
Общество с ограниченной ответственностью
«ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»

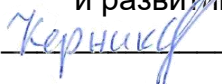


ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
РЕГЛАМЕНТ
№ОЗМ 30-80/2021

**Рабочая инструкция композиции огнезащитной
для стальных конструкций из минераловатных плит ТЕХНО
марки «Плита ТЕХНО ОЗМ» и клея «Ceresit СТ190»**

Разработано:

Директор по исследованиям
и развитию технологий

 А. Г. Керник

«01» декабря 2021

Содержание

	Стр.
1 Нормативные ссылки	3
2 Назначение композиции	3
3 Состав технологического регламента.....	3
4 Характеристики огнезащитных материалов.....	3
5 Материалы и инструменты для крепления огнезащитных плит.....	4
6 Огнезащитная эффективность композиции.....	5
7 Описание технологического процесса.....	5
8 Техника безопасности при работе с минераловатными плитами	
«Плита ТЕХНО ОЗМ».....	6
9 Контроль качества огнезащитного покрытия из минераловатных плит	
«Плита ТЕХНО ОЗМ».....	6
10 Условия хранения и транспортировки.....	6
11 Приложение 1.....	8

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

Рабочая инструкция композиции огнезащитной для стальных конструкций из минераловатных плит ТЕХНО марки «Плита ТЕХНО ОЗМ» и клея «Ceresit СТ190»

Цитирование документа допускается только со ссылкой на Настоящий регламент.

Регламент не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или распространен без разрешения "ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы".

Полный список изменений и дополнений находится на официальном сайте компании:
<http://www.teplo.tn.ru>

1. Нормативные ссылки

В настоящем технологическом регламенте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ТР ЕАЭС 043/2017	Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"
------------------	---

2. Назначение композиции

Огнезащитная композиция стальных несущих конструкций предназначена сохранять несущую способность стальной конструкции за счет тепловой изоляции периметра обогреваемой поверхности и повышения предела огнестойкости.

3. Состав технологического регламента

В соответствии с требованиями ТР ЕАЭС 043/2017, в состав настоящего технологического регламента входит описание и технические показатели огнезащитных материалов, технологических процессов при монтаже и принципиальная схема устройства огнезащитной композиции.

4. Характеристики огнезащитных материалов

Плита огнезащитная из минеральной (каменной) ваты «Плита ТЕХНО ОЗМ» СТО 72746455-3.2.10-2021 – негорючие жесткие плиты из минеральной (каменной) ваты на основе горных пород базальтовой группы.

Таблица 1 – Физико-механические характеристики огнезащитных плит

Наименование показателя		Ед. измерения	Плита ТЕХНО ОЗМ
Плотность		кг/м ³	160(±15)
Теплопроводность	λ_{10}	Вт/м·С	0,037
	λ_{25}		0,039
Прочность на сжатие при 10% деформации, не менее		кПа	25

Продолжение таблицы 1

Влажность по массе, не более	%	0,5
Водопоглощение по объему, не более	%	1,5
Содержание органических веществ, не более	%	3
Горючесть	группа	НГ

Таблица 2 – Геометрические параметры огнезащитных плит

Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
Длина	мм	1200; 2400
Ширина	мм	600; 1200;
Толщина (с шагом 10 мм)	мм	30-200

5. Материалы и инструменты для крепления огнезащитных плит

Крепление огнезащитных плит «Плита ТЕХНО ОЗМ» к стальным конструкциям и скрепления между собой осуществляется за счет клея Ceresit СТ190 произведенный в соответствии с ГОСТ Р 54359 – это универсальная штукатурно-клеевая смесь для минераловатных плит.

Таблица 3 – Характеристики клеевого состава

Название показателя	Ceresit («Церезит»)
	СТ 190
Влажность, % по массе, не более	0,2
Насыпная плотность, кг/м³	1300±100
Подвижность по погружению конуса, П _к , см	9,0±1,0
Сохраняемость первоначальной подвижности, мин, не менее	90
Цвет и однородность	не норм.
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток, МПа, не менее	10,0
Марка по морозостойкости, не ниже	F100
Паропроницаемость, мг/м²чПа, не менее	0,035
Группа горючести	НГ

Также для монтажа потребуется:

- нож и/или ножовка для нарезки огнезащитных плит;
- рулетка или линейка для разметки;
- стальные гвозди для временной фиксации огнезащитных плит (длина зависит от толщины изоляции);

- шпатель для нанесения клея;
- дрель с насадкой миксером для приготовления клеевой смеси.

6. Огнезащитная эффективность композиции

- при толщине плит 30 мм – 4 группа огнезащитной эффективности (не менее 60 минут);
- при толщине плит 40 мм – 3 группа огнезащитной эффективности (не менее 90 минут);
- при толщине плит 60 мм – 2 группа огнезащитной эффективности (не менее 120 минут);
- при толщине плит 80 мм – 1 группа огнезащитной эффективности (не менее 150 минут);

Для определения толщины плит огнезащитной композиции необходимо использовать Инструкцию по расчету фактических пределов огнестойкости стальных конструкций с композицией огнезащитной, выполненной из минераловатных плит «Плита ТЕХНО ОЗМ» и клея «Ceresit СТ190» разработанной специалистами ФГБУ ВНИИПО МЧС России. Инструкция размещена на сайте www.teplo.tn.ru

7. Описание технологического процесса

Огнезащитная композиция, выполненная из минераловатных плит «Плита ТЕХНО ОЗМ» и клея «Ceresit СТ 190» является конструктивным способом огнезащиты.

- Очистить поверхность стальной конструкции от загрязнений и прочих неровностей, мешающих плотному прилеганию минераловатной плиты «Плита ТЕХНО ОЗМ».
- Для приготовления клеевой смеси берут отмеренное количество чистой воды (6,5-6,8 л на 25 кг сухой смеси). Сухую смесь постепенно добавляют в воду при перемешивании, добиваясь получения однородной массы без комков. Перед нанесением клей следует тщательно перемешивать до однородной массы в течение 2–3 минут. Температура применения клея должна быть выше + 5 °С. Время высыхания клея, в зависимости от температуры воздуха и уровня влажности, может составлять от 3 до 12 часов. Рекомендуемый расход клея 0,7-1,5 кг/м² огнезащитного покрытия
- Монтажную поверхность минераловатной плиты перед креплением загрунтовать тонким слоем клеевой смеси. Смесь, готовую к применению наносят на поверхность плиты при помощи кельмы или зубчатым полутерком в один слой
- Для монтажа необходимо подготовить вставки из минеральной ваты с размерами по высоте не менее 100 мм, ширине равной расстоянием между полками проката и толщине не менее 30 мм. Толщина вставок может быть меньше основной изоляции. Свободное пространство между полками не обязательно полностью заполнять вставкой. Шаг между вставками должен составлять не более 600 мм и определяется длиной внешних плит, таким образом, чтобы стыки внешних плит приходились на вставки. Вставки устанавливаются в распор. Также вставки должны выступать за края полок на 1-3 мм. Вставки устанавливаются с помощью клея.
- После высыхания клея крепятся внешние плиты, которые также крепятся с помощью клея. Клей наносится шпателем на места прилегания плиты с металлоконструкцией, вставками и прилегающими плитами. Дополнительно плиты фиксируются гвоздями с шагом не более 200 мм и не менее 2-3 гвоздя на вставку. Гвозди должны быть в 2 раза длиннее толщины огнезащитного материала. Также необходимо хорошо промазать стыки плит клеем.

Принципиальная схема крепления плиты представлена на рисунке 1. Схемы установок огнезащитного покрытия для колонн, примыкающих к стенам и для балок приведена в приложении 1.

- f. После высыхания клея, гвозди для временного крепления, можно удалить
- g. При применении композиции снаружи зданий и сооружений, необходимо защитить минераловатные плиты «Плита ТЕХНО ОЗМ» от воздействия атмосферных осадков. В качестве декоративно-защитного слоя может быть применено покрытие из минеральной штукатурки (по стеклосетке) или обшивка плит ГКЛ, стальными кожухами и т.д.

8. Техника безопасности при работе с минераловатными плитами «Плита ТЕХНО ОЗМ»

Монтажники должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты (СИЗ): респираторами, очками, перчатками, головной убор.

9. Контроль качества огнезащитного покрытия из минераловатных плит «Плита ТЕХНО ОЗМ»

Контроль качества покрытия осуществляется визуально. Поверхность покрытия не должна содержать задигов и сколов на углах огнезащитного покрытия композиции из минераловатной плиты «Плита ТЕХНО ОЗМ». Рекомендуется осуществлять проверку качества покрытия с периодичностью раз в 3 года и при производственной необходимости. В случае обнаружения повреждений следует произвести демонтаж и замену поврежденных участков на новые.

Огнезащитная композиция может применяться во всех климатических районах и зонах влажности в соответствии с СП 131.13330.2012

Срок эксплуатации огнезащитной композиции составляет не менее 30 лет

10. Условия хранения и транспортировки

Транспортирование и хранение плит «Плита ТЕХНО ОЗМ» осуществляется в соответствии с ГОСТ 25880-83.

Огнезащитные плиты должны храниться в крытых складах или под навесом, защищенные от атмосферных осадков.

Плиты могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, с обязательной защитой от увлажнения и повреждения.

Клеевые смеси Ceresit СТ190 перевозят транспортными пакетами всеми видами транспорта, в крытых транспортных средствах, в соответствии с правилами перевозки и крепления грузов, действующими на соответствующем виде транспорта, и другой документацией, утвержденной в установленном порядке. При транспортировании сухие смеси должны быть защищены от действия влаги и загрязнения. Транспортные средства должны обеспечивать защиту упаковки от механического повреждения и нарушения целостности.

Сухие смеси следует хранить в упакованном виде на поддонах, обеспечивая защиту от увлажнения и сохранность упаковки, в крытых сухих складских помещениях с относительной влажностью воздуха не более 60%.

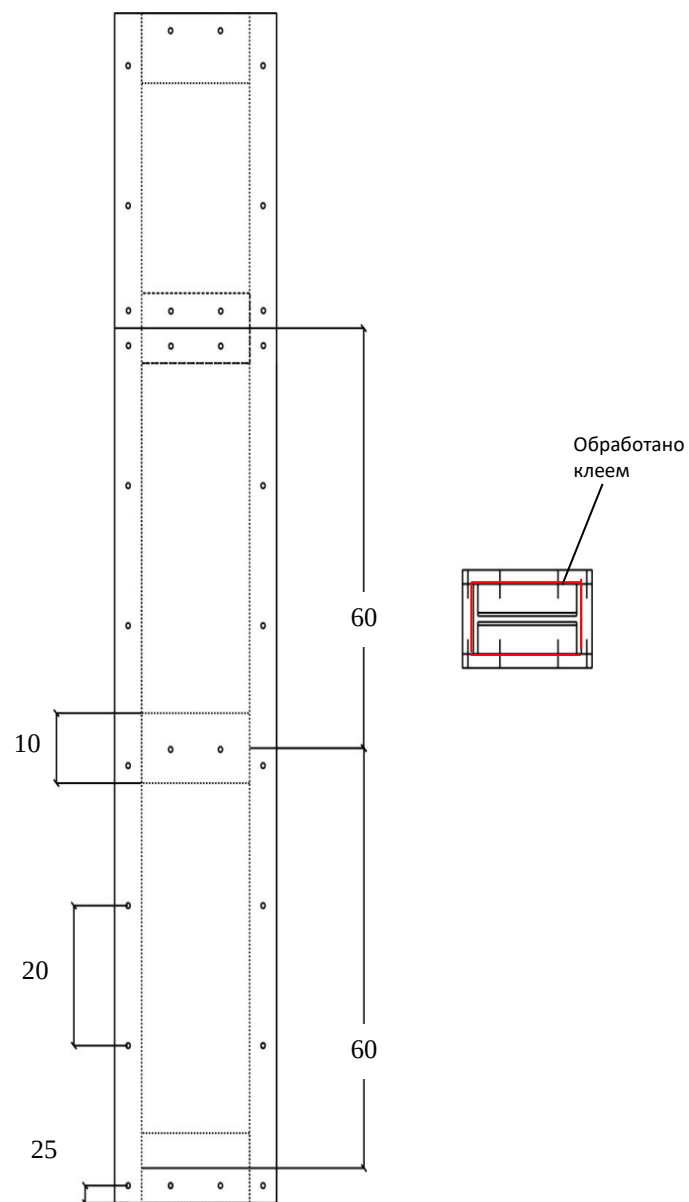
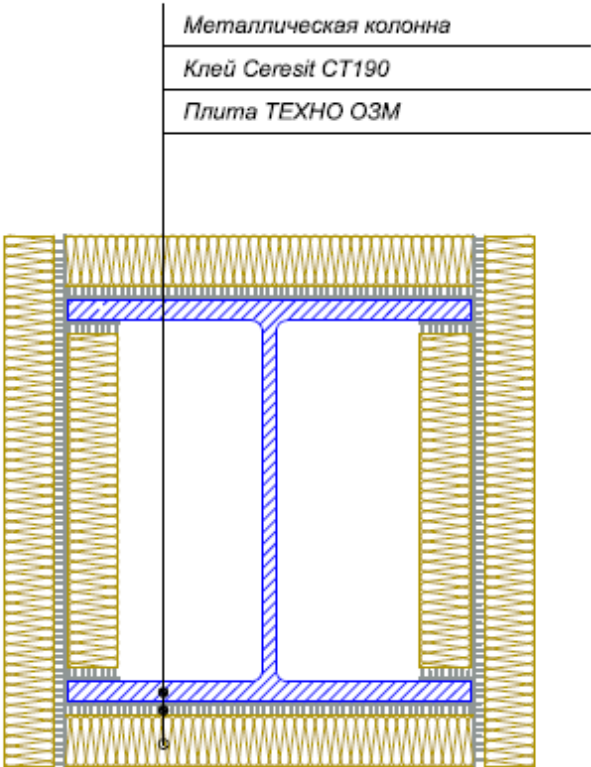


Рисунок 1. Схема монтажа огнезащиты на двутавр №20 длиной 1700 мм.

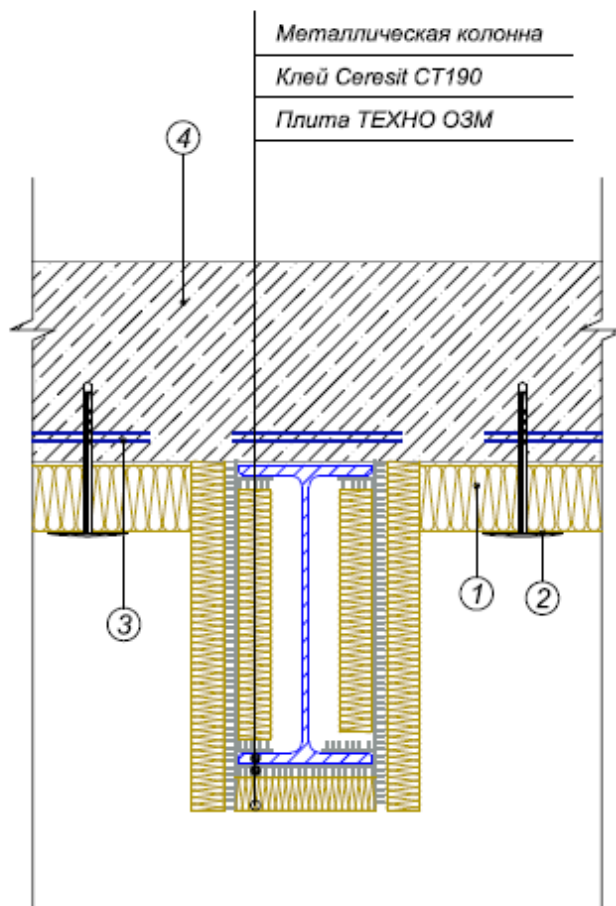
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-01



Примечание:
Размер в зависимости от проекта

						Устройство огнезащитной системы (Вариант 1)	Лист
							1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-02



- ① Плита ТЕХНО ОЗБ
- ② Металлический анкер с шайбой ТЕХНОНИКОЛЬ
- ③ Арматура
- ④ Железобетонное перекрытие

Примечание:
Размер в зависимости от проекта
Расстояние между анкерами не менее 100мм

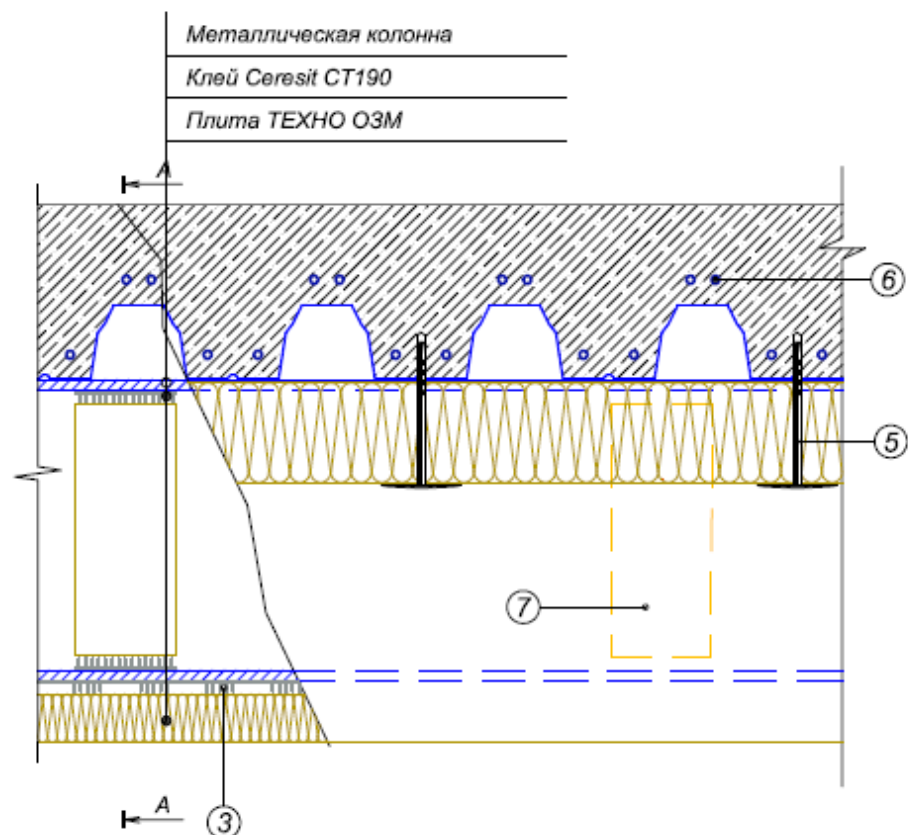
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к железобетонному перекрытию
(Вариант 1)

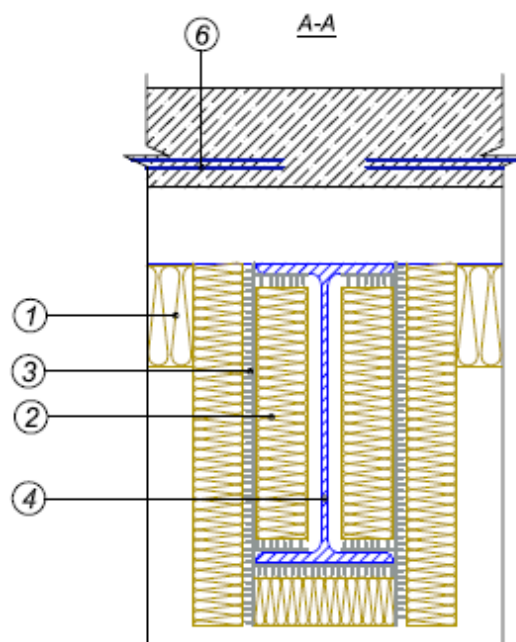
Лист

2

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл Узел ОЗ-01-03



- ① Плита ТЕХНО ОЗБ
- ② Плита ТЕХНО ОЗМ
- ③ Клей Ceresit CT 190
- ④ Металлическая балка (деуаер)
- ⑤ Металлический анкер с шайбой
- ⑥ Арматура
- ⑦ Вставка плиты ТЕХНО ОЗМ



Примечание:
 Размер в зависимости от проекта
 Расстояние между анкерами не менее 100мм

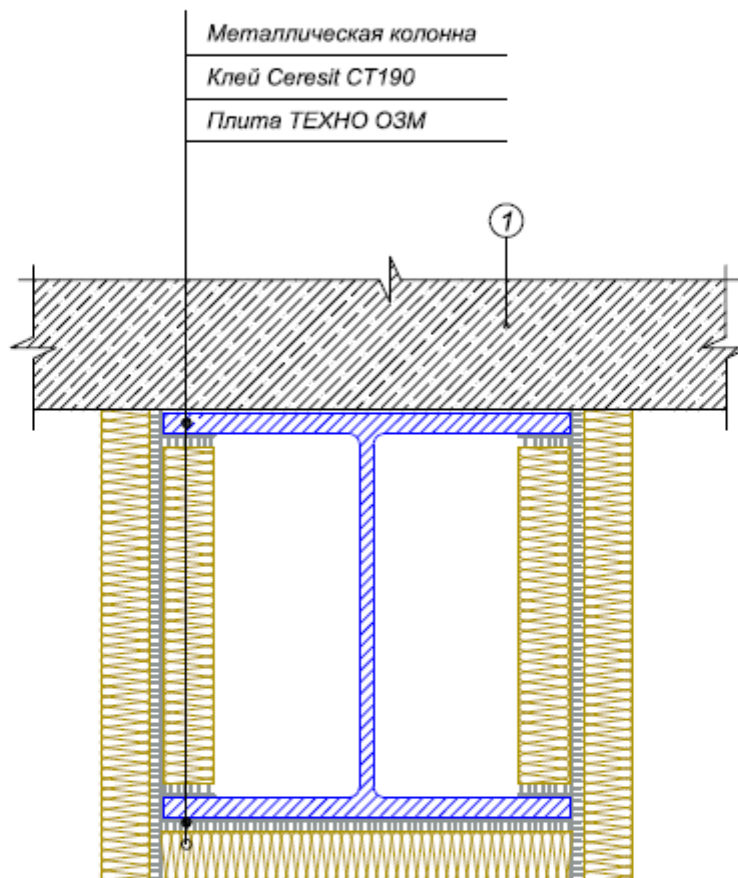
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание к железобетонному перекрытию
 (Вариант 2)

Лист

3

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-04

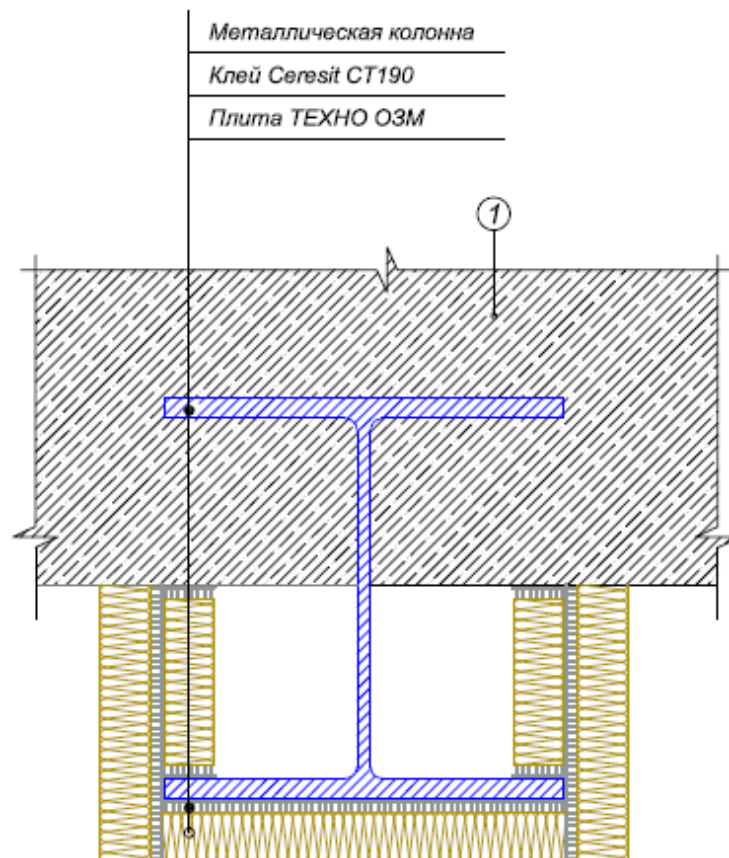


① Железобетонная стена или железобетонная плита перекрытия

Примечание:
Размер в зависимости от проекта

						Примыкание системы к железобетонной стене (Вариант 1)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-05



① Железобетонная стена или железобетонная плита перекрытия

Примечание:

Размер в зависимости от проекта

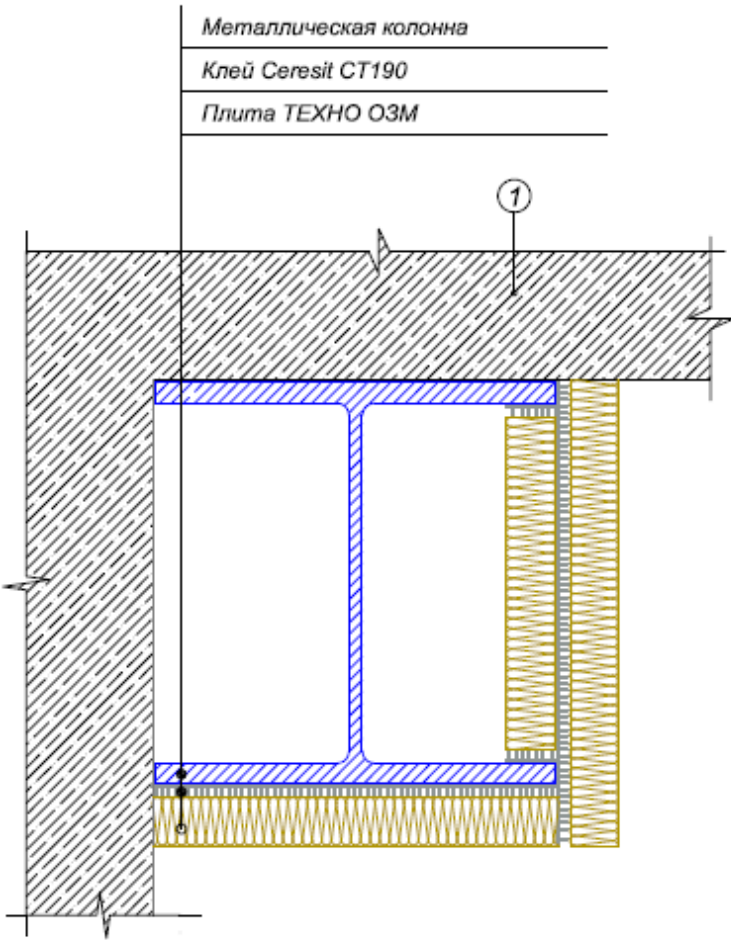
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание системы к железобетонной стене
(Вариант 2)

Лист

5

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-06



① Железобетонная стена

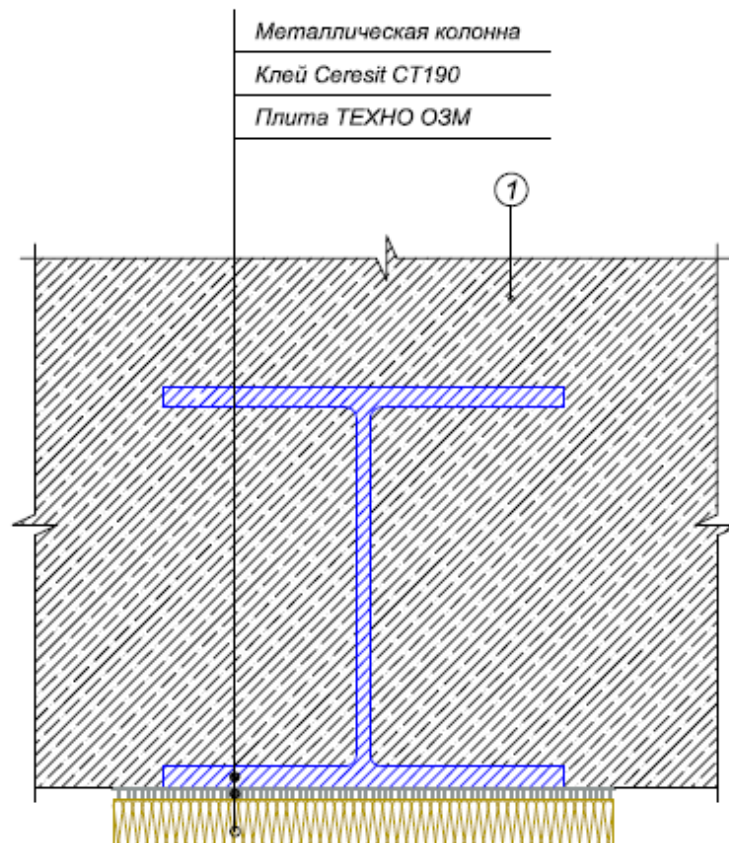
Примечание:
Размер в зависимости от проекта

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание системы к железобетонной стене
(Вариант 3)

Лист
6

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-07



① Железобетонная стена или железобетонная плита перекрытия

Примечание:
Размер в зависимости от проекта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Примыкание системы к железобетонной стене
(Вариант 4)

Лист

7