

Утверждаю:

Директор отдела продаж
и маркетинга ЗАО «Минеральная
Вата» - ROCKWOOL-Russia

Тарасов М.Г

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ 11-07

**Рабочая инструкция композиции огнезащитной для стальных
конструкций из минераловатных плит ROCKWOOL серии
CONLIT 150 SL и клея CONLIT Glue**

Разработано:

Специалист по развитию сегмента

Огнезащита ЗАО

«Минеральная Вата» - ROCKWOOL-
Russia

Трофимов И.В.



Москва-2010

Оглавление.

	Стр
Назначение системы повышения предела огнестойкости стальных конструкций.	3
Описание компонентов составляющих композицию огнезащитного покрытия из минераловатных плит «Conlit SL 150 » и клея «Conlit Glue».	3
Область применения огнезащитного покрытия из композиции минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue».	3
Технические характеристики огнезащитной композиции из минераловатных плит «Conlit SL 150 » и клея «Conlit Glue»	3
Требования безопасности	4
Материалы и изделия для крепления огнезащитного покрытия	4
Огнезащитная эффективность Conlit SL 150 на стальном профиле №20Б1 по ГОСТ 26020	4
Инструкция по проведению работ с минераловатными плитами «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue»	5
Техника безопасности при работе с минераловатными плитами «Conlit SL 150» и клеем «Conlit Glue»	6
Контроль качества огнезащитного покрытия из минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue»	6
Условия хранения и эксплуатации элементов огнезащиты	7

1. Назначение системы повышения предела огнестойкости стальных конструкций.

Основной задачей в случае возникновения пожара является спасение здания от разрушения конструкций с целью беспрепятственной эвакуации людей. Значительную роль в обеспечении общей устойчивости здания играют несущие металлоконструкции.

Для их защиты от пожара предлагается использовать систему Conlit, которая является частью системы Rockwool Rockfire

2. Описание компонентов составляющих композицию огнезащитного покрытия из минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue».

- 2.1 Минераловатные плиты «Conlit SL 150» состоят из штапельных волокон горных пород базальтовой группы способных выдерживать, не плавясь, температуру выше 1000° С.
- 2.2 Силиката содержащий клей «Conlit Glue» выдерживает температуру свыше 900 °С, имеет хорошую адгезию при склеивании минераловатных плит «Conlit SL 150» с поверхностью стальных защищаемых конструкций и минераловатных плит между собой. Оптимальная температура применения клея +5...+20 °С, в случае замерзания он может быть растоплен и тщательно перемешан течение 2-3 минут.
- 2.3 Огнезащитная композиция, состоящая из минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue» является “конструктивным способом огнезащиты”.

3. Область применения огнезащитного покрытия из композиции минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue».

Огнезащитная композиция из минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue» предназначена для повышения огнестойкости несущих стальных конструкций, изготовленных из проката ГОСТ 26020-83, ГОСТ 8240, ГОСТ 8239, ГОСТ 8510, ГОСТ 8509.

Данная система может быть использована для огнезащиты стальных конструкций находящихся как внутри помещений, так и снаружи. При использовании системы снаружи зданий и сооружений, необходимо защитить минераловатные плиты от воздействия на них атмосферных осадков. В качестве защиты могут быть использованы следующие облицовочные материалы: металлический лист, минеральная штукатурка или другие негорючие материалы.

Срок службы огнезащитной композиции при эксплуатации в условиях внутри отапливаемого кондиционированного помещений составляет не более 30 лет.

Срок службы огнезащитной композиции при эксплуатации в условиях ограниченной атмосферы умеренного климата равен не более 20 лет.

К несущим элементам зданий, как правило, относятся несущие стены, колонны, связи, диафрагмы жесткости, фермы, элементы перекрытий и бесчердачных покрытий (балки, ригели, плиты, настилы), если они участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре.

4. Технические характеристики огнезащитной композиции из минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue»

«Conlit SL 150»

- класс пожарной опасности КМО (НГ-горючесть)

- плотность - 165 кг/м³ ($\pm 10\%$)
- коэффициент теплопроводности 0,036 Вт/(м•К)
- водопоглощение при частичном погружении по массе кг/м² < 1%
- водопоглощение при полном погружении по объему < 1,5%
- содержание органических веществ < 3%
- прочность на сжатие при 10% деформации кПа ≥ 25

«Conlit Glue»

- температура вспышки и воспламенения - не наблюдается до 360 °С
- температура самовоспламенения – не наблюдается до 600 °С
- цвет- вязкая паста от светло-серого до светло-бежевого
- плотность - 1,81 г/см³
- кажущая вязкость по Брукфильду- 120000 \pm 4000
- содержание нелетучих веществ, масс % в пределах 75,0 \div 79,0

5. Требования безопасности

При возгорании изделий необходимо использовать следующие средства пожаротушения: пенные огнетушители, кошму, песок, асбестовое полотно, огнетушащие порошки и распыленную воду

Общие санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата и допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, а также на открытых площадках при проведении изоляционных работ и т.п. – в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88"ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

Все работы, связанные с производством и применением клея, должны производиться в помещениях при постоянно работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88, в которой концентрация вредных веществ не должна превышать установленные предельно-допустимые концентрации в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 с учетом однонаправленного действия.

6. Материалы и изделия для крепления огнезащитного покрытия

- огнезащитные плиты «Conlit SL 150»
- специализированный силикатный клей «Conlit Glue»
- нож для раскройки минераловатных плит
- шпатель для нанесения клея
- рулетка
- гвозди
- дрель с насадкой миксером

7. Огнезащитная эффективность Conlit SL 150 на стальном профиле №20Б1 по ГОСТ 26020

- при толщине огнезащитного покрытия 25 мм – 4 группа огнезащитной эффективности(R60)
- при толщине огнезащитного покрытия 40 мм – 3 группа огнезащитной эффективности(R90)
- при толщине огнезащитного покрытия 80 мм – 1 группа огнезащитной эффективности(R150)

Для удобства определения толщины огнезащитного покрытия для других профилей специалистами “ФГУ ВНИИПО” разработана “инструкция по расчету фактических пределов огнестойкости стальных конструкций с огнезащитой из минераловатных плит “ Conlit SL150 “ производства фирмы ЗАО” Минеральная Вата”.

8. Инструкция по проведению работ с минераловатными плитами «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue»

8.1. Подготовка поверхности защищаемой стальной конструкции:

Стальные поверхности должны быть:

- сухими
- очищенными от масла и других компонентов
- поверхности должны быть обезжирены каким-либо спиртом или другим раствором.
- поверхность должна быть огрунтована грунтом ГФ -21 толщиной слоя 0,05 мм или аналогичным ему.

Нанесение антикоррозионного грунта может осуществляться как механическим, так и ручным способом нанесения.

8.2. Раскрой минераловатных плит «Conlit SL 150».

Раскрой плит осуществляется ножом Rockwool, либо на циркулярной пиле отрезными или алмазными кругами (без зубьев), либо ножом для резки теплоизоляции.

8.3. Подготовка силиката содержащего клея «Conlit Glue» к работе.

- перед нанесением клей тщательно перемещается в течение 2-3 минут до получения однородной консистенции
- при работе остаток свежего клея смывается водой, так как засохшие остатки – могут быть удалены только механическим способом
- в зависимости от температуры и доступа воздуха к склеиваемым поверхностям, время высыхания клея колеблется до 12 часов. Температура окружающей среды (+5;+35 °С), и относительной влажности воздуха 85 %.

8.4. Пример монтажа огнезащиты из минераловатных плит «Conlit SL150» и клея «Conlit Glue» приведен на лист.5.

- Из огнезащитного покрытия “Conlit SL 150“ нарезается вставки минимальной ширины 100 мм и минимальной толщиной 40 мм. Длина заготавливаемой вставки должна превышать на 2-3 мм длину между полками стального профиля двутаврового сечения.
- Далее во фланцы конструкции враспор закрепляются минераловатные вставки на боковые стороны, которых предварительно нанесен клей «Conlit Glue». Минимальная толщина клея «Conlit Glue», наносимого на минераловатную вставку составляет 2 мм.
- Вставные бруски должны выступать за концы полок на 2-3 мм для удобства дальнейшего приклеивания основного огнезащитного слоя. Максимальное расстояние между вставками не должно превышать 600мм.
- После высыхания клея между минераловатными вставками и металлом к ним крепится основной слой огнезащитного покрытия с помощью клея и гвоздей ГОСТ 4028-63 из расчета 2-3 гвоздя на вставку. В продольном направлении гвозди устанавливаются с шагом 200 мм. Фиксация огнезащитного покрытия к вставкам, гвоздями необходима на время схватывания огнезащитного клея. По истечении 12 часов с момента его закрепления гвозди должны быть удалены из минеральных плит. Толщина наносимого слоя клея между вставками и огнезащитным покрытием не менее 2 мм. На основной слой покрытия клей наносится точечно

полосой шириной 100 мм по периметру приклеиваемой поверхности и в местах соприкосновения со вставкам

- В случае если требуемая толщина огнезащитного покрытия Conlit 150 не может быть достигнута одним слоем, возможно использование двух или трехслойного решения с перехлестом стыков предыдущего слоя.
- После монтажа все стыки между минераловатными плитами укрываются клеем «Conlit Glue».
- Схемы установок огнезащитного покрытия для колонн, примыкающих к стенам и для балок приведены на лист 2-9.
- Рекомендуемый расход клея «Conlit Glue» - $0,7 - 1 \text{ кг} / \text{м}^2$ огнезащитного покрытия.

9. Техника безопасности при работе с минераловатными плитами «Conlit SL 150» и клеем «Conlit Glue»

9.1. Для защиты органов дыхания необходимо использовать фильтрующие респираторы типа ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028-76 - "ССБТ. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия", или другие противопыльные респираторы.

9.2. В качестве профилактической защиты кожного покрова рук применять дерматологические защитные средства по ГОСТ 12.4.068-79 "Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования". Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования. (пасты или мази типа силиконовых ПМ-1, ХИОТ БГ и др.), резиновые перчатки (под резиновые необходимо надеть хлопчатобумажные перчатки по ГОСТ 5007-87 "Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия"), рукавицы по ГОСТ 12.4.010-75 "Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия".

Для защиты органов зрения – защитные очки по НД, утвержденной в установленном порядке.

В цехах должны быть вода и аптечка с медикаментами для оказания первой помощи.

10. Контроль качества огнезащитного покрытия из минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue»

Контроль качества покрытия осуществляется визуально. Поверхность покрытия не должна содержать задигов и сколов на углах огнезащитного покрытия композиции из минераловатных плит «Conlit SL 150» и клея «Conlit Glue». Рекомендуемая частота проверки качества покрытия не менее одного раза в год. В случае обнаружения повреждений в огнезащитном покрытии, необходимо произвести демонтаж и замену поврежденных участков на новые огнезащитные плиты.

Идентификация огнезащитных плит «Conlit SL 150» от других теплоизоляционных плит проверяется наличием подтверждающих документов (накладные, счет-фактуры).

Периодичность замены огнезащитной композиции определяется ее сроком службы (пункт 3).

11. Условия хранения и эксплуатации элементов огнезащиты

11.1. Плиты должны храниться в крытых складах или в открытых под навесом, в упакованном виде, в горизонтальном положении, отдельно по размерам.

Условия и сроки хранения:

А. Кратковременное хранение на открытом складе: не более 3 месяцев;

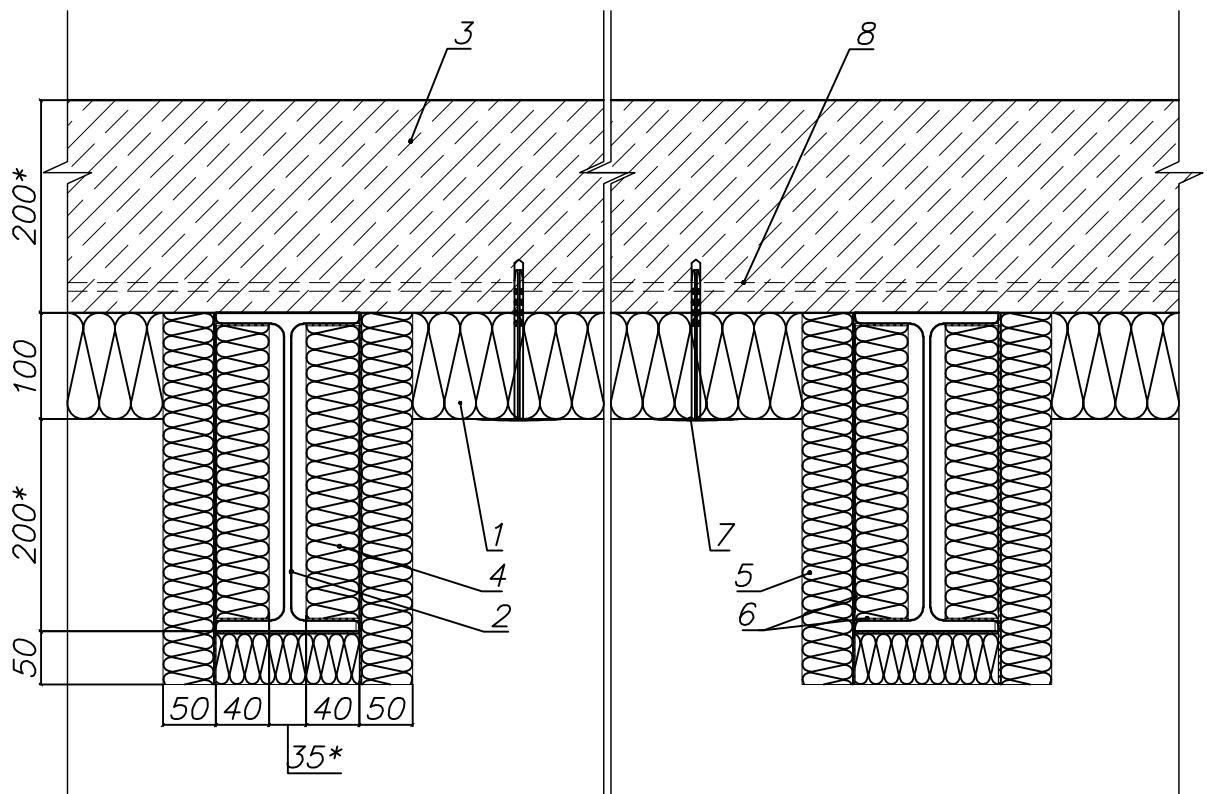
В. Хранение на закрытом складе, не более 12 месяцев;

С. Долгосрочное хранение на открытом складе, при условии: защиты продукции упаковочной пленкой или капюшоном (толщина пленки более 70 мм) и естественной вентиляции упакованной единицы, не более 12 месяцев.

В том случае, если условия кратковременного хранения упакованной единицы на открытом складе были изменены (перемещение на закрытый склад или дополнительная защита упаковочной пленкой/капюшоном, см. пункт «В» и «С»), допускается дополнительное хранение не более 6 месяцев.

11.2. Транспортирование и хранение клея, расфасованного в мелкую тару, должно производиться по ОСТ 6-15-90-90, а расфасованного в крупную тару – по ГОСТ 9980.5-86. Хранение клея следует производить в герметичной таре в защищенном от влаги помещении вдали от нагревательных приборов при температуре не выше +40°C.

11.3. Огнезащитная композиция может применяться во всех климатических районах и зонах влажности в соответствии со СНиП 23-01-99.



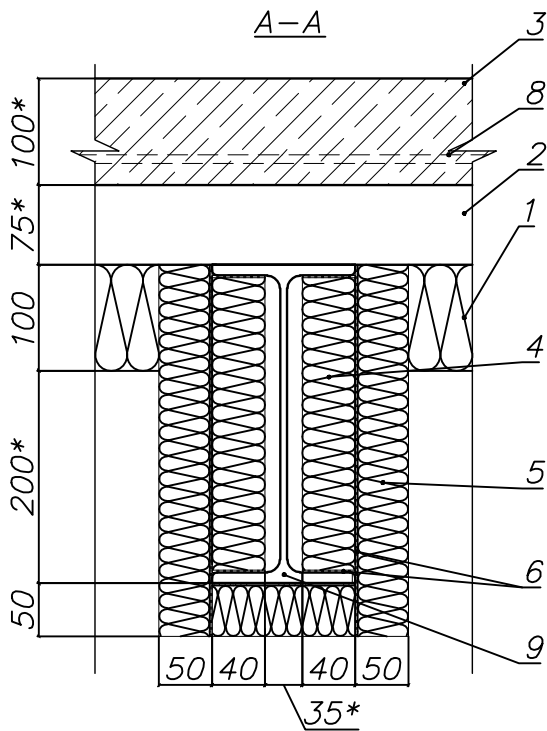
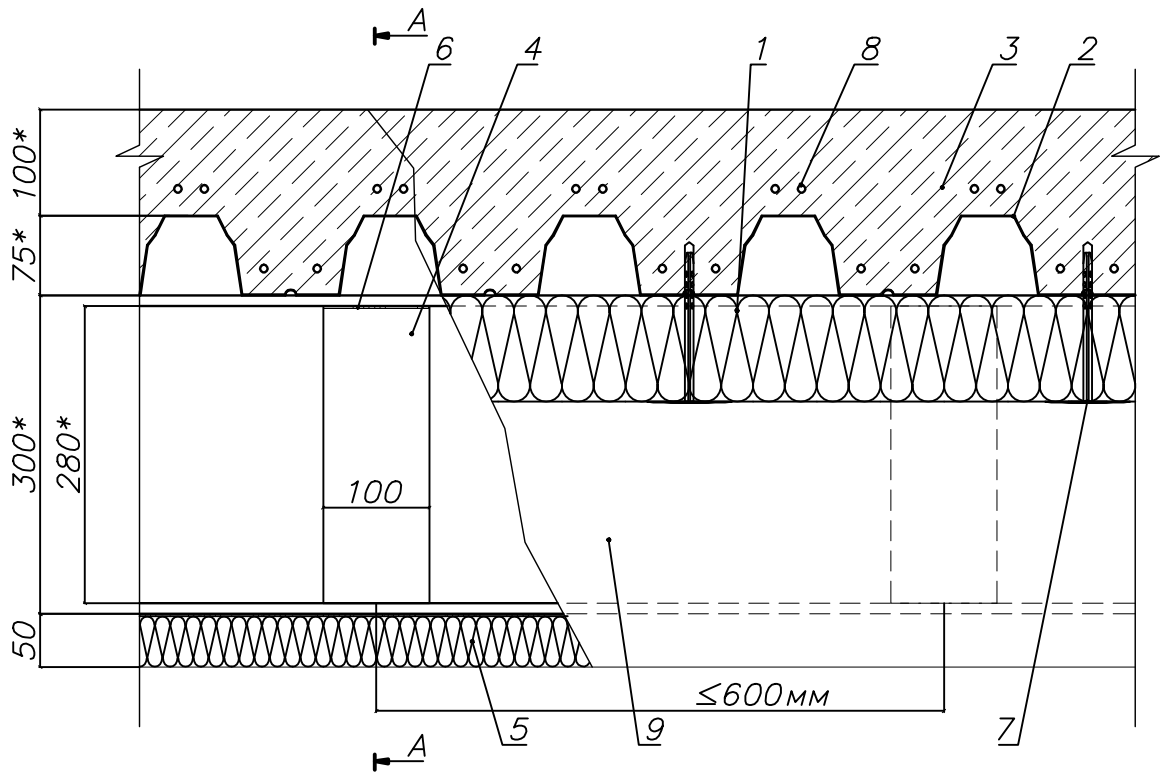
- 1– Теплоогнезащитная плита FT Barrier;
- 2– Металлическая балка (двутавр);
- 3– Монолитное железобетонное перекрытие;
- 4– Вставка из плиты Conlit SL 150;
- 5– Огнезащитный материал Conlit SL 150;
- 6– Клей Conlit Glue;
- 7– Анкер IDMS;
- 8– Арматура;

Примечание:
* – размер в зависимости от проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "Минеральная Вата"
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Лист
2



- 1- Теплоогнезащитная плита FT Barrier;
 2- Профилированный лист (в качестве несъемной опалубки);
 3- Железобетонное перекрытие;
 4- Вставка из плиты Conlit SL 150;
 5- Огнезащитный материал Conlit SL 150;
 6- Клей Conlit Glue;
 7- Анкер IDMS;
 8- Арматура;
 9- Металлическая балка (двутавр).

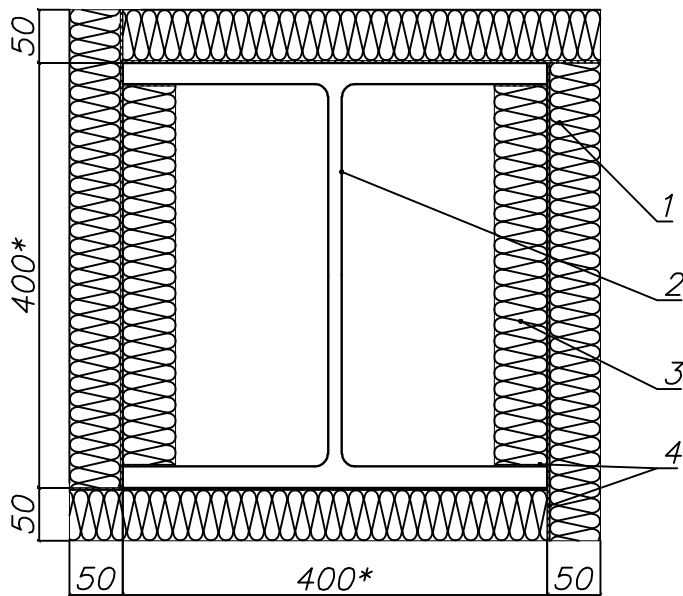
Примечание:

* - размер в зависимости от проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "Минеральная Вата"
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Лист
3



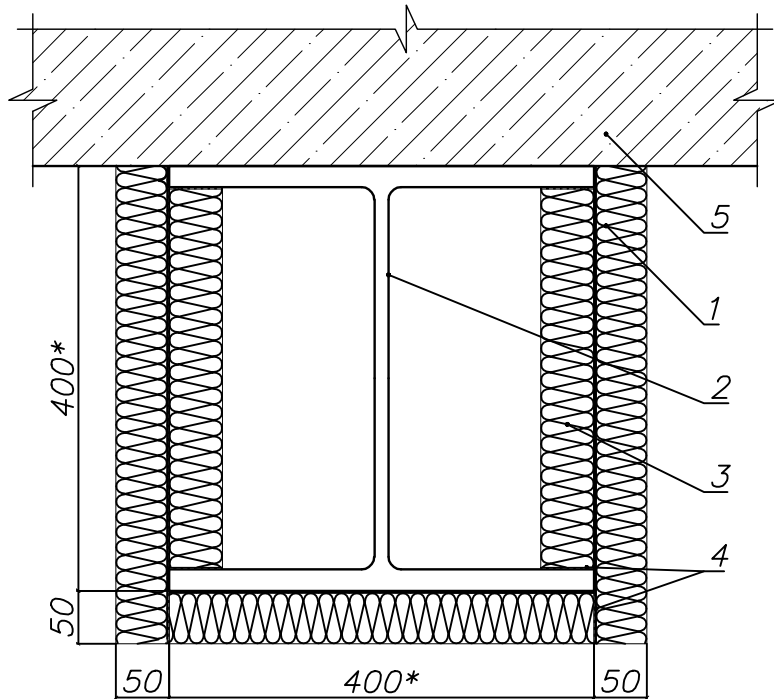
- 1— Огнезащитный материал Conlit SL 150;
 2— Металлическая колонна (двутавр);
 3— Вставка из плиты Conlit SL 150, $b=100$ мм, шаг между вставками ≤ 600 мм;
 4— Клей Conlit Glue.

Примечание:
 * — размер в зависимости от проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "Минеральная Вата"
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Лист
 5



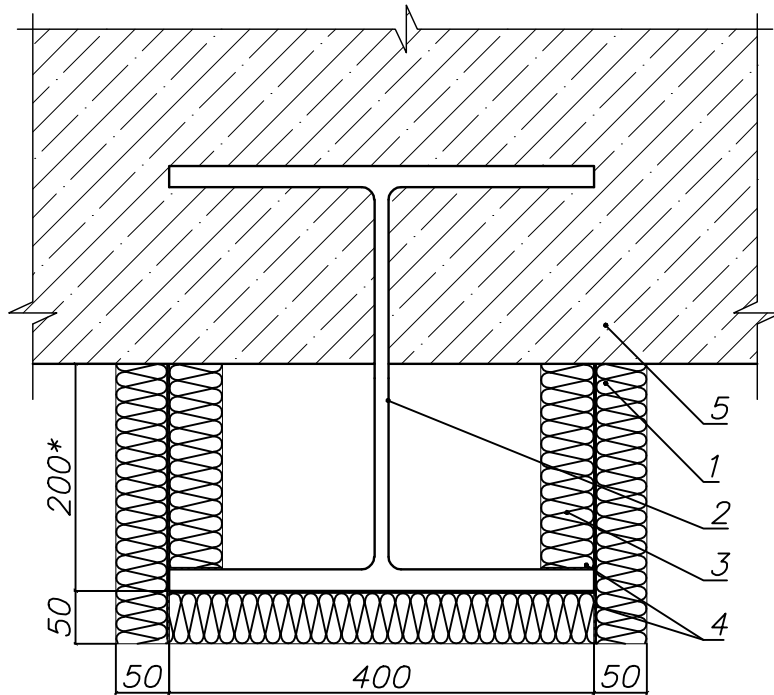
- 1– Огнезащитный материал Conlit SL 150;
 2– Металлическая колонна (гвутавр);
 3– Вставка из плиты Conlit SL 150, $b=100$ мм, шаг между вставками ≤ 600 мм;
 4– Клей Conlit Glue;
 5– Железобетонная стена.

Примечание:
 * – размер в зависимости от проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "Минеральная Вата"
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Лист
6



- 1– Огнезащитный материал Conlit SL 150;
- 2– Металлическая колонна (гвутавр);
- 3– Вставка из плиты Conlit SL 150, $b=100$ мм, шаг между вставками ≤ 600 мм;
- 4– Клей Conlit Glue;
- 5– Железобетонная стена.

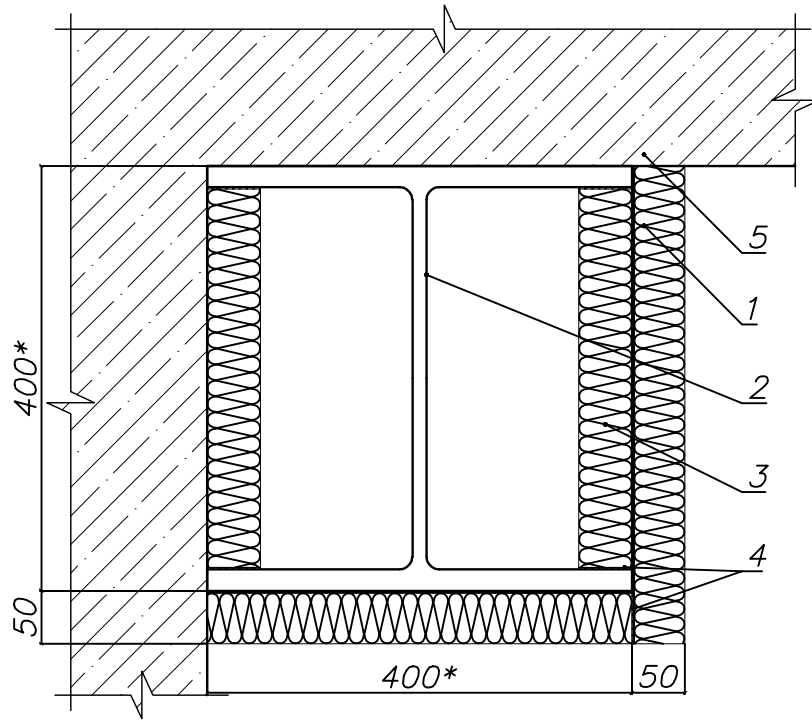
Примечание:

* – размер в зависимости от проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "Минеральная Вата"
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Лист
7



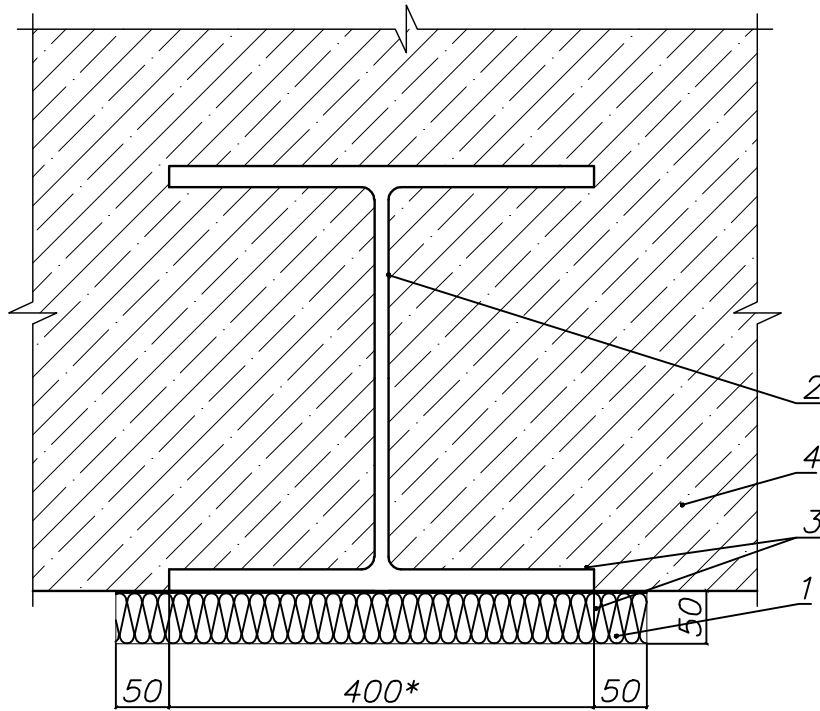
- 1— Огнезащитный материал Conlit SL 150;
- 2— Металлическая колонна (гвутавр);
- 3— Вставка из плиты Conlit SL 150, $b=100$ мм, шаг между вставками ≤ 600 мм;
- 4— Клей Conlit Glue;
- 5— Железобетонная стена.

Примечание:
* — размер в зависимости от проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "Минеральная Вата"
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Лист
8



- 1– Огнезащитный материал Conlit SL 150;
 2– Металлическая колонна (сталь);
 3– Клей Conlit Glue;
 4– Железобетонная стена.

Примечание:
 * – размер в зависимости от проекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЗАО "Минеральная Вата"
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Лист
9