



Технический каталог
ограждающих трехслойных сэндвич-панелей
с утеплителем из минеральной ваты
и пенополистирола
Версия 4.1

2.1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ
СТЕНЫ И ПЕРЕГОРОДКИ

Содержание:

Глава 1. Общие данные. Технические характеристики.

1.1. Введение	1.1.
1.2. Область применения	1.2.
1.3. Особенности сэндвич-панелей ГК "Мосстрой-31"	1.3.
1.4. Характеристики материалов и компонент для сэндвич-панелей ГК "Мосстрой-31"	1.6.
1.5. Сэндвич-панелей. Типы и обозначения. Характеристики.	1.8.
1.7. Огнестойкость сэндвич-панелей.	1.15.

Глава 2. Узлы крепления стеновых и кровельных сэндвич-панелей.

Узлы крепления стеновых сэндвич-панелей	2.1.
Узлы крепления кровельных сэндвич-панелей	2.24.
Рекомендуемые изделия и материалы	2.42.

Глава 2.1. Противопожарные стены и перегородки.

Общие рекомендации по устройству противопожарных стен и перегородок	2.1.1.
Узловые решения противопожарных стен и перегородок	2.1.2.

Глава 3. Несущая способность сэндвич-панелей.

Несущая способность сэндвич-панелей <u>КЛАССИК</u>	3.1.
Несущая способность сэндвич-панелей <u>ЕВРО</u>	3.5.
Исх.№03-1149 от 09.06.2014 г. из ЦНИИПСК им. Мельникова. "Разъяснения об ограничении прогиба стеновых "сэндвич"-панелей согласно СП 20.13330.2011."	3.12.
3.1.1 Методика расчета несущей способности сэндвич-панелей с примерами.	3.1.1.

Глава 4. ТЕПЛОТЕХНИКА

Методика теплотехнического расчета здания (сооружения) построенного с применением сэндвич-панелей ГК "Мосстрой-31" с примерами	4.1.
--	------

Разработчики данного Технического Каталога выражают искреннюю благодарность :

Ладзь Н. Ю. (ЦНИИПСК им. Мельникова)
 Беляеву В.Ф.(ЦНИИПСК им. Мельникова)
 Умняковой Н.П. (НИИСФ РААСН)
 Андрейцевой К.С. (НИИСФ РААСН)
 Смирнову В.А. (НИИСФ РААСН)
 Левиной Ю.Н. (НИИСФ РААСН)

за помощь, консультации, предоставление материалов при разработке данной документации .

2.1. Общие рекомендации по устройству противопожарных стен и перегородок.

Все узловые решения представленные в данной главе выполнены согласно рекомендациям [Академии ГПС МЧС РОССИИ](#) и прошли испытания на предел огнестойкости. [ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 29-22-2013.](#)

2.1.1. При устройстве противопожарных преград возможно использование только "сэндвич"-панелей серии **КЛАССИК** производства **ГК "Мосстрой-31"**.

2.1.2. При устройстве противопожарных преград определенной степени огнестойкости из сэндвич-панелей производства **ГК "Мосстрой-31"** в качестве несущих элементов должны быть использованы конструкции со степенью огнестойкости не менее, чем степень огнестойкости сэндвич-панелей. Например для стены огнестойкостью REI 150, возможно использование несущих колонн с R не менее 150.

2.1.3. Для фасонных элементов (нащельников) использовать стальной лист с толщиной не менее $t=0.5$ мм.

2.1.4. Установку фасонных элементов производить по всей высоте стены.

2.1.5. Зазор стыка и примыкания сэндвич-панелей заполнять негорючей минеральной ватой плотностью не менее 70 кг/м^3 , толщиной не менее 30 мм. Элемент крепится по высоте стыка с помощью саморезов диаметром 4,8x19 с прессшайбой, шаг саморезов не более 300 мм (см. узлы данной главы). При этом пространство в узлах между сэндвич-панелями толщиной 120 мм и более, рекомендуется заполнять огнестойким противопожарным герметиком с температурой эксплуатации до 1500°C .

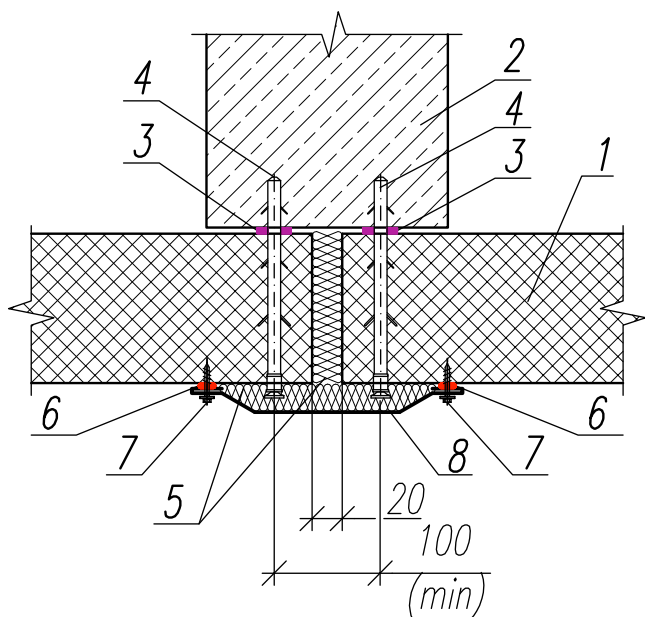
2.1.6. Крепление сэндвич-панелей к негорючему (бетонному и пр.) каркасу производить с помощью стальных анкеров 10x80 с шагом 600 мм. Места примыкания панелей к основанию защищать фасонными элементами (нащельниками) из стального листа толщиной не менее $t=0.5$ мм, заполненными минеральной ватой плотностью не менее 70 кг/м^3 . Толщина минеральной ваты не менее 30 мм.

2.1.7. Фасонные элементы крепить к полу с помощью пружинных анкеров 4,8x32 с шагом 300 мм. К "сэндвич"-панели фасонные элементы крепить с помощью саморезов диаметром 4,8x19 с прессшайбой, шаг саморезов не более 300 мм. При этом в местах примыкания сэндвич-панелей к основанию с двух сторон проложить уплотнительной терморасширяющаяся полосой.

Во всех вариантах примыкания стены к колоннам или другим несущим строительным конструкциям стыковые соединения защищаются теплоизолирующими объемными фасонными элементами из стального листа толщиной не менее $t=0.5$ мм. В полость фасонных элементов укладывать минераловатные плиты плотностью не менее 70 кг/м^3 , толщиной 30 мм или аналоги.

ПРИ УСТРОЙСТВЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПРЕГРАД
НЕУКОСНИТЕЛЬНО СЛЕДОВАТЬ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ДАННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО КАТАЛОГА.

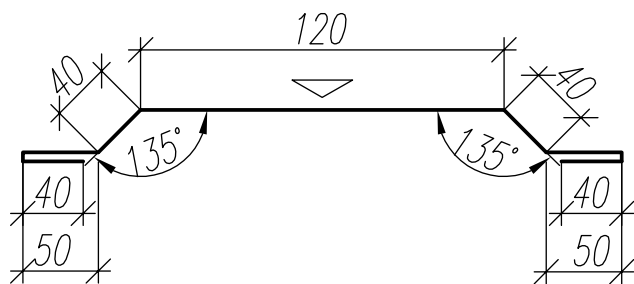
КРЕПЛЕНИЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЕ



1. Стеновая сэндвич-панель толщиной 100-300 мм.
2. Ж/б колонна.
3. Термоуплотнительная лента.
4. Распорный анкер.
5. Минеральная вата $\gamma = 70 \text{ кг/м}^3$.
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации до $+1500^\circ\text{C}$.
7. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 2.*
8. Фасонный элемент ФЭ-С1/е.

ФЭ-С1/е (Фасонный Элемент Стеновой 1/е).

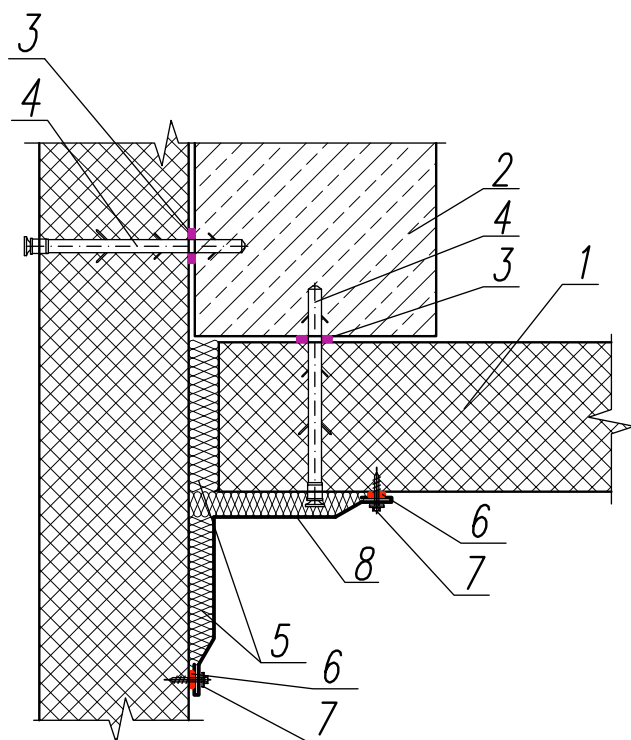
Длина детали 3000 мм
Толщина материала 0.5 мм
Развертка 290 мм



2.1.2

ГК "Мосстрой-31" оставляет за собой право вносить изменения в настоящий технический каталог в связи с развитием производства сэндвич-панелей.

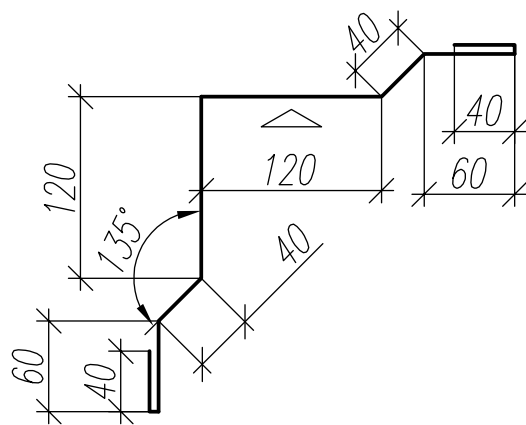
КРЕПЛЕНИЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ПО ВНУТРЕННЕМУ УГЛУ К ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ КОЛОННЕ



1. Стеновая сэндвич-панель толщиной 100-300 мм.
2. Ж/б колонна.
3. Термоуплотнительная лента.
4. Распорный анкер.
5. Минеральная вата $\gamma = 70 \text{ кг/м}^3$.
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации до $+1500^\circ\text{C}$.
7. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 2.*
8. Фасонный элемент ФЭ-У3/б.

ФЭ-У3/б (Фасонный Элемент Угловой 3/б).

Длина детали 3000 мм
Толщина материала 0.5 мм
Развертка 300 мм

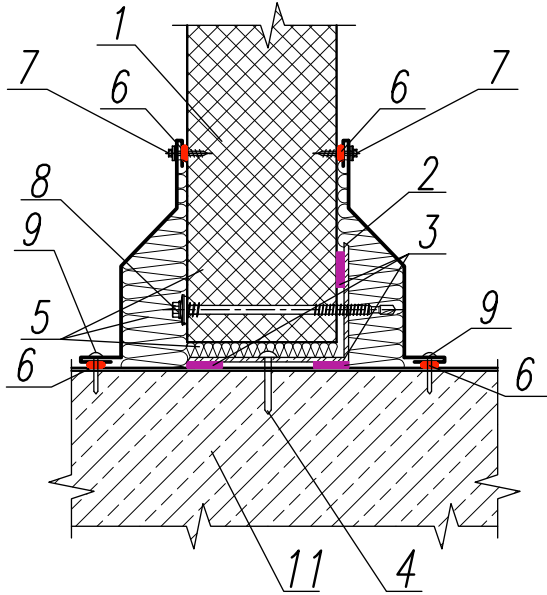


ГК "Мосстрой-31" оставляет за собой право вносить изменения в настоящий технический каталог в связи с развитием производства сэндвич-панелей.

2.1.3

2.1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СТЕНЫ И ПЕРЕГОРОДКИ.

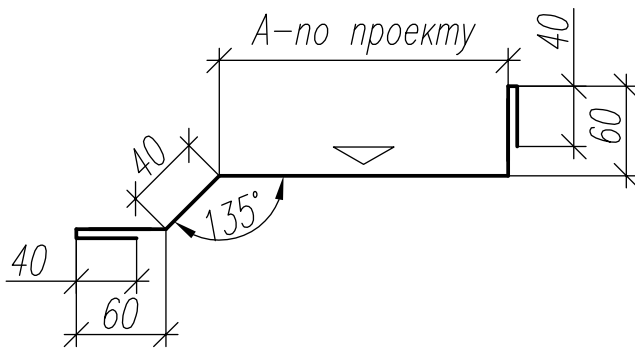
ПРИМЫКАНИЕ К ОСНОВАНИЮ (ПОЛУ).



1. Стеновая сэндвич-панель толщиной 100-300 мм.
2. Стальной несущий элемент (по проекту).
3. Термоуплотнительная лента.
4. Распорный анкер.
5. Минеральная вата $\gamma = 70 \text{ кг/м}^3$.
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации до $+1500^\circ\text{C}$.
7. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 2.*
8. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 1.*
9. Пружинный анкер.
10. Фасонный элемент ФЭ-Ц1.
11. Основание.

ФЭ-Ц10 (Фасонный Элемент Цокольный 10).

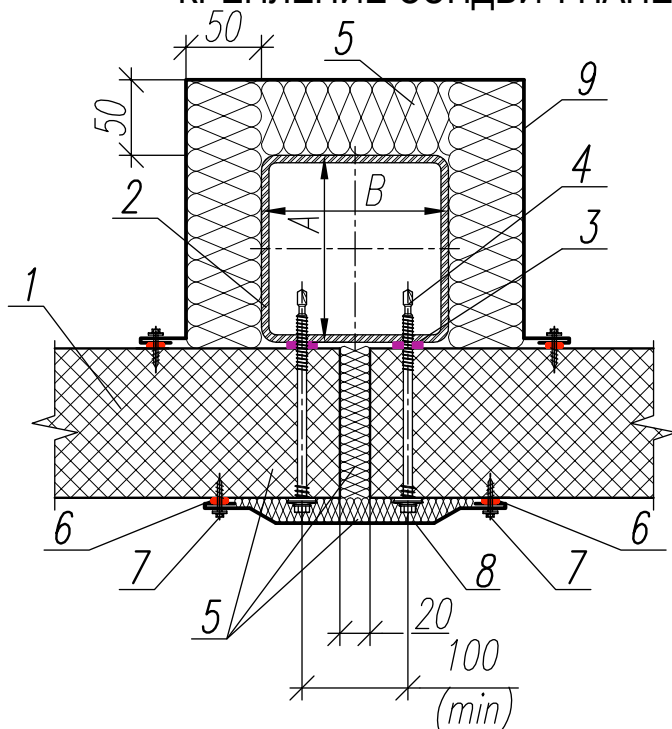
Длина детали 3000 мм
Толщина материала 0.5 мм



2.1.4

ГК "Мосстрой-31" оставляет за собой право вносить изменения в настоящий технический каталог в связи с развитием производства сэндвич-панелей.

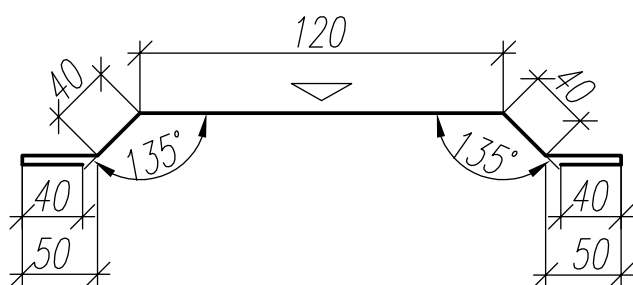
КРЕПЛЕНИЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ К СТАЛЬНОЙ СТОЙКЕ



1. Стеновая сэндвич-панель толщиной 100-300 мм.
2. Стальной несущий элемент (по проекту).
3. Термоуплотнительная лента.
4. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 1.*
5. Минеральная вата $\gamma = 70 \text{ кг/м}^3$.
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации до $+1500^\circ\text{C}$.
7. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 2.*
8. Фасонный элемент ФЭ-С1/е.
9. Фасонный элемент ФЭ-2.

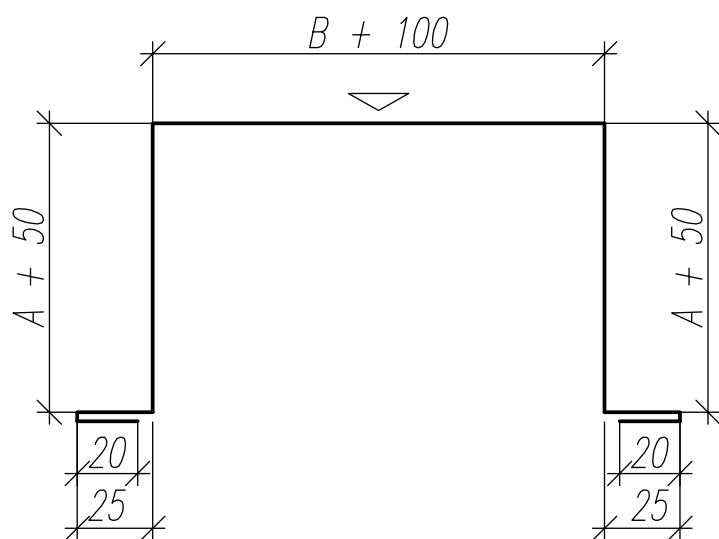
ФЭ-С1/е (Фасонный Элемент Стеновой 1/е).

Длина детали 3000 мм
Толщина материала 0.5 мм
Развертка 290 мм



ФЭ-С2 (Фасонный Элемент Стеновой 2).

Длина детали 3000 мм
Толщина материала 0.5 мм

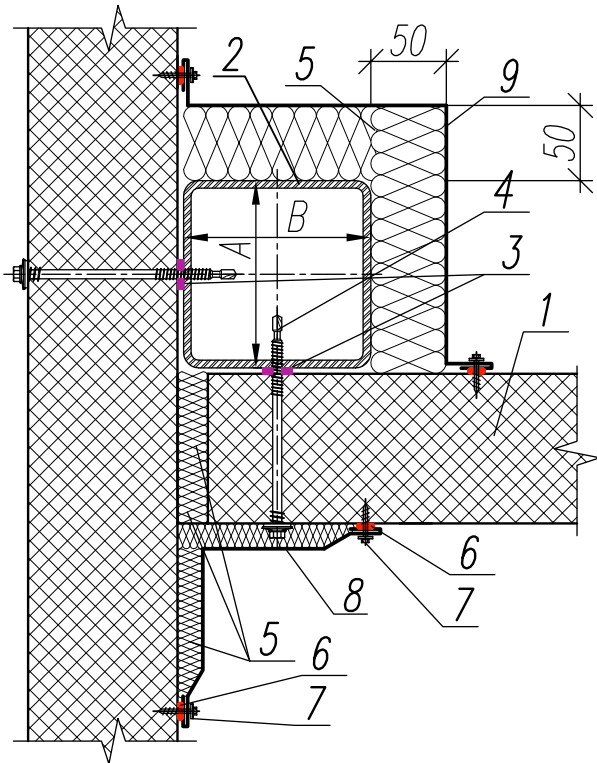


ГК "Мосстрой-31" оставляет за собой право вносить изменения в настоящий технический каталог в связи с развитием производства сэндвич-панелей.

2.1.5

2.1. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СТЕНЫ И ПЕРЕГОРОДКИ.

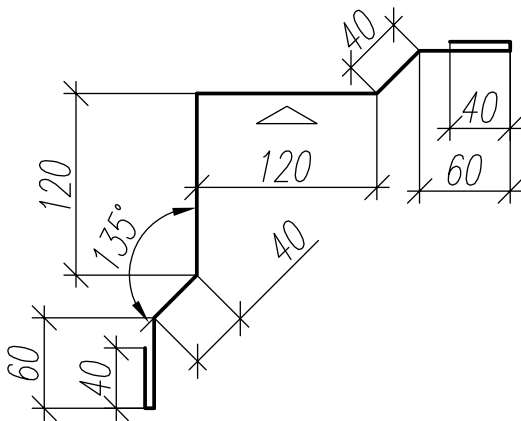
КРЕПЛЕНИЕ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ ПО ВНУТРЕННЕМУ УГЛУ
К СТАЛЬНОЙ СТОЙКЕ



1. Стеновая сэндвич-панель толщиной 100-300 мм.
2. Стальной несущий элемент (по проекту).
3. Термоуплотнительная лента.
4. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 1.*
5. Минеральная вата $\gamma = 70 \text{ кг/м}^3$.
6. Герметик огнестойкий с температурой эксплуатации до $+1500^\circ\text{C}$.
7. Самосверлящий шуруп с EPDM шайбой, тип 2.*
8. Фасонный элемент ФЭ-У3/б. Фасонный элемент ФЭ-С5.

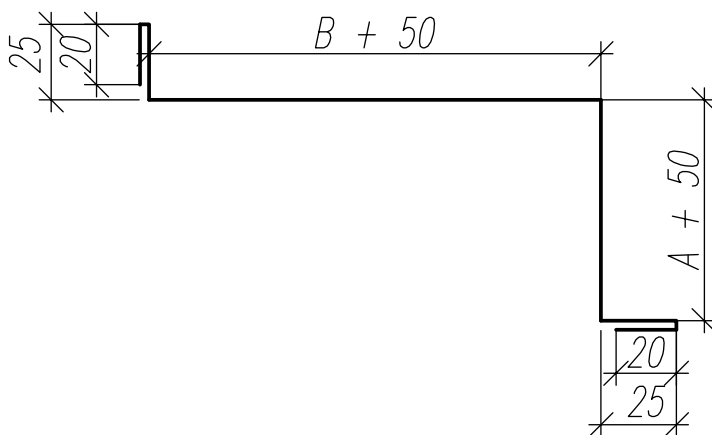
ФЭ-У3/б (Фасонный Элемент Угловой 3/б).

Длина детали 3000 мм
Толщина материала 0.5 мм
Развертка 300 мм



ФЭ-С5 (Фасонный Элемент Стеновой 5).

Длина детали 3000 мм
Толщина материала 0.5 мм



2.1.6

ГК "Мосстрой-31" оставляет за собой право вносить изменения в настоящий технический каталог в связи с развитием производства сэндвич-панелей.