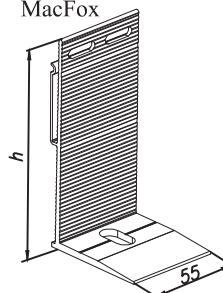
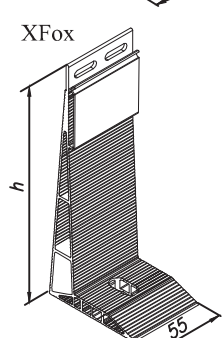
12.7. Сечение 59-59. Примыкание к отмостке	12.7
12.8. Сечение 60-60. Примыкание к парапету	12.8
12.9. Сечение 61-61. Внешний угол	12.9
12.10. Сечение 62-62. Внутренний угол	12.10
12.11. Сечение 63-63. Боковой откос	12.11
12.12. Сечение 64-64. Верхний откос	12.12
12.13. Сечение 65-65. Отлив	12.13
13. Условные обозначения и сокращения	13.1

## Перечень применяемых изделий

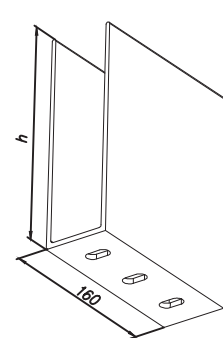
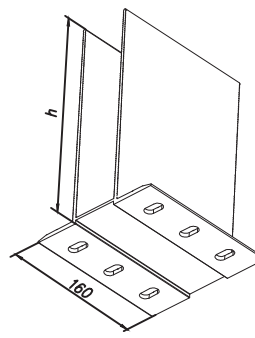
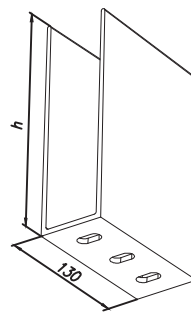
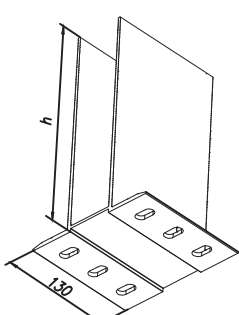
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
		MacFOX (XFOX) L кронштейны:		
1	17/40L-11 (-)	h=40	ШТ.	 
2	17/60L-11 (17/X70L-11)	h=60 (h=70)		
3	17/90L-11 (17/X90L-11)	h=90		
4	17/120L-11 (17/X120L-11)	h=120		
5	17/150L-11 (17/X150L-11)	h=150		
6	17/180L-11 (17/X180L-11)	h=180		
7	17/210L-11 (17/X210L-11)	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		



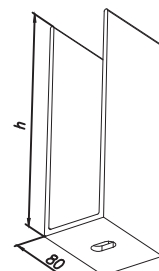
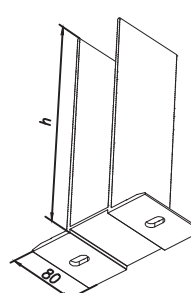
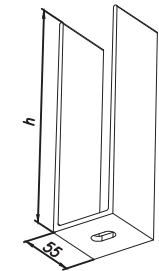
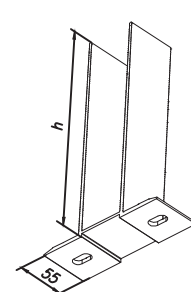
## Перечень применяемых изделий

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		

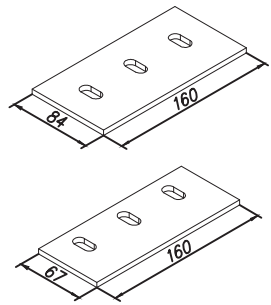
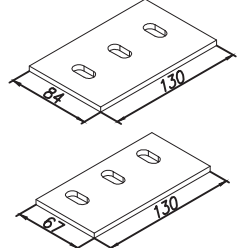
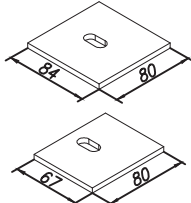
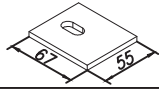
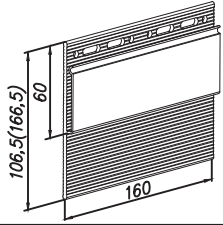
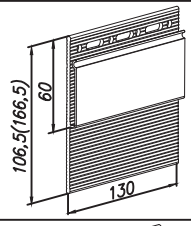
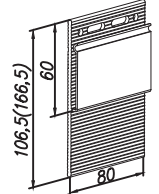
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
41	17/U80L-11	UFOX L кронштейн: h=80	шт.	
42	17/U180L-11	UFOX L кронштейн: h=180		
43	17/U230L-11	UFOX L кронштейн: h=230		
45	17/UT180L-11	UTFOX L кронштейны: h=180	шт.	
46	17/UT230L-11	UTFOX L кронштейны: h=230	шт.	
51	17/U80ML-11	UFOX ML кронштейн: h=80	шт.	
52	17/U180ML-11	UFOX ML кронштейн: h=180		
53	17/U230ML-11	UFOX ML кронштейн: h=230		
55	17/UT180ML-11	UTFOX ML кронштейны: h=180	шт.	
56	17/UT230ML-11	UTFOX ML кронштейны: h=230	шт.	

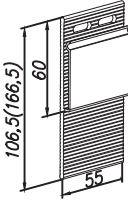
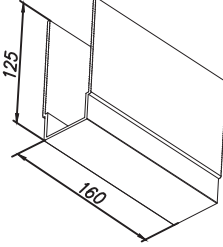
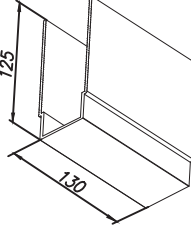
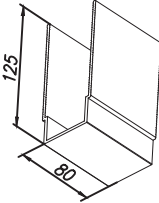
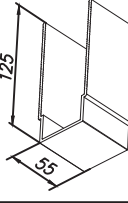
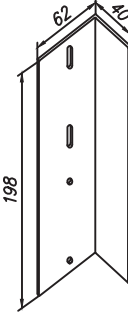
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
61	17/U80M-11	UFOX M кронштейн: h=80	шт.	
62	17/U180M-11	UFOX M кронштейн: h=180		
63	17/U230M-11	UFOX M кронштейн: h=230		
65	17/UT180M-11	UTFOX M кронштейны: h=180	шт.	
66	17/UT230M-11	UTFOX M кронштейны: h=230	шт.	
71	17/U80S-11	UFOX S кронштейн: h=80	шт.	
72	17/U180S-11	UFOX S кронштейн: h=180		
73	17/U230S-11	UFOX S кронштейн: h=230		
75	17/UT180S-11	UTFOX S кронштейны: h=180	шт.	
76	17/UT230S-11	UTFOX S кронштейны: h=230	шт.	

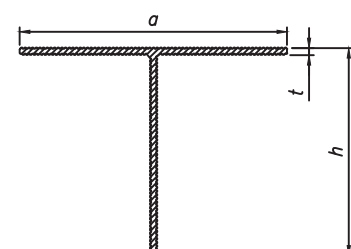
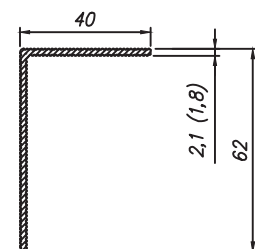
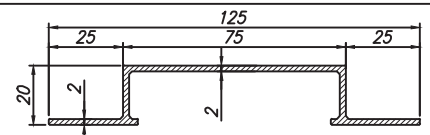
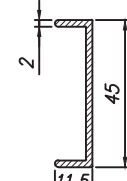
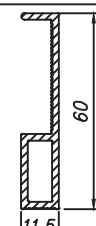
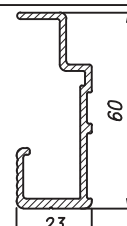
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
77	10/Iso-L (Применение со всеми видами L кронштейна)  10/Iso67-L (Применение с MacFOX L и UTFOX L кронштейнами)	Термомост L	шт.	
78	10/Iso-ML (Применение со всеми видами ML кронштейна)  10/Iso67-ML (Применение с MacFOX ML и UTFOX ML кронштейнами)	Термомост ML	шт.	
79	10/Iso-M (Применение со всеми видами M и S кронштейнов)  10/Iso67-M (Применение с MacFOX M и UTFOX M кронштейнами)	Термомост M	шт.	
79.1	10/Iso-67S (Применение с MacFOX S и UTFOX S кронштейнами)	Термомост S	шт.	
80	17/MDF-160 17/MDF166-160	Удлинитель кронштейна MacDISFOX L	шт.	
81	17/MDF-130 17/MDF166-130	Удлинитель кронштейна MacDISFOX ML	шт.	
82	17/MDF-80 17/MDF166-80	Удлинитель кронштейна MacDISFOX M	шт.	

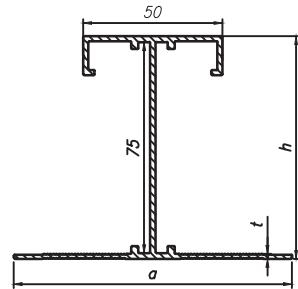
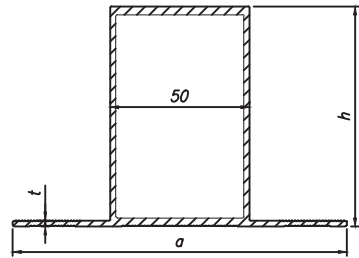
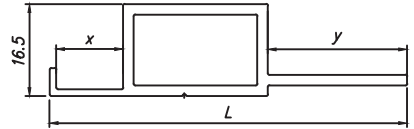
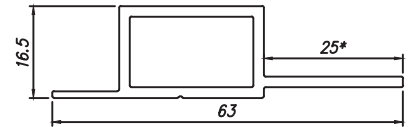
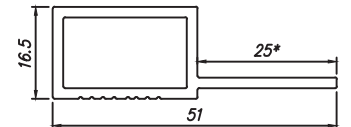
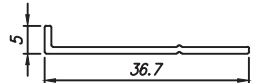
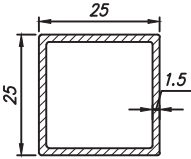
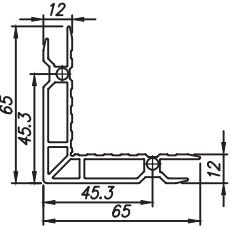
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
83	17/MDF-55 17/MDF166-55	Удлинитель кронштейна MacDISFOX S	шт.	
85	17/MHD-160	Удлинитель межэтажный L	шт.	
86	17/MHD-130	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.	

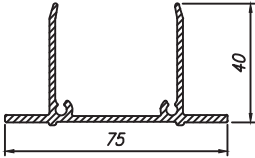
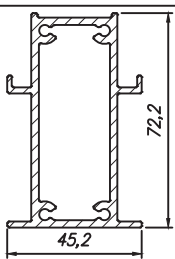
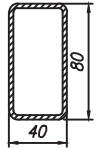
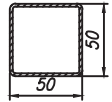
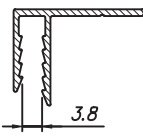
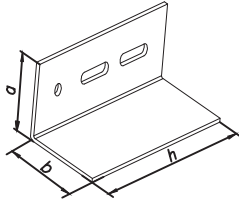
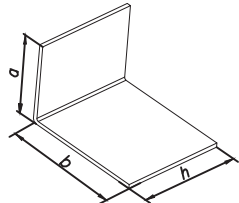
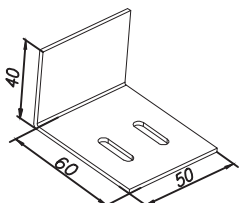
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
91	05/T62/80/2,1 05/T62/80/1,8 05/T60/78/1,7 05/T40/80/1,8 05/T62/100/2,1 05/T62/100/1,8 05/T51/70/1,7-1,3N (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 h=62; a=100; t=2,1 h=62; a=100; t=1,8 h=51; a=70; t=1,3	п.м.	
92	05/L62/40/2,1 05/L62/40/1,8 (Тип профиля выбирают по результатам статического расчета)	Вертикальный L-профиль	п.м.	
92.1	05/Hat70/20/25	Вертикальный (горизонтальный) Шляпный профиль	п.м.	
93	05/U11,5/45/2	Горизонтальный U-профиль	п.м.	
94	05/CX-60	Горизонтальный CX-профиль	п.м.	
95	05/A/Tragprofil (S5059)	Горизонтальный Trag-профиль	п.м.	

## Перечень применяемых изделий

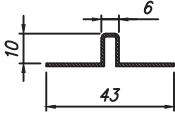
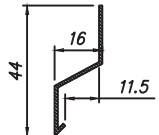
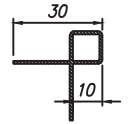
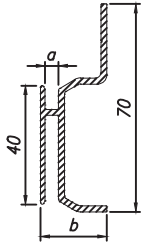
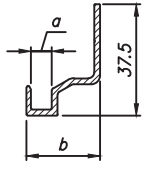
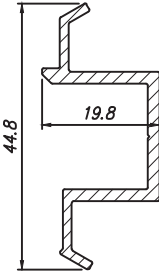
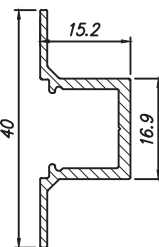
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
100	05/DT80/80/1,5N 05/DT100/80/1,8 05/DT100/100/2,1 05/DT100/130/1,8N (Тип профиля выбирают по результатам статического расчета)	Несущий DT-профиль h=80; a=80; t=1,5 h=80; a=100; t=1,8 h=100; a=100; t=2,1 h=130; a=100; t=1,8	п.м.	
101	05/H120/79/50 05/H80/78/50N (Тип профиля выбирают по результатам статического расчета)	Вертикальный H-профиль a=120; h=79; t=2,1 a=80; h=78; t=1,8	п.м.	
102	07/K26x17/1,9-1 07/K26x17/1,9-1-2 07/K26x17/1,9-1-3	Кассетный профиль №1 (δ - толщина керамогранита) L = 64,2, x = 12, y = 25, δ = 3...9мм; L = 59,2, x = 9, y = 23, δ = 3...6мм; L = 59,2, x = 7, y = 25, δ = 3...4мм.	м.п.	
102.1	07/K26x17/1,9-2	Кассетный профиль №2 (применяется для установки керамогранита толщиной 3... 6 мм)	м.п.	
102.2	07/K26x17/1,9-3	Кассетный профиль №3 (применяется для установки керамогранита толщиной 3... 13 мм)	м.п.	
102.3	07/KSC	Прижимная планка кассетного профиля	м.п.	
102.4	Труба 25x25x1,5	Угловой кассетный профиль	м.п.	
103	14/RK-СК	Вставка угловая	шт.	

## Перечень применяемых изделий

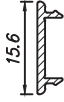
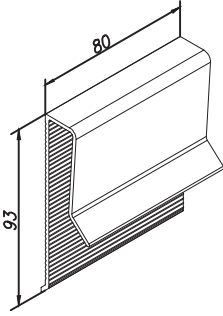
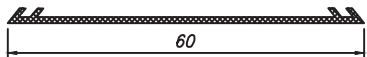
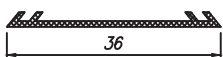
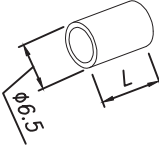
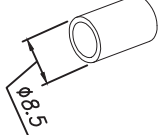
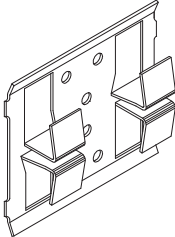
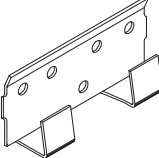
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
104	17/MCF/76/D	Вставка	п.м.	
105	17/MCF/73/46/250	Вставка	п.м.	
106	Труба 40x80x3	Горизонтальный профиль 40x80	п.м.	
107	Труба 50x50x2	Горизонтальный профиль 50x50	п.м.	
108	05/FP25/4	F-профиль 4 мм	п.м.	
109	20/305080	Уголок крепежный a=30, b=50, h=80	шт.	
109.1	20/505025	Уголок крепежный a=50, b=50, h=25	шт.	
110	20/9100	Уголок крепежный	шт.	



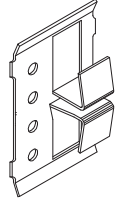
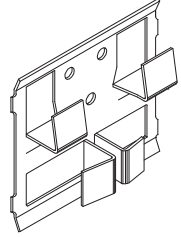
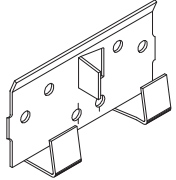
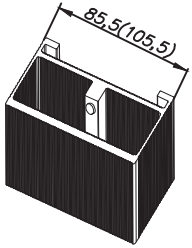
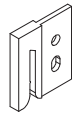
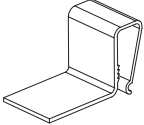
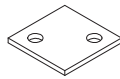
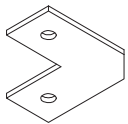
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
111	20/9101	Планка вертикального шва	п.м.	
111.1	20/9102	Планка горизонтального шва	п.м.	
111.2	20/9103	Планка внешнего угла	п.м.	
112	05/S3,5 05/S6	Планка рядовая a = 4,5мм; b = 22,3мм a = 7мм; b = 24,8мм	п.м.	
112.1	05/SU6	Планка стартовая a=7мм; b=24,8мм	п.м.	
113	05/SU	Планка рядовая универсальная	п.м.	
113.1	05/SC	Прижимная планка	п.м.	

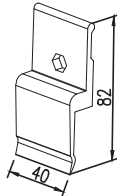
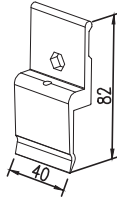
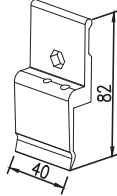
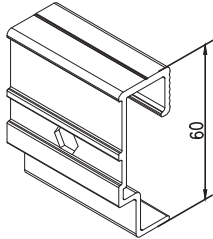
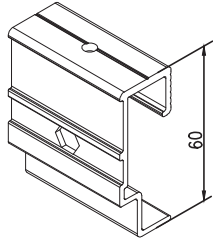
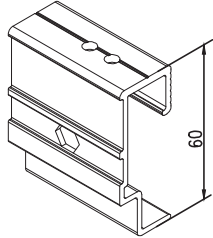
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
113.2	05/CP	Крышка	п.м.	
114	14/FS-C	Клипса	шт.	
115	EPDM 60	Прокладка резиновая 60 мм	п.м.	
115.1	EPDM 36	Прокладка резиновая 36 мм	п.м.	
116	07/P4/6 07/P6/8 07/P8/10 07/P10/12	Втулка (нерж) L=6мм (для плит 4мм под заклепку 4,8x16/K14) Втулка (нерж) L=8мм (для плит 6мм под заклепку 4,8x16/K14) Втулка (нерж) L=10мм (для плит 8мм под заклепку 4,8x18/K14) Втулка (нерж) L=12мм (для плит 10мм под заклепку 4,8x20/K14)	шт.	
117	07/PD8,5	Втулка (нерж) Ø8,5	шт.	
118	07/KEM4-8/13 07/KEM4-10/13 07/KEM4-12/13 07/K2M4-13,5/15/1,2	Кляммер рядовой (НД-01) под плитку 8, 10, 12, 13.5 мм	шт.	
118.1	07/KEU-8/13 07/KEU-10/13 07/KEU-12/13 07/K2U-13,5/15/1,2	Кляммер стартовый (НД-02) под плитку 8, 10, 12, 13.5 мм	шт.	


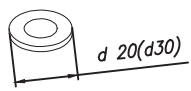
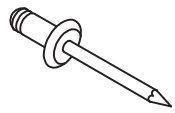


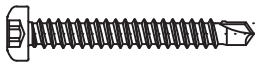


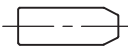
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
118.2	07/KER-8/13 07/KER-10/13 07/KER-12/13 07/K2R-13,5/15/1,2	Кляммер угловой (НД-03) под плитку 8, 10, 12, 13.5 мм	шт.	
118.3	07/KEM4-8/13S 07/KEM4-10/13S 07/KEM4-12/13S 07/K2M4-13,5/15/1,2S	Кляммер рядовой специальный (НД-01С) под плитку 8, 10, 12, 13.5 мм	шт.	
118.4	07/KEU-8/13S 07/KEU-10/13S 07/KEU-12/13S 07/K2U-13,5/15/1,2S	Кляммер стартовый / угловой специальный (НД-02С) под плитку 8, 10, 12, 13.5 мм	шт.	
119	17/S40-F	Каретка с винтом	шт.	
119.1	17/S40-100F			
120	14/I	Икля универсальная	шт.	
120.1	14/FS	Зажим	шт.	
120.2	14/RK	Усилитель кассет	шт.	
120.3	14/RK-C	Усилитель кассет угловой	шт.	






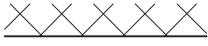
## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
121	13/ASK40 13/ASK40-RL	Аграфа нижняя для применения с анкером Keil для применения с болтом Duro-PT	шт.	
122	13/AJK40 13/AJK40-RL	Аграфа верхняя для применения с анкером Keil для применения с болтом Duro-PT	шт.	
123	13/AJK40-F 13/AJK40-RL-F	Аграфа верхняя фиксируемая для применения с анкером Keil для применения с болтом Duro-PT	шт.	
124	13/AS 13/AS/60RL	Аграфа нижняя усиленная для применения с анкером Keil для применения с болтом Duro-PT	шт.	
125	13/AJ 13/AJ/60RL	Аграфа верхняя усиленная для применения с анкером Keil для применения с болтом Duro-PT	шт.	
126	13/AJ-F 13/AJ/60RL-F	Аграфа верхняя фиксируемая усиленная для применения с анкером Keil для применения с болтом Duro-PT	шт.	

## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид	
127	13/JS/16	Винт регулировочный 6x16 A2	шт.		
128	13/JS	Винт регулировочный 6x40 A2	шт.		
129	21/20	Шайба нерж. Ø20	шт.		
130	21/30	Шайба нерж. Ø30	шт.		
131		Заклепка 4,8x16 (18;20)/K14 A2/A2 (нерж./нерж.), окраш	шт.		
132		Заклепка 4,8x16 (18;20)/K14 A/A2 (алюм./нерж.), окраш.	шт.		
133		Заклепка 3,2x8 (10) A2/A2 (нерж./нерж.)	шт.		
133.1		Заклепка 4x8 A2/A2 (нерж./нерж.)	шт.		
133.2		Заклепка с увеличенной зоной расклинивания 4x8 A2/A2 (нерж./нерж.)	шт.		
134		Заклепка 5x10 A/A2 (алюм./нерж.) (Заклепка 4,8x10 A/A2 (алюм./нерж.))	шт.		
135		Заклепка 5x12 A/A2 (алюм./нерж.)	шт.		
135.1		Заклепка 5x12 A2/A2 (нерж./нерж.)	шт.		
136		Заклепка 5x14 (16) A/A2 (алюм./нерж.)	шт.		
137	04/16	Винт самонарезающий 4,2x16 A2 (нерж)	шт.		
138	04/25	Винт самонарезающий 4,2x25 A2 (нерж)			
139		Винт самонарезающий 4,2x30 (40) оц.	шт.		
140	05/38	Винт самонарезающий 4,8x38 A2 (нерж)	шт.		
141		Анкер Keil	шт.		
142		Металлическая прижимная пластина	шт.		
145		Нагель Ø5 (нерж.)	шт.		

## Перечень применяемых изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. Изм.	Общий вид
146		Клеевой герметик Sikasil SG-20 DowCorning 896	п.м.	
147		Фиксирующая лента SikaTack-Panel Fixing Tape	п.м.	
148		Болт Duro-PT S 60x9,5 нерж.	шт.	
149		Болт Duro-PT S 60x11,5 нерж.	шт.	
151		Листовые панели облицовки	шт.	
152		Сэндвич-панель	шт.	

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в элементы конструкции без предварительного уведомления.

## Общие данные

### 1. Принципиальное описание конструкции.

Конструкция для устройства декоративно-защитного экрана на базе профильной системы «NordFOX MLK-v-300 Deco» предназначена для облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений со стенами из сэндвич-панелей плитами из керамогранита в том числе в кассетах из алюминиевых профилей, панелями на основе фиброцементных и асбестоцементных плит, панелями из бумажнослоистого пластика (HPL), фасадными панелями Rockpanel из минеральной (каменной) ваты, бетонными панелями армированными стеклосеткой (панелями из текстиль-бетона) бетонными панелями армированными стекловолокном, кассетными панелями из алюминиевых композитных материалов с защитно-декоративным покрытием, кассетными панелями из алюминия, оцинкованной или нержавеющей стали.

Конструкция состоит из:

- опорных профилей из алюминиевого сплава, предназначенных для установки и крепления к сэндвич-панели с помощью вытяжных заклепок из коррозионно-стойкой стали;
- вертикальных направляющих из алюминиевого сплава, прикрепляемых к несущим опорным профилям с помощью самонарезающих винтов из коррозионно-стойкой стали или вытяжных заклепок из коррозионно-стойкой стали или заклепок из алюминиевого сплава с сердечником из коррозионно-стойкой стали;
- кронштейнов и удлинителей из алюминиевого сплава, позволяющих увеличить общий вынос системы прикрепляемых к несущим опорным профилям с помощью самонарезающих винтов из коррозионно-стойкой стали или вытяжных заклепок из коррозионно-стойкой стали или заклепок из алюминиевого сплава с сердечником из коррозионно-стойкой стали;
- специальных крепежных изделий (кляммеров, анкеров, болтов, аграф, иклей, кретоков с винтом и планок) для установки элементов облицовки;
- элементов облицовки (наружный декоративно-защитный экран) в виде панелей облицовки, которые крепятся к направляющим видимым способом: с помощью вытяжных заклепок из коррозионно-стойкой стали или алюминиевого сплава с сердечником из коррозионно-стойкой стали, или при помощи кляммеров; либо скрытым способом при помощи: специальных болтов и аграф, или анкеров KEIL и аграф для крепления к горизонтальным профилям; крепежных планок и клипс; иклей и кареток с винтом; клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой для крепления к вертикальным направляющим системы;
- 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, за исключением Ф1.1 и Ф1.4 по СНиП 21-01-97 для облицовки панелями из алюминиевых композитных материалов с защитно-декоративным покрытием, 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 вечномёрзлых 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 заклепок с увеличенной зоной расклинивания из сэндвич-панелей;
- заключения (расчеты или испытания) подтверждающие достаточную несущую способность основания (стены) из сэндвич-панелей;
- 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, при наличии;
- тип несущего основания (стены) здания;
- марка и тип заклепки для крепления опорных профилей несущего каркаса к сэндвич-панелям.

### 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 панелей облицовки на фасадах с маркировкой узлов;
- схемы раскладки опорных профилей, кронштейнов, удлинителей, направляющих, профилей и планок;
- схемы раскладки кляммеров, араф;
- узлы;
- статический расчет системы;
- 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. Все изолируемые поверхности освобождают от выступающих деталей, не являющихся конструктивными элементами здания, водостоков, антенн, вывесок и т.п.

5.1.2 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 опорные профили. Разметка фасада выполняется согласно проекту на навесной вентилируемый фасад по данному объекту (по монтажной схеме установки опорных профилей, удлинителей и направляющих) с помощью геодезического прибора, уровнем и отвесом. Установка и крепление опорных профилей, удлинителей, вертикальных и горизонтальных профилей в пределах захватки производится в зависимости от принятых технологических решений.

5.2.2 После разметки в поверхности сэндвич-панели сверлят отверстия для крепления опорных профилей вытяжными заклепками, тип и марка которых выбираются в зависимости от несущей способности сэндвич-панелей. Для предотвращения образования «мостиков холода» и исключения контактной коррозии с материалом сэндвич-панели, под опорные профили устанавливаются термоизолирующие подкладки из паронита.

5.2.3 Согласно проекту (монтажная схема установки удлинителей и направляющих), устанавливаются несущие и опорные удлинители в места, предусмотренные проектом.

5.2.4 В случае увеличения вылета допускается монтаж дополнительных удлинителей. При необходимости количество заклепок может быть увеличено в соответствии с расчетом. Применение удлинителей приводит к увеличению вырывающего усилия на заклепочном соединении 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 системы НВФ «NordFOX MLK-v-300 Deco», состоящем из несущего и опорных узлов, должны соблюдаться правила крепления направляющих к опорным профилям и удлинительям:

- несущий узел предполагает жесткое соединение направляющей с опорным профилем, 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;

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

5.5 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 MLK-v-300 Deco».

5.6.2 Установка панелей облицовки видимым способом на заклепки:

- панели устанавливаются на заклепки;
- каждая панель имеет 1-2 фиксированные точки крепления, остальные - подвижные точки крепления;
- схема расстановки заклепок, в том числе подвижных и фиксированных точек крепления, уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений;
- панели устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту, монтаж панелей ведется снизу вверх и слева на право (справа налево);
- обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между панелями;
- после установки удаляются следы грязи с поверхности панелей.

5.6.3 Установка панелей облицовки скрытым способом с креплением на аграфах:

- панели облицовки устанавливаются на горизонтальные профили через фиксирующие элементы (аграфы) трех типов: фиксирующий элемент с регулировочным винтом и отверстием для фиксирующего самореза (аграф верхняя фиксируемая), фиксирующий элемент с регулировочным винтом (аграф верхняя) и фиксирующий элемент (аграф);
- аграфы крепятся к панелям облицовки при помощи анкеров KEIL, либо специальных болтов;

- на каждую панель облицовки может быть установлена только одна аграфы верхняя фиксируемая;
- панели устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту;
- монтаж панелей ведется снизу вверх и слева на право (справа налево);
- обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между панелями;
- после установки удаляются следы грязи с поверхности панелей.

5.6.4 Установка панелей облицовки с креплением при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой:

- на вертикальные направляющие системы в районе установки облицовочной панели наносится клеевой герметик и двусторонняя клейкая лента;
- положение облицовочной панели до ее установки на фасаде строго выверяется, т.к. возможность регулировки положения облицовочной панели на фасаде после двустороннего контакта клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой теряется;
- облицовочная панель устанавливается на вертикальные направляющие системы при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой;
- клеевое соединение необходимо выполнять по технологии, рекомендованной производителем клея;
- панели устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту;
- монтаж панелей ведется снизу вверх и слева направо (справа налево);
- обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между панелями облицовки;
- после установки удаляются следы грязи с поверхности облицовки.

5.6.5 Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс:

- при креплении облицовочных плит с установкой их на горизонтальные планки с применением клипс, клипсы крепятся к плитам заранее, до установки облицовочных плит на фасад, при помощи клеевого герметика, по технологии, рекомендованной производителем клея;
- схема расстановки клипс уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений;
- клипсы вступают в зацеп с горизонтальным профилем, при этом должен соблюдаться температурный зазор между клипсой и горизонтальным профилем от 5 до 38 мм;
- в зависимости от толщины и размеров плит облицовки, значений ветровых нагрузок, крепление панелей облицовки может осуществляться без использования клипс и горизонтальных профилей;
- схема расстановки горизонтальных планок и профилей уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений;
- панели устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту;
- монтаж панелей ведется снизу вверх и слева направо (справа налево);
- установка рядовой планки без температурного зазора не допускается;
- обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между панелями облицовки;
- после установки удаляются следы грязи с поверхности облицовки.

## 5.6.6 Установка облицовочных плит при помощи кляммеров:

- плитки устанавливаются на кляммера;
- плитки устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту, монтаж плитки ведется снизу вверх и слева на право (справа налево);
- схема расстановки кляммеров уточняется по проекту, либо в соответствии с альбомом технических решений;
- обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между плитками;
- после установки удаляются следы грязи с плиток.

## 5.6.7 Установка панелей облицовки кассетного типа:

- для облицовки применяют панели кассетного типа, изготавливаемые из различных видов листовых композитных материалов, размерами не более 3600x1500 мм и толщиной 4 мм, а также из листового алюминия, размерами не более 3600x1500 мм и толщиной от 2 мм, и оцинкованной или нержавеющей стали, размерами не более 3600x1500 мм и толщиной от 1 мм, при необходимости могут применяться панели меньших размеров;
- для крепления облицовочных кассет применяют икли, которые крепятся к вертикальному отгибу (борту) кассеты двумя вытяжными заклепками;
- кассету с прикрепленными иклями устанавливают на подвижные каретки с винтами (или штифт, который крепится к вертикальной направляющей двумя клипсами), обеспечивая температурный компенсационный зазор от 5 до 15 мм между кареткой и иклей;
- дополнительно крепят верхний отгиб (борт) кассеты в одно круглое и одно или несколько овальных отверстий самонарезающими винтами из коррозионно-стойкой стали, либо заклепками из коррозионно-стойкой стали или алюминиевого сплава с сердечником из коррозионно-стойкой стали к вертикальным направляющим;
- панели устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту;
- монтаж панелей ведется снизу вверх и слева на право (справа налево);
- обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между панелями;
- после установки удаляются следы грязи с поверхности панелей.

## 5.6.8 Установка кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита:

- кассетные панели собираются в два этапа: на первом этапе формируется рамка из кассетного профиля (при необходимости применяется прижимная планка кассетного профиля) с помощью соединительных элементов и устанавливается облицовочная панель в свое рабочее положение; на втором этапе в шов между облицовочной панелью и кассетным профилем нагоняется клеевой состав до образования клеевого шва шириной не менее 1 см, клеевое соединение необходимо выполнять по технологии, рекомендованной производителем клея;
- для крепления кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита, применяют икли, которые крепятся к вертикальному борту кассеты двумя вытяжными заклепками;
- кассету с прикрепленными иклями устанавливают на каретки, обеспечивая температурный компенсационный зазор от 5 до 15 мм между кареткой и иклей;
- дополнительно крепят верхний борт кассеты в одно круглое и одно или несколько овальных отверстий самонарезающими винтами из коррозионно-стойкой стали, либо заклепками из коррозионно-стойкой стали или алюминиевого сплава с сердечником из коррозионно-стойкой стали к вертикальной направляющей;
- плиты устанавливаются либо от угла, либо от геодезической оси, по проекту, монтаж

плитки ведется снизу вверх и слева на право (справа налево);

- обязательно соблюдение вертикального и горизонтального зазора между облицовочными плитами (кассетными панелями), величина которого зависит от размеров облицовки но не менее 2мм;
- после установки удаляются следы грязи с плит.

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.

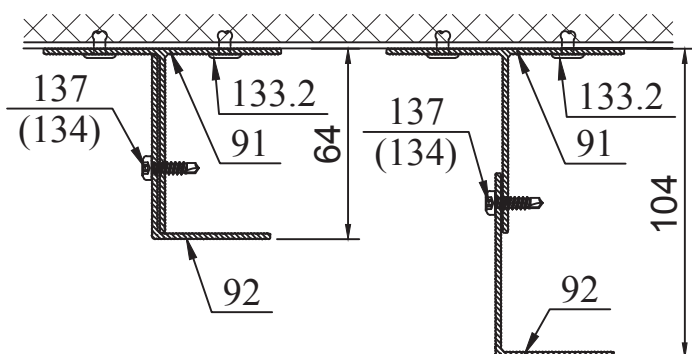
6.3 Уход за облицовкой фасада, заключающийся в регулярной очистке и периодическом восстановлении, продлит срок службы облицовки.

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

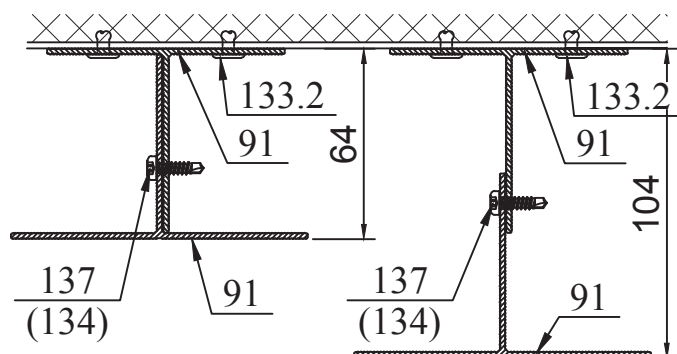
Диапазоны регулировки вылета вертикальных Т- и L-профилей  
 Вариант с креплением при помощи опорного Т-профиля

Горизонтальный разрез

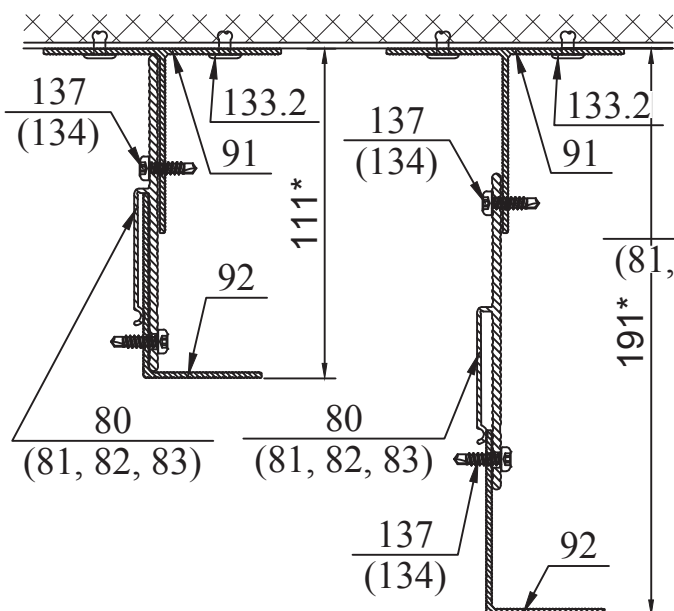
Крайние положения  
L-профиля



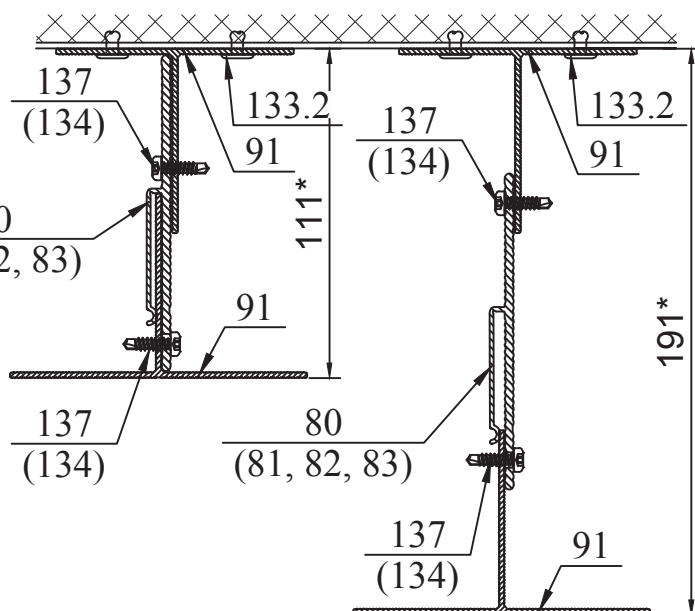
Крайние положения  
Т-профиля



Крайние положения  
L-профиля  
с применением удлинителя 17/MDF



Крайние положения  
Т-профиля  
с применением удлинителя 17/MDF

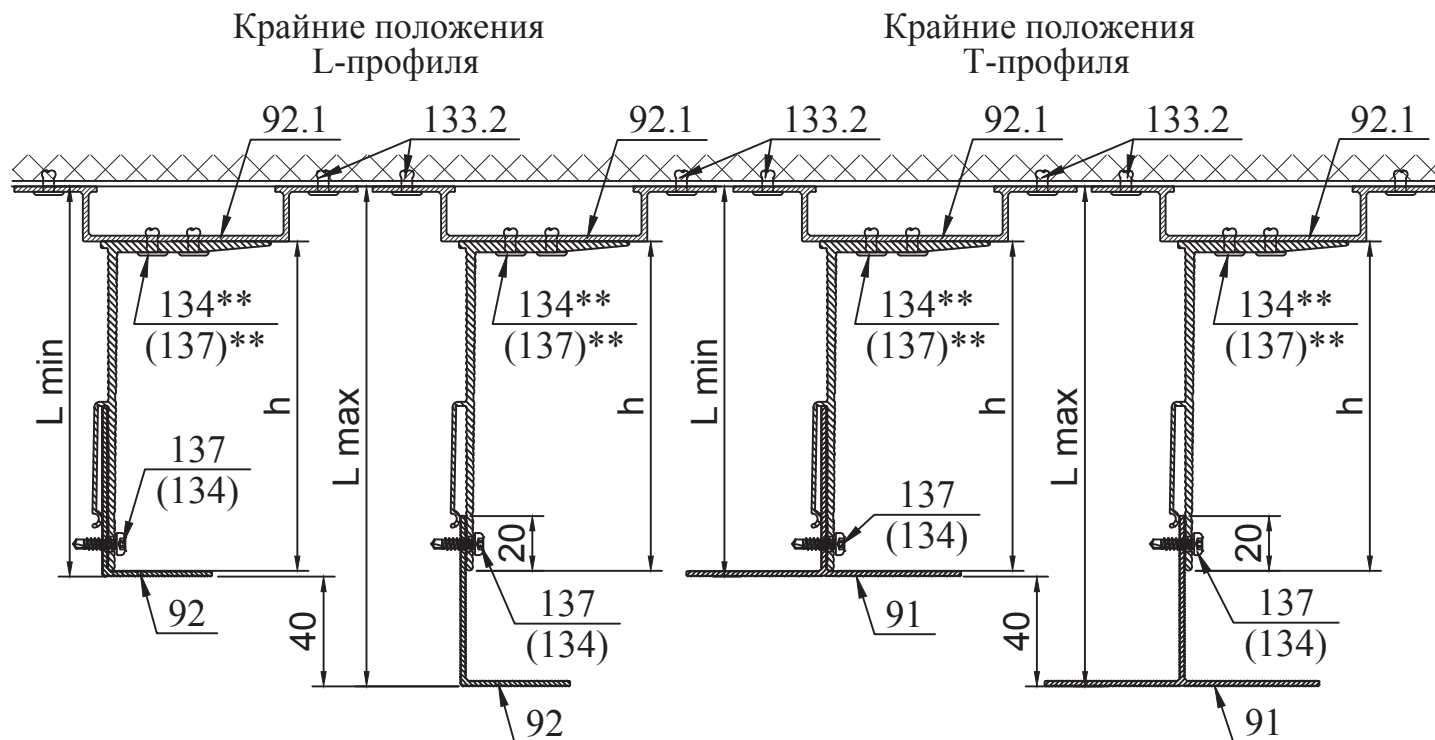


\* Указан диапазон регулировки вылета Т и L профилей при применении удлинителей:  
 17/MDF-160, 17/MDF-130; 17/MDF-80; 17/MDF-55.

При применении удлинителей: 17/MDF166-160, 17/MDF166-130, 17/MDF166-80, 17/MDF166-55,  
 диапазон регулировки вылета Т и L профилей составит: 171...251 мм.

Диапазоны регулировки вылета вертикальных Т- и L-профилей  
 Вариант с креплением при помощи опорного шляпного профиля

Горизонтальный разрез



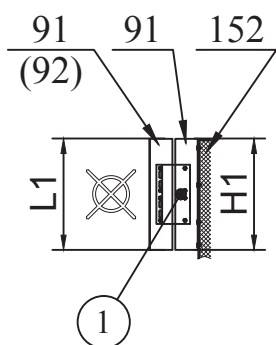
Вылет кронштейна, h	Вылет вертикальных Т- и L-профилей		Вылет вертикальных Т- и L-профилей с удлинителем			
	Min	Max	Min с 17/MDF	Max с 17/MDF	Min с 17/MDF166	Max с 17/MDF166
40	67	107	128*	193	128*	253
60	87	127	148	213	148*	273
90	117	157	178	243	178*	303
120	147	187	208	273	208	333
150	177	217	238	303	238	363
180	207	247	268	333	268	393
210	237	277	298	363	298	423
240	267	307	328	393	328	453

\* Указан минимальный вылет с учетом подрезки удлинителя.

\*\* В узлах крепления кронштейнов MacFOX (XFOX) L, MacFOX (XFOX) ML к опорному шляпному профилю применяются заклепки поз.134 (самонарезающие винты поз.137) в количестве 6 штук. В узлах крепления кронштейнов MacFOX (XFOX) M, MacFOX (XFOX) S к опорному шляпному профилю применяются заклепки поз.134 (самонарезающие винты поз.137) в количестве 4 штук.

Далее в альбоме отражен вариант с креплением при помощи опорного Т-профиля.

## Типовые схемы расстановки опорных профилей

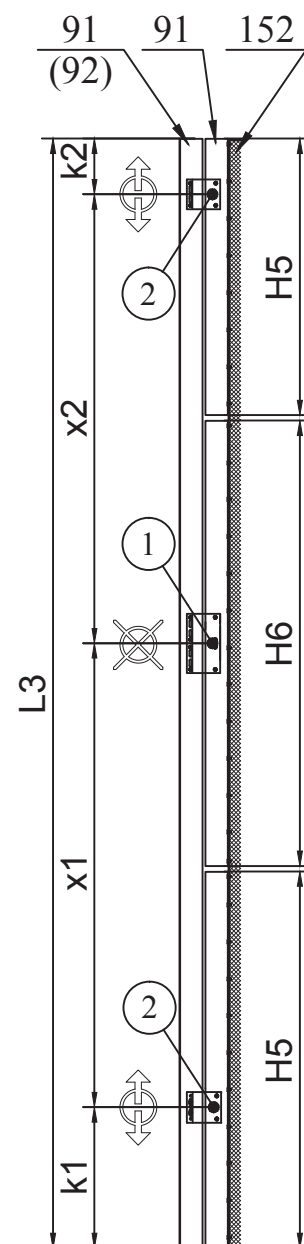
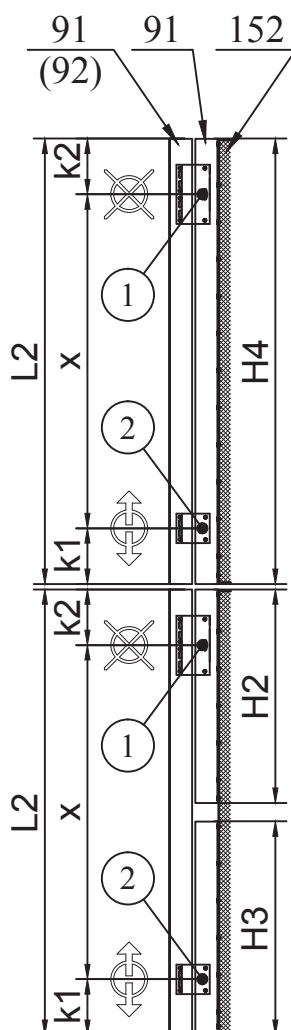


## 1-фиксированная опора

MacDisFOX L (поз. 80) с креплением  
к несущему опорному Т-профилю (поз. 91)  
MacDisFOX ML (поз. 81) с креплением  
к несущему опорному Т-профилю (поз. 91)

## 2-подвижная опора

MacDisFOX M (поз. 82) с креплением  
к несущему опорному Т-профилю (поз. 91)  
MacDisFOX S (поз. 83) с креплением  
к несущему опорному Т-профилю (поз. 91)



L - длина направляющей

H - длина опорного Т-профиля

x - пролетная часть профиля

k - консольная часть профиля

L, x, k, H проверяются расчетом.

В общем случае  $L1 \leq 300$ ;  $300 \leq L2 \leq 2100$  но не более высоты сэндвич-панели;  $2100 \leq L3 \leq 3300$  но не более высоты сэндвич-панели.

 $H \leq 1200$ .

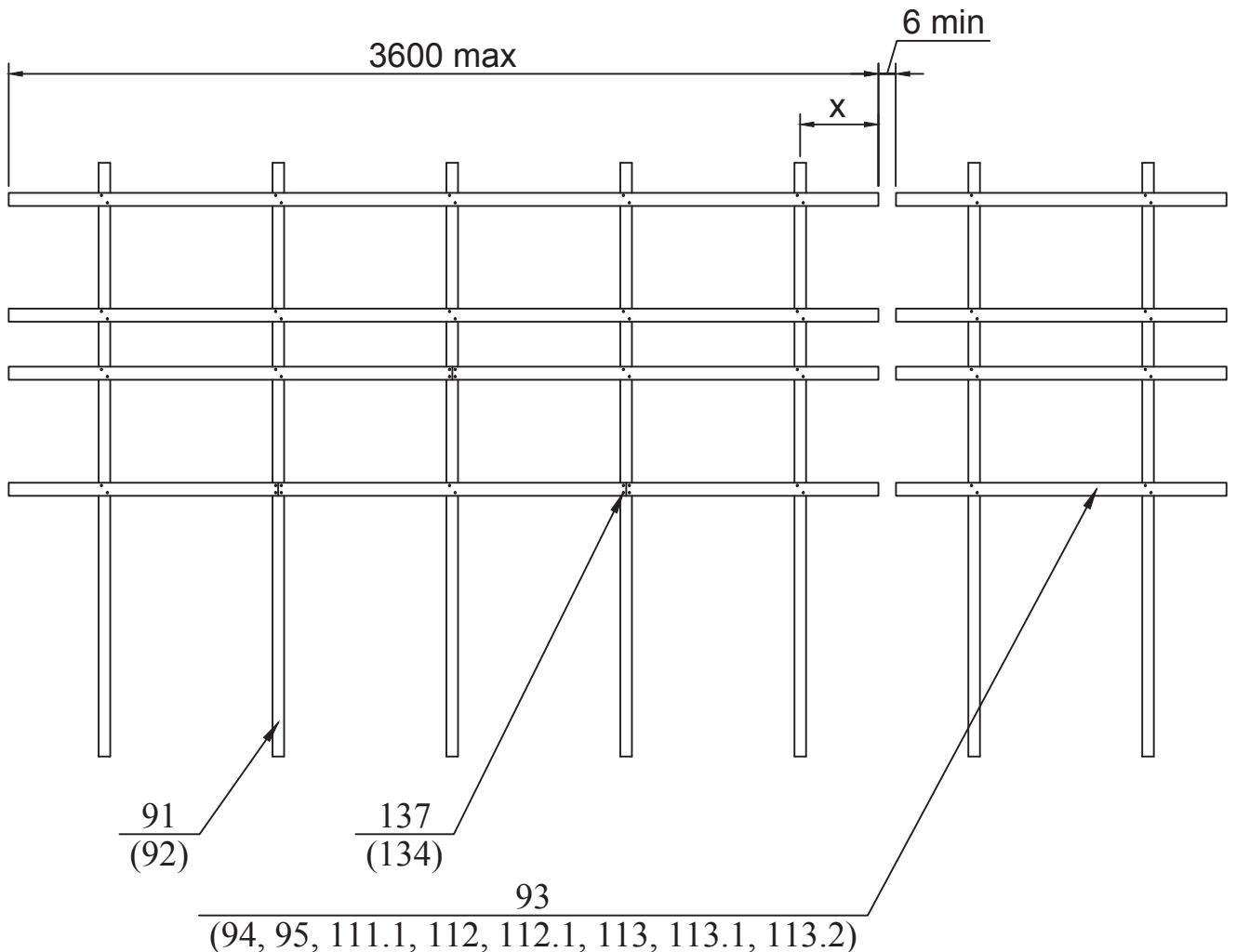
Каждый отрезок опорного Т-профиля может располагаться только на одной сэндвич-панели.

На каждой направляющей может располагаться не более одной фиксированной опоры.

При креплении направляющей к опорному профилю без помощи удлинителей MacDisFOX (поз. 80, 81, 82, 83):  $L=H$ , или необходимо предусмотреть подвижные точки соединения направляющей и опорного профиля, выполнив овальные отверстия в направляющей. Положение и количество точек соединения направляющей и опорного профиля соответствует положению и количеству заклепок при креплении направляющей к удлинителю MacDisFOX согласно данной схеме, или проекта.



## Установка горизонтальных профилей и планок



Горизонтальный профиль (планка) должен крепиться минимум к двум вертикальным профилям. Крепление осуществляется минимум двумя заклепками (винтами самонарезающими) к каждому вертикальному профилю.

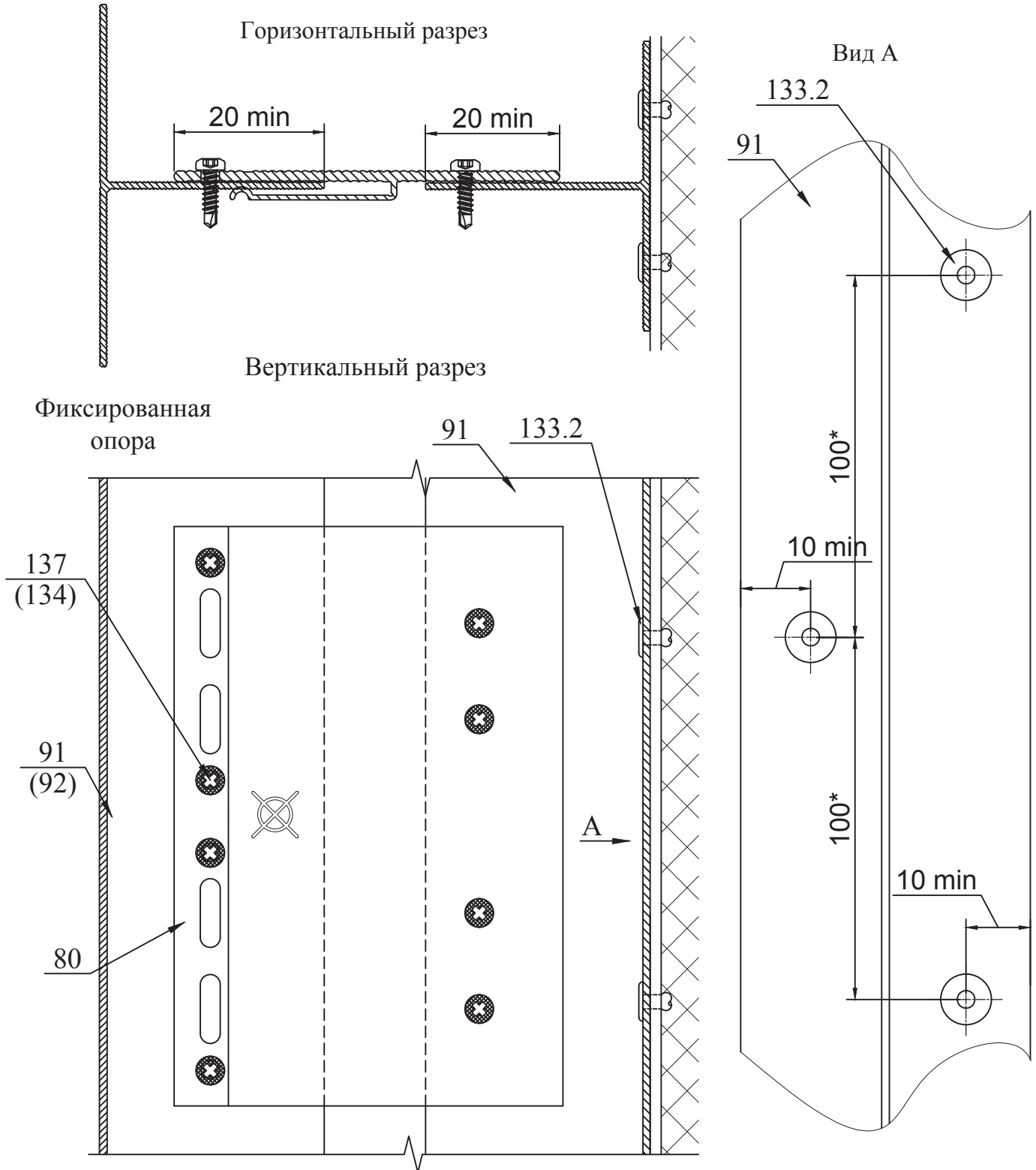
Возможно наращивание горизонтальных профилей (планок) путем стыка на вертикальных профилях.

Цельный либо наращенный горизонтальный профиль (планка) должен иметь свободный свес с каждой стороны и иметь длину, не превышающую 3600мм!

Длина свободного свеса горизонтального профиля (планки)  $x$  проверяется расчетом, в общем случае  $x \leq 300$ мм.

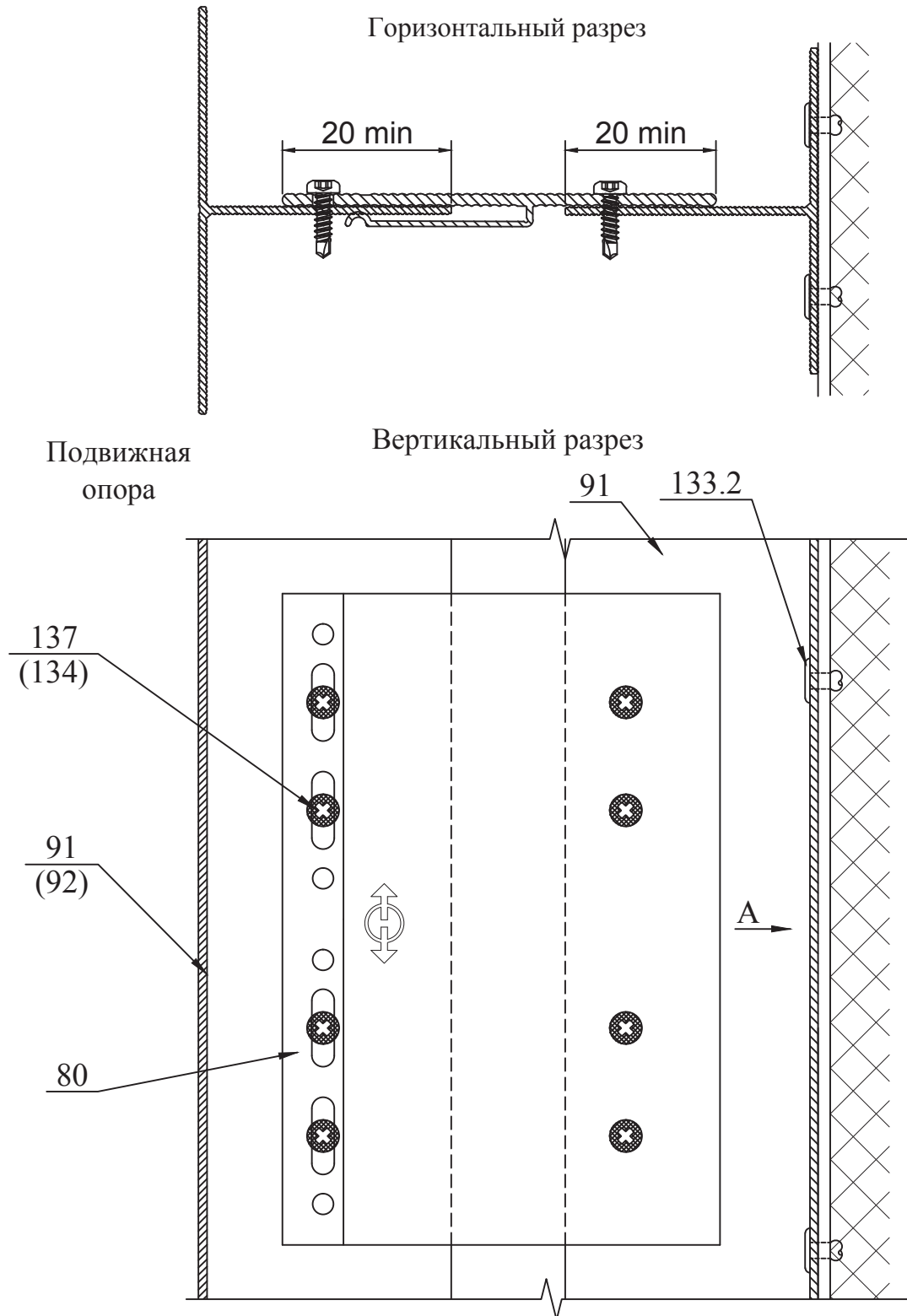
Зазор между смежными горизонтальными профилями (планками) должен составлять не менее 6мм. Зазор между смежными горизонтальными планками должен располагаться в вертикальном шве между панелями облицовки.

Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль  
в сочетании с удлинителем DisFOX L к сэндвич-панели



\* Шаг заклепок уточняется статическим расчетом.

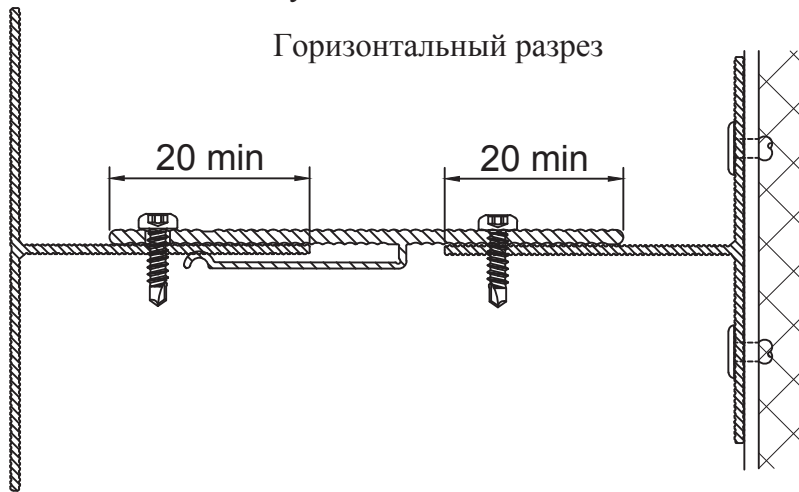
Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль  
в сочетании с удлинителем DisFOX L к сэндвич-панели



Вид А см. лист 5.4.

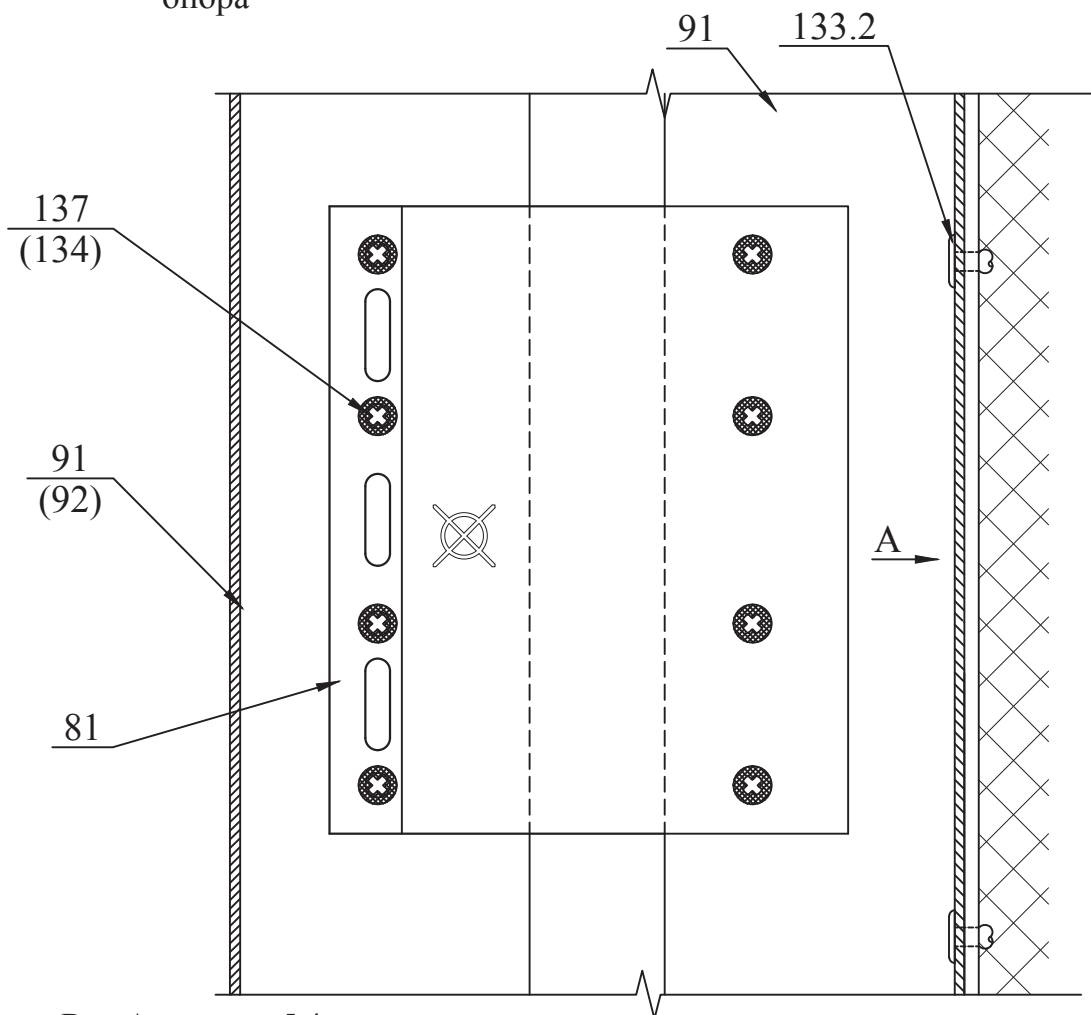
Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль  
в сочетании с удлинителем DisFOX ML к сэндвич-панели

Горизонтальный разрез



Фиксированная  
опора

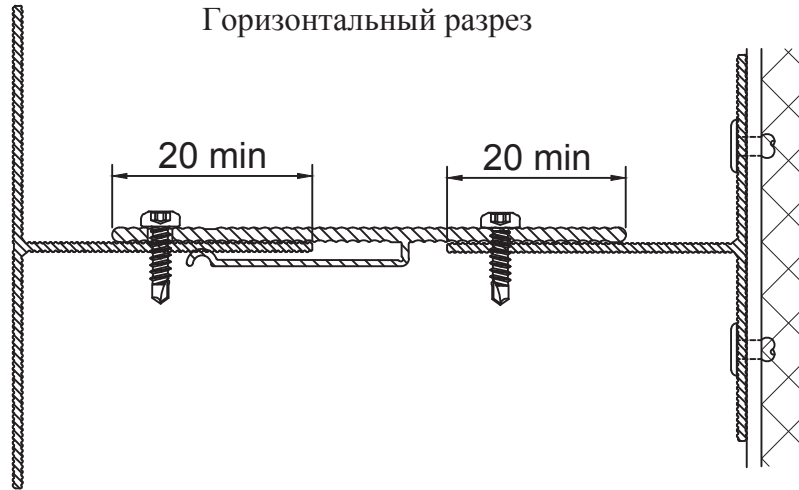
Вертикальный разрез



Вид А см. лист 5.4.

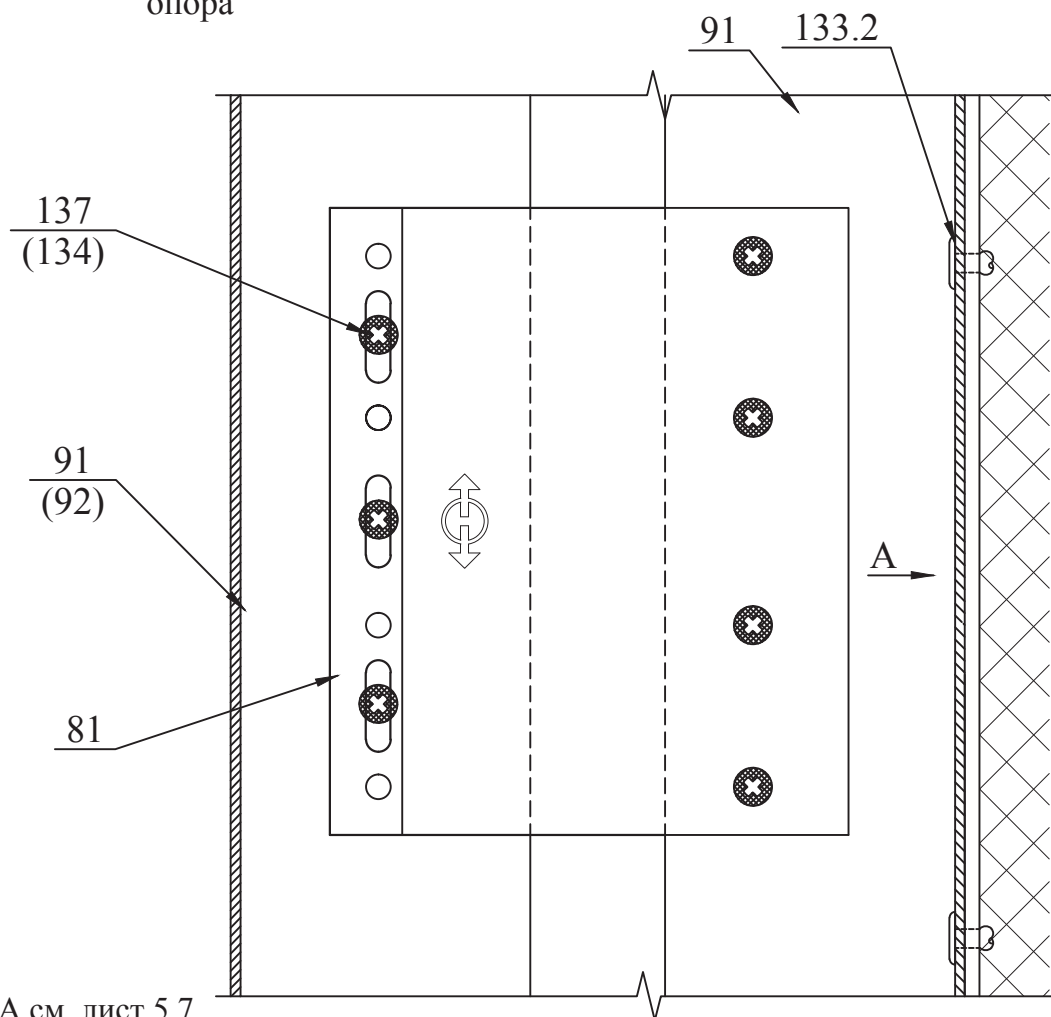
Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль  
в сочетании с удлинителем DisFOX ML к сэндвич-панели

Горизонтальный разрез



Подвижная  
опора

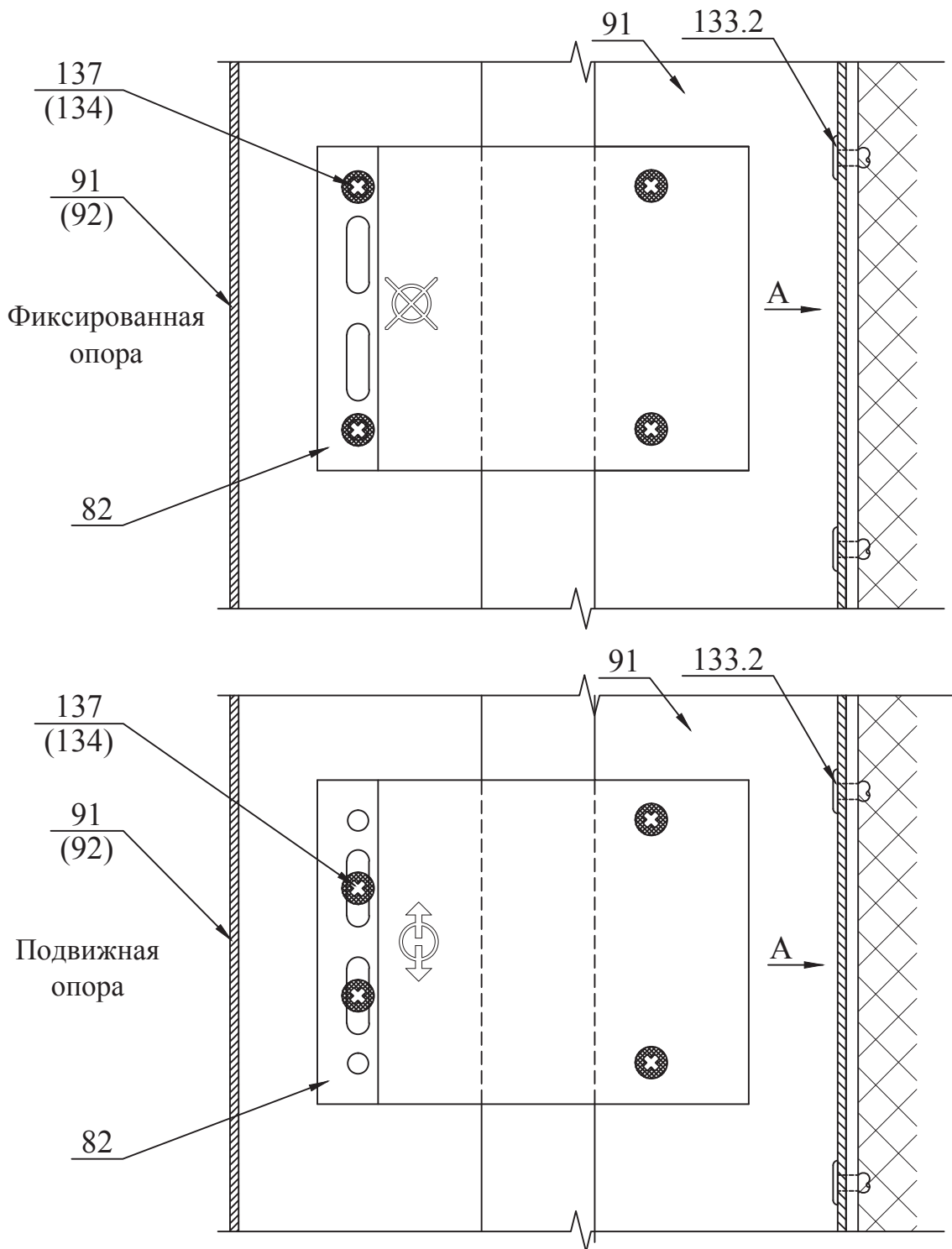
Вертикальный разрез



Вид А см. лист 5.7.

Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль  
в сочетании с удлинителем DisFOX M к сэндвич-панели

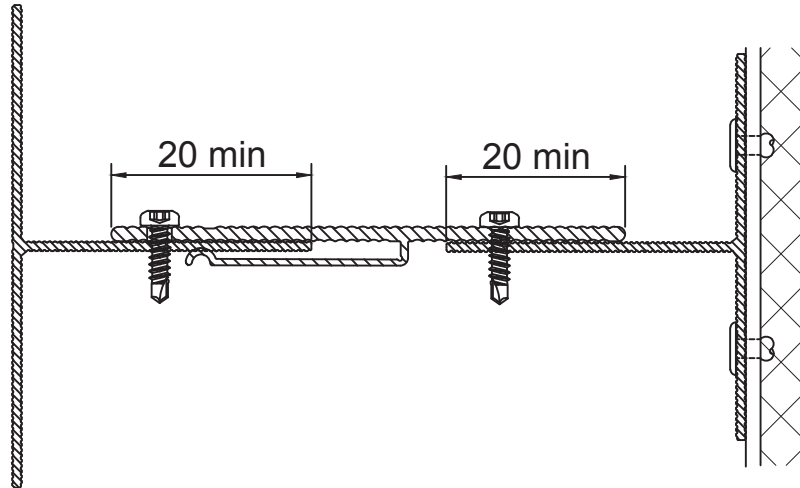
Вертикальный разрез



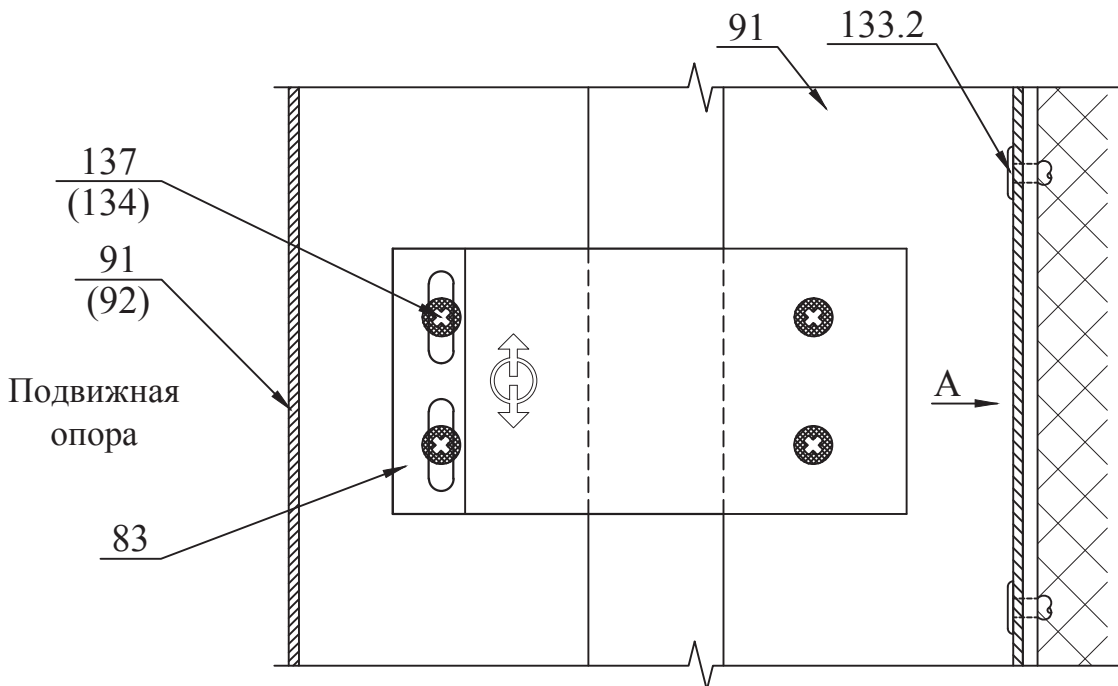
Вид А см. лист 5.4.

Крепление вертикальных профилей через опорный Т-профиль  
в сочетании с удлинителем DisFOX S к сэндвич-панели

Горизонтальный разрез

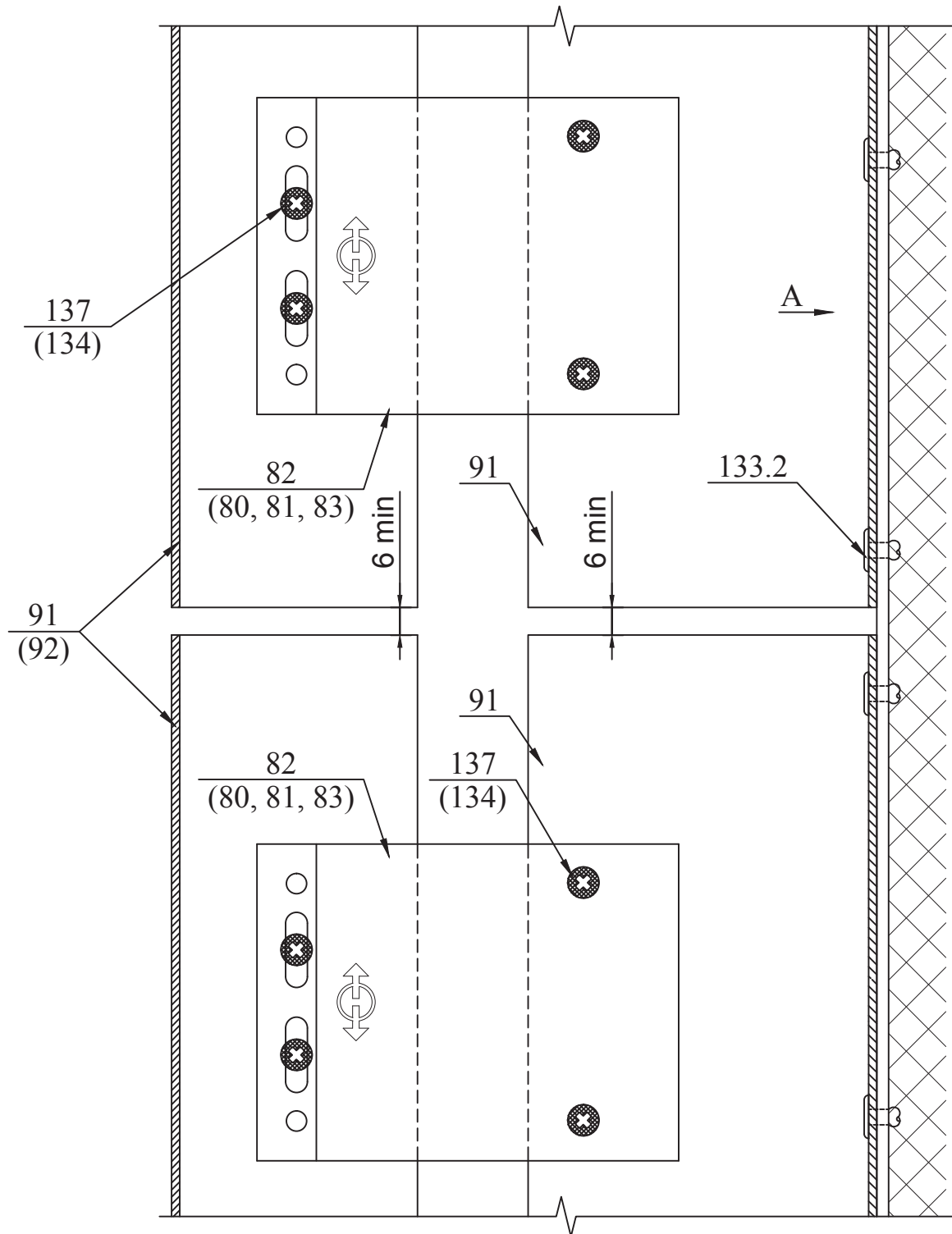


Вертикальный разрез



Вид А см. лист 5.4.

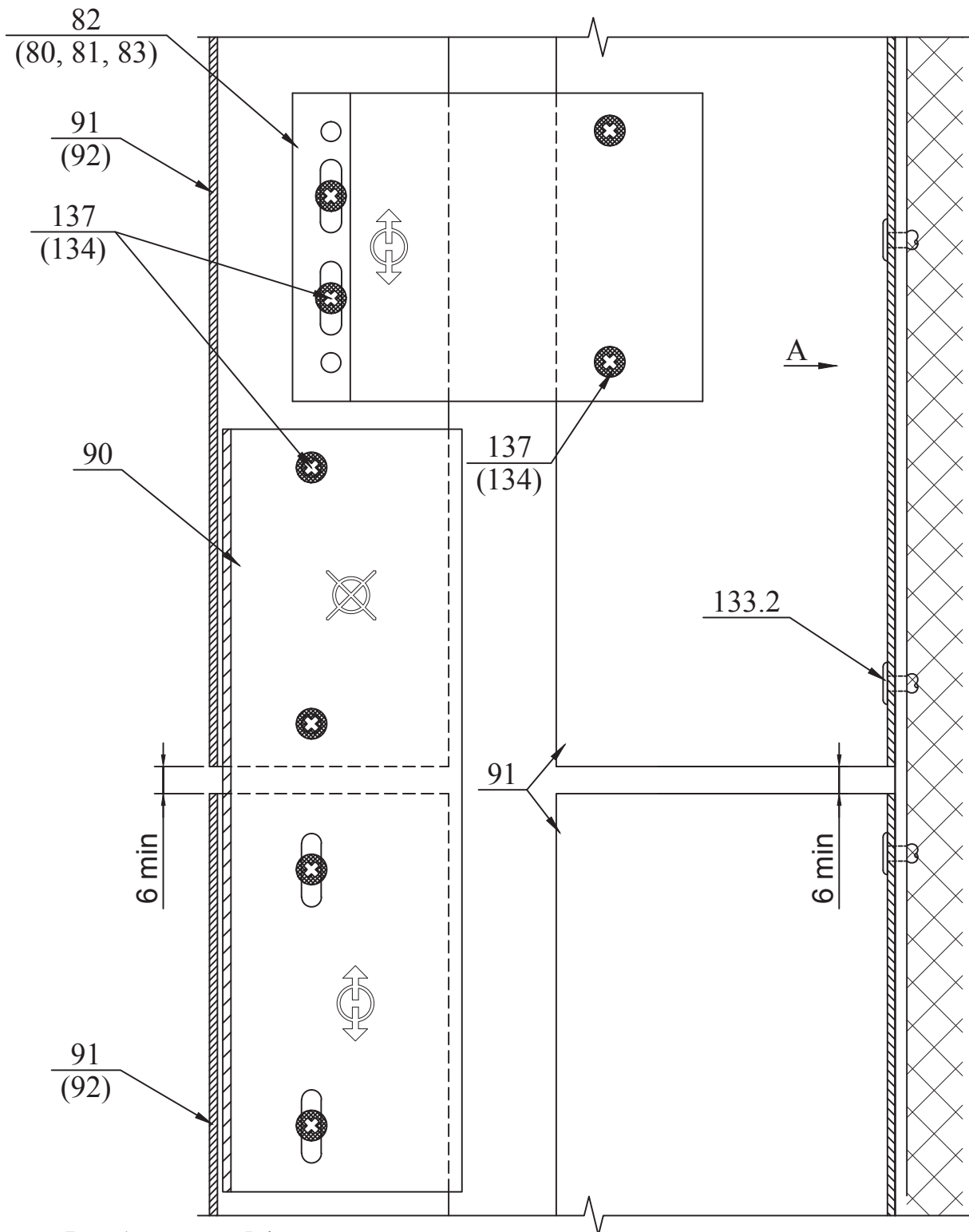
Стык вертикальных профилей с терморазрывом  
Вертикальный разрез



Вид А см. лист 5.4.



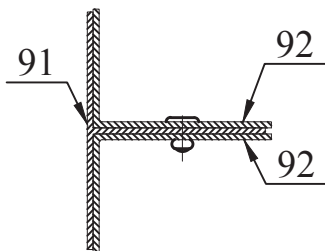
Стык вертикальных профилей с терморазрывом  
при помощи соединительного элемента CONFOX  
Вертикальный разрез



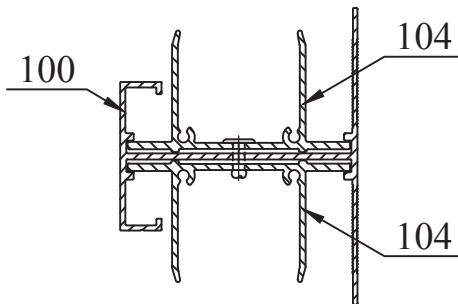
Вид А см. лист 5.4.

Наращивание вертикальных направляющих

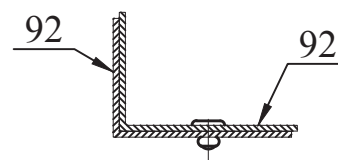
Наращивание Т-профиля  
горизонтальный разрез



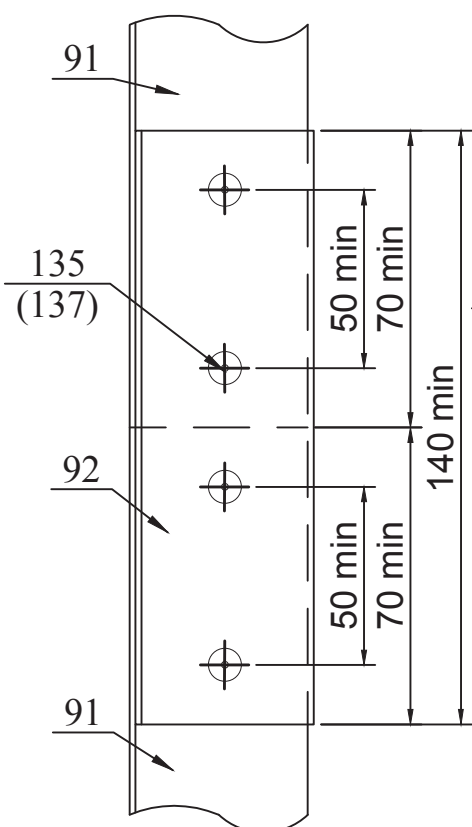
Наращивание DT-профиля  
горизонтальный разрез



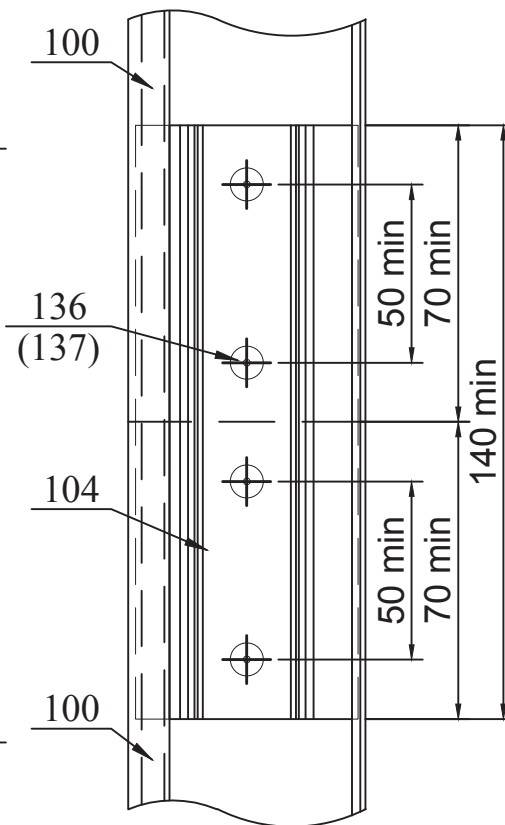
Наращивание L-профиля  
горизонтальный разрез



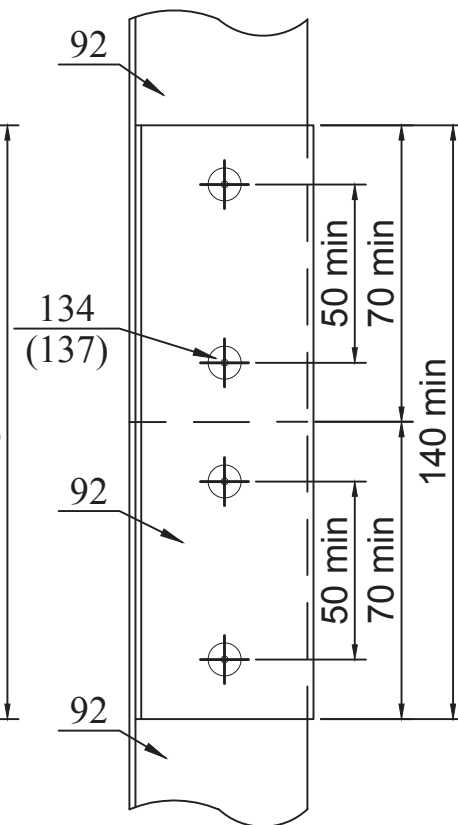
Наращивание Т-профиля  
вертикальный разрез



Наращивание DT-профиля  
вертикальный разрез

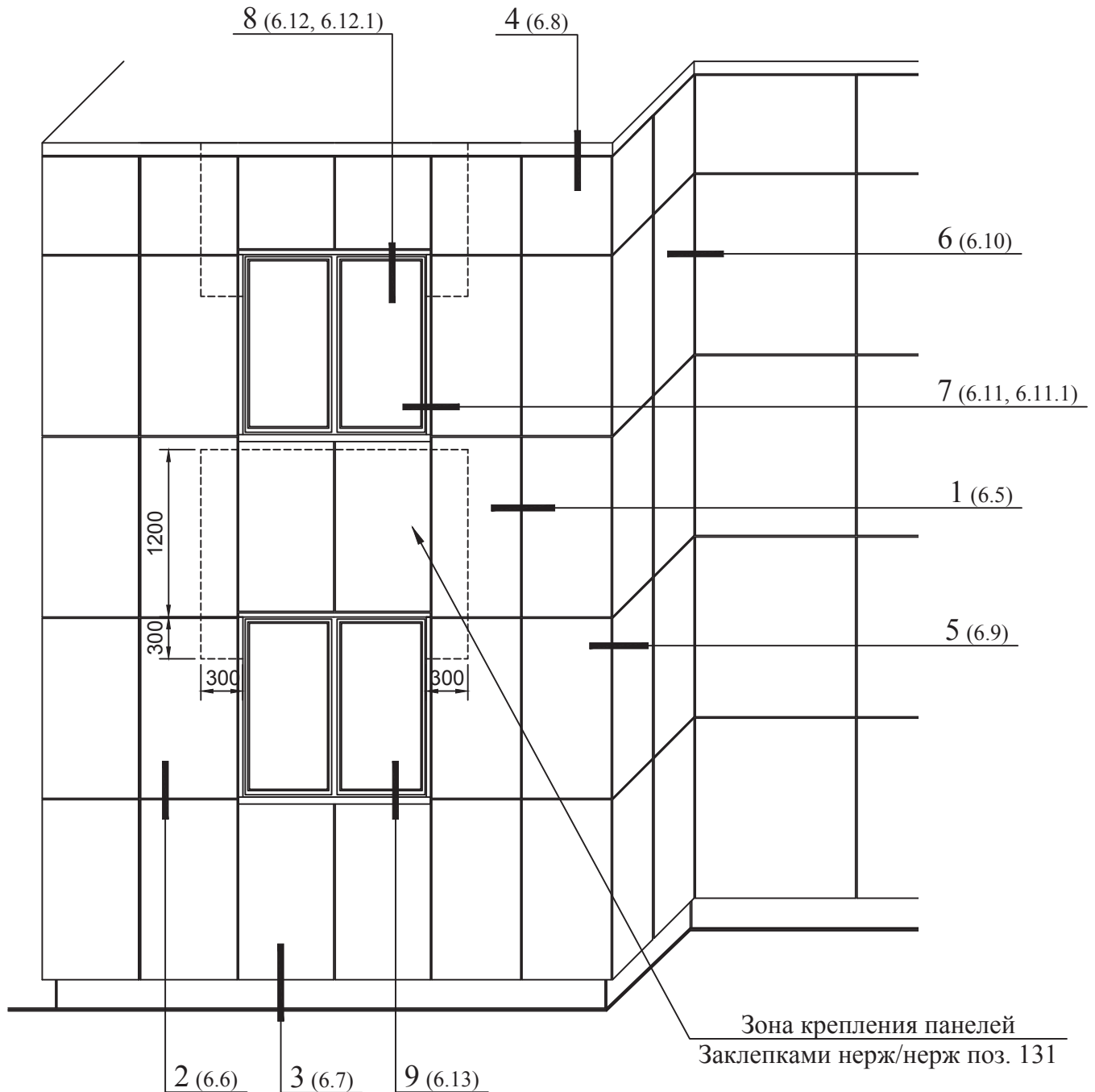


Наращивание L-профиля  
вертикальный разрез

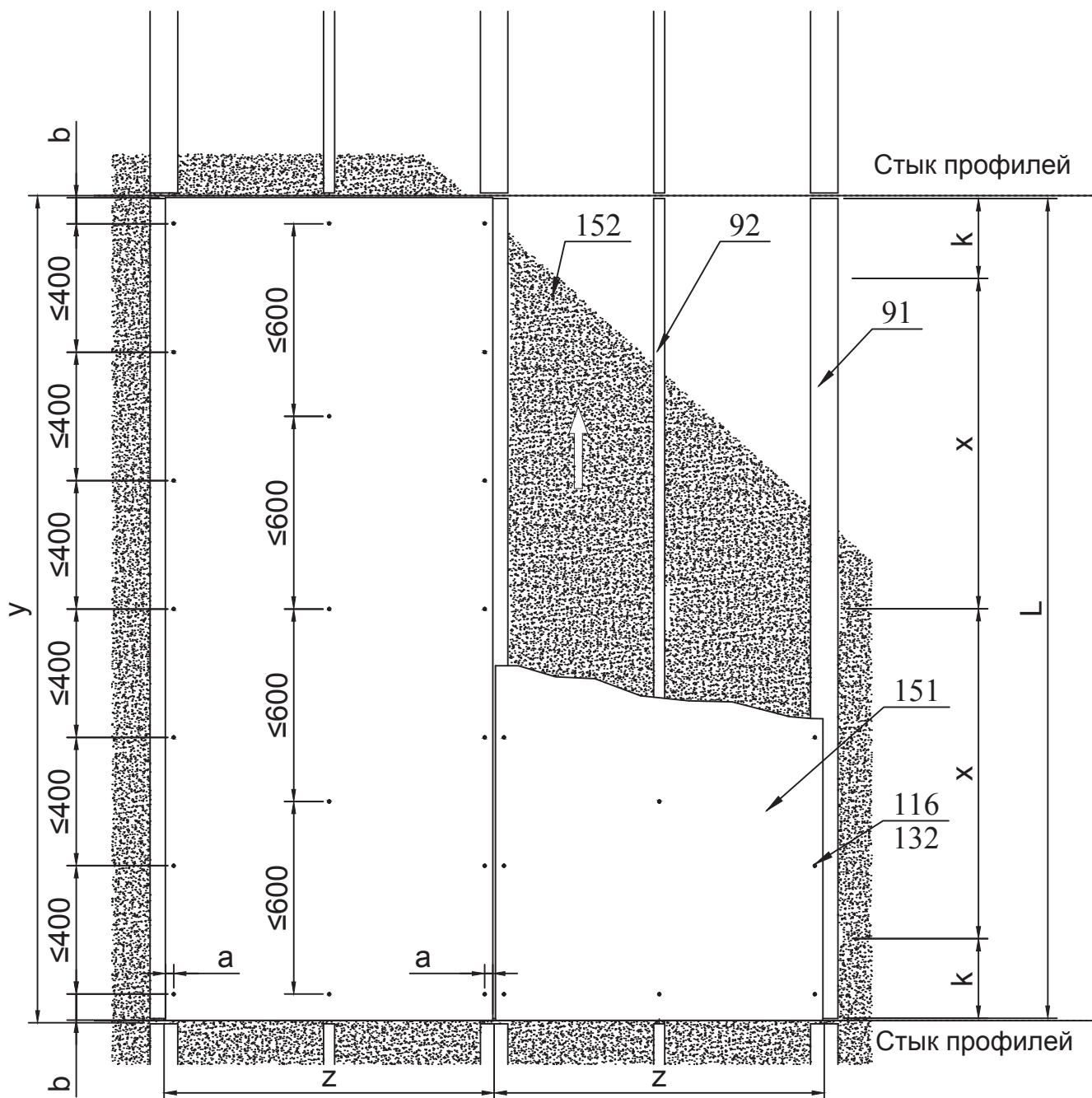


Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

Общий вид раскладки листовых панелей

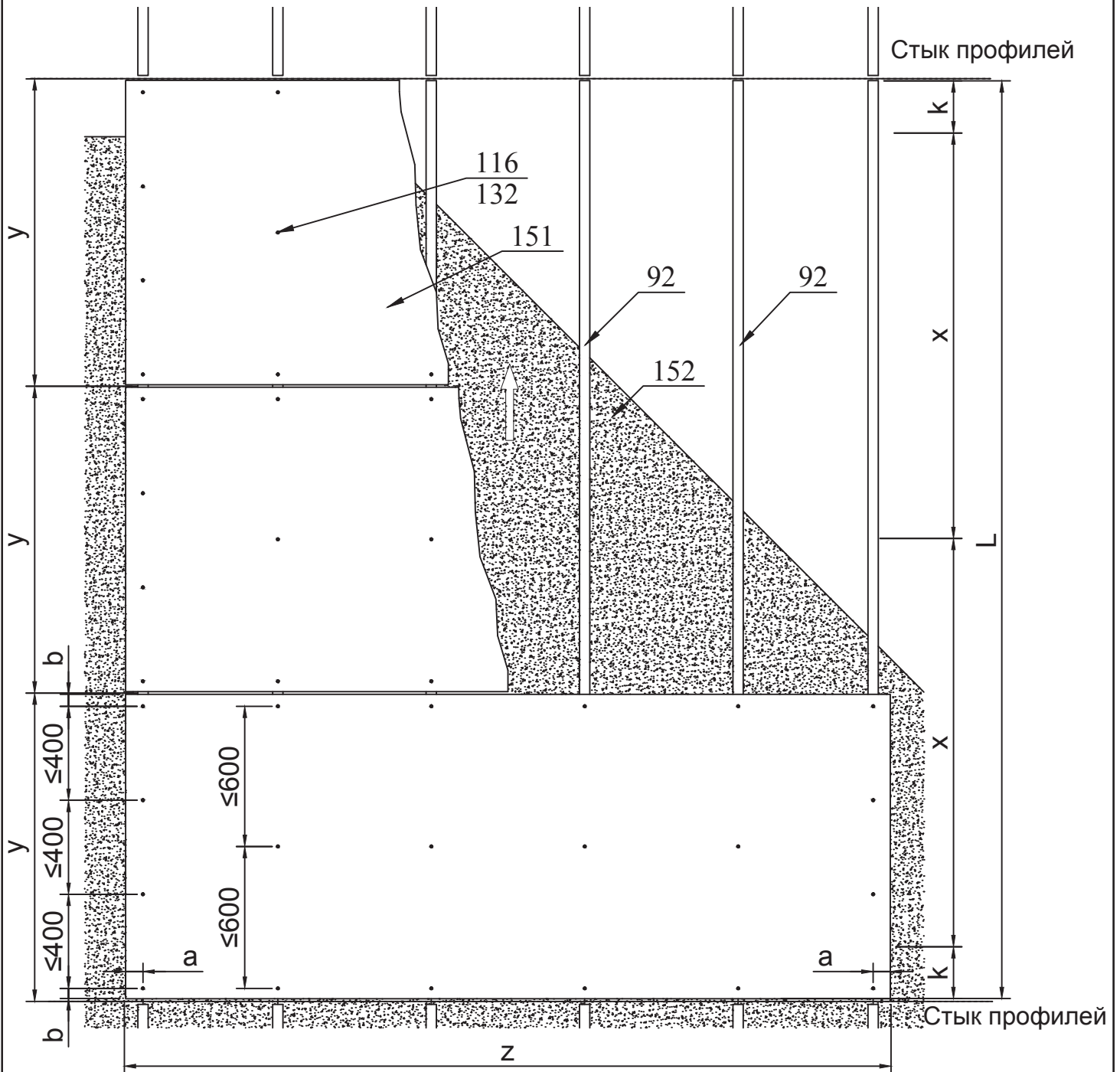


Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.  
 Вертикальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены



1.  $a=30..150$  мм,  $b=50..150$  мм - для фиброцементных панелей ;  
 $a=30..100$  мм,  $b=30..100$  мм - для фибробетонных панелей типа "Fiber C".
2.  $Z \times Y$  - модуль раскладки панелей.
3. Максимальный шаг вертикальных профилей принимается по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.

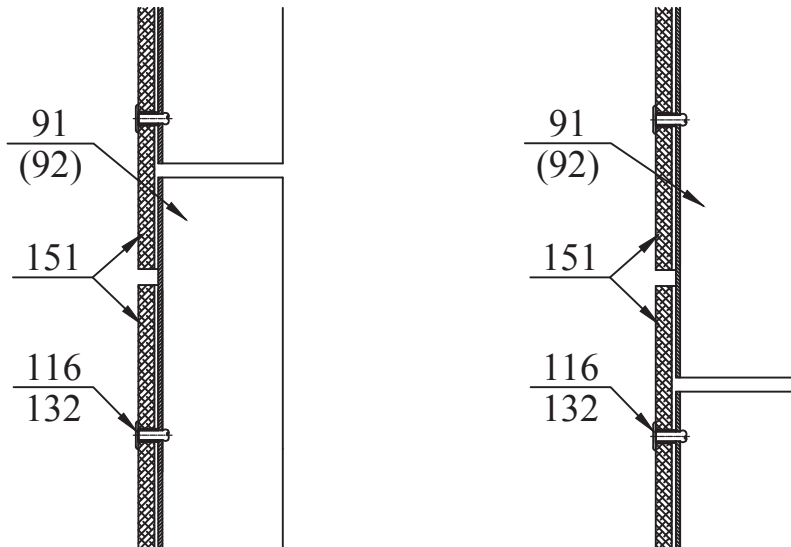
Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.  
 Горизонтальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены



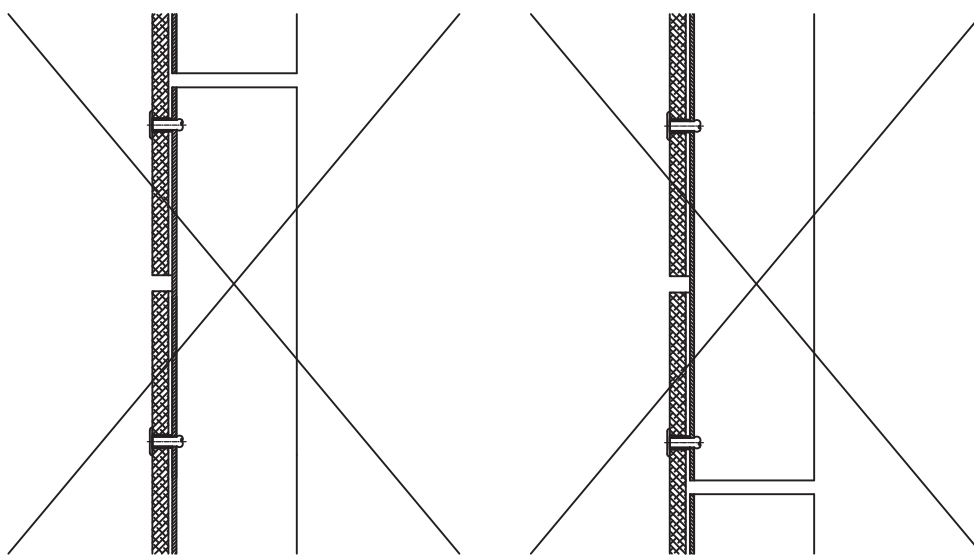
1.  $a=50.. 150$  мм,  $b=40.. 150$  мм - для фиброцементных панелей ;  
 $a=30.. 100$  мм,  $b=30.. 100$  мм - для фибробетонных панелей типа "Fiber C".
2.  $Z \times Y$  - модуль раскладки панелей.
3. Максимальный шаг вертикальных профилей принимается по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.

Терморазрыв вертикальных профилей и плиты облицовки  
Вертикальный разрез

Правильно

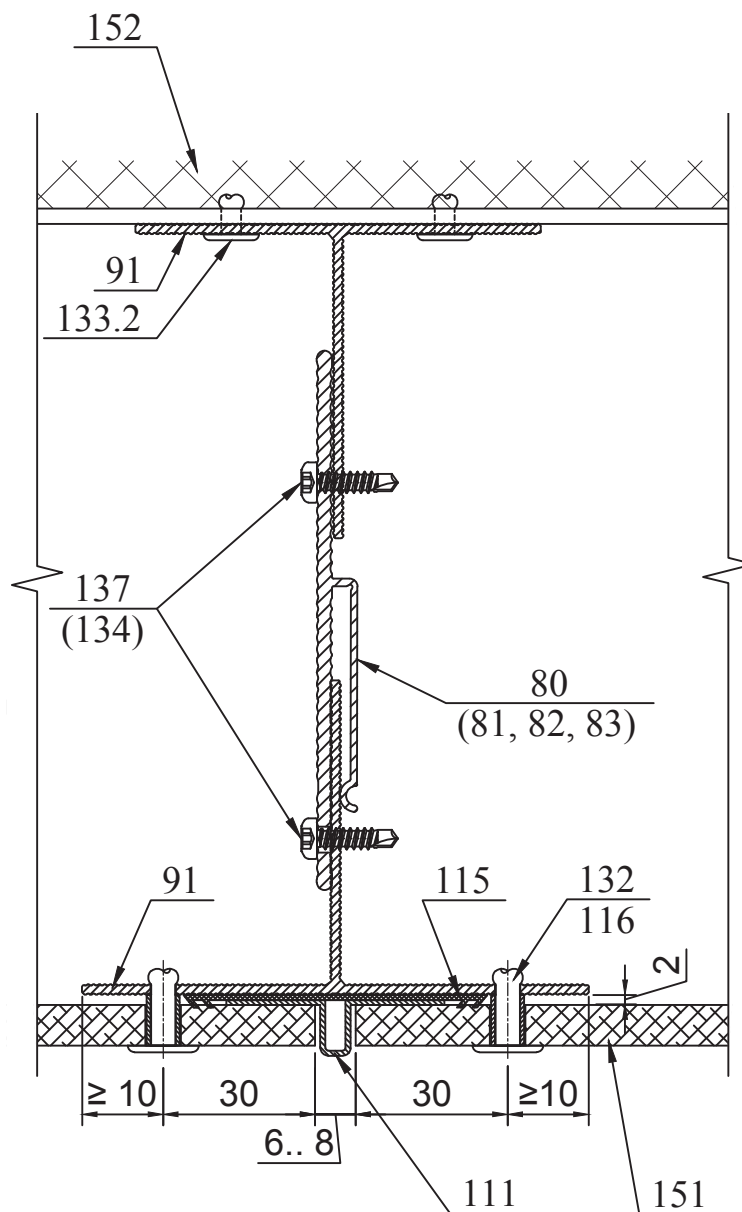


Неправильно



Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

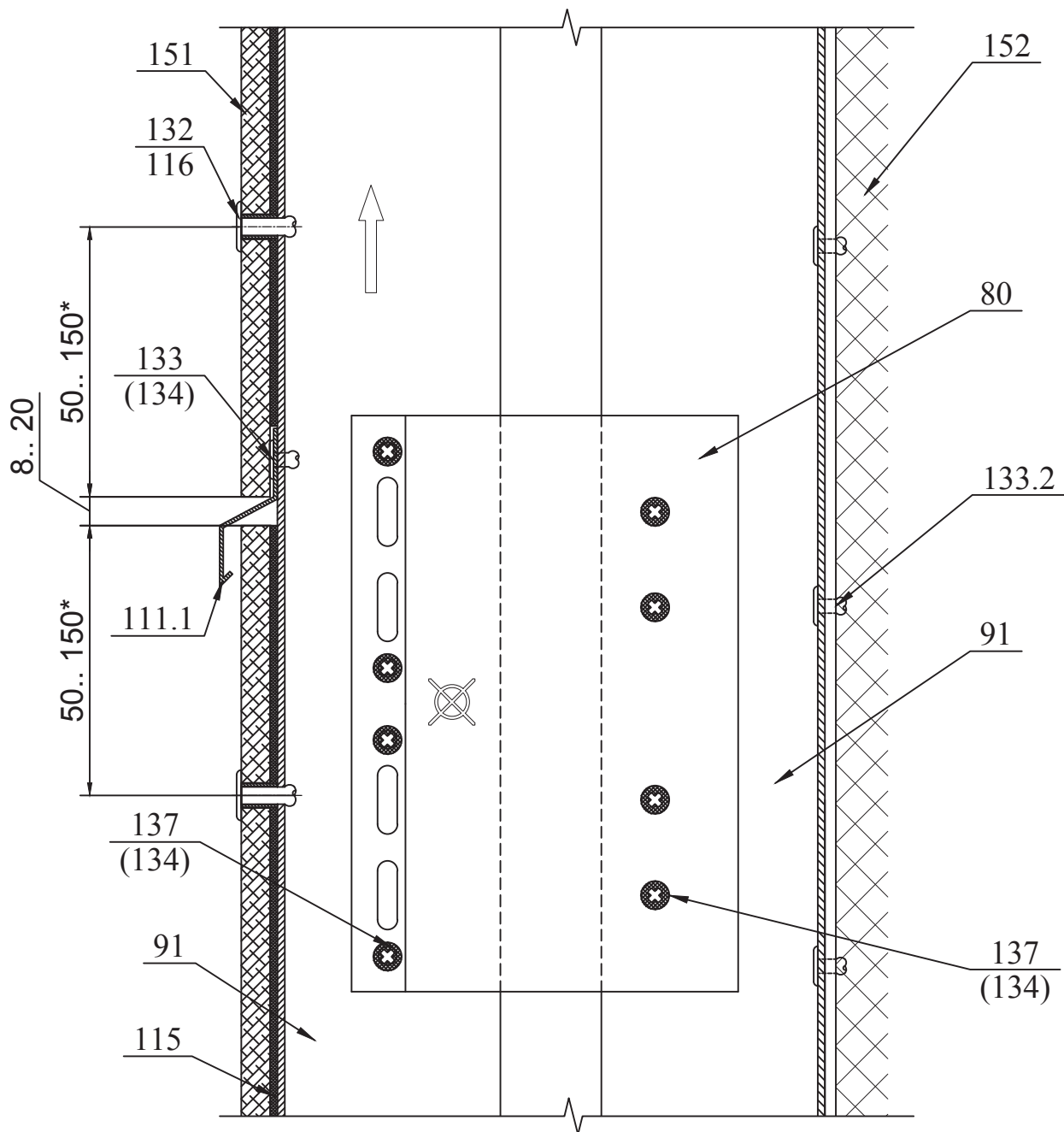
Сечение 1-1. Горизонтальный стык панелей



1. Изображено крепление панелей из фиброцемента при вертикальном расположении.
2. Допускается вариант без применения планки вертикального шва поз. 111. В этом случае минимальный зазор между плитами облицовки может составлять 4 мм для плит шириной до 2 м.

Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

Сечение 2-2. Вертикальный стык панелей

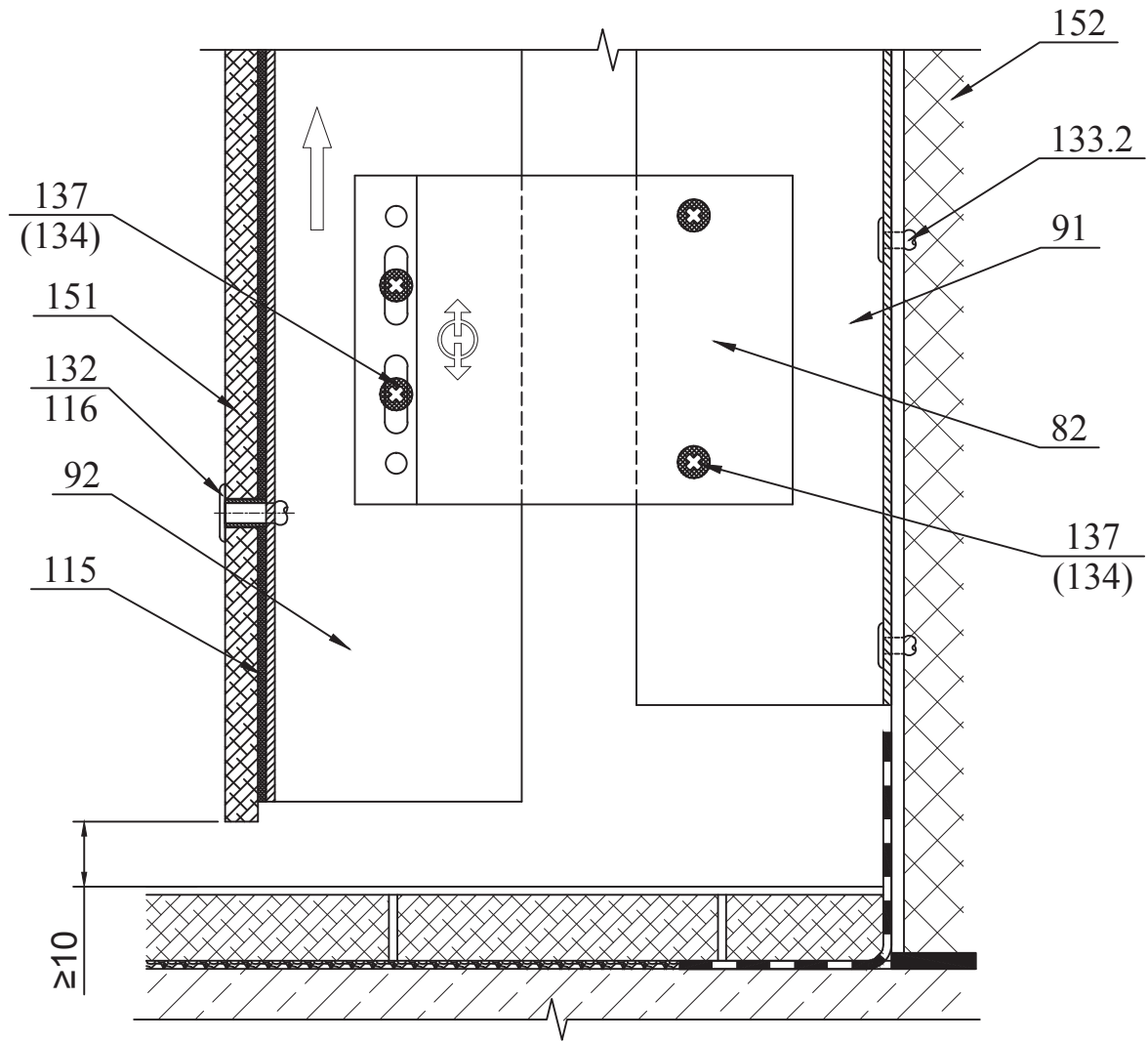


\* Краевые расстояния для панелей из фиброцемента при их вертикальном расположении



Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

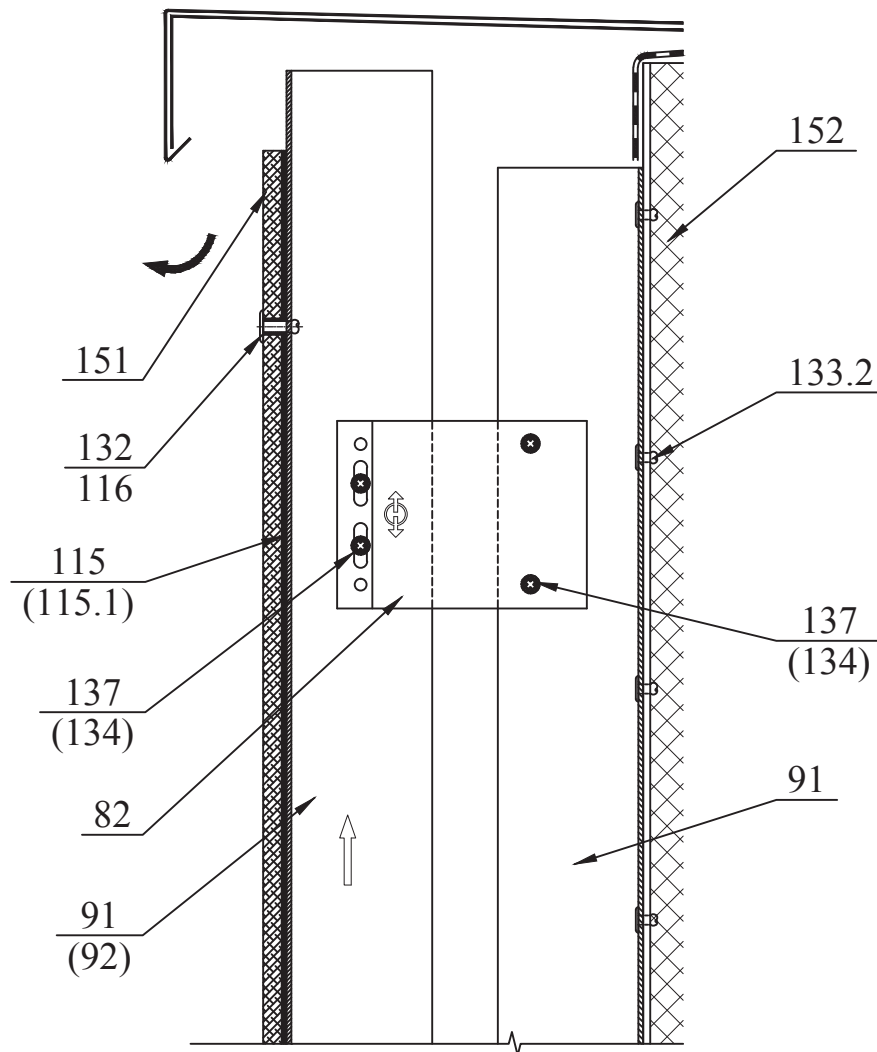
Сечение 3-3. Примыкание к отмостке



Отмостка показана условно

Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

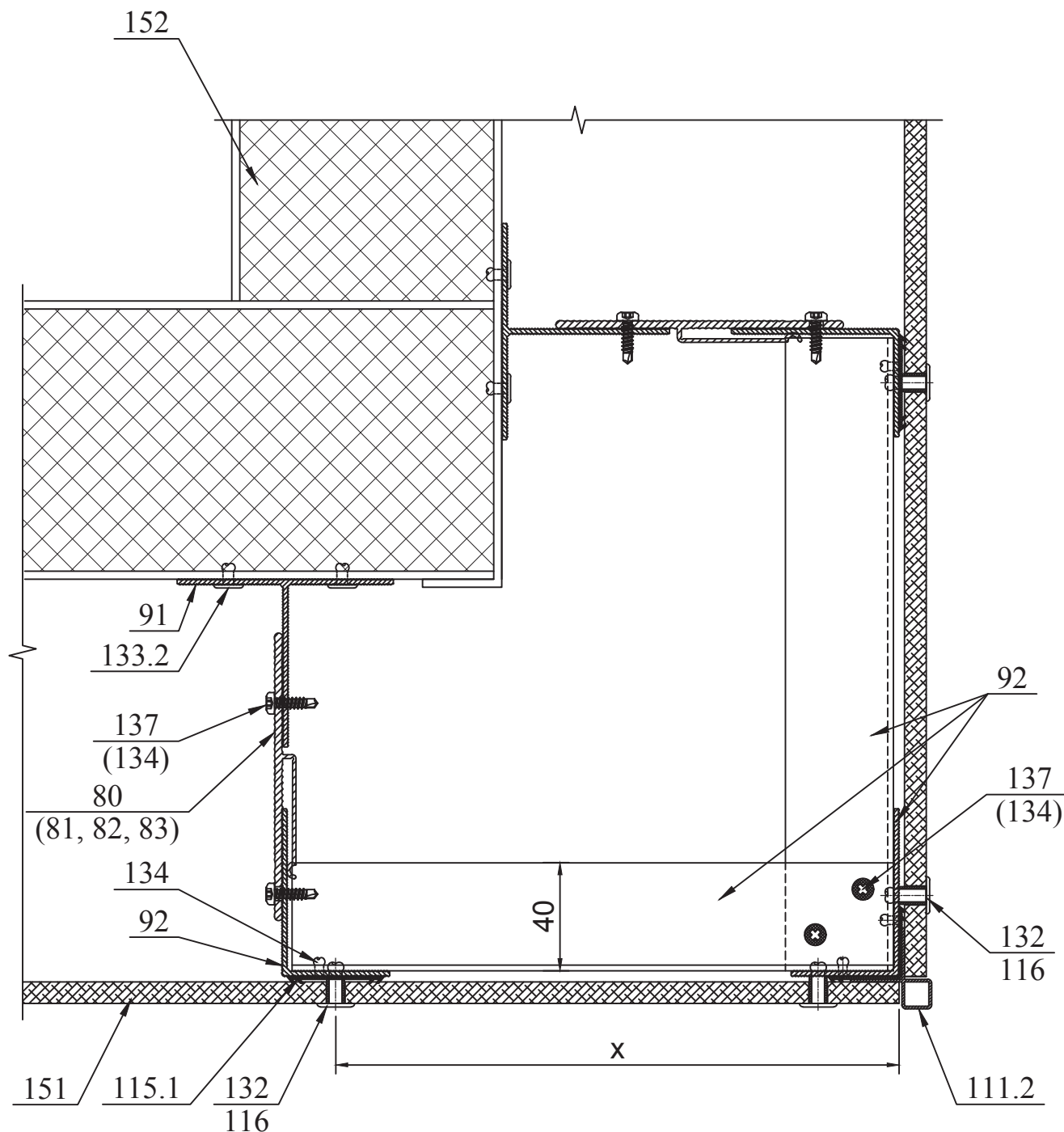
Сечение 4-4. Примыкание к парапету



Конструкция парапета показана условно

Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

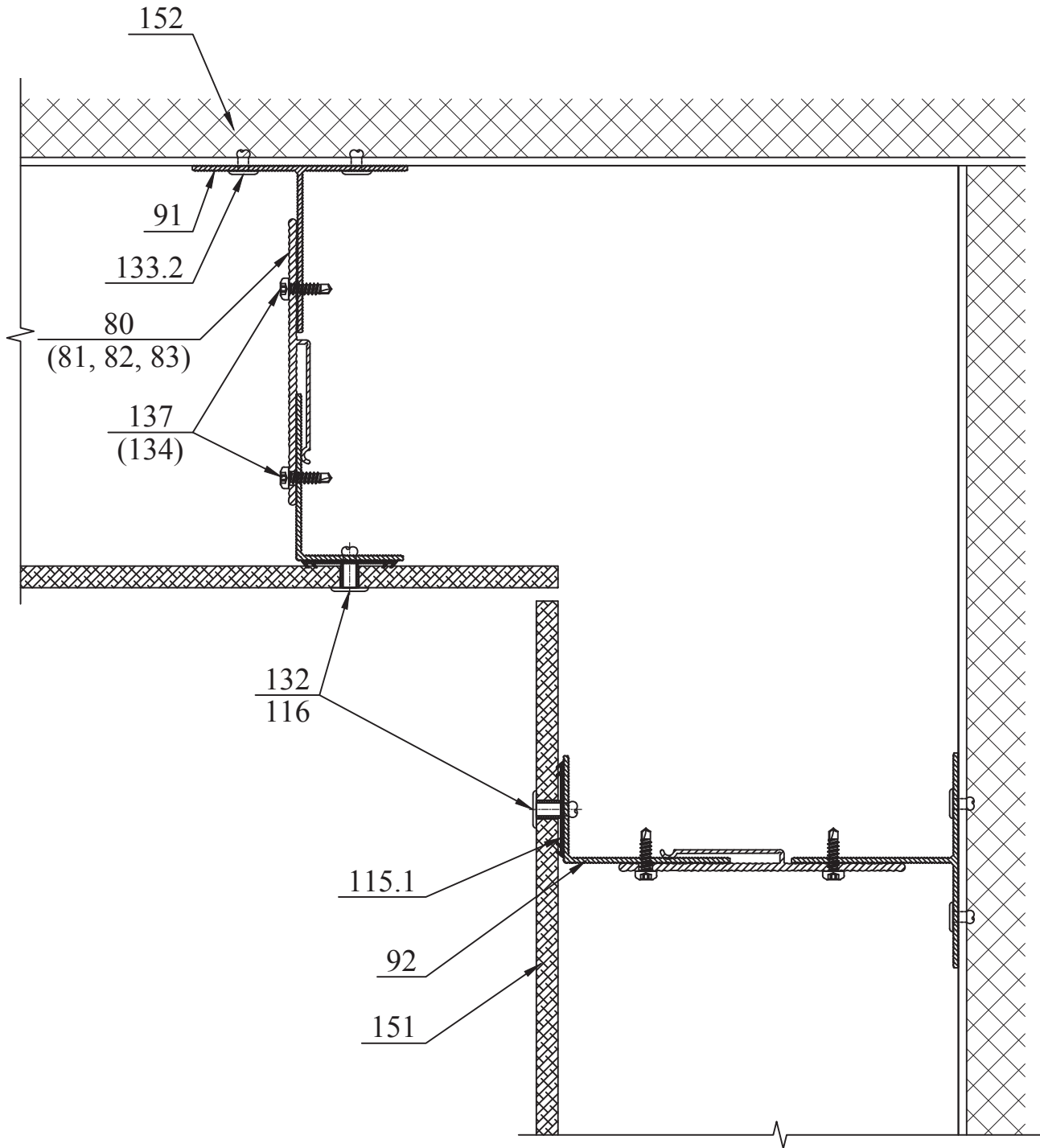
Сечение 5-5. Внешний угол



1. Допускается вариант без применения планки внешнего угла поз. 111.2.
2. X - не более 1/2 ширины закрепляемой плиты.

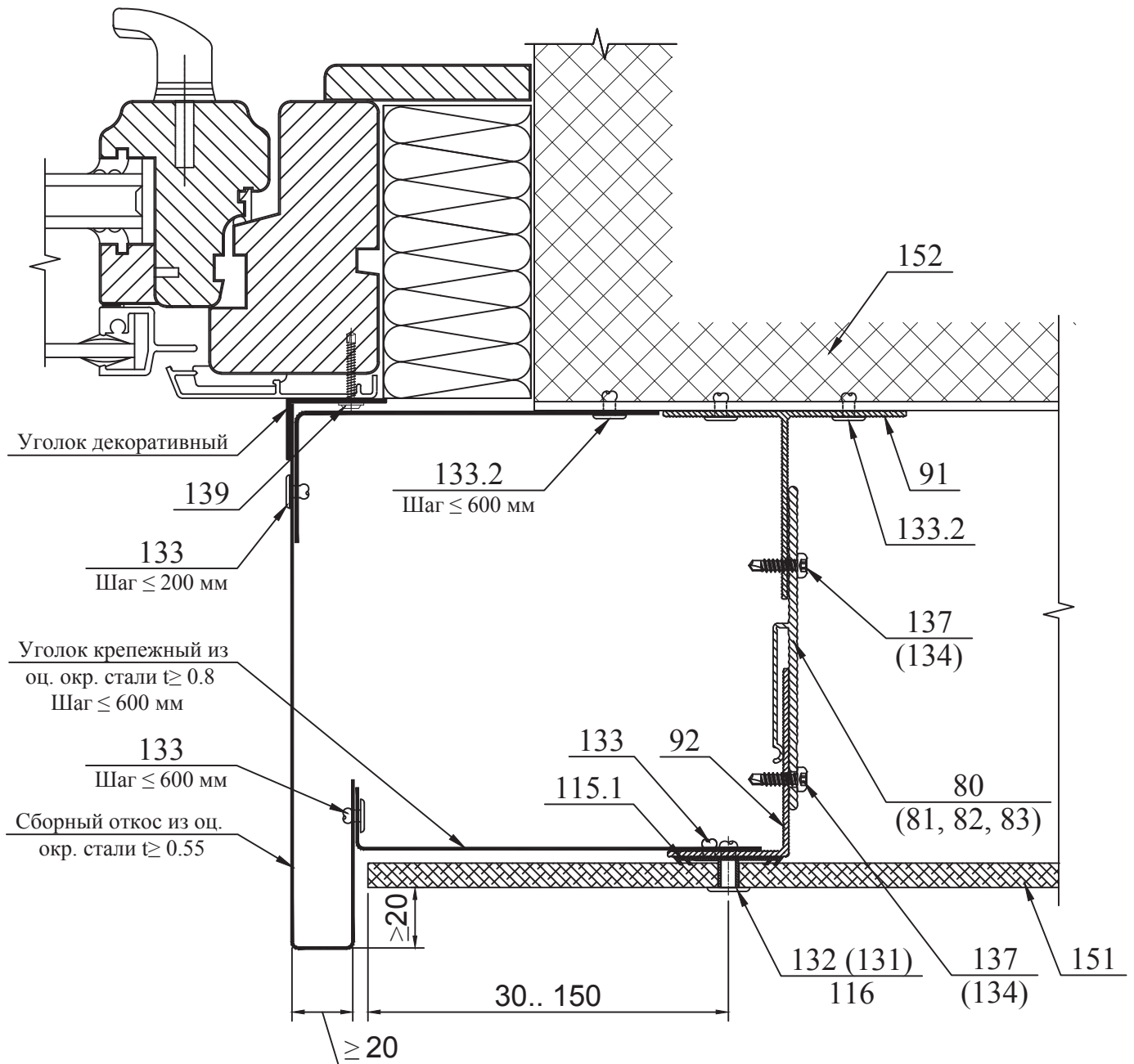
Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

Сечение 6-6. Внутренний угол



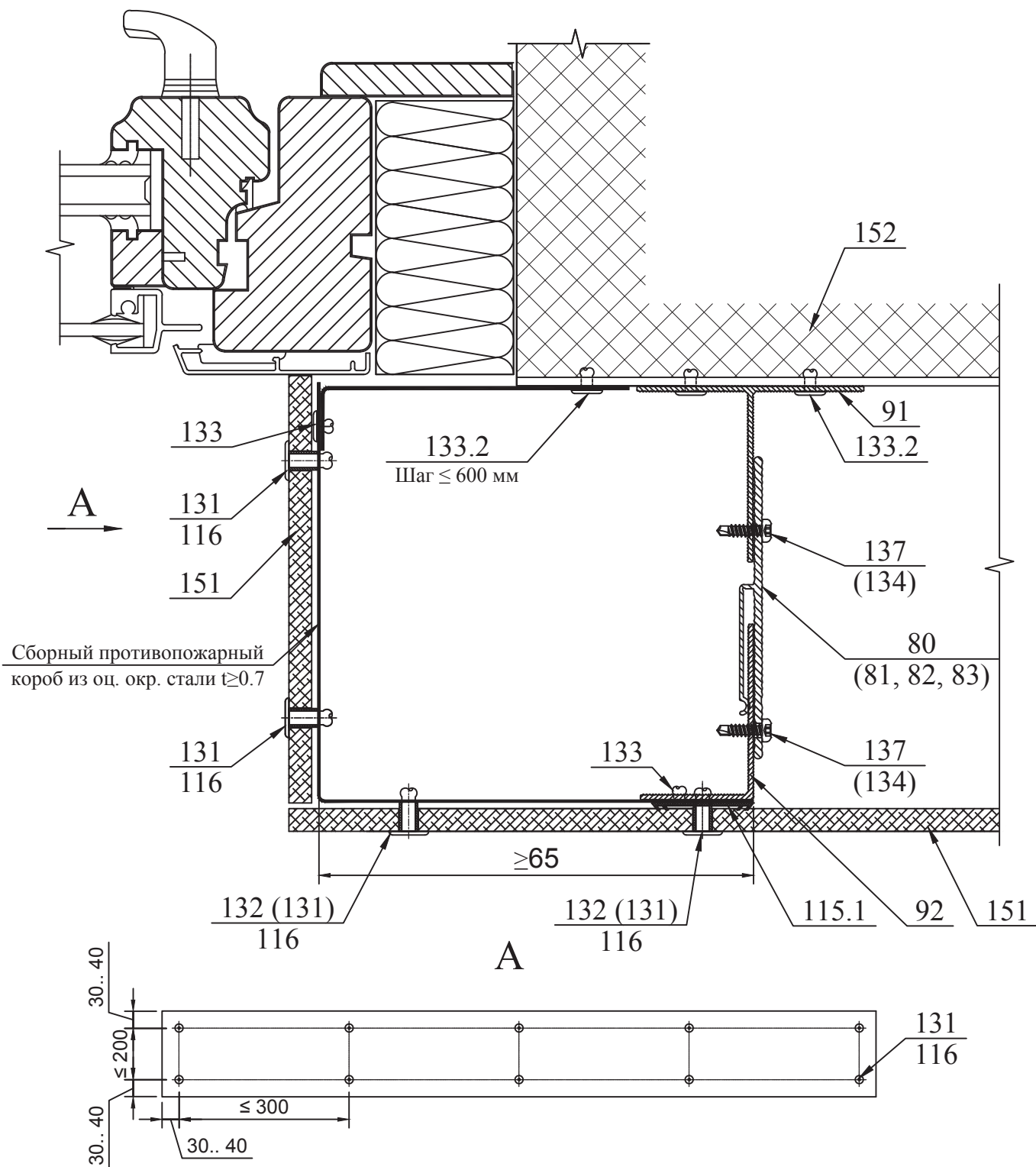
Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

Сечение 7-7. Боковой откос из металла



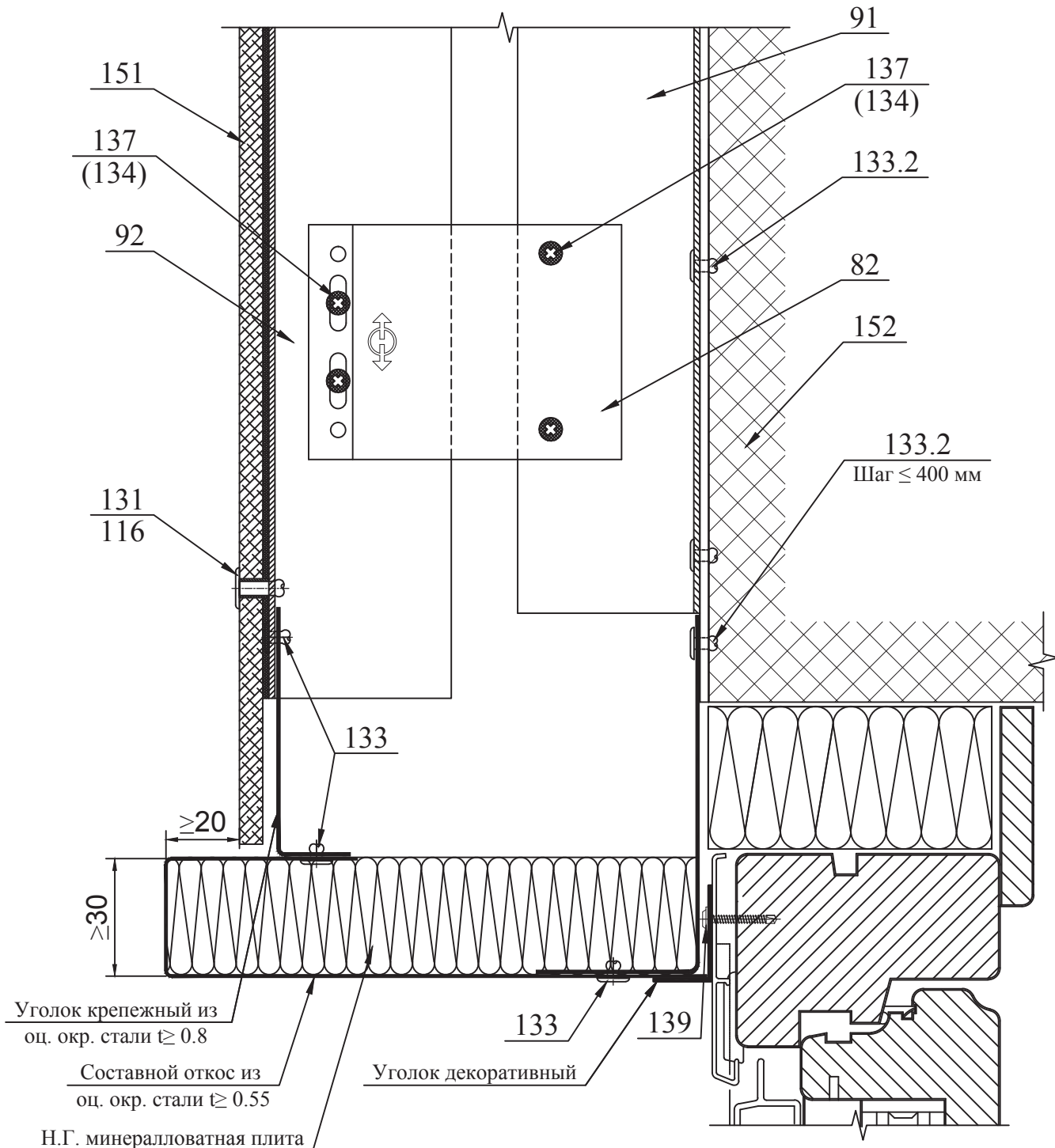
В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены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

Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.  
Сечение 7-7. Боковой откос с облицовкой листовыми панелями



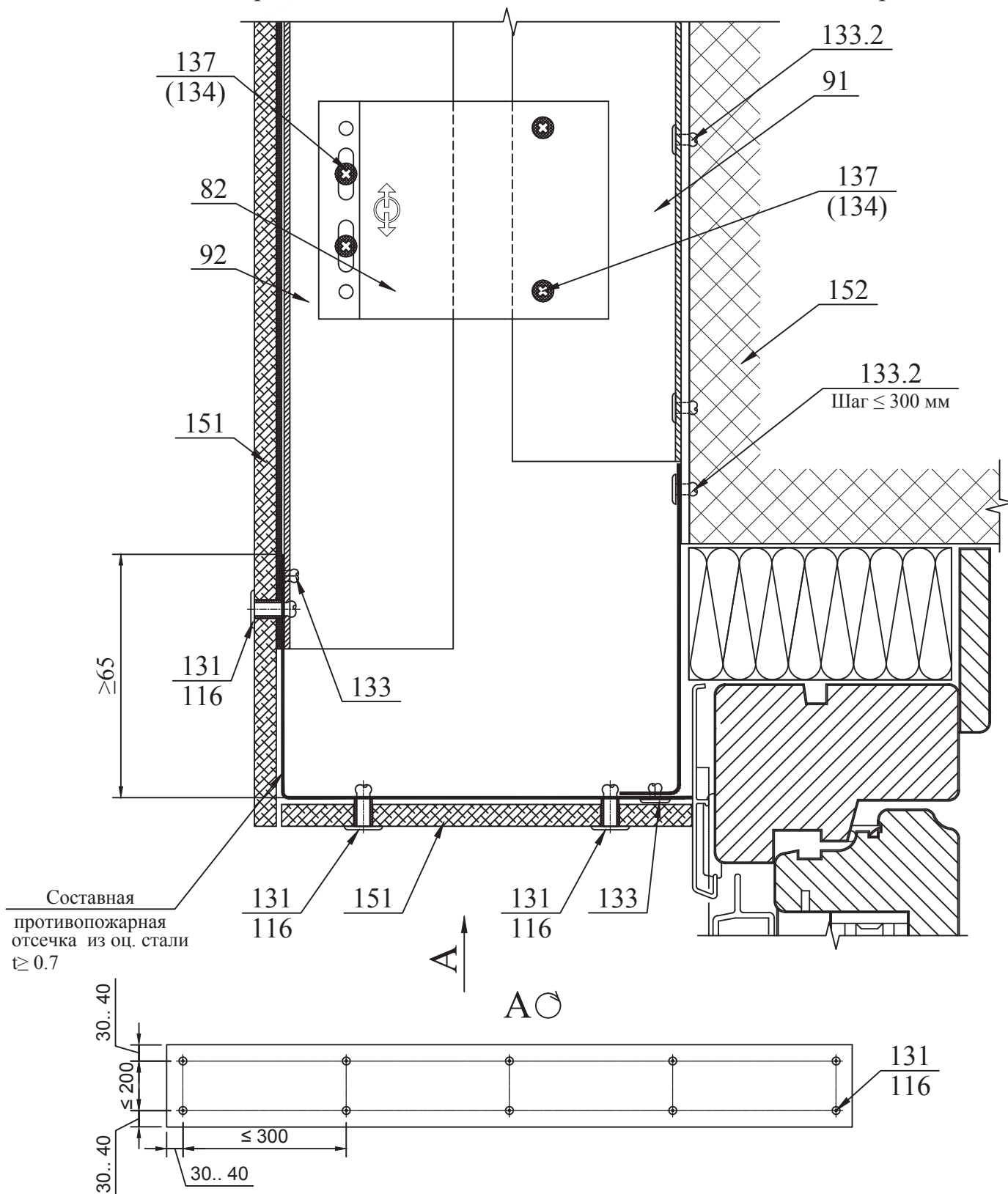
Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

Сечение 8-8. Верхний откос из металла



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

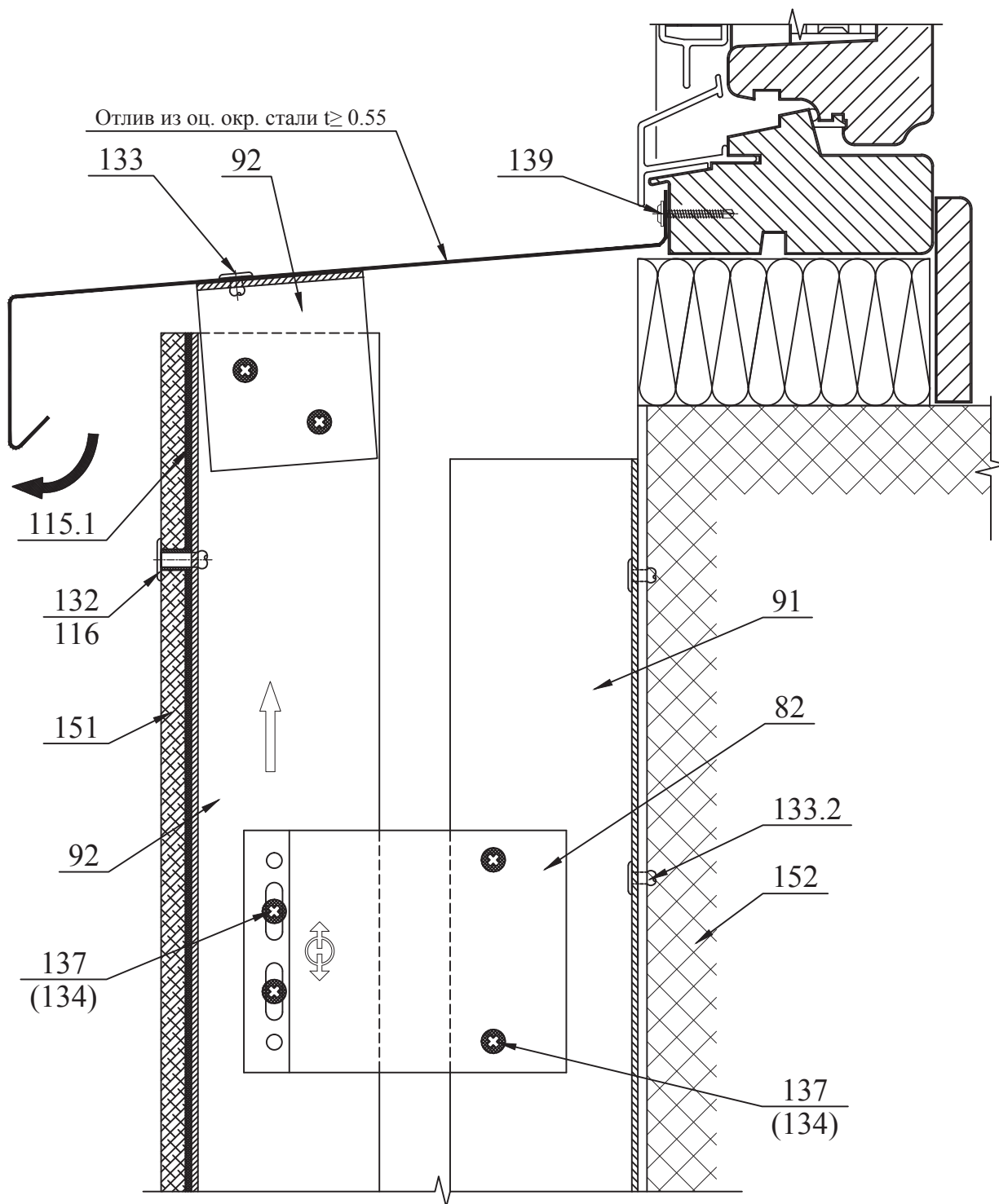
Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.  
 Сечение 8-8. Верхний откос из металла с облицовкой листовым материалом





Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

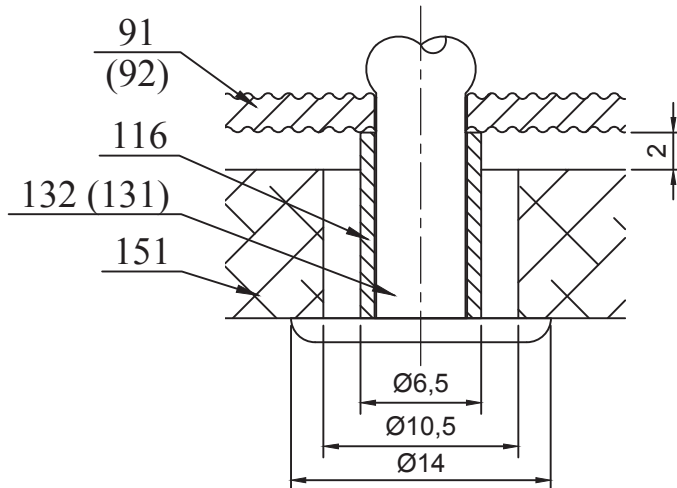
Сечение 9-9. Отлив



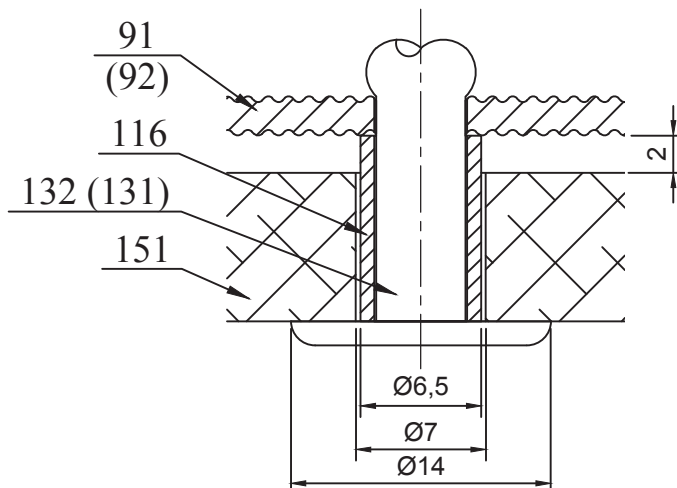
Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

Точки крепления панелей. Вариант 1.

Подвижная точка крепления



Фиксированная точка крепления

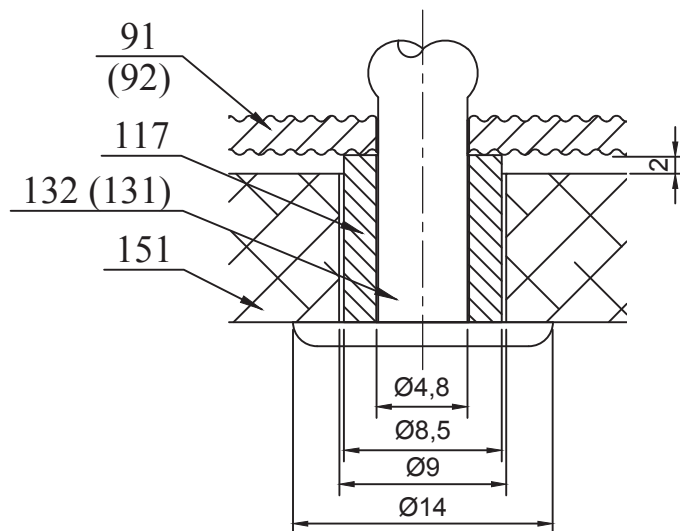
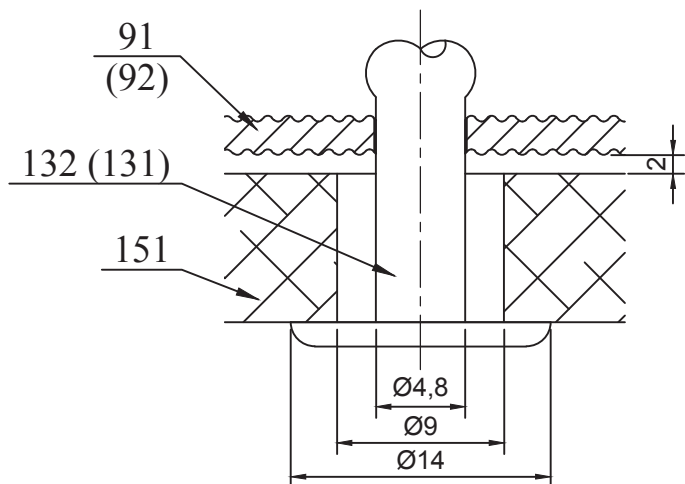


Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

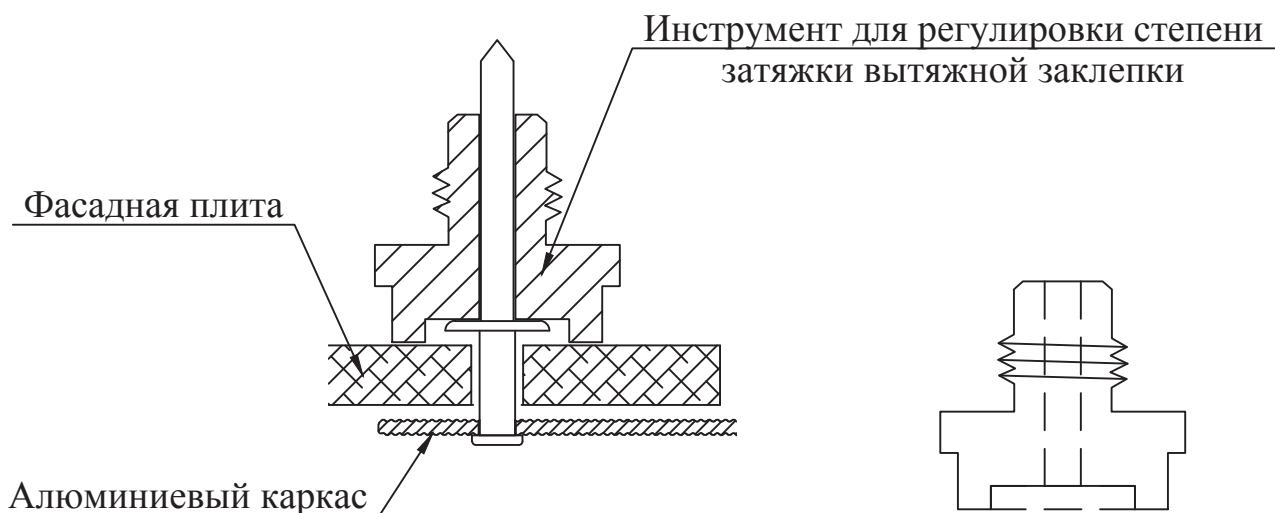
Точки крепления панелей. Вариант 2.

Подвижная точка крепления

Фиксированная точка крепления

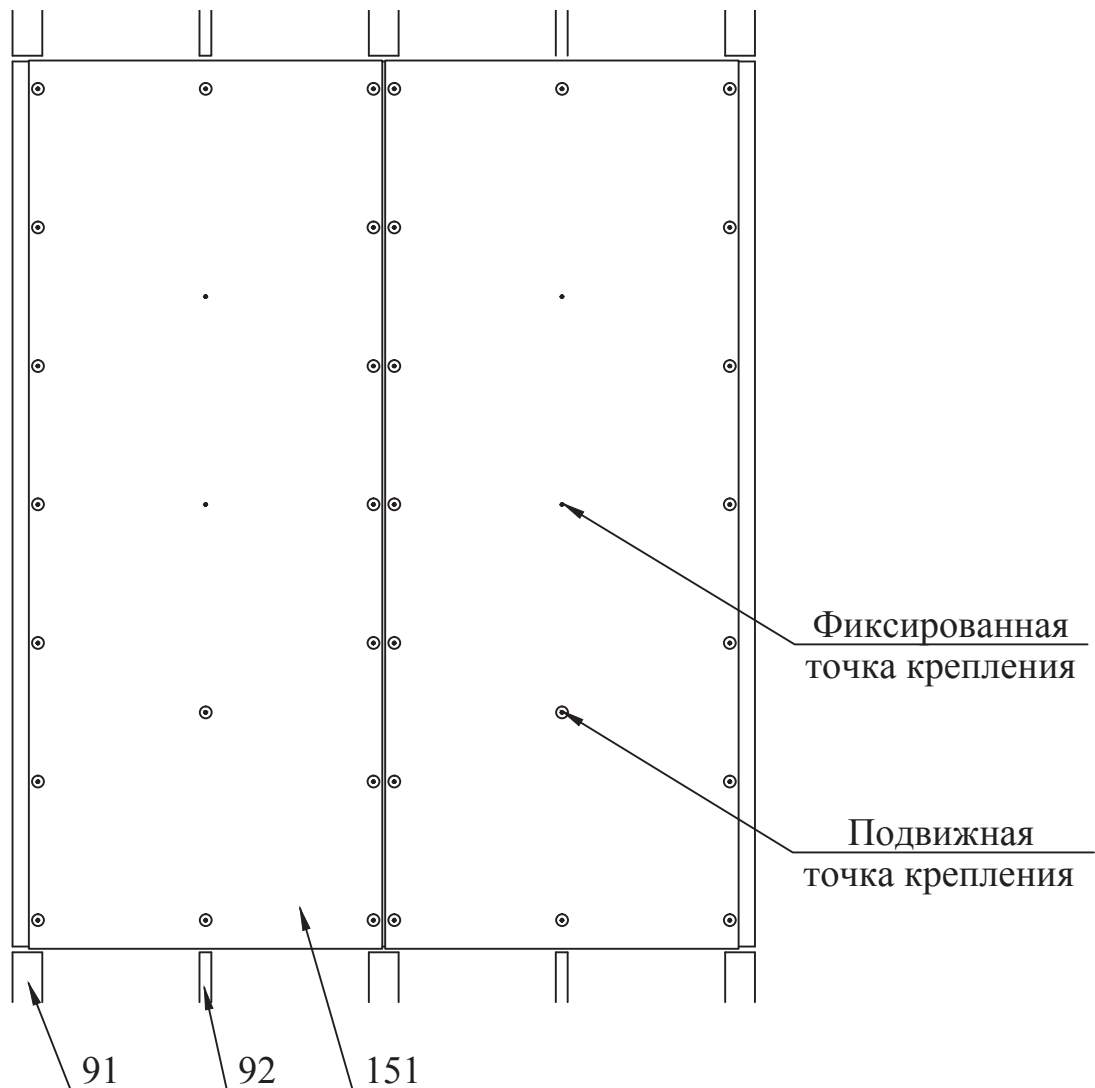


В данном варианте формирования фиксированных и подвижных точек крепления **ОБЯЗАТЕЛЬНО** использование специального приспособления для контроля тугости заклепок



Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

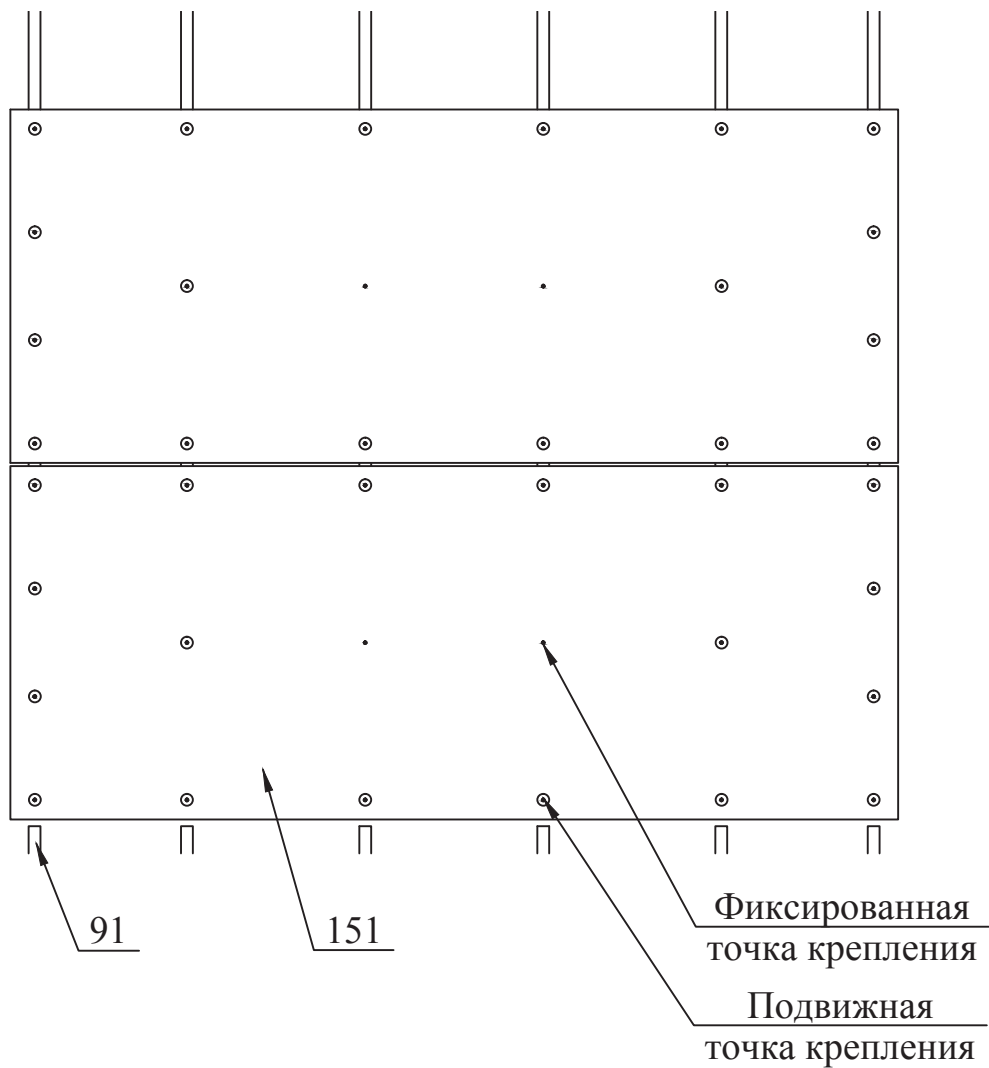
Точки крепления при вертикальной раскладке



Каждая плита должна иметь в зависимости от размера от 1 до 2 фиксированных точек крепления. остальные - подвижные точки крепления

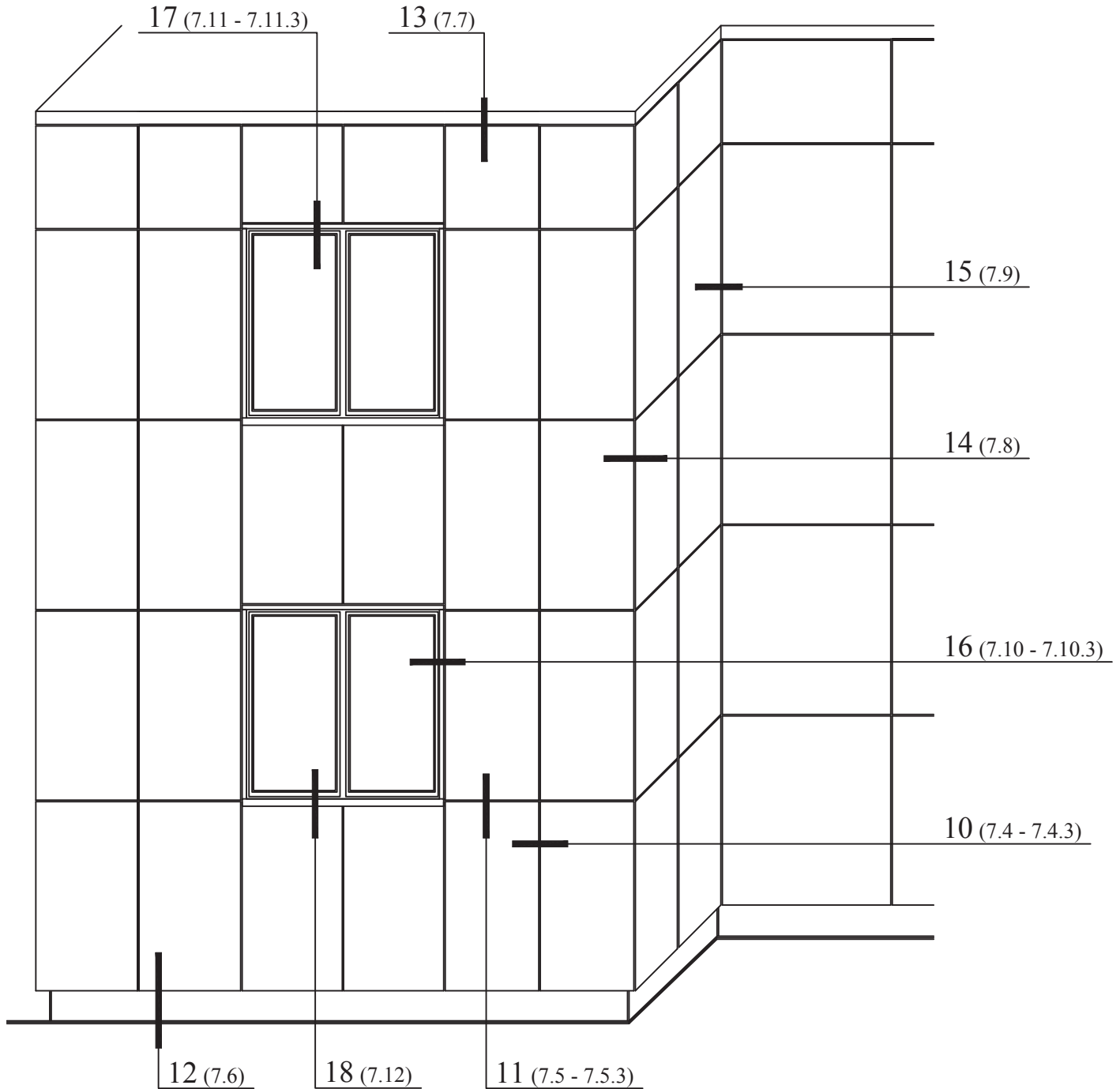
Крепление листовых панелей видимым способом на заклепки.

Точки крепления при горизонтальной раскладке

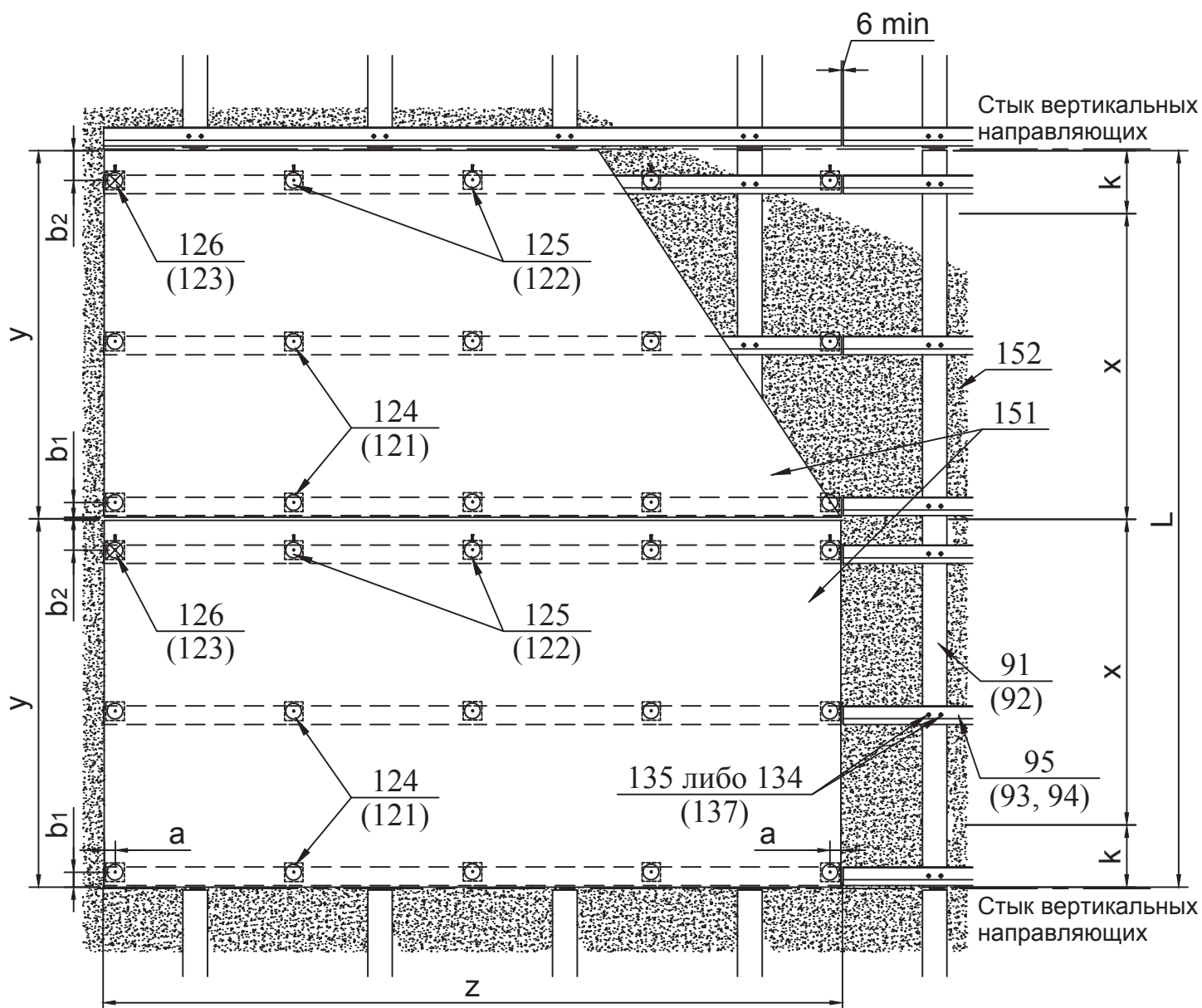


Каждая плита должна иметь в зависимости от размера от 1 до 2 фиксированных точек крепления. остальные - подвижные точки крепления

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф.  
Общий вид раскладки панелей

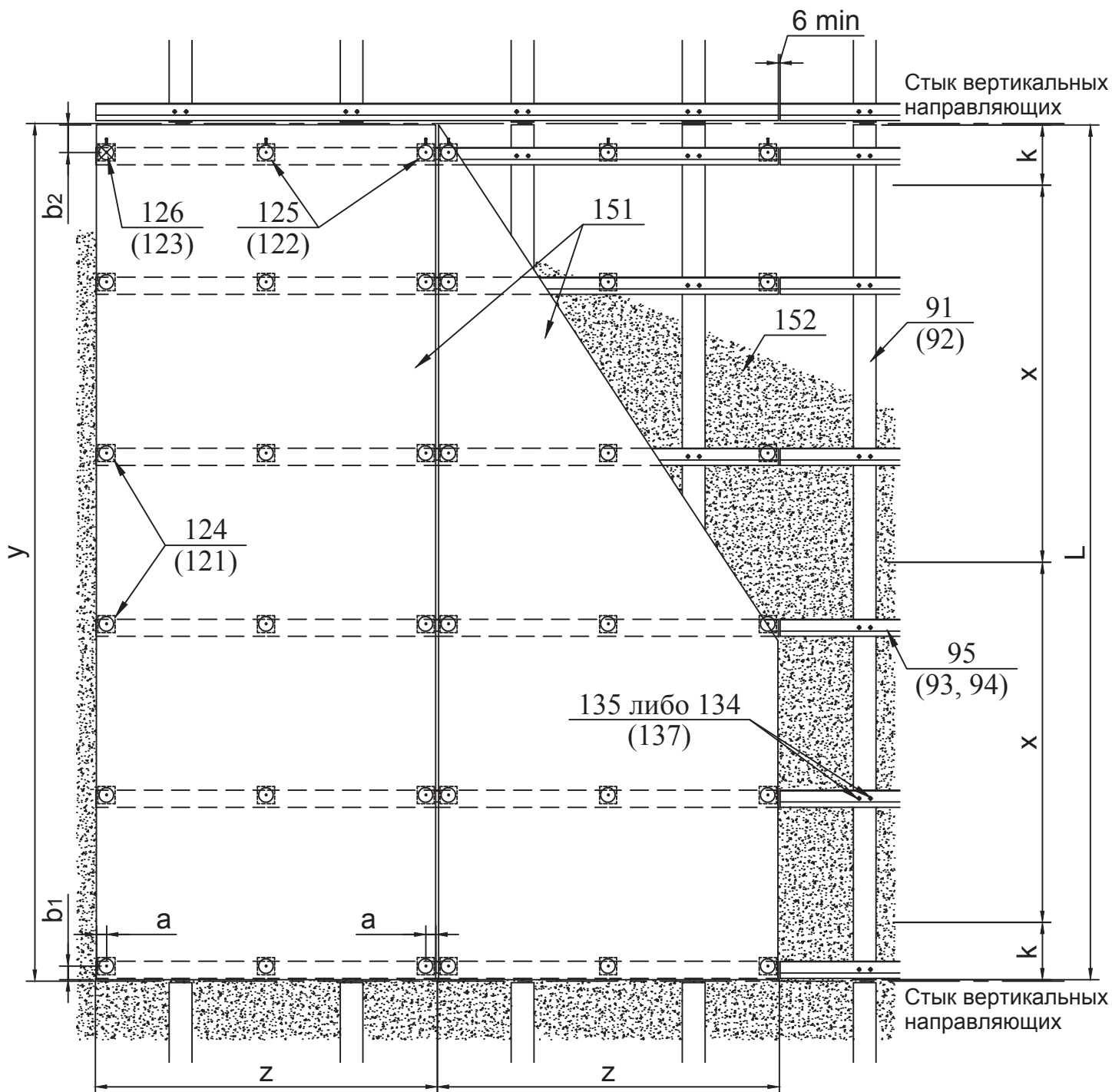


Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф.  
 Горизонтальная раскладка панелей облицовки на глухом участке стены



1. Определение минимальных значений "b1" и "b2" приведено на стр. 7.5-7.5.3, допустимые значения "a" и максимальные значения "b1", "b2" принимаются по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.
2. "Z"x"Y" - модуль раскладки панелей, принимаются по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф.  
 Вертикальная раскладка панелей облицовки на глухом участке стены

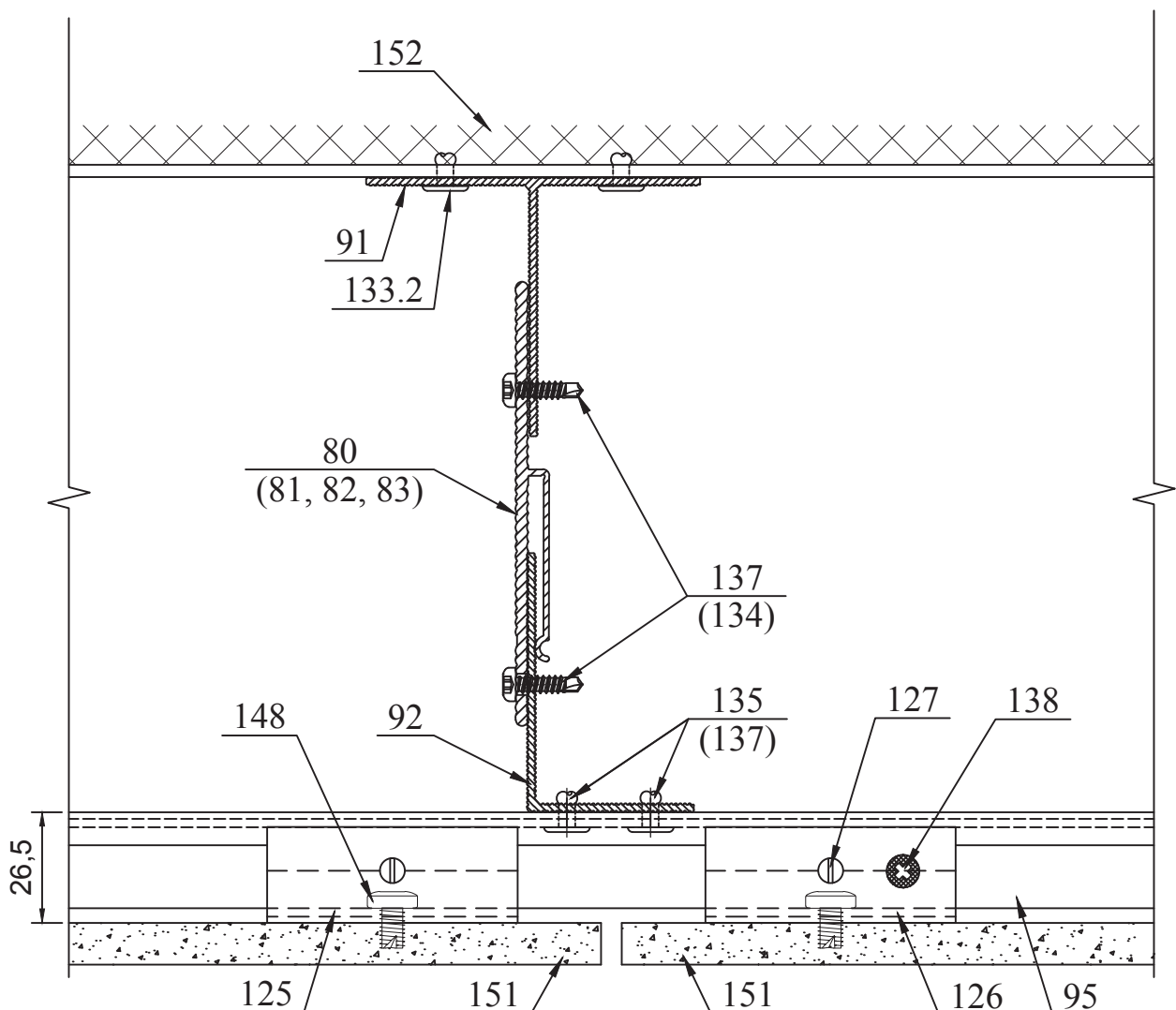


1. Определение минимальных значений "b1" и "b2" приведено на стр. 7.5-7.5.3, допустимые значения "a" и максимальные значения "b1", "b2" принимаются по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.
2. "Z" x "Y" - модуль раскладки панелей, принимаются по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.



Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф.  
Сечение 10-10. Горизонтальный разрез.

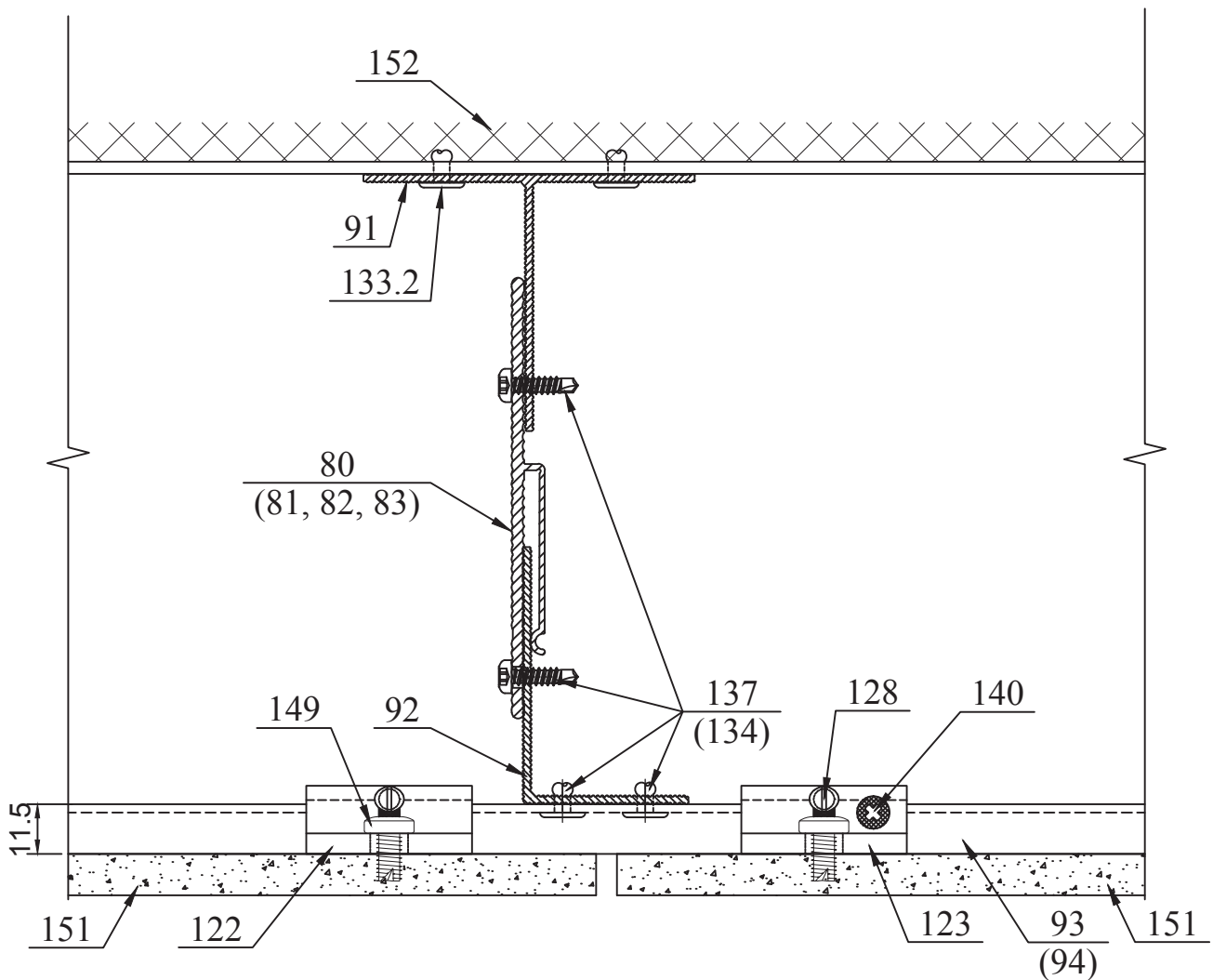
Вариант с креплением облицовки на горизонтальных  
Trag-профилях при помощи болтов Duro-PT и усиленных аграф.



Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф.

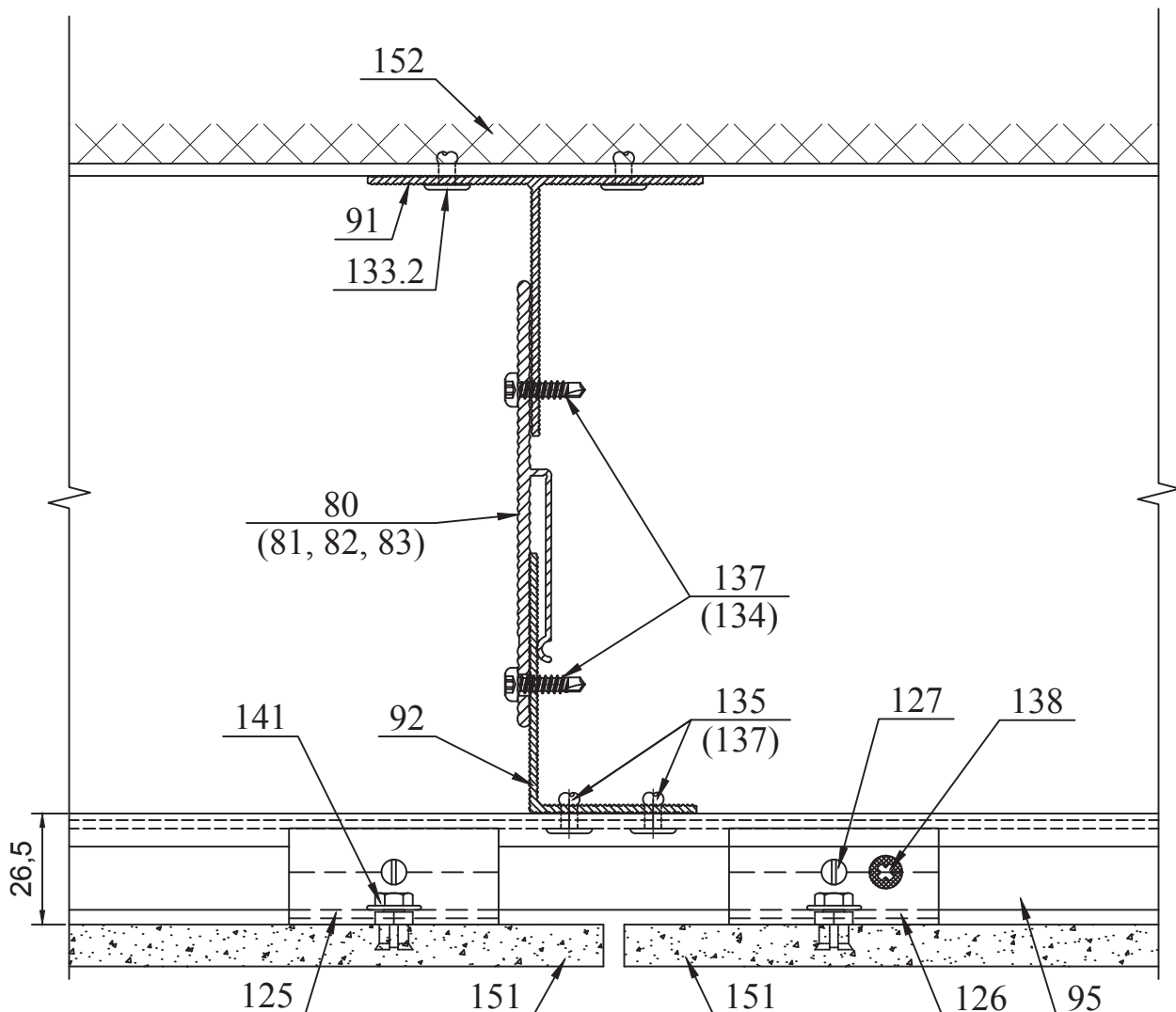
Сечение 10-10. Горизонтальный разрез.

Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо СХ-профилях при помощи болтов Duro-PT и аграф.

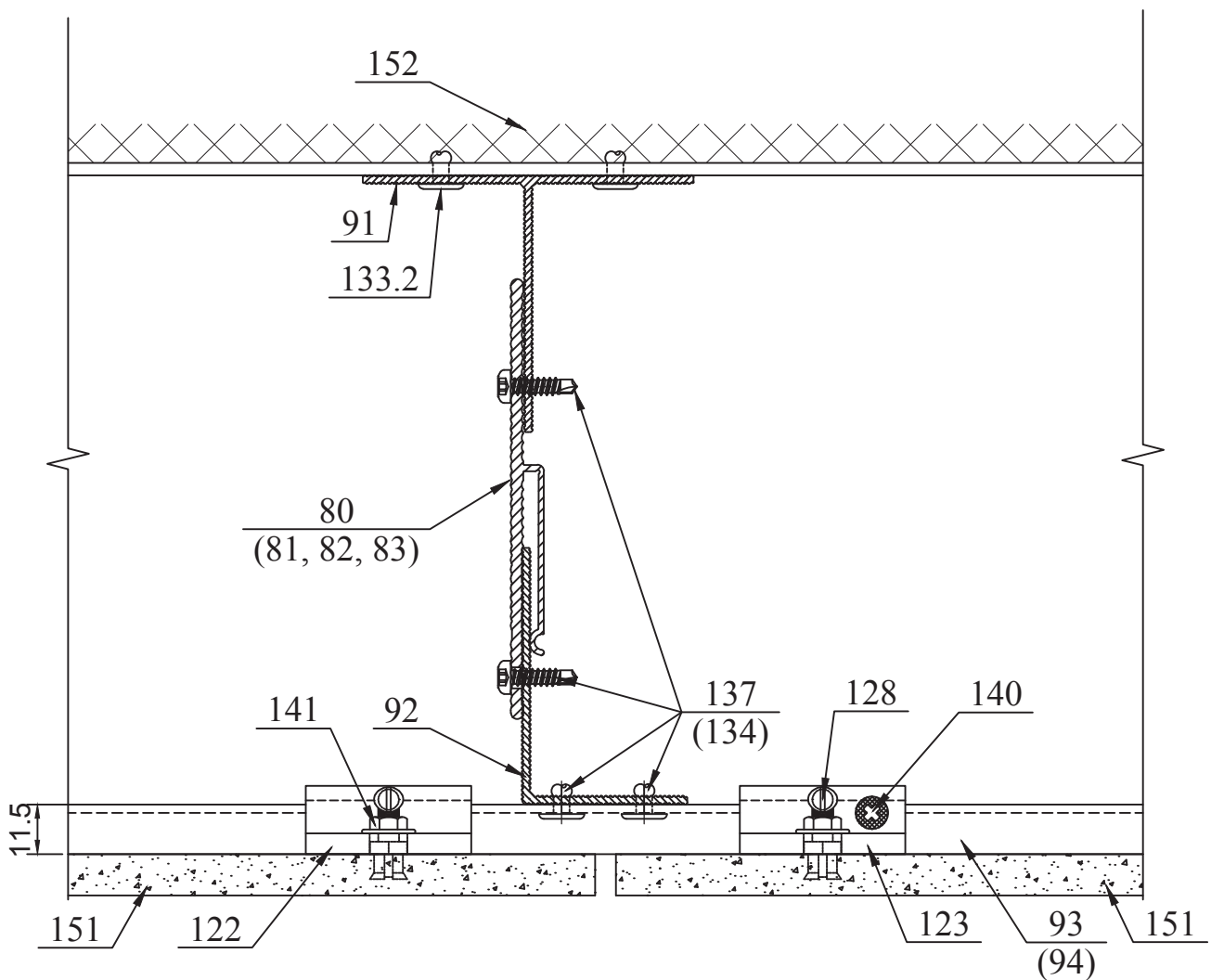


Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф.  
Сечение 10-10. Горизонтальный разрез.

Вариант с креплением облицовки на горизонтальных  
Trag-профилях при помощи анкеров KEIL и усиленных аграф.

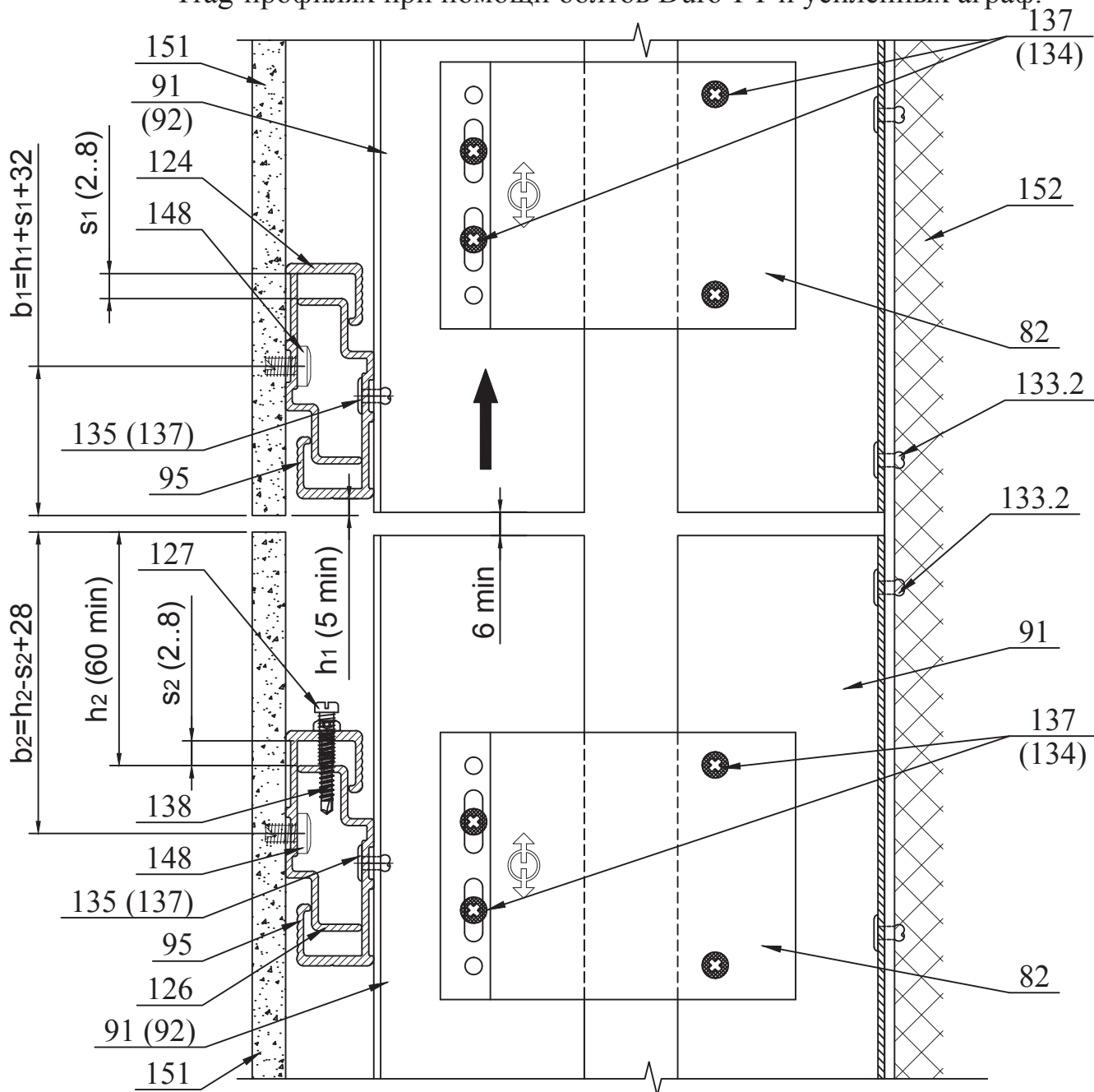


Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф.  
Сечение 10-10. Горизонтальный разрез.  
Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
СХ-профилях при помощи анкеров KEIL и аграф.



Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 11-11. Вертикальный разрез.

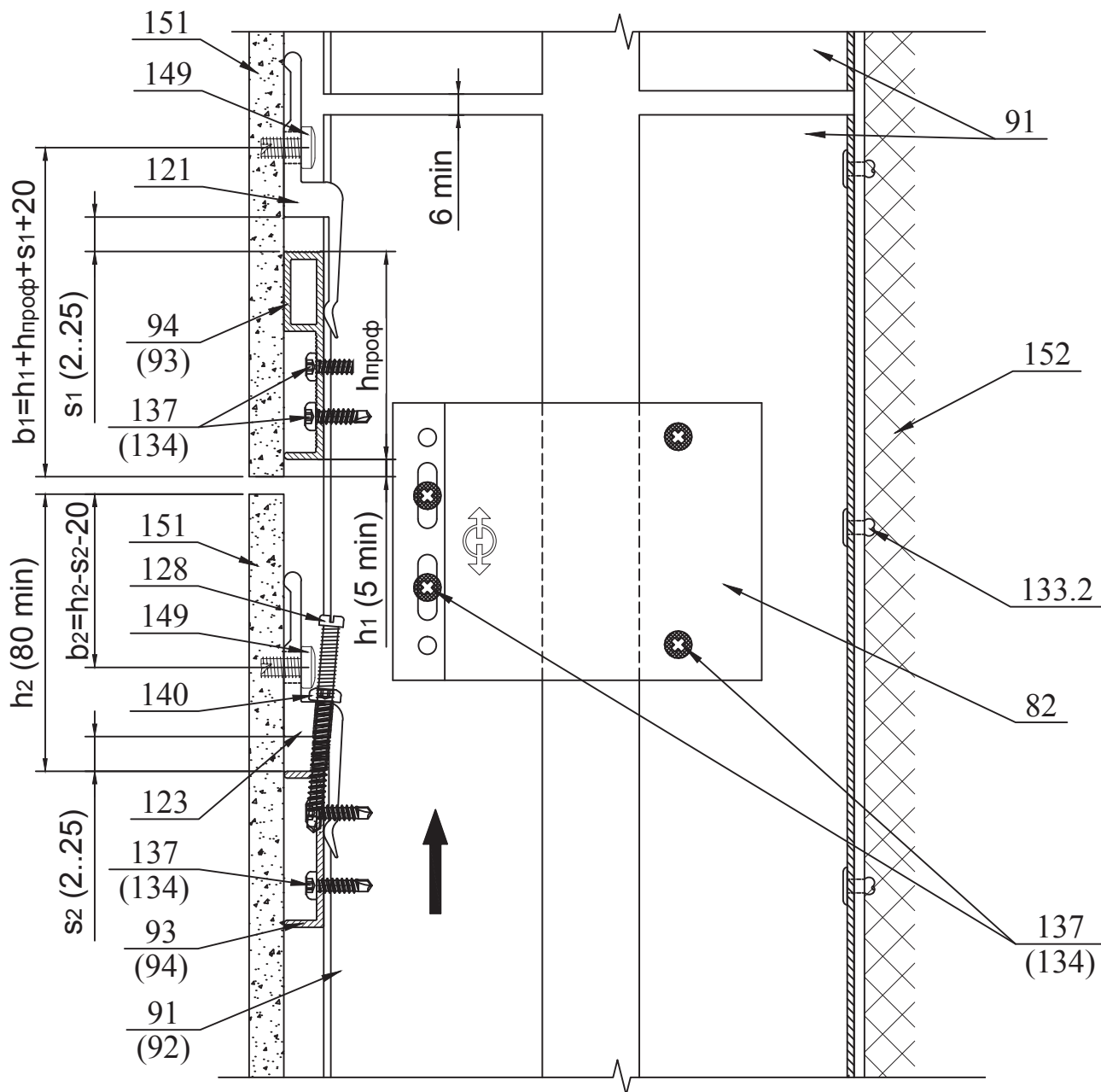
Вариант с креплением облицовки на горизонтальных  
 Траг-профилях при помощи болтов Duro-PT и усиленных аграф.



1. При применении в системе горизонтального Траг - профиля (поз.95) совместно с аграфами (поз.124 - 126), установка горизонтальных профилей и последующая установка облицовочных панелей допускается только с учетом положения термошва между вертикальными направляющими. Не допускается установка горизонтальных Траг-профилей являющихся каркасом для крепления одной облицовочной панели на разные по уровню направляющие.

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
Сечение 11-11. Вертикальный разрез.

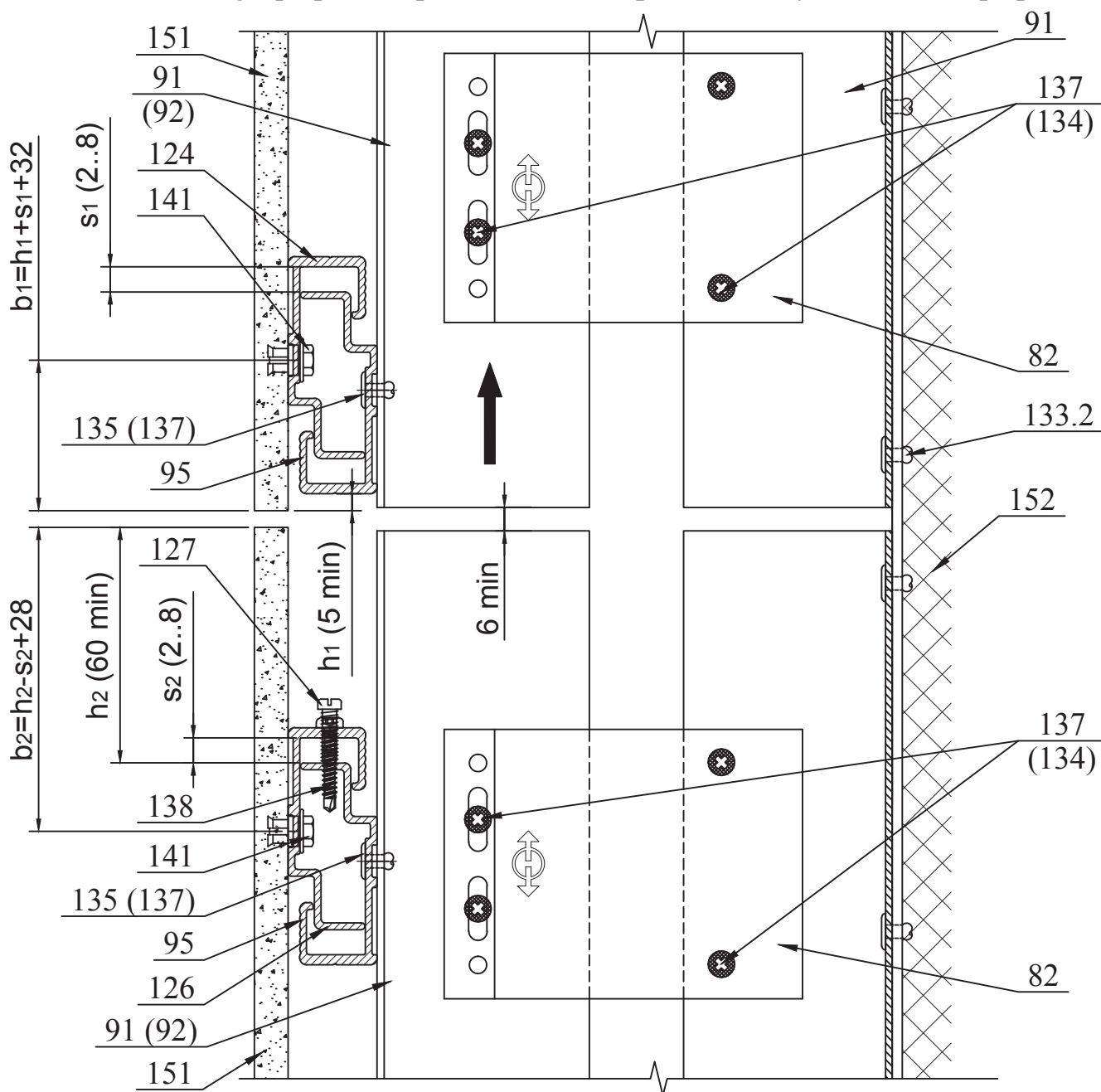
Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо CX-профилях при помощи болтов Duro-PT и аграф.



1. Тип применяемого горизонтального профиля (поз.93 или поз.94) определяется статическим расчетом.
2. При применении в системе горизонтального U-, либо CX- профиля (поз.93 или поз.94) совместно с аграфами (поз.121 - 123), установка горизонтальных профилей и последующая установка облицовочных панелей допускается без учета положения термошва между вертикальными направляющими, при условии обеспечения зазора между аграфой и горизонтальным профилем:  $\geq 10$  мм.

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
Сечение 11-11. Вертикальный разрез.

Вариант с креплением облицовки на горизонтальных  
Траг-профилях при помощи анкеров KEIL и усиленных аграф.

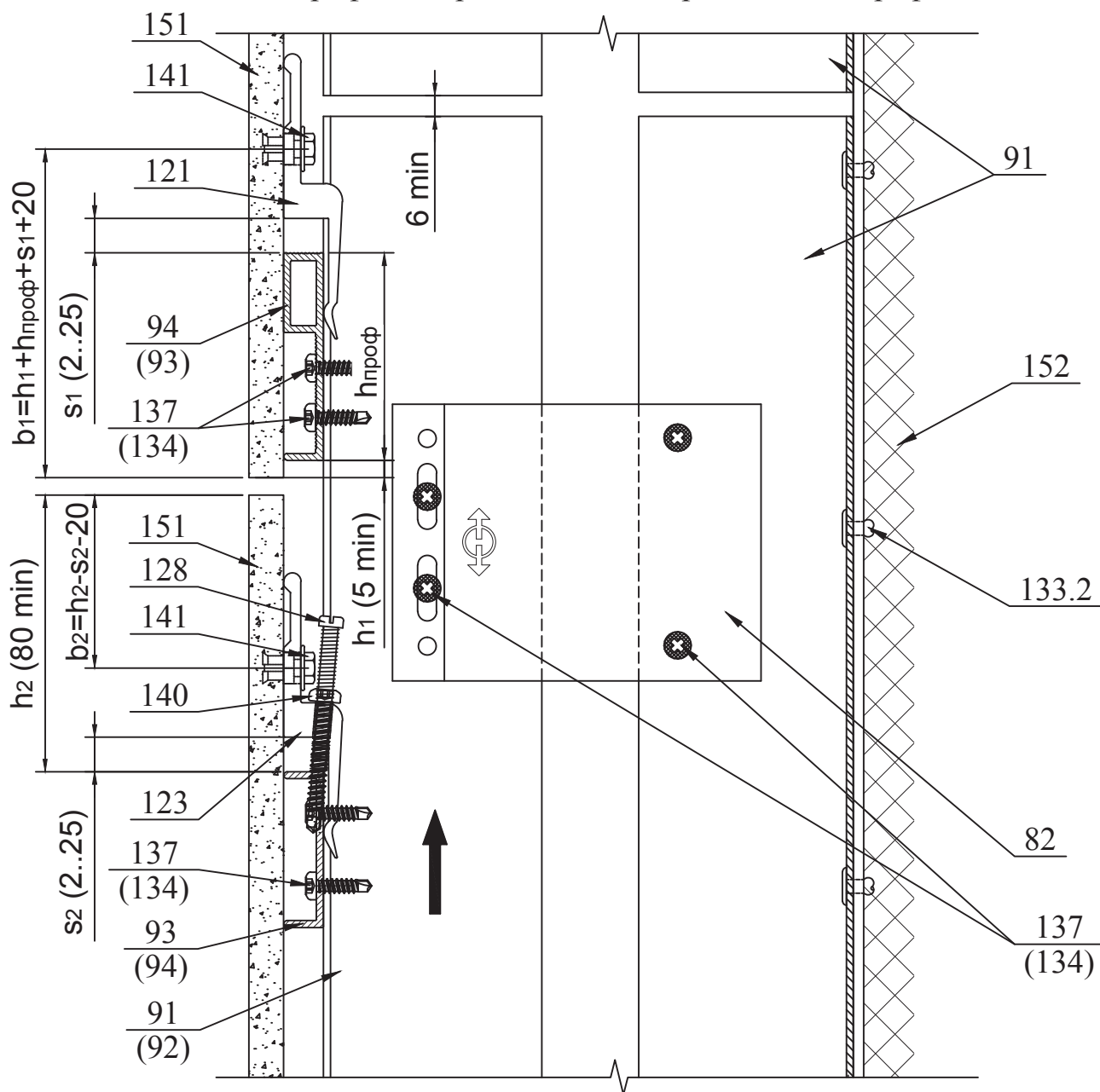


1. При применении в системе горизонтального Траг - профиля (поз.95) совместно с аграфами (поз.124 - 126), установка горизонтальных профилей и последующая установка облицовочных панелей допускается только с учетом положения термовшва между вертикальными направляющими. Не допускается установка горизонтальных Траг-профилей являющихся каркасом для крепления одной облицовочной панели на разные по уровню направляющие.

2. Далее на узлах показано крепление на горизонтальных U- и CX-профилях поз. 93, 94 и аграфах поз.121-123.

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
Сечение 11-11. Вертикальный разрез.

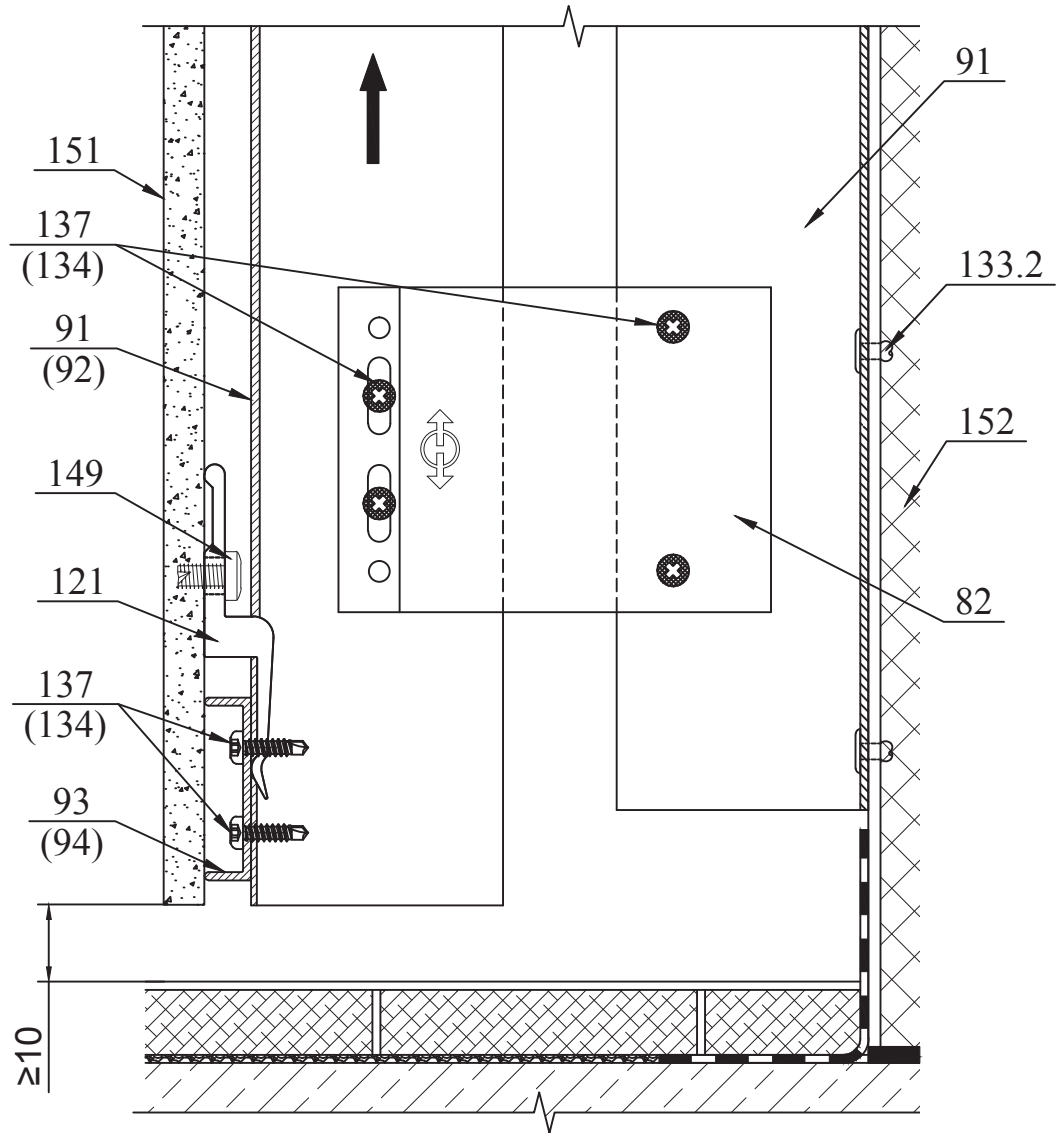
Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо СХ-профилях при помощи анкеров KEIL и аграф.



1. Тип применяемого горизонтального профиля (поз.93 или поз.94) определяется статическим расчетом.
2. При применении в системе горизонтального U-, либо СХ- профиля (поз.93 или поз.94) совместно с аграфами (поз.121 - 123), установка горизонтальных профилей и последующая установка облицовочных панелей допускается без учета положения термошва между вертикальными направляющими, при условии обеспечения зазора между аграфой и горизонтальным профилем:  $\geq 10$  мм.
3. Далее в разделе показано крепление на горизонтальном U-профиле (поз.93) при помощи болтов Duro-PT и аграф поз.121-123.

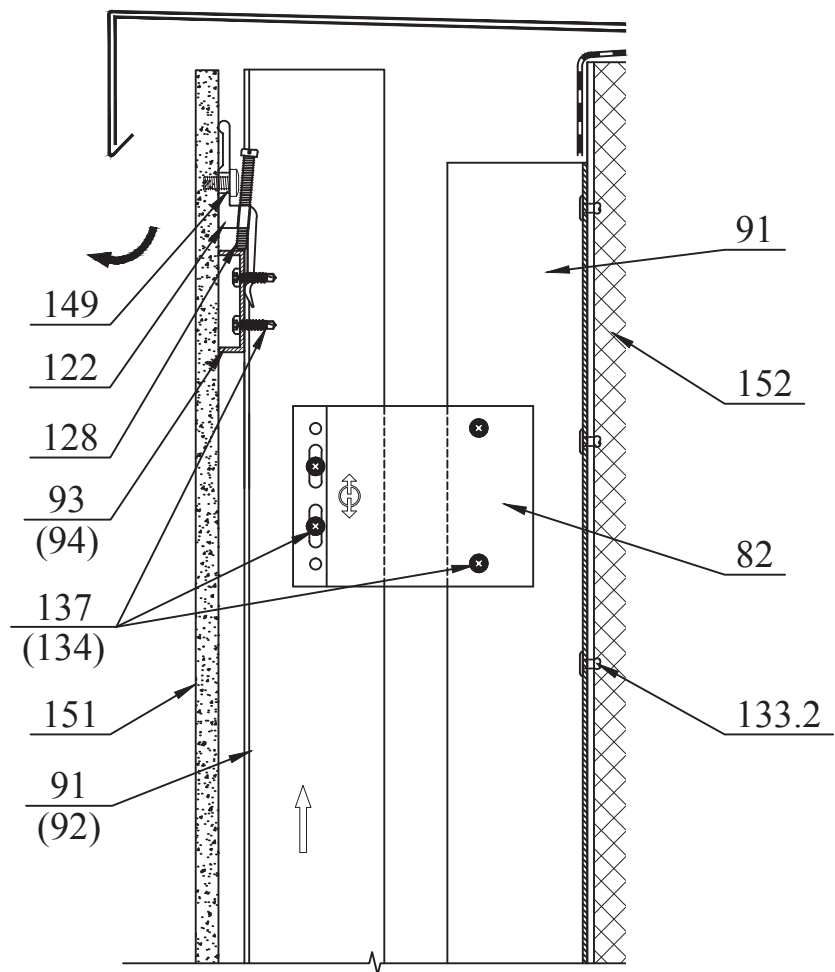


Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
Сечение 12-12. Примыкание к отмошке



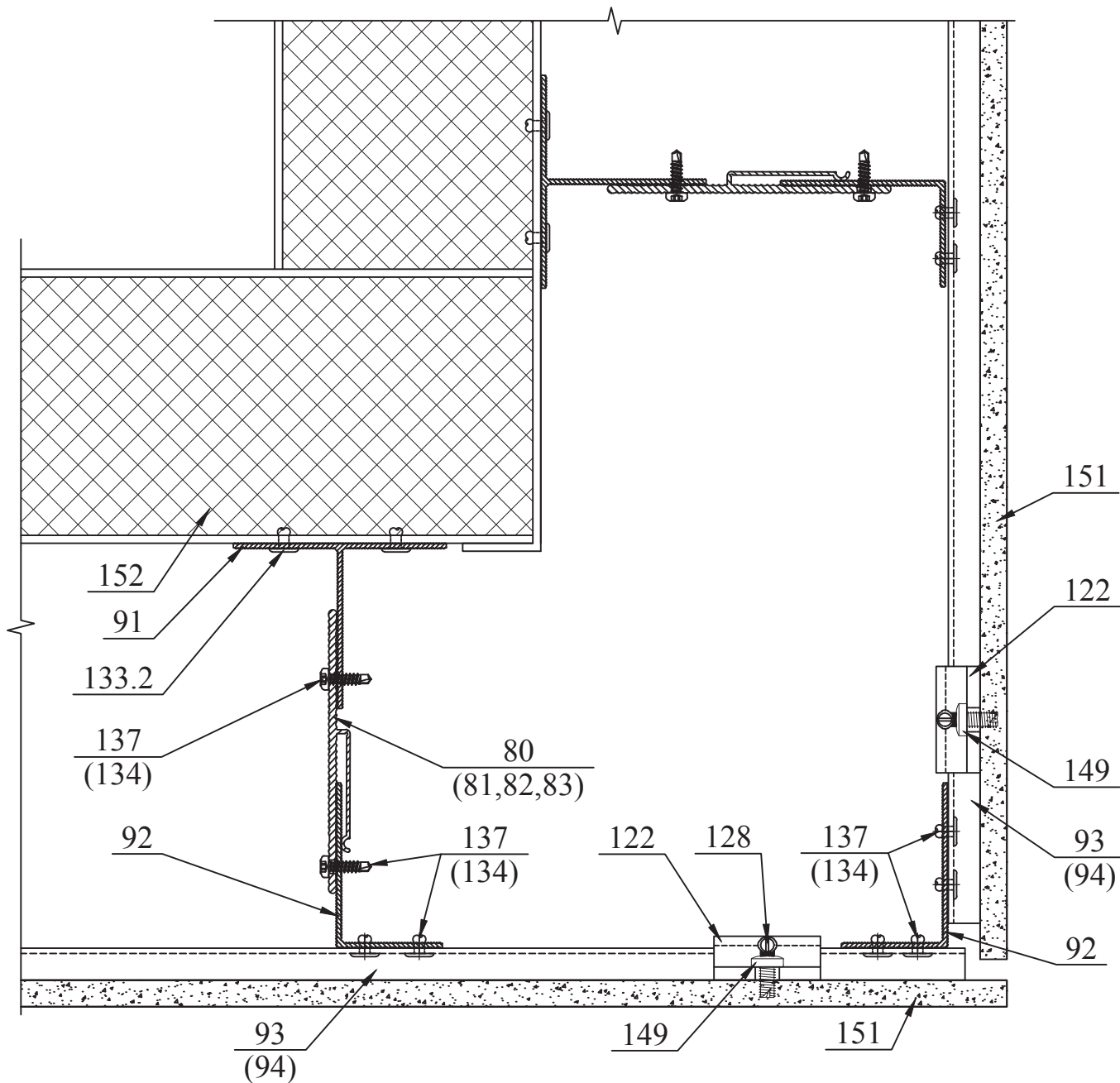
Отмостка показана условно

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
Сечение 13-13. Примыкание к парапету

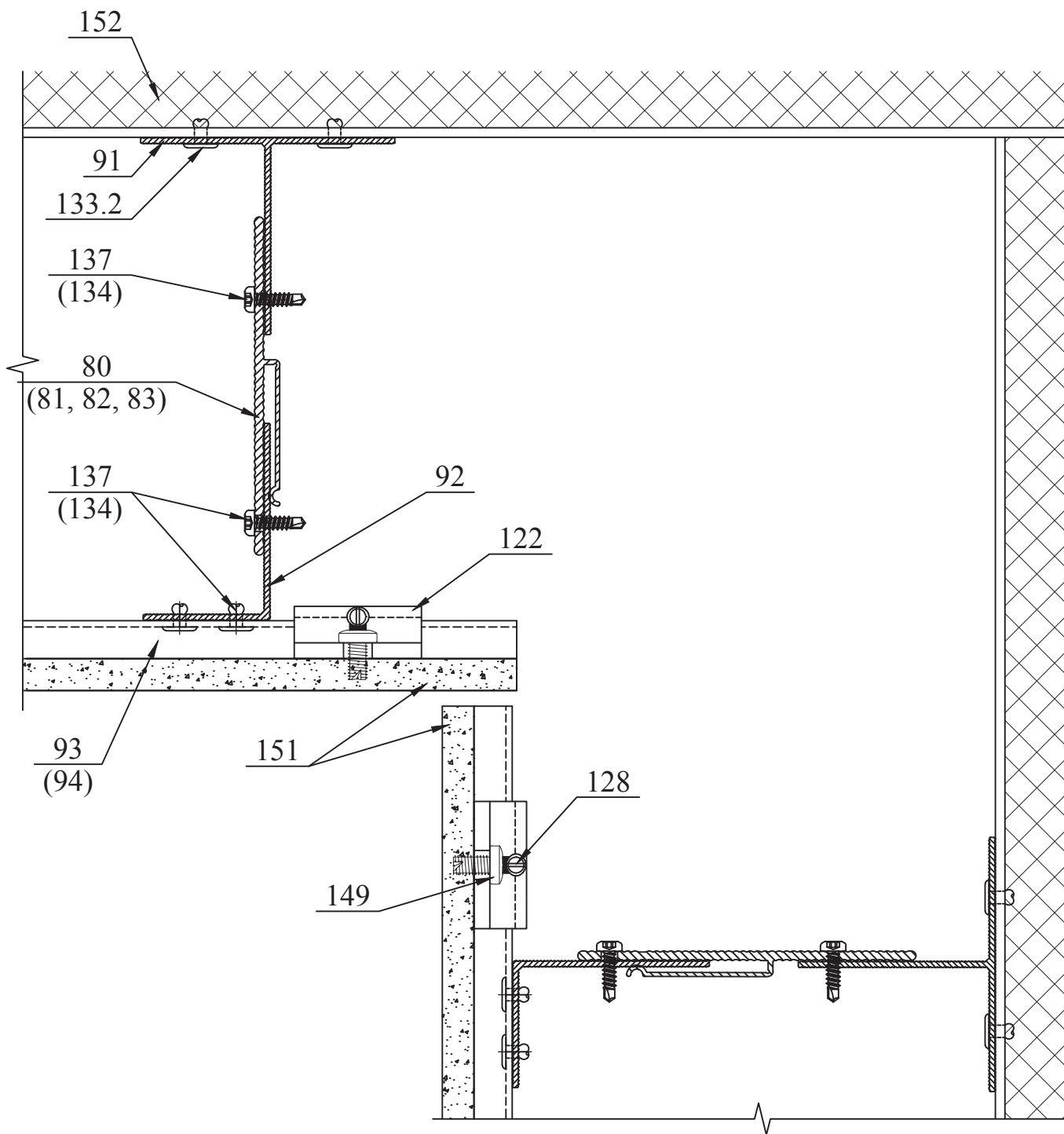


Конструкция парапета показана условно

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
Сечение 14-14. Внешний угол

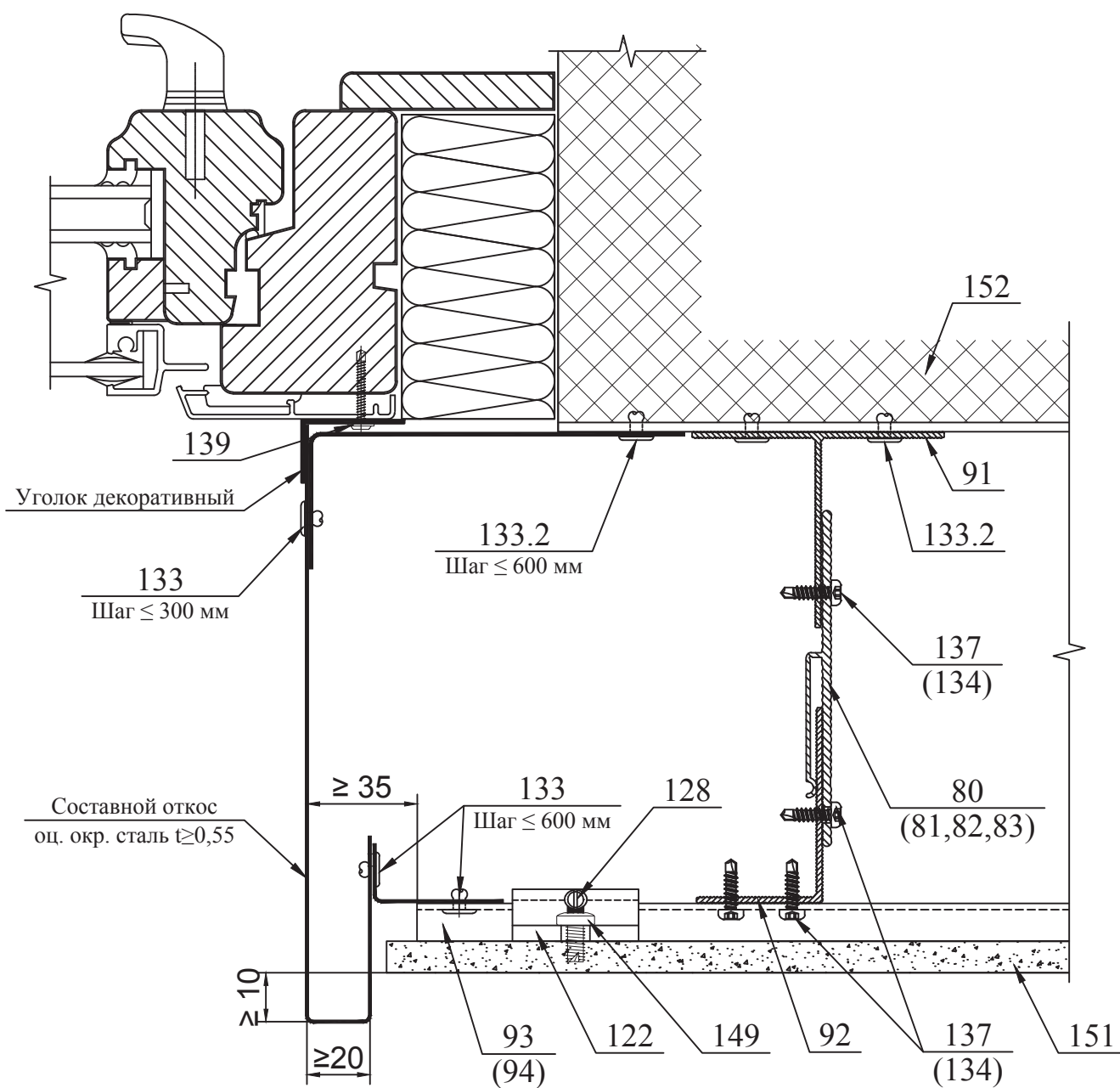


Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
Сечение 15-15. Внутренний угол



Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 16-16. Боковой откос из металла

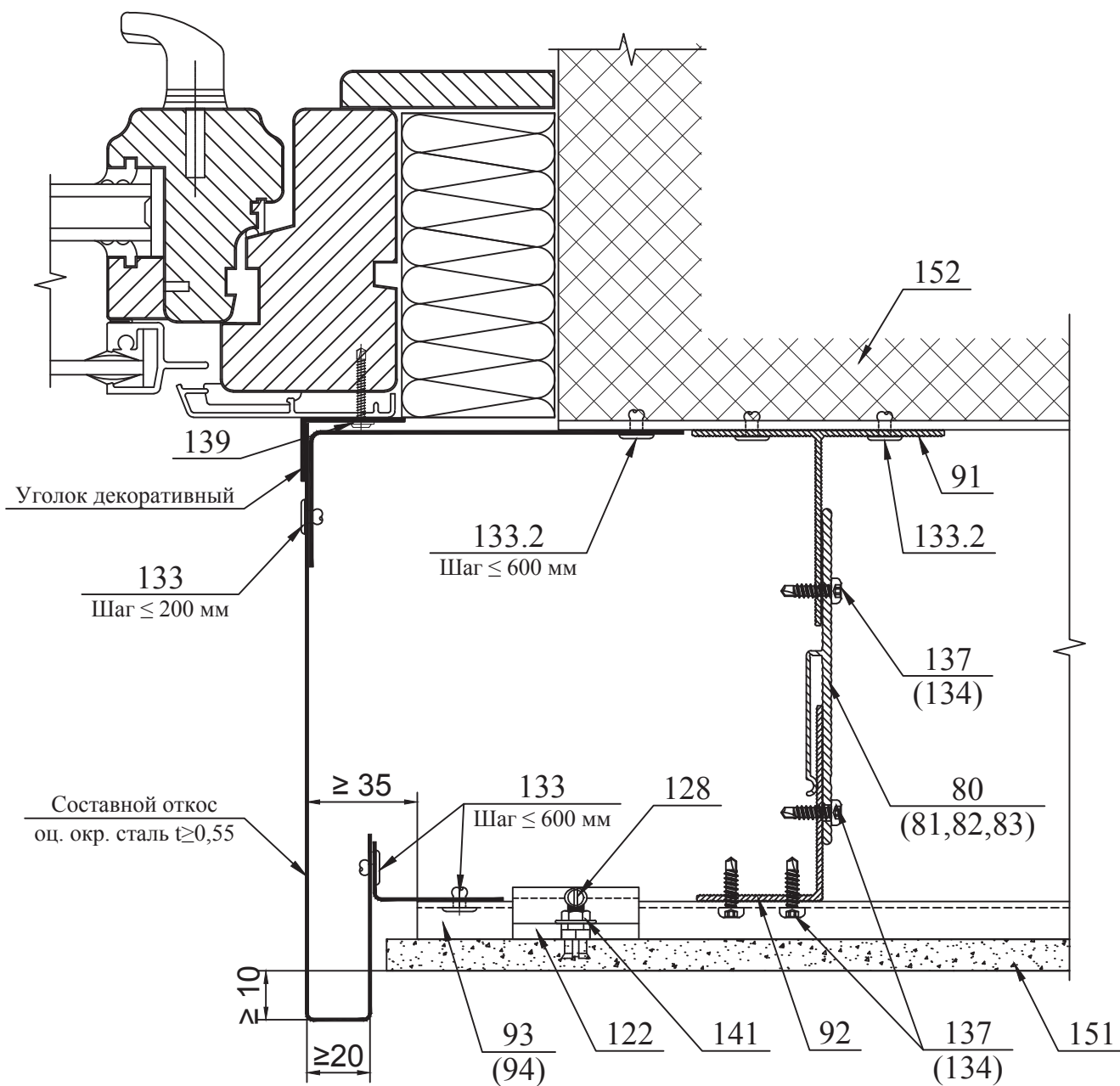
Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи болтов Duro-PT и аграф.



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

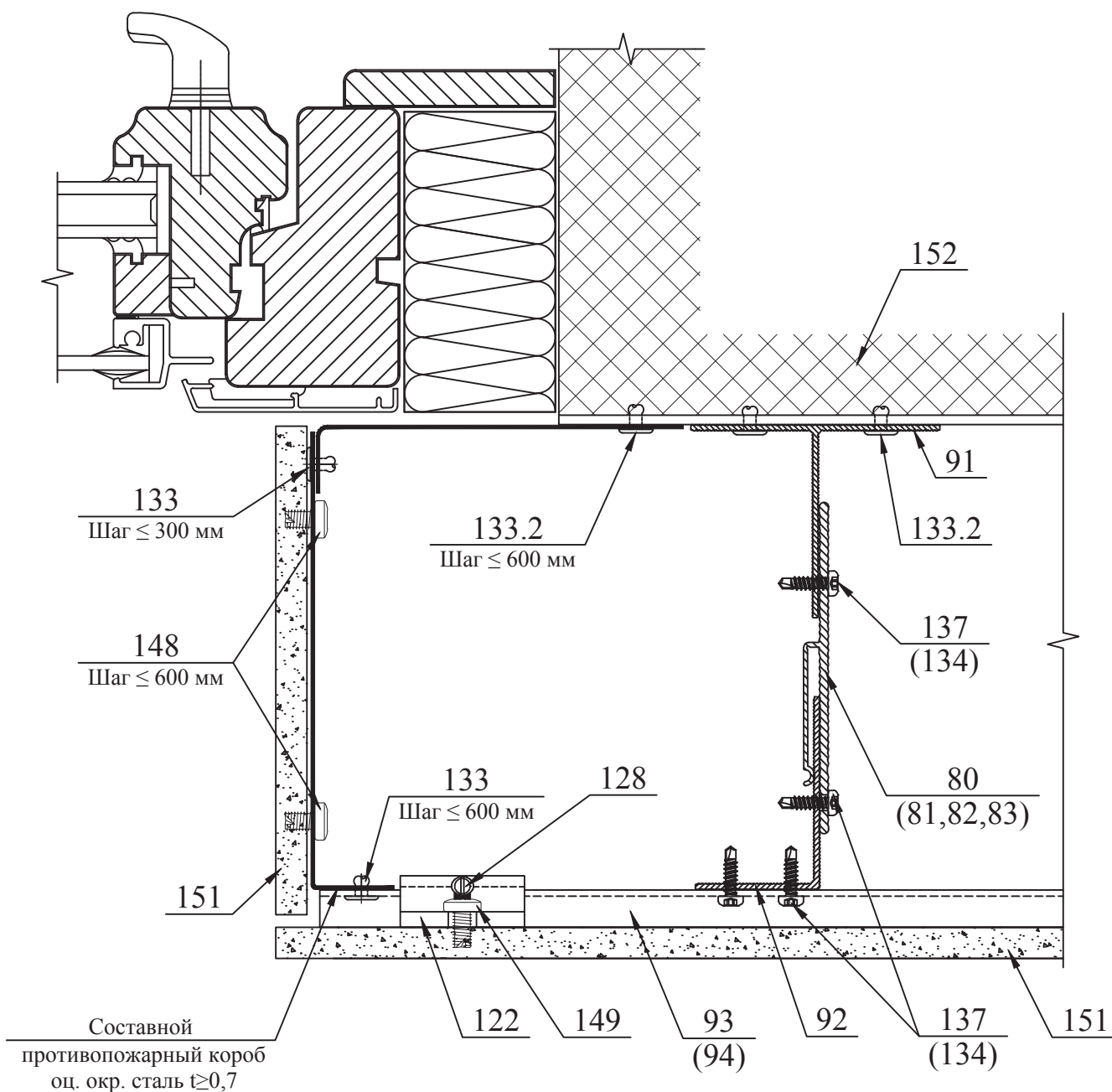
Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 16-16. Боковой откос из металла

Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи анкеров KEIL и аграф.



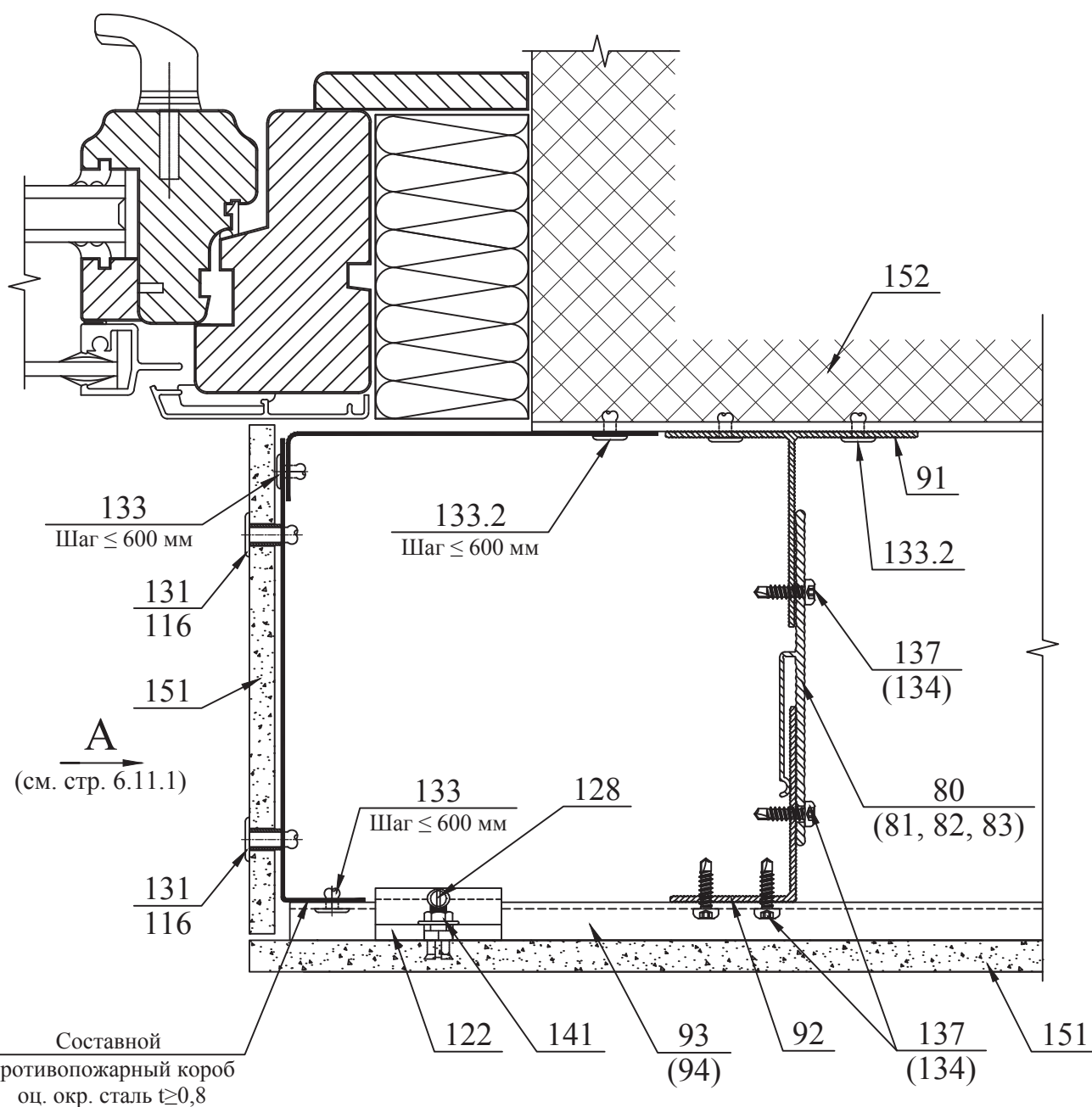
В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены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

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 16-16. Боковой откос с облицовкой листовыми панелями  
 Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи болтов Duro-PT и аграф.



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

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 16-16. Боковой откос с облицовкой листовыми панелями  
 Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи анкеров KEIL и аграф.

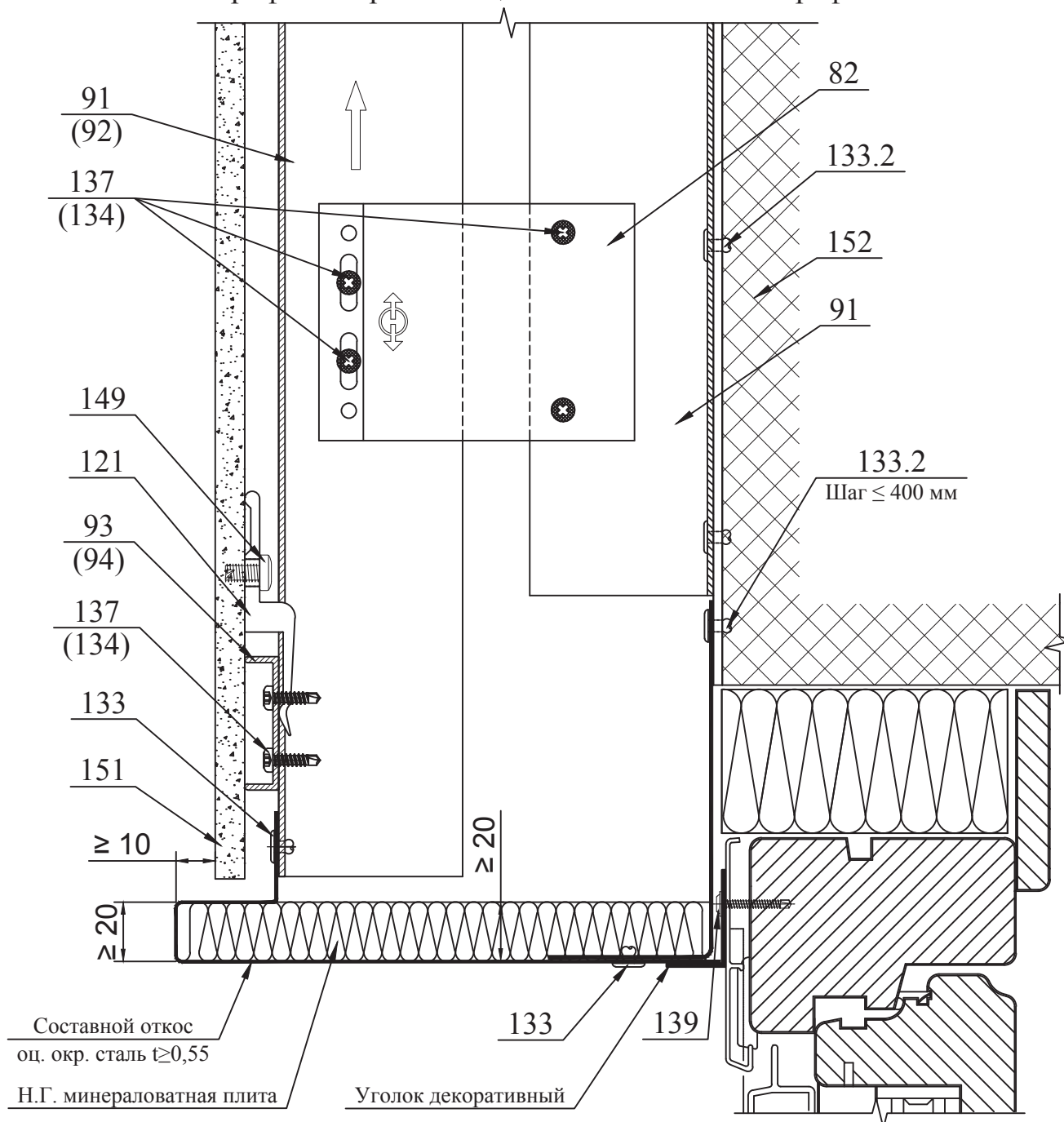


В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены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



Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 17-17. Верхний откос из металла

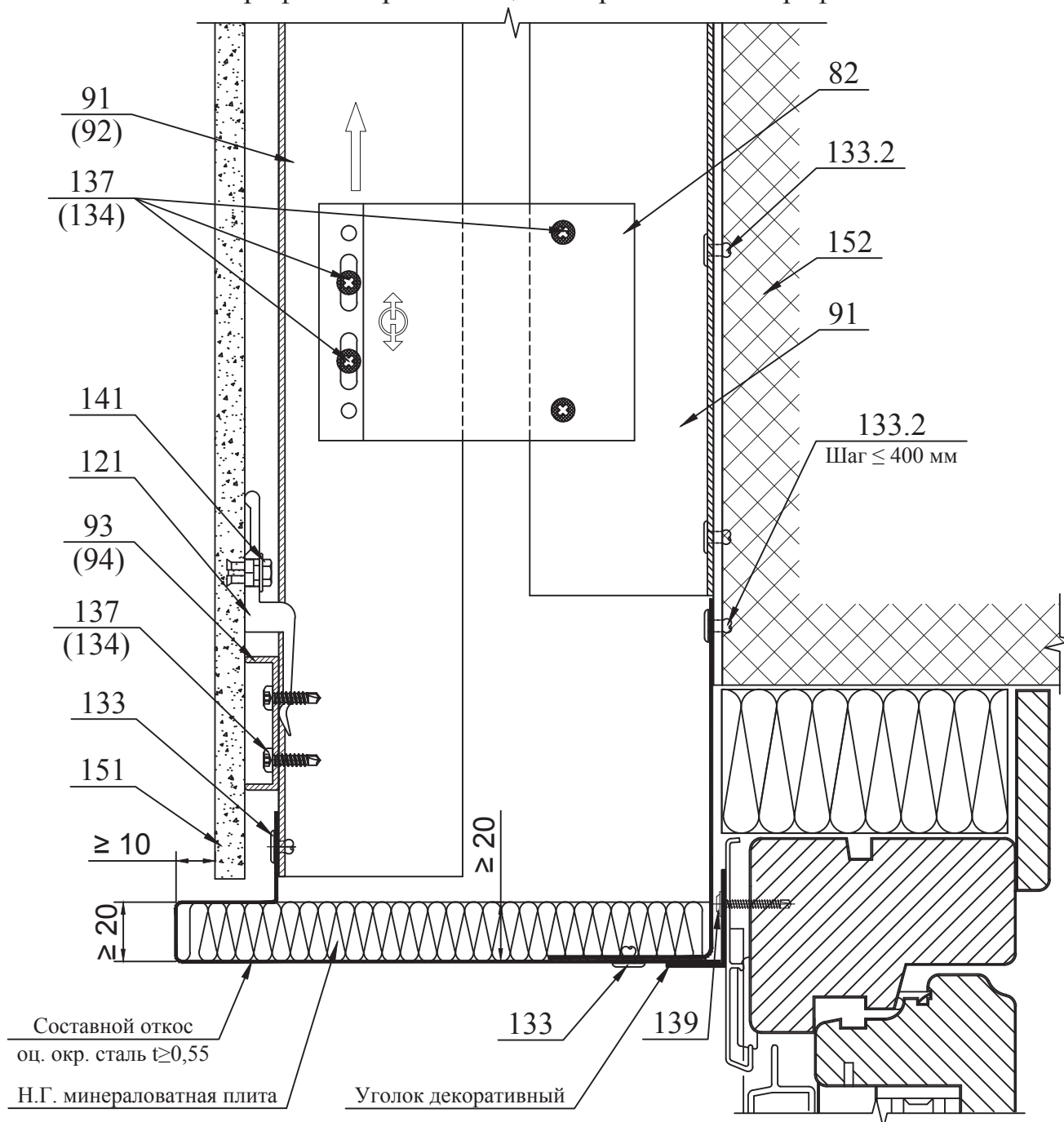
Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи болтов Duro-PT и аграф.



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

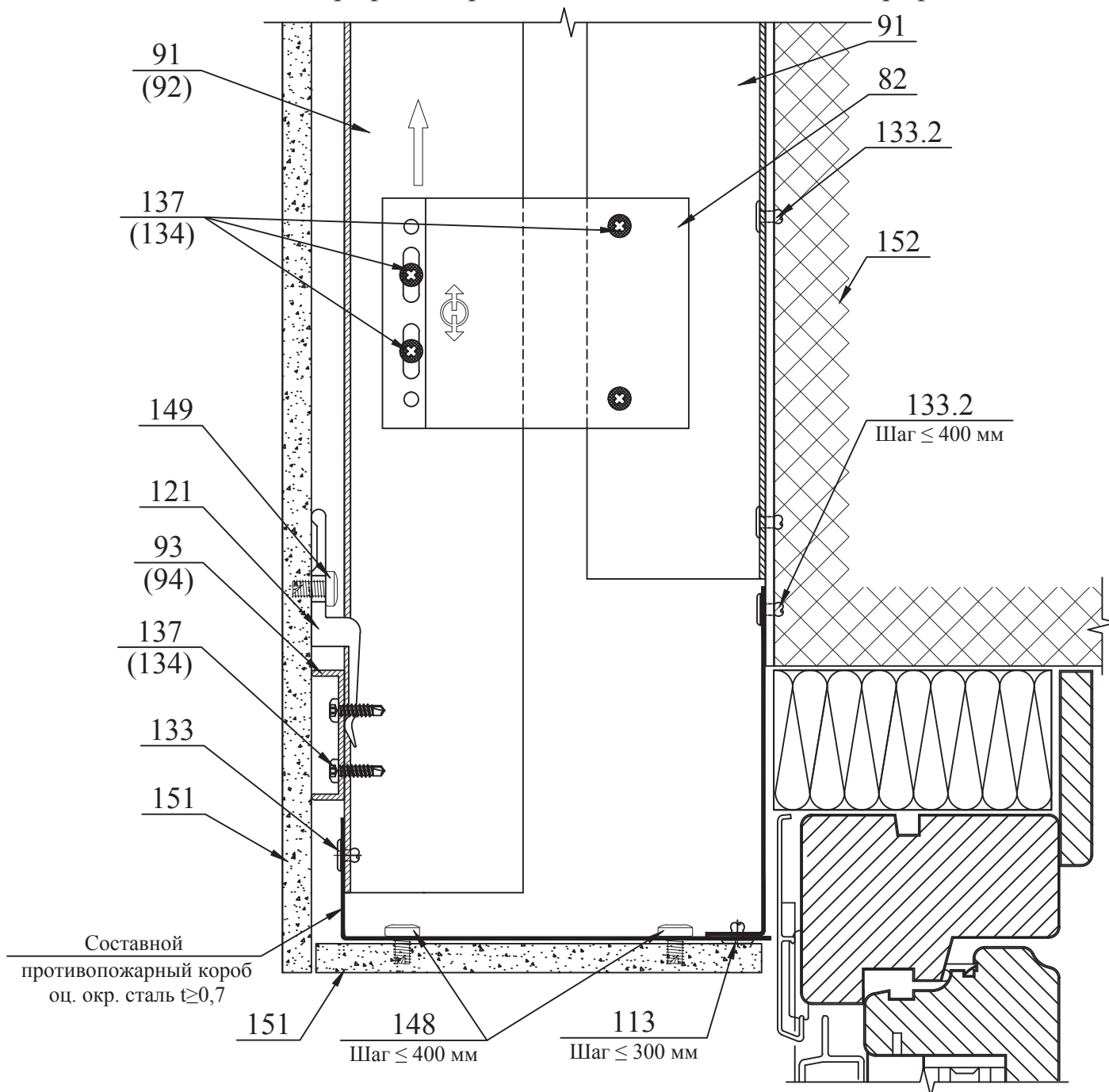
Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 17-17. Верхний откос из металла

Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи анкеров KEIL и аграф.



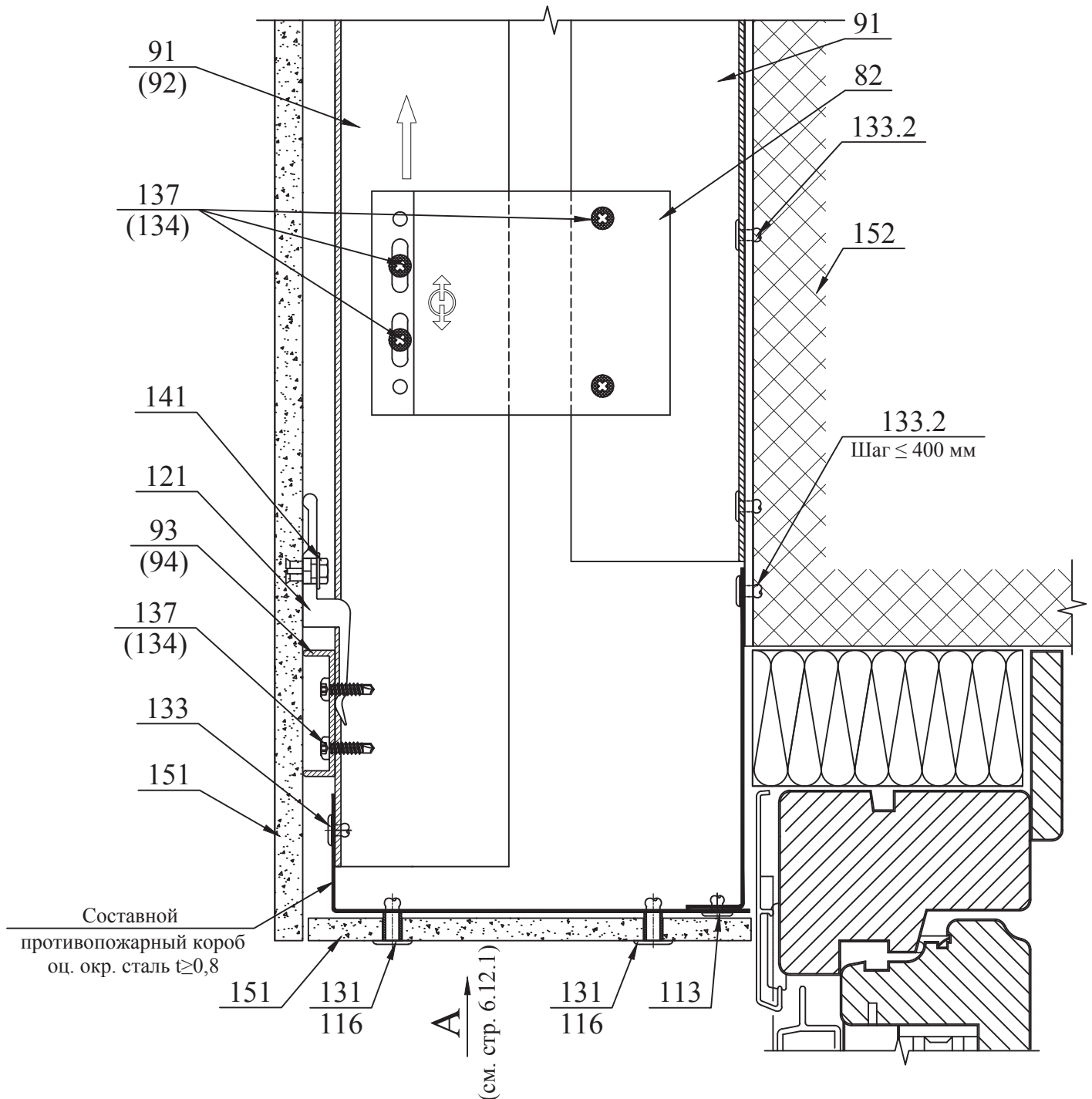
В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 17-17. Верхний откос с облицовкой листовыми панелями  
 Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи болтов Duro-PT и аграф.



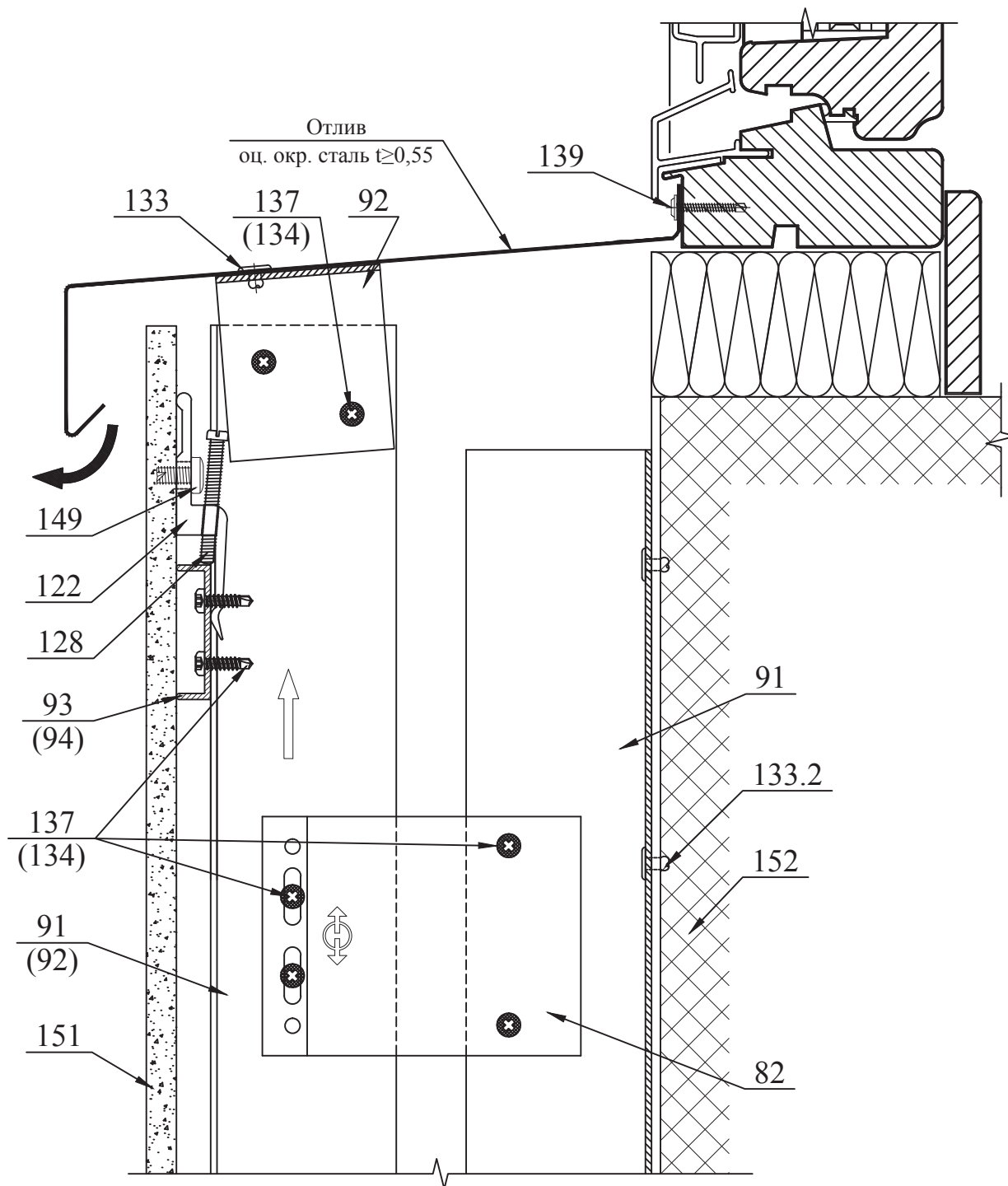
В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф  
 Сечение 17-17. Верхний откос с облицовкой листовыми панелями  
 Вариант с креплением облицовки на горизонтальных U-, либо  
 СХ-профилях при помощи анкеров KEIL и аграф.



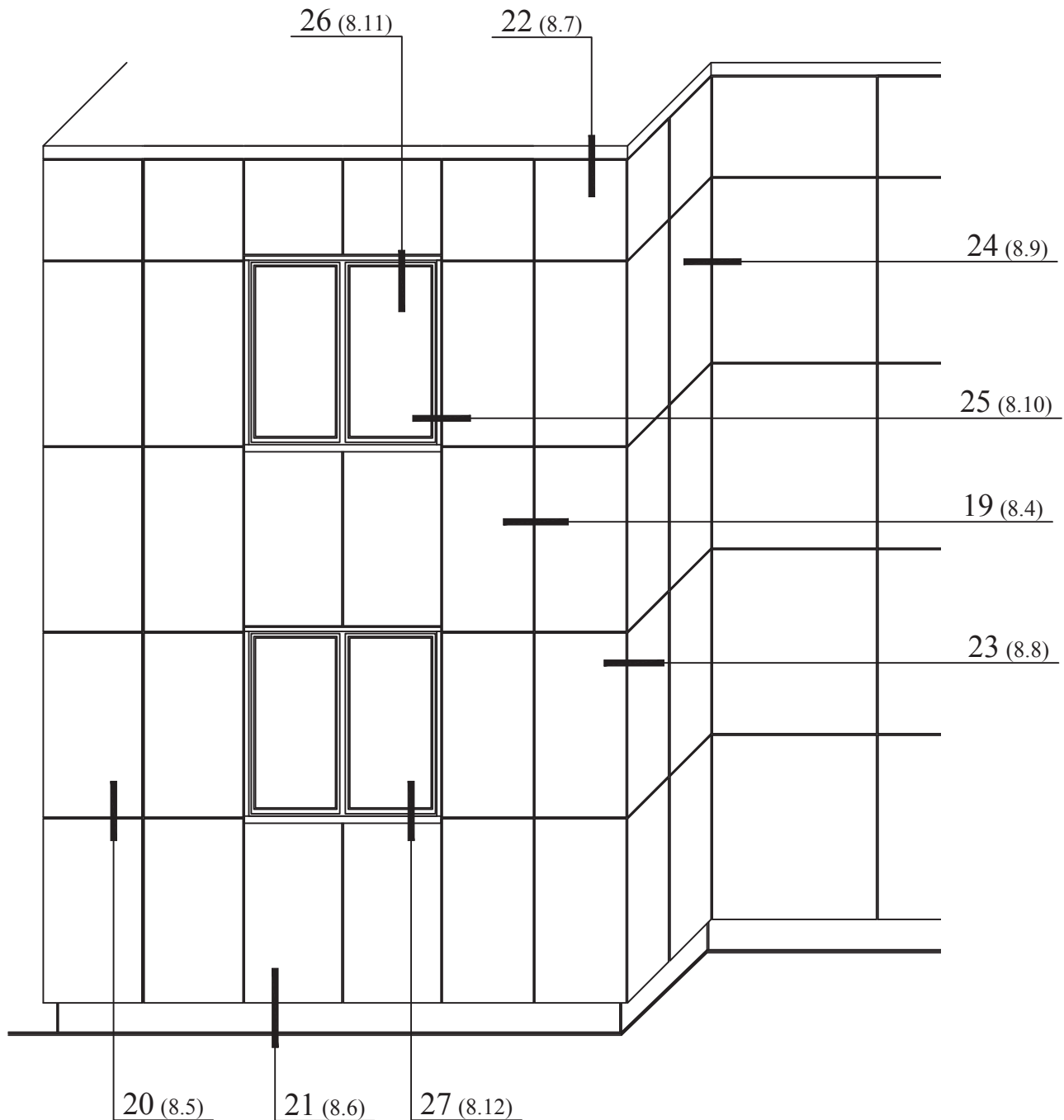
В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

## Скрытое крепление панелей облицовки при помощи аграф Сечение 18-18. Отлив



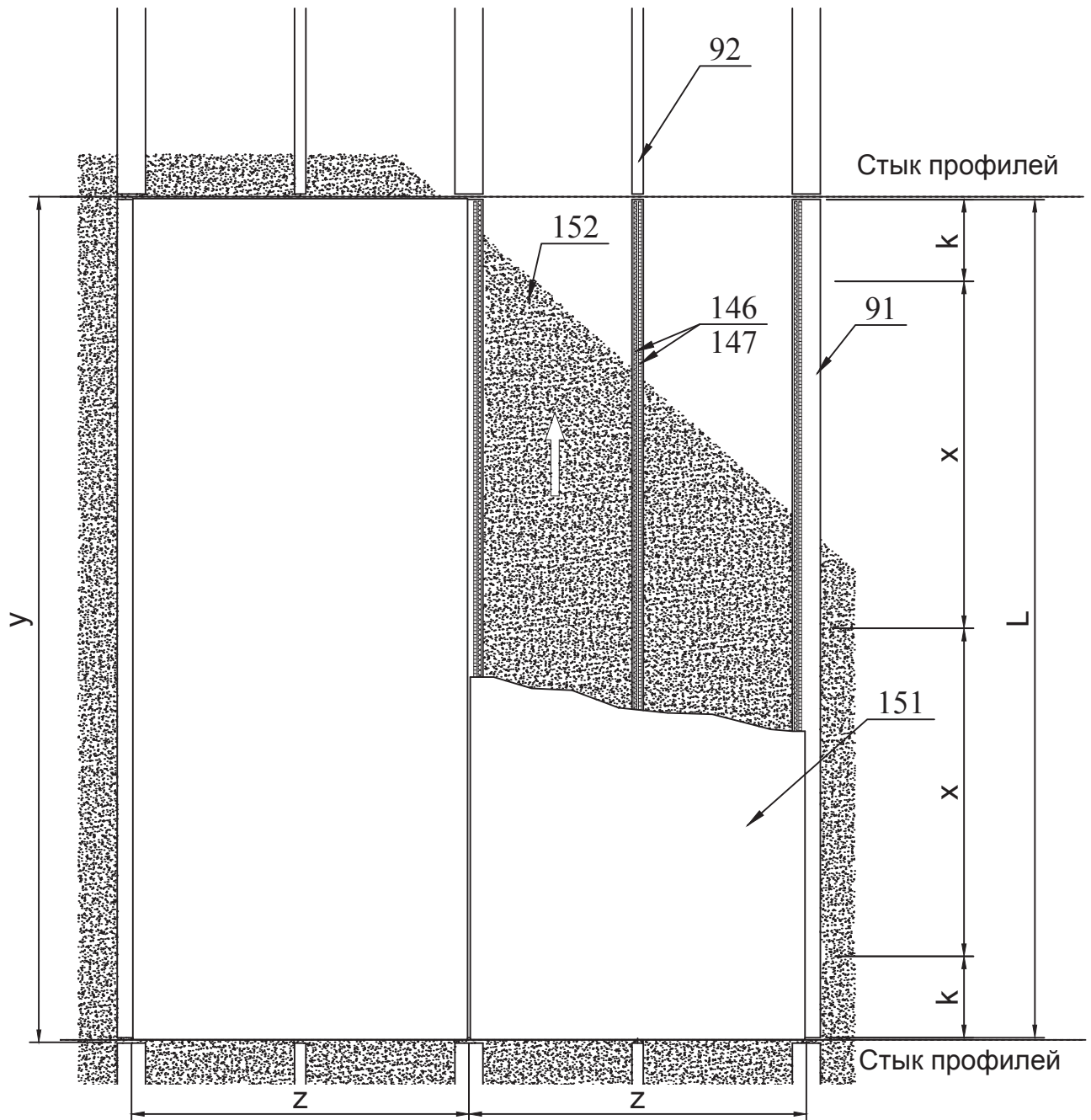
Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

Общий вид раскладки листовых панелей



Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

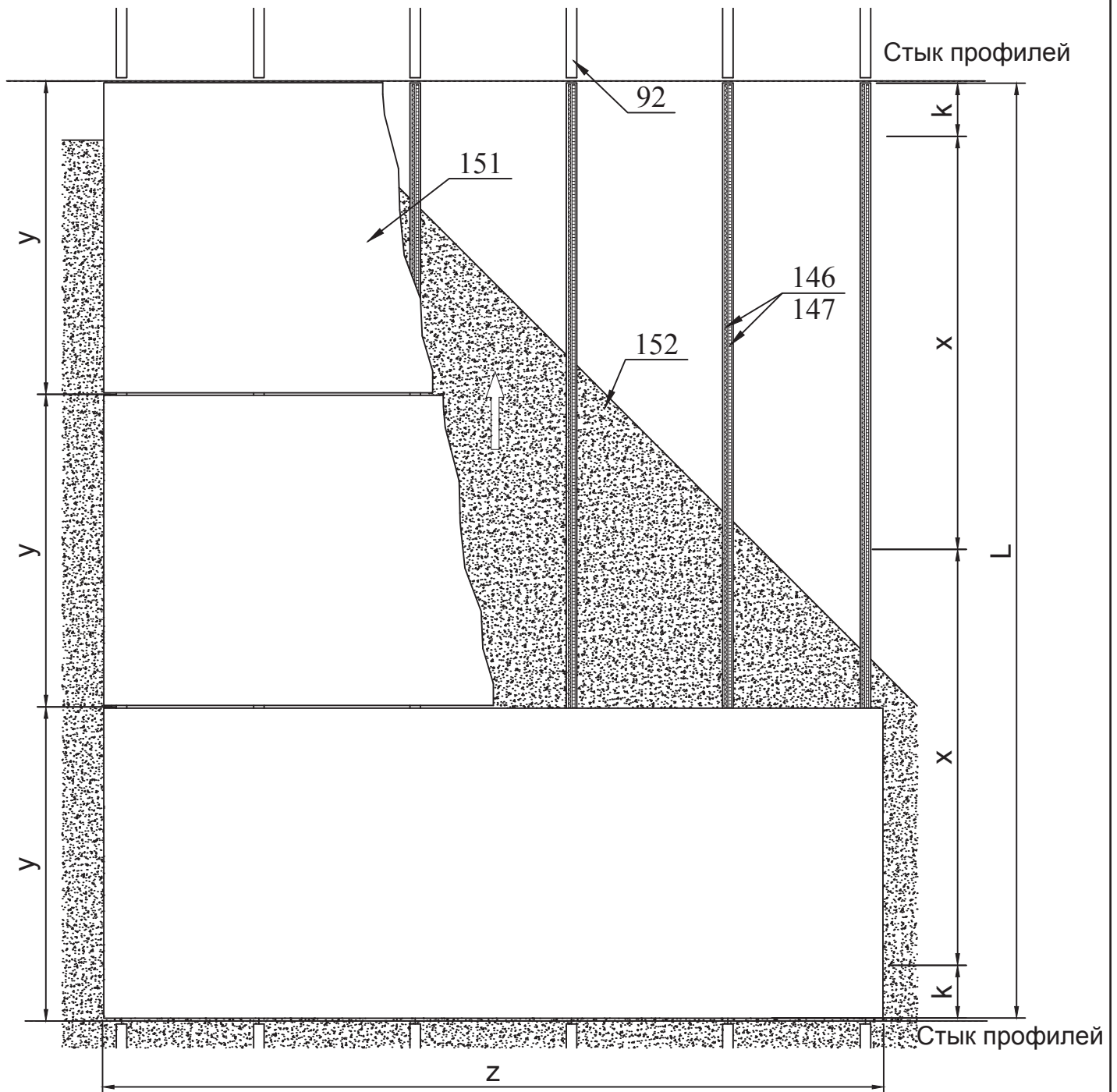
Вертикальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены



1.  $Z \times Y$  - модуль раскладки панелей.
2. Максимальный шаг вертикальных профилей принимается по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.

Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

Горизонтальная раскладка листовых панелей на глухом участке стены

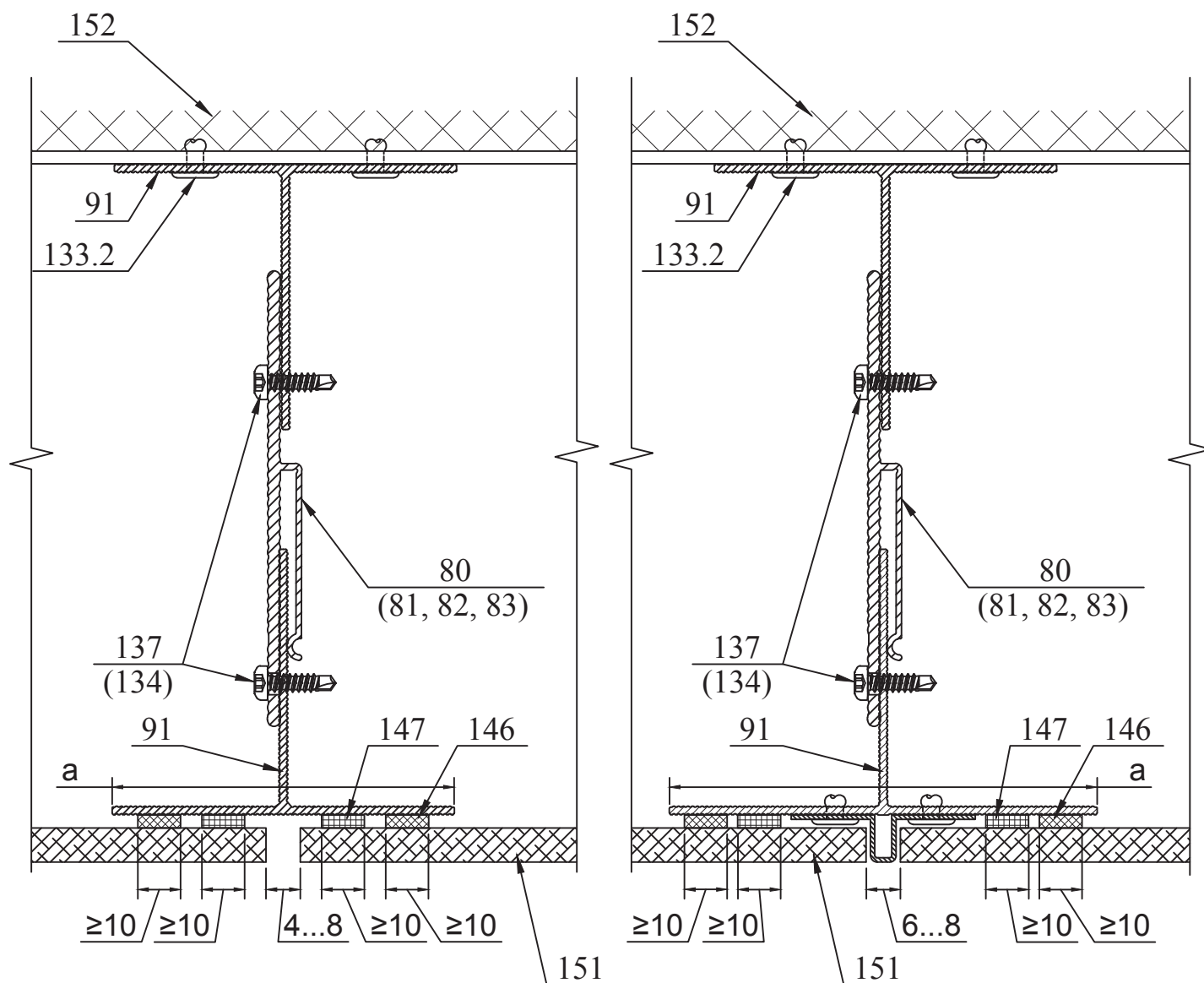


1.  $Z \times Y$  - модуль раскладки панелей.
2. Максимальный шаг вертикальных профилей принимается по рекомендациям производителя облицовки и (или) на основании статического расчета.



Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

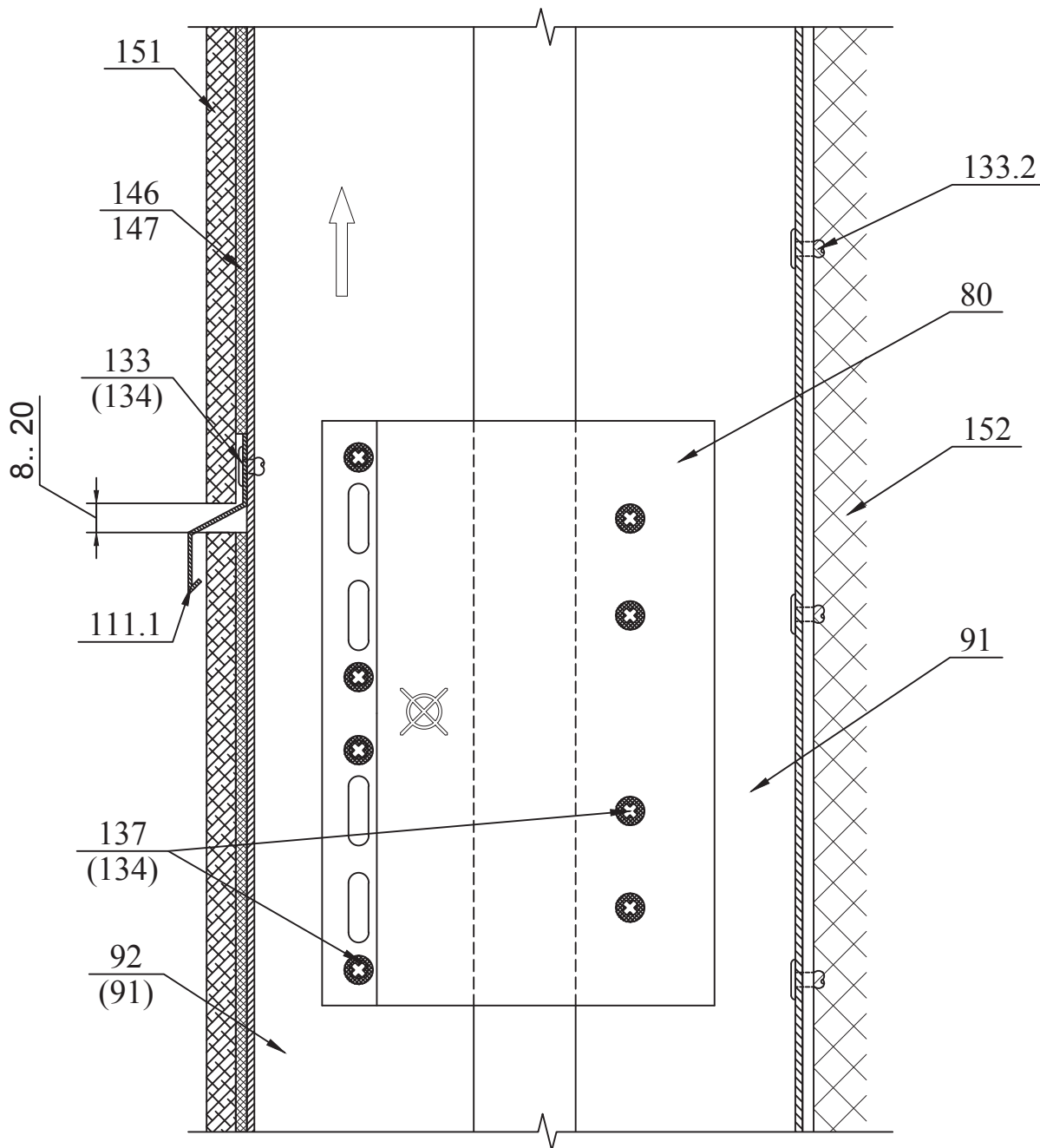
Сечение 19-19. Горизонтальный стык панелей



1. Изображено крепление листовых панелей при вертикальном расположении.
2. Применение планки вертикального шва поз. 111 возможно при использовании вертикального профиля с рабочей частью  $a \geq 100$  мм.
3. В случае варианта без применения планки вертикального шва поз. 111, минимальный зазор между плитами облицовки может составлять 4 мм для плит шириной до 2 м.

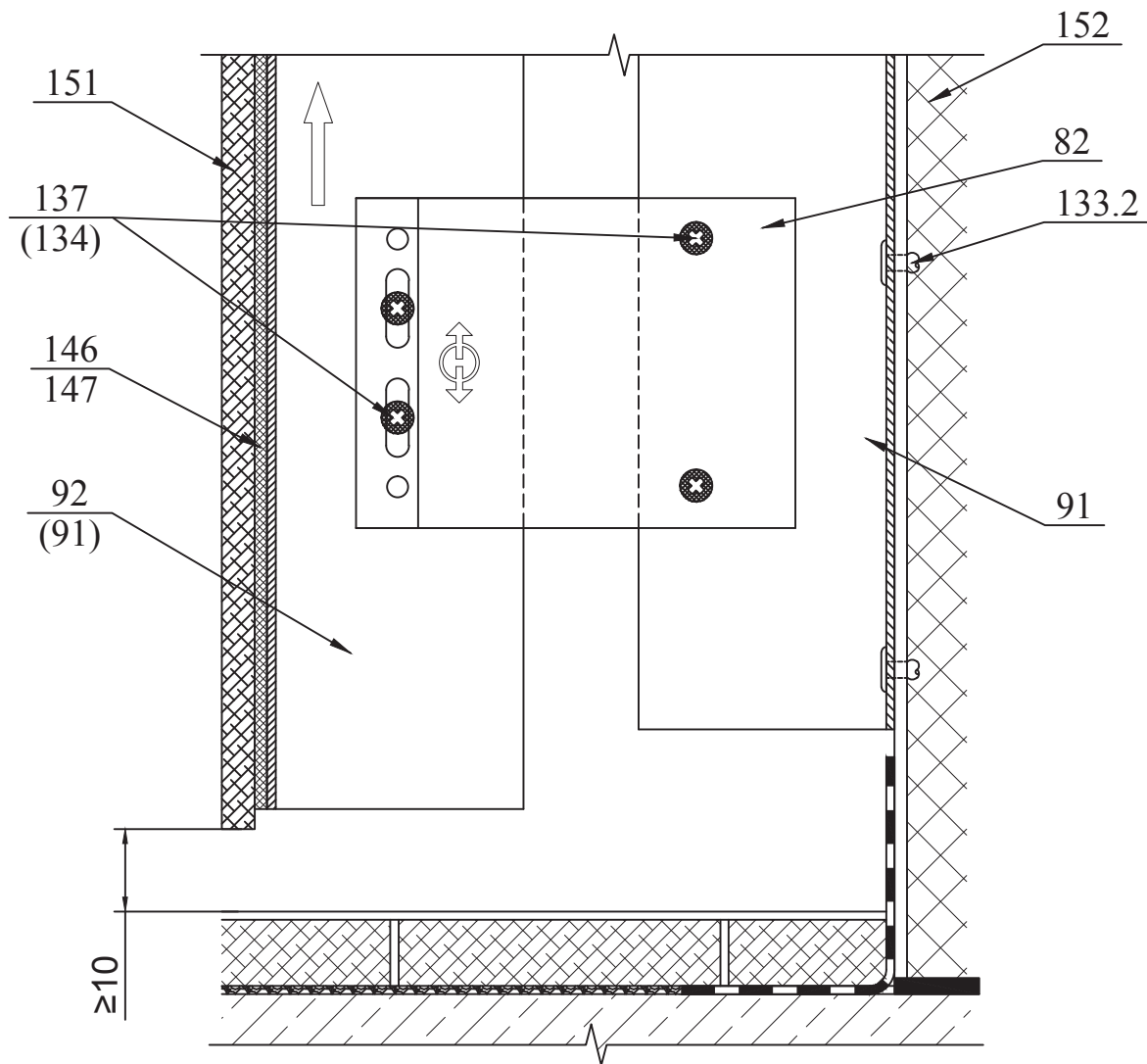
Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

Сечение 20-20. Вертикальный стык панелей



Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

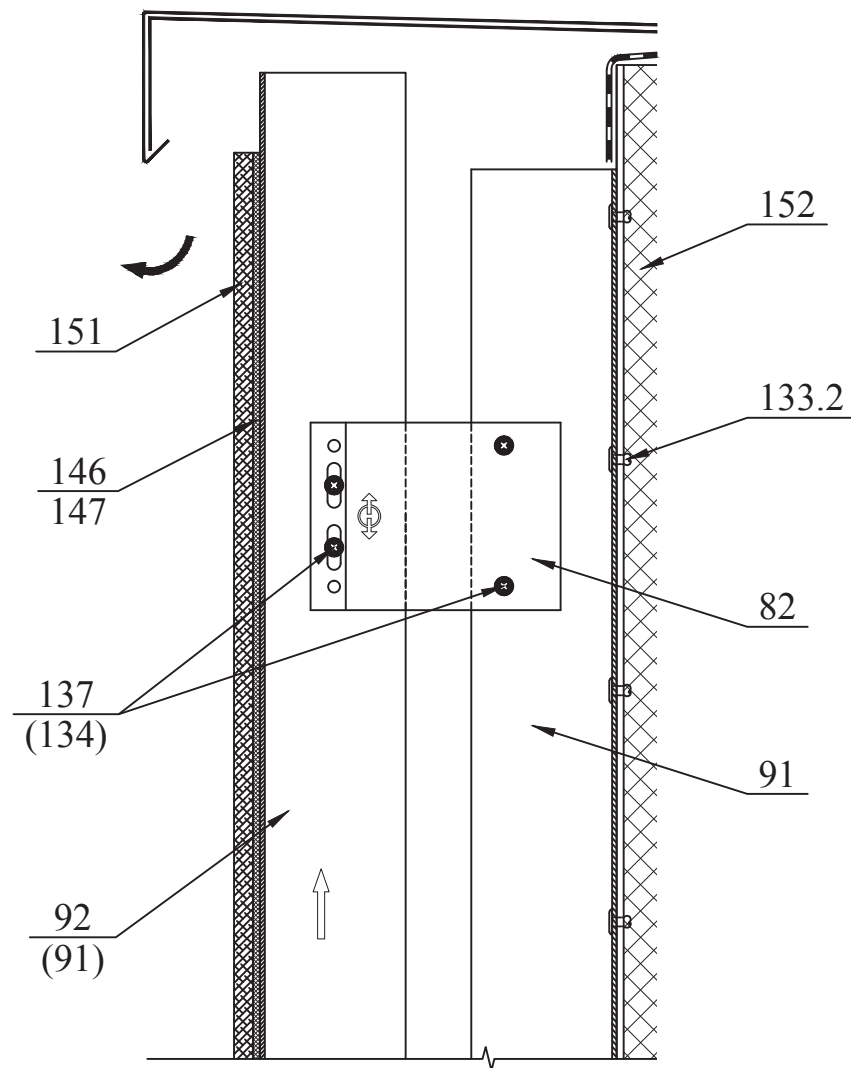
Сечение 21-21. Примыкание к отмостке



Отмостка показана условно

Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

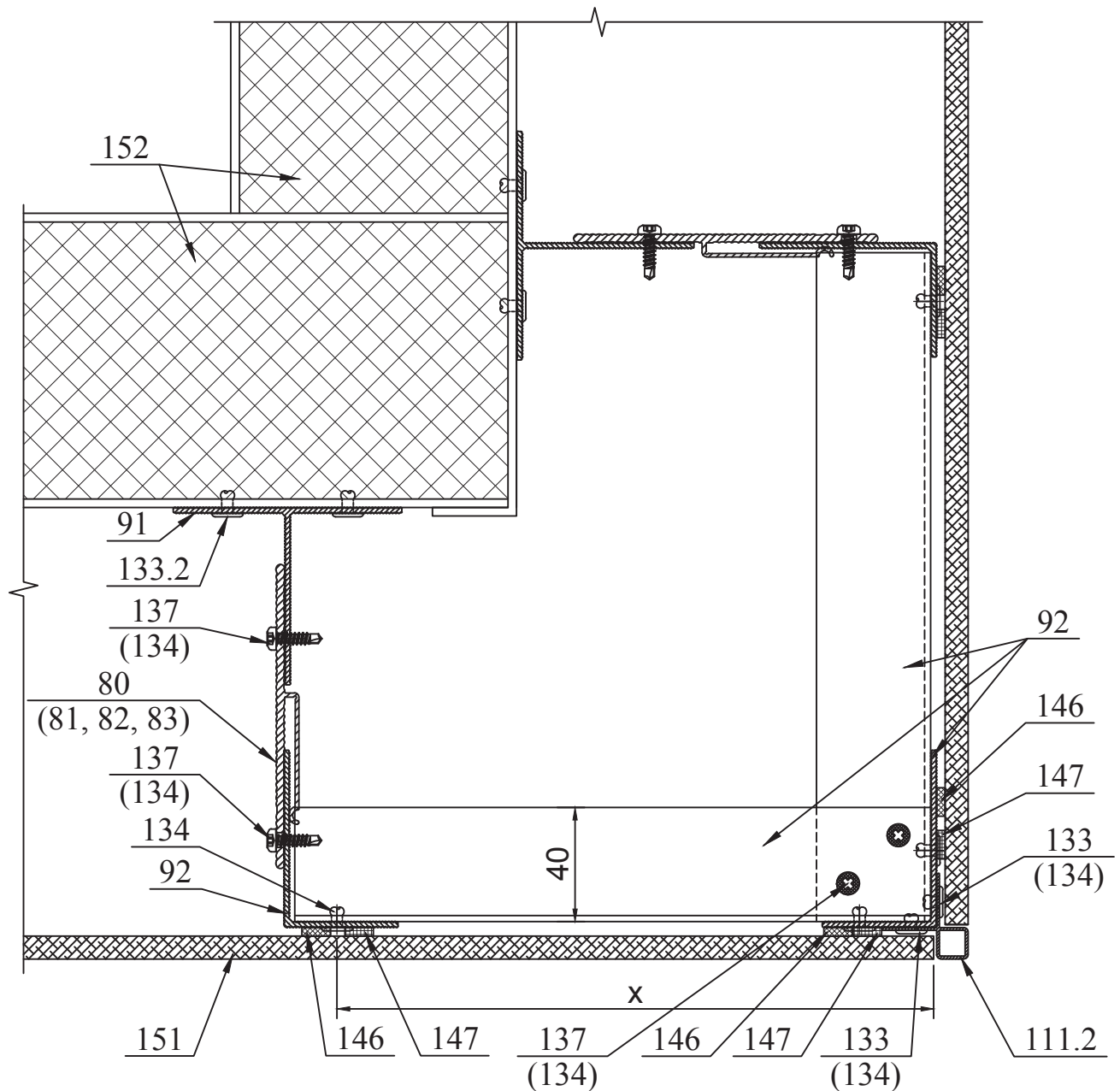
Сечение 22-22. Примыкание к парапету



Конструкция парапета показана условно

Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

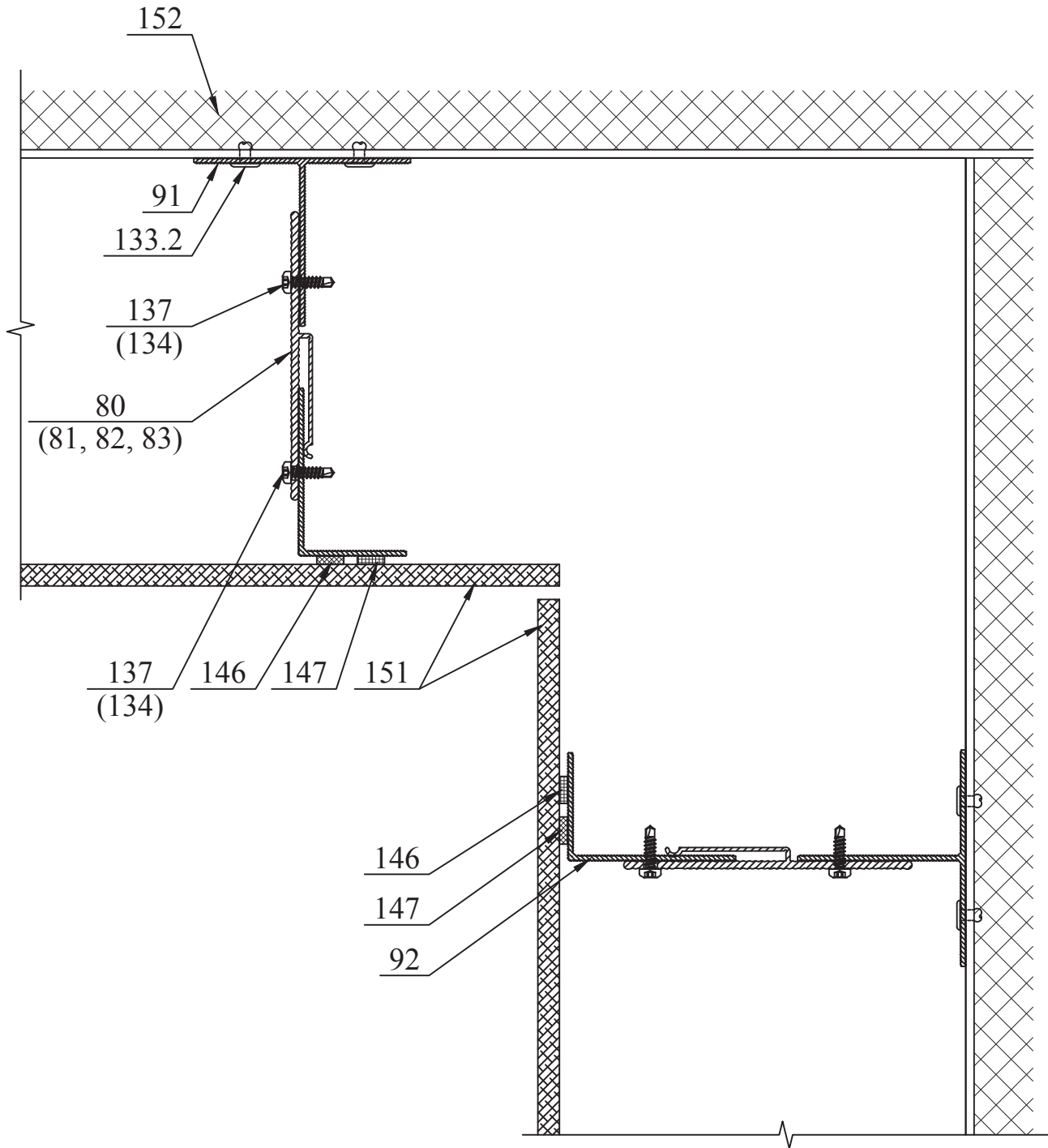
Сечение 23-23. Внешний угол



1. Допускается вариант без применения планки внешнего угла поз. 111.2.
2. X - не более 1/2 ширины закрепляемой плиты.

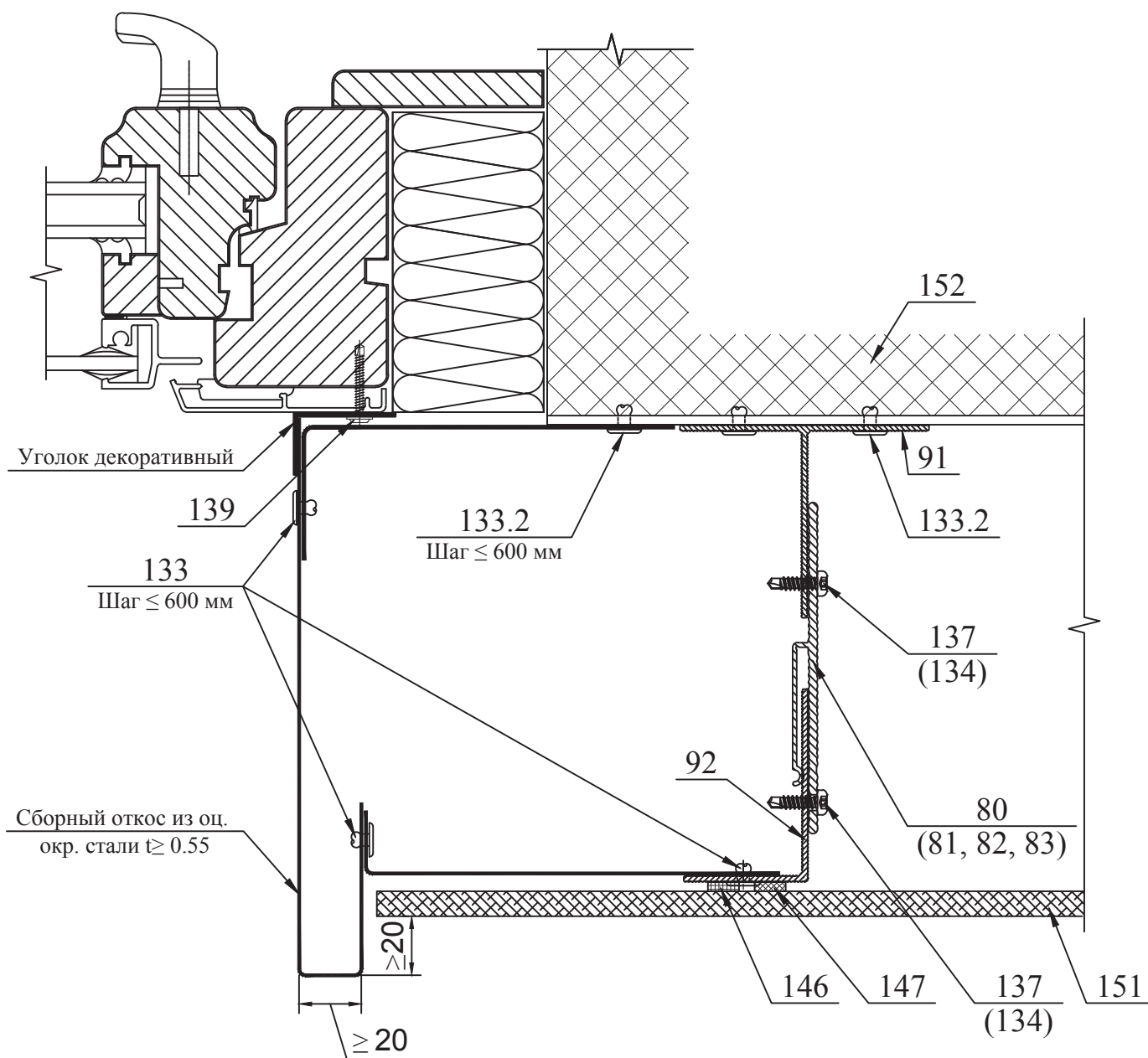
Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

Сечение 24-24. Внутренний угол



Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

Сечение 25-25. Боковой откос из металла

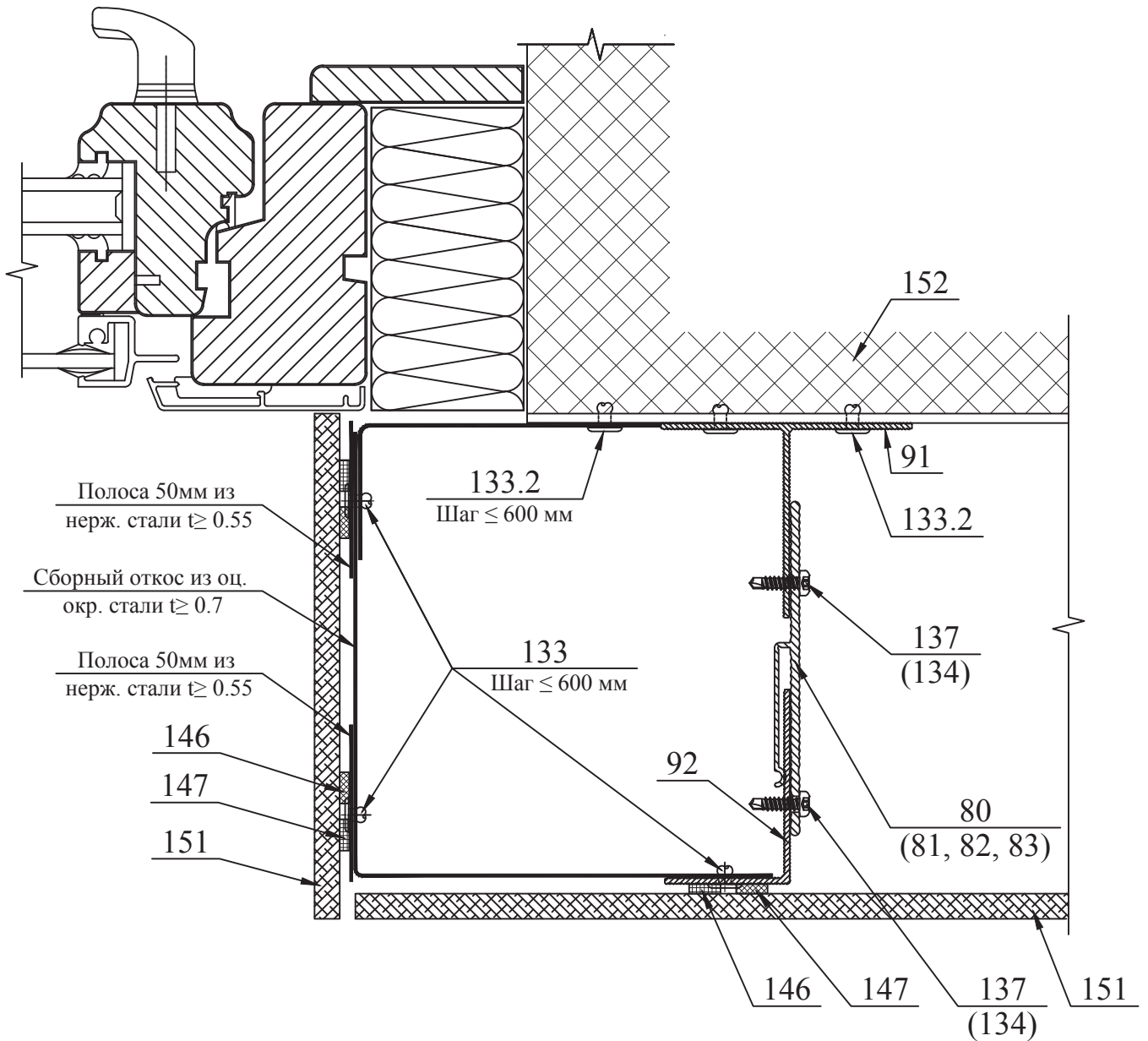


В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены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

# Фасадная система MLK-v-300 Deco

Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

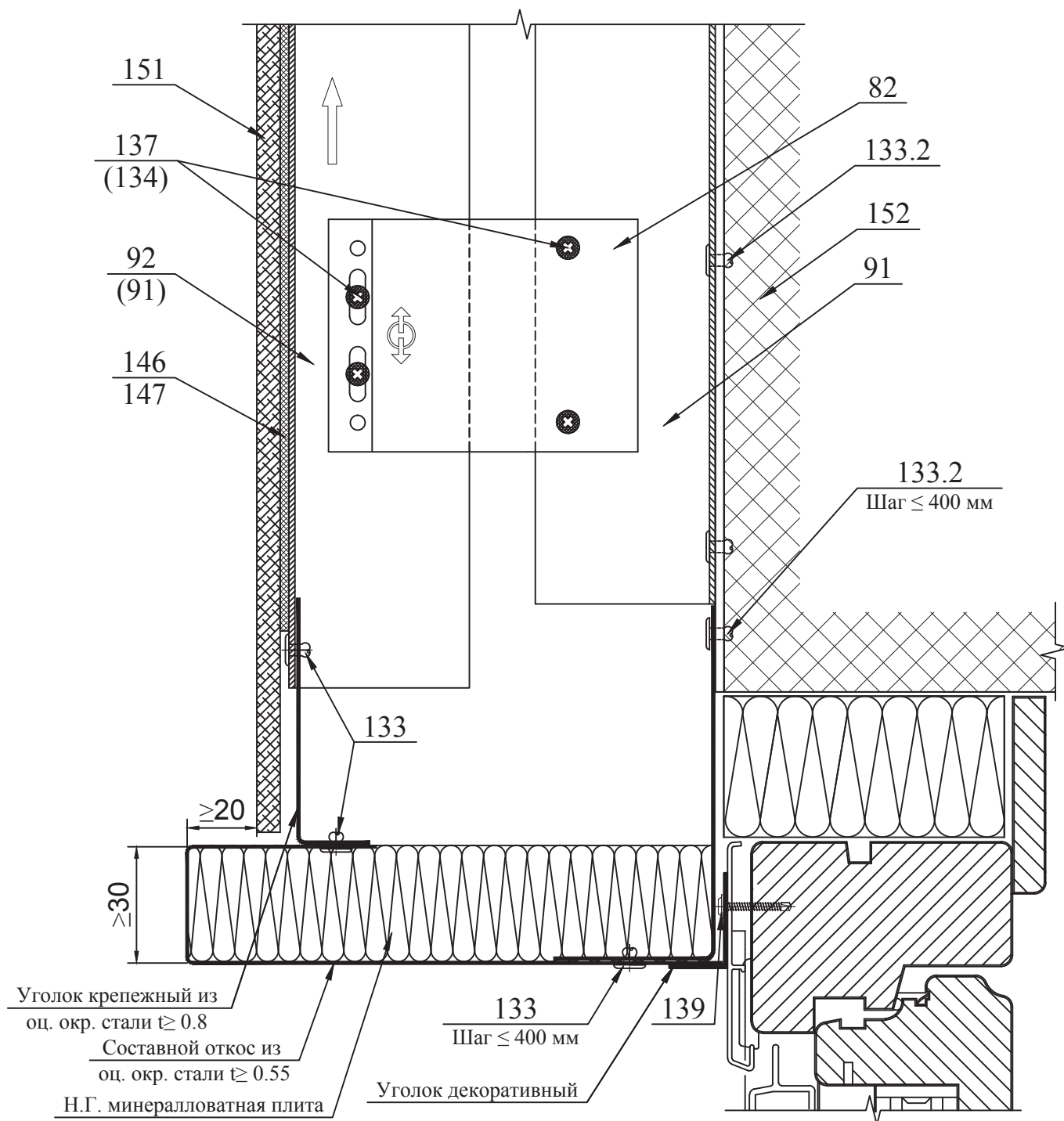
Сечение 25-25. Боковой откос с облицовкой листовыми панелями





Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

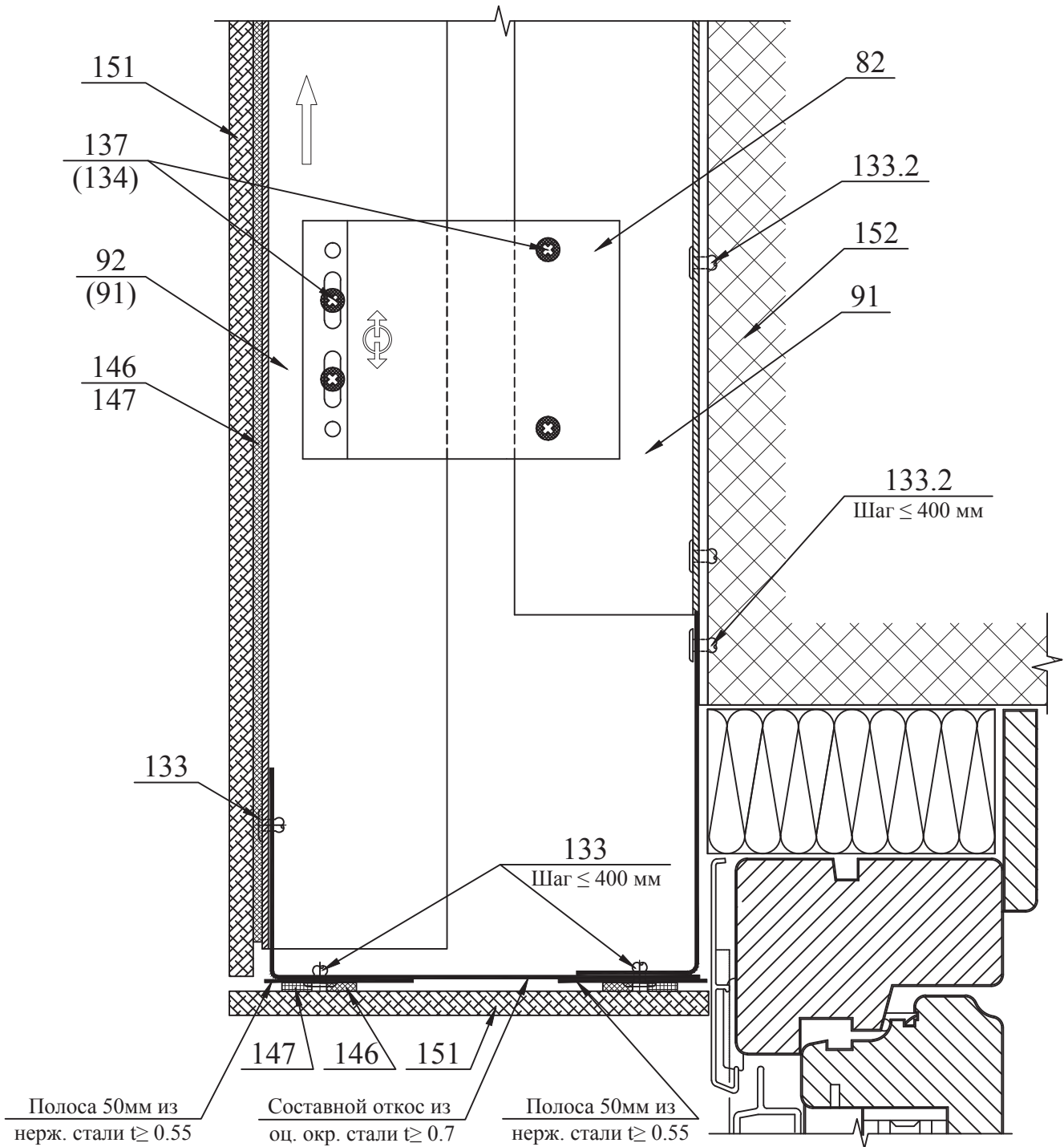
Сечение 26-26. Верхний откос из металла



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

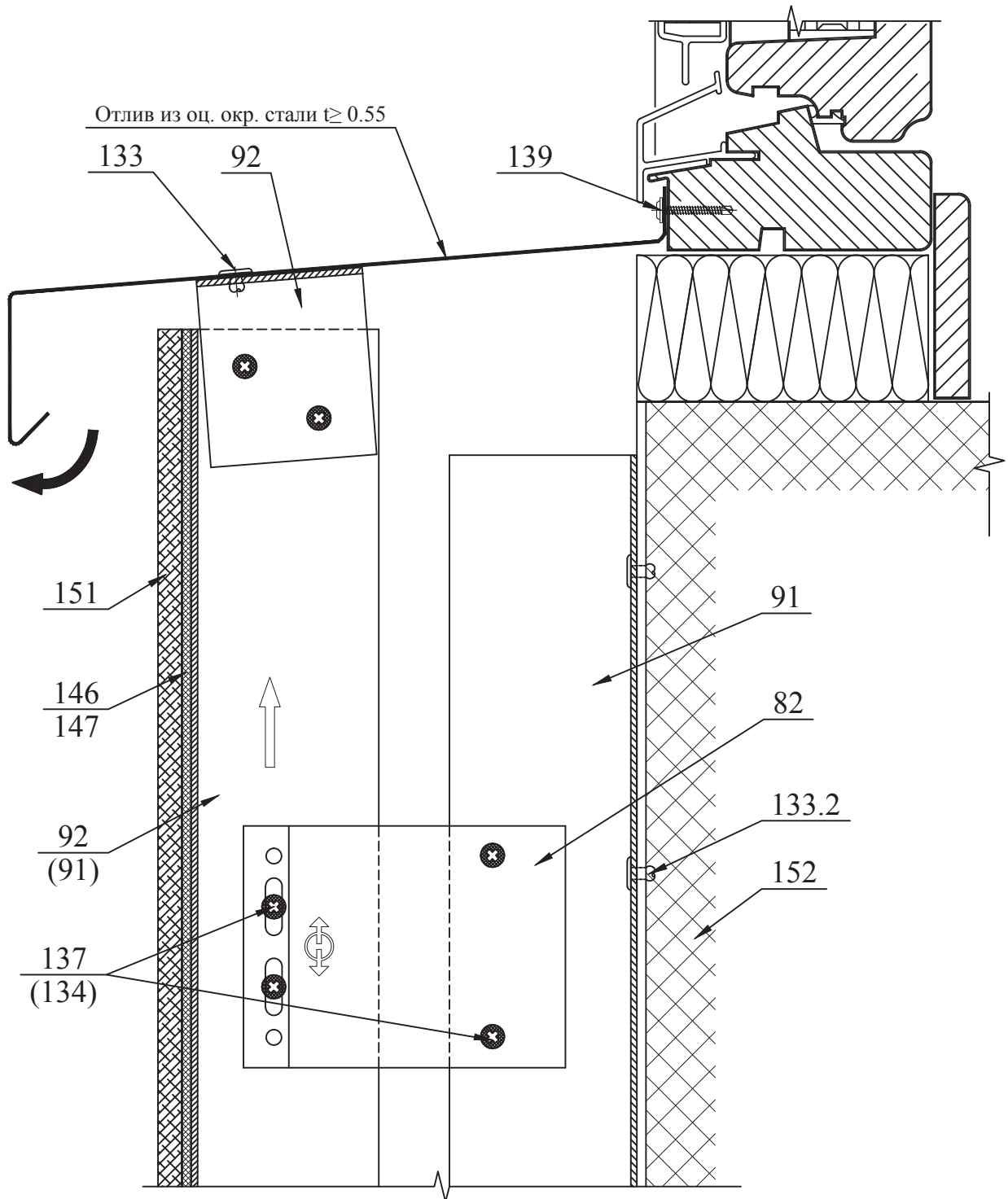
Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

Сечение 26-26. Верхний откос с облицовкой листовыми панелями



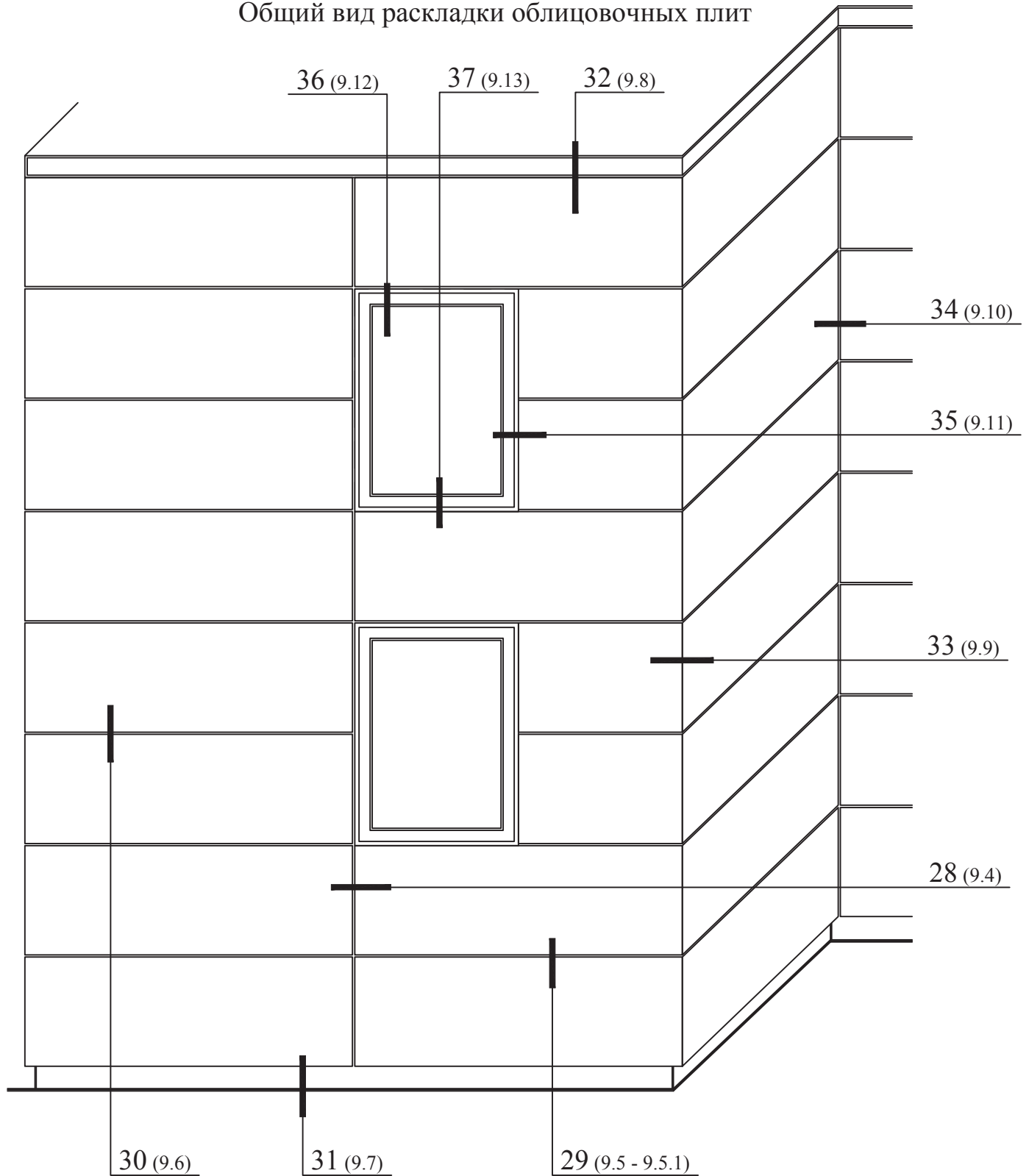
Крепление листовых панелей при помощи клеевого герметика в сочетании с двусторонней клейкой лентой.

Сечение 27-27. Отлив



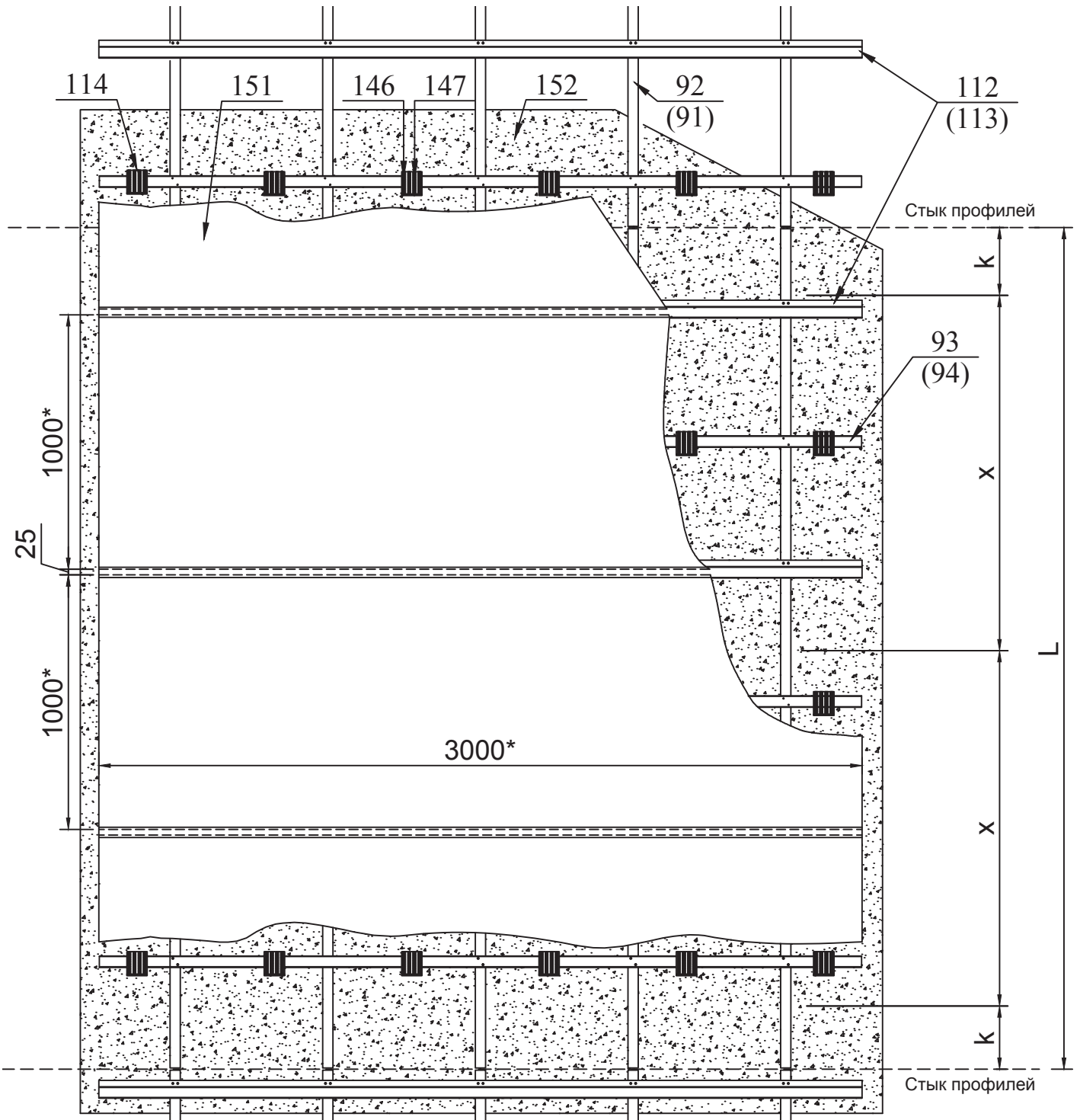
Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Общий вид раскладки облицовочных плит



Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

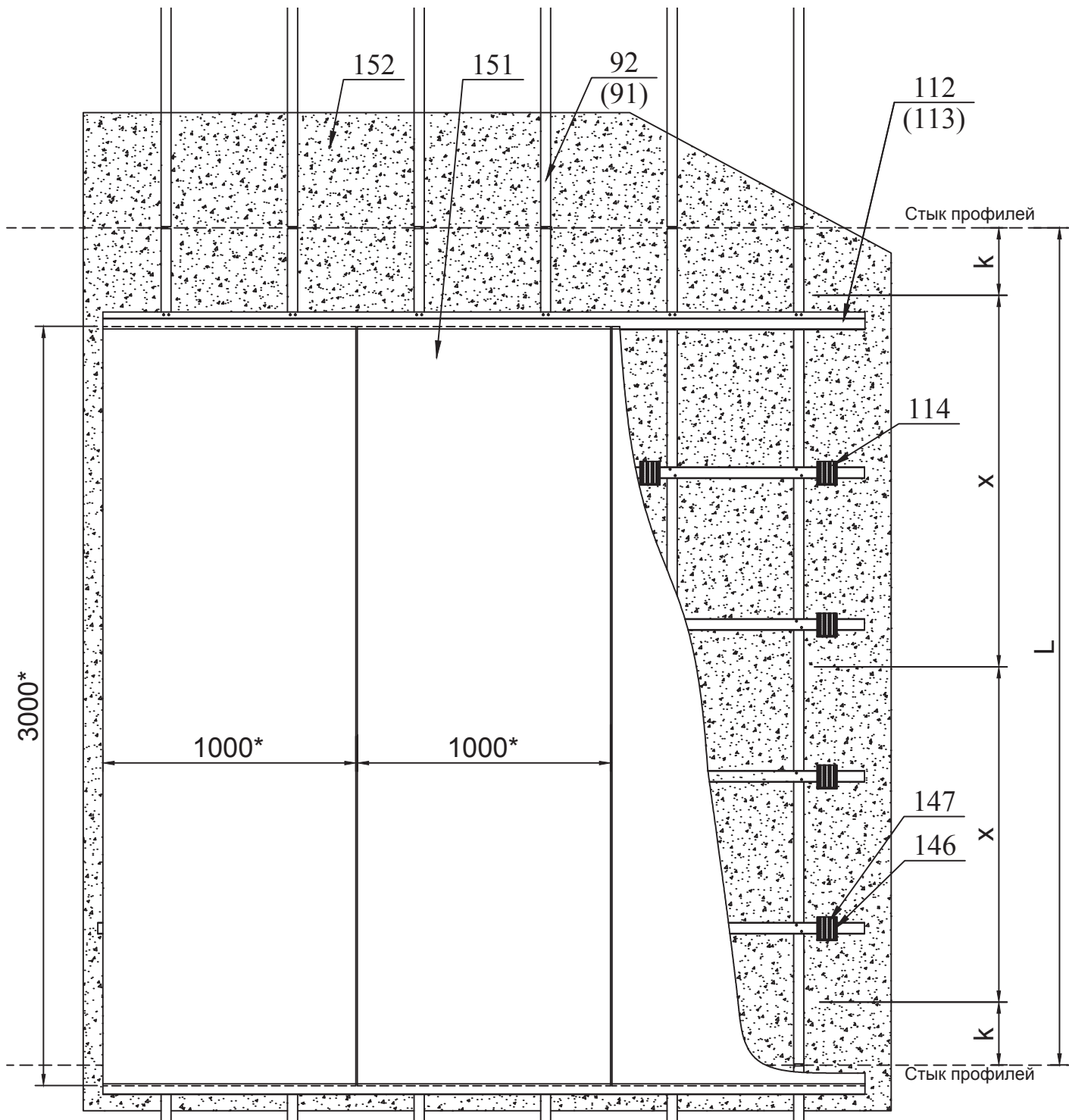
Горизонтальная раскладка плит на глухом участке стены



1. \* Размер уточняется статическим расчетом.

Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

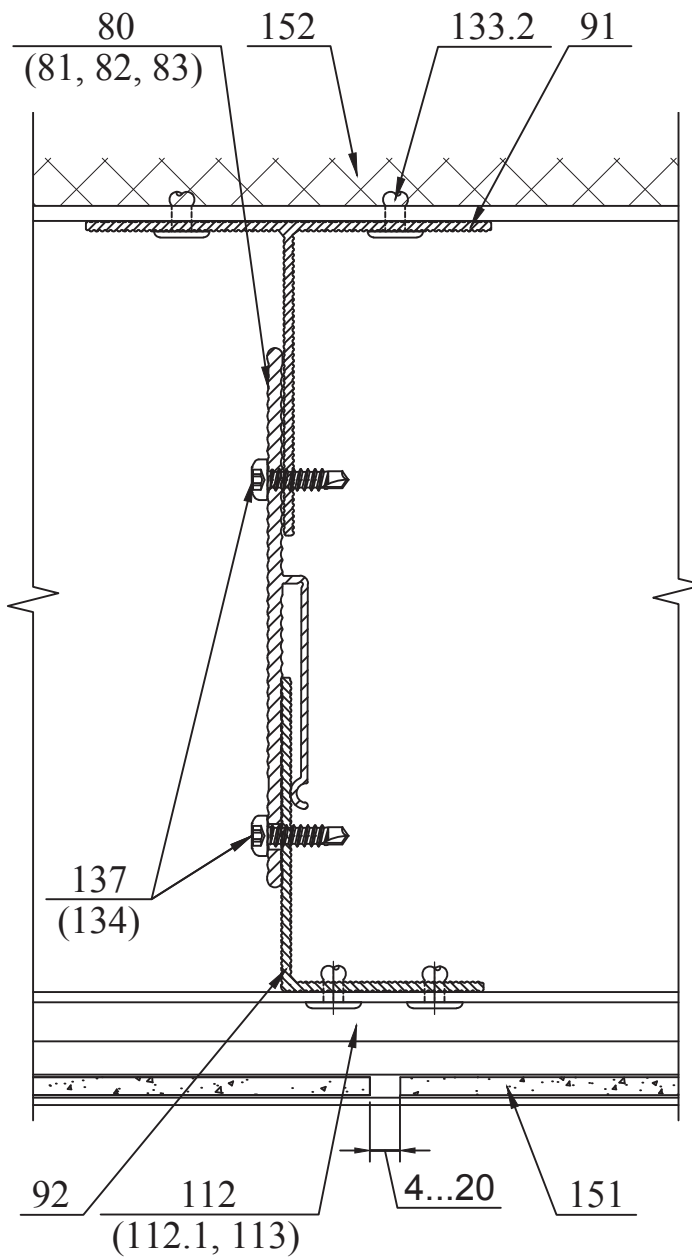
Вертикальная раскладка плит на глухом участке стены



1. \* Размер уточняется статическим расчетом.

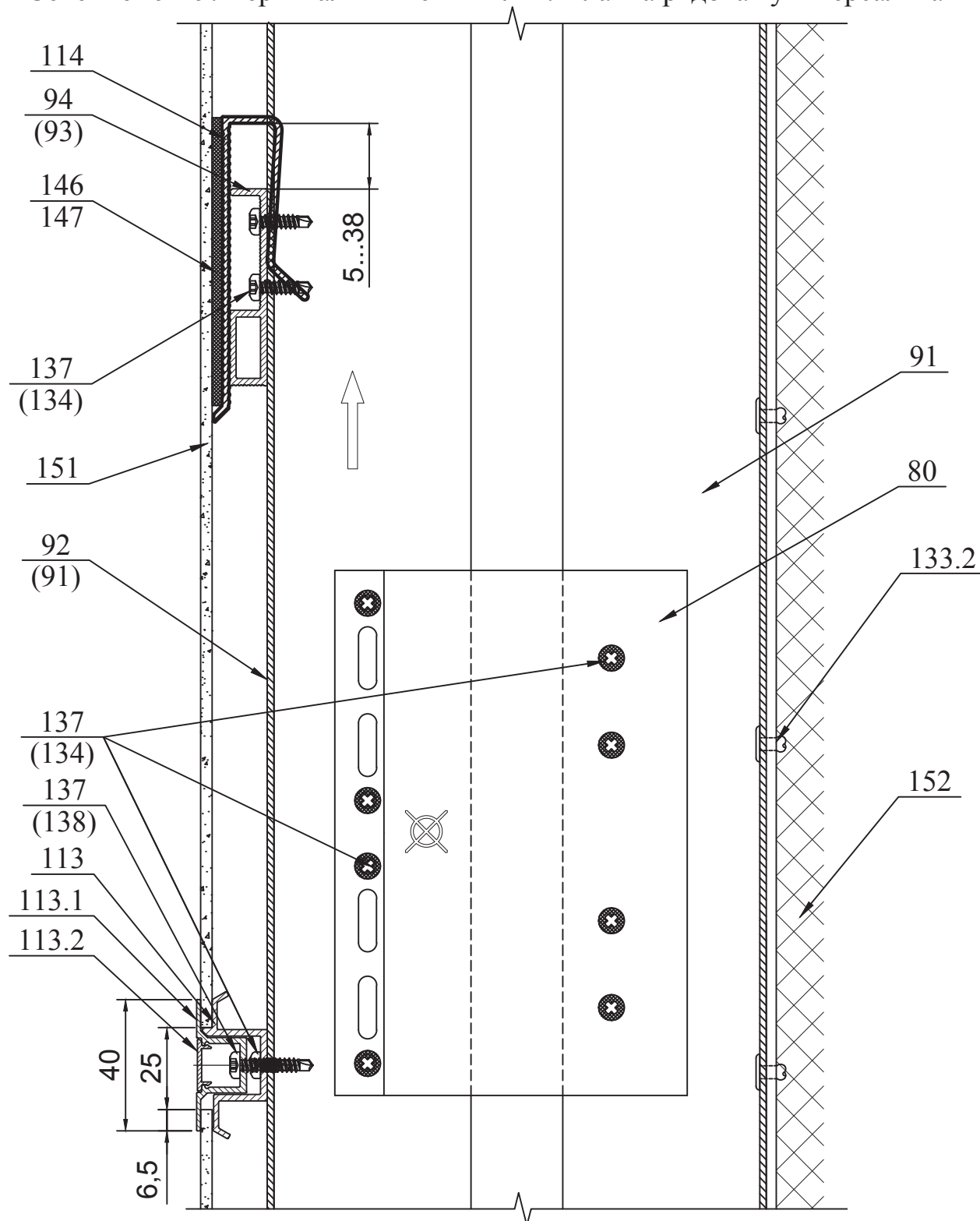
Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Сечение 28-28. Горизонтальный стык плит



Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Сечение 29-29. Вертикальный стык плит. Планка рядовая универсальная

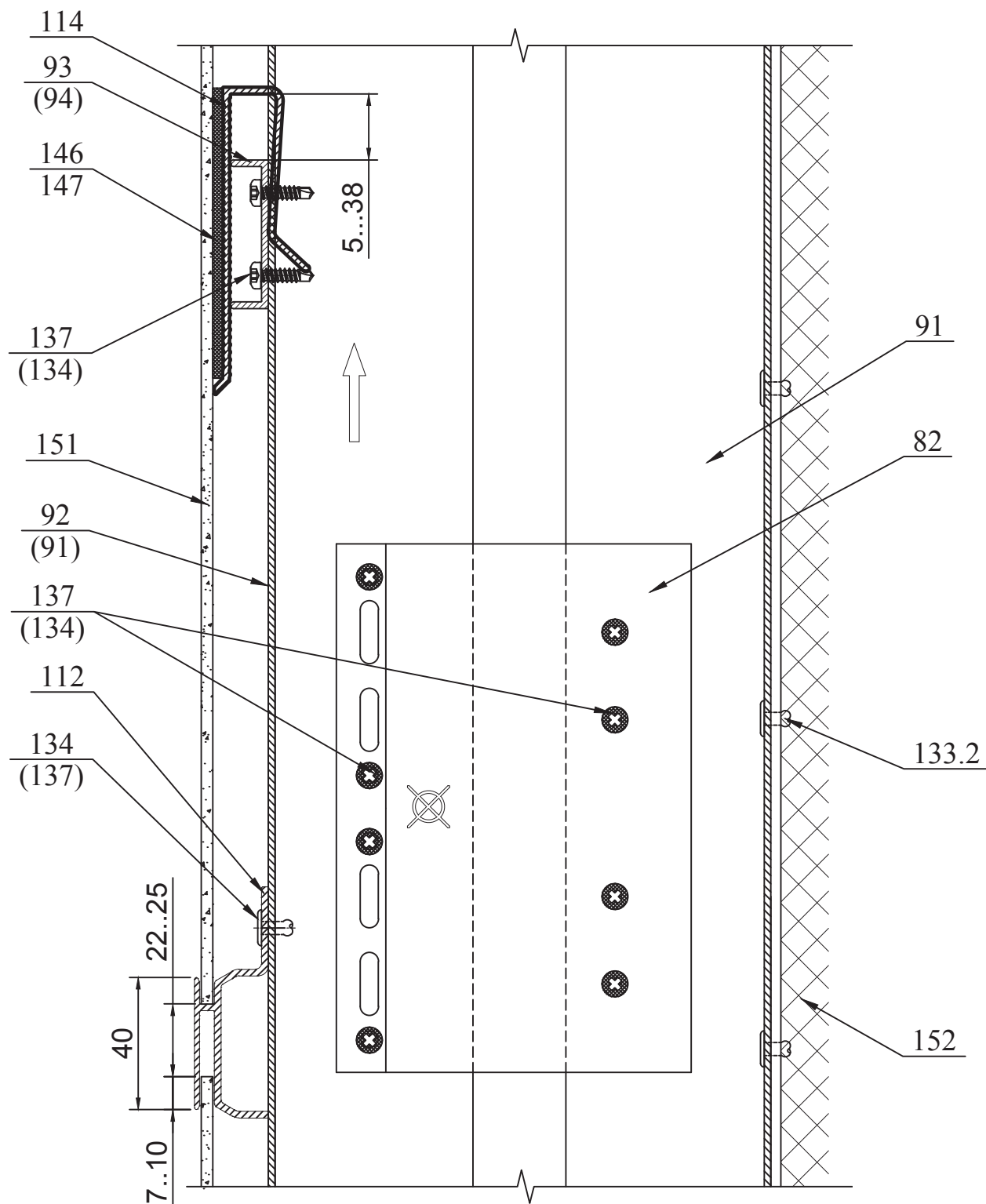


Шаг и тип применяемых горизонтальных профилей (поз. 93 или поз. 94) определяется статическим расчетом.



Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

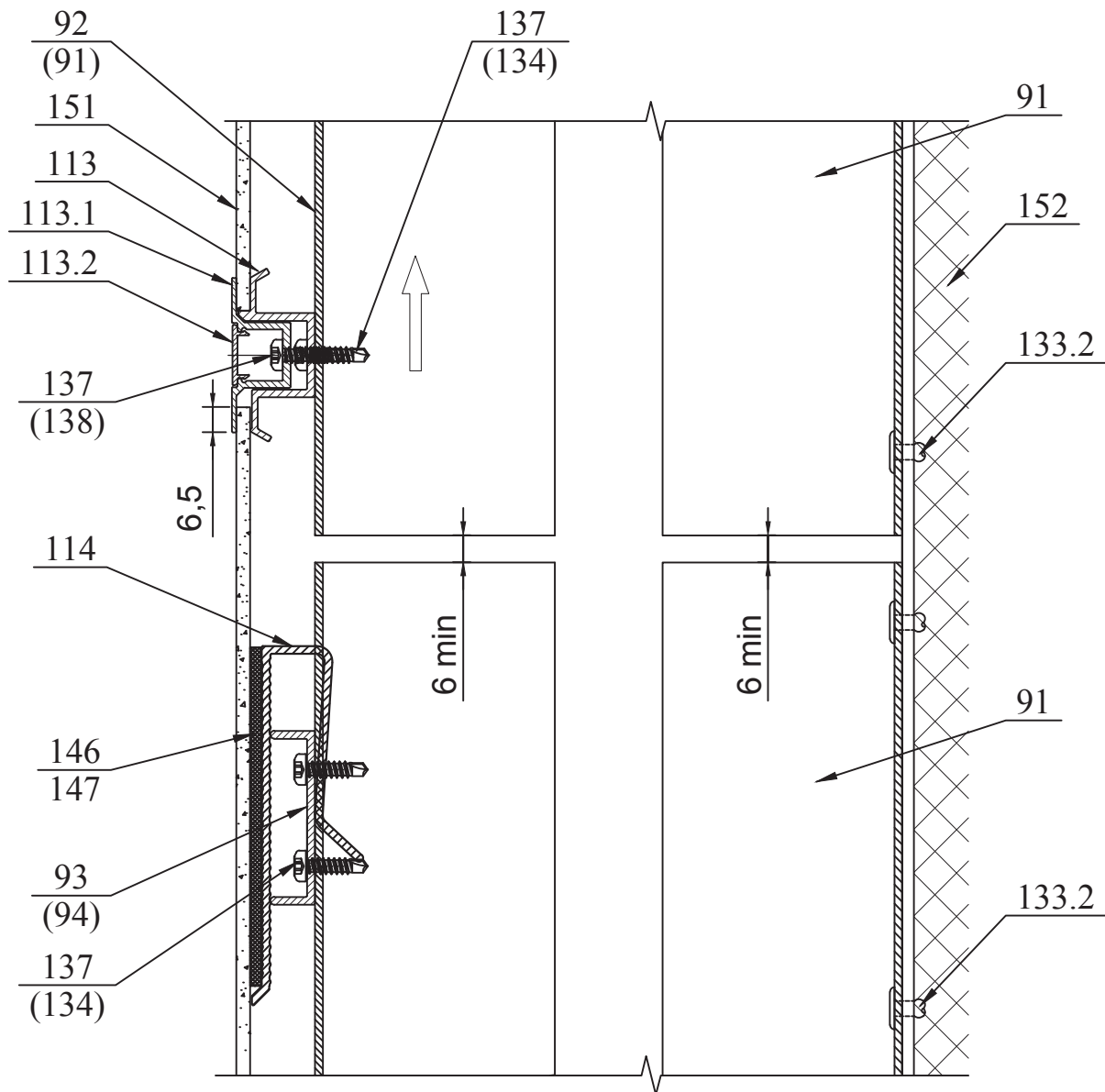
Сечение 29-29. Вертикальный стык плит. Планка рядовая



Шаг и тип применяемых горизонтальных профилей (поз. 93 или поз. 94) определяется статическим расчетом.

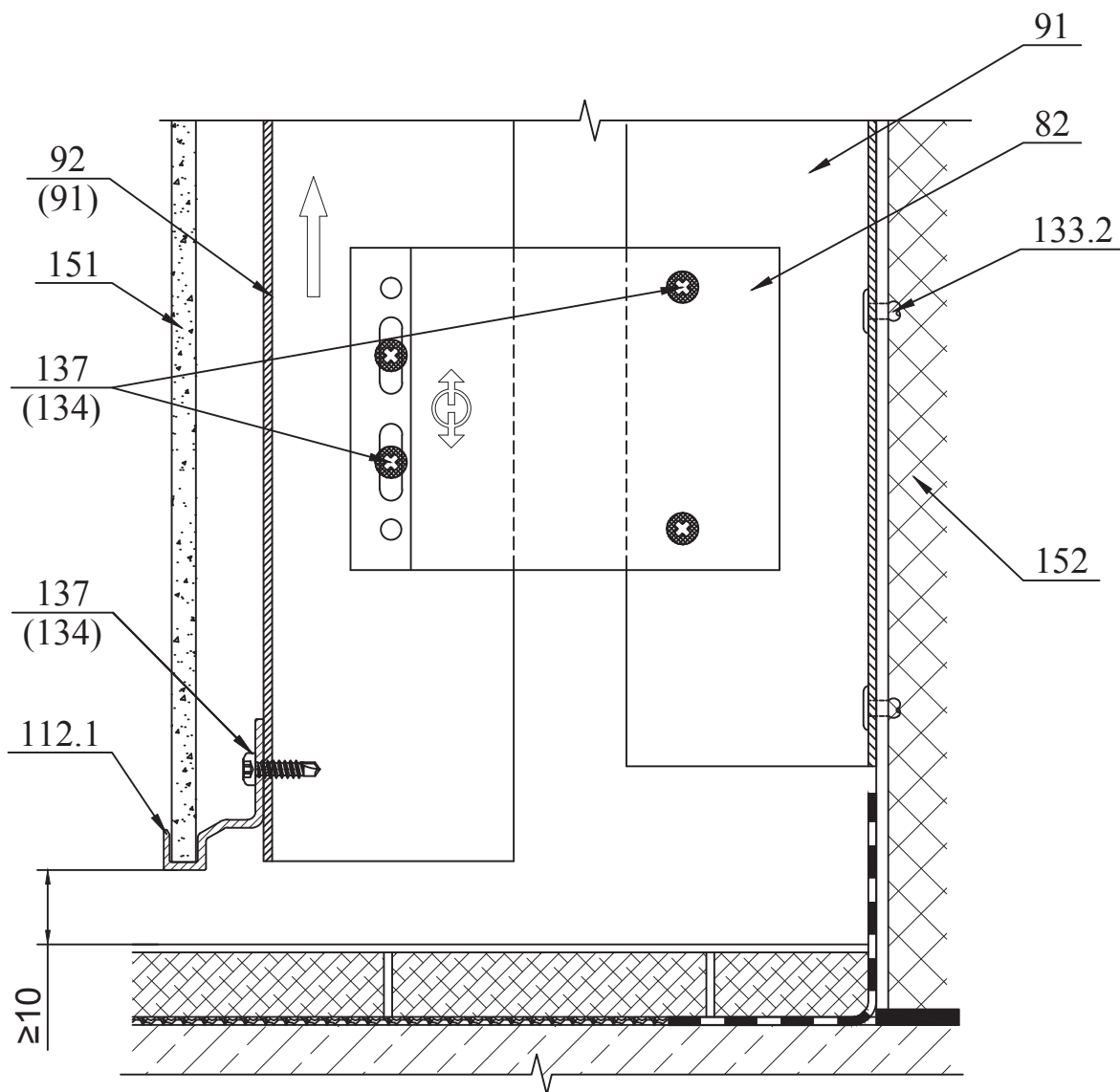
Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Сечение 30-30. Вертикальный стык плит в месте стыка вертикальных профилей с терморазрывом. Планка универсальная



Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

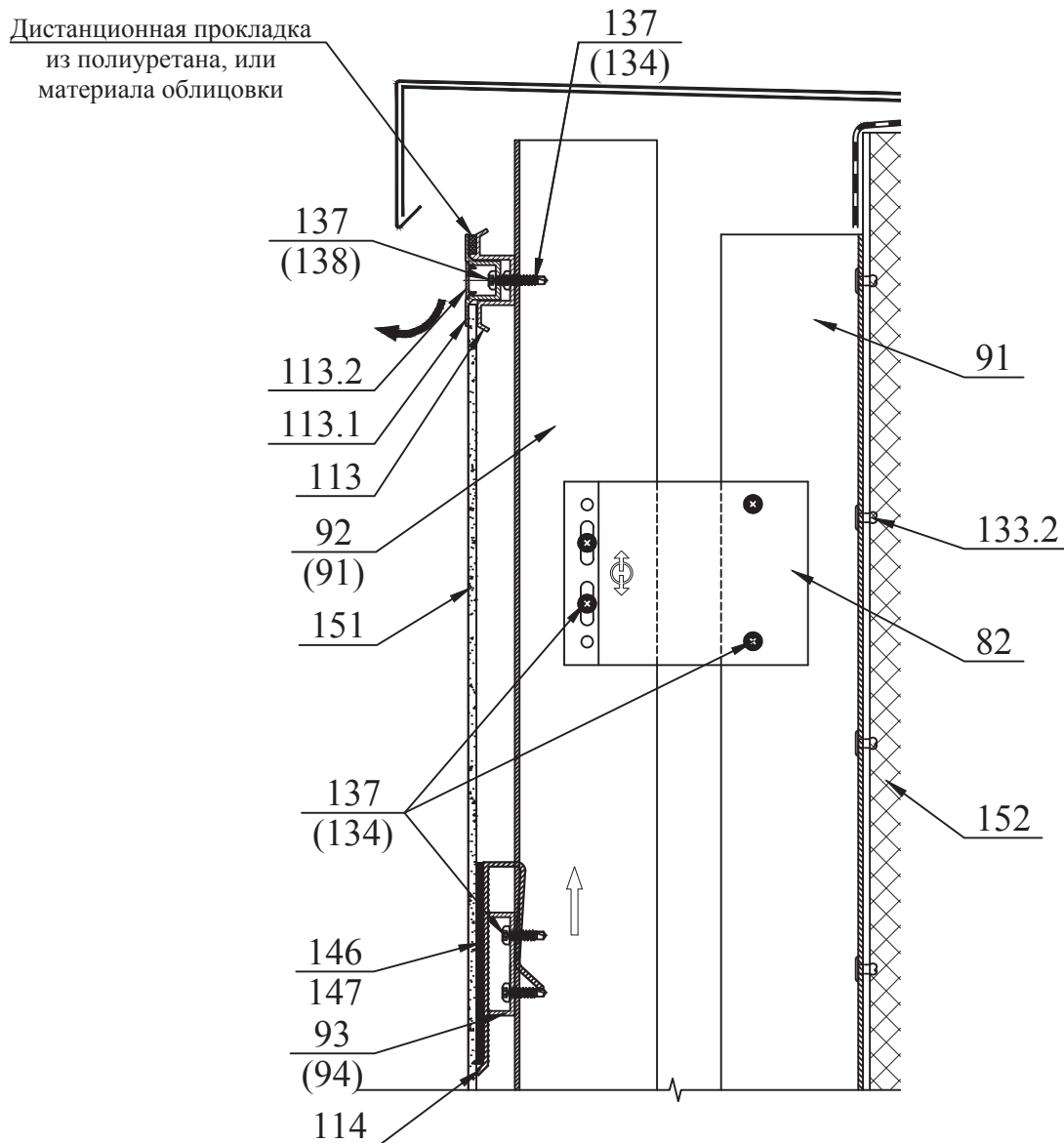
Сечение 31-31. Примыкание к отмостке



1. Отмостка показана условно.
2. Далее на узлах изображена планка рядовая универсальная.

Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

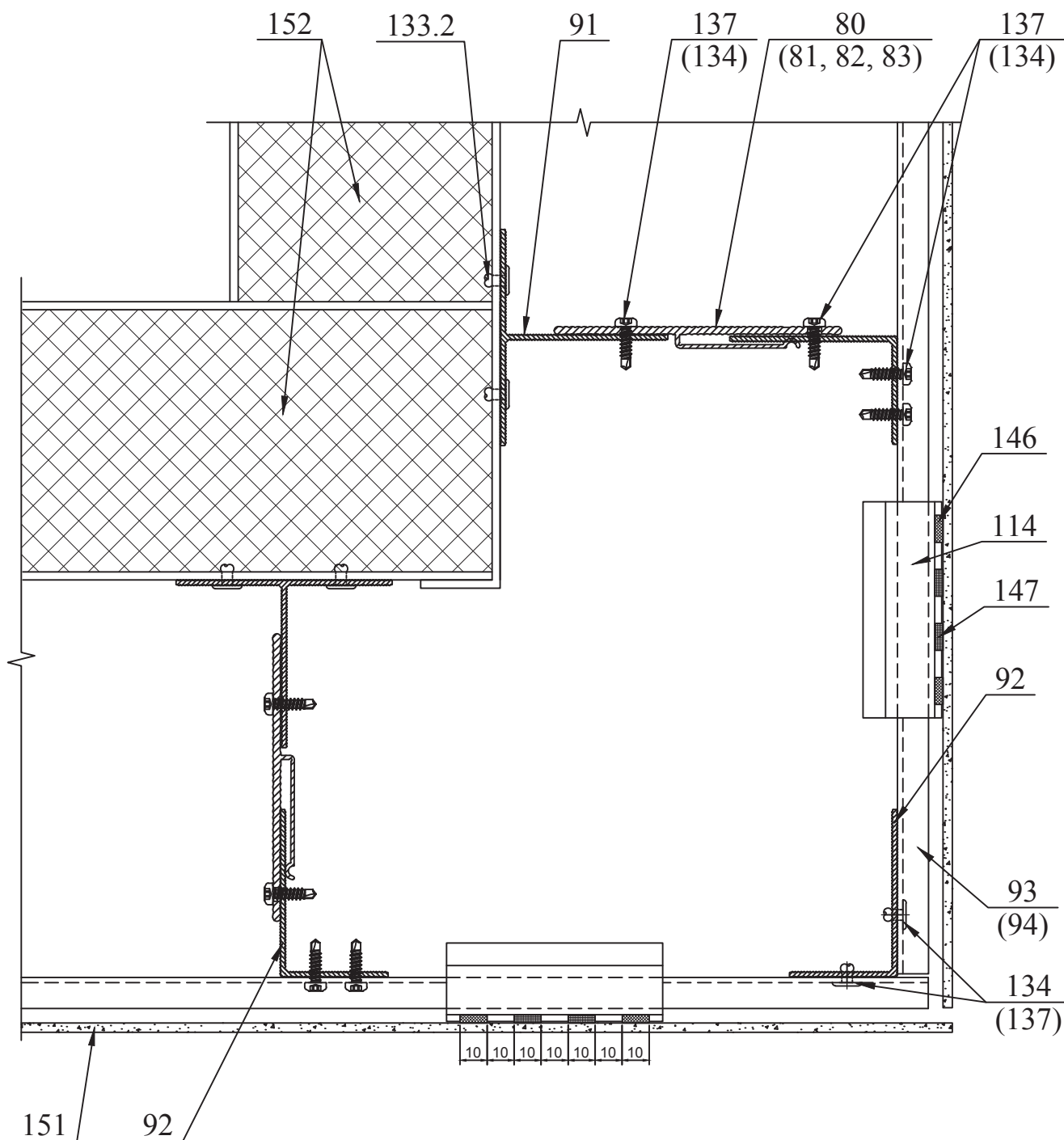
Сечение 32-32. Примыкание к парапету



Конструкция парапета показана условно

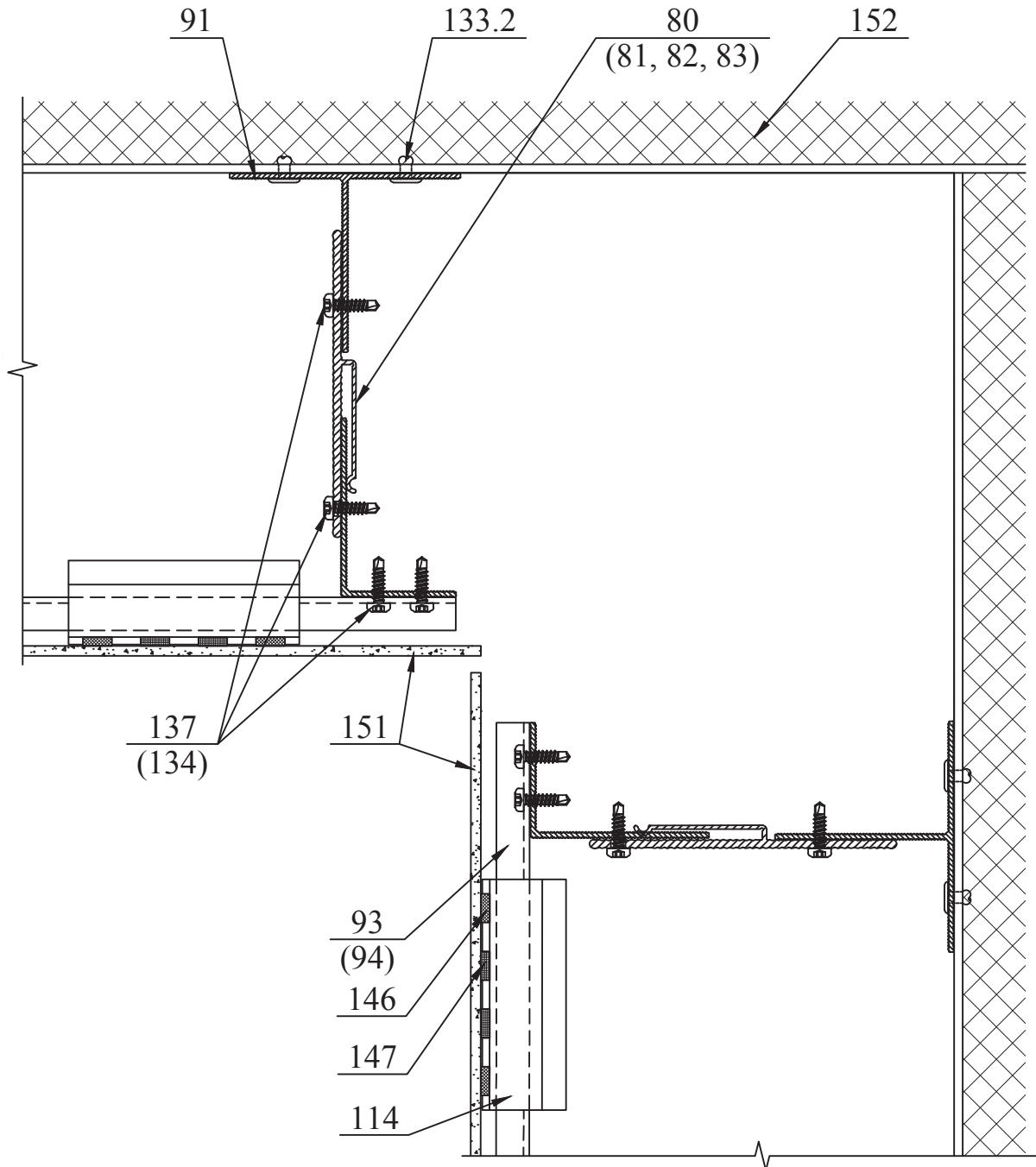
Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Сечение 33-33. Внешний угол



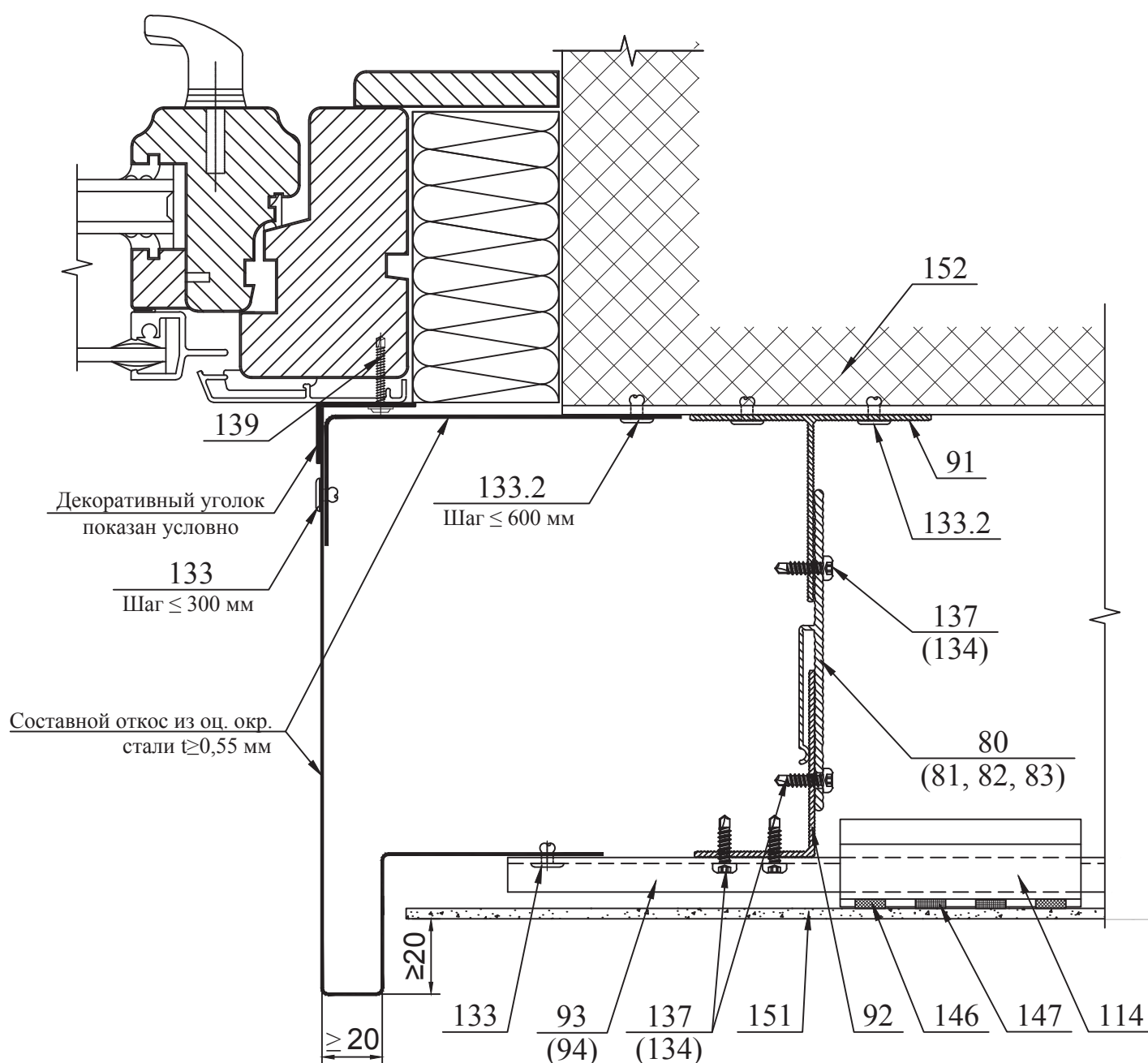
Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Сечение 34-34. Внутренний угол



Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

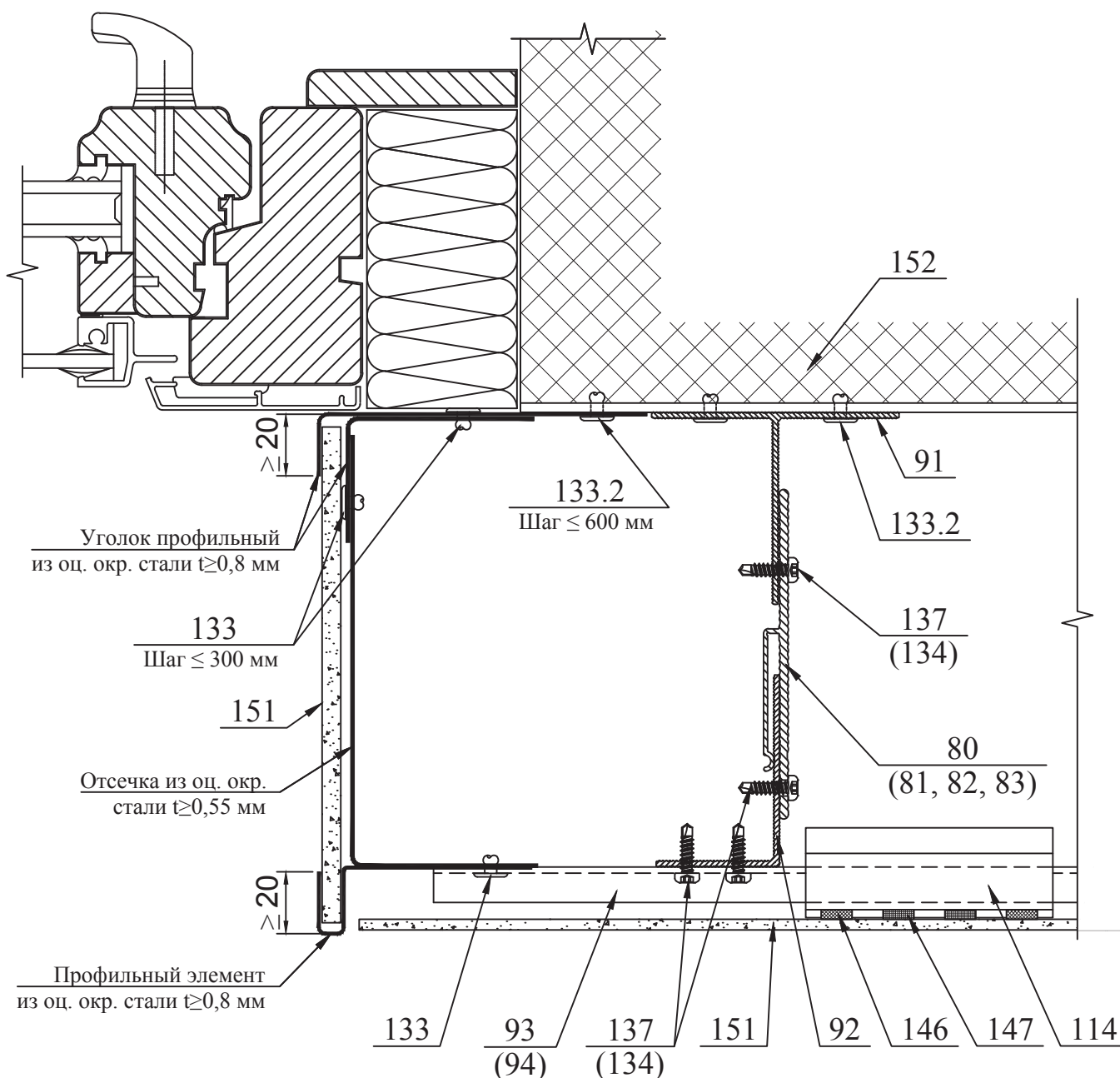
Сечение 35-35. Боковой откос из оцинкованной стали



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

Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

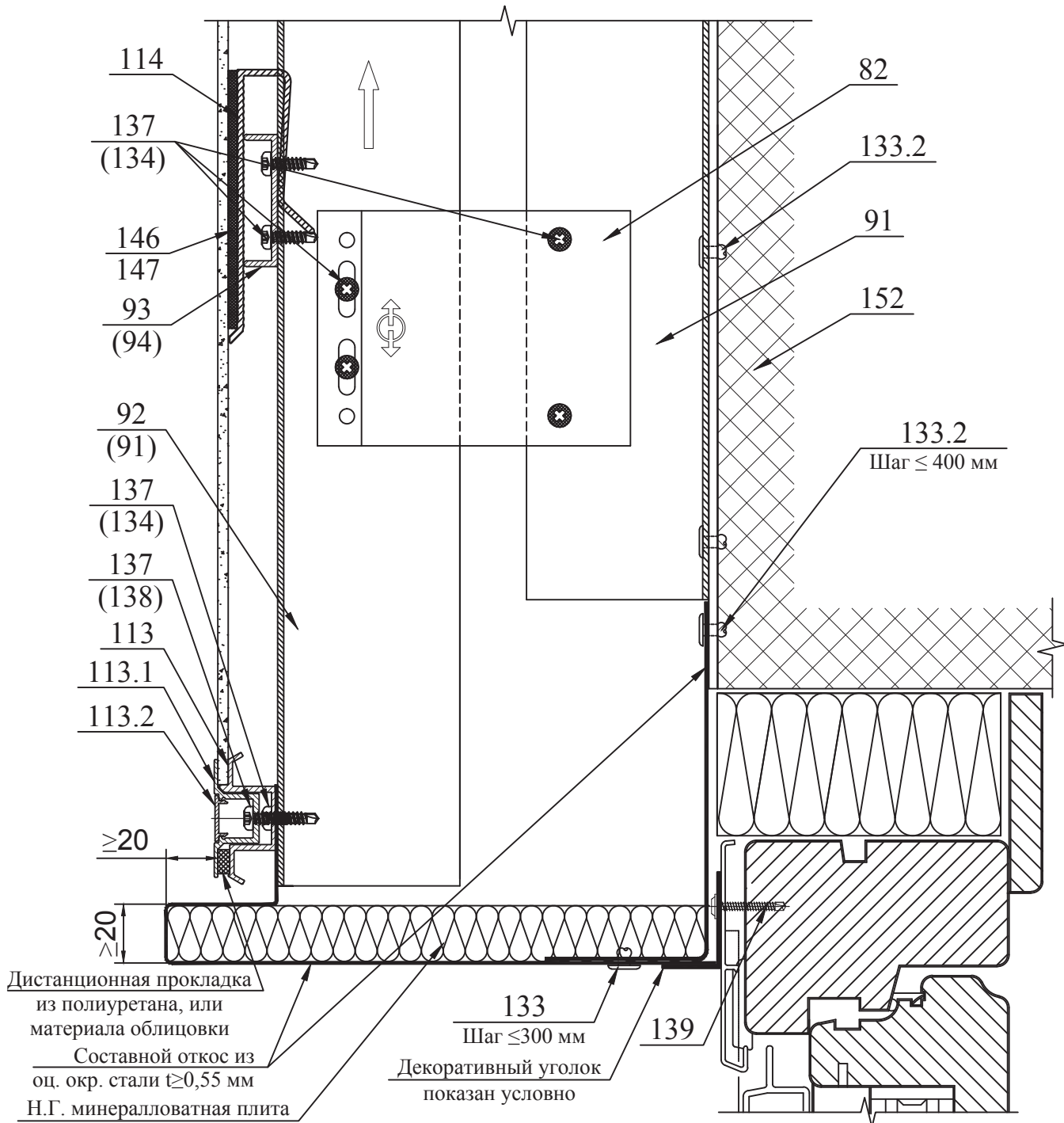
Сечение 35-35. Боковой откос из облицовочного материала





Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

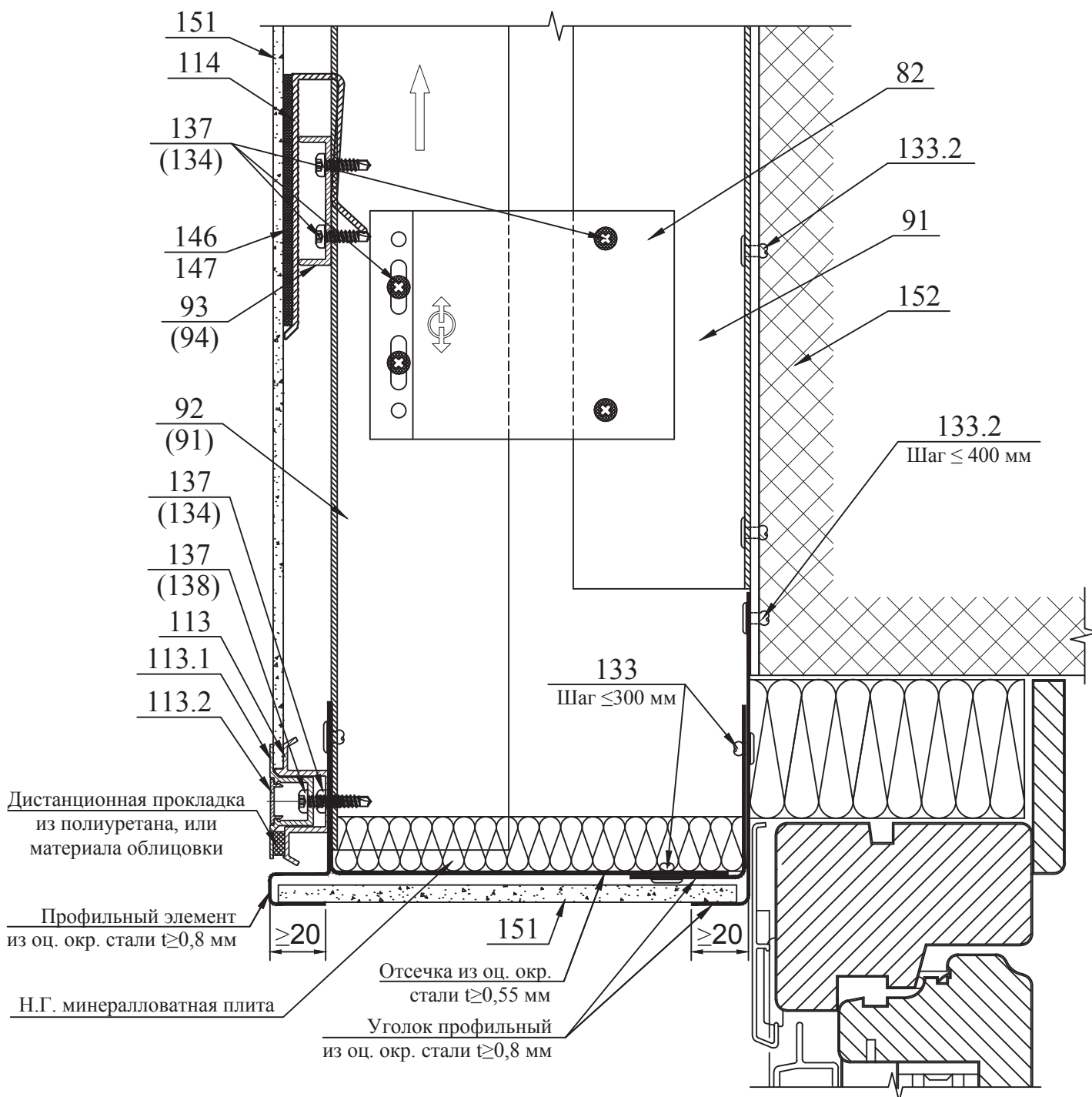
Сечение 36-36. Верхний откос из оцинкованной стали



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

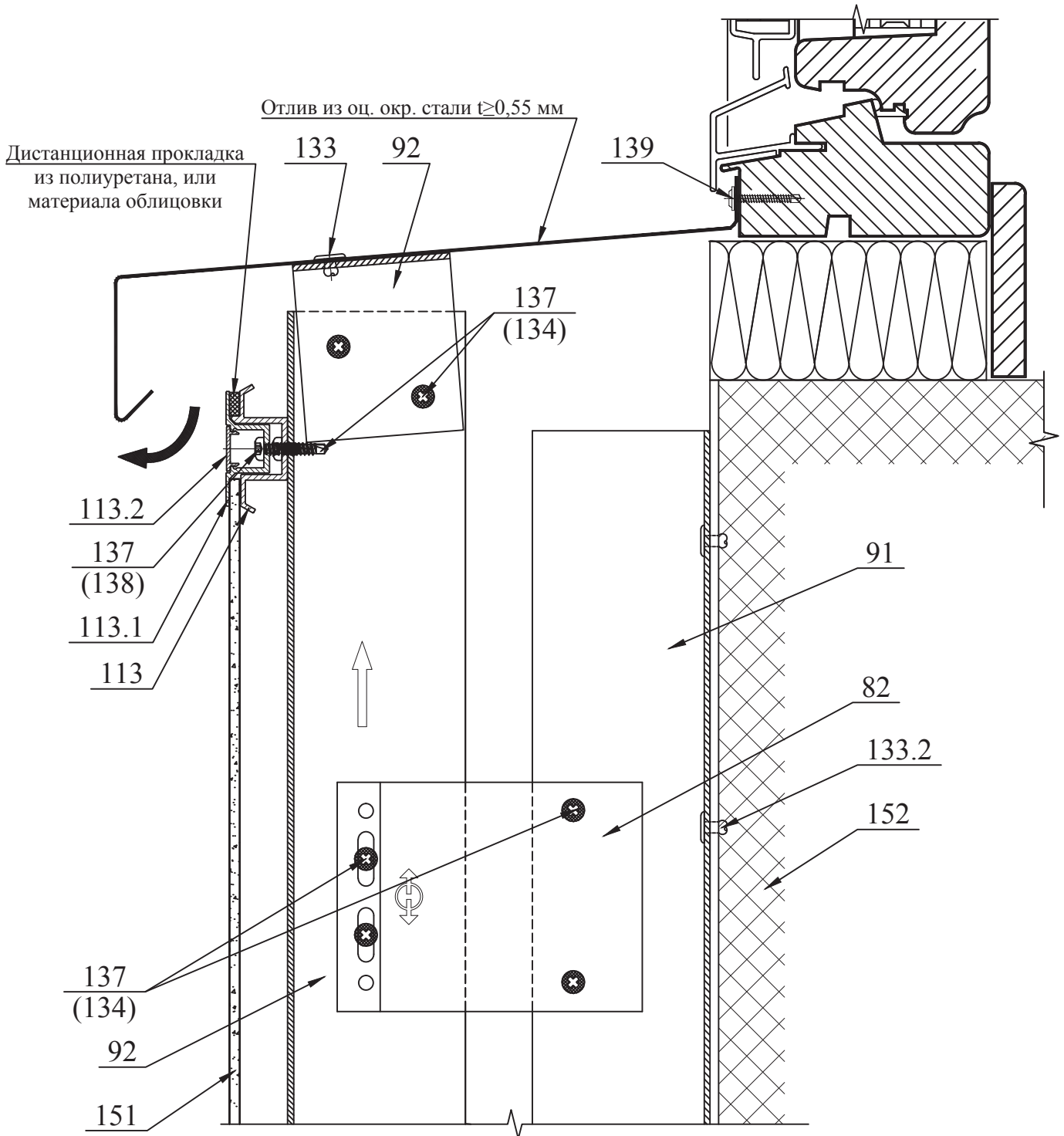
Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Сечение 36-36. Верхний откос из облицовочного материала



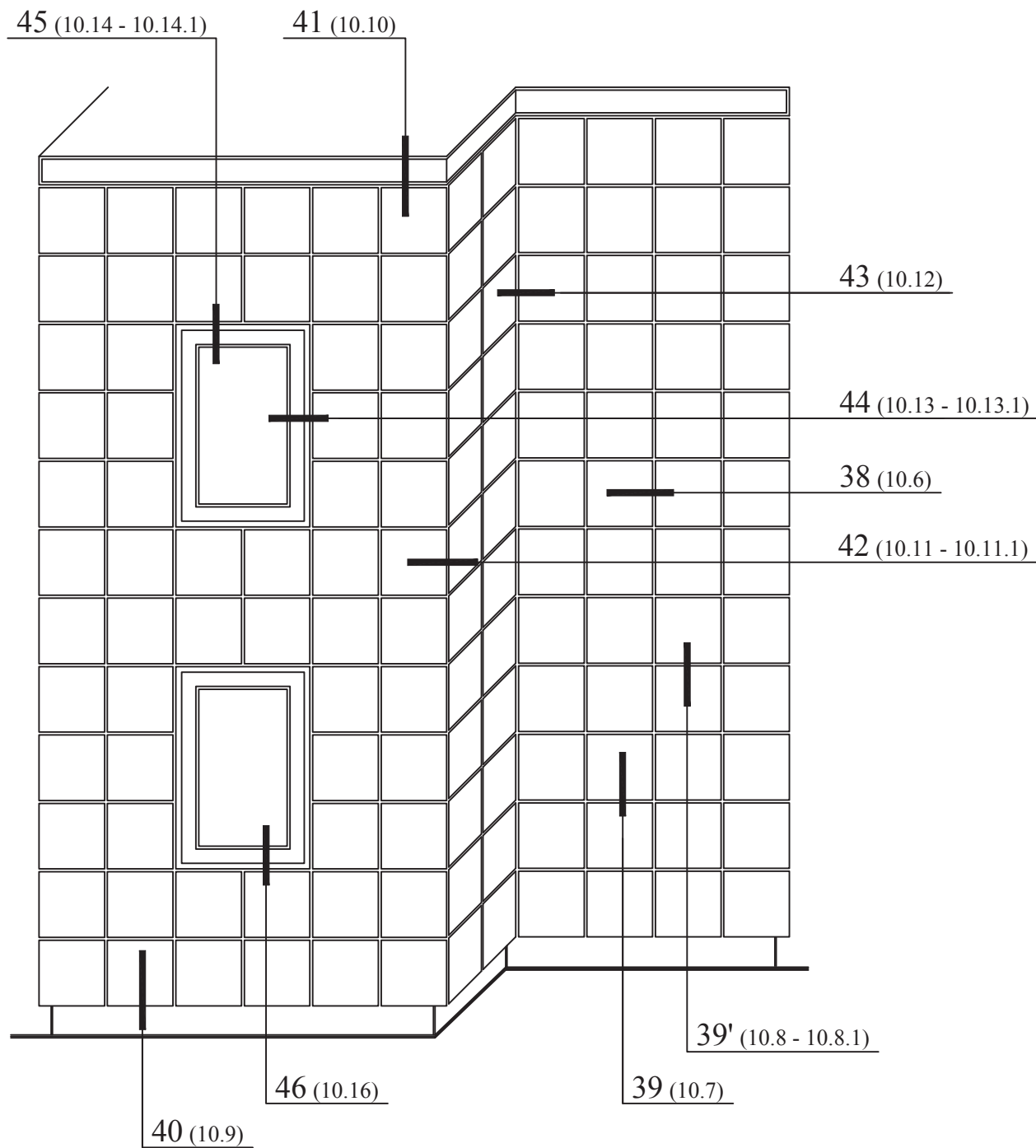
Крепление облицовочных плит с помощью горизонтальных планок, горизонтальных профилей и клипс.

Сечение 37-37. Отлив



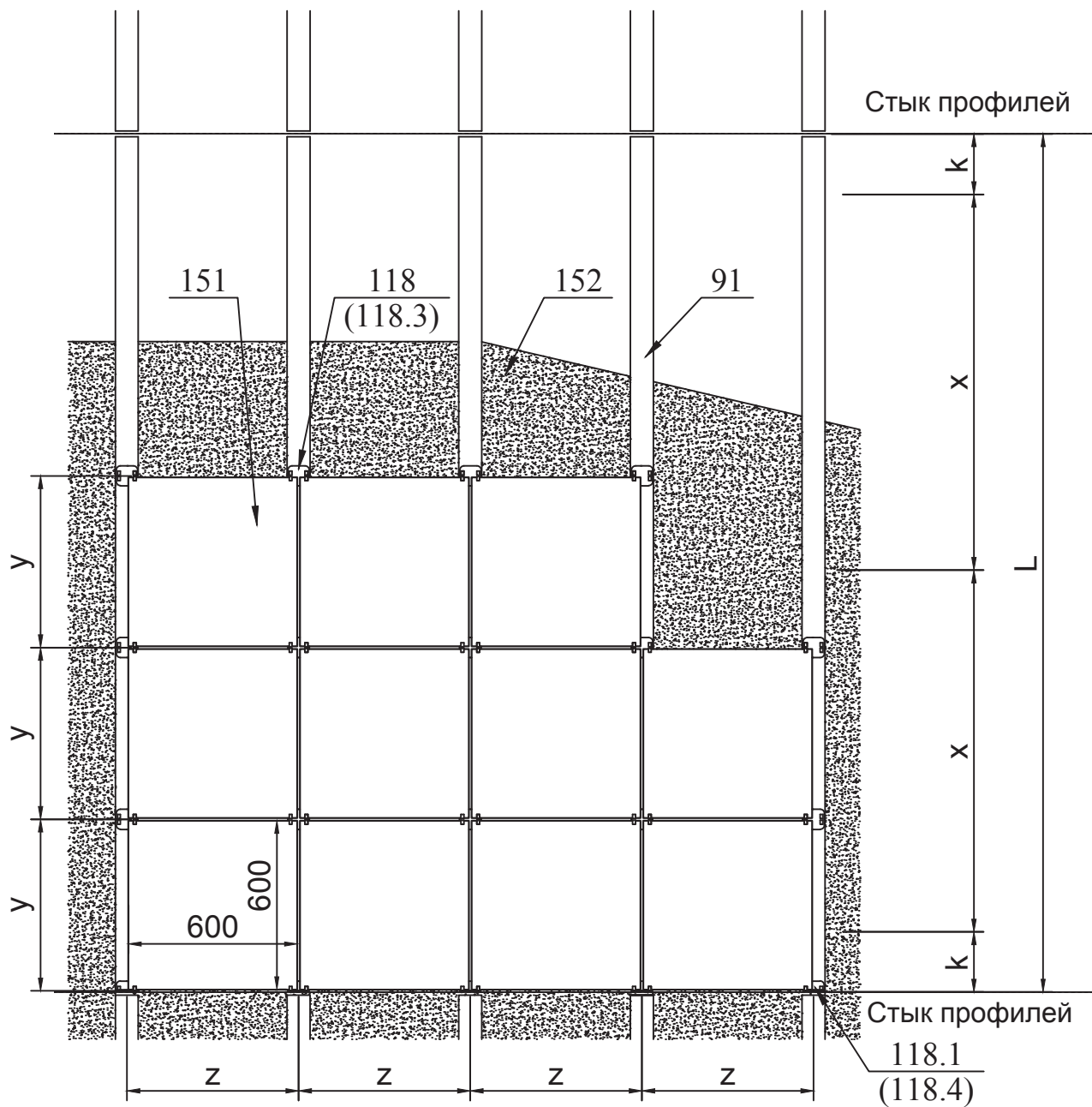
Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Общий вид раскладки плит



Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

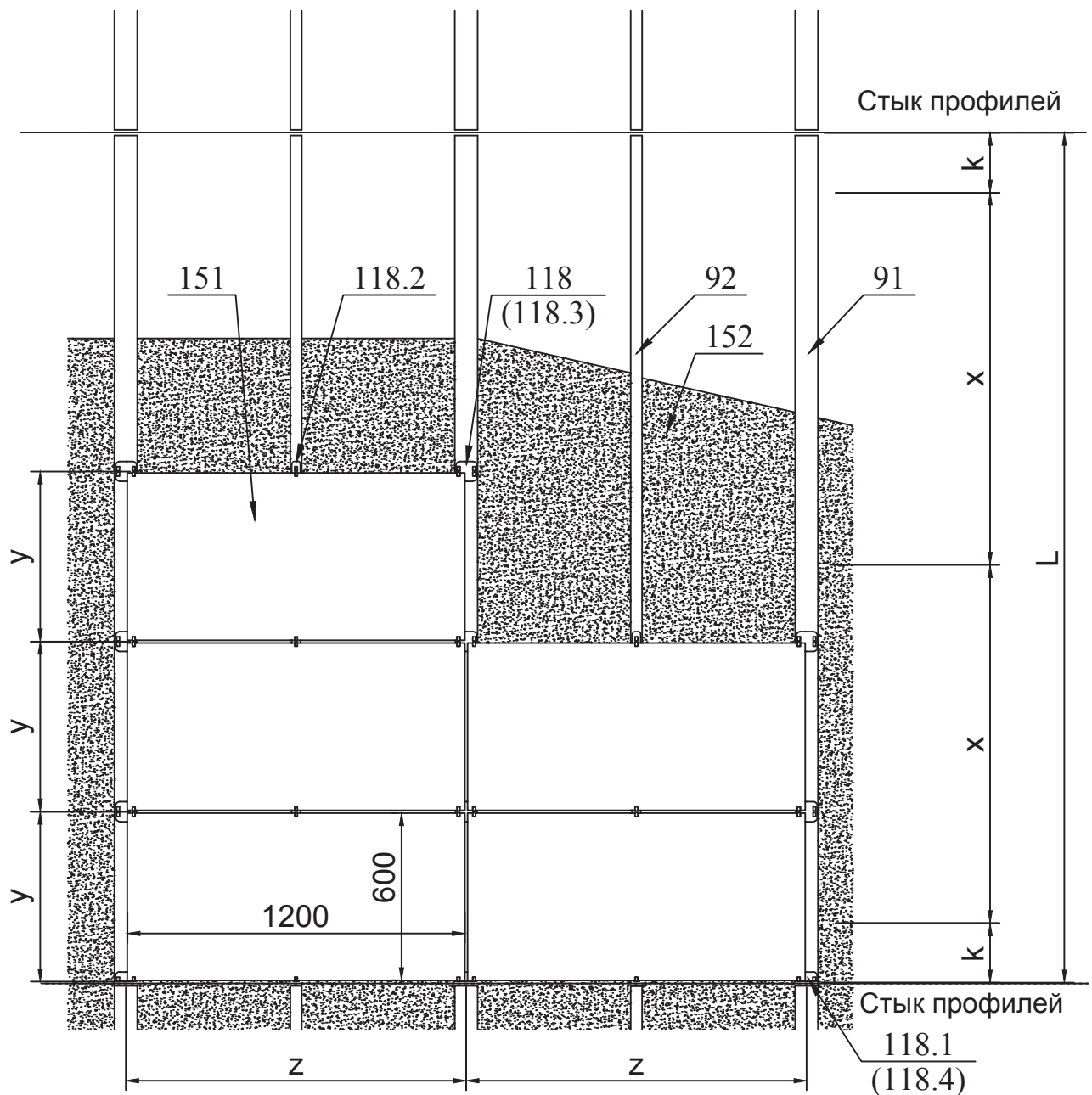
Раскладка плит 600x600мм на глухом участке стены



ZxY - модуль раскладки плит

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Раскладка плит 1200x600мм на глухом участке стены



ZxY - модуль раскладки плит.

При  $Z \leq 900$  допускается установка облицовочной плиты без промежуточного крепления кляммером (поз. 118.2), аналогично стр. 10.2.

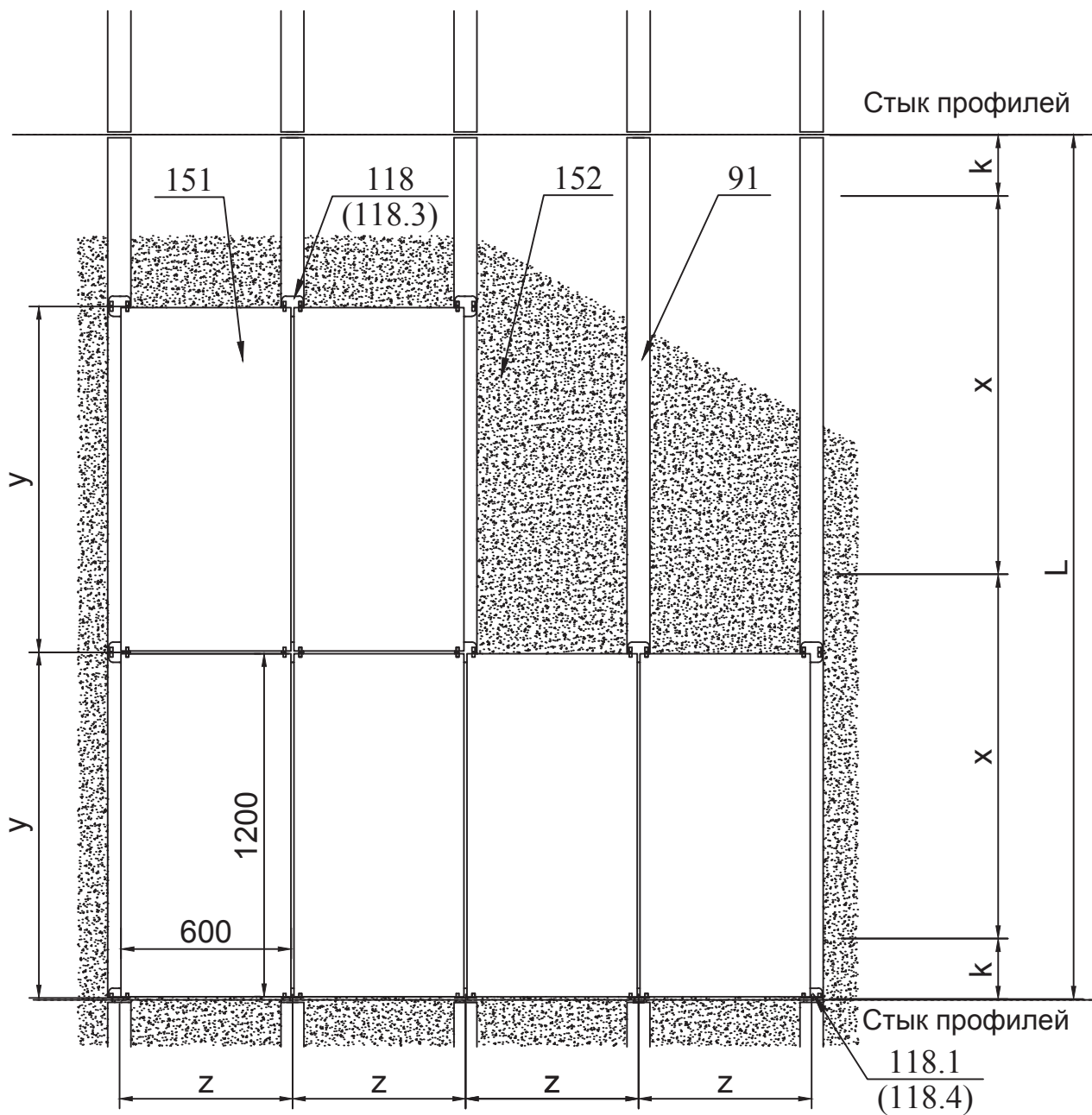
Необходимость использования промежуточного профиля - поз. 92 определяется по результатам статического расчета.

# Фасадная система MLK-v-300 Deco



Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

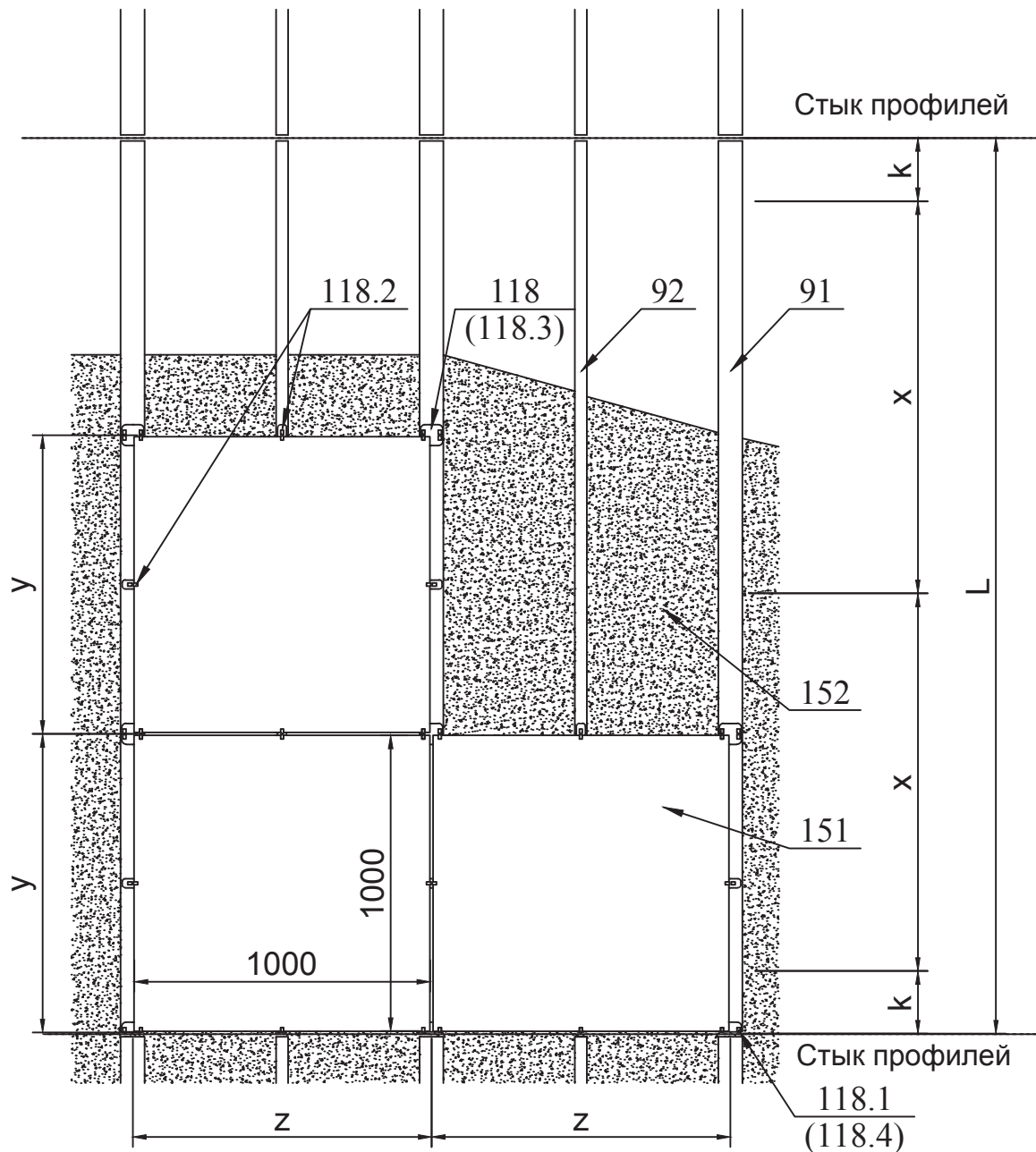
Раскладка плит 600x1200мм на глухом участке стены



ZxY - модуль раскладки плит

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Раскладка плит 1000x1000мм на глухом участке стены



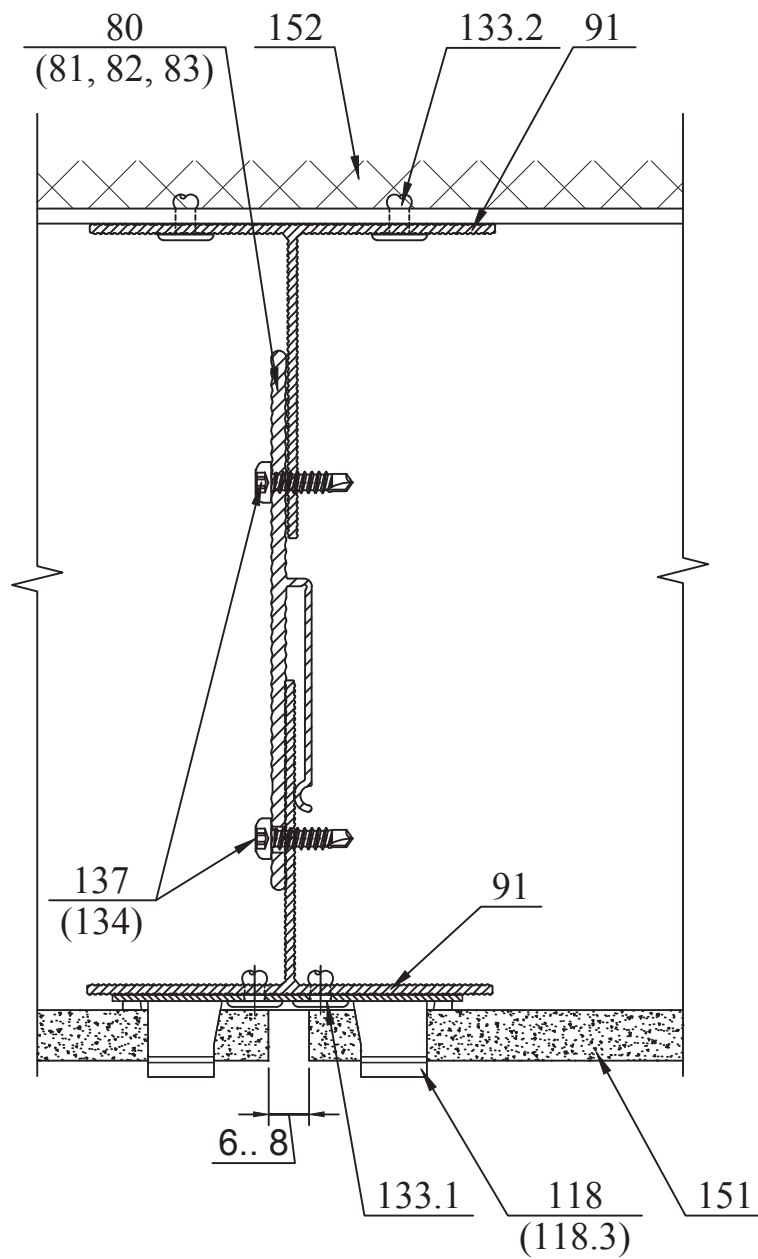
$Z \times Y$  - модуль раскладки плит.

При  $Z (Y) \leq 900$  допускается установка облицовочной плиты без промежуточного крепления кляммером (поз. 118.2), аналогично стр. 10.2.



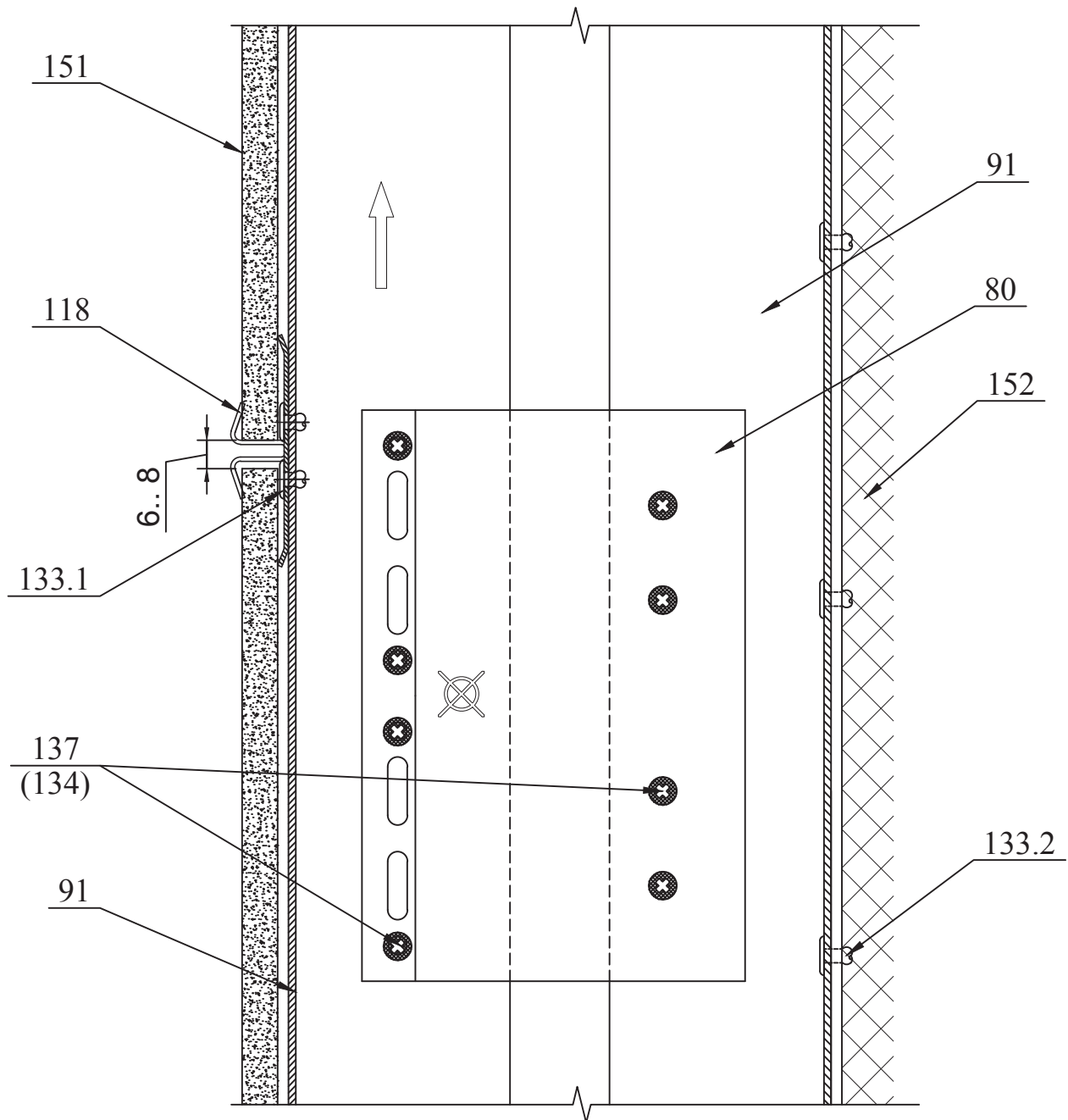
Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 38-38. Горизонтальный стык плит

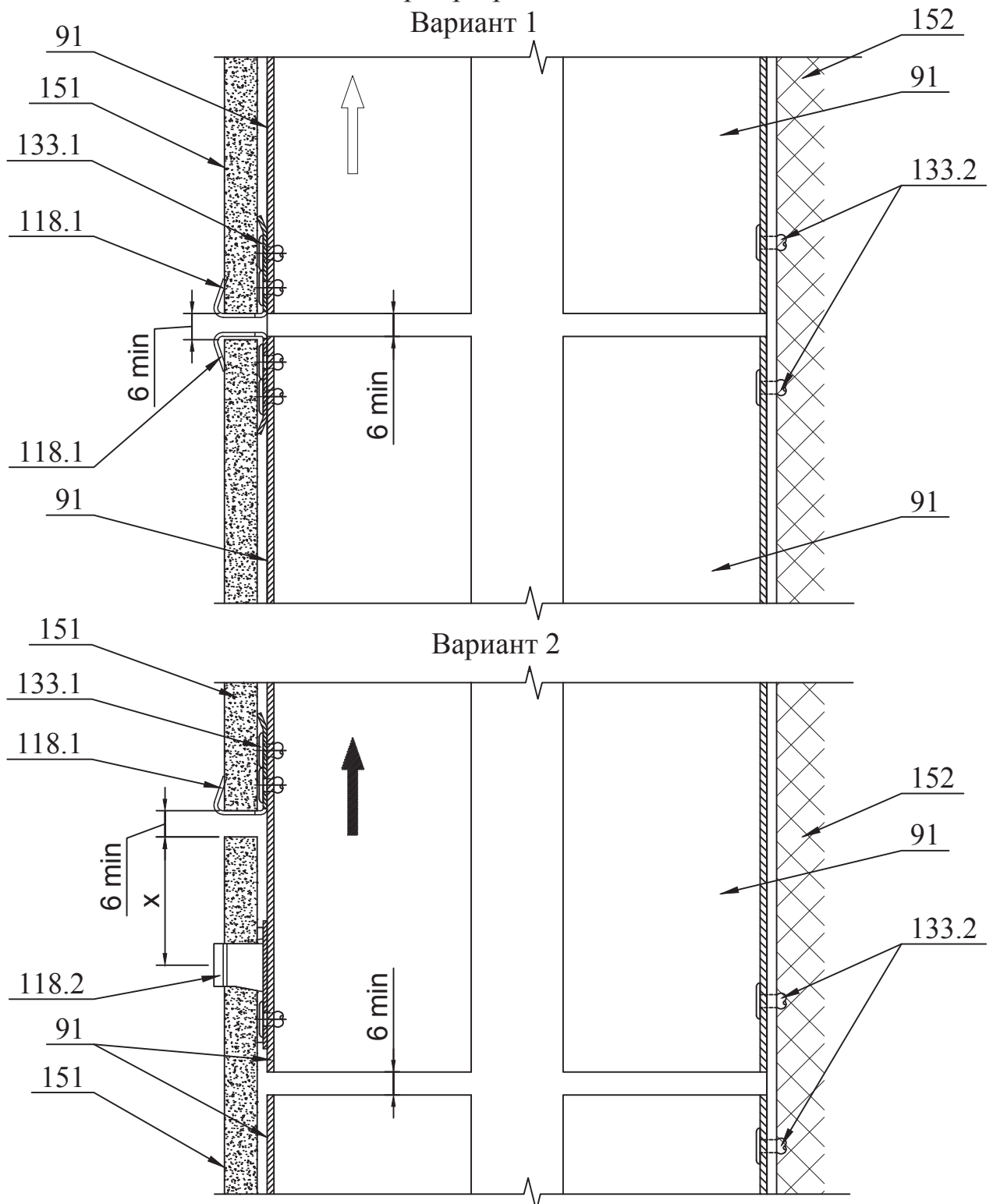


Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 39-39. Вертикальный стык плит. Общий случай.



Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.  
Сечение 39'-39'. Вертикальный стык плит в месте стыка вертикальных профилей с терморазрывом

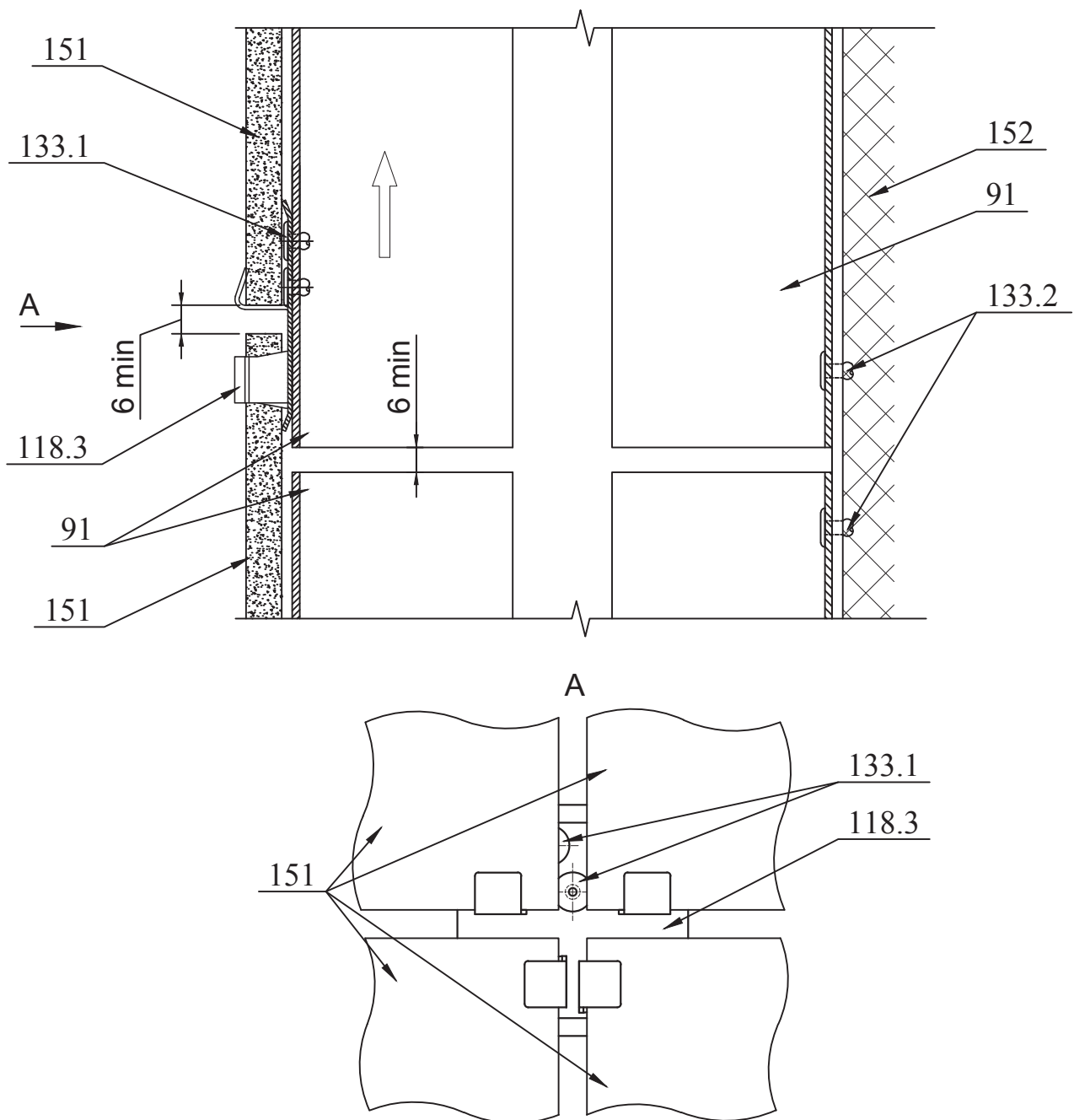


X - от 10мм до 1/3 высоты закрепляемой плиты керамогранита

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 39'-39'. Вертикальный стык плит в месте стыка вертикальных профилей с терморазрывом

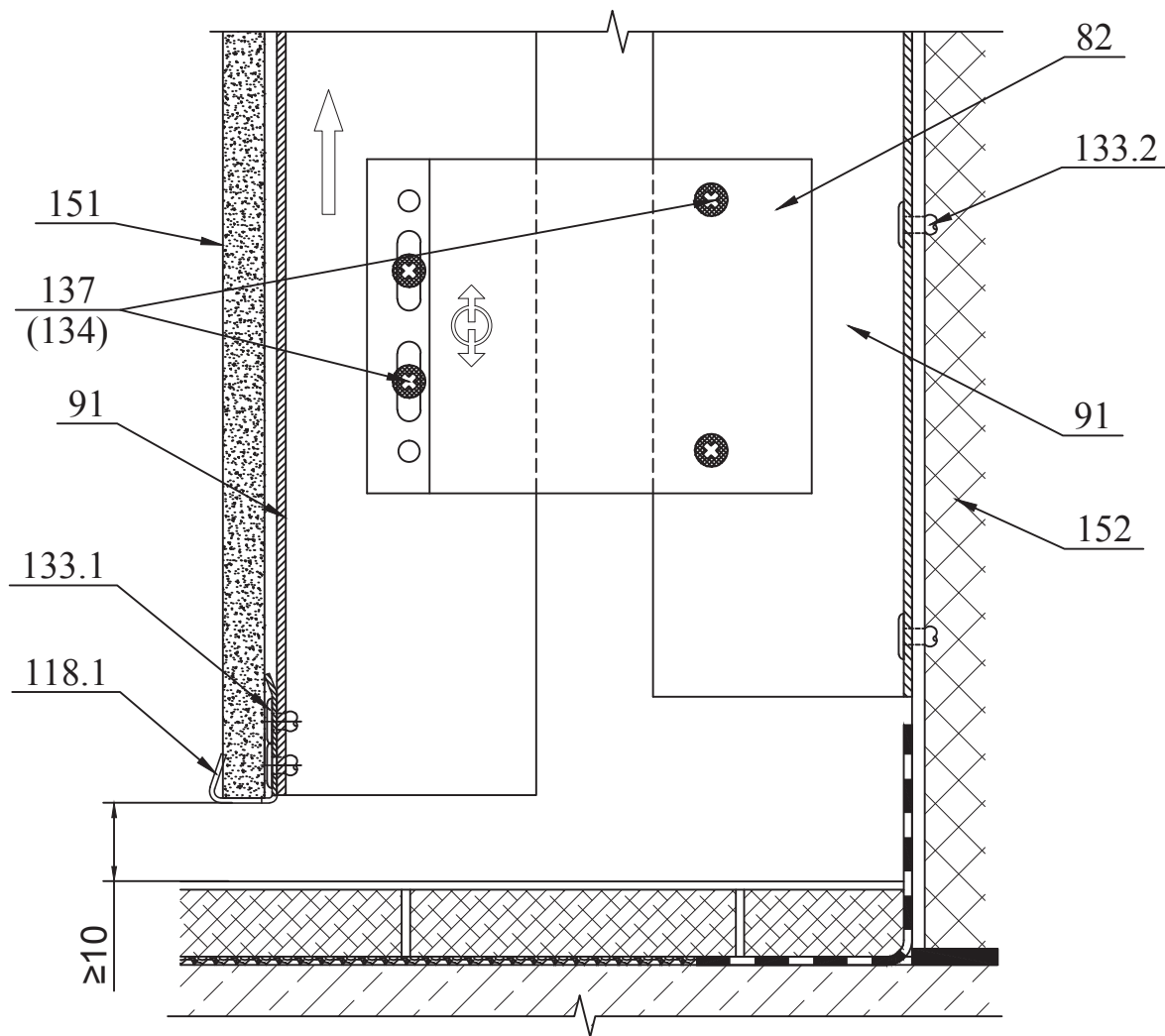
Вариант 3



Данный узел - совместное решение с узлом на стр. 10.11.1.

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

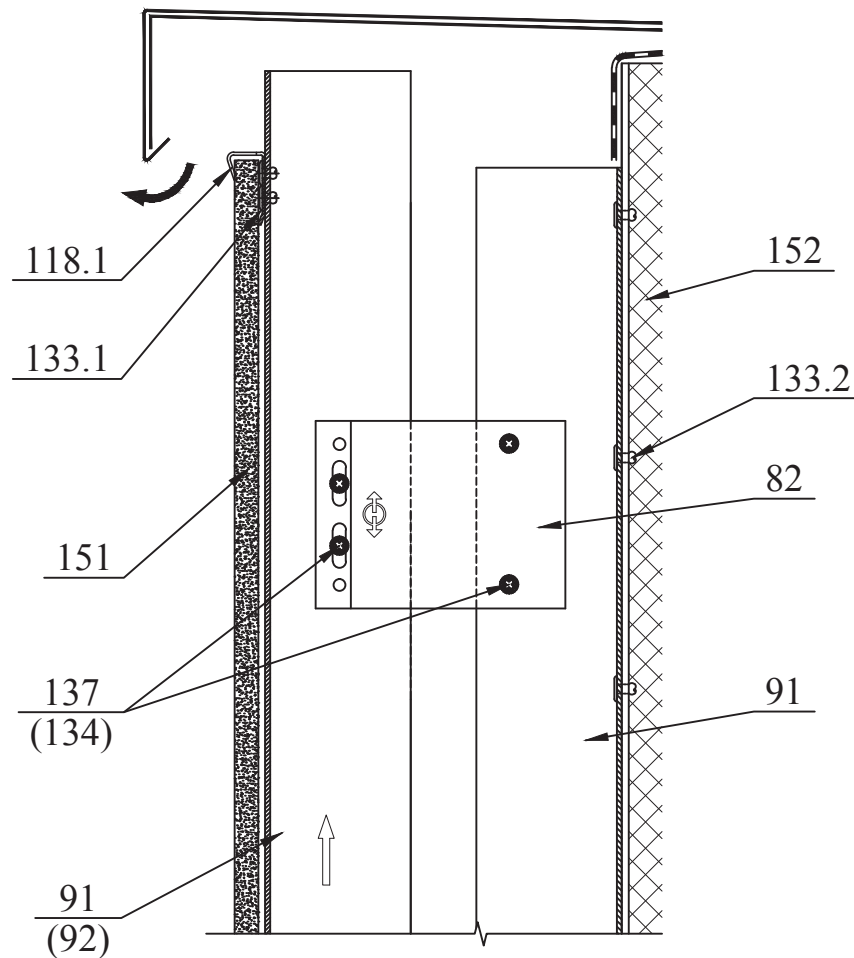
Сечение 40-40. Примыкание к отмостке



Отмостка показана условно

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 41-41. Примыкание к парапету

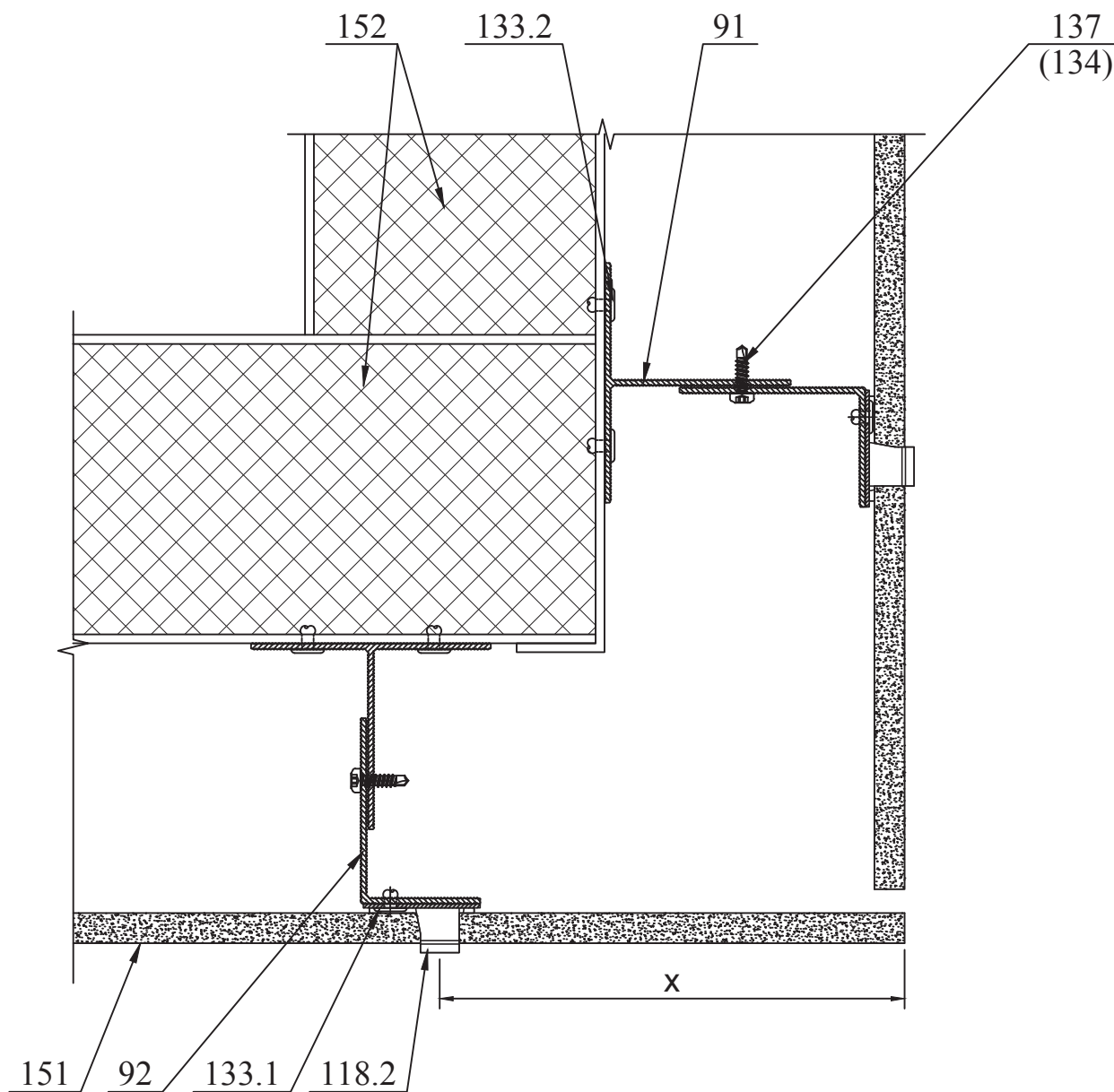


Конструкция парапета показана условно

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 42-42. Внешний угол

Вариант 1

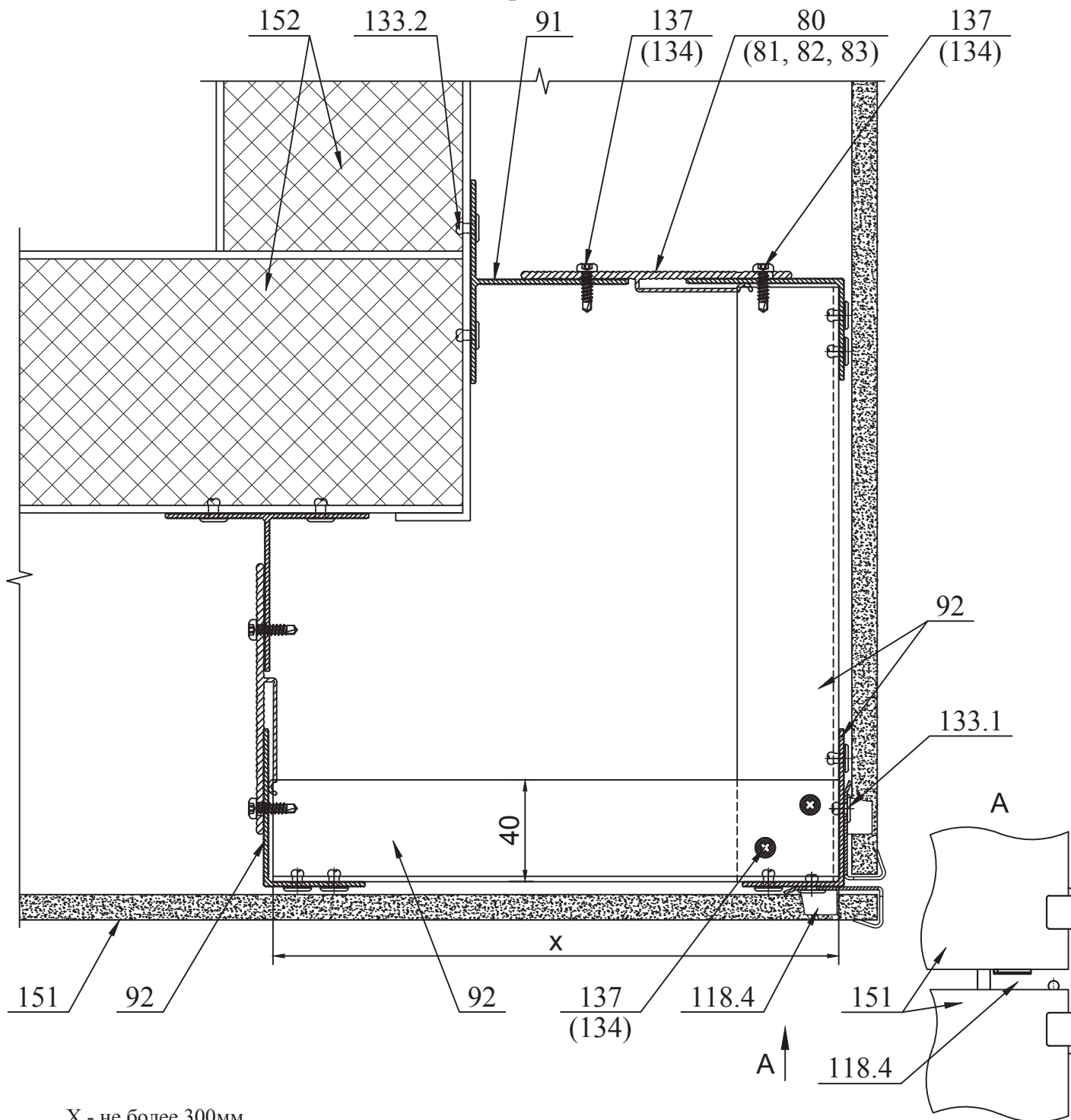


X - не более 1/3 ширины закрепляемой плиты керамогранита и не более 200мм.

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 42-42 Внешний угол

Вариант 2



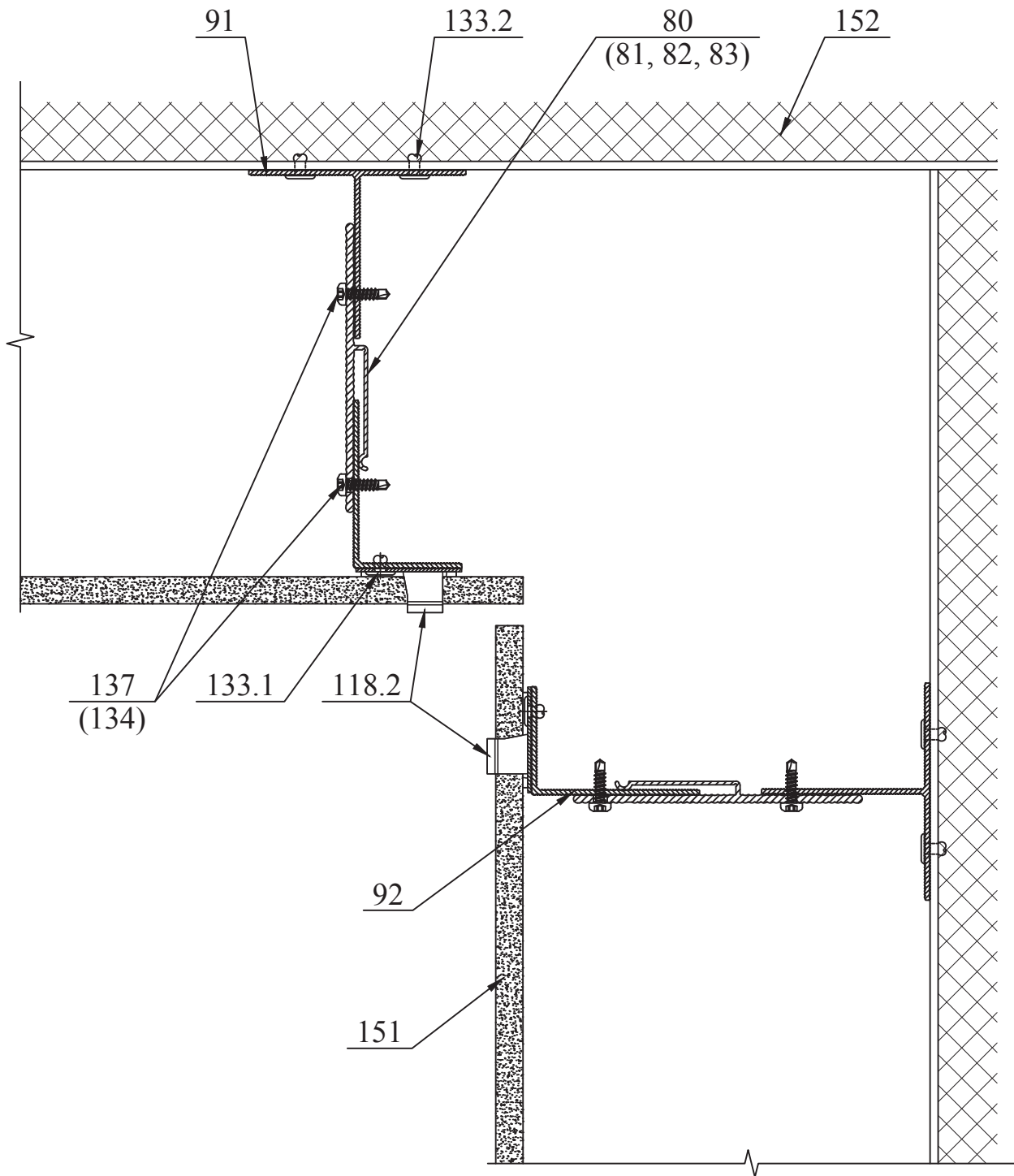
X - не более 300мм.

Применение НД-02С (поз. 118.4) на углу, согласно данному узлу, дает возможность установки облицовки без привязки горизонтального шва между панелями к стыку вертикальных профилей, совместное решение с узлом на стр. 10.8.1.



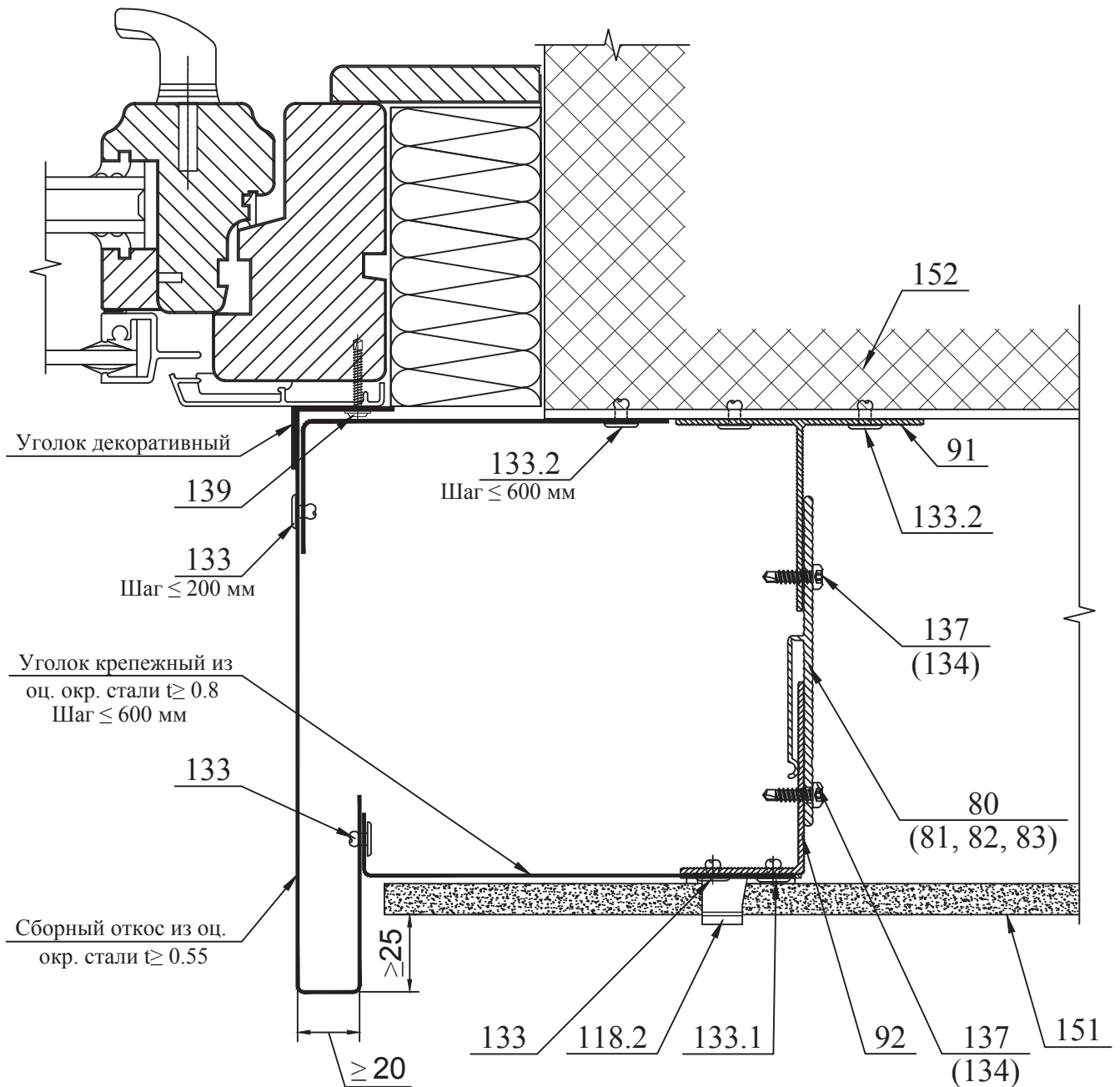
Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 43-43. Внутренний угол



Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

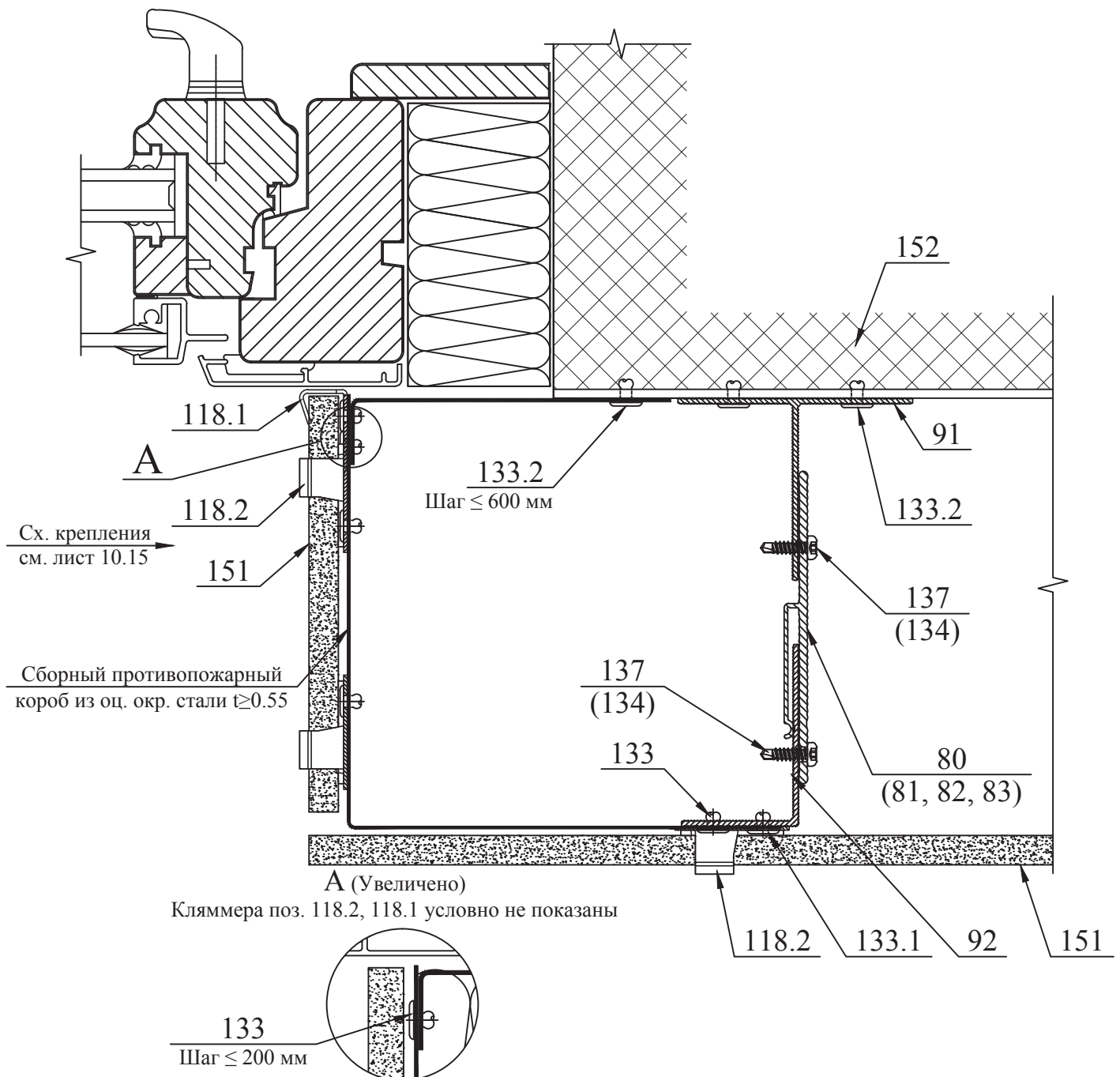
Сечение 44-44. Боковой откос из металла



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

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

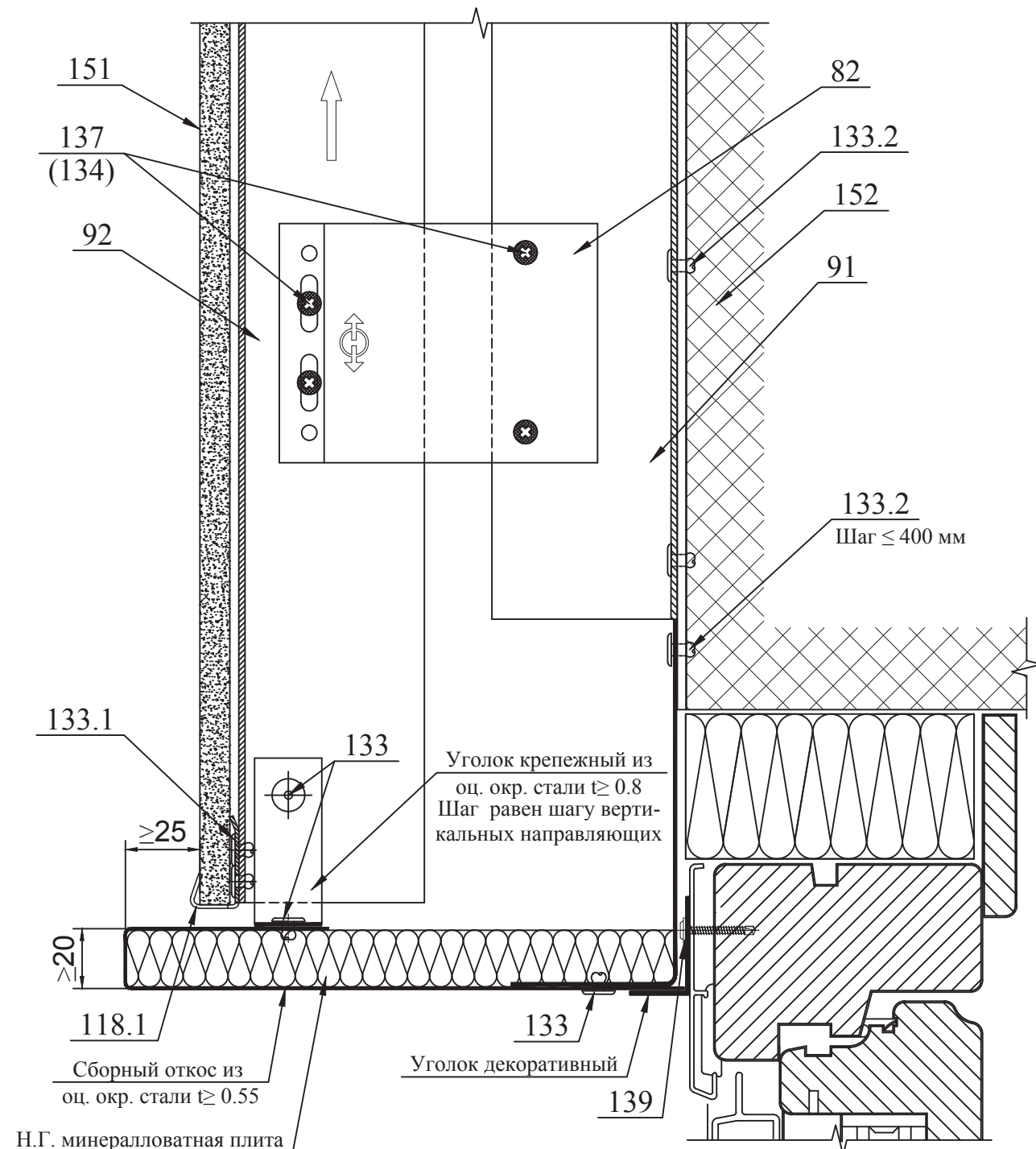
Сечение 44-44. Боковой откос из металла с облицовкой керамогранитом



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

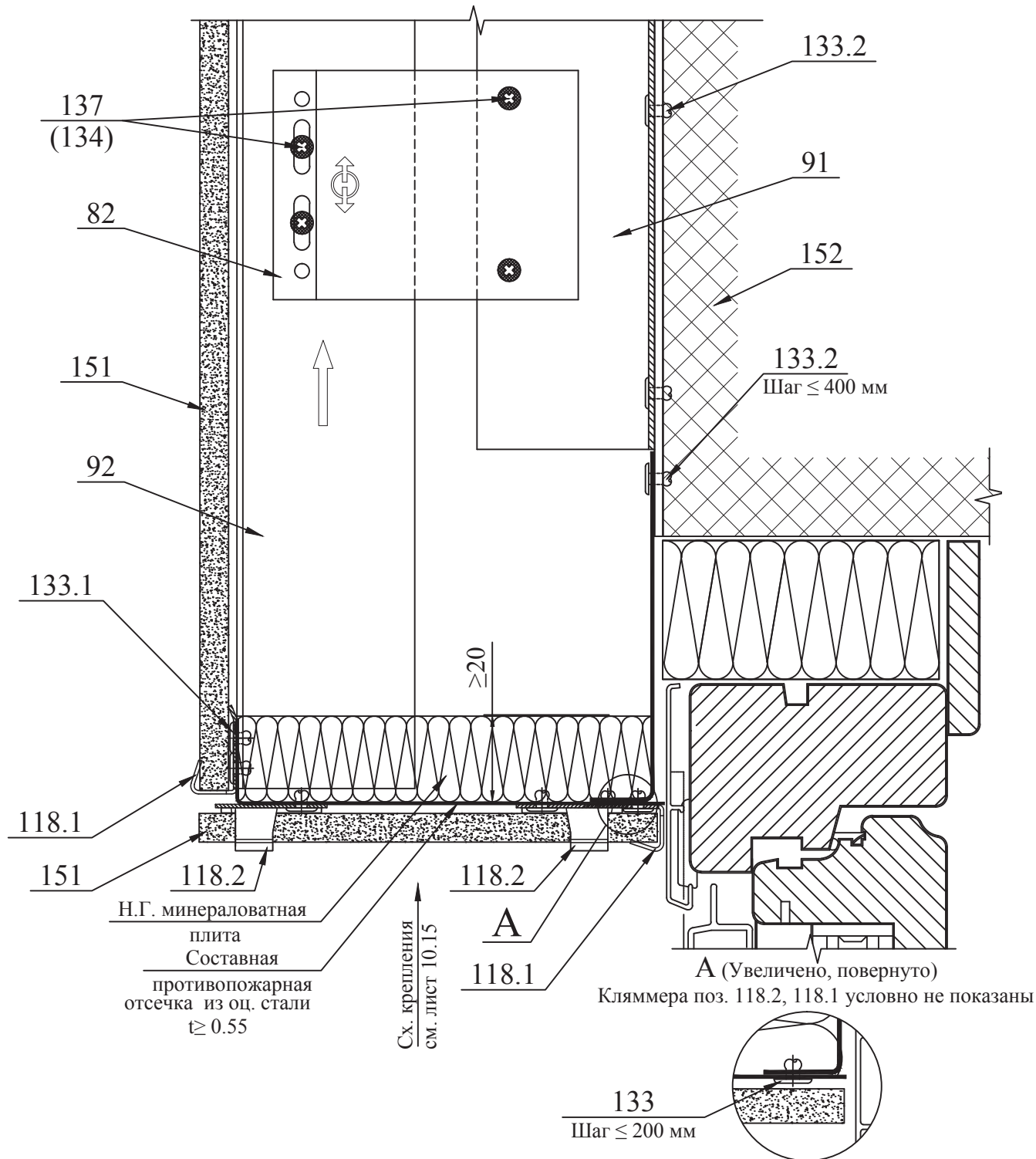
Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 45-45. Верхний откос из металла



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

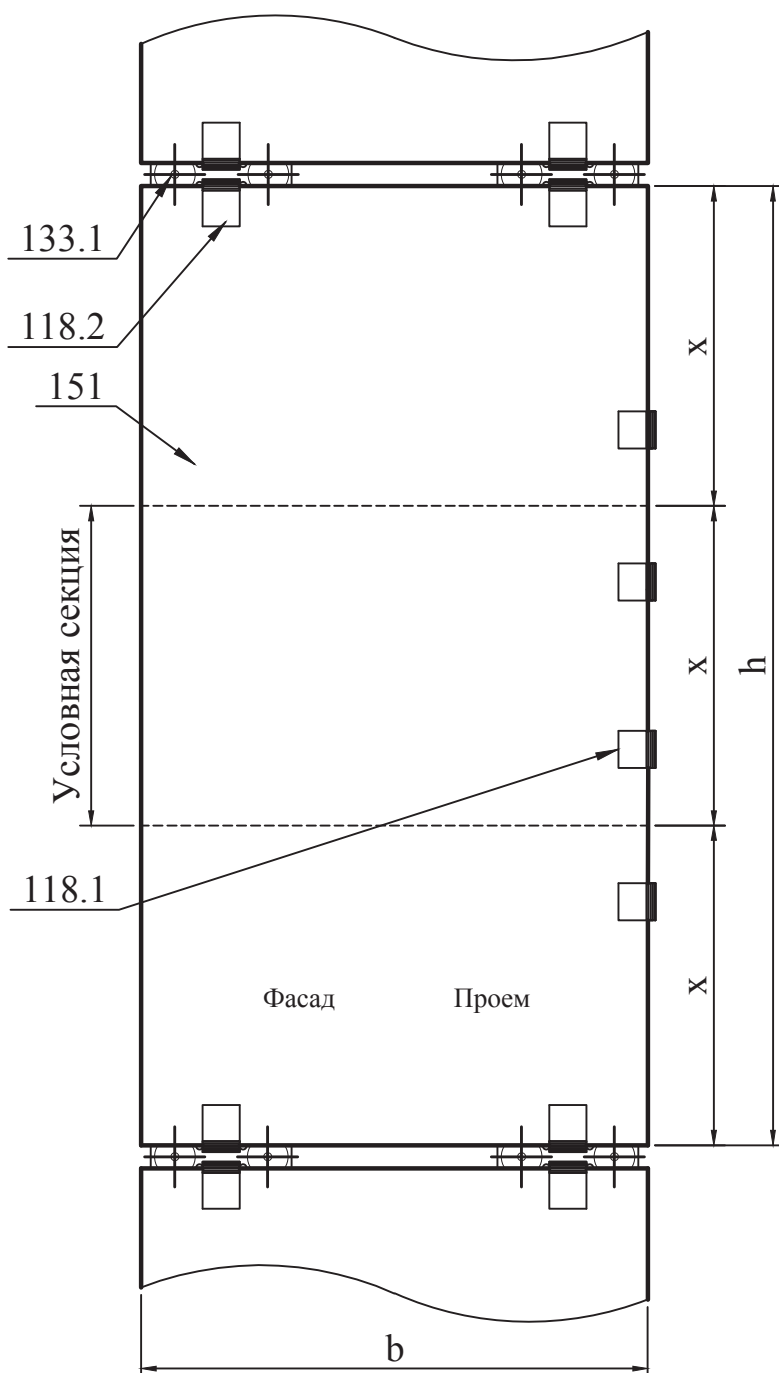
Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.  
Сечение 45-45. Верхний откос из металла с облицовкой керамогранитом



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Схема крепления плит керамогранита на откосах



Рассматривать совместно с листами 10.13.1, 10.14.1.

Вес керамогранита	<b>22</b>	кг/кв.м.
Вес 1 плитки 600x600	7.92	кг/шт

Откос(б x h)	250 x 600	мм
Вес откоса	3.3	кг
Количество кляммеров по длине h	3	шт
Шаг кляммеров(y)	150	мм
Количество усл. секций	4	шт
Вес секции	0.82	кг

Откос(б x h)	200 x 600	мм
Вес откоса	2.64	кг
Количество кляммеров по длине h	2	шт
Шаг кляммеров(y)	200	мм
Количество усл. секций	3	шт
Вес секции	0.88	кг

Откос(б x h)	300 x 400	мм
Вес откоса	2.64	кг
Количество кляммеров по длине h	2	шт
Шаг кляммеров(y)	130	мм
Количество усл. секций	3	шт
Вес секции	0.88	кг

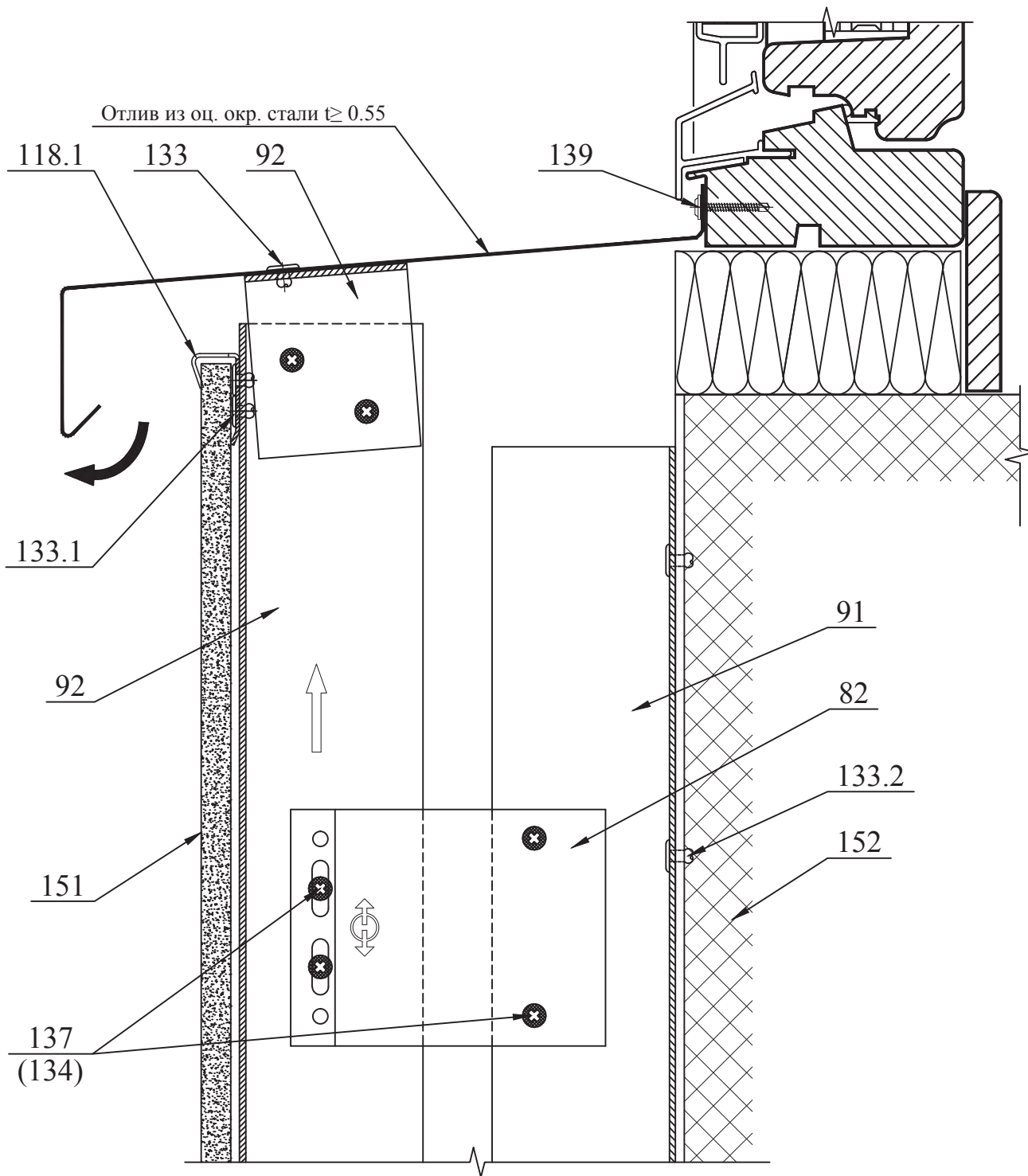
Откос(б x h)	250 x 400	мм
Вес откоса	2.2	кг
Количество кляммеров по длине h	2	шт
Шаг кляммеров(y)	130	мм
Количество усл. секций	3	шт
Вес секции	0.73	кг

Откос(б x h)	200 x 400	мм
Вес откоса	1.76	кг
Количество кляммеров по длине h	1	шт
Шаг кляммеров(y)	200	мм
Количество усл. секций	2	шт
Вес секции	0.88	кг

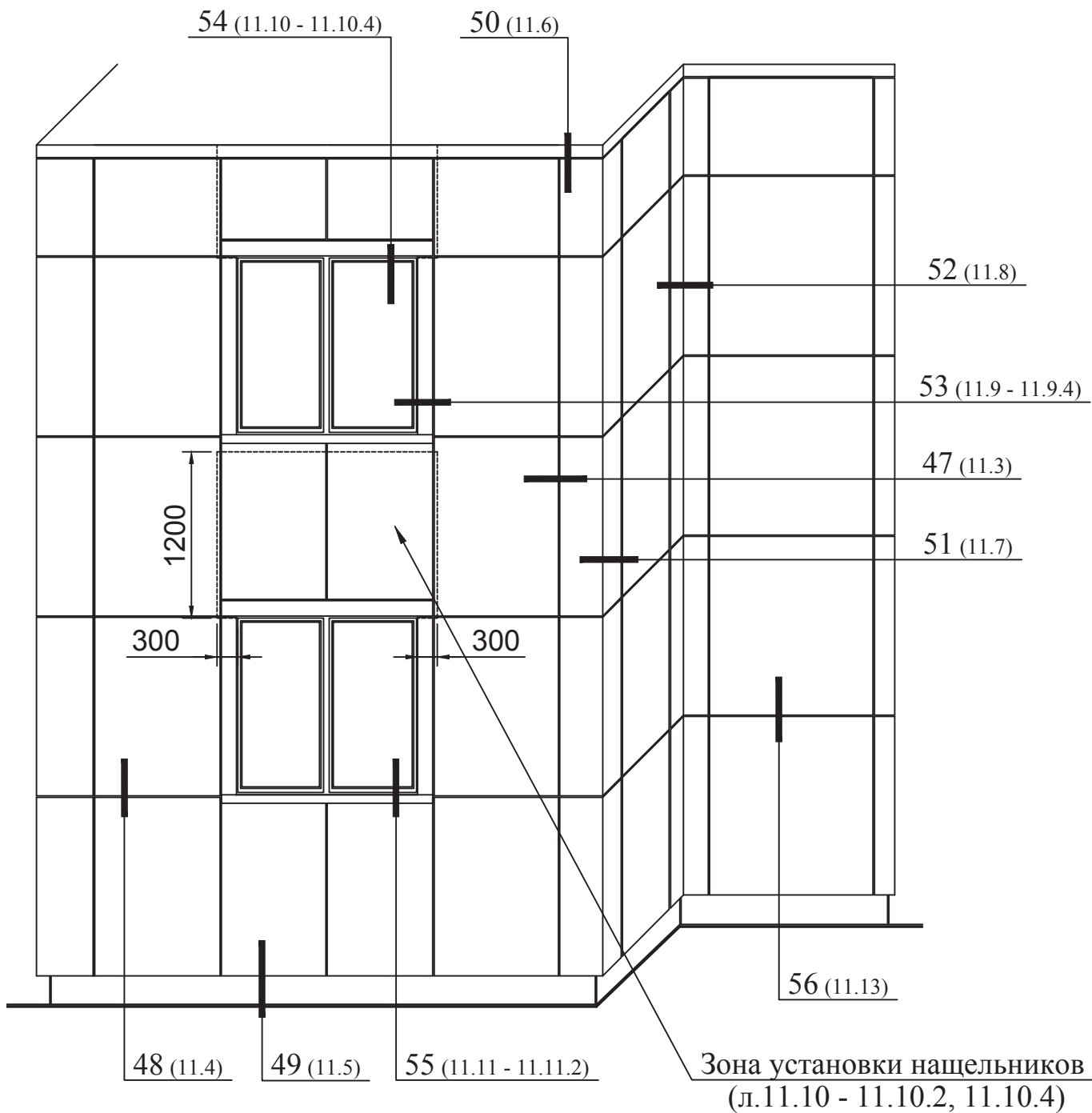
Количество кляммеров по ширине b - 2шт/грань  
 При площади элемента облицовки  $\leq 0.045$  кв.м.  
 дополнительные кляммеры по длине (h) не требуются.

Крепление панелей облицовки при помощи кляммеров.

Сечение 46-46. Отлив



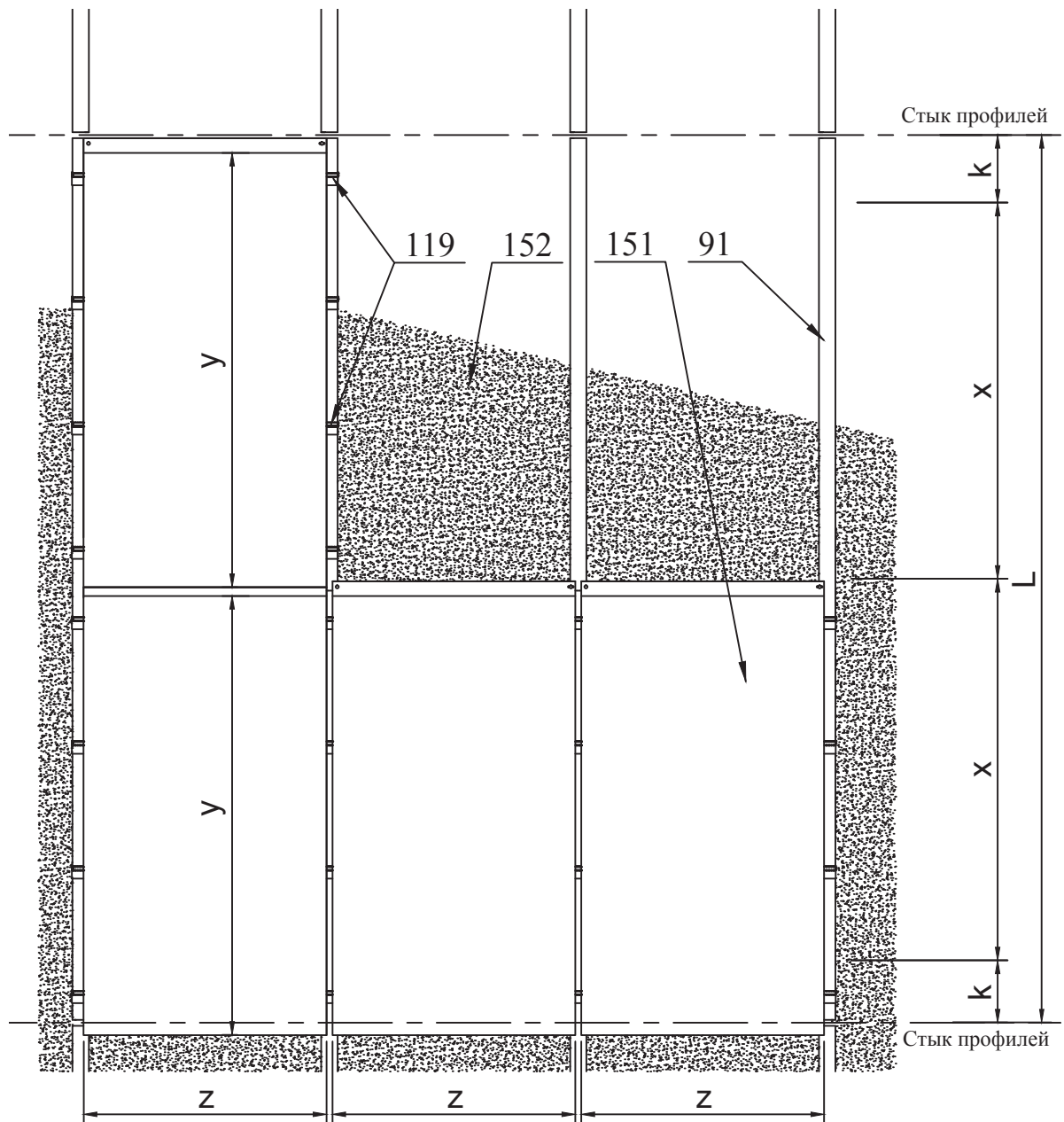
Крепление кассетных панелей.  
Общий вид раскладки кассетных панелей





Крепление кассетных панелей.

Раскладка кассет на глухом участке стены

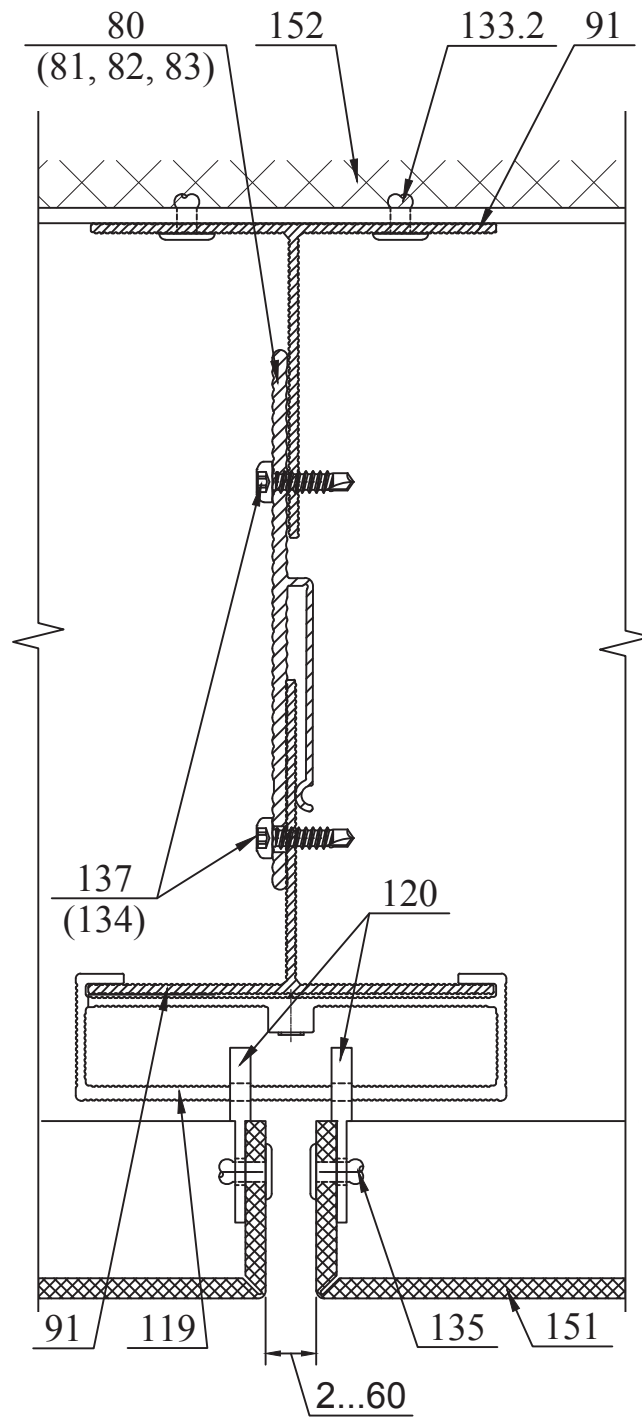


1. ZxY - модуль раскладки кассет

2. Количество креплений кассеты по высоте зависит от высоты кассеты

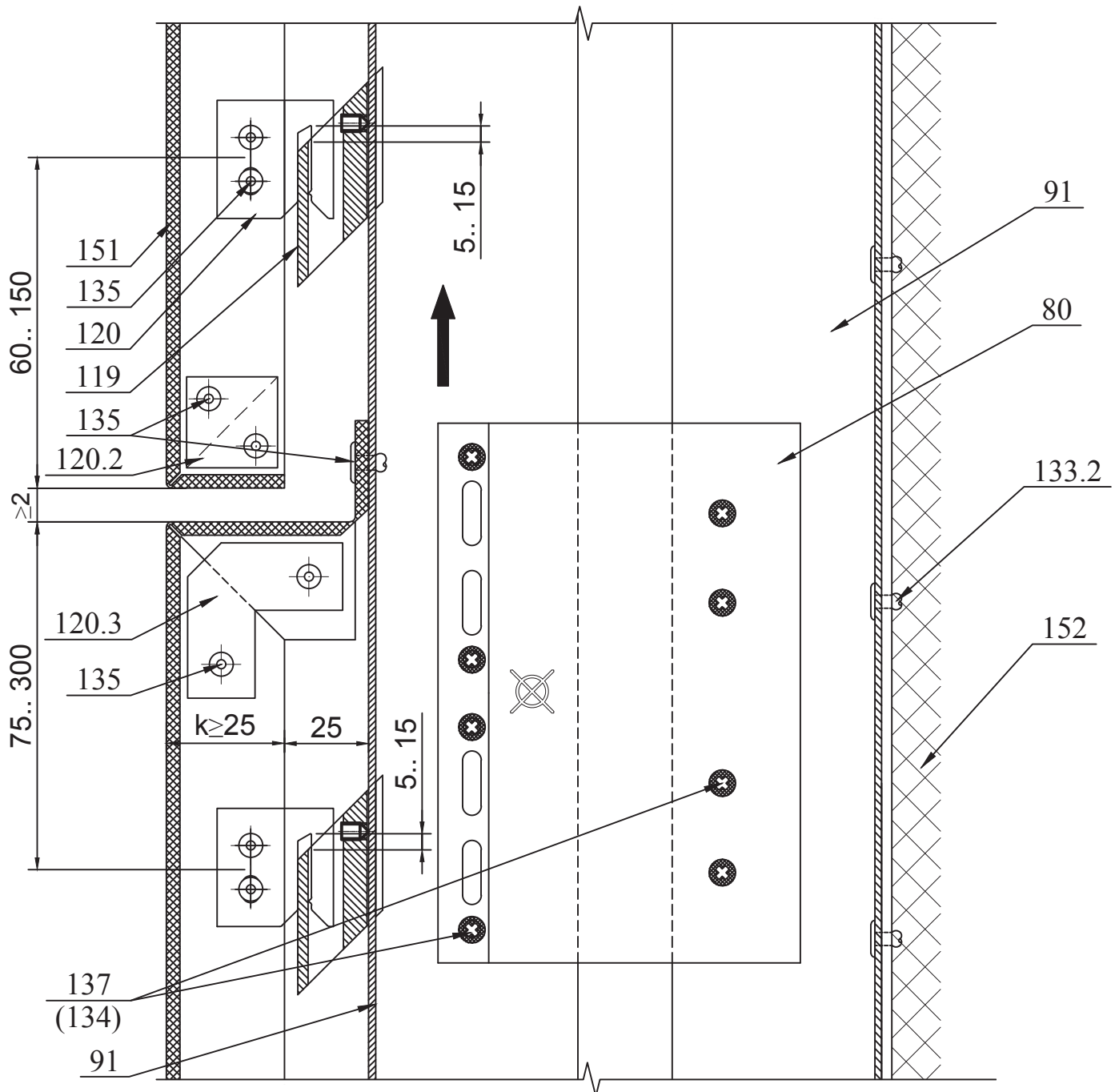
Крепление кассетных панелей.

Сечение 47-47. Горизонтальный стык кассет



## Крепление кассетных панелей.

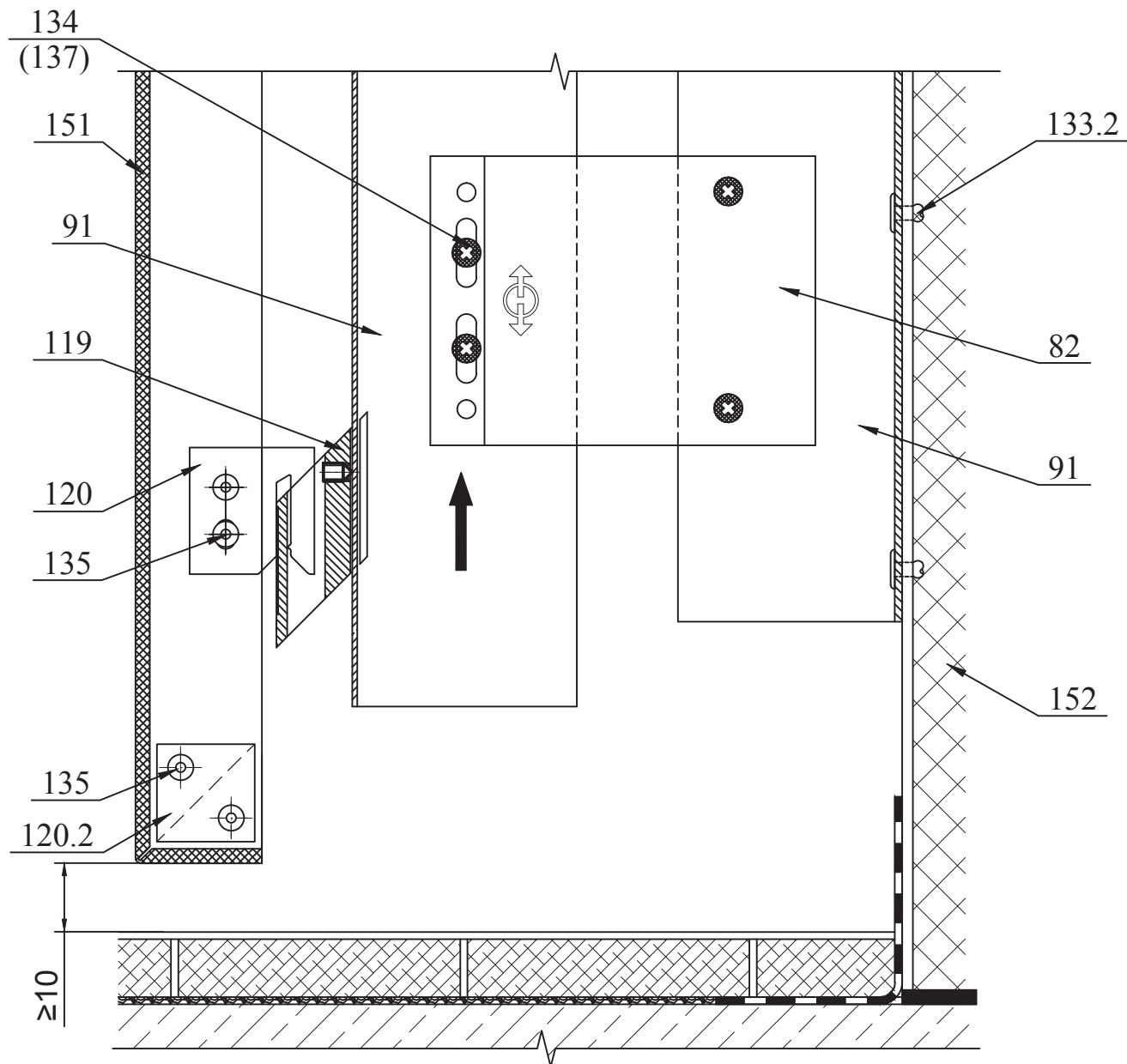
## Сечение 48-48. Вертикальный стык кассет



Рекомендованная ширина борта кассет  $k=35$  мм. При ширине борта  $25 \leq k \leq 32$  размеры усилителей кассет (поз. 120.2, 120.3) определяются по месту

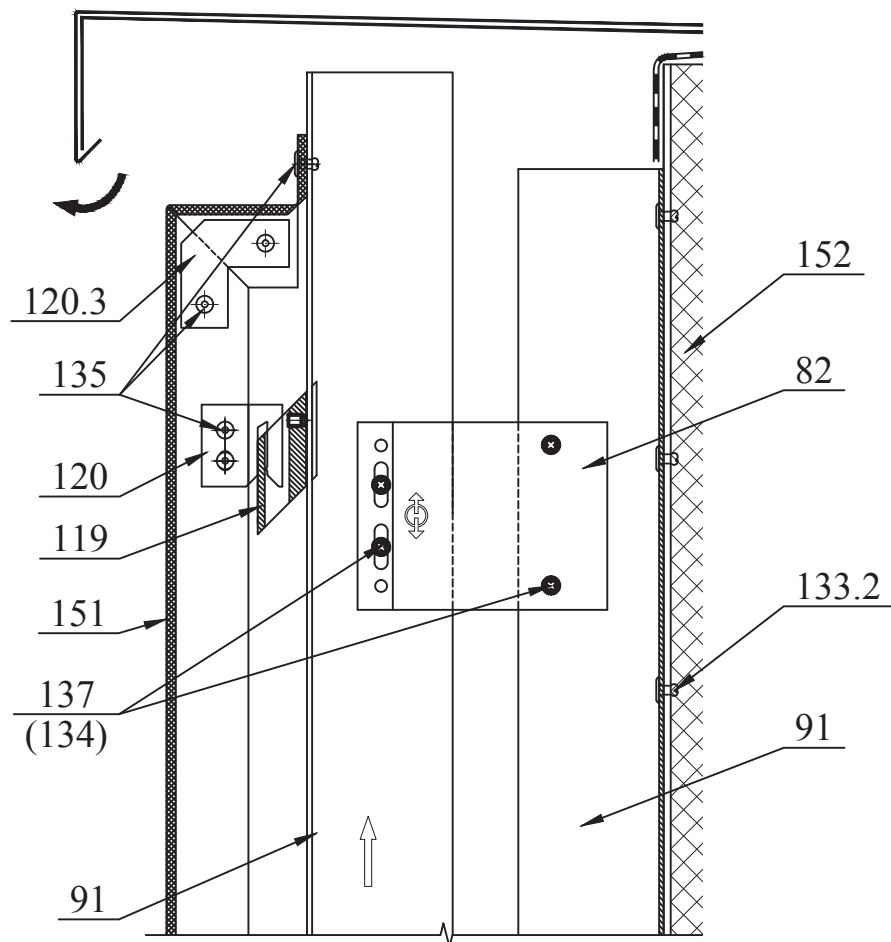
Крепление кассетных панелей.

Сечение 49-49. Примыкание к отмостке



Отмостка показана условно

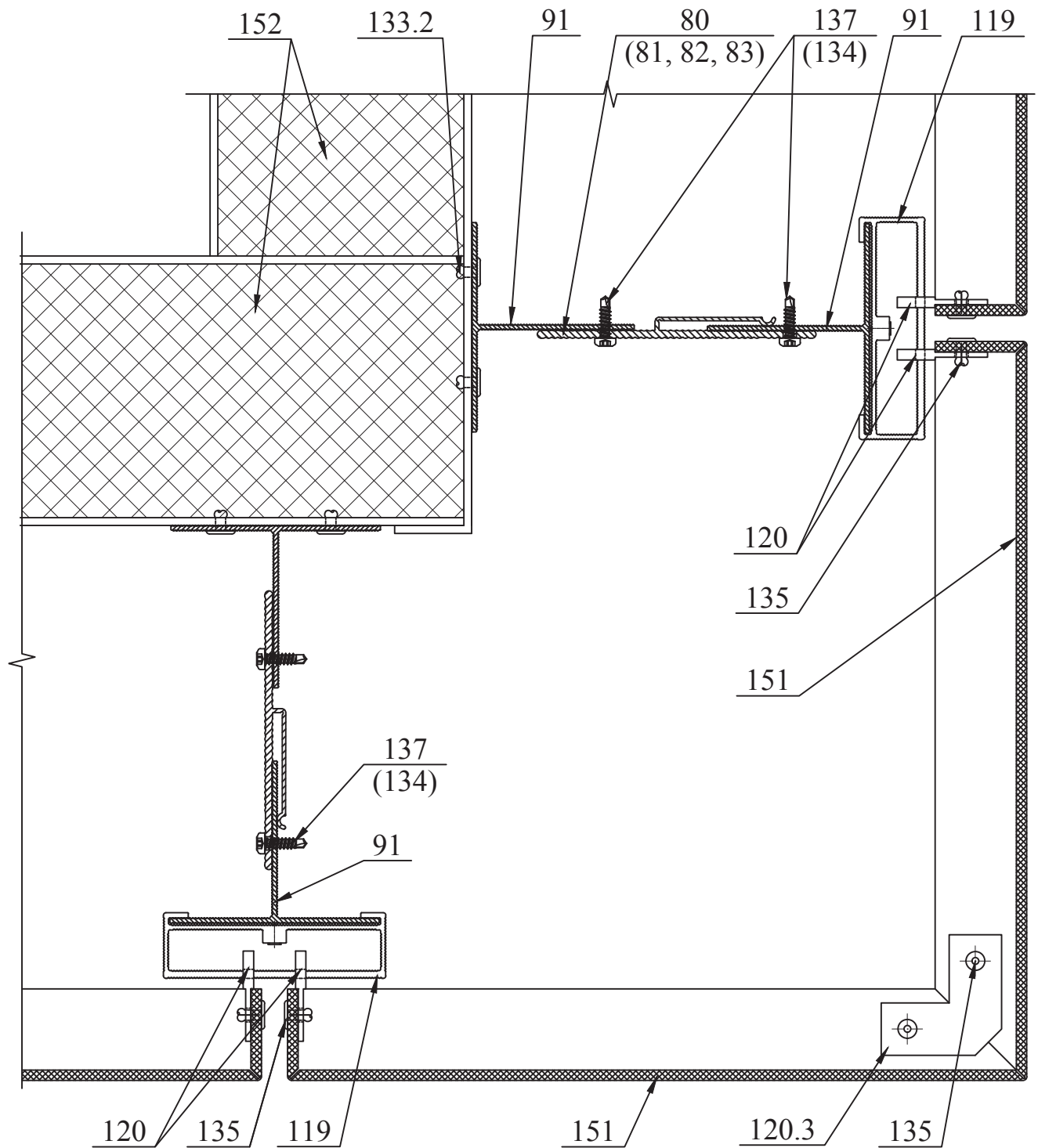
Крепление кассетных панелей.  
Сечение 50-50. Примыкание к парапету



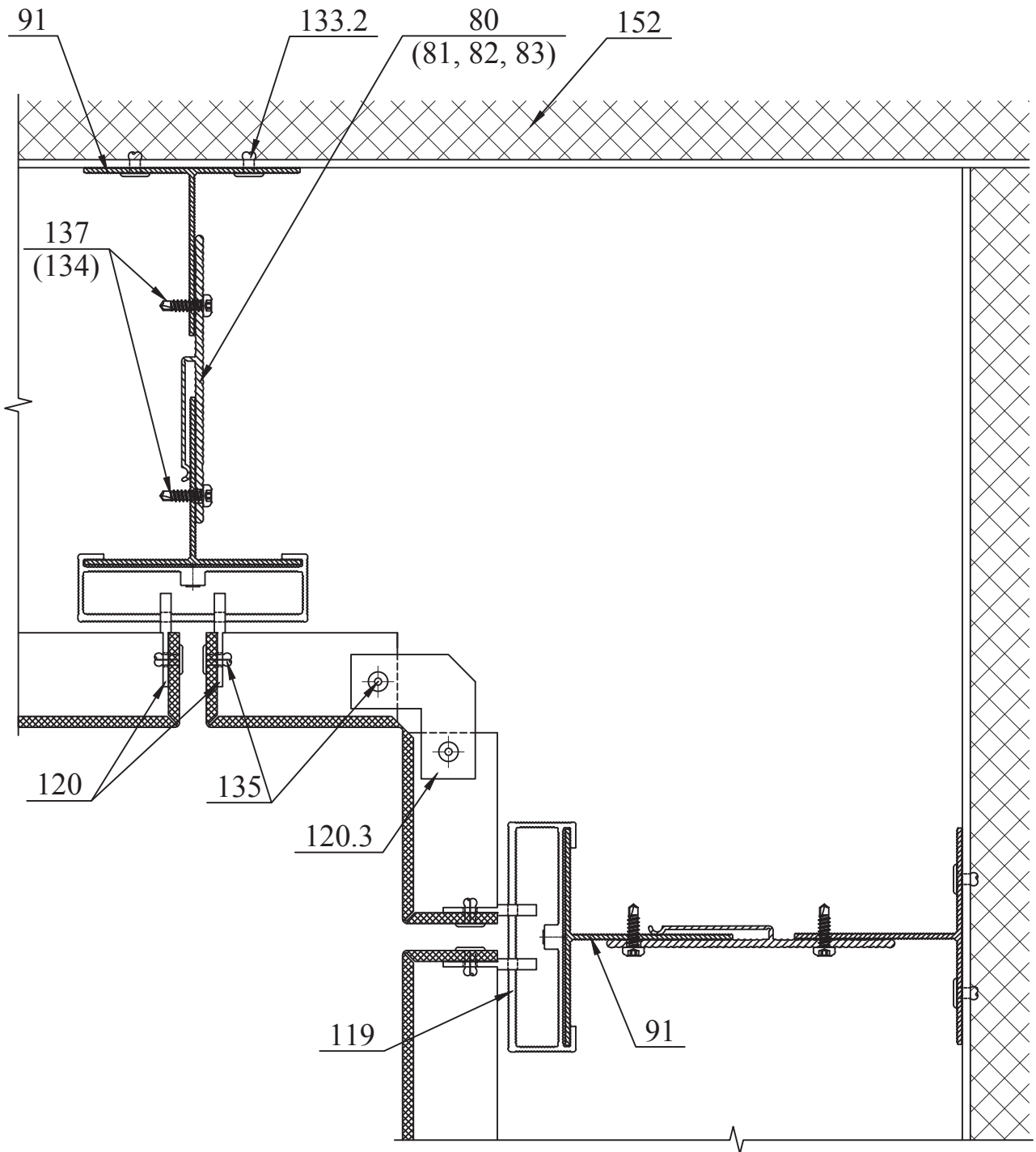
Конструкция парапета показана условно

Крепление кассетных панелей.

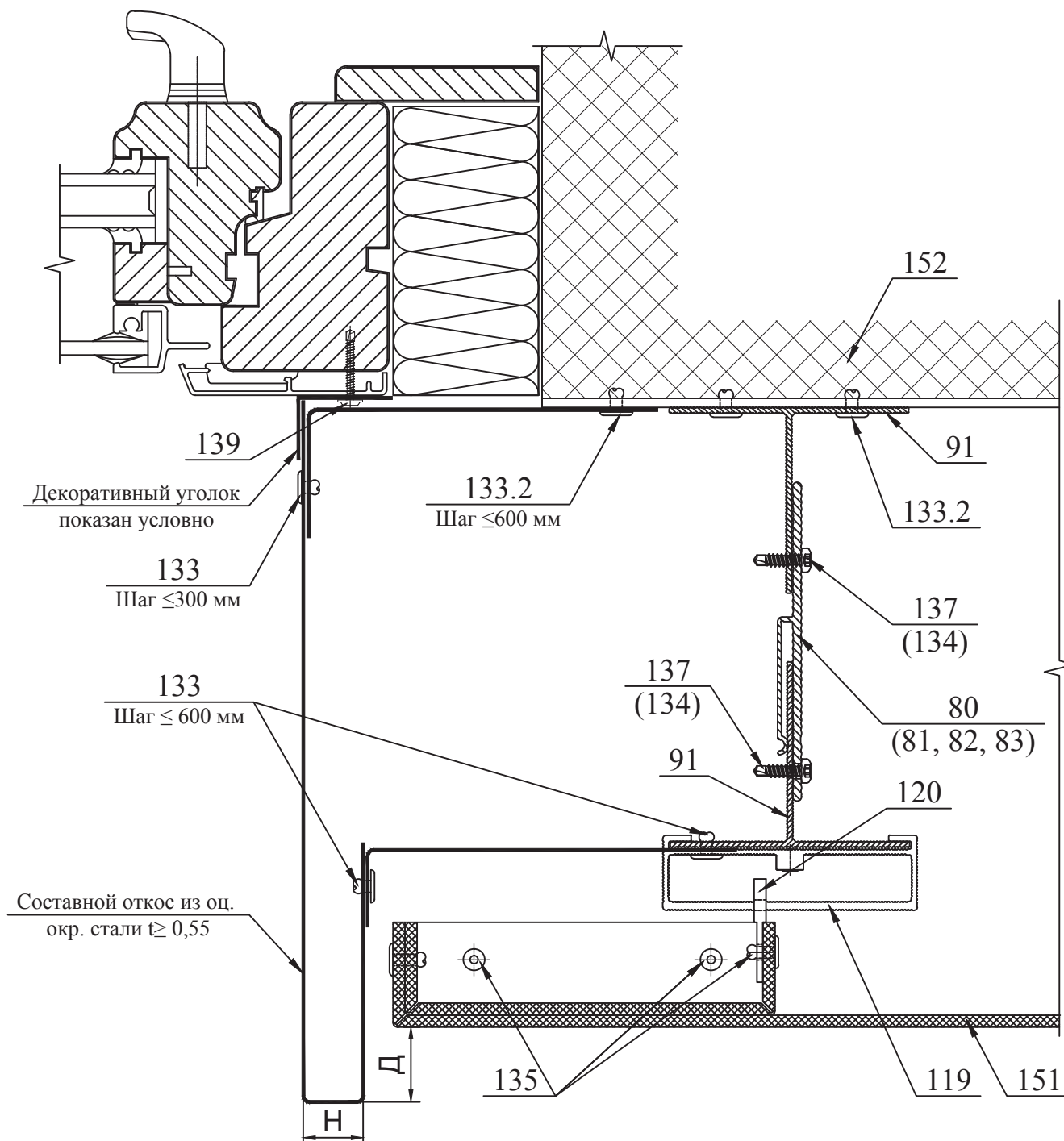
Сечение 51-51. Внешний угол



Крепление кассетных панелей.  
Сечение 52-52. Внутренний угол



Крепление кассетных панелей.  
Сечение 53-53. Боковой откос из металла



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 1 мм с шагом не более 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

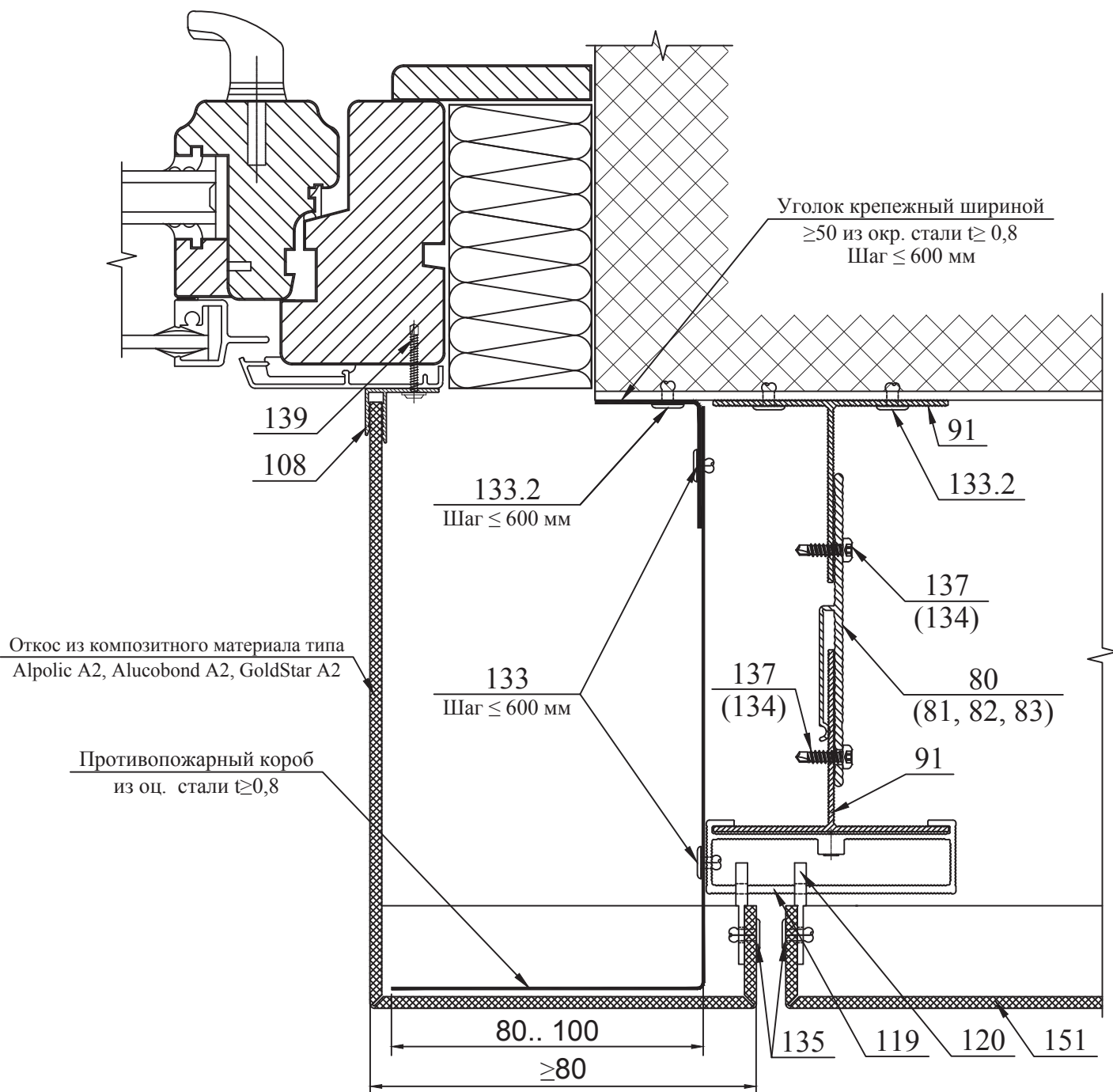
2. H и D см. лист 11.12.



Крепление кассетных панелей.

Сечение 53-53. Боковой откос из композитного материала

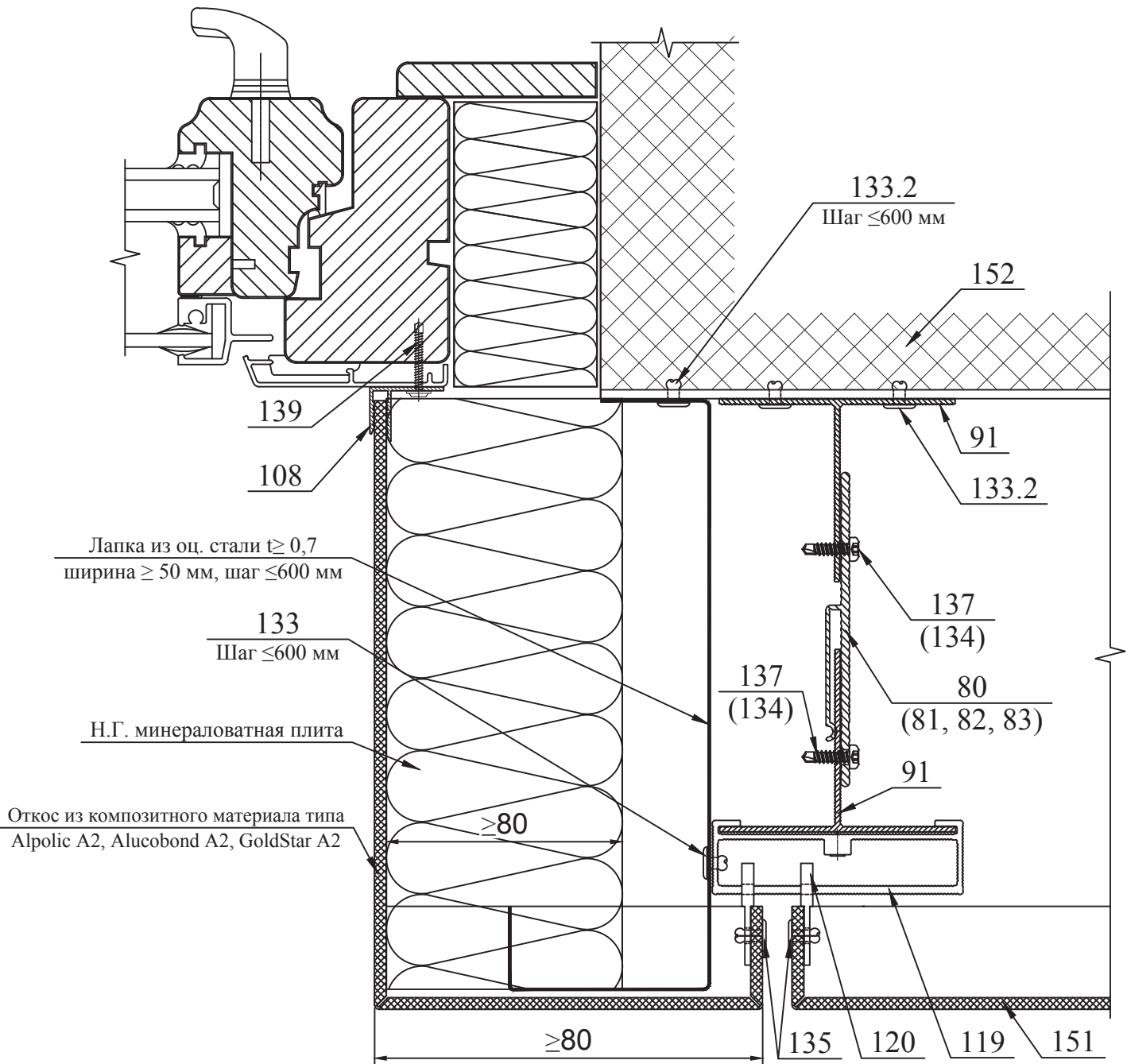
Вариант 1



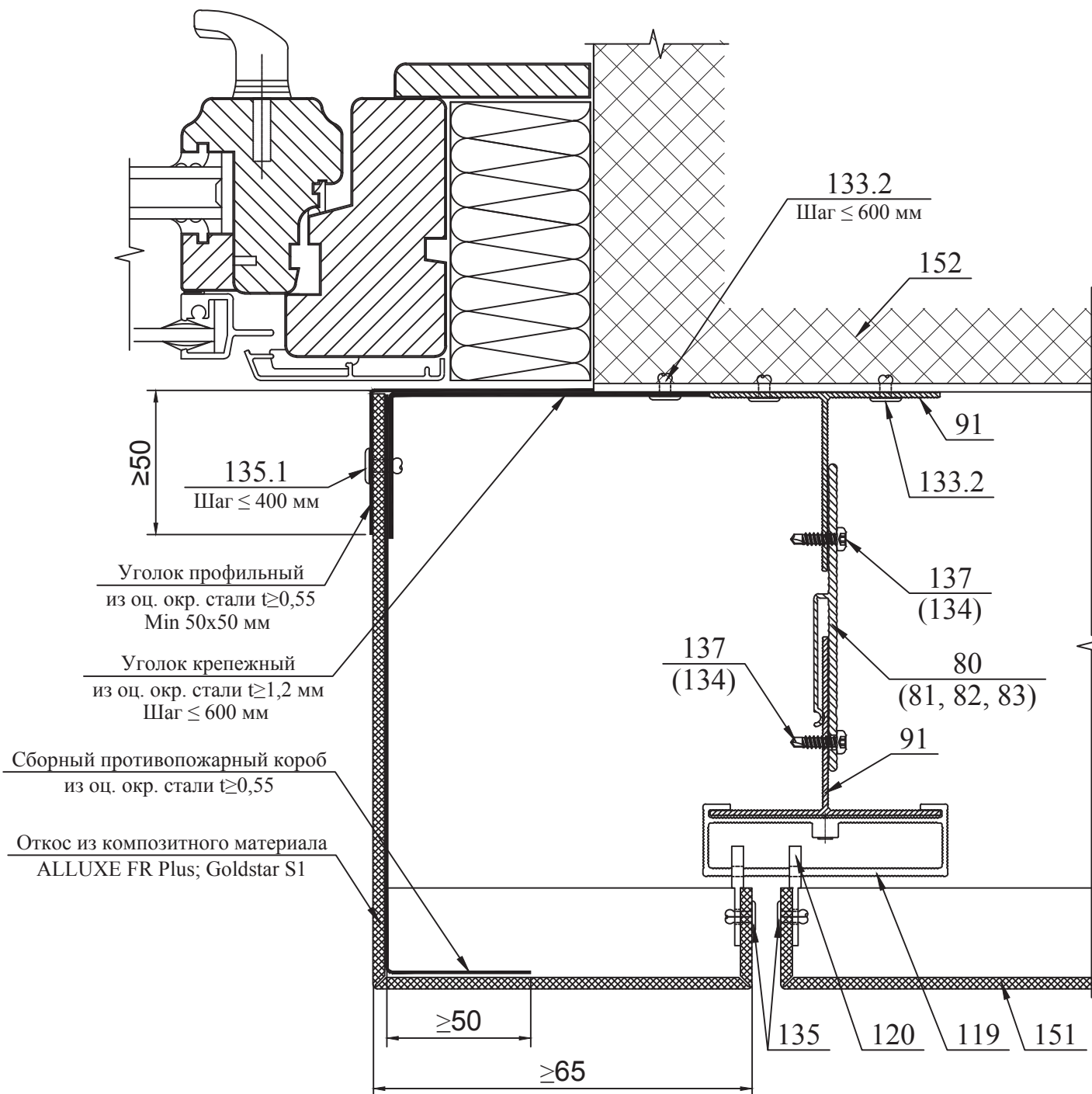
Крепление кассетных панелей.

Сечение 53-53. Боковой откос из композитного материала

Вариант 2



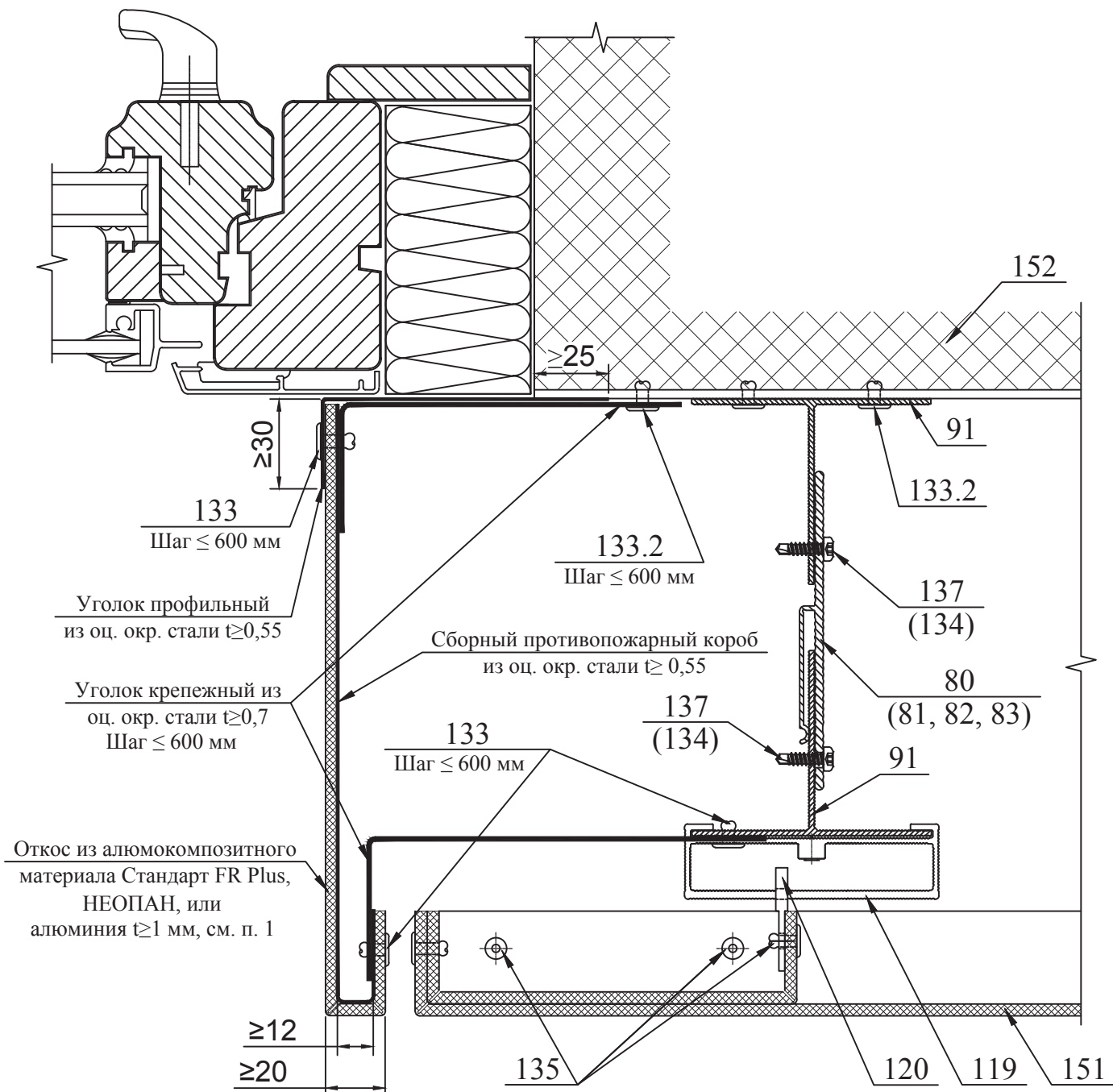
Крепление кассетных панелей.  
Сечение 53-53. Боковой откос из композитного материала  
Вариант 3



## Крепление кассетных панелей.

Сечение 53-53. Боковой откос из композитного материала (алюминия)

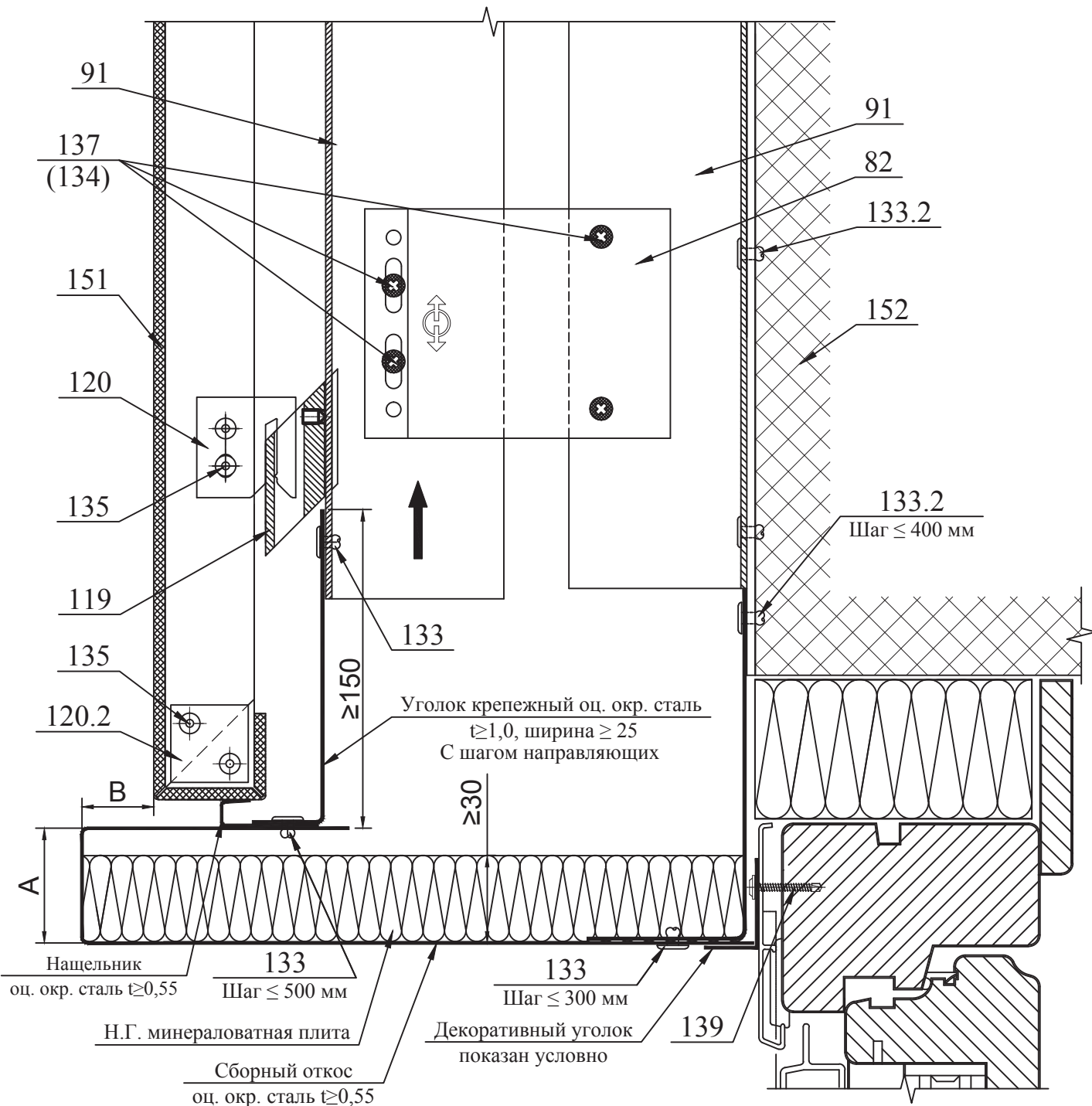
## Вариант 4



1. Допускается выполнять откос из стального композитного материала Стальком ST аналогично данному узлу, при этом сборный противопожарный короб из оц. окр. стали  $t \geq 0,55$  не применяется.

## Крепление кассетных панелей.

## Сечение 54-54. Верхний откос из металла



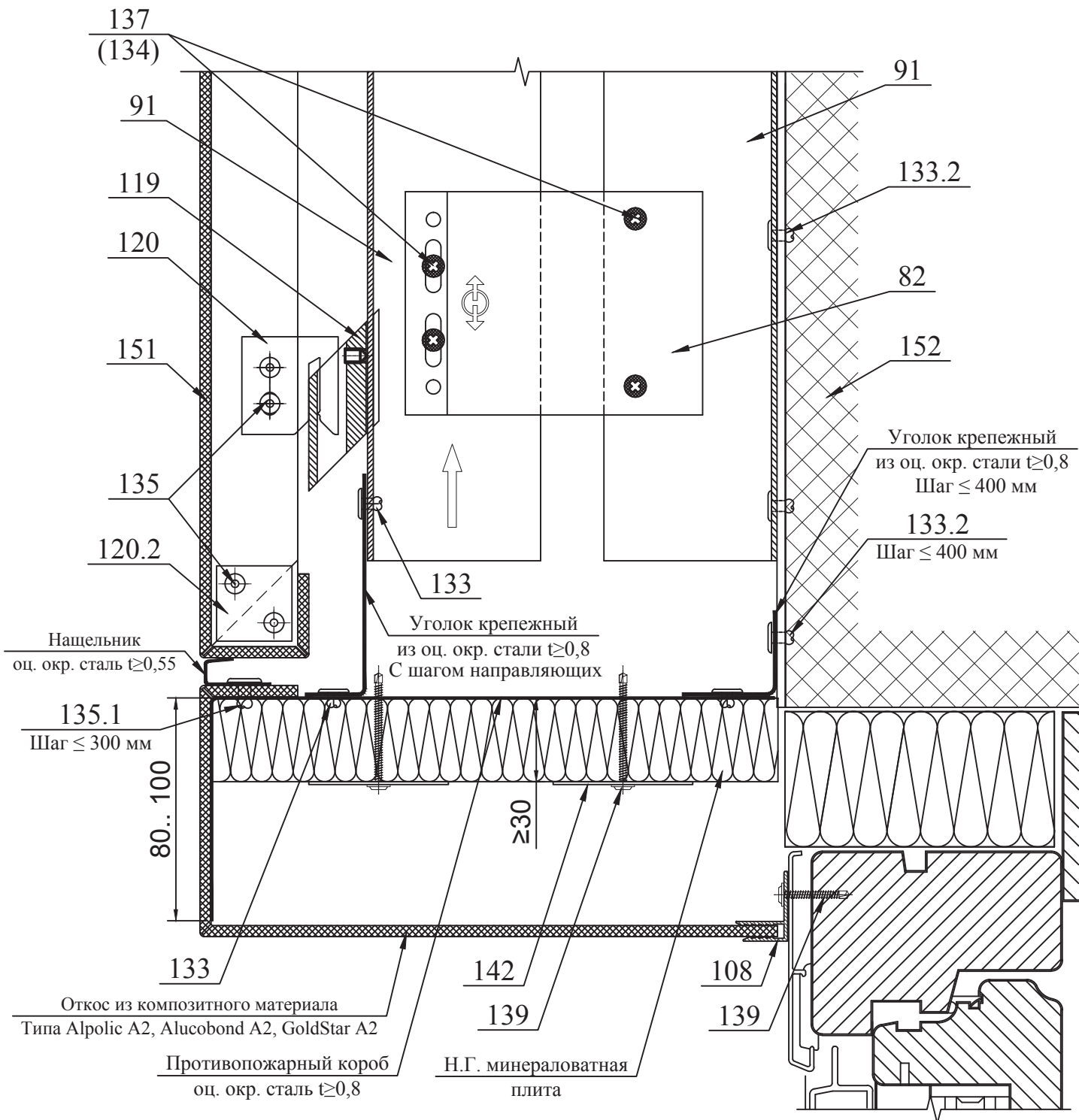
В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 1 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

2. А и В см. лист 11.12.

Крепление кассетных панелей.

Сечение 54-54. Верхний откос из композитного материала

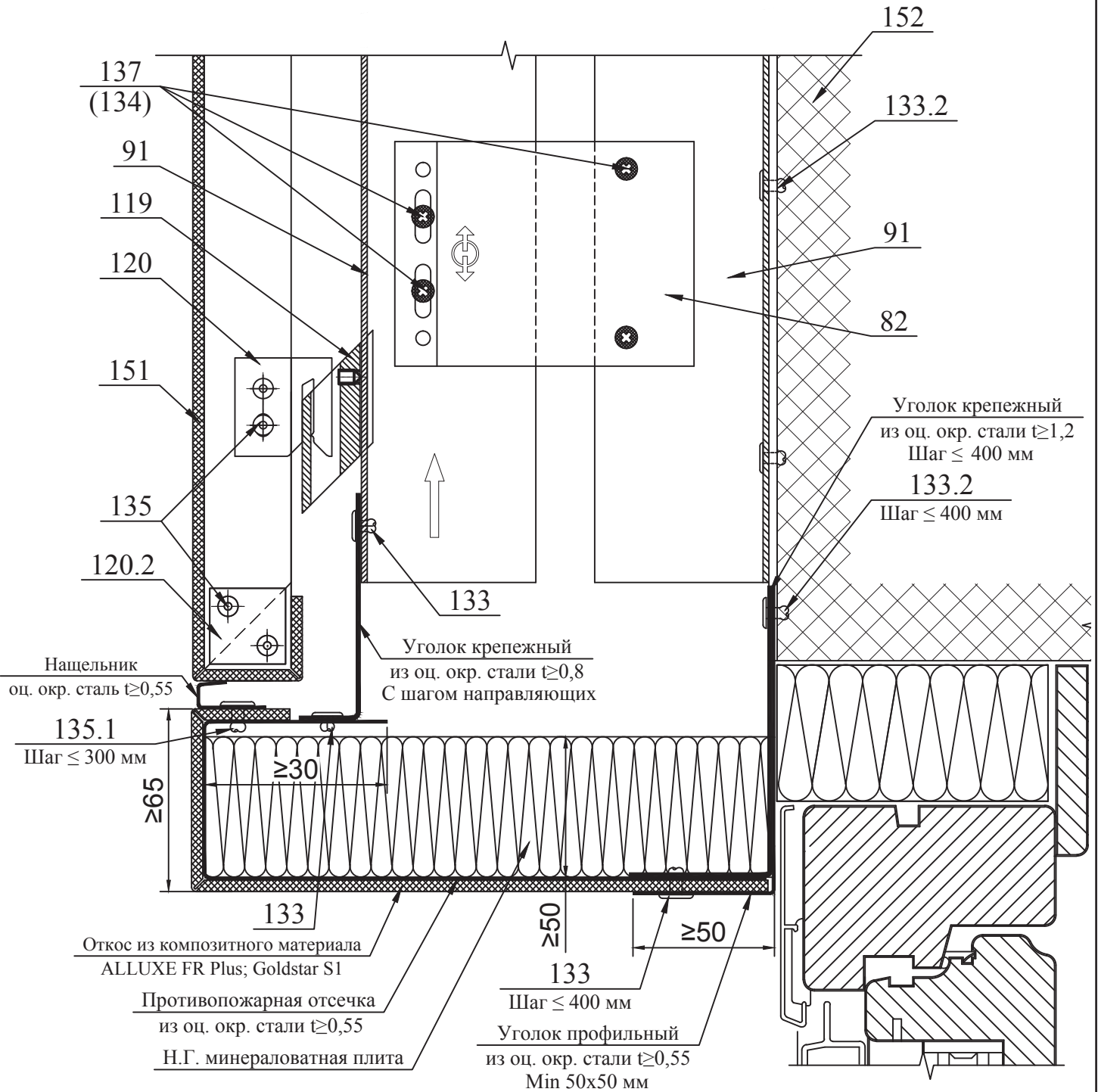
Вариант 1



Крепление кассетных панелей.

Сечение 54-54. Верхний откос из композитного материала

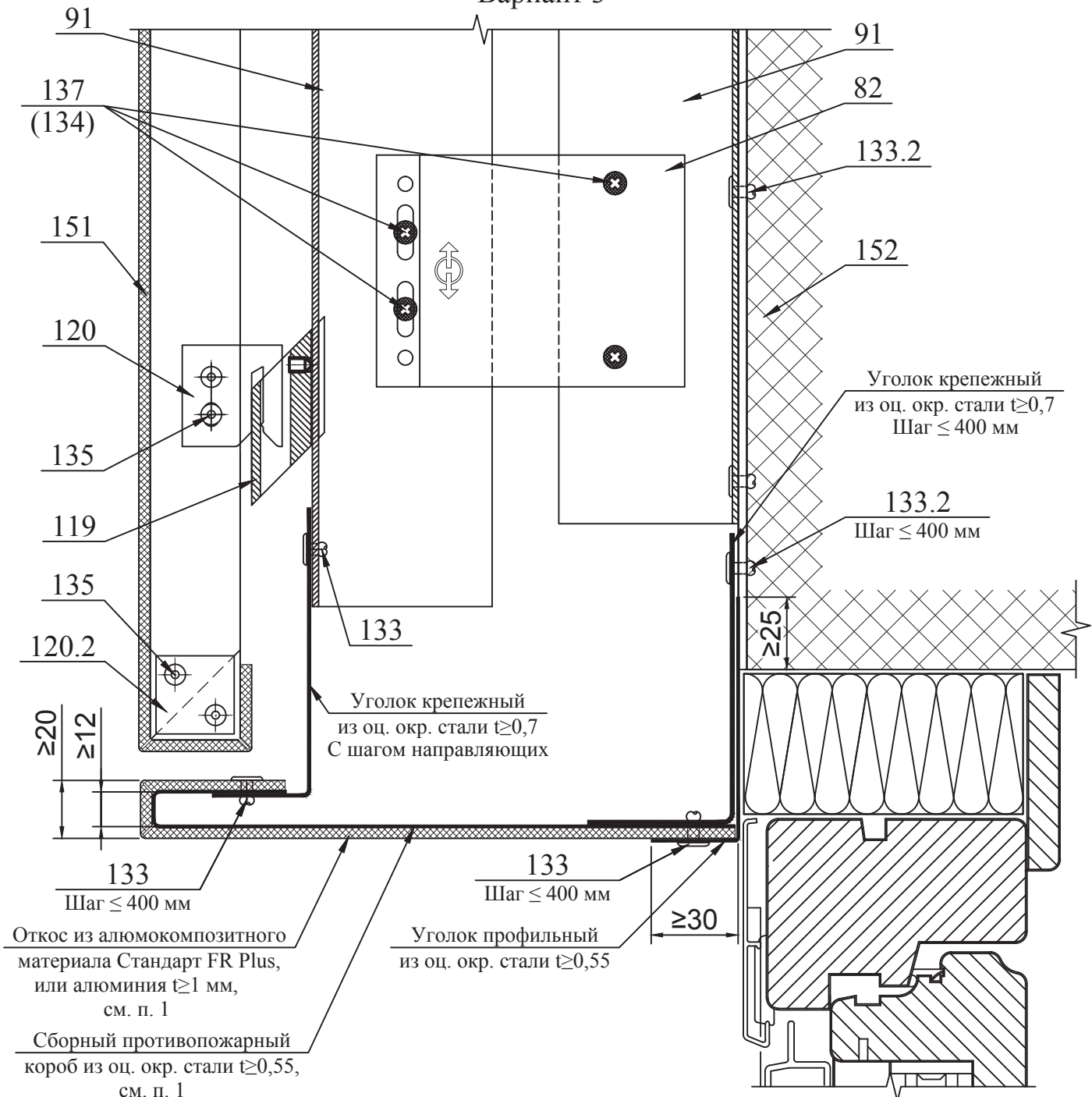
Вариант 2



## Крепление кассетных панелей.

Сечение 54-54. Верхний откос из композитного материала (алюминия)

## Вариант 3



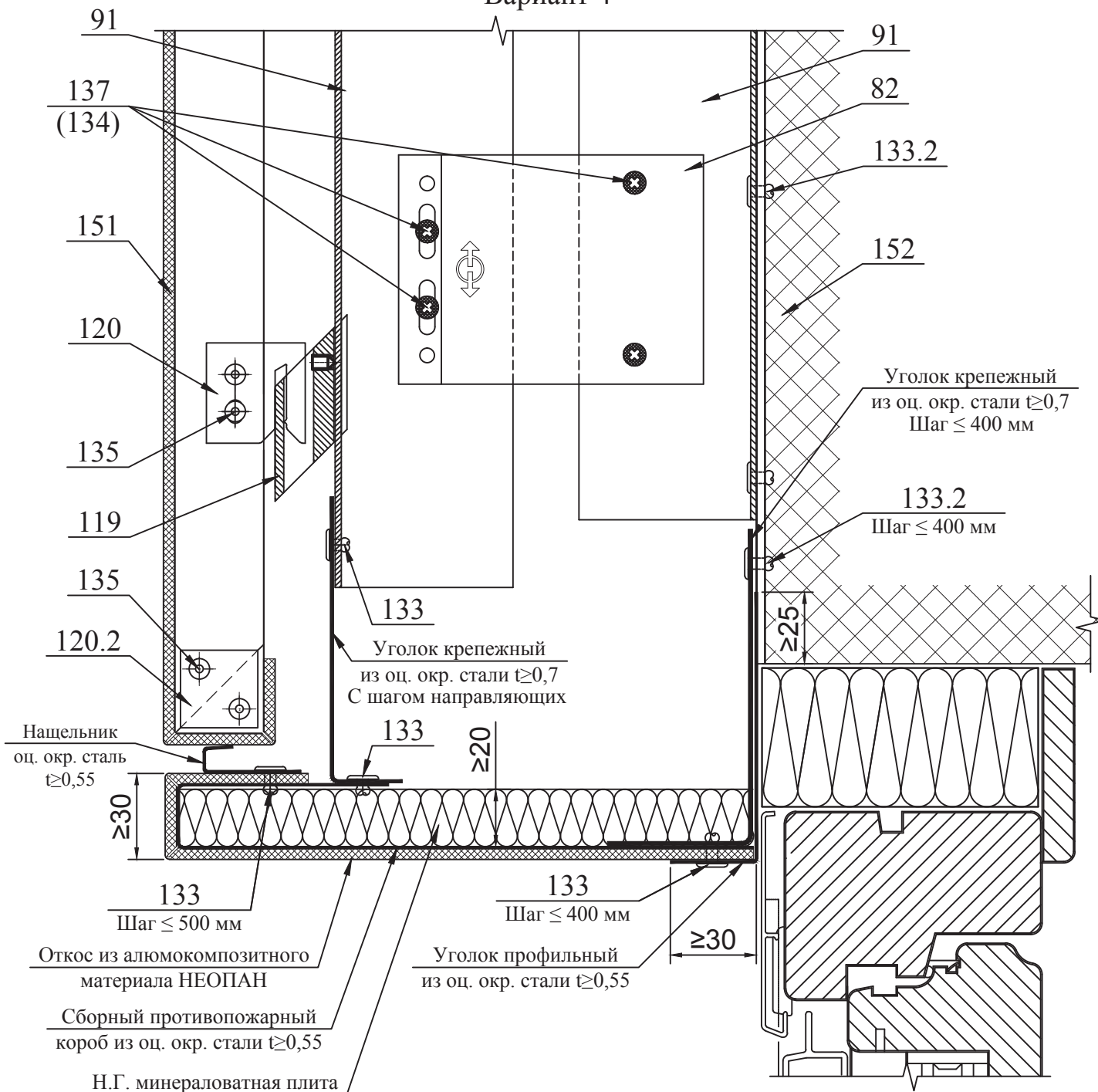
1. Допускается выполнять откос из стального композитного материала Стальком ST аналогично данному узлу, при этом сборный противопожарный короб из оц. окр. стали  $t \geq 0,55$  не применяется.



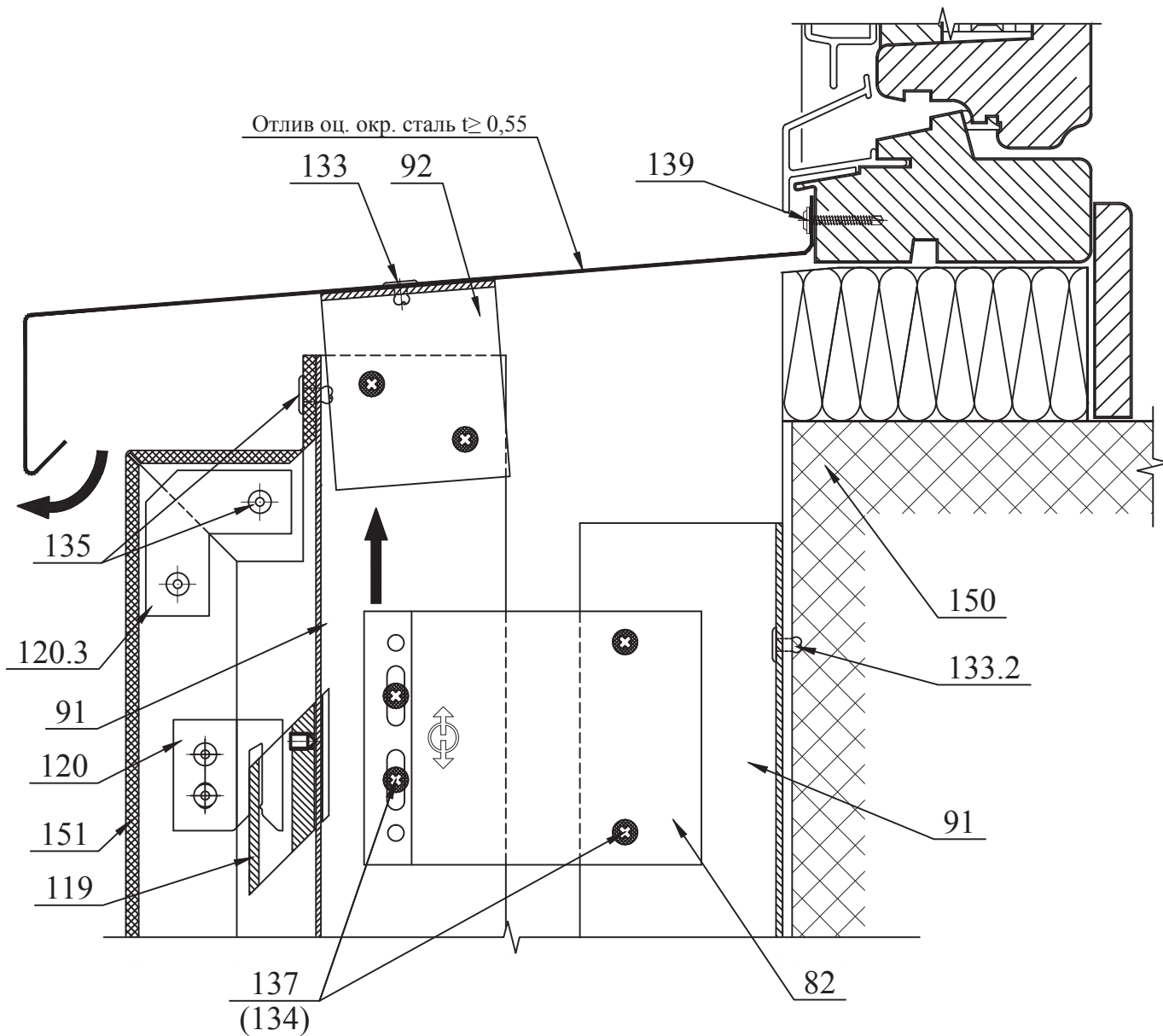
Крепление кассетных панелей.

Сечение 54-54. Верхний откос из композитного материала

Вариант 4



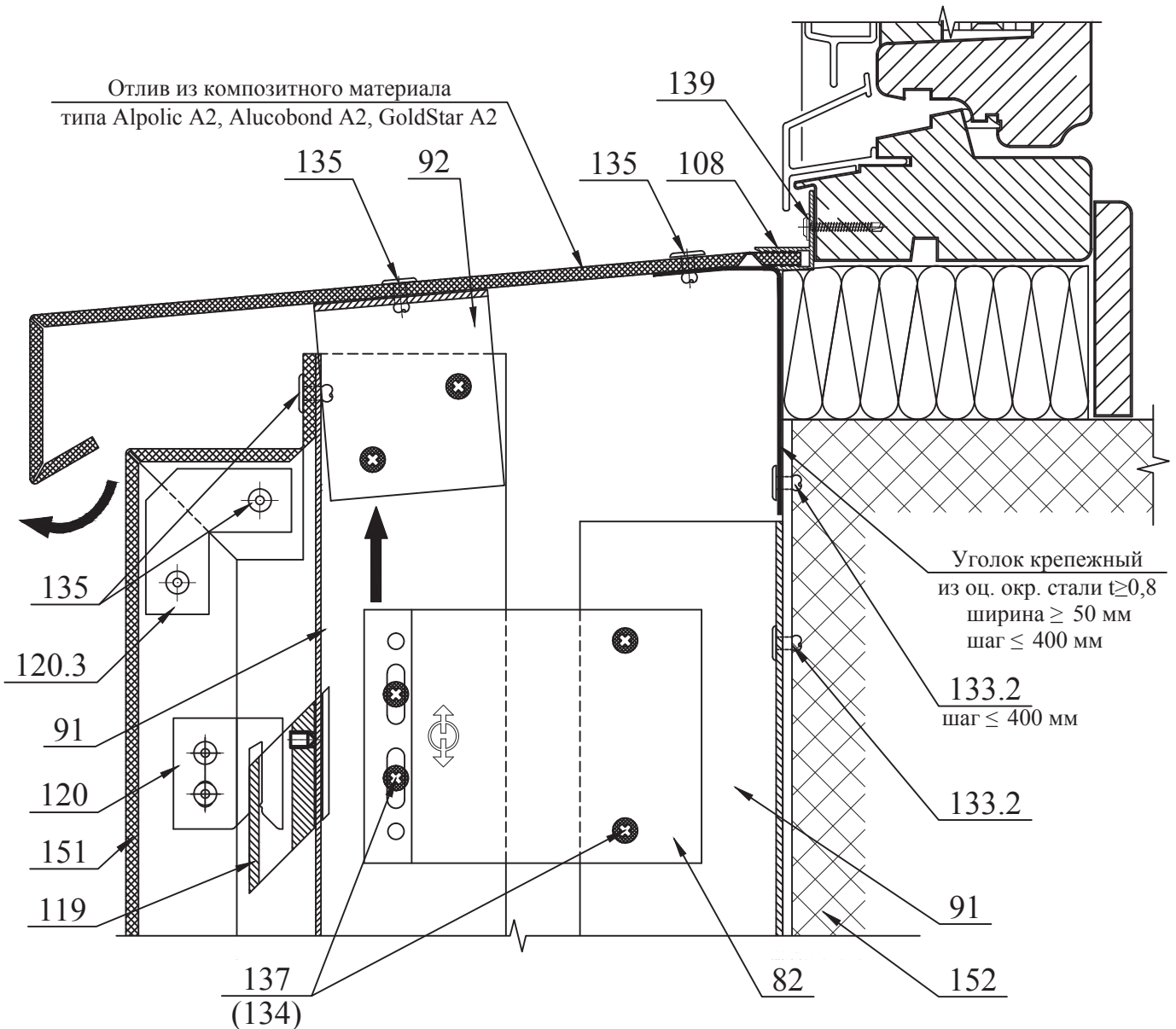
Крепление кассетных панелей.  
Сечение 55-55. Отлив из металла



Крепление кассетных панелей.

Сечение 55-55. Отлив из композитного материала

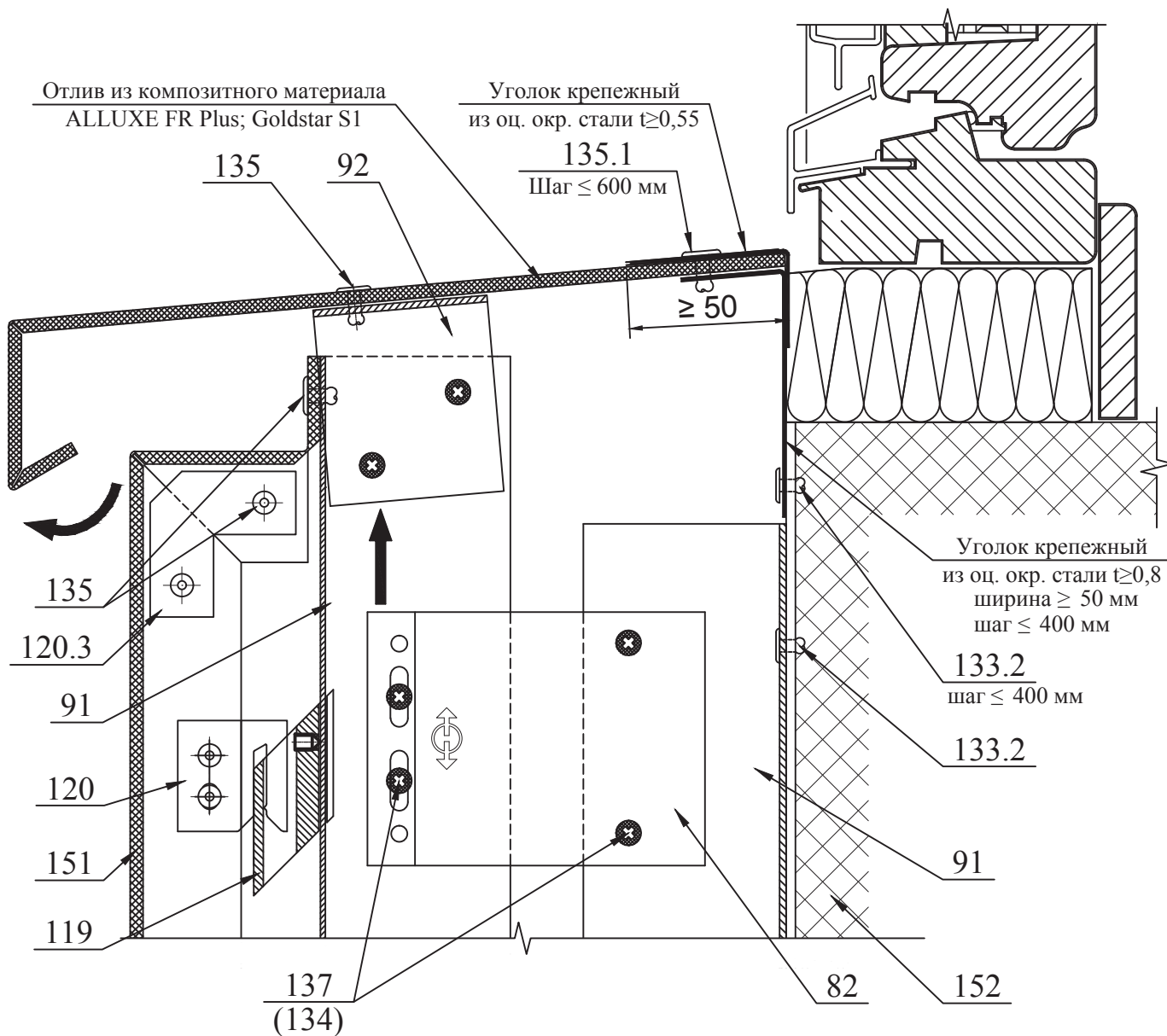
Вариант 1



Крепление кассетных панелей.

Сечение 55-55. Отлив из композитного материала

Вариант 2



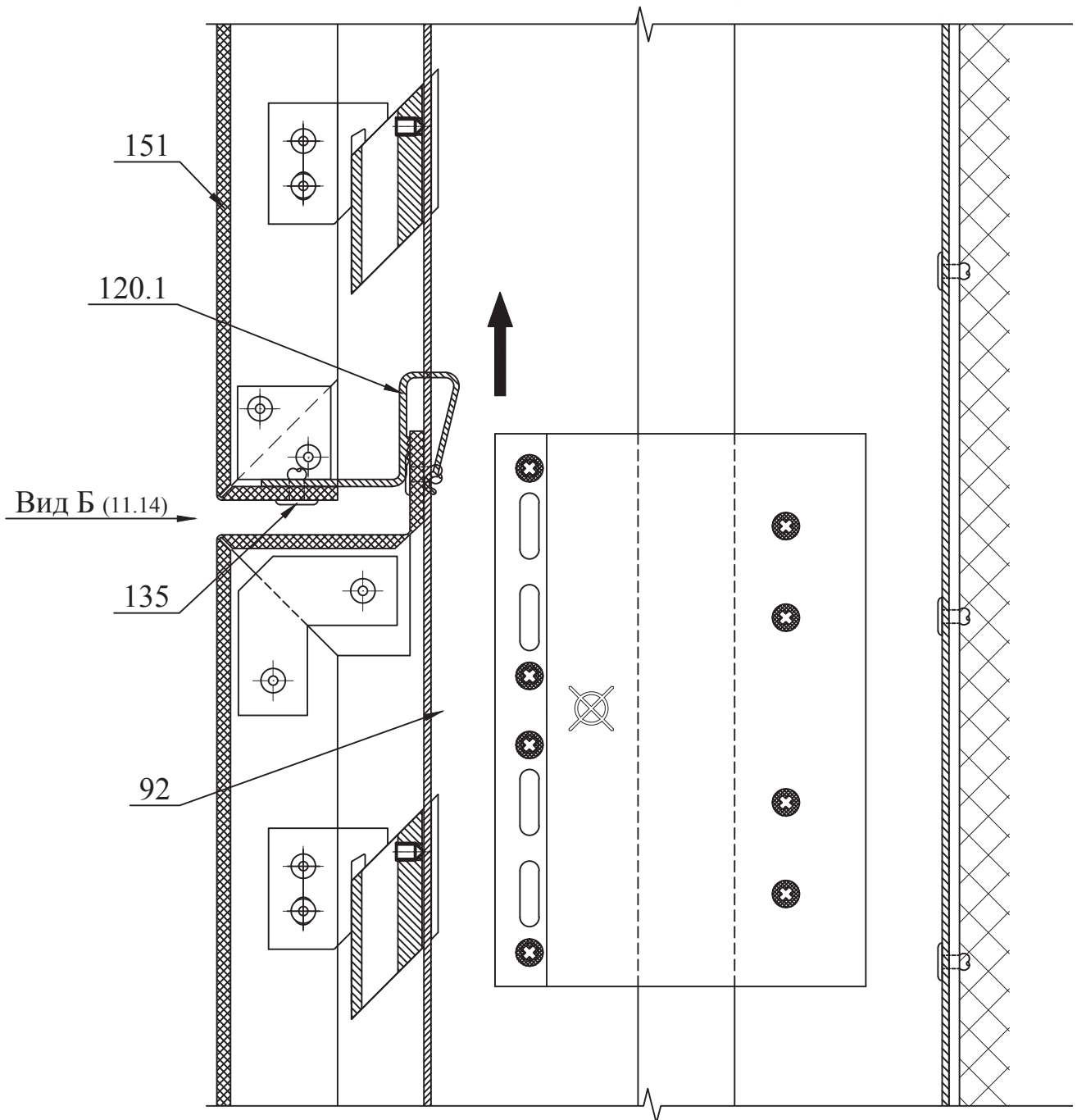
## Крепление кассетных панелей.

## Параметры откосов из оцинкованной стали

Наименование композитных панелей	Высота поперечного сечения выступа вдоль верхнего откоса А, мм	Вылет выступа вдоль верхнего откоса В, мм	Ширина поперечного сечения выступов вдоль боковых откосов Н, мм	Вылет выступов вдоль боковых откосов Д, мм
ALPOLIC/FR	min 40	min 40	min 40	min 20
Gold Star SI	min 35	min 30	min 30	min 20
A-BOND Fire Proof	min 35	min 40	min 35	min 35
Alucobond A2	min 30	min 30	min 30	min 30
ALYBOND/FR	min 30	min 30	min 30	min 25
AluComp FR	min 35	min 35	min 35	min 35
Алюком FR	min 40	min 40	min 40	min 25
SKY RAINBOW	min 35	min 40	min 35	min 40
Nano-Fire proof AlcomexFR	min 35	min 35	min 35	min 35
Reynobond55 FR	min 35	min 35	min 35	min 35
Alutile FR	min 35	min 40	min 35	min 40
Sibalux	min 50	min 35	min 35	min 35
Grossbond FR	min 35	min 35	min 35	min 35
Alcodome FR	min 50	min 35	min 35	min 35
ALLUXEFR	min 40	min 40	min 40	min 35
ALTECFR	min 35	min 35	min 35	min 35
Стандарт FR	min 1	min 0	min 1	min 0
Стальком ST	min 1	min 0	min 1	min 0

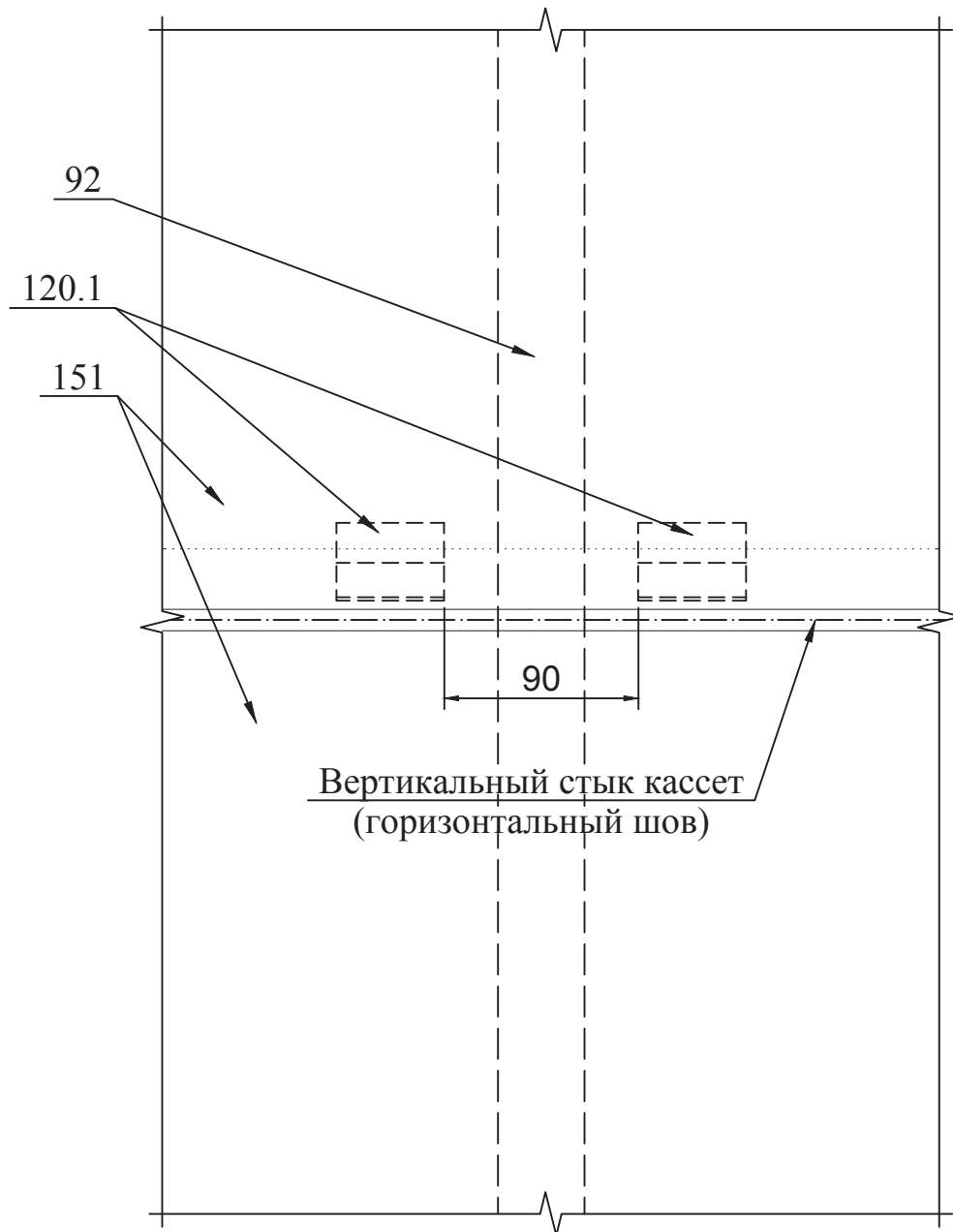
Крепление кассетных панелей.

Сечение 56-56. Усиление широких кассет



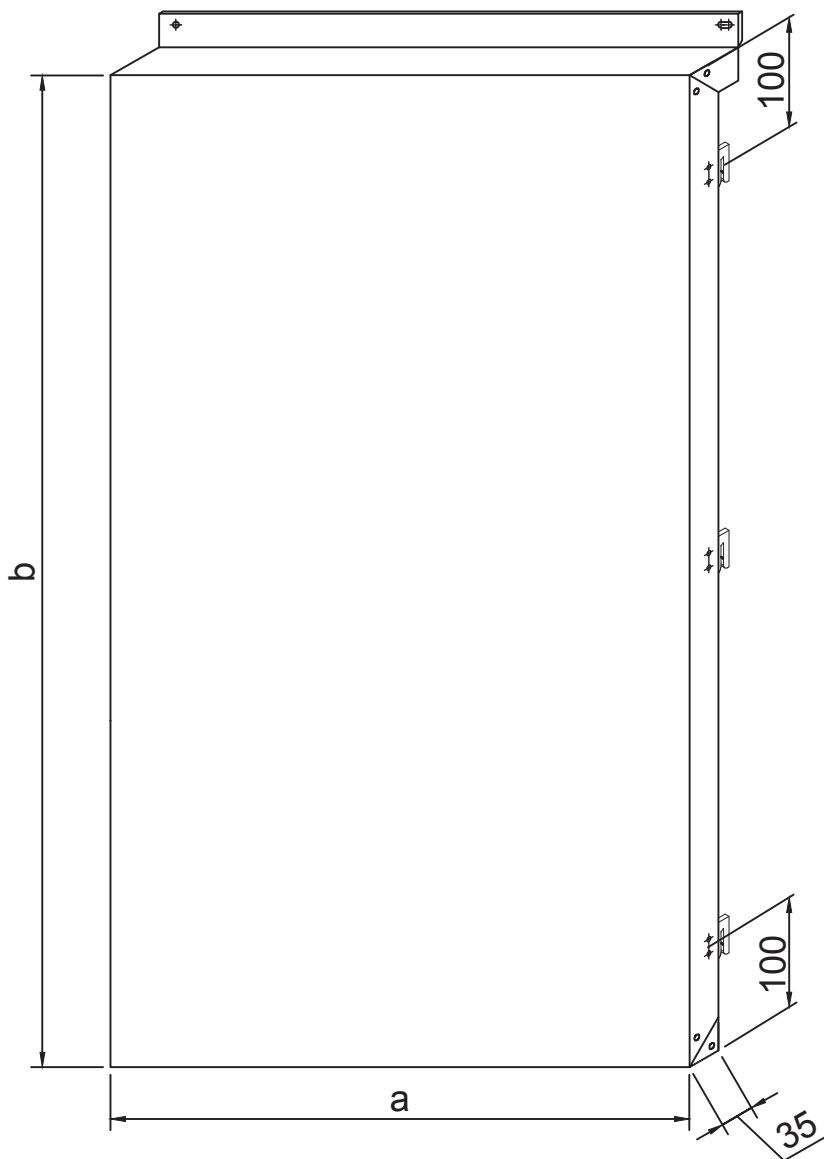
Крепление кассетных панелей.

Усиление широких кассет. Вид Б



Крепление кассетных панелей.

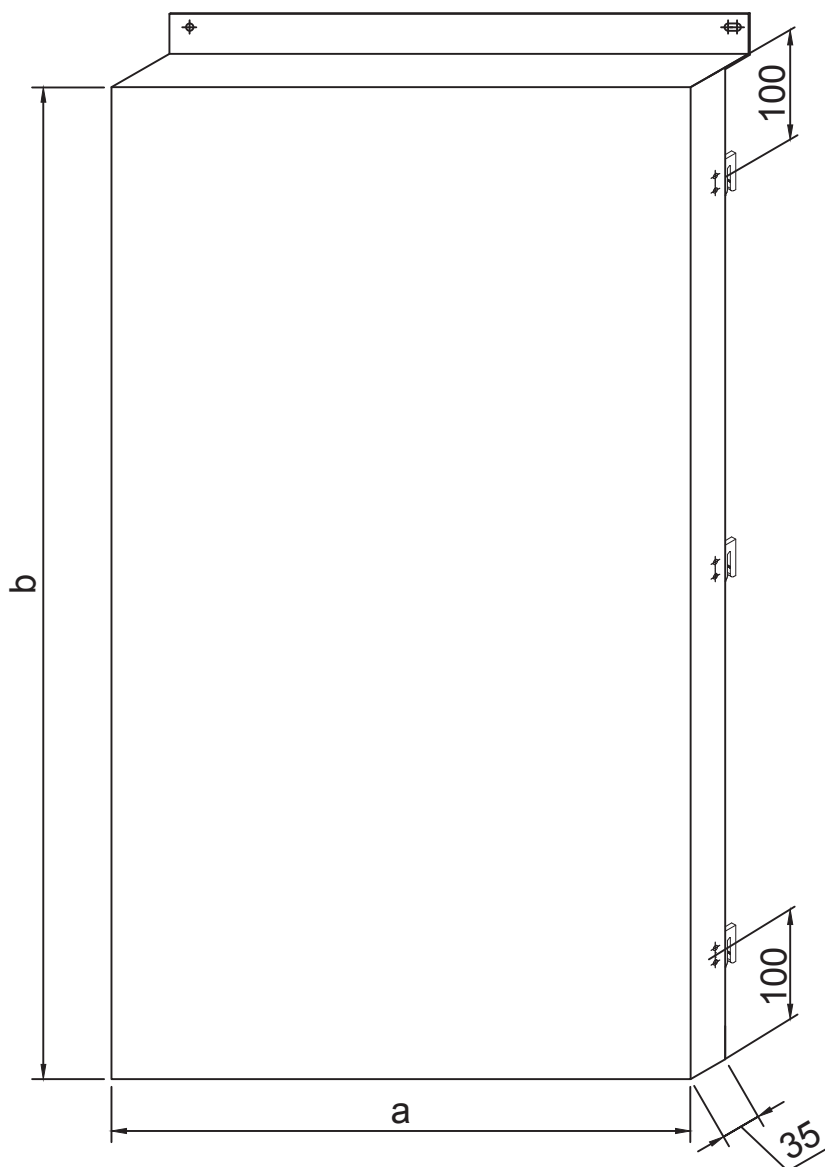
Типовая кассета из композита в сборе



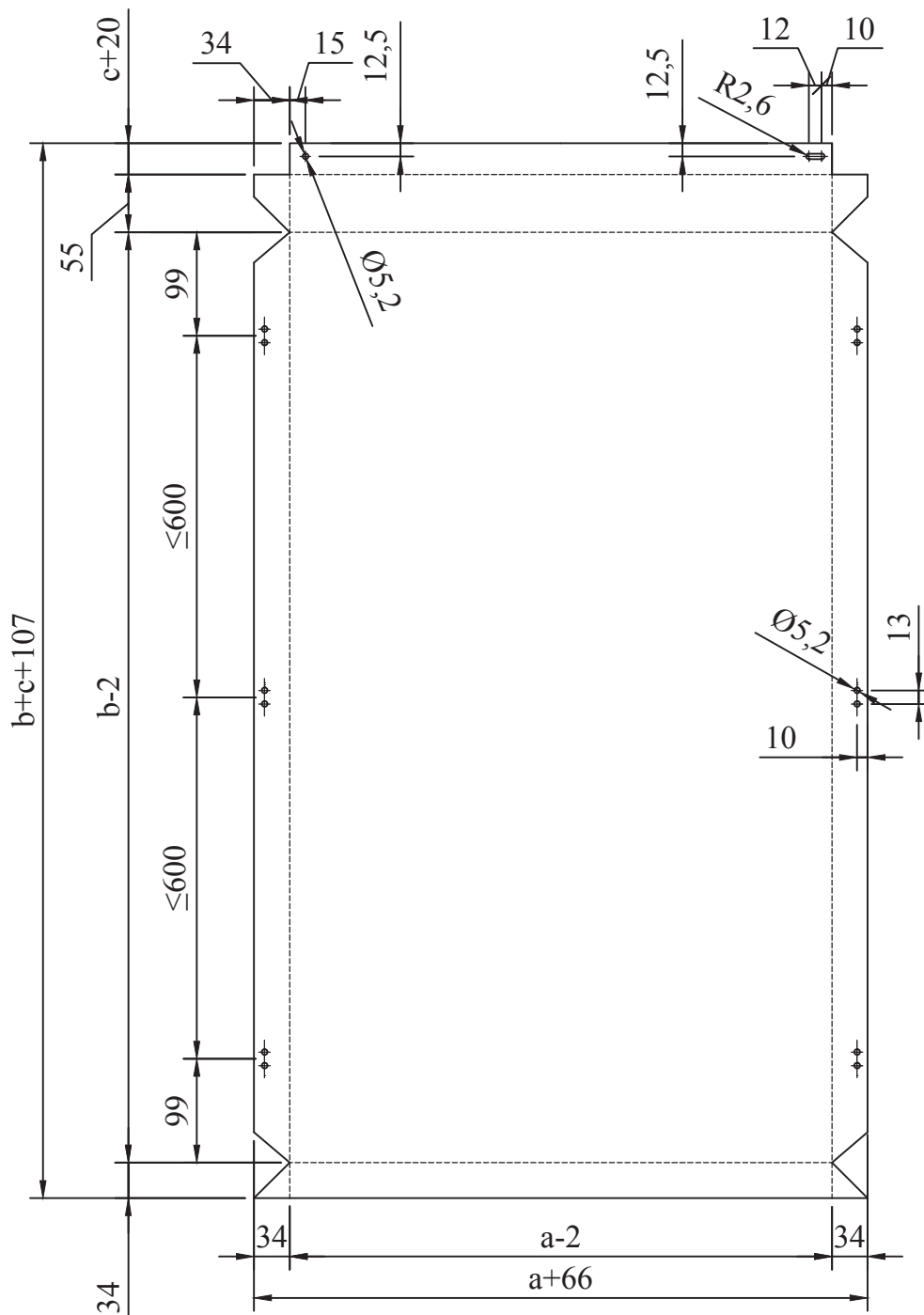


Крепление кассетных панелей.

Типовая кассета из алюминия, оцинкованной стали, или нержавеющей стали в сборе



Крепление кассетных панелей.  
 Типовая кассета из композита. Раскрой

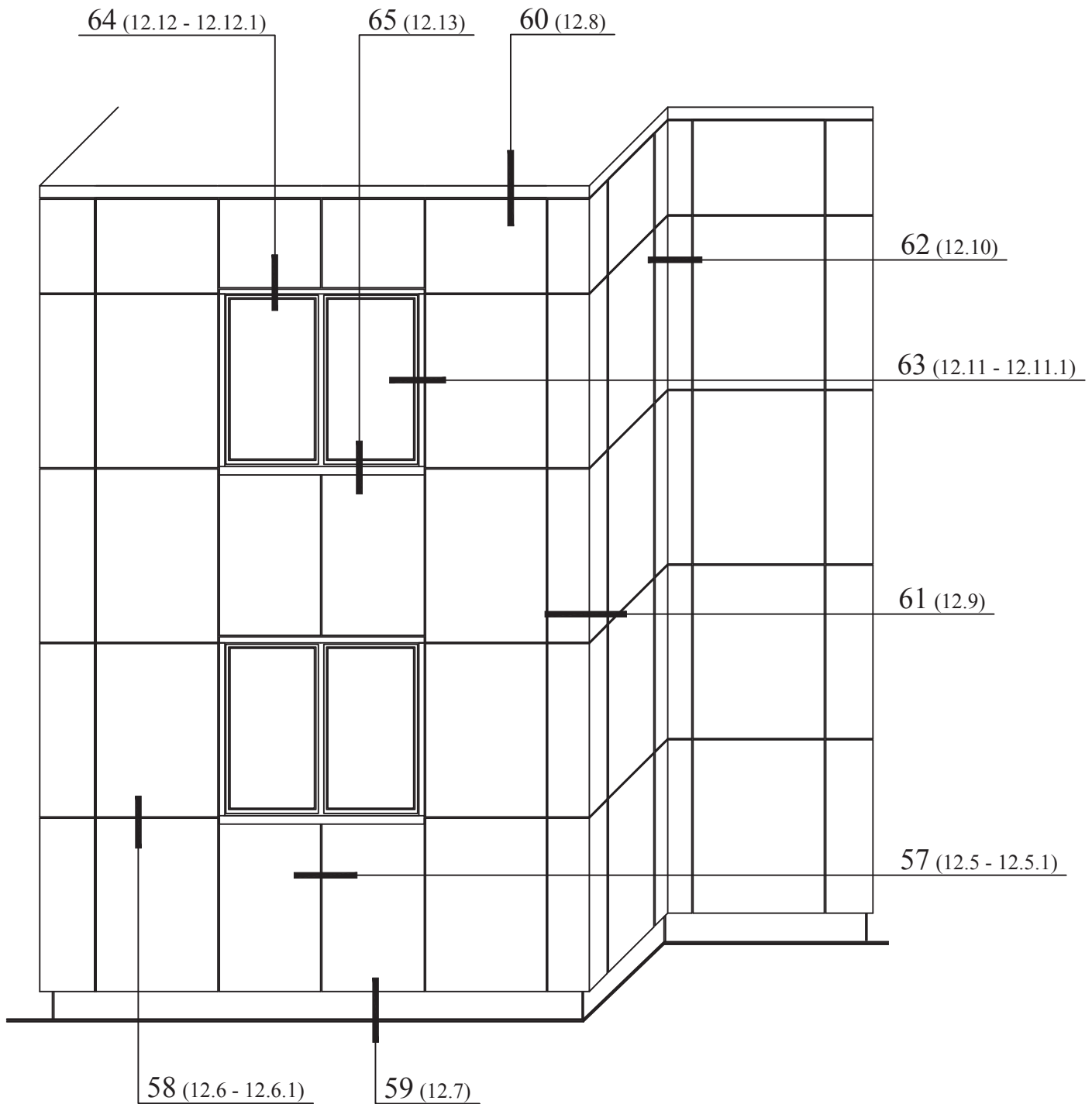


a, b - ширина и высота кассеты, см. стр. 11.15

c - ширина горизонтального шва между кассетами

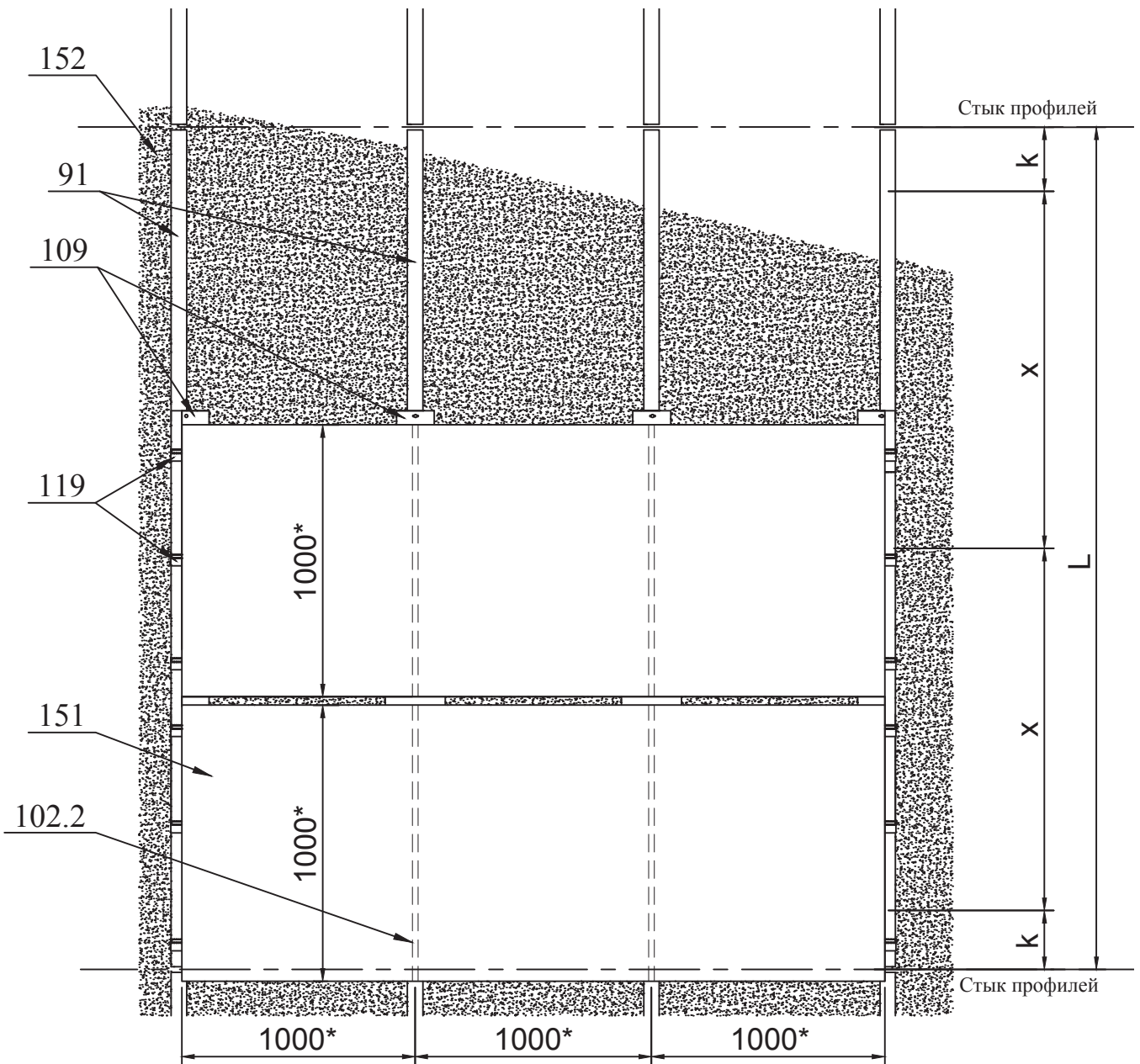
Раскрой кассет из алюминия, оцинкованной стали и нержавеющей стали выполнять согласно рекомендаций компании изготовителя кассет.

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.  
Скрытое крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита  
Общий вид раскладки кассет



Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

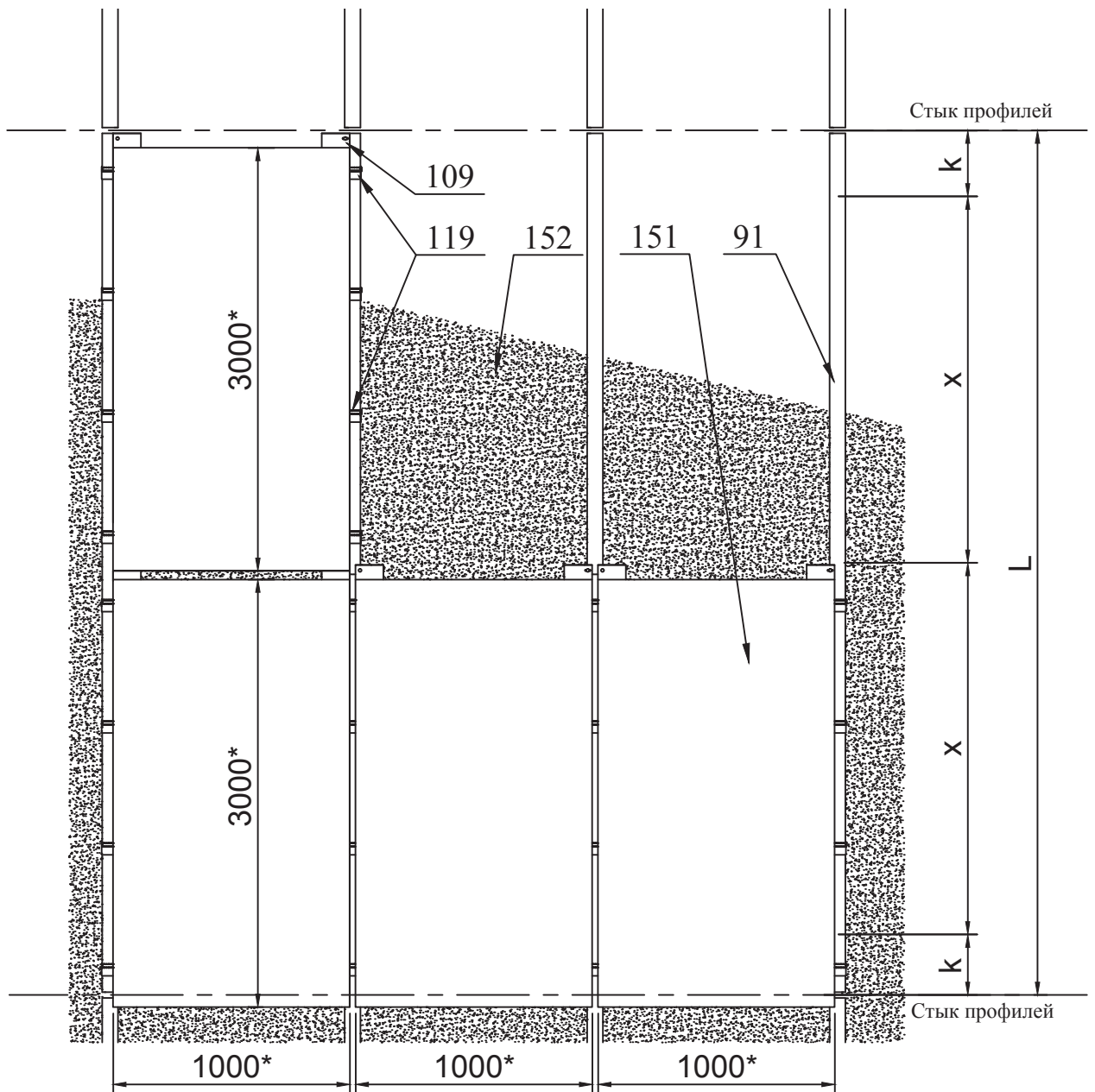
Горизонтальная раскладка кассетных панелей на глухом участке стены



1. \* Размер уточняется статическим расчетом.

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

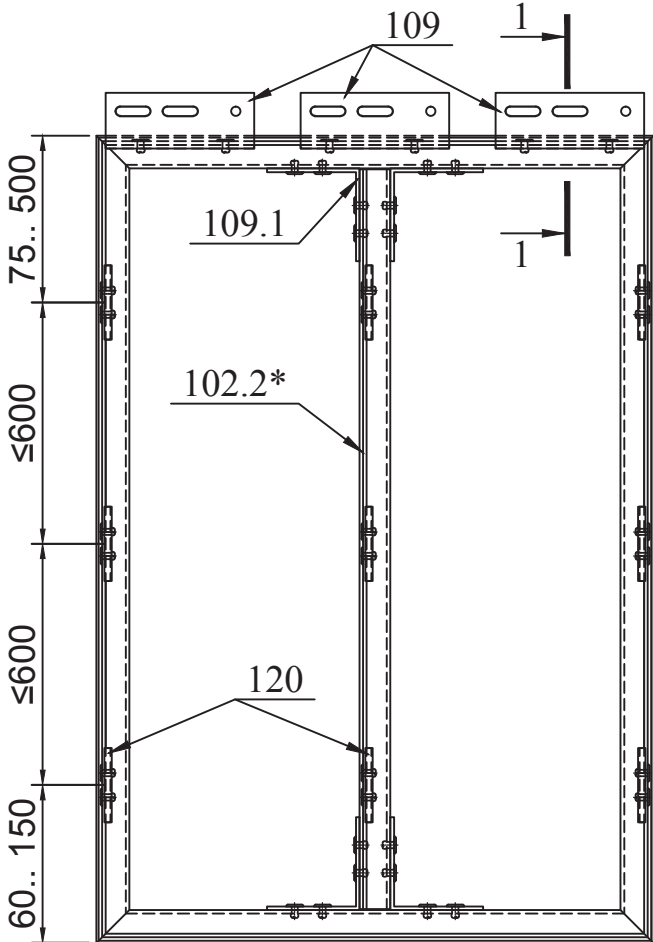
Вертикальная раскладка кассетных панелей на глухом участке стены



1. \* Размер уточняется статическим расчетом.

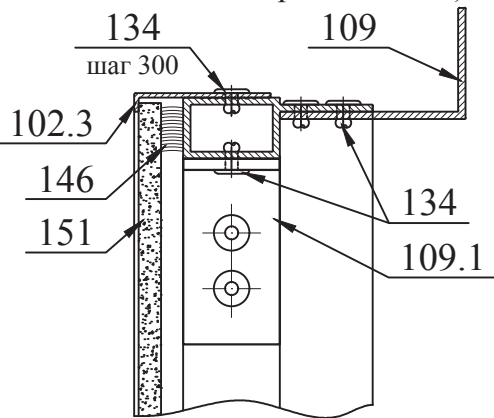
Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Варианты сборки кассеты на примере кассеты из кассетного профиля №3  
Вид на кассету с внутренней стороны

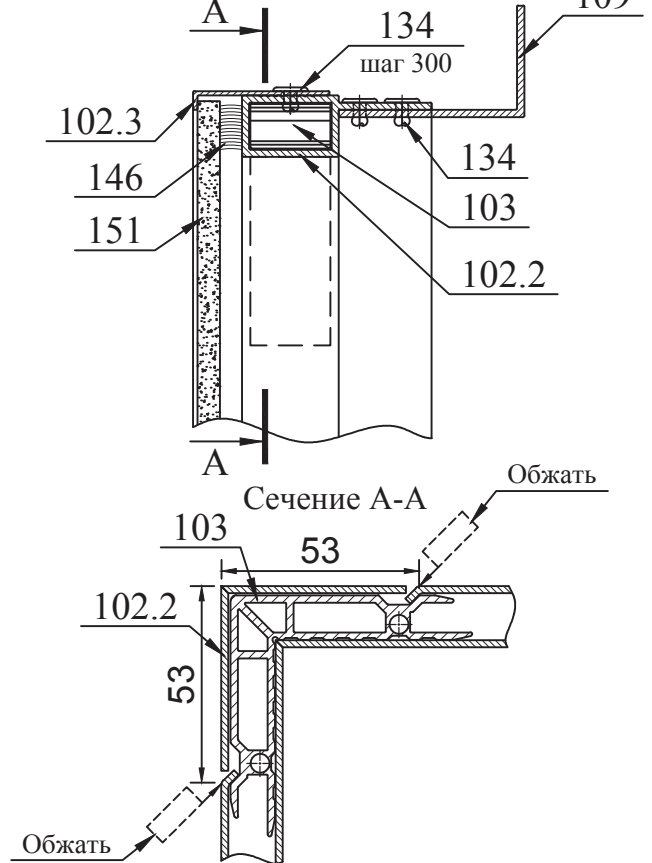


1-1

(Вариант исполнения с уголком 50x50мм шириной 25мм)

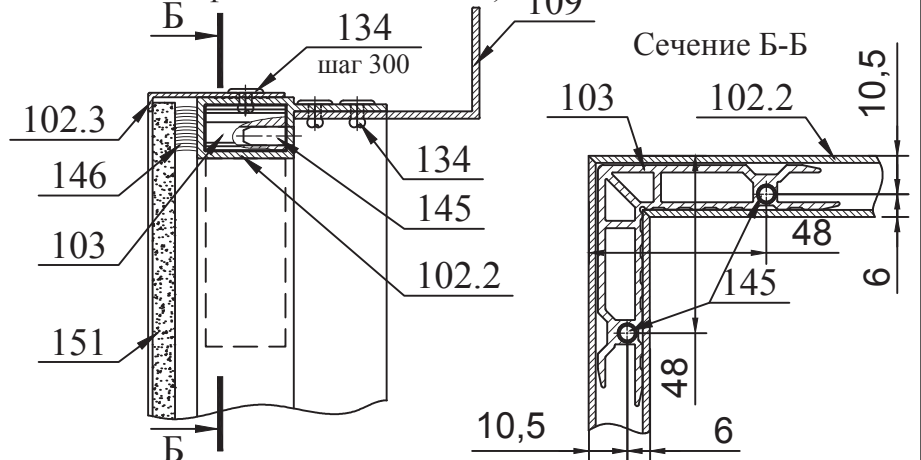


(Вариант исполнения с угловой вставкой с фиксацией обжимом)



1-1

(Вариант исполнения с угловой вставкой с фиксацией нагелями)

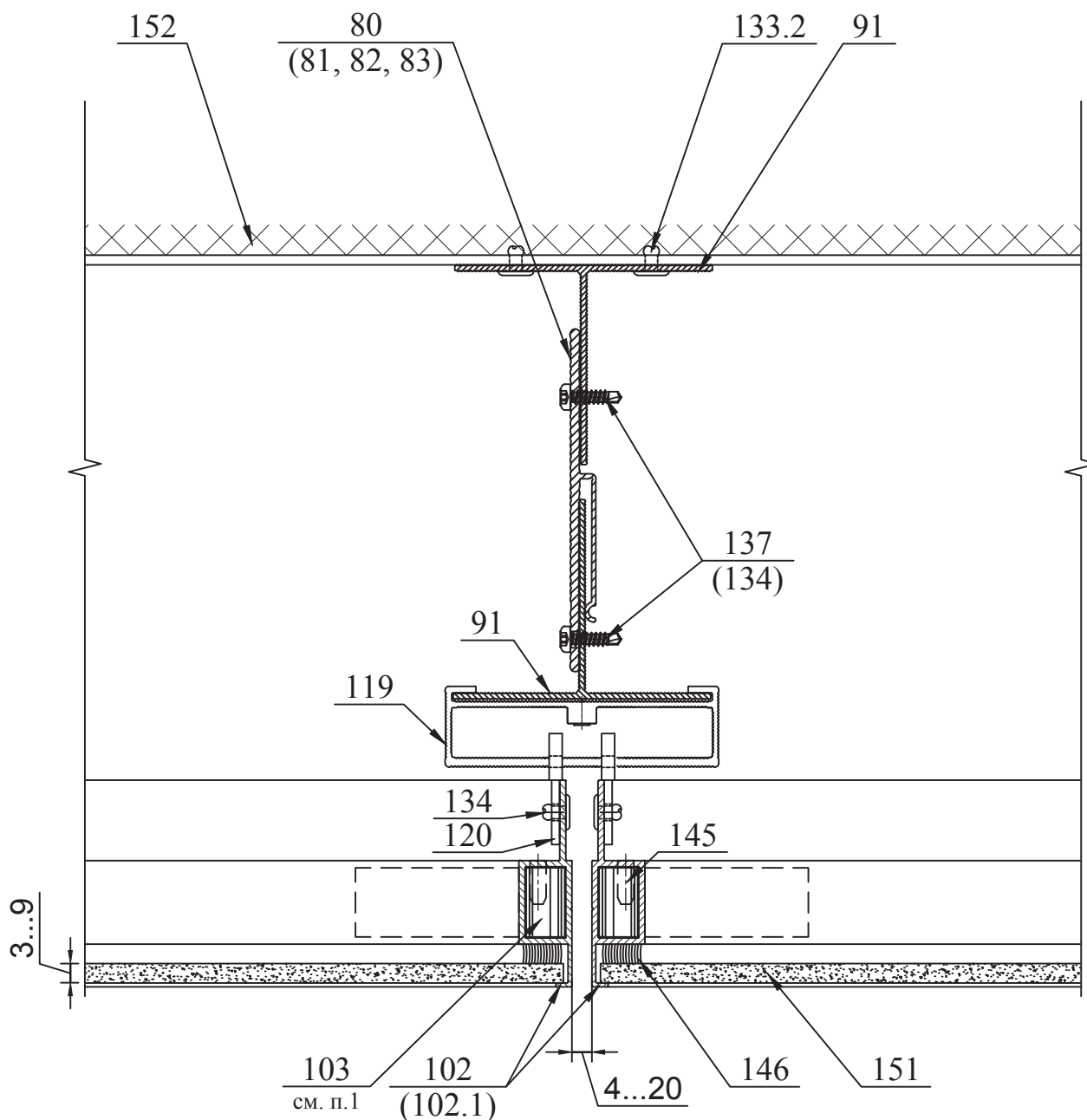


\* Наличие и количество используемых промежуточных профилей зависит от размеров кассеты, толщины керамогранитной плиты, значений ветровых нагрузок и уточняется статическим расчетом.

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 57-57. Горизонтальный стык кассет.

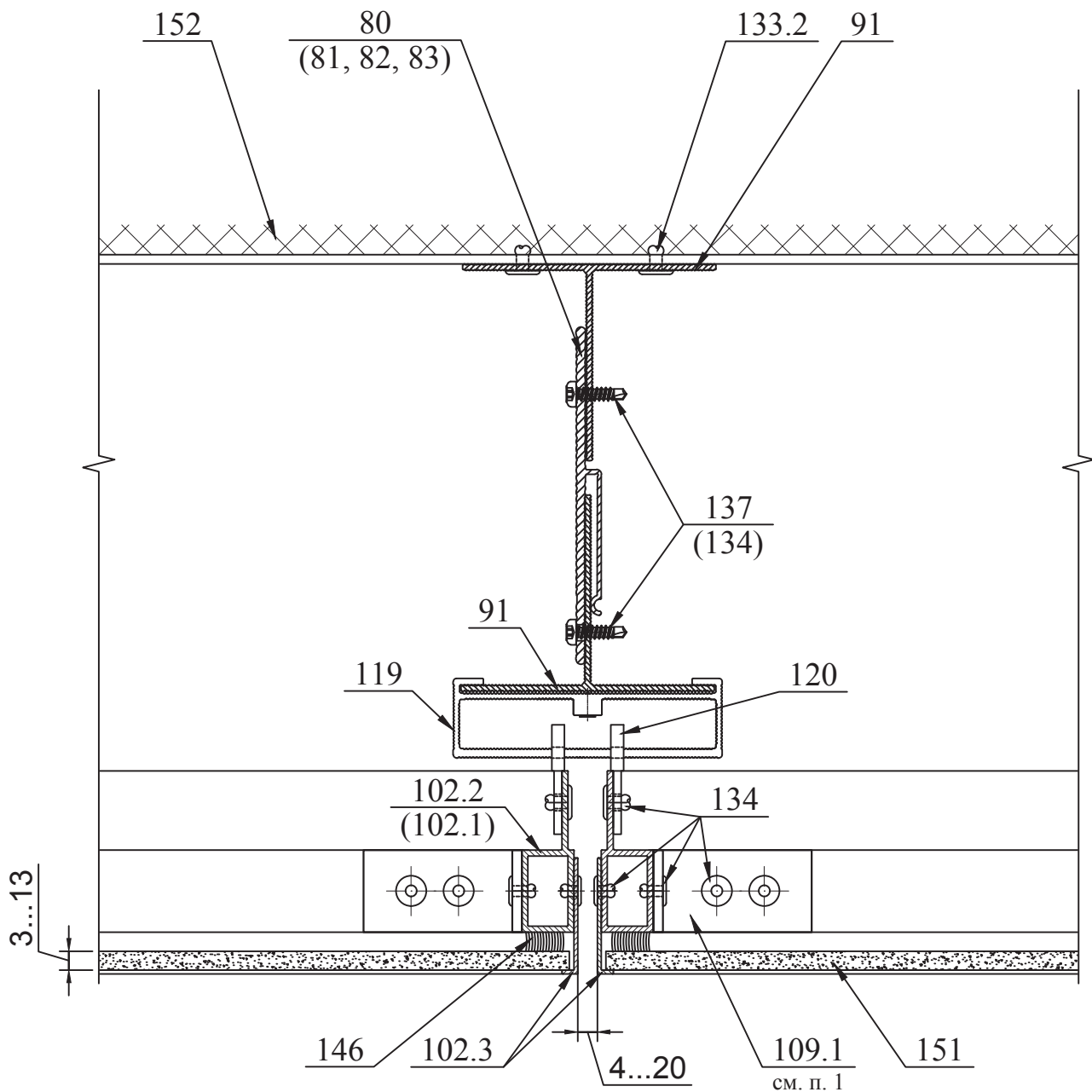
Вариант с применением кассетного профиля №1 (или кассетного профиля №2)



1. В качестве углового соединительного элемента кассетных профилей, вместо угловой вставки (поз. 103) с фиксацией нагелями (поз. 145) или обжимом, возможно применять уголок 50x50мм шириной 25мм (поз. 109.1).
2. При применении кассетного профиля №2 (поз. 102.1) возможна его совместная установка с прижимной планкой (поз. 102.3).

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 57-57. Горизонтальный стык кассет. Вариант с применением кассетного профиля №3 и прижимной планки кассетного профиля.



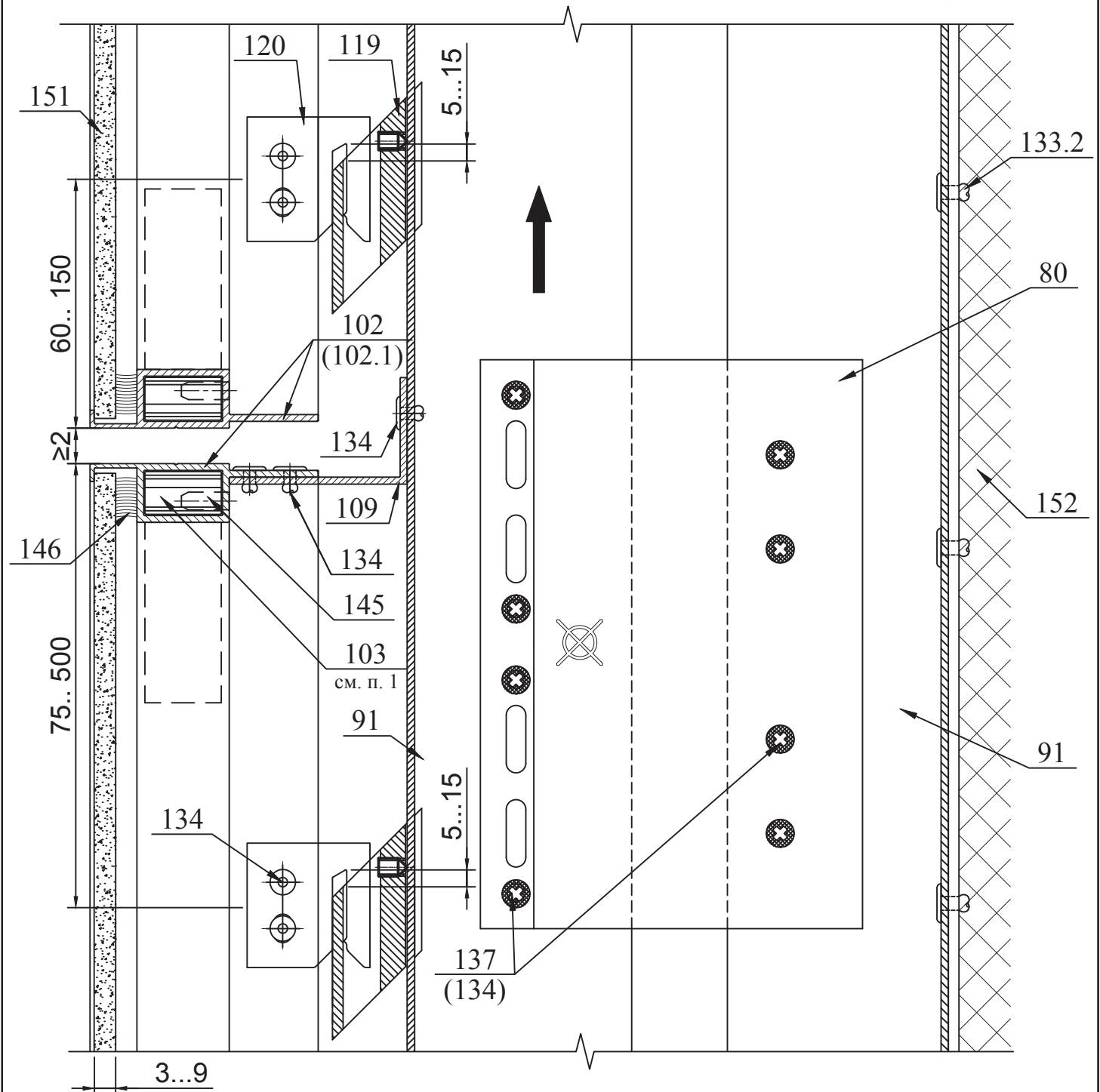
1. В качестве углового соединительного элемента кассетных профилей, вместо уголка 50x50мм шириной 25мм (поз. 109.1) с креплением заклепками 5x10 A/A2 (поз.134), возможно применять угловую вставку (поз. 103).



Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

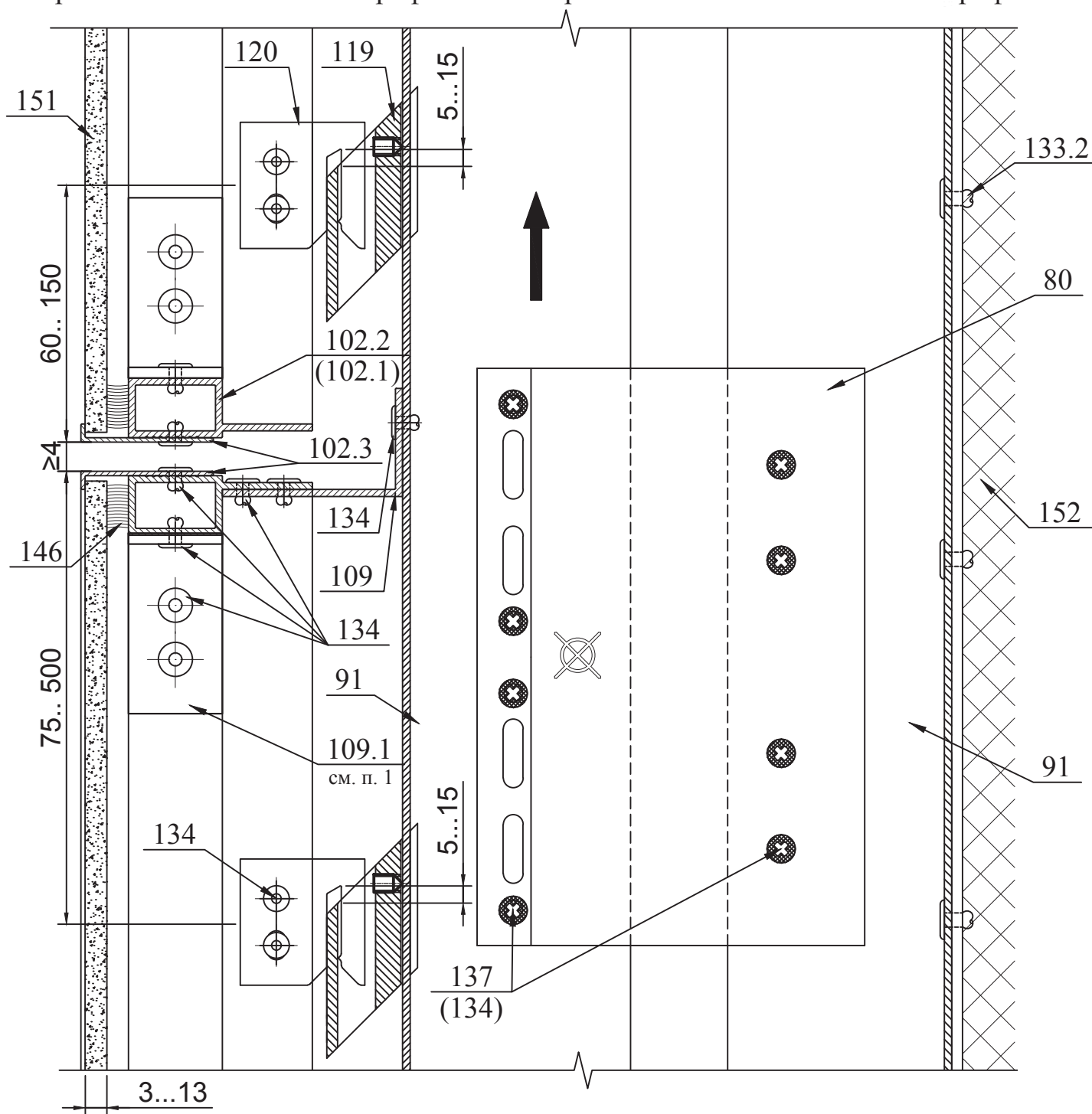
Сечение 58-58. Вертикальный стык кассет. Общий случай.

Вариант с применением кассетного профиля №1 (или кассетного профиля №2)



1. В качестве углового соединительного элемента кассетных профилей, вместо угловой вставки (поз. 103) с фиксацией нагелями (поз. 145) или обжимом, возможно применять уголок 50x50мм шириной 25мм (поз. 109.1).
2. При применении кассетного профиля №2 (поз. 102.1) возможна его совместная установка с прижимной планкой (поз. 102.3).

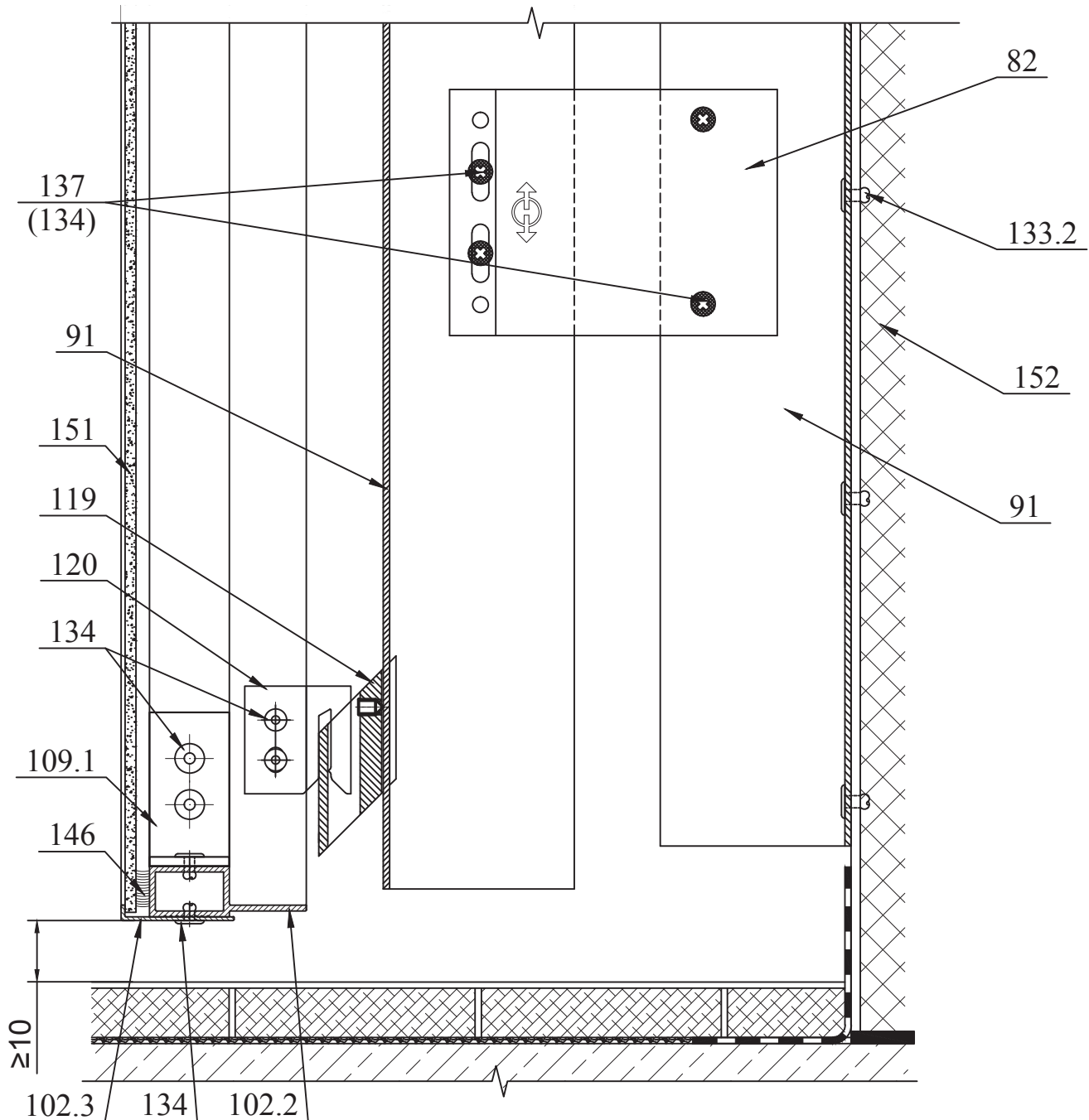
Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.  
 Сечение 58-58. Вертикальный стык кассет. Общий случай. Вариант  
 с применением кассетного профиля №3 и прижимной планки кассетного профиля.



1. В качестве углового соединительного элемента кассетных профилей, вместо уголка 50x50мм шириной 25мм (поз. 109.1) с креплением заклепками 5x10 A/A2 (поз.134) возможно применять угловую вставку (поз. 103).
2. Далее в узлах применяется кассетный профиль №3 в сочетании с прижимной планкой кассетного профиля.

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

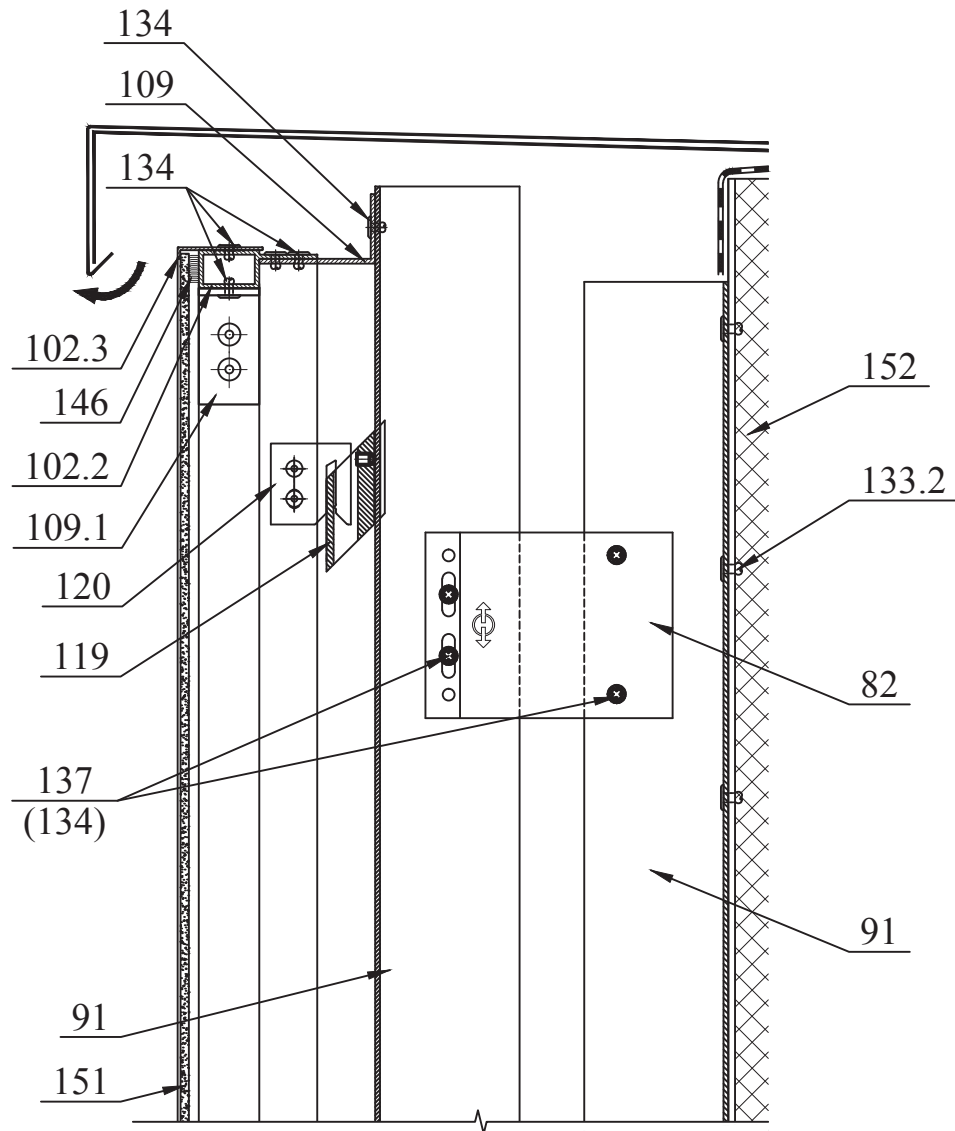
Сечение 59-59. Примыкание к отмостке



Отмостка показана условно

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

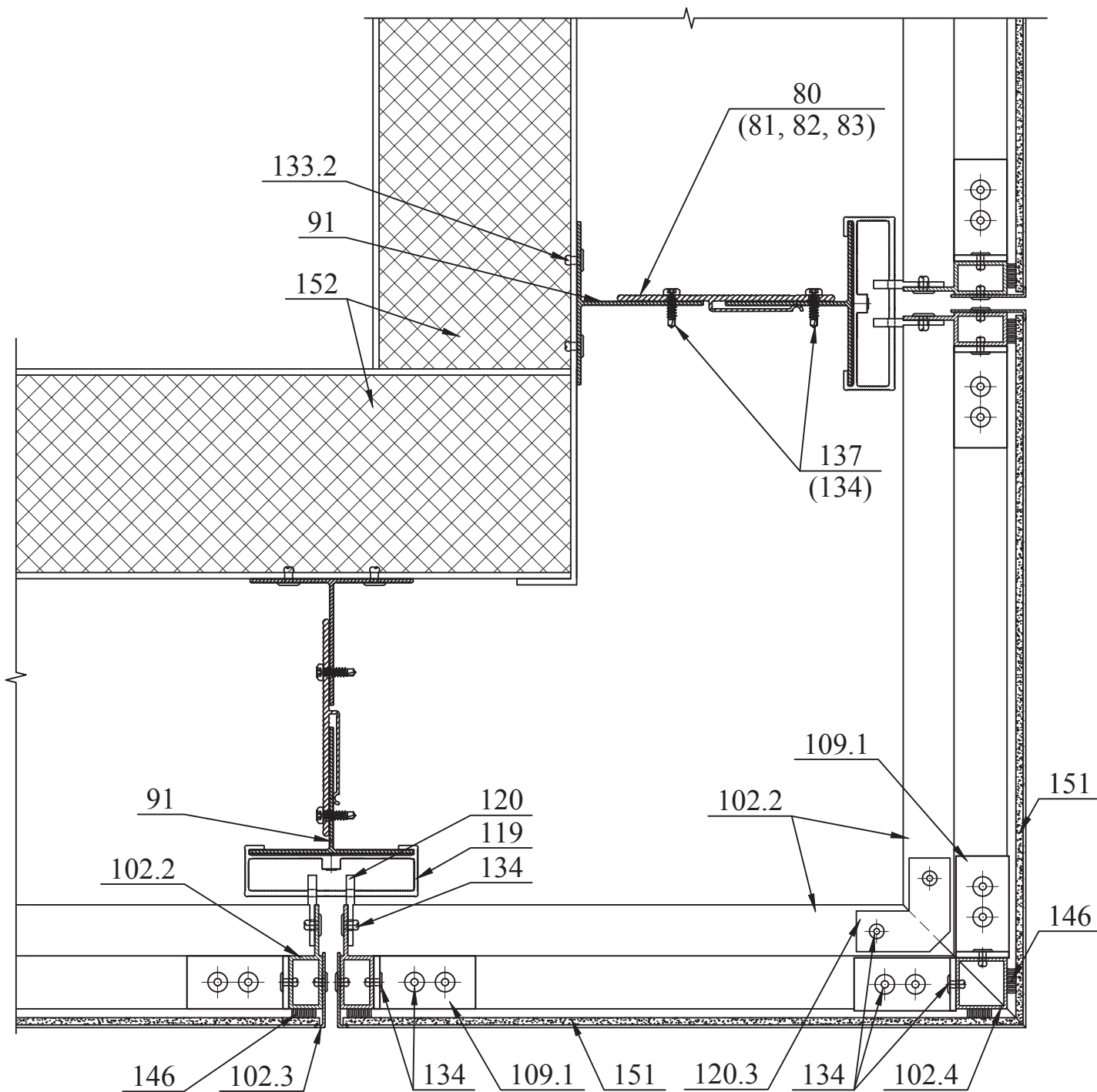
Сечение 60-60. Примыкание к парапету



Конструкция парапета показана условно

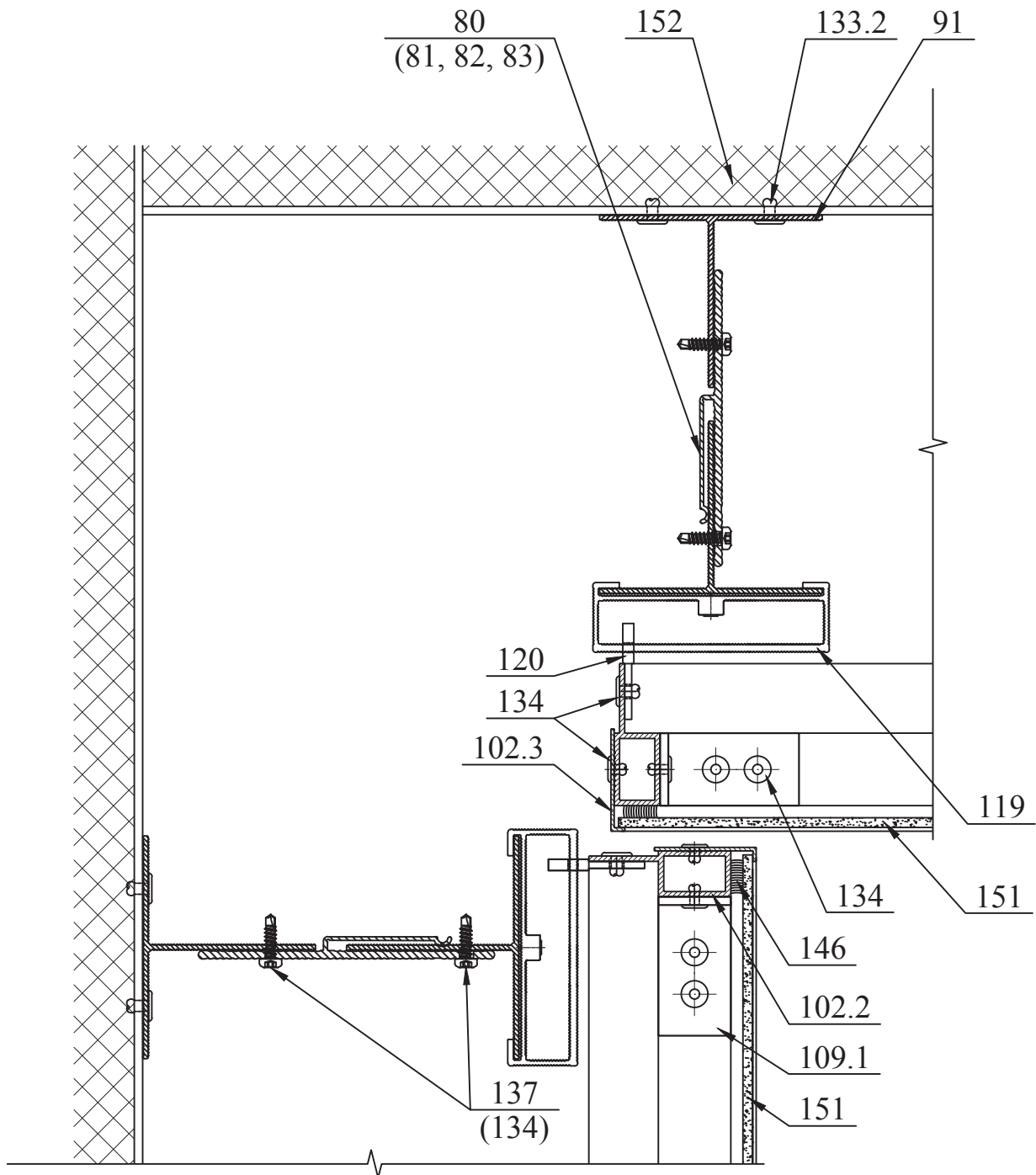
Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 61-61. Внешний угол



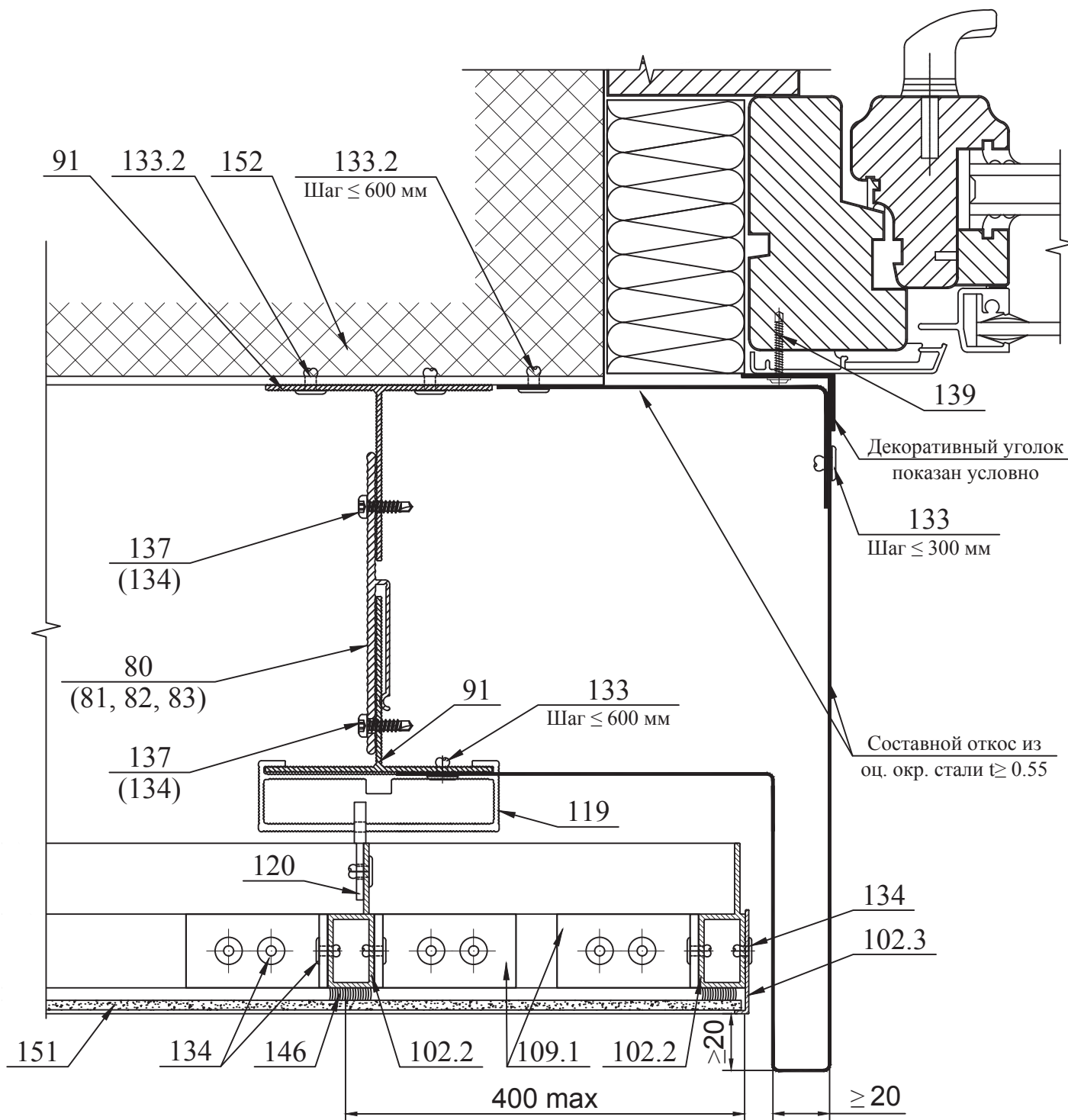
Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 62-62. Внутренний угол



Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

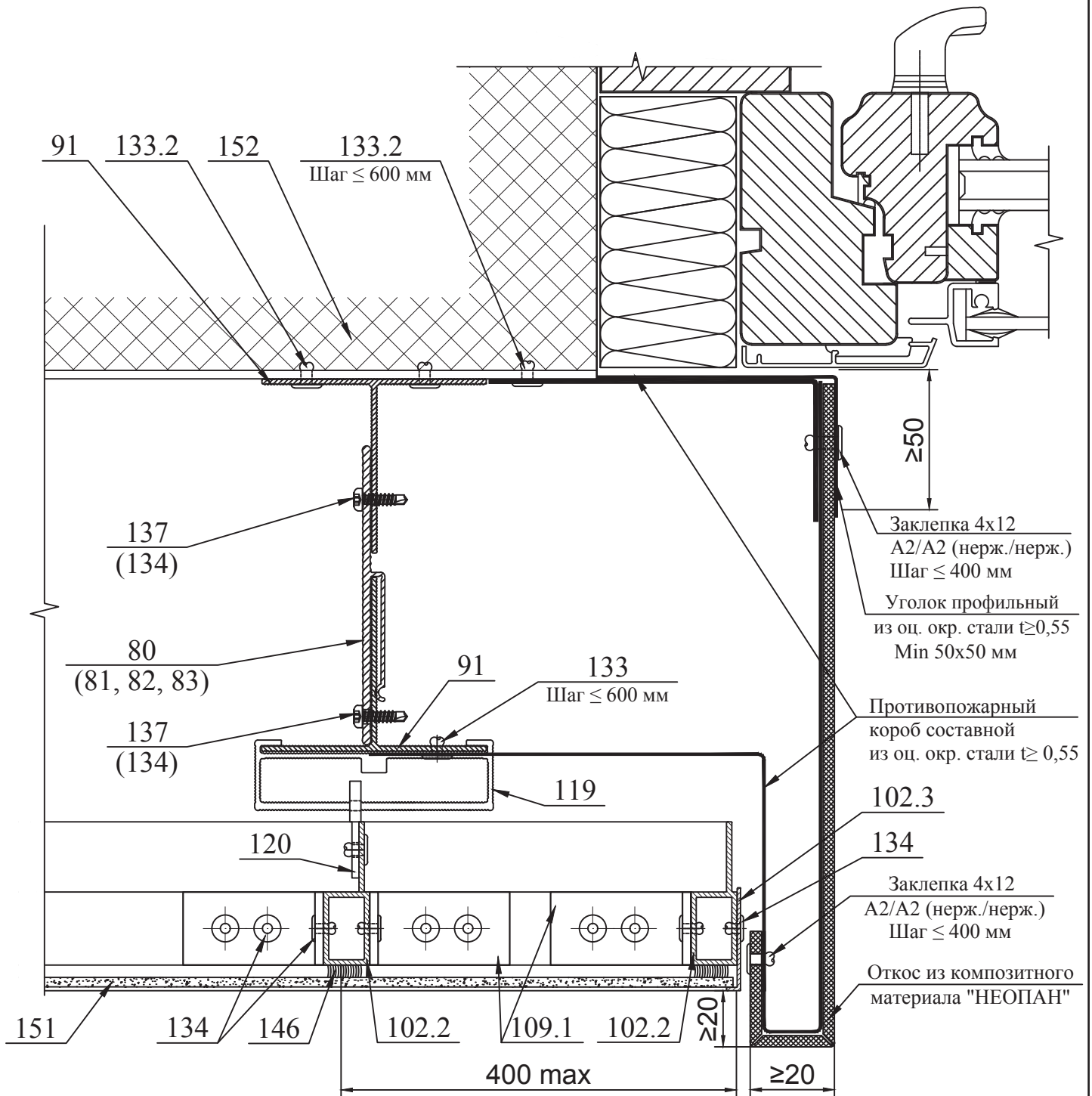
Сечение 63-63. Боковой откос из оцинкованной стали



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

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 63-63. Боковой откос из композитного материала



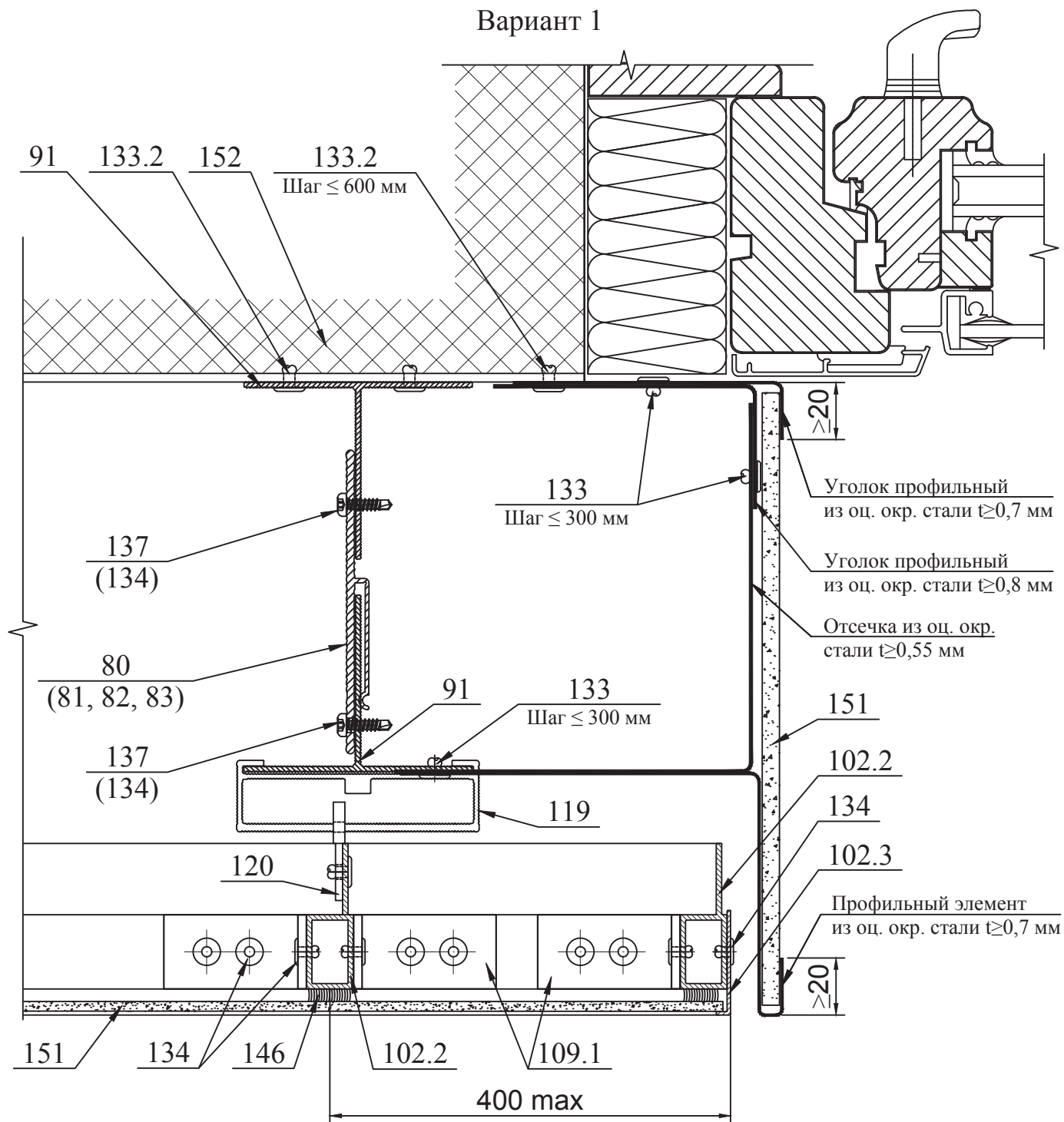
В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 600 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены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



Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 63-63. Боковой откос из облицовочного материала

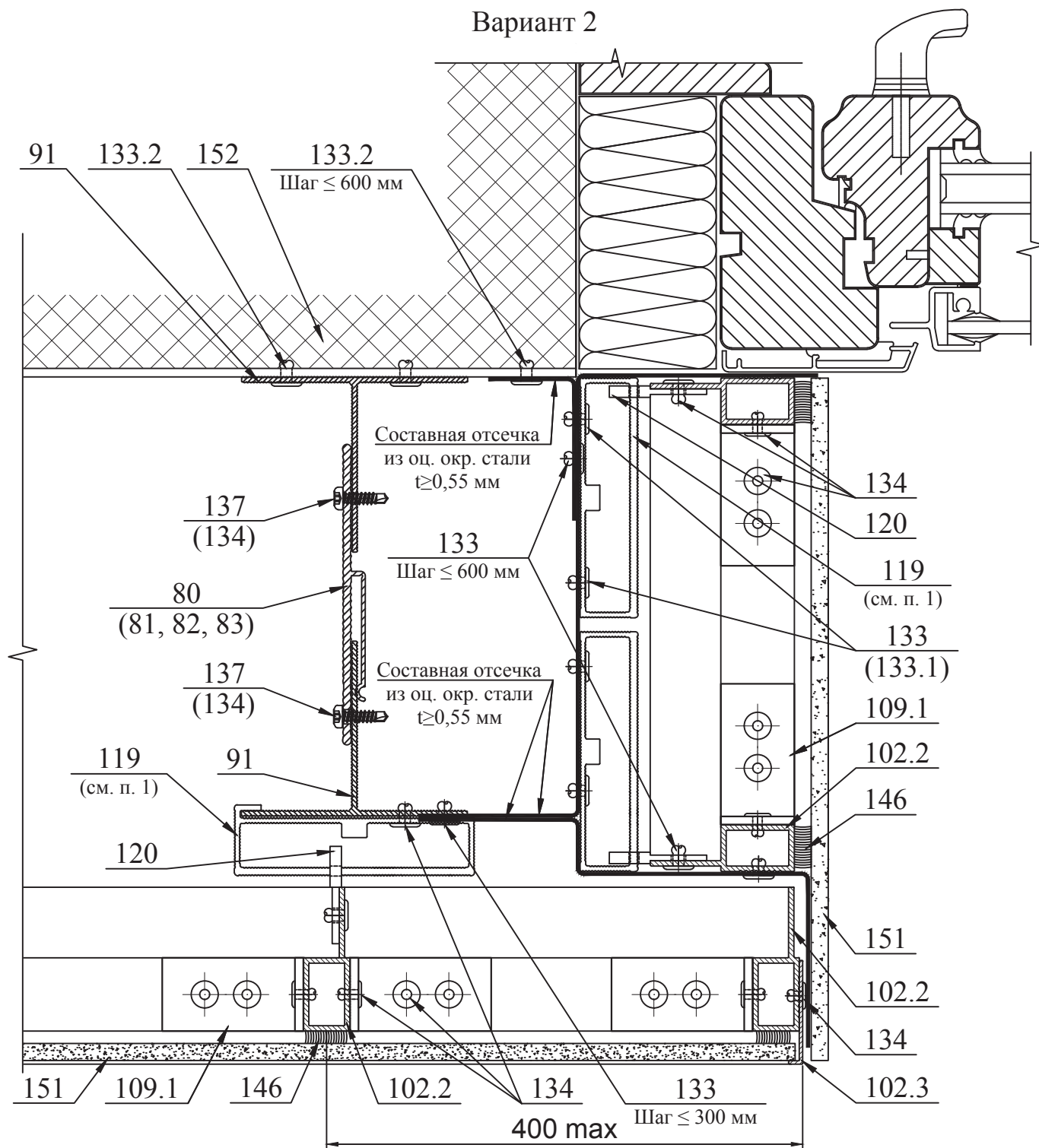
Вариант 1



Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 63-63. Боковой откос из облицовочного материала

Вариант 2

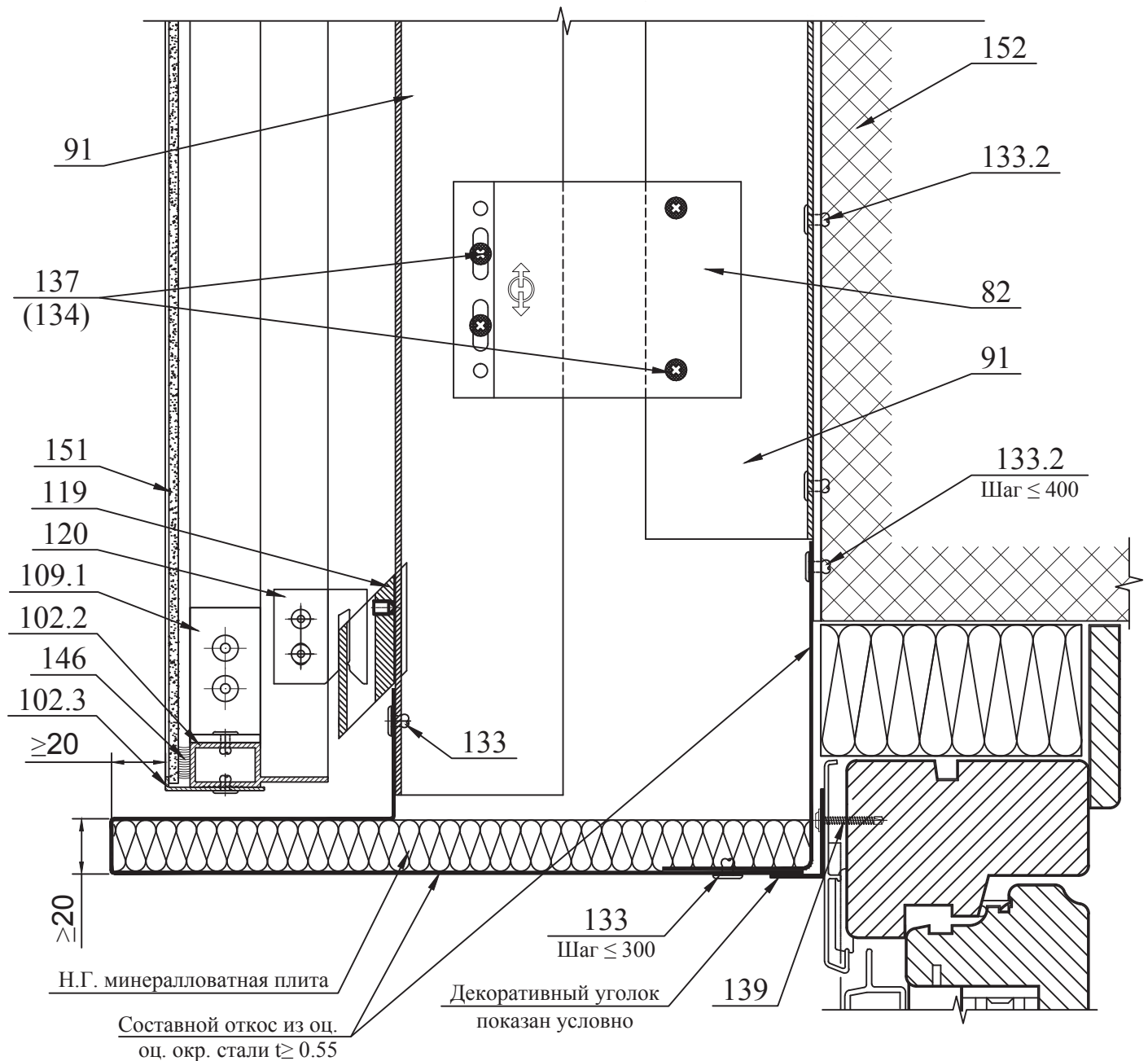


1. При необходимости срезать по-месту зацеп (зацепы) у каретки с винтом (поз. 119).

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

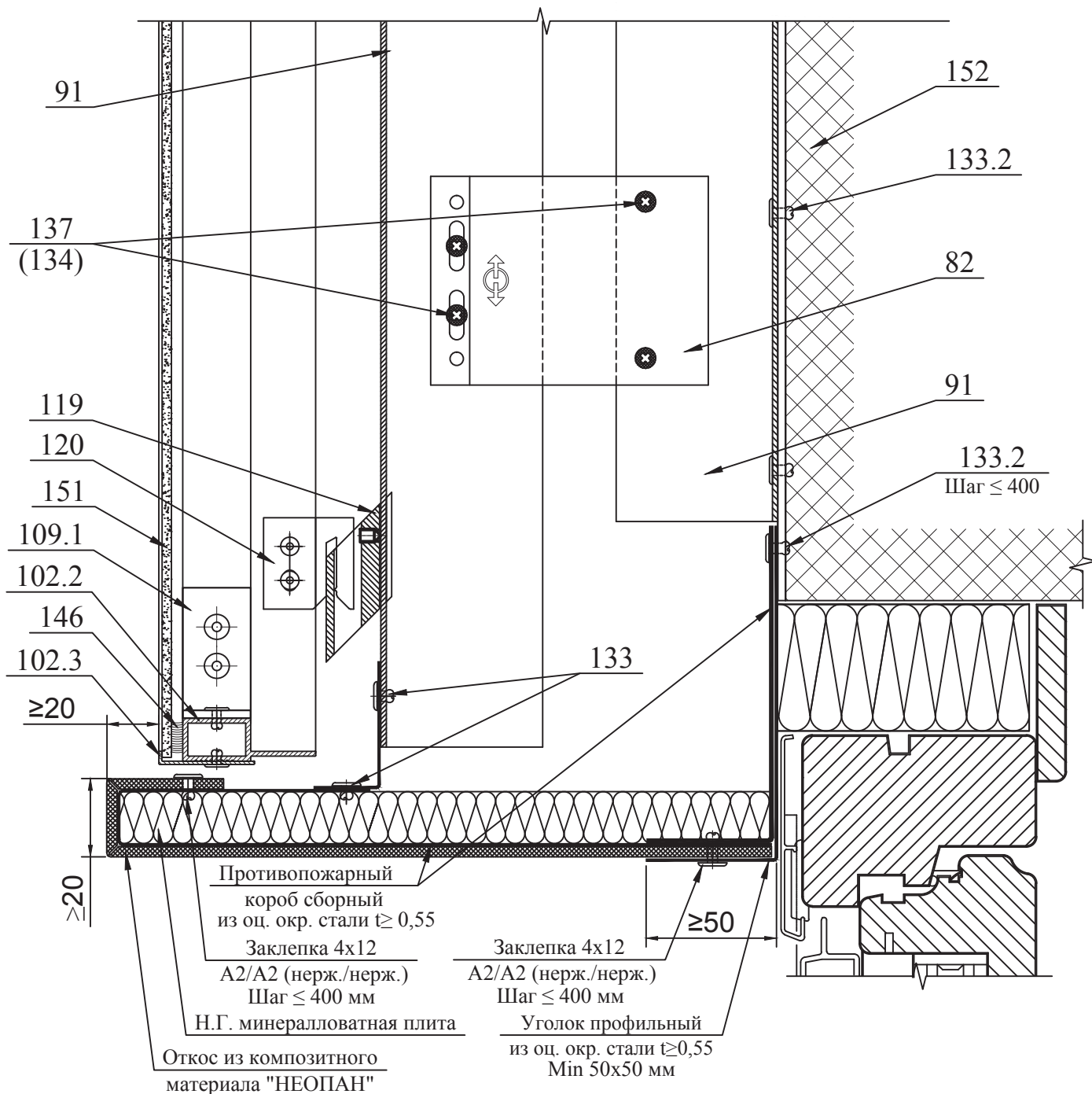
Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 64-64. Верхний откос из оцинкованной стали



В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.  
Сечение 64-64. Верхний откос из композитного материала

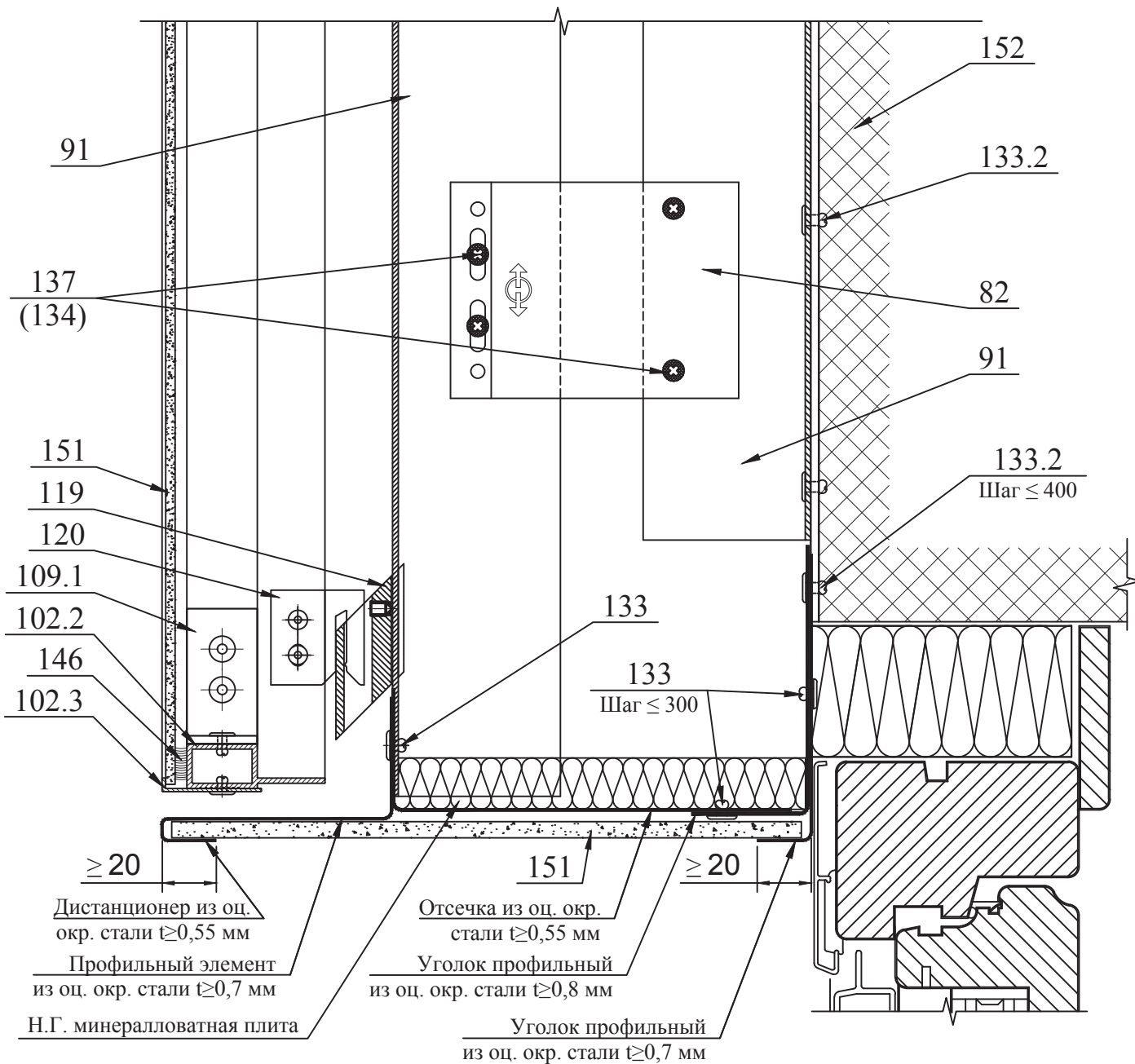


В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию, а также между откосом и вертикальными направляющими допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 64-64. Верхний откос из облицовочного материала

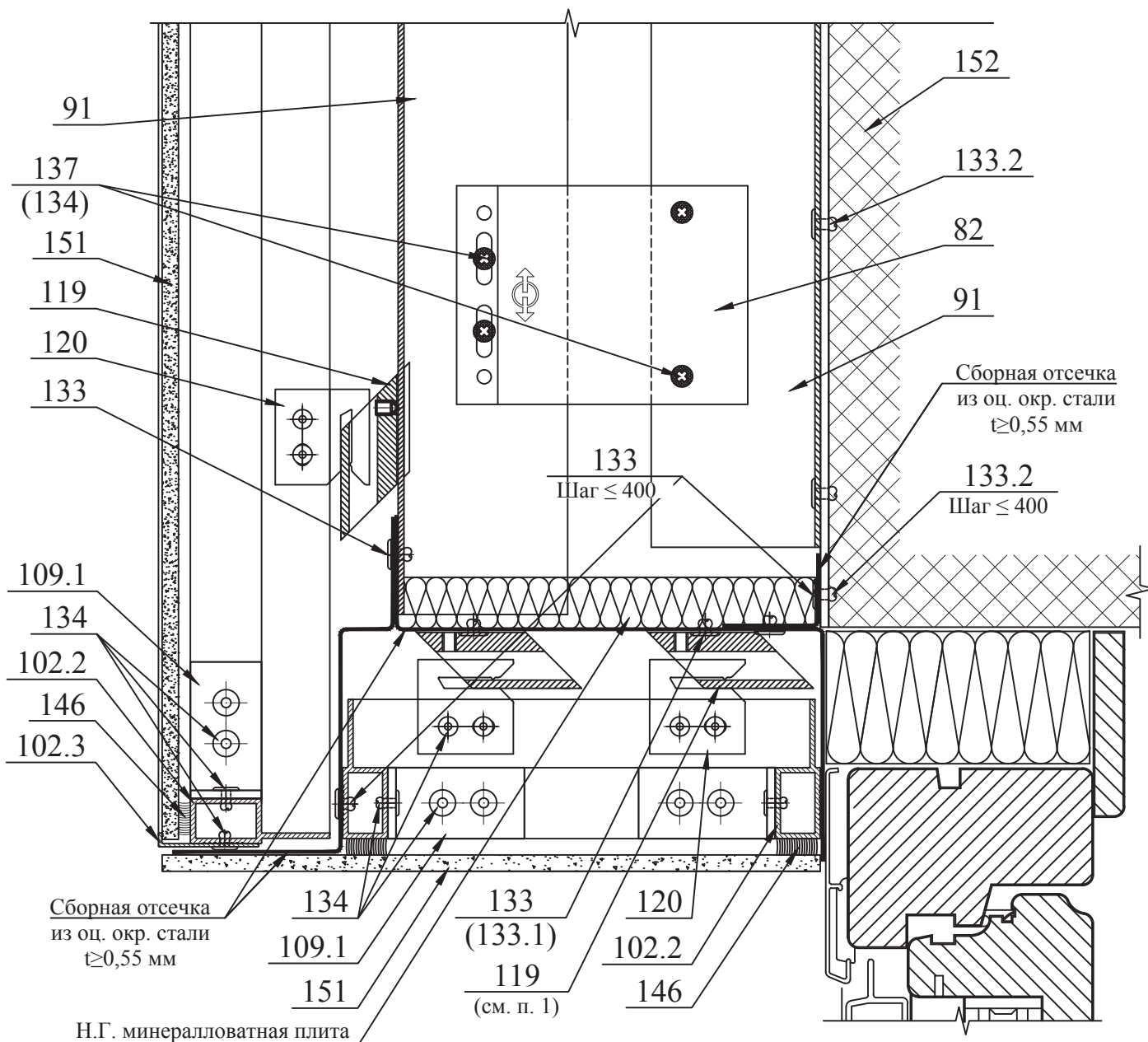
Вариант 1



Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 64-64. Верхний откос из облицовочного материала

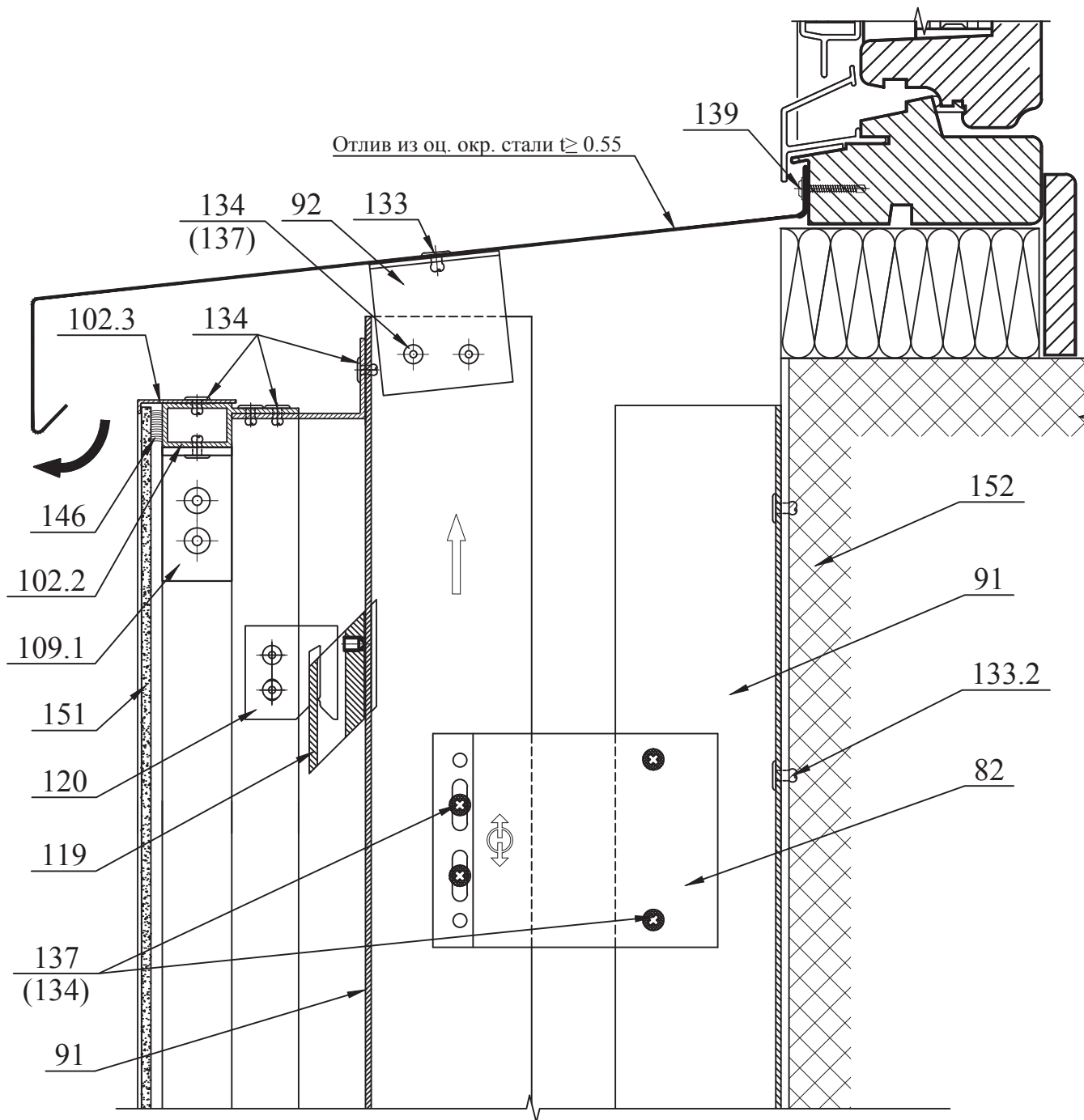
Вариант 2






1. При необходимости срезать по-месту зацепы у каретки с винтом (поз. 119).
2. В качестве соединительных элементов между откосом и элементами крепления к строительному основанию допускается применять стальные уголки или пластины толщиной не менее 0,8 мм с шагом не более 400 мм, при этом часть отбортовки откоса в пределах стены из сэндвич-панели должна иметь размер не менее 25 мм.

Крепление кассетных панелей с лицевой поверхностью из керамогранита.

Сечение 65-65. Отлив



Условные обозначения и сокращения

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

оц. - оцинкованный

окр. - окрашенный

t - толщина листового материала