

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ТЕХСТРОНГ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ТЕХСТРОНГ»

Семенов О.Б.

«01» апреля 2024 г.



ОГНЕСТОЙКИЙ КОРОБ

«ТЕХСТРОНГ»

Технологический регламент по монтажу

ТР 036-09559281-2020

Редакция № 4

Дата введения в действие:

01.04.2024 г.

(взамен ред. № 3)

РАЗРАБОТАНО:

ООО «ТЕХСТРОНГ»

г. Москва

2024 г.

Изн. № подл.	Подп. и дата
Изн. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	3
2 Спецификация применяемых материалов и изделий	4
3 Общие сведения по проектированию и монтажу огнестойких коробов ...	7
4 Варианты монтажа и исполнения огнестойких коробов.....	7
5 Технология сборки короба	13
6 Контроль производства работ.....	33
7 Указания по эксплуатации	34
8 Требования техники безопасности.....	34
9 Требования по охране окружающей среды	38
10 Требования электробезопасности.....	39
11 Требования пожарной безопасности.....	40
12 Дополнительные указания	41
Приложение А.....	42
Лист регистрации изменений	45

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТР 036-09559281-2020							
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Огнестойкий короб «ТЕХСТРОНГ» Технологический регламент по монтажу			Лит	Лист	Листов		
			<i>Семенов</i>	<i>01.06.21</i>							2	45
			<i>Семенов</i>	<i>01.04.21</i>								
			<i>Семенов</i>	<i>01.04.21</i>								
Разраб.	Бойцов							ООО «ТЕХСТРОНГ»				
Пров.	Семенов											
Т. контр.												
Н. контр.												
Утв.	Семенов											

1 Общие положения

1.1 Настоящий Технологический Регламент устанавливает описание, правила монтажа и варианты исполнения продукции «Огнестойкий короб «ТЕХСТРОНГ» (далее – короб), код разработчика ТСЛЕ.305174.400.

Огнестойкие короба предназначены для изолирования сетей инженерно-технического обеспечения от воздействия факторов пожара, в том числе для защиты электропроводок (кабельных линий, шинопроводов) с целью обеспечения их работоспособности в условиях пожара в течение заданного времени.

Огнестойкие короба формируются из огнестойких негорючих плит «ТЕНSTRONG FIRESTOP Н».

1.2 К электропроводкам (кабельным линиям, шинопроводам), к которым предъявляются требования по обеспечению работоспособности в условиях пожара, относятся электропроводки (кабельные линии, шинопроводы), применяемые в системах противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, обнаружения пожара, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, а также в других системах, где необходимо сохранять работоспособность электропроводки (кабельных линий) в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций по организации эвакуации людей в безопасную зону.

Кабельная линия включает в себя один или несколько кабелей, коммутационные изделия, крепежные детали, кабеленесущие системы и прокладывается в соответствии с требованиями действующей проектной и нормативно-технической документации.

Электропроводки (кабельные линии, шинопроводы) с применением огнестойких коробов «ТЕХСТРОНГ» соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ Р 53316, СП 6.13130, СП 76.13330, СП 256.1325800, СП 134.13330, ПУЭ и др.

Огнестойкие короба формируются путем монтажа сборной конструкции из огнестойких негорючих плит вокруг защищаемой электропроводки. Огнестойкие короба обеспечивают в течение нормируемого времени работоспособность в условиях пожара электропроводок (кабельных линий,

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

3

шинопроводов), выполненных из любых типов кабелей и проложенных как с применением кабеленесущих систем (кабельных лотков, лестниц, крепежей), так и без них (проложенных непосредственно по днищу короба).

1.3 Сети инженерно-технического обеспечения – это совокупность трубопроводов, коммуникаций и других сооружений, предназначенных для инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений.

Короба для изолирования сетей инженерно-технического обеспечения обеспечивают пределы огнестойкости согласно ГОСТ 30247.0, ГОСТ 30247.1, СП 113.13330.

1.4 Технология устройства коробов и условия их эксплуатации разработаны специалистами ООО «ТЕХСТРОНГ» и являются собственностью фирмы.

Сборка и монтаж коробов осуществляется только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение, организаций, аккредитованных на право выполнения данного вида работ!

2 Спецификация применяемых материалов и изделий

2.1 Для сборки и монтажа огнестойких коробов применяются материалы и изделия, приведенные в спецификации материалов и изделий конструкции (Таблица 1).

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Техническая документация, производитель	Технические данные изделия
1	Огнестойкая минеральная (силикатная) плита «ТЕХSTRONG FIRESTOP Н»	ТУ 23.99.19-029-09559281-2020 (ООО «ТЕХСТРОНГ»)	Длина (мм): (500; 1000; 1200)* ± 5; Ширина (мм): (500; 1000; 1200)* ± 5; Толщина (мм): (10; 15; 30; 45)* ± 0,5; Негорючий материал (НГ)
2	Огнезащитный состав «ТЕХSTRONG CONTACT S»	ТУ 20.13.62-021-09559281-2018 (ООО «ТЕХСТРОНГ»)	Расход не менее 0,5 кг/м ² Негорючий материал (НГ)
3	Профиль стальной направляющий	ГОСТ 11474, ГОСТ Р 58384, СТО 57398459-18-2006, ТУ 24.33.11-012-04001508-2020, ООО «КНАУФ ГИПС КОЛПИНО», ТУ 25.11.23-003-29095323-2019, ООО	ПН 50x40, ПП 60x27, ПН 28x27 Толщина не менее 0,5 мм

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № инв.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

4

№ п/п	Наименование	Техническая документация, производитель	Технические данные изделия
		«АЛБЕС МЕТ» или аналог	
4	С- или П-образный перфорированный профиль <i>(используется для изготовления траверс системы подвесов короба)</i>	ГОСТ 11474, ГОСТ Р 58384, ГОСТ 8282, ТУ 27.33.13-002-83135016-2017, ООО «ИЕК Холдинг», СТО 47427616-002-2017, ТУ 1468-026-14174198-2016 ООО «ПК-Термоснаб» или аналог	20x30, 28x30, 30x30 и др. Толщина стали не менее 1,5 мм
5	Винты самонарезающие (с прессшайбой со сверлом, по металлу, для ГКЛ)	ГОСТ Р 59571, ГОСТ Р ИСО 10510, ГОСТ Р ИСО 1482, ГОСТ 11652 или аналог	3,8x65, 4,2x13, 4,2x90 или аналог
6	Вентиляционный блок «ТЕНSTRONG VB»	ТУ 23.99.19-033-09559281-2020 (ООО «ТЕХСТРОНГ»)	Габаритные размеры: Длина 100...200* мм Ширина 100...200* мм Глубина: 40, 55, 75, 110 мм
7	Ревизионный люк «ТЕНSTRONG RL»	ТУ 23.99.19-032-09559281-2020 (ООО «ТЕХСТРОНГ»)	Габаритные размеры: Длина 150...600* мм Ширина 150...600* мм

* - по согласованию с заказчиком изделия могут изготавливаться и поставляться с габаритными размерами, отличными от указанных, при условии обеспечения надлежащих технико-эксплуатационных показателей конструкций, в составе которых они применяются

2.2 Для устройства систем подвесов и креплений коробов применяются изделия и материалы, указанные в таблице 2.

Шаг установки подвесов: не более 600 мм при бескаркасном исполнении короба; не более 1200 мм при каркасном исполнении, если проектом не предусмотрено иное.

Допускается применять изделия, отличные от указанных в Таблице 2, при гарантии обеспечения качества и надежности подвесов и креплений.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Техническая документация, производитель	Технические данные изделия
1	Консоль стальная (с горизонтальным держателем)	ТУ 3449-001-57393508-2014 (ООО «ИЭК Металл-Пласт») или аналог	Толщина стали не менее 1,5 мм

ТР 036-09559281-2020

Лист

5

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

№ п/п	Наименование	Техническая документация, производитель	Технические данные изделия
2	Шпилька стальная полнорезьбовая	ГОСТ 22042, ГОСТ 1759.0 или аналог	M8...12
3	Гайка стальная шестигранная	ГОСТ 5915, ГОСТ ISO 4032 или аналог	M8...12
4	Шайба металлическая	ГОСТ 11371, ГОСТ 18123 или аналог	M8...12
5	Анкер разрезной забивной металлический (цанга) <i>(под шпильку)</i>	ГОСТ Р 57787	8x30, 8x40, 8x70 10x30, 10x40, 10x70 12x30, 12x40, 12x70
6	Анкер-клин забивной металлический	ГОСТ Р 57787	6x40
7	Гвозди по бетону, металлу, кирпичу**	ГОСТ 283-75, ГОСТ 4028-63, ТУ 14-4-1731-92 или аналог	15...40 мм
8	Мастика огнезащитная терморасширяющаяся «ТЕНSTRONG К»	ТУ 20.30.11-035-09559281-2020 (ООО «ТЕХСТРОНГ»)	Расход не менее 1,1 кг/м ²
9	Профиль стальной направляющий (или уголок из профиля)	ГОСТ 11474, ГОСТ Р 58384, СТО 57398459-18-2006, ТУ 24.33.11-012-04001508-2020, ООО «КНАУФ ГИПС КОЛПИНО», ТУ 25.11.23-003-29095323-2019, ООО «АЛБЕС МЕТ» или аналог	ПН 50x40, L 25x40, ПН 28x27
10	Огнезащитный кожух «ТЕНSTRONG КО» или аналог	ТУ 23.99.19-030-09559281-2020 (ООО «ТЕХСТРОНГ»)	Длина 1,0 + 0,05 м, Дв/Дн = 8/20 ... 12/50 мм
	или Материал базальтовый огнезащитный рулонный «МБОР»***	ТУ 23.99.19-018-08621635-2020 (АО «ТИЗОЛ»)	Толщина 5 ...16 мм Ширина 1,5 мм

** - для монтажа профиля (уголка) к стене или к перекрытию с помощью монтажного пистолета

*** - для огнезащиты шпилек подвесов допустимо использование другого огнезащитного теплоизоляционного материала, применение которого не ухудшает противопожарные и иные эксплуатационно-технические характеристики подвесов конструкции короба

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ивл. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР 036-09559281-2020

Лист

6

3 Общие сведения по проектированию и монтажу огнестойких коробов

3.1 Монтаж коробов должен проводиться специалистами, обладающими соответствующей квалификацией для выполнения работ и навыками монтажа, знаниями правил технической эксплуатации электроустановок и другой нормативно-технологической документации.

3.2 При проектировании и выборе технических решений необходимо руководствоваться требованиями действующих сводов правил по проектированию и другими нормативными документами, регламентирующими применение коробов в различных типах зданий и сооружений.

3.3 Короба формируются на основе огнестойких негорючих плит «ТЕНSTRONG FIRESTOP Н» путем их механического крепления:

- к несущему каркасу из стальных профилей ПН и между собой самонарезающими винтами (в случае каркасного исполнения короба);
- соединения между собой самонарезающими винтами (в случае бескаркасного исполнения короба).

Монтаж короба осуществляется таким образом, чтобы образовать теплоизоляционный контур вокруг защищаемых трасс сетей инженерно-технического обеспечения.

3.4 Время обеспечения работоспособности электропроводок (кабельных линий) в условиях пожара и пределы огнестойкости коробов зависят от толщины стенки короба из плит, на основе которых они формируются (Таблица 3).

Таблица 3

Время сохранения работоспособности электропроводки, не менее, мин	Предел огнестойкости, мин	Толщина стенки короба, выполненной из плиты «ТЕНSTRONG (ТЕХСТРОНГ) FIRESTOP Н», не менее, мм
90	REI 90	30
150	REI 150	45
180	REI 180	60
240	REI 240	90

4 Варианты монтажа и исполнения огнестойких коробов

4.1 Огнестойкие короба могут монтироваться как с использованием стального каркаса (каркасное исполнение), так и без него (бескаркасное исполнение).

Изм. № дубл. Инв. № инв. № Подл. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

7

4.2 В зависимости от проектных решений по защите электропроводок (кабельных линий, шинопроводов), а также в зависимости от вида обогрева в случае возникновения пожара короба могут быть выполнены двух-, трех- и четырехсторонними.

По способу крепления короба к несущей ограждающей конструкции различают короба с наружным креплением системы подвесов (шпильки, траверсы, анкеры) и с внутренним креплением системы подвесов, когда несущие элементы системы подвесов располагаются внутри короба. Для короба с четырехсторонним обогревом предусматривается выполнение огнезащиты видимых участков шпилек подвесов, находящихся вне конструкции короба.

По способу размещения защищаемых кабельных трасс внутри короба допускается как крепление кабеленесущей системы электропроводки на собственной системе подвесов (рекомендуется), так и прокладка электропроводки непосредственно по днищу короба.

Внимание! Крепление короба к системе подвесов кабеленесущих систем (лотков) не допускается!

Устройство огнестойких коробов выполняется непосредственно на объекте строительства, как правило, вокруг уже проложенных кабельных трасс. Исключение могут составлять случаи, когда прокладка защищаемой кабельной трассы осуществляется непосредственно по днищу короба – в этом случае сам короб является кабеленесущей системой.

Внимание! Монтажные работы следует проводить только при обесточенных кабелях!

4.3 Вариант каркасного исполнения короба основан на сборке и монтаже огнестойких плит на основе каркаса из стальных профилей ПН, при котором крепление плит осуществляется к стальным профилям каркаса.

Вариант короба с каркасным исполнением представлен на рисунке 1.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

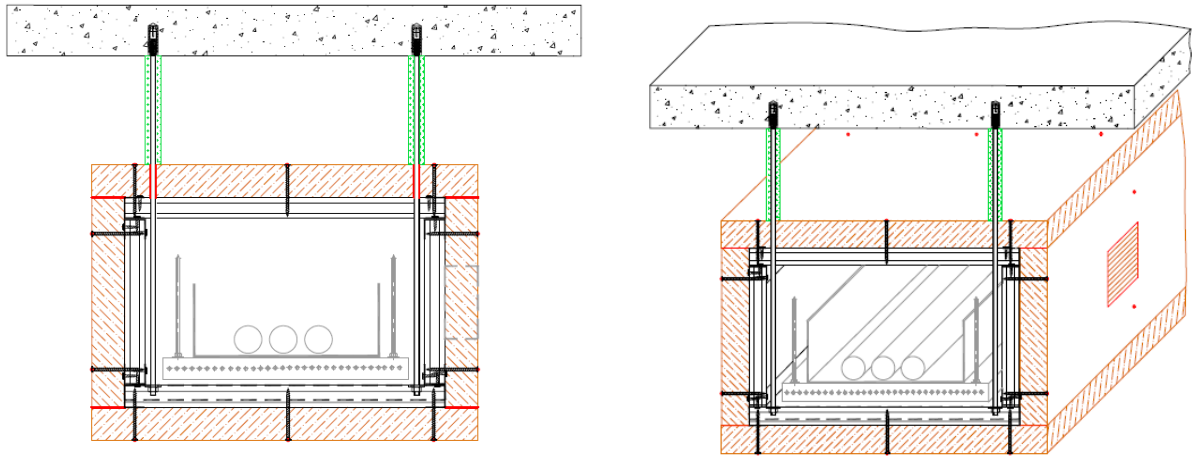


Рис. 1. Вариант каркасного исполнения короба (с четырехсторонним обогревом)

4.4 Вариант бескаркасного исполнения короба основан на сборке и монтаже огнестойких плит, при котором крепление плит осуществляется только между собой.

Вариант бескаркасного исполнения короба с четырехсторонним обогревом представлен на рисунке 2.

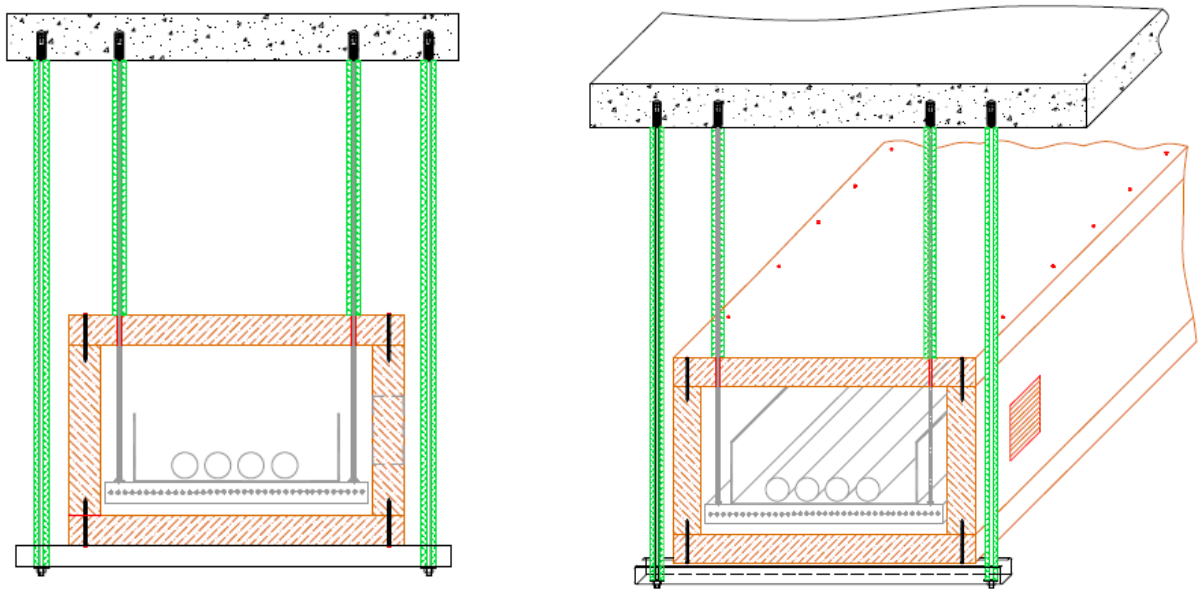


Рис. 2. Вариант бескаркасного исполнения короба (с четырехсторонним обогревом)

4.5 Возможны следующие варианты размещения и крепления инженерных коммуникаций и огнестойких коробов в помещениях (рис. 3 - 10):

- к потолку (короб с трехсторонним и четырехсторонним обогревом);
- к стене (короб с трехсторонним обогревом);
- к стене и потолку (короб с двухсторонним обогревом);
- к полу (короб с трехсторонним обогревом);

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

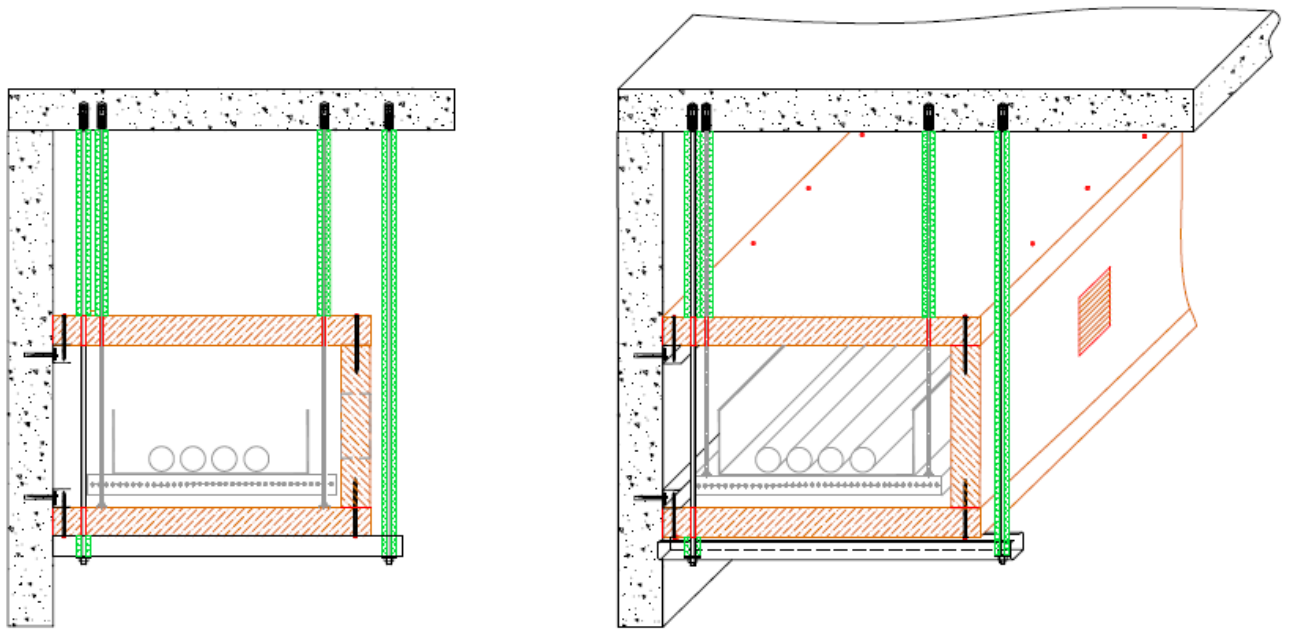


Рис. 5. Короб с трехсторонним обогревом (в бескаркасном исполнении, с креплением к стене)

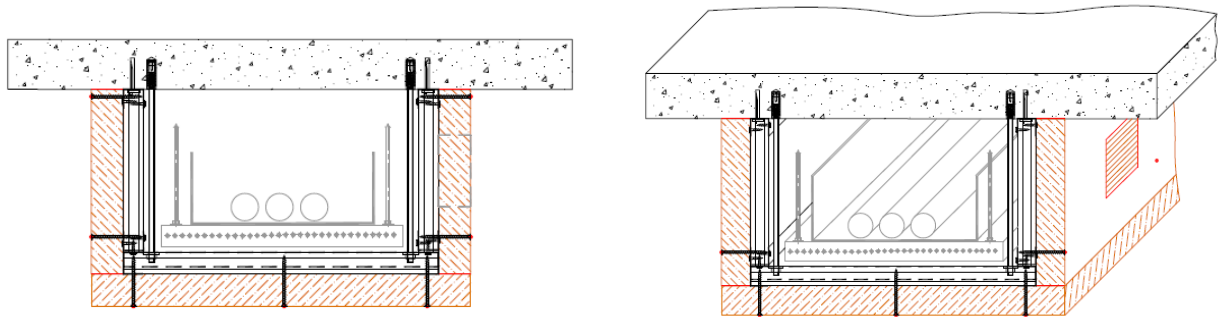


Рис. 6. Короб с трехсторонним обогревом (в каркасном исполнении, с креплением к потолку)

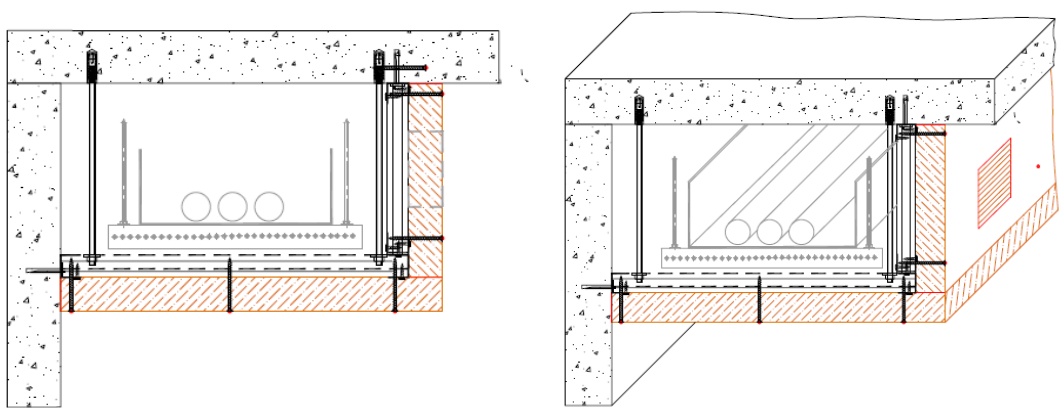


Рис. 7. Короб с двухсторонним обогревом (в каркасном исполнении, с креплением к стене и к потолку)

Интв. № подл	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. интв. №
Интв. № инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

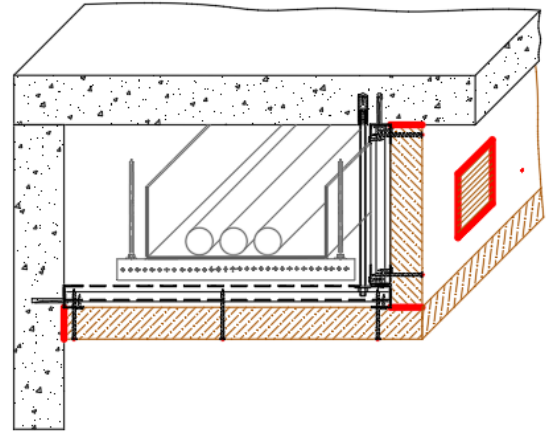
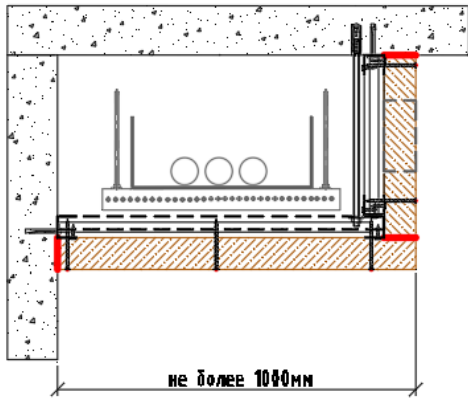


Рис. 8. Короб с двухсторонним обогревом (в каркасном исполнении, с креплением к стене и к потолку)

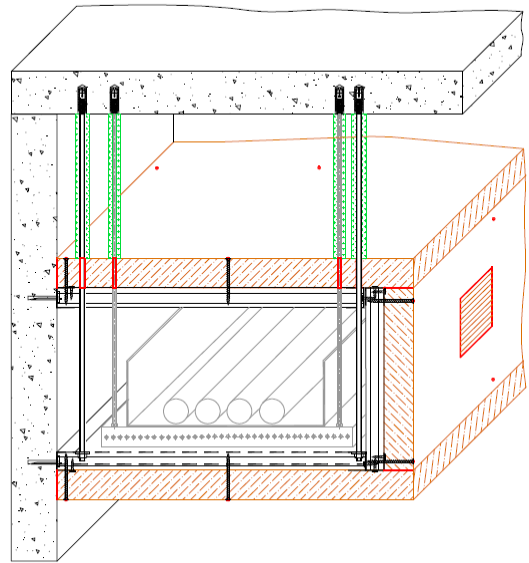
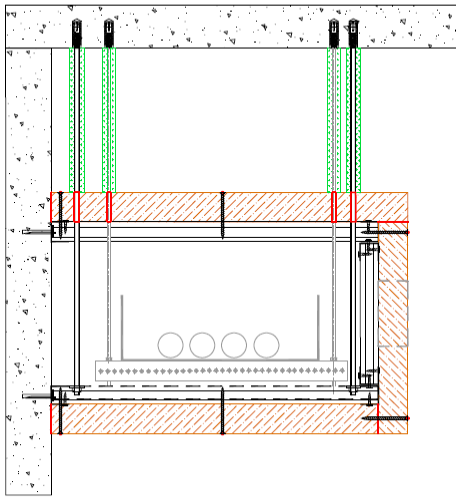


Рис. 9. Короб с трехсторонним обогревом (в каркасном исполнении, с креплением к стене)

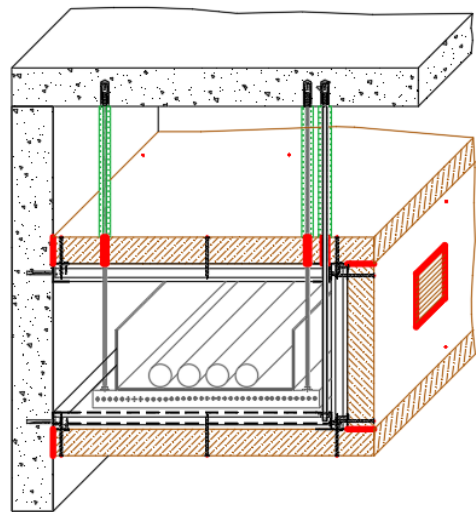
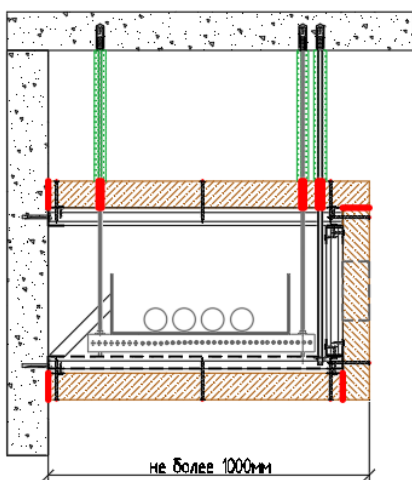


Рис. 10. Короб с трехсторонним обогревом (в каркасном исполнении, с креплением к стене)

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Взам. инв. №
Ивл. № инв. №	Подп. и дата
Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР 036-09559281-2020

4.6 Типовые решения по устройству коробов «ТЕХСТРОНГ», выполненных из огнестойких плит «ТЕНSTRONG FIRESTOP Н», представлены в Альбоме типовых решений ООО «ТЕХСТРОНГ».

5 Технология сборки короба

5.1 Технологический процесс сборки короба в каркасном исполнении включает в себя следующие операции:

5.1.1 Подготовка материалов и оборудования;

5.1.2 Монтаж подвесов креплений к перекрытию (рис. 11)

- произвести разметку мест крепления для монтажа стальных шпилек. Соблюдать шаг крепления не более 1200 мм (по длине и ширине конструкции), если иное не оговорено проектом;

- произвести подготовку отверстий в перекрытии соответствующим сверлом;

- очистить отверстия от пыли;

- установить в отверстия анкеры металлические забивные (цанги) 8x30 (или аналог);

- в смонтированные анкеры вкрутить заранее подготовленные стальные полнорезьбовые шпильки М8;

- смонтировать стальные траверсы 40x20 (или аналог) на каждую пару шпилек с использованием стальных шайб М8 и стальных гаек М8.

Важно! При монтаже системы креплений (шпильки подвесов, консоли, профили) к ограждающим конструкциям следует использовать только металлические анкеры. Применение пластиковых анкеров недопустимо!

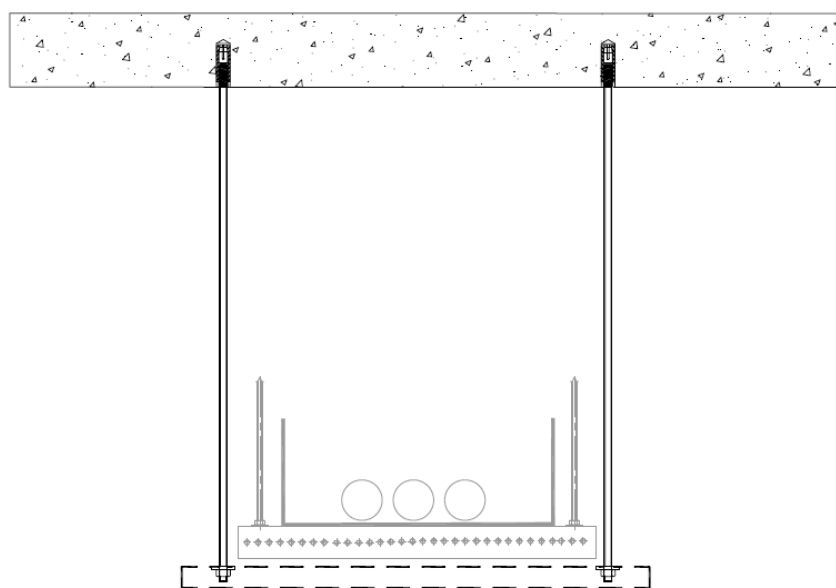


Рис. 11. Монтаж системы крепления короба

Инт. № подл.	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР 036-09559281-2020

Лист

13

5.1.3 Монтаж каркаса короба (рис. 12)

Смонтировать рамку днища короба (каркаса) из профиля ПН 28x27 (или аналог) с усилением из профиля ПП 60x27 (или аналог) с шагом не более 500 ± 100 мм, на траверсы. Профиль 60x27 должен лечь на траверсу (рис. 12а) или следует смонтировать профиль ПН 28x27 с помощью винтов самонарезающих 4,2x13 к траверсе (рис. 12б).

Аналогично собрать остальные стенки короба (каркаса) и смонтировать между собой.

Профиль фиксируется между собой винтами самонарезающими 4,2x13 с пресс-шайбой со сверлом (или аналог).

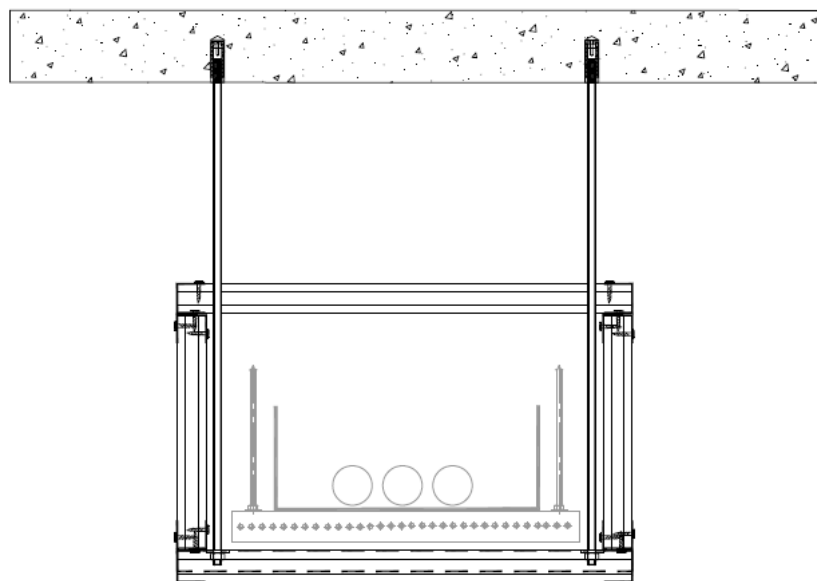
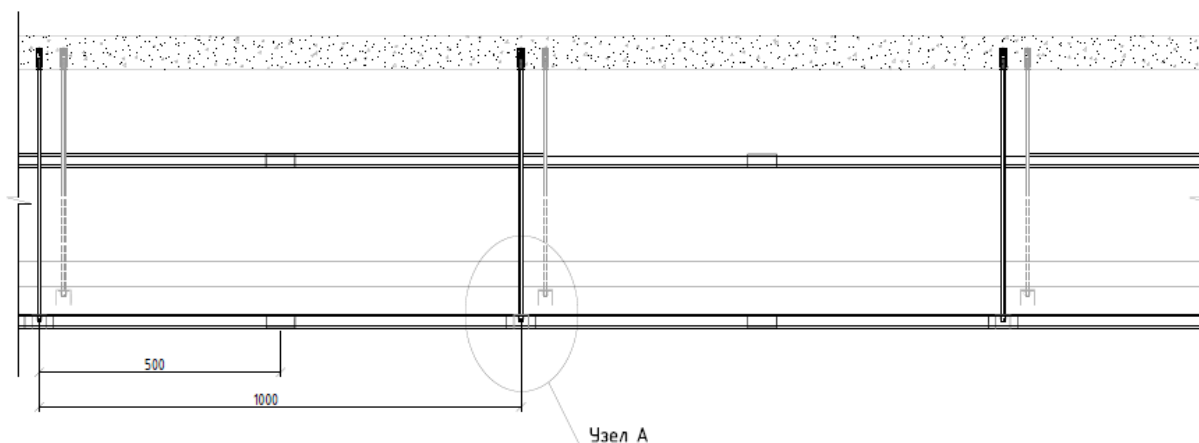


Рис. 12. Монтаж каркаса короба на системе подвесов



Имп. № подл.	Подп. и дата
Имп. № дубл.	Взам. инв. №
Имп. № инв. №	Подп. и дата
Имп. № подл.	Подп. и дата
Имп. № инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

14

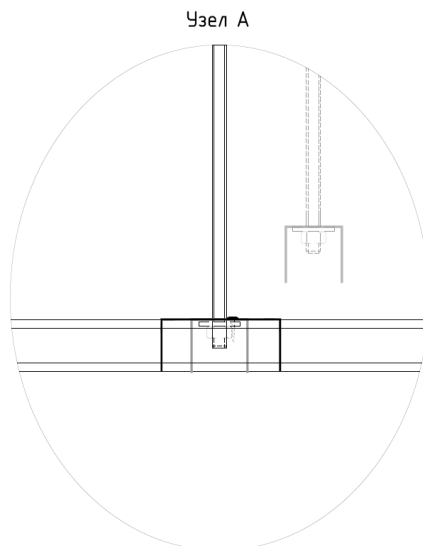


Рис. 12а. Монтаж профиля ПП 60x27 на траверсу

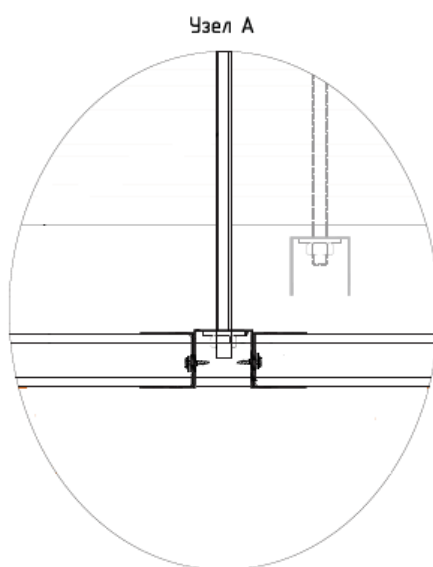


Рис. 12б. Монтаж профиля ПН 28x27 на траверсу

Для варианта размещения короба с креплением к стене (рис. 13): предварительно к строительной конструкции при помощи металлических анкер-клинов крепится металлическая консоль с удлинителем или система крепления на шпильки, с последующим закреплением каркаса. Шаг установки креплений – не более 1200 мм, если проектом не указано иное.

К стене профиль ПН 28x27 монтируется с помощью забивных металлических анкер-клинов с шагом 400 ± 100 мм (или с помощью гвоздей по бетону, металлу, кирпичу с шагом 300 ± 100 мм).

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Инва. № инв. №	Подп. и дата
Инва. № инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

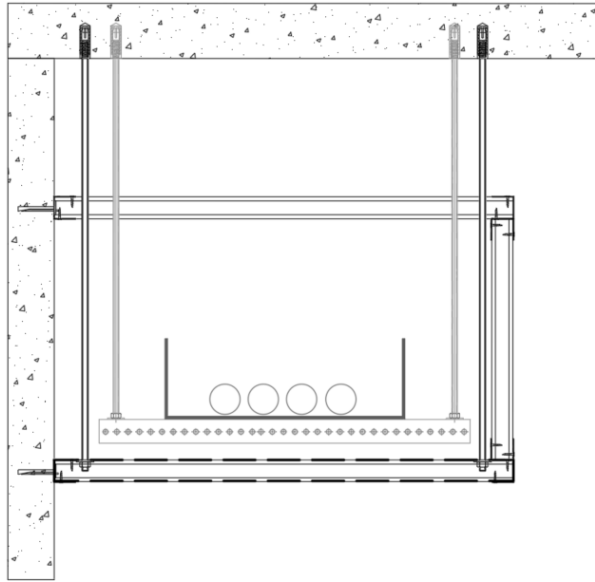


Рис. 13. Монтаж короба с креплением к стене

При напольном варианте размещения короба крепление каркаса осуществляется непосредственно к полу при помощи металлических забивных анкер-клинов с шагом 400 ± 100 мм.

5.1.4 Монтаж и крепление огнестойких плит между собой и к стальному каркасу (сборка короба).

Огнестойкие плиты раскраиваются в зависимости от требуемого размера короба. Для раскроя плит применяется любой деревообрабатывающий инструмент (ножовка, циркулярная пила, электролобзик и др.). Допускается применение углошлифовальных машин (болгарок).

Раскроенные по размерам плиты крепятся между собой и к каркасу при помощи самонарезающих винтов 3,8x65 (или аналог).

Раскрой плиты для крышки короба следует производить фрагментами, соразмерными шагу шпилек. Разметить и выполнить в заготовках из огнестойкой плиты отверстия (полукружия) соответствующего диаметра под шпильки, необходимые для обеспечения плотного и сплошного прилегания торцов плит друг к другу.

На торцы огнестойких плит для обеспечения герметичности соединений при осуществлении сборки короба равномерно по всей плоскости торцевой части плиты при помощи шпателя наносится огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S», с расходом не менее $0,5 \text{ кг/м}^2$.

Важно! Огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S» используется для уплотнения и герметизация швов (стыков), мест примыканий короба к ограждающим конструкциям, заделки мелких поверхностных дефектов в конструкции короба, герметизации отверстий и др.

Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инт. № подл.		

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Как правильно наносить состав:

1) Подготовить торец плиты для нанесения состава. Торцец должен быть прочным, очищенным от пыли, органических и минеральных загрязнений (лучше всего перед нанесением протереть поверхность влажной ветошью).

2) Заполнить шов между плитами (стык) составом, используя ручной инструмент (лучше всего использовать резиновый шпатель);

3) Удалить излишки состава с поверхности, разровнять шов при помощи ручного инструмента (шпатель);

4) При необходимости очистить поверхность от излишков состава при помощи ручного инструмента.

Примечание:

- огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S» не требуется наносить поверх шва (стыка) и на прилегающие к шву поверхности плит, он применяется только для заполнения, уплотнения и герметизации стыка;

- не применять состав при температуре поверхности и окружающей среды ниже 5 °С;

- избегать попадания на состав капельной влаги.

5.1.5 Заделка (шпатлевание) мест примыканий короба к ограждающим конструкциям также осуществляется огнезащитным составом «ТЕНSTRONG CONTACT S», с расходом не менее 0,5 кг/м².

5.1.6 Монтаж ревизионных люков «ТЕНSTRONG RL» осуществляется в стенку короба при условии, если это предусмотрено проектом огнезащиты. Количество и места расположения ревизионных люков в этом случае должно быть указано в проекте.

Согласно требованиям ПУЭ (пп. 2.1.19, 2.1.23, 2.3.23), СП 76.13330, СП 134.13330, ГОСТ Р 56536, ГОСТ Р 56194, электропроводка, прокладываемая в коробах и на кабельных лотках:

- должна иметь маркировку (маркировочные бирки) в начале и конце трасс лотков и коробов в пределах одного помещения, открытой установки или сооружения, а также в местах подключения их к электрооборудованию;

- кабели должны иметь маркировку также на поворотах трассы и на ее ответвлениях;

- к кабельным трассам (и другим защищаемым коммуникациям) должен обеспечиваться доступ для их осмотра, технического обслуживания, ремонта и замены.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

17

В местах расположения маркировочных бирок на участках кабельных трасс огнестойкие короба следует оснащать ревизионными люками, не реже, чем через каждые 50 м на прямых участках защищаемой кабельной трассы, а также в местах поворотов кабельной трассы и ее ответвлениях.

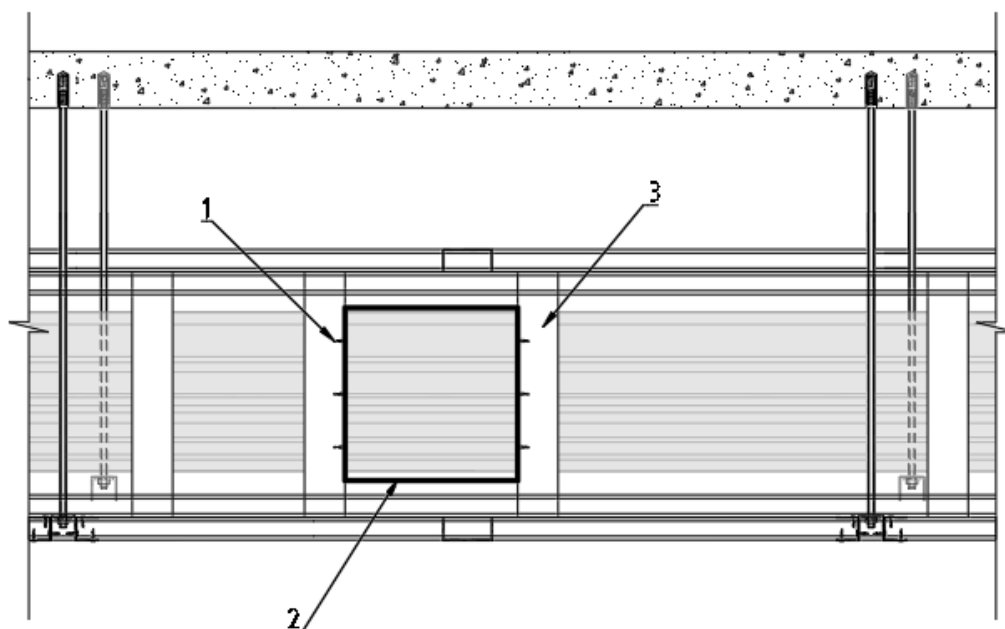
Ревизионные люки монтируются в стенках короба в местах, в которых предполагается обеспечивать доступ к коммуникациям во внутреннем объеме короба (рис. 14, 15).

Технология монтажа ревизионного люка состоит из следующих операций:

- разместить раму ревизионного люка в каркасе короба. Профили короба должны образовывать плотное обрамление с двух сторон рамы ревизионного люка;
- рекомендуется при монтаже устанавливать люк замками вверх, для удобства дальнейшей эксплуатации при открывании-закрывании;
- прикрепить раму ревизионного люка к обрамлению с помощью саморезов с пресс-шайбой со сверлом не менее чем по 3 шт. на каждую из двух сторон;
- навесить съемную дверцу на смонтированную раму и закрыть.

Зазоры между облицовочной плитой короба и крышкой люка должны быть не более 4 ± 1 мм.

Штатное положение люка в коробе – в положении «закрывает».



Поз.	Наименование
1	Саморез с пресс-шайбой со сверлом
2	Рама ревизионного люка
3	Профиль стальной направляющий ПП 60x27

Рис. 14. Монтаж рамы ревизионного люка к каркасу короба

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

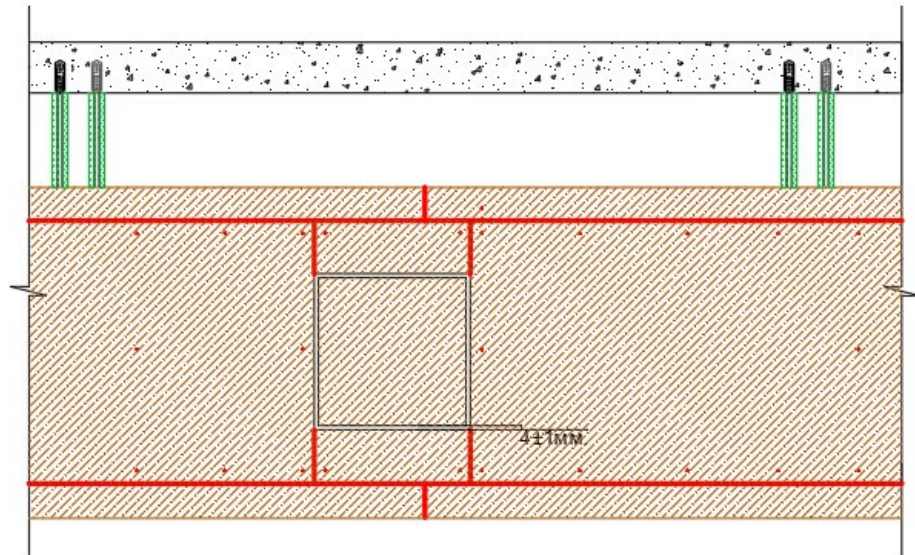


Рис. 15. Монтаж ревизионного люка в стенку короба

5.1.7 Для отвода избыточного тепла от электропроводки, проложенной внутри огнестойкого короба, применяют вентиляционные блоки «ТЕНSTRONG VB». Монтаж вентиляционных блоков в стенках короба рекомендуется осуществлять с шагом установки не более 10 пог. м для кабельных линий и 5 пог. м для шинопроводов.

Вентиляционные блоки можно врезать в уже собранный короб или монтировать вместе с одной из стенок короба.

Для монтажа вентиляционного блока выполняются следующие операции:

- наметить положение вентиляционного блока на плите. Размер подготавливаемого установочного проема должен быть на 2-4 мм больше размера вентиляционного блока по ширине и высоте;
- высверлить 4 отверстия в углах отметки;
- электролобзиком или ножовкой по металлу выпилить квадратное отверстие (проем) в плите;
- нанести огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S» на стенки вентиляционного блока;
- разместить вентиляционный блок в подготовленном проеме.

5.1.8 Для защиты открытой части шпилек подвесов (вне конструкции короба) применяется огнезащитный кожух «ТЕНSTRONG КО» или другой теплоизоляционный огнезащитный материал («МБОР», «ВБОР» или аналог), установка которых осуществляется в соответствии с рекомендациями изготовителей.

Кожух устанавливается на всю открытую длину шпильки (вне

Интв. № дубл.	Интв. № инв. №	Подп. и дата
Интв. № подл		

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

конструкции короба), так, чтобы защитить видимые части шпилек. Фиксация кожуха в замкнутом положении осуществляется с помощью самофиксирующего замка. После фиксации кожуха замок (шов) необходимо заклеить фольгированным скотчем.

Огнезащита шпилек подвесов короба с применением материала базальтового огнезащитного рулонного фольгированного «МБОР» (или аналог):

1) Огнезащита шпилек проводится посредством монтажа материала базальтового огнезащитного рулонного фольгированного «МБОР» (или аналогичного) толщиной 16 мм в один слой с нахлестом по всей видимой части шпильки от крышки короба до ограждающей конструкции (плиты перекрытия). Раскрой материала «МБОР» производят монтажным ножом;

2) Для фиксации материала «МБОР» на шпильке используется стальная вязальная проволока.

Внимание! Следует избегать чрезмерного затягивания петель из проволоки по поверхности материала «МБОР» во избежание нарушения целостности покрытия.

3) Для придания огнезащитному покрытию системы подвесов эстетичного вида допускается проклеивать внешние швы металлическим скотчем;

4) Если в качестве кабеленесущей системы электропроводки, защищаемой огнестойким коробом, выступает стальная консоль с держателем с креплением к потолку, то огнезащита видимой части держателя консоли от крышки короба до ограждающей конструкции (плиты перекрытия) проводится аналогично пп. 1-3.

5.2 Технологический процесс сборки короба в бескаркасном исполнении включает в себя следующие операции:

5.2.1 Подготовка материалов и оборудования;

5.2.2 Монтаж подвесов креплений к перекрытию (рис. 16)

- произвести разметку мест крепления для монтажа стальных шпилек. Соблюдать шаг крепления не более 600 мм, если иное не оговорено проектом;

- произвести подготовку отверстий в перекрытии соответствующим сверлом;

- очистить отверстия от пыли;

- установить в отверстия анкеры металлические забивные (цанги) 8x30 (или аналог);

- в смонтированные анкеры вкрутить заранее подготовленные стальные полнорезьбовые шпильки М8;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

- смонтировать стальные траверсы 30x30 (или аналог), предварительно обработанные огнезащитной терморасширяющейся мастикой «ТЕНSTRONG К», на каждую пару шпилек с помощью стальных шайб М8 и стальных гаек М8.

Важно! При монтаже системы креплений (шпильки подвесов, консоли, профили) к ограждающим конструкциям следует использовать только металлические анкеры. Применение пластиковых анкеров недопустимо!

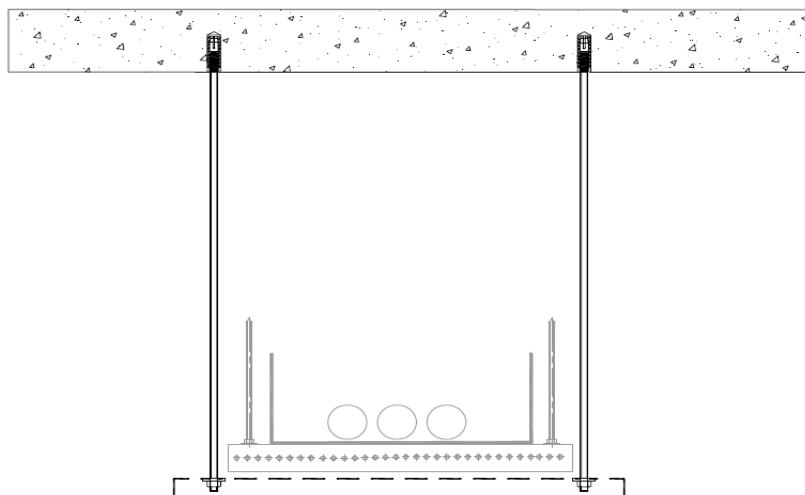


Рис. 16. Монтаж системы крепления короба (подвес к перекрытию)

5.2.3 При напольном или настенном размещении короба: на расстоянии ширины короба с двух сторон при помощи металлических анкер-клинов крепится стальной уголок или профиль направляющий типа ПН 28x27.

При таком исполнении короба крепежные элементы остаются внутри короба (рис. 17).

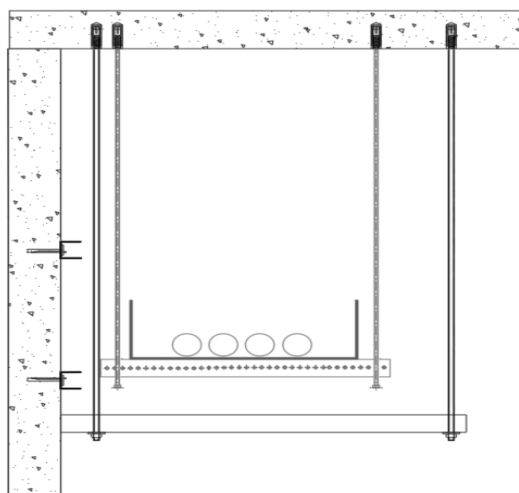


Рис. 17. Монтаж короба с креплением к стене

5.2.4 Раскройка и подгонка плит с необходимыми размерами.

Ив. № подл	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Ив. № инв. №	Подп. и дата
Ив. № подл	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Огнестойкие плиты раскраиваются в зависимости от требуемого размера короба. Для раскроя плит применяется любой деревообрабатывающий инструмент (ножовка, циркулярная пила, электролобзик и др.). Допускается применение углошлифовальных машин (болгарок).

5.2.5 Сборка короба, монтаж к системе крепления.

Раскроенные по размерам плиты крепятся между собой при помощи самонарезающих винтов 4,2x90 (или аналог).

Крепление короба к потолку и/или стене (в случае монтажа короба с трехсторонним или двухсторонним обогревом) осуществляется при помощи уголков (или профилей направляющих ПН 28x27 или аналог) и системы подвесов с анкерным креплением. При этом верхние края короба с двух сторон (по ширине) крепятся самонарезающими винтами к уголку (или профилю направляющему ПН 28x27 или аналог), смонтированному к строительной конструкции металлическими анкер-клинами, а нижняя часть короба уложена на стальные траверсы системы подвесов.

Раскрой плиты для крышки короба следует производить фрагментами, соразмерными шагу шпилек. Разметить и выполнить в заготовках из огнестойкой плиты отверстия (полукружия) соответствующего диаметра под шпильки, необходимые для обеспечения плотного и сплошного прилегания торцов плит друг к другу.

При сборке короба на торцы огнестойких плит для обеспечения герметичности соединений равномерно по всей плоскости торцевой части плиты при помощи шпателя наносится огнезащитный состав «TENSTRONG CONTACT S», с расходом не менее 0,5 кг/м².

Важно! Огнезащитный состав «TENSTRONG CONTACT S» используется для уплотнения и герметизация швов (стыков), мест примыканий короба к ограждающим конструкциям, заделки мелких поверхностных дефектов в конструкции короба, герметизации отверстий и др.

Как правильно наносить состав:

1) Подготовить торец плиты для нанесения состава. Торец должен быть прочным, очищенным от пыли, органических и минеральных загрязнений (лучше всего перед нанесением протереть поверхность влажной ветошью).

2) Заполнить шов между плитами (стык) составом, используя ручной инструмент (лучше всего использовать резиновый шпатель);

3) Удалить излишки состава с поверхности, разровнять шов при помощи ручного инструмента (шпатель);

4) При необходимости очистить поверхность от излишков состава при

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

22

помощи ручного инструмента.

Примечание:

- огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S» не требуется наносить поверх шва (стыка) и на прилегающие к шву поверхности плит, он применяется только для заполнения, уплотнения и герметизации стыка;

- не применять состав при температуре поверхности и окружающей среды ниже 5 °С;

- избегать попадания на состав капельной влаги.

5.2.6 Заделка мест примыканий короба к ограждающим конструкциям осуществляется огнезащитным составом «ТЕНSTRONG CONTACT S», с расходом не менее 0,5 кг/м².

5.2.7 Монтаж ревизионных люков «ТЕНSTRONG RL» осуществляется в стенку короба при условии, если это предусмотрено проектом огнезащиты (см. п. 5.1.6). Количество и места расположения ревизионных люков в этом случае должно быть указано в проекте.

Ревизионные люки монтируются в стенках короба в местах, в которых предполагается обеспечивать доступ к коммуникациям во внутреннем объеме короба (рис. 18, 19).

Технология монтажа ревизионного люка состоит из следующих операций:

- определить место размещения люка в одной из стенок короба;

- смонтировать каркас для люка (с учетом габаритных размеров рамы люка) из стального профиля;

- разместить раму ревизионного люка в каркас. Каркас должен образовывать плотное обрамление с двух сторон рамы ревизионного люка;

- рекомендуется при монтаже устанавливать люк замками вверх, для удобства дальнейшей эксплуатации при открывании-закрывании;

- прикрепить раму ревизионного люка к каркасу с помощью саморезов с пресс-шайбой со сверлом не менее чем по 3 шт. на каждую из двух сторон;

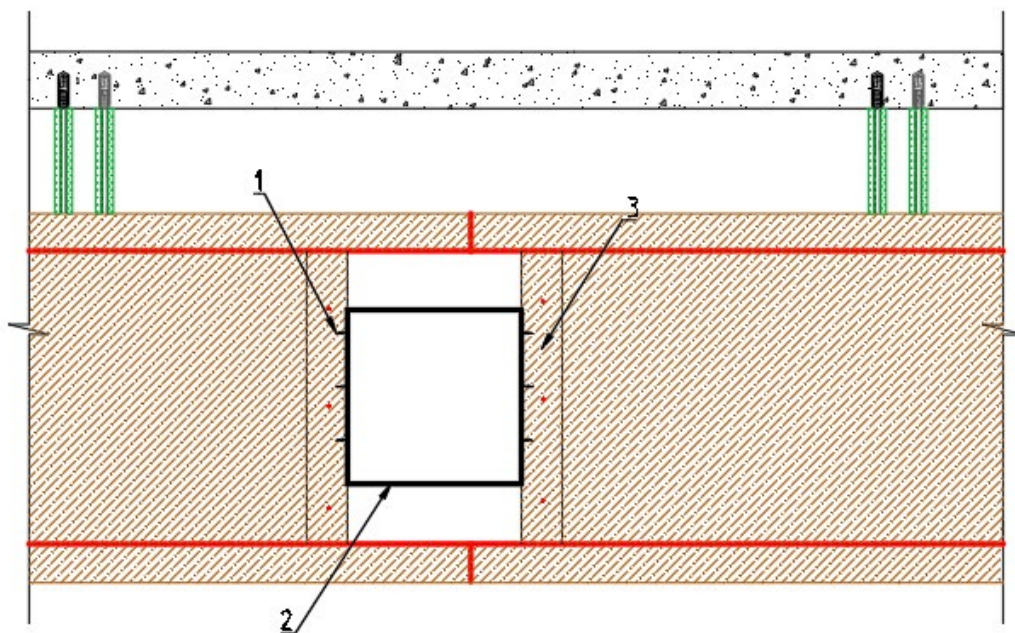
- навесить съемную дверцу на раму и закрыть.

Зазоры между облицовочной плитой короба и крышкой люка должны быть не более 4 ± 1 мм.

Штатное положение люка в коробе – в положении «закрыт».

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ивл. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------



Поз.	Наименование
1	Саморез с пресс-шайбой со сверлом
2	Рама ревизионного люка
3	Профиль стальной

Рис. 18. Монтаж рамы ревизионного люка

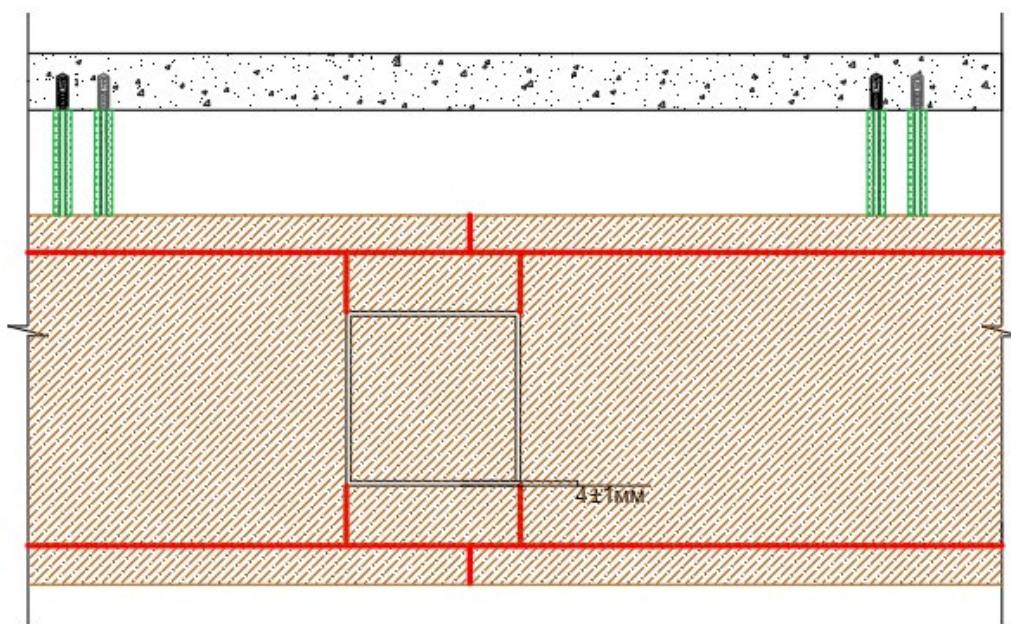


Рис. 19. Монтаж ревизионного люка в стенку короба

5.2.8 Монтаж вентиляционных блоков «ТЕНSTRONG VB» в стенку короба рекомендуется осуществлять с шагом установки не более 10 пог. м для кабельных линий и 5 пог. м для шинопроводов (см. п. 5.1.7).

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Взам. инв. №
Ивл. № инв. №	Подп. и дата
Ивл. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

5.2.9 Для защиты шпилек подвесов вне конструкции короба применяется огнезащитный кожух «ТЕНSTRONG КО» или другой теплоизоляционный огнезащитный материал («МБОР», «ВБОР» или аналог), установка которых осуществляется в соответствии с рекомендациями изготовителей.

Кожух устанавливается на всю открытую длину шпильки (вне конструкции короба), так, чтобы защитить видимые части шпилек. Фиксация кожуха в замкнутом положении осуществляется с помощью самофиксирующего замка. После фиксации кожуха замок (шов) необходимо заклеить фольгированным скотчем.

Огнезащита шпилек подвесов короба с применением материала базальтового огнезащитного рулонного фольгированного «МБОР» (или аналог):

1) Огнезащита шпилек проводится посредством монтажа материала базальтового огнезащитного рулонного фольгированного «МБОР» (или аналогичного) толщиной 16 мм в один слой с нахлестом по всей видимой части шпильки от крышки короба до ограждающей конструкции (плиты перекрытия). Раскрой материала «МБОР» производят монтажным ножом;

2) Для фиксации материала «МБОР» на шпильке используется стальная вязальная проволока.

Внимание! Следует избегать чрезмерного затягивания петель из проволоки по поверхности материала «МБОР» во избежание нарушения целостности покрытия.

3) Для придания огнезащитному покрытию системы подвесов эстетичного вида допускается проклеивать внешние швы металлическим скотчем;

4) Если в качестве кабеленесущей системы электропроводки, защищаемой огнестойким коробом, выступает стальная консоль с держателем с креплением к потолку, то огнезащита видимой части держателя консоли от крышки короба до ограждающей конструкции (плиты перекрытия) проводится аналогично пп. 1-3.

5.3 Условия проведения работ:

- температура окружающей среды и применяемых материалов - не ниже плюс 5 °С;
- относительная влажность воздуха - не выше 85 %;
- работы по монтажу проводить при обесточенных кабельных трассах!

5.4 Рекомендации при выполнении работ по монтажу короба:

- не допускается опирание/крепление конструкции огнестойкого короба к горючим элементам конструкций, к непредназначенным для этого строительным конструкциям и/или коммуникациям;
- не допускается крепление (навеска) на короб элементов посторонних

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

25

инженерных коммуникаций и/или их креплений, увеличивающих массу короба и создающих дополнительную нагрузку на короб и его систему крепления, что может привести к возникновению дефектов конструкции и снижению эксплуатационных показателей;

- в местах прохода электропроводки через противопожарные преграды формируются огнестойкие кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости противопожарной преграды, а места примыкания короба к огнестойкой преграде заделываются огнезащитным составом.

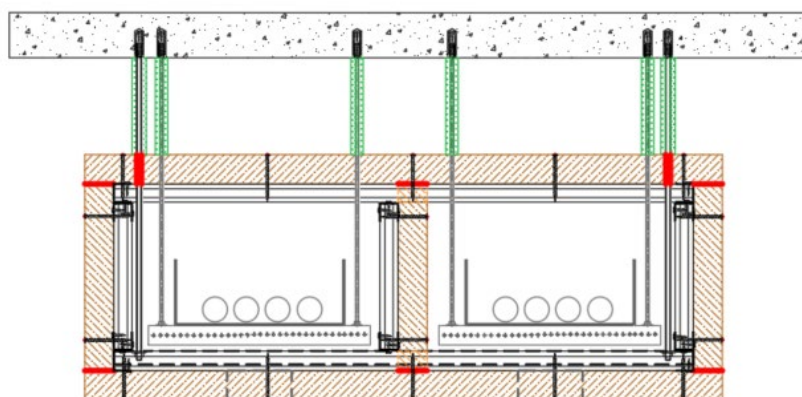
5.5 Частные случаи, встречающиеся на объектах строительства

5.5.1 Согласно СП 6.13130, совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.

В случае, если проектом огнезащиты требуется выполнить разделение кабельных трасс на два независимых короба, то внутри короба монтируется сплошная огнестойкая перегородка из негорючей огнестойкой плиты той же толщины, что и стенка короба (рис. 20, 21).

5.5.2 В случае, если проектом огнезащиты предусмотрено достаточным выполнение условий ПУЭ и СП 256.1325800 с разделением кабельных трасс сплошной перегородкой из негорючего материала огнестойкостью до 0,25 ч, то устанавливается огнестойкая перегородка «ТЕХСТРОНГ ПКО» (или аналог) (рис. 22, 23).

5.5.3 В зависимости от конструктивного исполнения защищаемых кабельных трасс перегородка в коробе может монтироваться или вертикально, или горизонтально.



Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

26

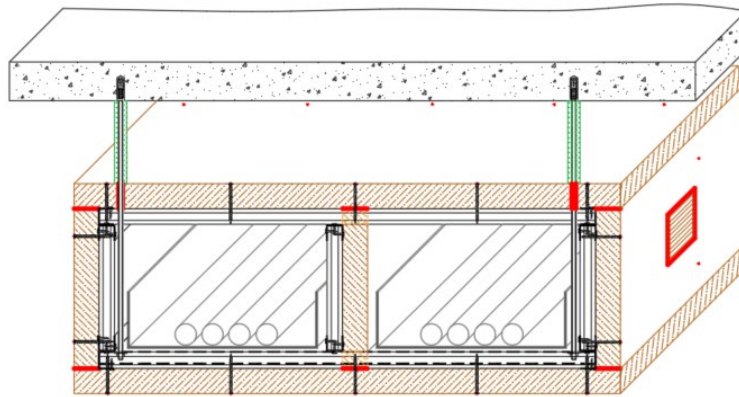


Рис. 20. Устройство вертикальной огнестойкой перегородки из плиты в коробе каркасного исполнения

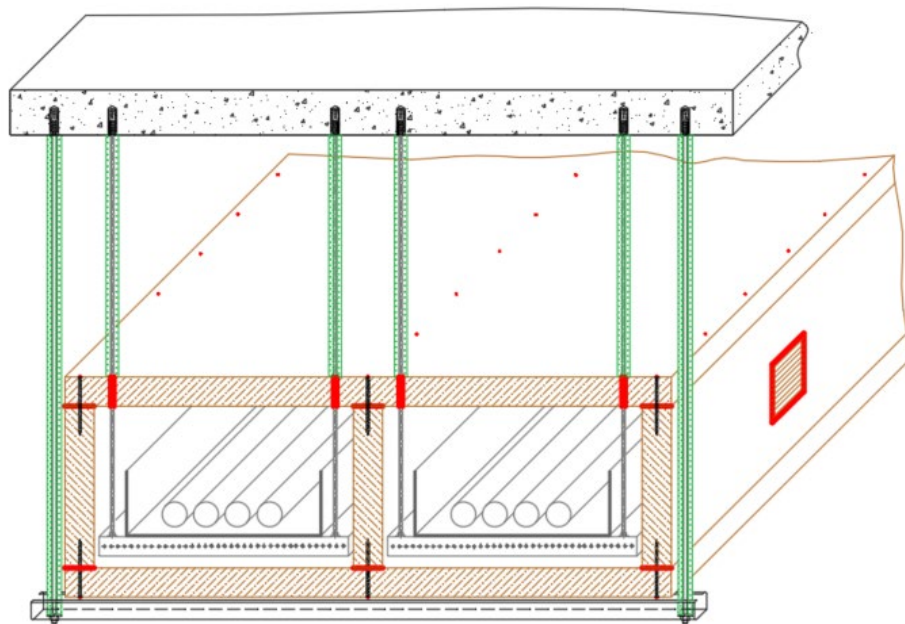
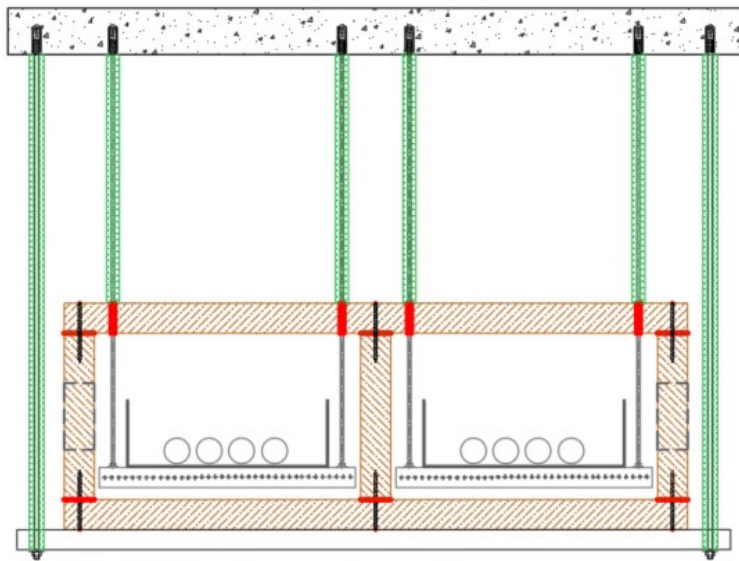


Рис. 21. Устройство вертикальной огнестойкой перегородки из плиты в коробе бескаркасного исполнения

Интв. № подл	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. интв. №
Интв. № инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

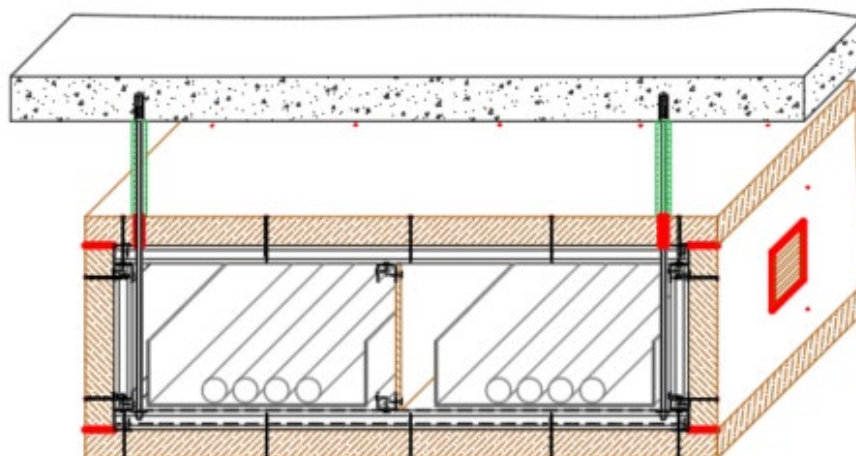
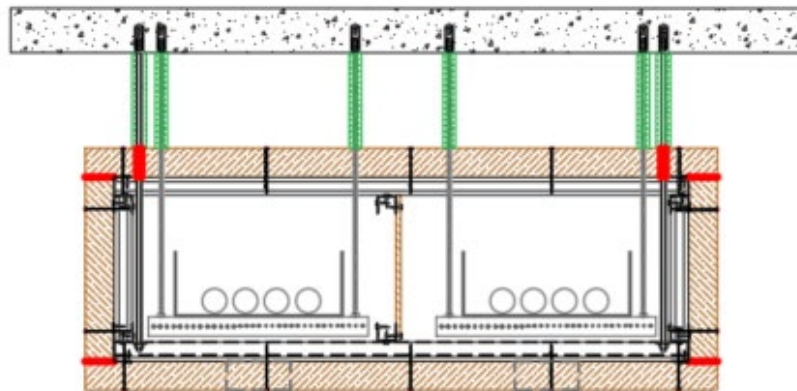


Рис. 22. Устройство вертикальной огнестойкой перегородки EI 15 в коробе

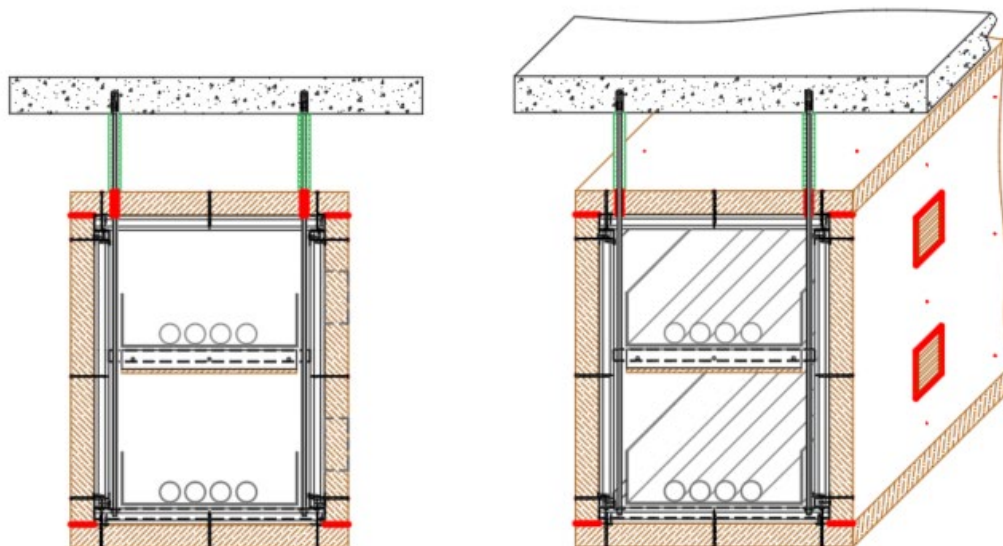


Рис. 23. Устройство горизонтальной огнестойкой перегородки EI 15 в коробе

5.5.4 При условии необходимости выполнения пересечения стенок огнестойкого короба сторонними инженерными коммуникациями под углом

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

либо со случаями плотного прилегания сторонних коммуникаций к стенкам короба выполняются компенсирующие мероприятия.

Наиболее частые случаи пересекающих инженерных коммуникаций:

- металлические трубопроводы (водопровод, канализация и т.д.);
- огнестойкие воздуховоды систем вентиляции и кондиционирования;
- стальная арматура крепления инженерных коммуникаций;
- одиночный кабель (с теплоизолирующей оболочкой или без нее);
- кабельная трасса, проложенная на стальном кабельном лотке.

Для того, чтобы огнестойкий короб мог без потери качества выполнять свои огнезащитные функции при пересечении конструкции короба сторонними инженерными коммуникациями, предусмотрено техническое решение по герметичной огнестойкой заделке мест проходов сторонней пересекающей инженерной коммуникации через стенки огнестойкого короба.

Для устройства огнестойкой заделки мест проходов сторонних инженерных коммуникаций через стенки огнестойкого короба используют негорючую огнестойкую плиту «GB-P» или негорючую минеральную вату высокой плотности (не ниже 120 кг/м³) с обмазкой огнезащитным составом.

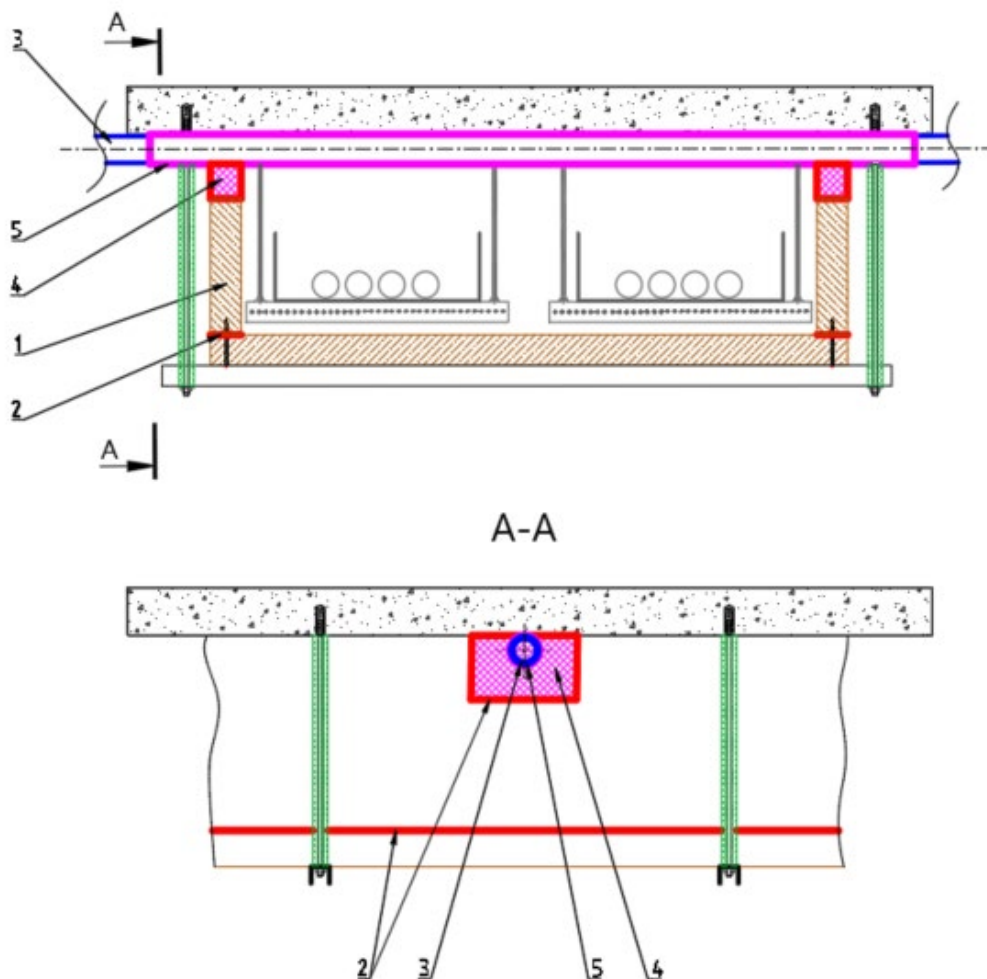
Огнестойкая заделка мест прохода инженерных коммуникаций сквозь стенки огнестойкого короба формируется путем заполнения зазоров технологических проемов в стенках короба, через которые проходят сторонние инженерные коммуникации, фрагментами негорючей минеральной ваты с нанесенным на торцевые поверхности плиты огнезащитным составом таким образом, чтобы обеспечить плотность прилегания без образования сквозных трещин, отверстий, разрывов (рис. 24, 25).

В том случае, если пересекающей инженерной коммуникацией является кабель без огнезащитного покрытия, то на внешние участки кабеля на входе в короб и выходе из короба наносится огнезащитное покрытие мастикой на расстояние 100 мм.

Допускается заполнять место прохода посторонней коммуникации через стенку огнестойкого короба без использования огнестойкой плиты «GB-P» при условии отсутствия зазоров между пересекающей коммуникацией и стенкой короба более чем 10 мм, в таком случае огнестойкая заделка выполняется с использованием огнезащитного состава «TENSTRONG CONTACT S» (рис. 26, 27).

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инт. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

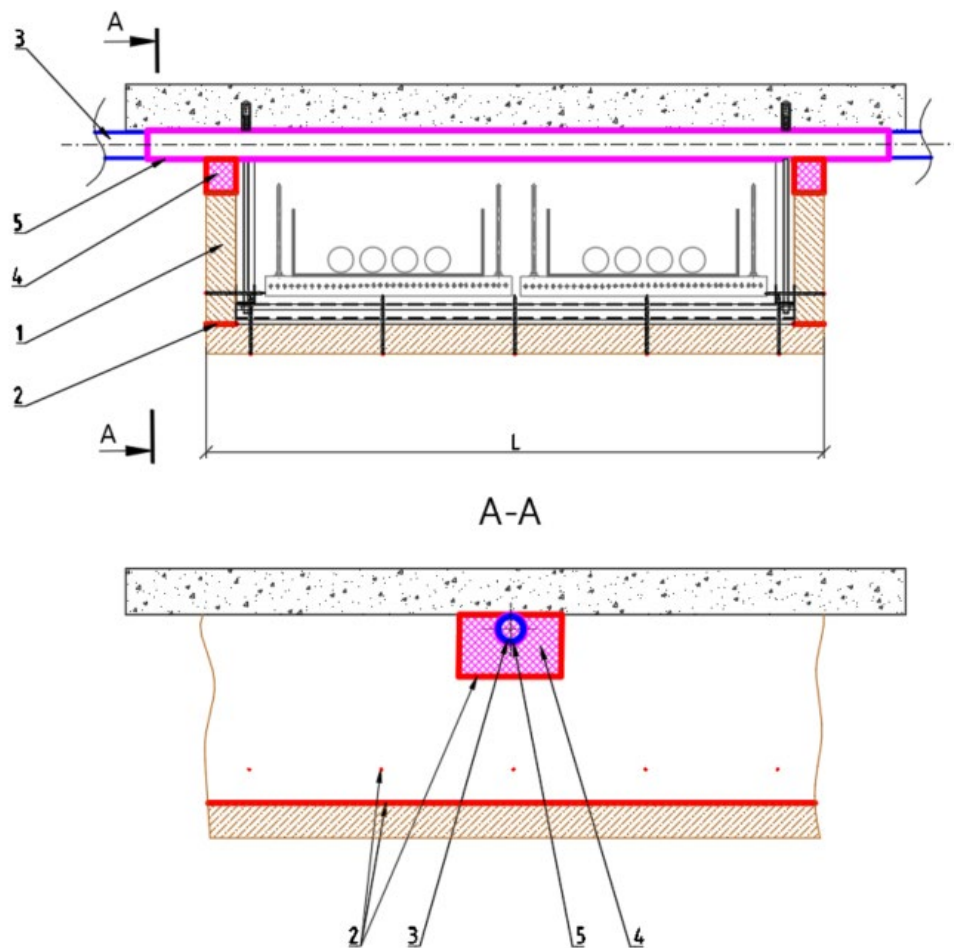


Поз.	Наименование
1	Огнестойкий короб
2	Огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S»
3	Кабель, пересекающий плоскость короба
4	Огнестойкая заделка из огнестойкой плиты «GB-P»
5	Огнезащитное покрытие кабеля мастикой «ТЕНSTRONG K»

Рис. 24. Огнестойкая заделка места прохода одиночного кабеля через огнестойкий короб бескаркасного исполнения

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



Поз.	Наименование
1	Огнестойкий короб
2	Огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S»
3	Кабель, пересекающий плоскость короба
4	Огнестойкая заделка из огнестойкой плиты «GB-P»
5	Огнезащитное покрытие кабеля мастикой «ТЕНSTRONG К»

Рис. 25. Огнестойкая заделка места прохода одиночного кабеля через огнестойкий короб каркасного исполнения

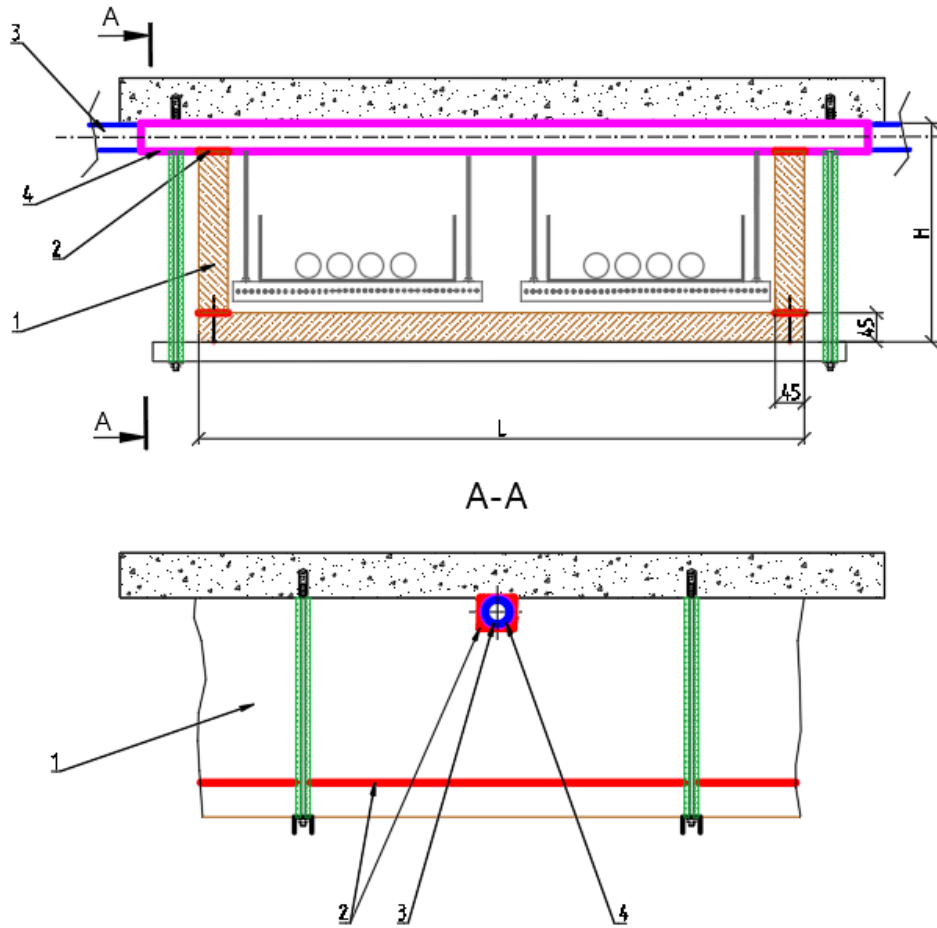
Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Взам. инв. №
Ивл. № инв.	Подп. и дата
Ивл. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР 036-09559281-2020

Лист

31



Поз.	Наименование
1	Огнестойкий короб
2	Огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S»
3	Кабель, пересекающий плоскость короба
4	Огнезащитное покрытие кабеля мастикой «ТЕНSTRONG К»

Рис. 26. Огнестойкая заделка места прохода одиночного кабеля через огнестойкий короб бескаркасного исполнения

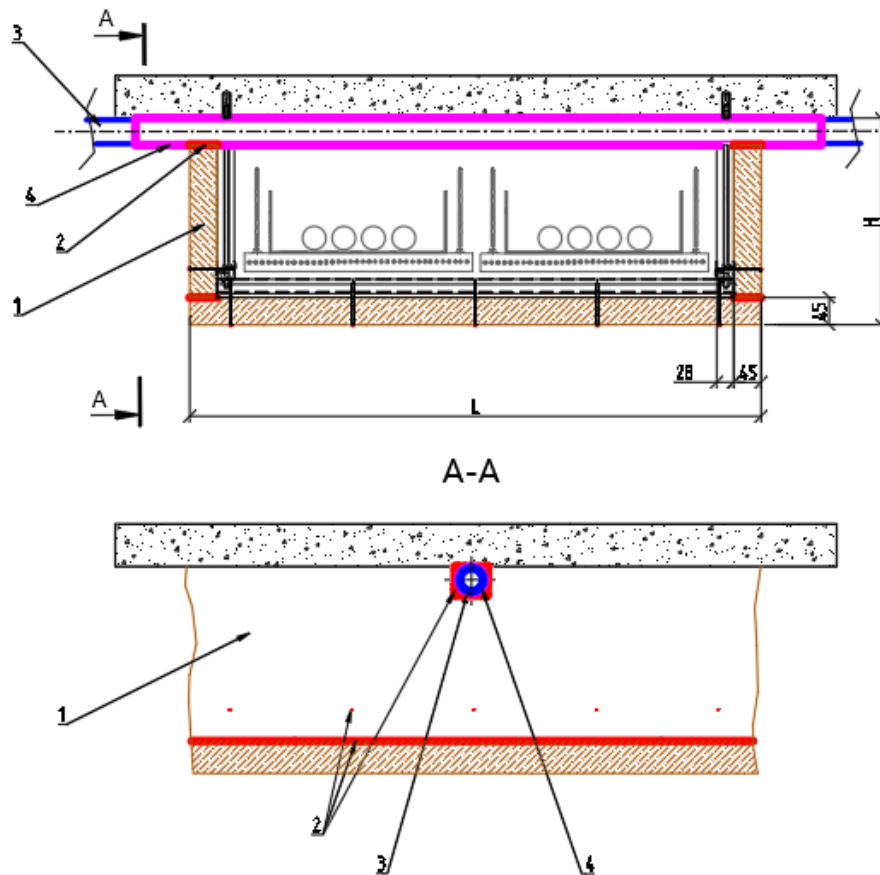
Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № дубл.	Взам. инв. №
Ивл. № подл.	Подп. и дата
Ивл. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

32



Поз.	Наименование
1	Огнестойкий короб
2	Огнезащитный состав «ТЕНSTRONG CONTACT S»
3	Кабель, пересекающий плоскость короба
4	Огнезащитное покрытие кабеля мастикой «ТЕНSTRONG К»

Рис. 27. Огнестойкая заделка места прохода одиночного кабеля через огнестойкий короб каркасного исполнения

6 Контроль производства работ

6.1 Входной и операционный контроль осуществляются специалистом организации, выполняющей монтаж, который назначается приказом по организации ответственным за выполнение данного вида работ. Этим же специалистом проводится контроль качества выполненных коробов на участках защищаемых трасс.

Приемка законченных объемов работ смонтированной конструкции короба осуществляется с привлечением сотрудников строительного контроля Заказчика, уполномоченных на проведение данного вида работ, в том числе с возможным привлечением аккредитованных организаций (испытательных лабораторий).

Ивл. № дубл.	Ивл. № инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР 036-09559281-2020

Лист

33

6.2 При контроле оцениваются внешний вид короба, целостность и сплошность заделки швов и мест примыканий, наличие огнезащиты системы подвесов, общее качество монтажа в соответствии с требованиями Технологического регламента.

6.3 Методы контроля

Внешний вид конструкции оценивается визуально. Не допускается: наличие сквозных трещин и отверстий, наличие незаделанных стыковочных швов и иных дефектов целостности конструкции.

Не допускается провисание более 10 мм на 1 пог. м короба (оценивается при помощи строительного уровня).

Толщина облицовочных огнезащитных плит оценивается при помощи штангенциркуля.

Габаритные размеры короба, толщина стенки короба оцениваются при помощи измерительной рулетки.

Элементы системы подвесов должны иметь огнезащитное покрытие в соответствии с требованиями настоящего Технологического регламента.

7 Указания по эксплуатации

7.1 Эксплуатация огнестойких коробов осуществляется в закрытых помещениях с относительной влажностью воздуха не более 85 %.

7.2 Температурный интервал для среды эксплуатации коробов составляет от минус 60 °С до плюс 45 °С.

7.3 Срок эксплуатации коробов при соблюдении предъявляемых требований составляет не менее 50 лет.

8 Требования техники безопасности

8.1 Охрана труда и техника безопасности осуществляется согласно нормативной документации (СНиП 12-03).

Ответственность за безопасное ведение работ, обеспечение и соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности, выдача наряда-допуска на производство работ, проведение инструктажей по охране труда, ведение документации по охране труда, обучение рабочих безопасным методам труда возлагается на начальников участков.

Ивл. № дубл.	Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

34

8.2 Организация работ в соответствии с проектом производства работ (проектом огнезащиты) возлагается на инженерно-технических работников в пределах порученных им участков.

8.3 До начала производства работ необходимо:

- приказом по строительной организации из числа инженерно-технических работников (ИТР) назначить на каждом производственном участке ответственное лицо за производство работ;

- ИТР должен провести инструктаж исполнителей работ по технике безопасности с занесением в «Журнал инструктажа на рабочем месте»

8.4 До начала работ рабочие должны быть ознакомлены с Проектом под роспись и проинструктированы по безопасным методам труда.

8.5 Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительных работ.

8.6 Безопасность работ необходимо обеспечивать на всех этапах их выполнения.

8.7 К самостоятельной работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, имеющие разрешение (удостоверение) на право проведения работ на высоте.

8.8 Рабочие и ИТР должны знать:

- производственные инструкции по проведению технологических операций;

- инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности;

- правила пользования средствами индивидуальной защиты, средствами пожаротушения;

- способы оказания первой помощи.

8.9 Работники, занятые во всех видах работ, должны быть обеспечены комплектами спецодежды по ГОСТ 12.4.103, очками типа ЗП по ГОСТ 12.4.103, респираторами типа РУ-60МУ с патронами марки А по ГОСТ 12.4.296, резиновыми и хлопчатобумажными перчатками. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены защитными касками. Спецодежда должна быть сертифицированной и выдаваться по нормам, разработанным и утверждённым Генеральным директором предприятия и подтверждённая аттестацией рабочих мест.

8.10 Зона производства работ должна быть ограждена в радиусе 10 метров.

8.11 Все используемое оборудование должно быть исправным, иметь паспорта завода-производителя.

Производить какие-либо ремонтные и наладочные операции во время работы оборудования запрещается.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

35

8.12 Перед проведением работ на высоте работники обязаны:

- подготовить предохранительный пояс, страховочное устройство и проверить их на соответствие требованиям техники безопасности;
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям техники безопасности;
- подобрать технологическую оснастку, инструмент, необходимые при выполнении работ, проверить их на соответствие требованиям техники безопасности.

8.13 Работники не должны приступать к выполнению работ на высоте при следующих нарушениях техники безопасности:

- возникновении трещин, выбоин и других аналогичных дефектов ступеней лестниц, трапов или мостиков, которые могут привести к их поломке во время перехода по ним или при выполнении работ, стоя на них;
- недостаточной видимости в пределах рабочих мест и подходов к ним;
- повреждений целостности или потере устойчивости строительных конструкций на участке работы;
- нахождении рабочего места или подходов к нему в пределах опасной зоны от перемещаемого краном груза или вышерасположенных рабочих местах;
- нахождении людей в местах, над которыми будут производиться работы.

Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это работники обязаны сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

8.14 При возникновении пожара следует вывести людей из опасной зоны, сообщить дежурному оператору или диспетчеру, приступить к его тушению имеющимися средствами в строгом соответствии с утвержденным планом на конкретном объекте.

8.15 Хранение порожней тары и ее очистку следует производить на специально отведенных и огражденных площадках. Не допускается оставлять порожнюю тару в рабочей зоне.

8.16 Все твердые и жидкие отходы, должны быть собраны и утилизированы в соответствие с требованиями норм и установленных на предприятии требований.

8.17 Производственная санитария:

- после работы спецодежду проветрить и хранить в специально отведенных местах;
- стирку спецодежды производить по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю;

Интв. № подл	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

36

- после работы вымыть руки мылом, принять душ, смазать руки вазелином или смягчающим кремом;

- категорически запрещается принимать пищу или курить с руками, загрязненными растворителями или отвердителями, в случае аллергических проявлений обратиться к врачу.

8.18 Рабочие места на высоте 1,3 м и более должны быть ограждены, при невозможности ограждения этих мест, работу на высоте следует выполнять с предохранительным поясом, закрепленным за страховочный канат, который крепится к местам, указанным лицом ответственным за безопасное производство работ. Работы с лесов, высота которых составляет 4 м и более, должны производиться только после приема в эксплуатацию, с оформлением соответствующего акта.

8.19 При выборе способа крепления предохранительного пояса следует учитывать зону работы. В случае, если зона работы ограничена и требует частого перемещения, предохранительный пояс может крепиться к надежным элементам металлоконструкции. В случае если зона работы значительна и требует свободного перемещения работников, предохранительный пояс следует применять в комплекте со страховочным устройством.

8.20 Требования к персоналу, проводящему работы:

К проведению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 г. № 302н;

- обучение безопасности труда – по ГОСТ 12.0.004, производственной санитарии, пожаро- и электробезопасности;

- профессиональную подготовку в соответствии с выполняемыми работами.

Должностные лица в соответствии с требованиями СНиП 12-03 и СНиП 12-04 несут ответственность за соблюдение правил охраны труда при производстве работ.

Рабочие должны знать:

- опасные, вредные производственные факторы и характер их действия на организм человека;

- инструкции по порядку выполнения работ и содержанию рабочего места;

- инструкции по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии;

- правила личной гигиены;

- правила пользования индивидуальными средствами защиты (СИЗ);

- правила оказания первой медицинской помощи.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инт. № дубл.
Инт. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

37

9 Требования по охране окружающей среды

9.1 Работы по обустройству рабочих площадок необходимо вести с соблюдением требований Закона «Об охране окружающей среды», СНиП, ГОСТ, ГН. Соблюдать границы территорий, отведенных для строительства.

9.2 Производство строительного-монтажных работ, движение машин, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

9.3 Во избежание возникновения пожаров и выгорания травяного покрова при производстве работ в летнее время необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

9.4 Производить складирование строительного мусора только на специально отведенной временной площадке, ежедневно в конце рабочей смены убирать рабочее место с вывозом мусора в специально отведенное, согласованное с Заказчиком место, для его последующей утилизации.

9.5 Хранение, транспортировку и утилизацию отходов осуществлять в соответствии с требованиями федерального закона № 89-ФЗ от 22.05.1998 г.

9.6 В Организации, выполняющей работы по огнезащите, назначить приказом руководителя, имеющего соответствующее удостоверение, ответственное лицо за обеспечение экологической безопасности при производстве работ.

9.7 Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

9.8 Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборно-разборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым проектам. Для кратковременного оборудования санитарно-бытовых помещений допускается использование расположенных непосредственно на стройплощадке зданий, помещений строящегося объекта, при условии их временного переоборудования в соответствии с настоящими требованиями.

9.9 Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 метров, при этом бытовые

Ив. № подл	Подл. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подл. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР 036-09559281-2020	Лист
											38

помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

10 Требования электробезопасности

10.1 Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок, межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил их эксплуатации.

10.2 Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении электроустановок и аппаратов, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее:

- 3,5 м над проходами;
- 6,0 м над проездами;
- 2,5 м над рабочими местами.

10.3 Светильники общего освещения напряжением 127 В и 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

10.4 Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

10.5 Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством. Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

10.6 Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

10.7 Все переносные кабели должны располагаться на изолирующих (от земли) подставках.

10.8 Работы по монтажу огнестойких коробов вокруг защищаемых кабельных трасс проводить только при обесточенных кабелях!

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

39

11 Требования пожарной безопасности

11.1 Лица, занятые в производстве работ, допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

11.2 При выполнении работ по устройству короба не допускается обогревать производственные помещения и защищаемые объекты электроприборами во взрывоопасном исполнении.

11.3 При возникновении пожара следует вывести людей из опасной зоны, сообщить дежурному оператору или диспетчеру, приступить к его тушению имеющимися средствами в строгом соответствии с утвержденным планом на конкретном объекте.

11.4 Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м (кроме случаев, когда по другим нормам требуется большой противопожарный разрыв) или у противоположных стен.

11.5 Отдельные блок-контейнерные здания допускается располагать группами - не более 10 в группе и площадью не более 800 м². Расстояние между группами этих зданий и от них до других строений следует принимать не менее 15 м.

11.6 Курение, разведение открытого огня и сжигание отходов и тары на территории производства работ запрещено.

11.7 Для отопления мобильных зданий должны использоваться электронагреватели заводского типа.

11.8 Сушка одежды и обуви должна производиться в специально приспособленных для этих целей помещениях.

11.9 Воздухонагревательные установки должны размещаться на расстоянии не менее 5 м от возводимого объекта.

11.10 При обнаружении первых признаков пожара (запах дыма, отблески пламени) каждый работающий обязан:

- отключить работающее электрооборудование;
- прекратить все работы, не связанные с тушением пожара;
- оповестить начальника участка, прораба о пожаре;
- организовать эвакуацию людей и спасения материальных ценностей;
- принять меры по тушению пожара первичными средствами пожаротушения в начальной стадии пожара;
- если помещение задымлено и очаг пожара не виден, необходимо плотно закрыть окна и двери помещения и покинуть опасную зону;
- обесточить помещение, в котором произошел пожар или здание в целом;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

40

- встретить пожарное подразделение и указать место пожара, а также расположение наружных водоисточников и пожарных гидрантов на территории участка.

11.11 Необходимое количество средств пожаротушения, а также его размещение, принять в соответствии с Постановлением правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

12 Дополнительные указания

12.1 При производстве работ по устройству и монтажу допускается использование любого оборудования, отвечающего требованиям технологического процесса и требованиям безопасности.

12.2 При необходимости гидроизоляции короба и придания ему ряда специальных свойств (атмосферная, химическая, механическая стойкость) допускается нанесение поверх короба дополнительного декоративно-изолирующего покрывного слоя, при этом выбор марки используемого покрытия рекомендуется согласовать с ООО «ТЕХСТРОНГ».

12.3 При нанесении декоративно-изолирующего слоя необходимо обеспечивать 100%-ную укрывистость поверхности короба.

12.4 Толщина декоративно-изолирующего слоя должна составлять 100-200 мкм.

12.5 Нанесение декоративно-изолирующего слоя осуществляется механизировано при помощи агрегатов безвоздушного напыления высокого давления («Вагнер», «Финиш» и т.д.) или вручную – кистью или валиком при температуре не ниже плюс 5 °С и влажности воздуха не выше 85 %.

12.6 Поверхность короба перед нанесением декоративно-защитного покрытия должна быть сухой и обеспыленной в соответствии с требованиями и рекомендациями производителя покрывного материала.

12.7 Сушка декоративно-изолирующего покрытия осуществляется в соответствии с документацией изготовителя в течение 12-24 часов при температуре не ниже плюс 5 °С и влажности воздуха не выше 85 %.

12.8 При возникновении вопросов по устройству и эксплуатации огнестойких коробов, не рассмотренных в настоящем Технологическом регламенте, рекомендуется обращаться к специалистам ООО «ТЕХСТРОНГ».

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Ивл. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТР 036-09559281-2020	Лист
											41

**ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ,
ИСПОЛЪЗУЕМОЙ В НАСТОЯЩЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РЕГЛАМЕНТЕ**

№ п/п	Номер НТД	Наименование НТД
1	ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
2	ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
3	ГОСТ 12.1.010-76	Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования
4	ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
5	ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
6	ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
7	ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
8	ГОСТ Р 58577-2019	Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
9	СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
10	СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
11	СП 1.1.1058-01	Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
12	ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
13	ГОСТ 12.4.103-2020	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
14	СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
15	СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Ив. № подл.	Подп. и дата
Ив. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

№ п/п	Номер НТД	Наименование НТД
16	ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
17	ГОСТ 12.4.296-2015	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. респираторы фильтрующие. Общие технические условия
18	ГОСТ 19903-74	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент
19	СТО 57398459-18-2006 (СТП/ПП/18)	Стандарт организации. Профили стальные листовые гнутые для строительства
20	ГОСТ 11474-76	Профили стальные гнутые. Технические условия
21	ГОСТ Р 58384-2019	Профили стальные гнутые из холоднокатаной стали для строительства. Сортамент
22	ГОСТ 8282-2022	Профили стальные гнутые С-образные равнополочные. Сортамент
23	СТО 47427616-002-2017	Системы монтажные торговой марки Termoclip
24	ГОСТ 1759.0-87	Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия
25	ГОСТ 22042-76	Шпильки для деталей с гладкими отверстиями. Класса точности В. Конструкция и размеры
26	ГОСТ Р ИСО 1482-2013	Винты самонарезающие с потайной головкой со шлицем
27	ГОСТ Р 59571-2021	Винты самонарезающие. Общие технические условия
28	ГОСТ Р ИСО 10510-2013	Винты самонарезающие с шайбами в сборке с плоскими шайбами
29	ГОСТ 11652-80	Винты самонарезающие с потайной головкой и заостренным концом для металла и пластмассы. Конструкция и размеры
30	ГОСТ Р 56731-2015	Анкеры механические для крепления в бетоне. Методы испытаний
31	ГОСТ Р 57787-2017	Крепления анкерные для строительства. Термины и определения. Классификация
32	ГОСТ 283-75	Гвозди проволочные. Технические условия
33	ГОСТ 4028-63	Гвозди строительные. Конструкция и размеры
34	ТУ 14-4-1731-92	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием
35	ГОСТ 11371-78	Шайбы. Технические условия
36	ГОСТ 18123-82	Шайбы. Общие технические условия
37	ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры
38	ГОСТ 5927-70	Гайки шестигранные класса точности А. Конструкция и размеры
39	ГОСТ 20700-75	Болты, шпильки, гайки и шайбы для фланцевых и анкерных

Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. инв. №
Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ТР 036-09559281-2020

Лист

43

№ п/п	Номер НТД	Наименование НТД
		соединений, пробки и хомуты с температурой среды от 0 до 650 °С. Технические условия
40	ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры
41	ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент
42	ГОСТ 19771-93	Уголки стальные гнутые равнополочные. Сортамент
43	ГОСТ 30247.0-94	Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования
44	ГОСТ 30247.1-94	Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции
45	ГОСТ Р 53316-2021	Электропроводки Сохранение работоспособности в условиях стандартного температурного режима пожара. Методы испытаний
46	Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
47	СП 113.13130.2016	Свод правил. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99
48	СП 76.13330.2016	Свод правил. Электротехнические устройства
49	СП 6.13130.2021	Свод правил. Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности
50	СП 256.1325800.2016	Свод правил. Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа
51	ПУЭ	Правила устройства электроустановок
52	СП 76.13330.2016	Свод правил. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85
53	СП 134.13330.2022	Свод правил. Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования
54	ГОСТ Р 56536-2015	Услуги содержания внутридомовых систем электроснабжения многоквартирных домов. Общие требования
55	ГОСТ Р 56194-2014	Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги проведения технических осмотров многоквартирных домов и определение на их основе плана работ, перечня работ. Общие требования

Интв. № подл	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Интв. № инв.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ТР 036-09559281-2020

Лист

44

