
Общество с ограниченной ответственностью
«ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы»

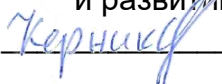


ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
РЕГЛАМЕНТ
№ОЗМ 30-80/2021

**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/м ³ | 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/м ² чПа, 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.

- а. Очистить поверхность стальной конструкции от загрязнений и прочих неровностей, мешающих плотному прилеганию минераловатной плиты «Плита ТЕХНО ОЗМ».
- б. 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
- с. Монтажную поверхность минераловатной плиты перед креплением загрунтовать тонким слоем клеевой смеси. Смесь, готовую к применению наносят на поверхность плиты при помощи кельмы или зубчатый полутерком в один слой
- д. 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.
- е. 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%.

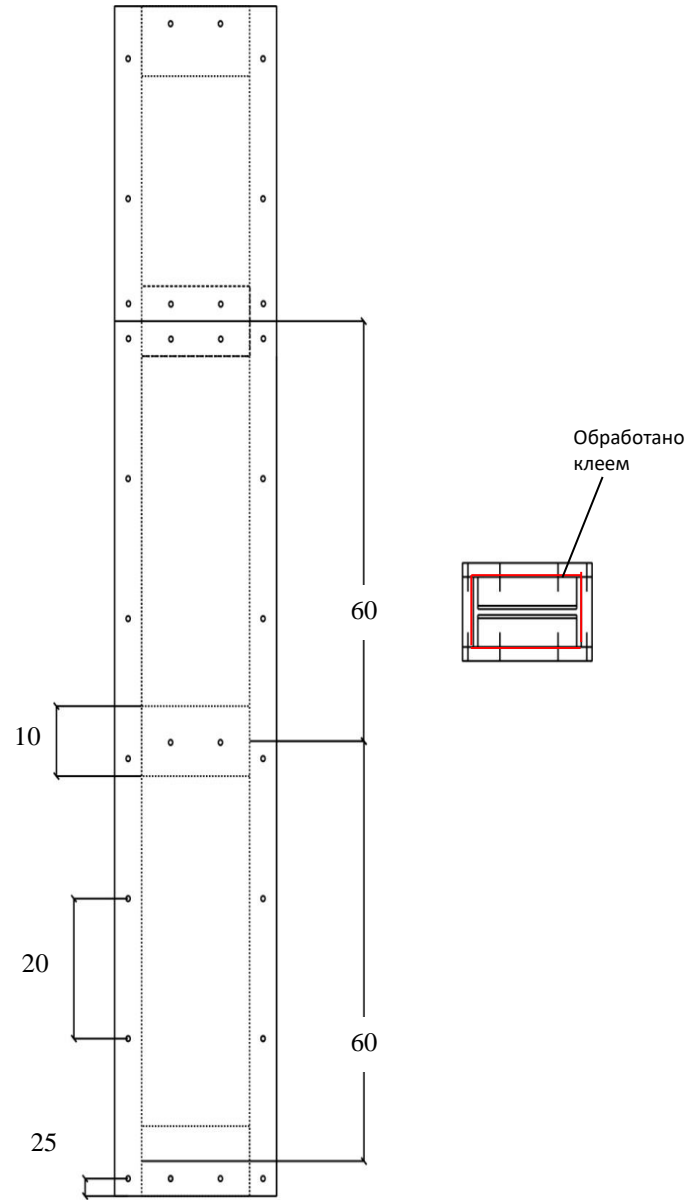
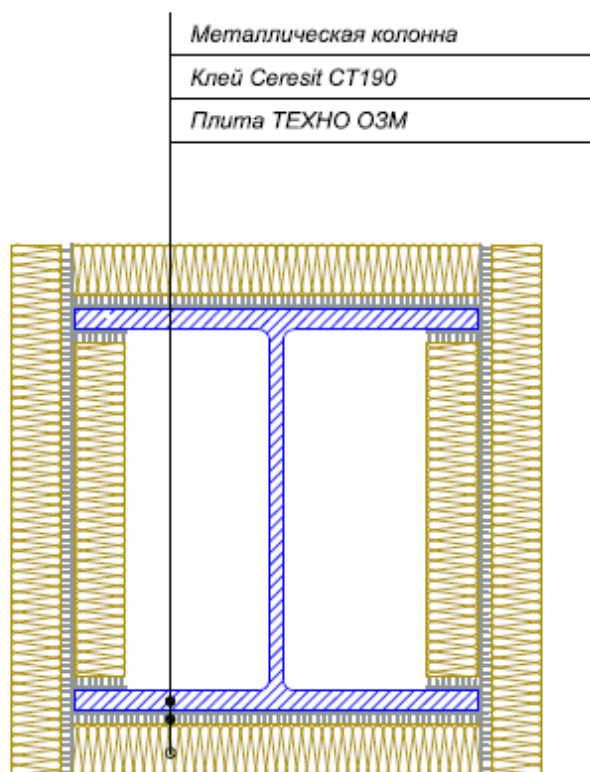


Рисунок 1. Схема монтажа огнезащиты на двутавр №20 длиной 1700 мм.

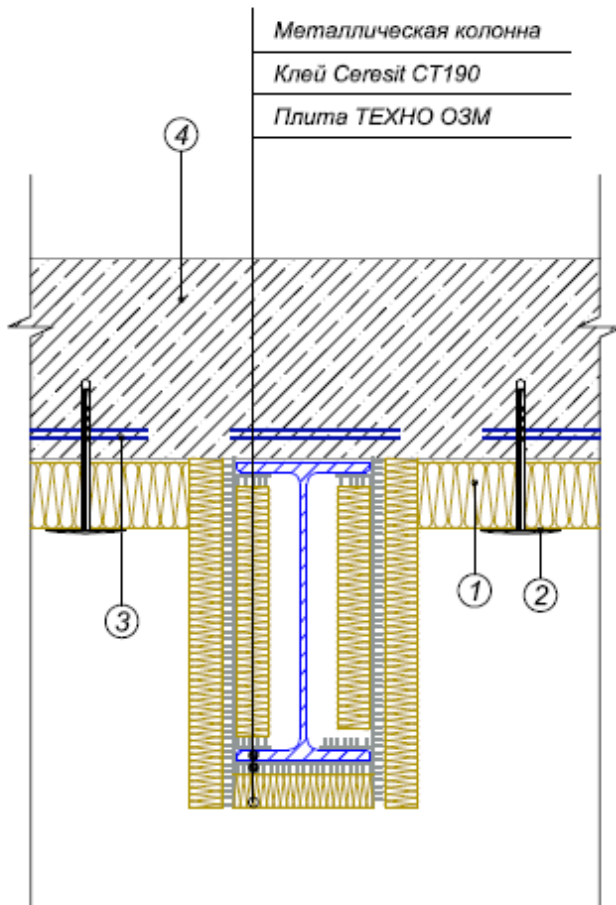
ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-01



Примечание:
Размер в зависимости от проекта

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

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

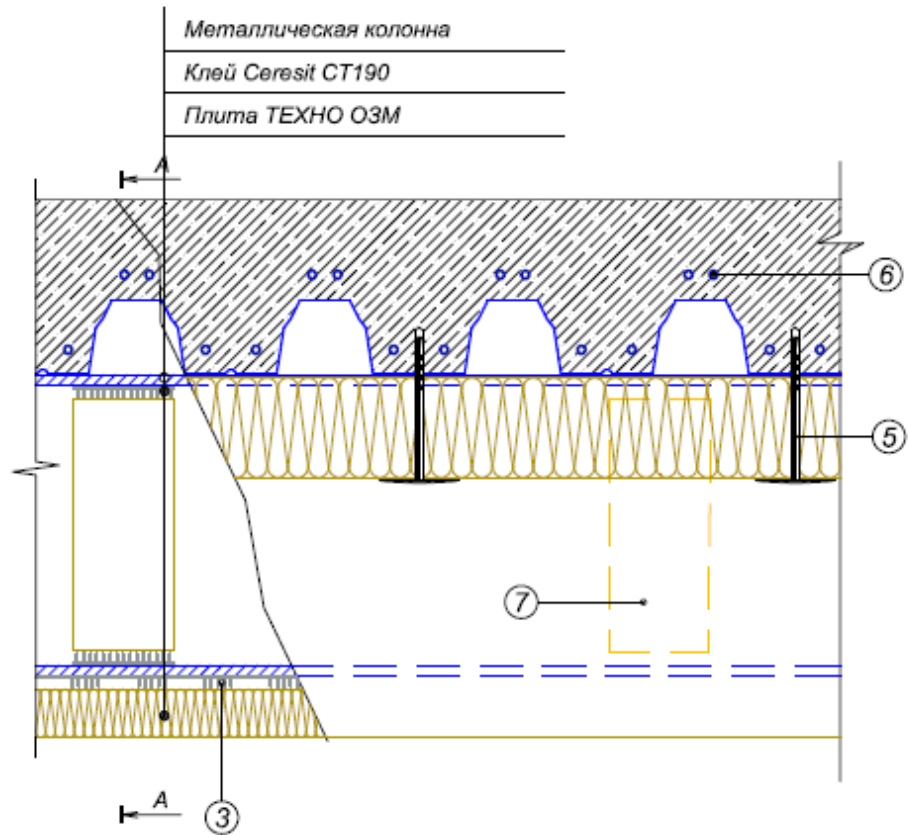
| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Примыкание к железобетонному перекрытию
 (Вариант 1)

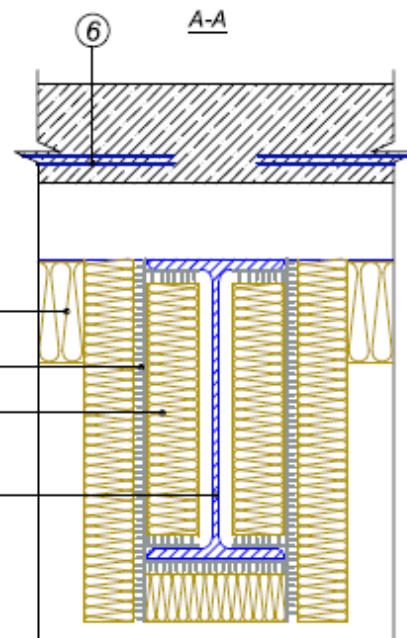
Лист

2

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-03



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



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

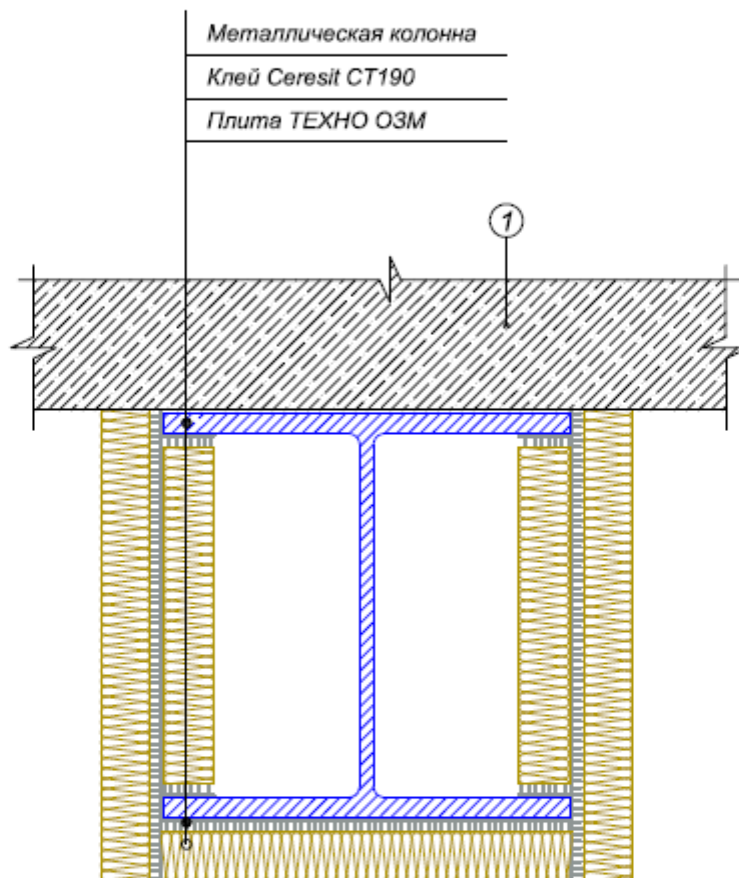
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |

Примыкание к железобетонному перекрытию
 (Вариант 2)

Лист

3

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-04

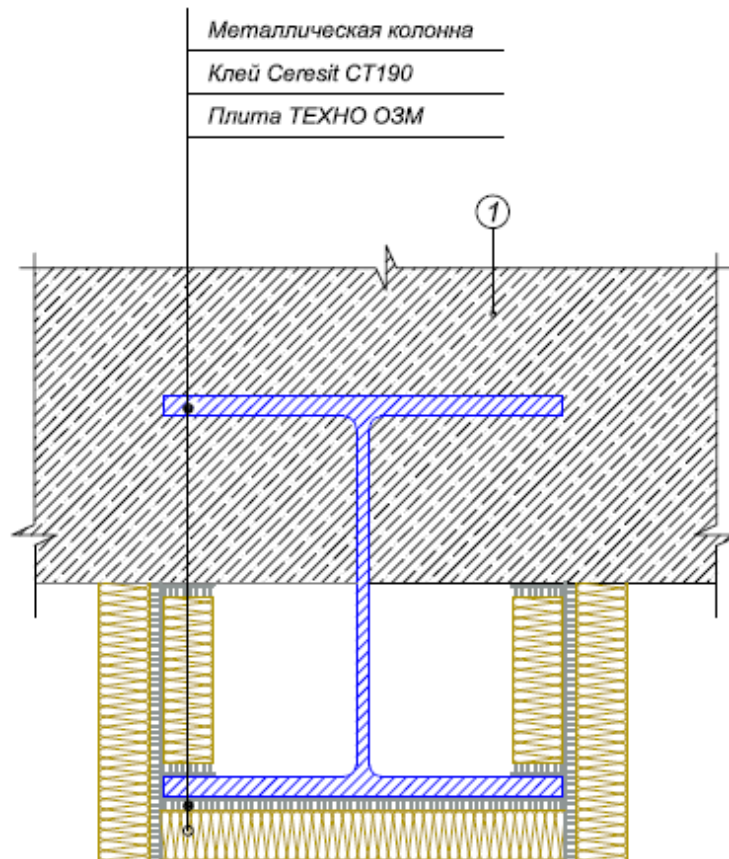


① Железобетонная стена или железобетонная плита перекрытия

Примечание:
 Размер в зависимости от проекта

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|-------------|
| | | | | | | <i>Примыкание системы к железобетонной стене (Вариант 1)</i> | <i>Лист</i> |
| 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

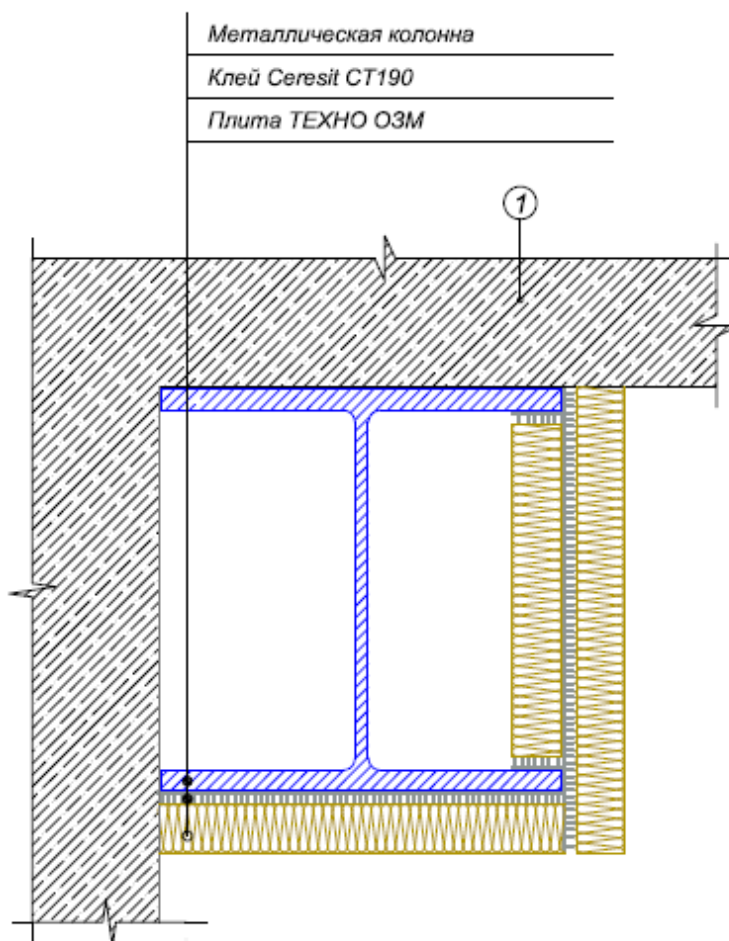
| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Примыкание системы к железобетонной стене
 (Вариант 2)

Лист

5

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-06

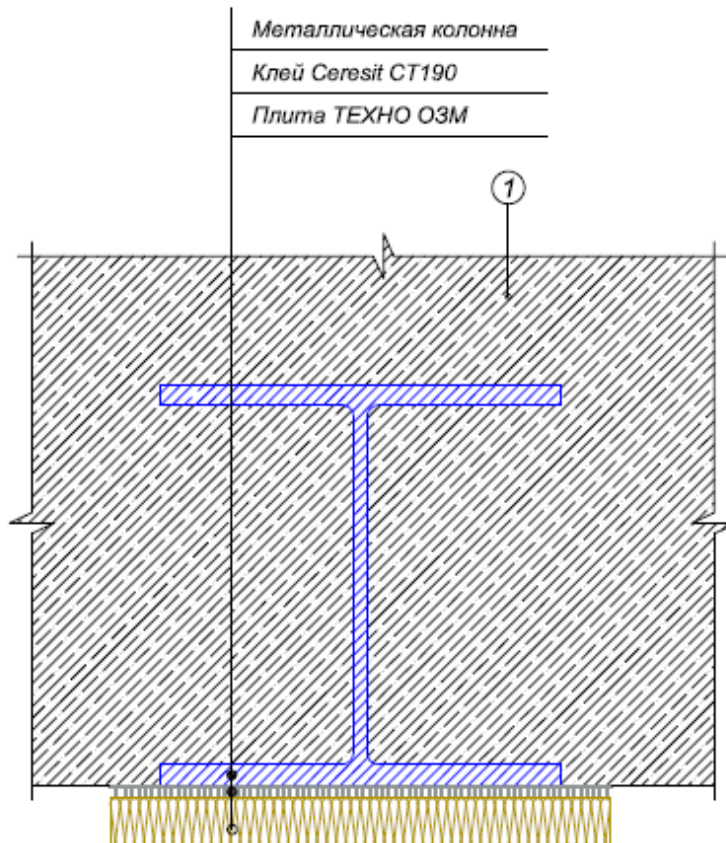


① Железобетонная стена

Примечание:
 Размер в зависимости от проекта

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|------|
| | | | | | | Примыкание системы к железобетонной стене (Вариант 3) | Лист |
| | | | | | | | 6 |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

ТН-ОГНЕЗАЩИТА Металл
Узел ОЗ-01-07



① Железобетонная стена или железобетонная плита перекрытия

Примечание:
 Размер в зависимости от проекта

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--|------|
| | | | | | | Примыкание системы к железобетонной стене (Вариант 4) | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | 7 |