

АО «Диэлектрические кабельные системы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента продуктового
маркетинга «Кабеленесущие системы»

А.Н. Дьяконов

ОГНЕСТОЙКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ КОРОБ**Технический регламент по монтажу****ТРМ 0027-2020**

(введён впервые)

Дата введения «01» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента инженерных
решений

А.В. Дядичко

Руководитель Отдела «Системы защиты»
Департамента продуктового маркетинга
«Кабеленесущие системы»

В.В. Николаев

РАЗРАБОТАНО

Менеджер по продукции

И.В. Лукоянов

НОРМОКОНТРОЛЬ

Ведущий инженер по стандартизации и
нормоконтролю

Е.Н. Кудрявцева

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	2 из 15

1 Назначение и область применения

1.1 Настоящая инструкция устанавливает состав, правила монтажа и варианты исполнения огнестойких кабельных коробов предназначенных для противопожарной защиты кабельных линий целью сохранения их работоспособности в условиях пожара.

1.2 Настоящий документ является обязательным руководством при проектировании, монтажных работах и надзорном контроле.

1.3 Огнестойкие кабельные короба применяются для систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, 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 в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ Р 53316-2009 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания

СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование

СП 5.13130.2009 Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические

СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности

ГОСТ 30247.0-94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования

ГОСТ 30247.1-94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции

ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности

ГОСТ Р 53769-2010 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия

ГОСТ 1508-78 Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией. Технические условия

ФЗ № 123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

3 Термины и определения

3.1 огнестойкая кабельная линия: (далее по тексту – ОКЛ) Кабельная линия, способная согласно ГОСТ Р 53316 и СП 6.13130.2013 сохранять работоспособность (передавать электроэнергию или отдельные ее импульсы) в условиях пожара в течение указанного времени.

ОКЛ включает в себя один или несколько кабелей, коммутационные изделия, крепежные детали, кабеленесущие системы и должна быть проложена в соответствии с требованиями настоящей инструкции и действующей нормативно-технической документации, стандартов и норм проектирования.

3.2 огнестойкий кабельный короб: (далее по тексту – ОКК) Короб, способный согласно ГОСТ Р 53316 и СП 6.13130.2013 сохранять работоспособность (передавать электроэнергию или отдельные ее импульсы) проложенных в нём кабельных линий в условиях пожара в течение указанного времени.

Короб состоит из огнестойких плит, монтажных элементов, крепежных метизов и огнестойкого уплотнительного герметика.

3.3 огнестойкие плиты: (далее по тексту – ОП) Огнестойкие плиты необходимого размера для сборки короба, производимые согласно ТУ 27.12.31-076-47022248-2020.

4 Структура условного обозначения огнестойких плит

Плиты для сборки короба имеют структуру условного обозначения, представленную на рисунке 1.

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	3 из 15

Пример	X	X	X	X	X	<p>Наличие отверстий для установки вентиляционных блоков: 0 – отверстия отсутствуют; 1 – отверстие по центру плиты; 2 – отверстие со сдвигом 50 мм от центра по длине плиты; 3 – отверстие со сдвигом 50 мм от центра по ширине плиты; 4 – отверстия со специальным расположением согласно проектной документации</p> <p>Ширина плиты: 05 – 50 мм; 10 – 100 мм; 15 – 150 мм; 20 – 200 мм; 25 – 250 мм; 30 – 300 мм; 35 – 350 мм; 40 – 400 мм; 45 – 450 мм; 50 – 500 мм; 55 – 550 мм; 60 – 600 мм; 65 – 650 мм; 70 – 700 мм; 75 – 750 мм; 80 – 800 мм; 85 – 850 мм; 90 – 900 мм; 95 – 950 мм; A1 – 1000 мм; A2 – 1050 мм; A3 – 1100 мм; A4 – 1150 мм; A5 – 1200 мм</p> <p>Длина плиты: 05 – 50 мм; 10 – 100 мм; 15 – 150 мм; 20 – 200 мм; 25 – 250 мм; 30 – 300 мм; 35 – 350 мм; 40 – 400 мм; 45 – 450 мм; 50 – 500 мм; 55 – 550 мм; 60 – 600 мм; 65 – 650 мм; 70 – 700 мм; 75 – 750 мм; 80 – 800 мм; 85 – 850 мм; 90 – 900 мм; 95 – 950 мм; A1 – 1000 мм; A2 – 1050 мм; A3 – 1100 мм; A4 – 1150 мм; A5 – 1200 мм; A6 – 1250 мм; A7 – 1300 мм; A8 – 1450 мм; A9 – 1400 мм; B1 – 1500 мм; B2 – 1550 мм; B3 – 1600 мм; B4 – 1650 мм; B5 – 1700 мм; B6 – 1750 мм; B7 – 1800 мм; B8 – 1850 мм; B9 – 1900 мм; C1 – 1950 мм; C2 – 2000 мм; C3 – 2050 мм; C4 – 2100 мм; C5 – 2150 мм; C6 – 2200 мм</p> <p>Толщина стенки: 1 – 12,7 мм; 2 – 25,4 мм</p> <p>Обозначение серии огнестойких коробов</p>
	DG	2	B6	30	0	

Рисунок 1

Примеры записи условных обозначений:

DG2B6300 – Плита огнестойкая толщиной 25,4 мм, длиной 1750 мм и шириной 300 мм, без отверстий для установки вентиляционных блоков.

5 Монтаж ОКК

5.1 Общие указания к монтажу ОКЛ с применением ОКК.

5.1.1 Монтаж огнестойких кабельных линий с применением огнестойких кабельных коробов должен проводиться квалифицированными специалистами, имеющими навыки монтажа, обладающими соответствующей квалификацией для выполнения работ и обученными правилам монтажа огнестойких коробов в соответствии с:

- настоящим техническим регламентом по монтажу;
- правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПУЭ);
- каталогами продукции АО «ДКС»;
- монтажными инструкциями АО «ДКС»;
- альбомом типовых решений DKC-2017.FCL.

5.1.2 Проектирование и монтаж ОКЛ и ОКК, а также выбор технических решений, необходимо осуществлять на основании данных расчета времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону и/или для функционирования систем противопожарной защиты, обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) и др., а также учитывать требования действующих стандартов и норм проектирования, сводов правил. Данные о работоспособности ОКЛ можно найти в соответствующем сертификате соответствия ГОСТ Р 53316.

5.1.3 Минимальный рекомендуемый список стандартов для ознакомления:

- ПУЭ издание 6 и 7;
- СП 6.13130.2013;
- СП 5.13130.2009;
- СП 3.13130.2009;
- ГОСТ 31565;
- ГОСТ Р 53316;
- ФЗ № 123.

5.1.4 Монтаж ОКЛ включает:

- разметку трасс ОКЛ;

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	4 из 15

– монтаж кабеленесущих систем, шинопроводов и коммутационных устройств согласно утвержденному проекту;

- прокладку кабелей (раскатка, укладка, закрепление);
- разделку кабелей и подключение оборудования;
- монтаж ОКК.

5.1.5 При разметке трасс ОКЛ необходимо руководствоваться нижеприведенными требованиями:

– трассы прокладки огнестойких кабельных коробов могут быть выполнены горизонтально или наклонно;

– трассы ОКЛ следует прокладывать способом, не приводящим к нарушению работоспособности ОКЛ при пожаре от сторонних воздействий (пересечение температурных швов зданий и т.д.).

5.1.6 При выполнении работ:

- не допускать крепления на ОКК других элементов, не связанных с ОКЛ;
- огнестойкие плиты крепить друг к другу саморезами с шагом не более 250 мм и продольными профилями DG3030 или DG6060 для усиления конструкции с уплотнением огнестойким герметиком.

5.1.7 Запрещается крепление ОКК к поверхностям, огнестойкость которых ниже требуемого времени сохранения работоспособности ОКК.

5.1.8 При сборке ОКК необходимо применять строительный уровень для предотвращения отклонений;

5.1.9 При установке огнестойких вентиляционных блоков места установки следует уплотнить огнестойким герметиком DS;

5.1.10 Порядок выполнения работ при сборке ОКК с использованием огнестойких плит с четырех сторон:

- уложить и закрепить донную стенку короба; для ОКК с многослойными стенками рекомендуется собирать сразу по несколько донных стенок с организацией смещения плит на стыках на 50 мм относительно друг друга (рис.1)

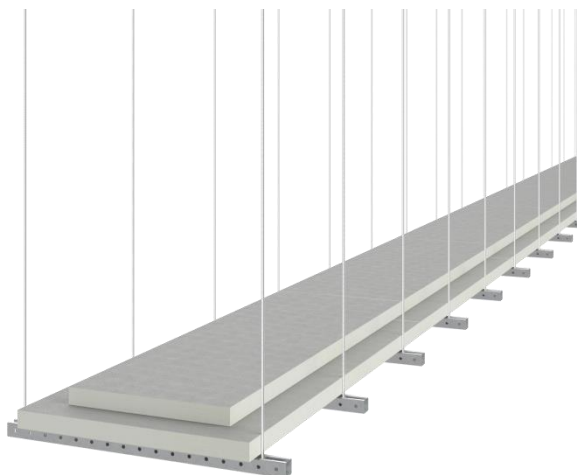


Рисунок 1 Сборка донной стенки короба

- установить монтажный уголок DG3030 или DG6060 в месте, определенном проектом; место прилегания уголка и короба обработать герметиком DS (рис.2)

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	5 из 15

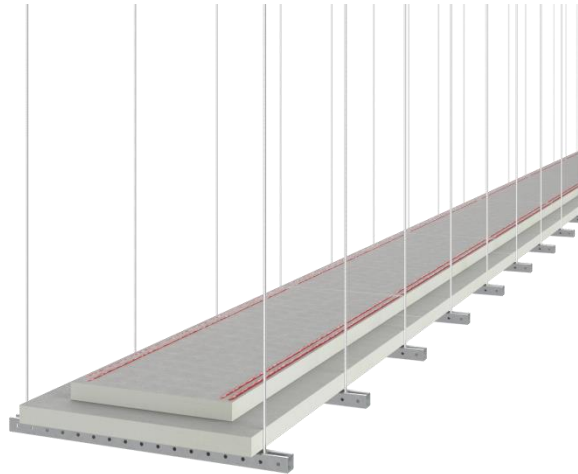


Рисунок 2 Нанесение герметика DS в местах прилегания уголка DG3030 или DG6060 и плиты

– закрепить стенку из плит к уголку DG3030 или DG6060 при помощи саморезов со сверлом необходимой длины с шагом не более 250 мм (рис.3);

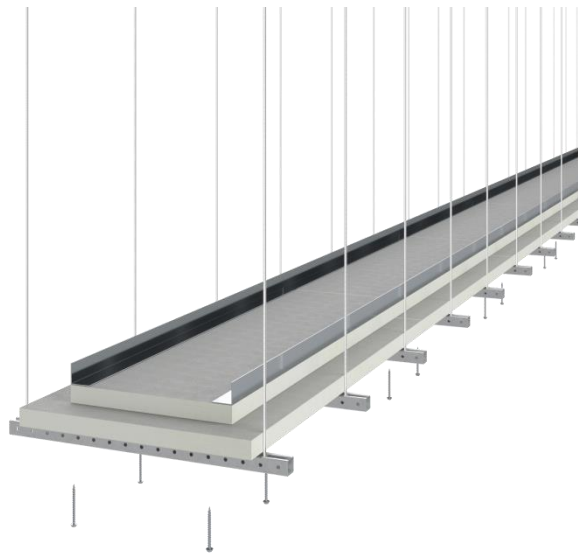


Рисунок 3 Установка монтажного уголка DG3030 или DG6060 при помощи саморезов

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	6 из 15

- промазать место установки примыкающей стенки герметиком DS слоем 1-3 мм (рис.4);

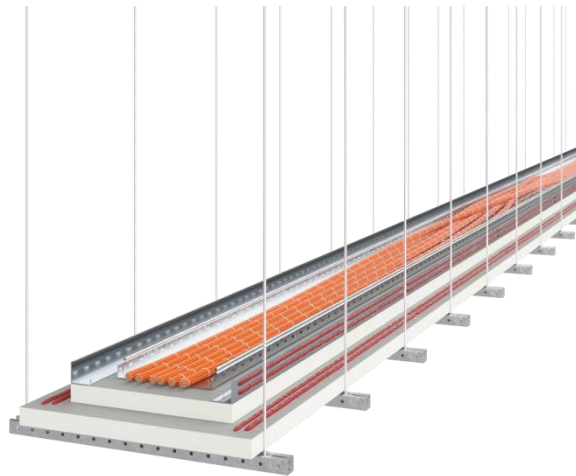


Рисунок 4 Нанесение герметика DS на стенки

- установить примыкающую стенку (рис.5); для ОКК с многослойными стенками рекомендуется собирать сразу по несколько боковых стенок с организацией смещения плит на стыках на 50 мм относительно друг друга;

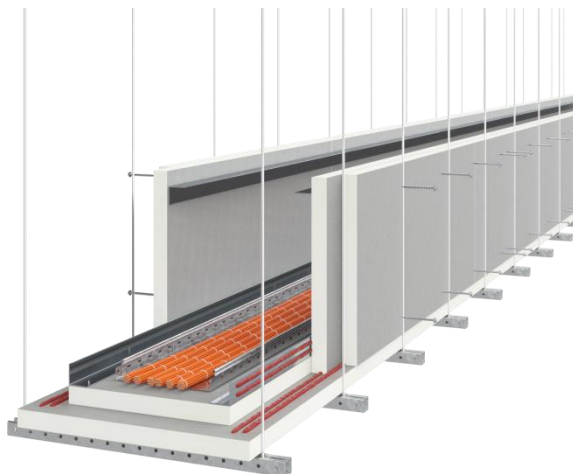


Рисунок 5 Установка примыкающей стенки

- закрепить примыкающую стенку из плит к уголку при помощи саморезов со сверлом необходимой длины с шагом не более 250 мм (рис. 6); по аналогии закрепить оставшиеся стенки.

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	7 из 15

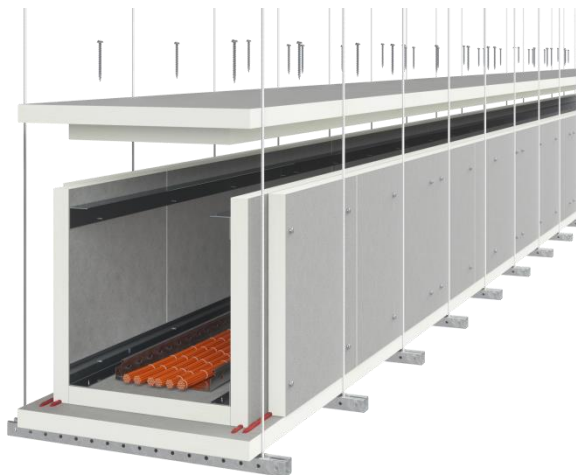


Рисунок 6 Крепление примыкающей стенки из плит к уголку при помощи саморезов

5.1.11 Порядок выполнения работ при сборке стыков ОКК:

- для многослойных стенок ОКК необходимо смещать на стыках соседние плиты на 50 мм относительно друг друга;
- для однослойных стенок ОКК соединение секций осуществляется встык;
- перед соединением секций ОКК торцы покрыть герметиком DS слоем 1-3 мм;
- на стыковочный шов снаружи устанавливается накладка шириной 100 мм из плиты толщиной 12,7 мм, перед установкой на накладку наносится герметик DS слоем 1-3 мм (рис.7);

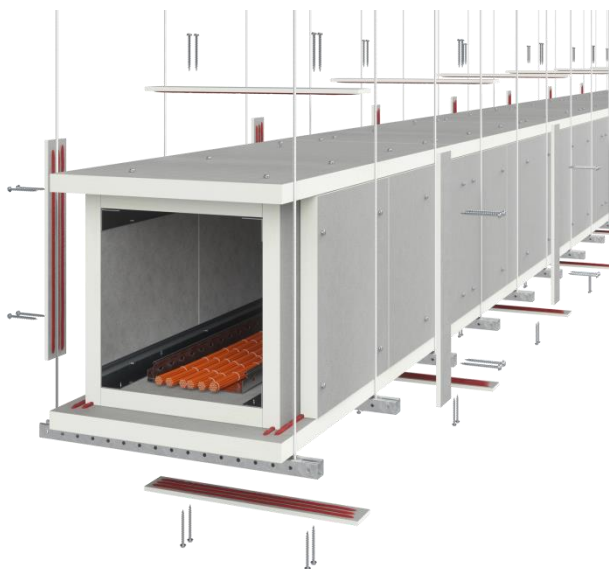


Рисунок 7 Нанесение герметика DS на наклейки перед установкой

- накладку дополнительно крепится к коробу саморезами с двух сторон от защищаемого шва с шагом не более 250 мм (рис.8).

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	8 из 15



Рисунок 8 Крепление накладок к коробу при помощи саморезов

5.1.12 Порядок выполнения работ при сборке ОКК с использованием огнестойких плит с трех сторон:

- уложить и закрепить донную стенку короба; для ОКК с многослойными стенками рекомендуется собирать сразу по несколько донных стенок с организацией смещения плит на стыках на 50 мм относительно друг друга (рис.1а)

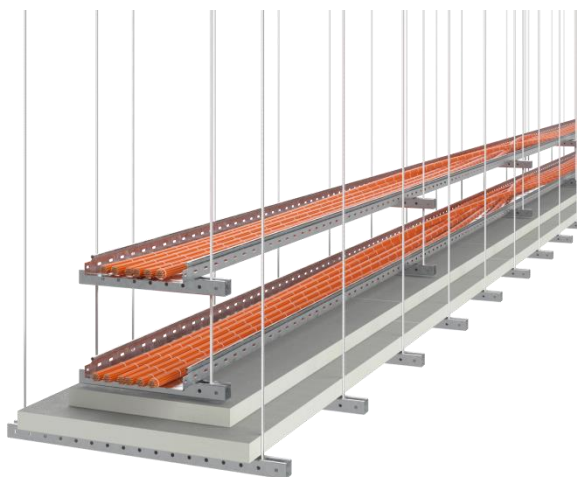


Рисунок 1а Сборка донной стенки короба

- установить монтажный уголок DG3030 или DG6060 в месте, определённом проектом; место прилегания уголка и короба обработать герметиком DS (рис.2а)

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	9 из 15

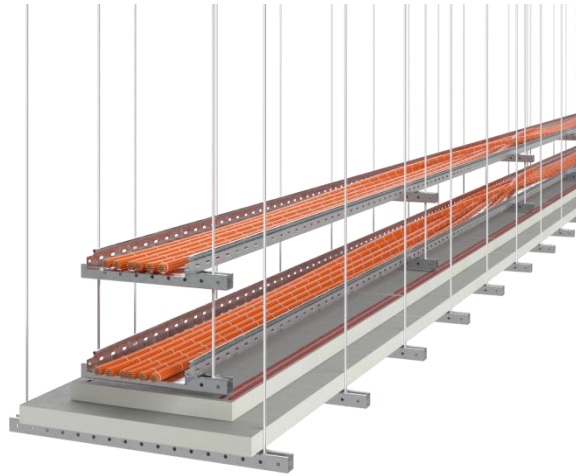


Рисунок 2а Нанесение герметика DS в местах прилегания уголка DG3030 или DG6060 и плиты

- закрепить стенку из плит к уголку DG3030 или DG6060 при помощи саморезов со сверлом необходимой длины с шагом не более 250 мм (рис.3а);

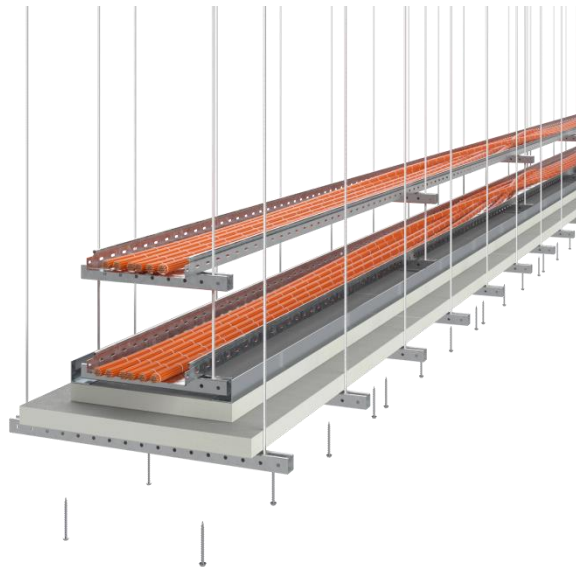


Рисунок 3а Установка монтажного уголка DG3030 или DG6060 при помощи саморезов

- промазать место установки примыкающей стенки герметиком DS слоем 1-3 мм (рис.4а);

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	10 из 15



Рисунок 4а Нанесение герметика DS на стенки

– установить примыкающую стенку; для ОКК с многослойными стенками рекомендуется собирать сразу по несколько боковых стенок с организацией смещения плит на стыках на 50 мм относительно друг друга; закрепить примыкающую стенку из плит к уголку при помощи саморезов со сверлом необходимой длины с шагом не более 250 мм (рис. 5а);

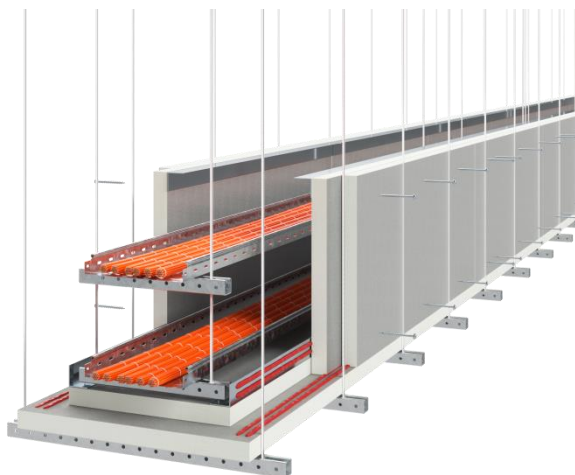


Рисунок 5а Установка примыкающей стенки

5.1.13 Порядок выполнения работ при сборке стыков ОКК:

- для многослойных стенок ОКК необходимо смещать на стыках соседние плиты на 50 мм относительно друг друга;
- для однослойных стенок ОКК соединение секций осуществляется встык;
- перед соединением секций ОКК торцы покрыть герметиком DS слоем 1-3 мм;

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	11 из 15

– на стыковочный шов снаружи устанавливается накладка шириной 100 мм из плиты толщиной 12,7 мм, перед установкой на наладку наносится герметик DS слоем 1-3 мм (рис.7а);



Рисунок 7а Нанесение герметика DS на накладки перед установкой

– накладка дополнительно крепится к коробу саморезами с двух сторон от защищаемого шва с шагом не более 250 мм (рис.8а).

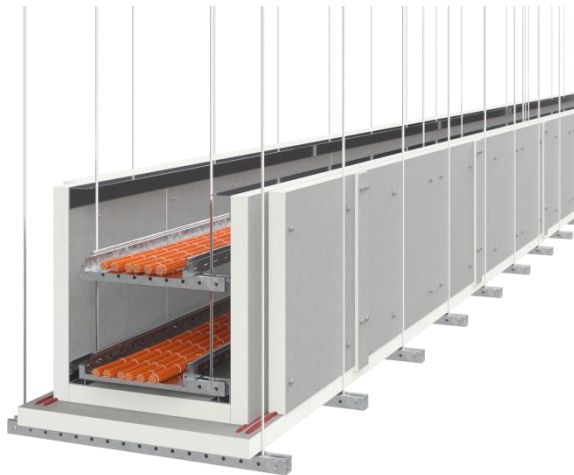


Рисунок 8а Крепление накладок к коробу при помощи саморезов

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	12 из 15

5.1.14 Порядок выполнения работ при установке вентиляционных блоков:

- собрать стенки таким образом, чтобы подготовленные под вентиляционные блоки отверстия совпадали;
- обработать края проёма для вентиляционного блока герметиком DS слоем 1-3 мм;
- установить вентиляционный блок, удостовериться в отличии щелей;
- зафиксировать вентиляционный блок при помощи саморезов.

5.2 Крепление ОКК. Способы крепления ОКК к несущим поверхностям

5.2.1 Для подвеса огнестойких кабельных коробов к несущей поверхности необходимо применять профили ВРМ- 41 и шпильки М10 (рис. 8).

5.2.2 Для крепления шпильки к балкам необходимо применять струбцины и шпильки М10 (рис.9).

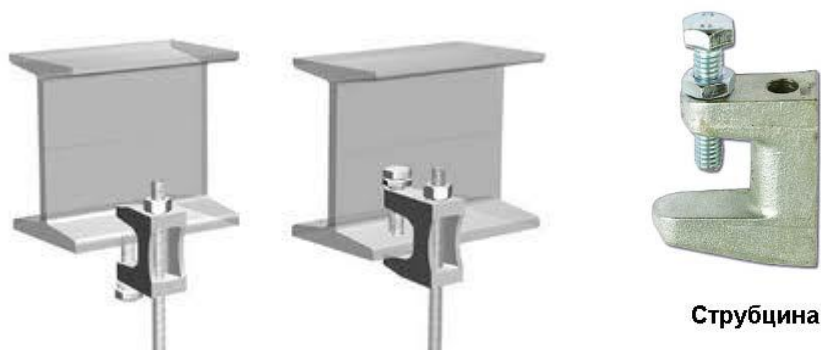


Рисунок 9 Пример крепления шпильки к балкам с помощью струбцины и шпильки М10

5.2.3 Для крепления шпилек и консолей к бетонной и кирпичной поверхности необходимо применять металлические забивные разрезные анкеры (рис.10), стандартный анкер, стандартный анкер с болтом, стандартный анкер со шпилькой.

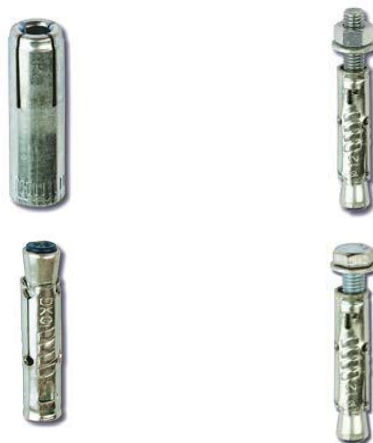


Рисунок 10– Забивной разрезной анкер, стандартный анкер, стандартный анкер с болтом, стандартный анкер со шпилькой (слева направо)

5.2.4 Запрещено применение крепежных элементов из полимерных материалов.

5.2.5 Порядок установки стального забивного анкера:

- просверлить отверстие по размерам, указанным изготовителем;
- очистить отверстие;
- вставить анкер в отверстие;
- забить анкерную гильзу и ввинтить болт/шпильку;
- зафиксировать шпильку гайкой с шайбой кузовной (рис.11).

Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	13 из 15

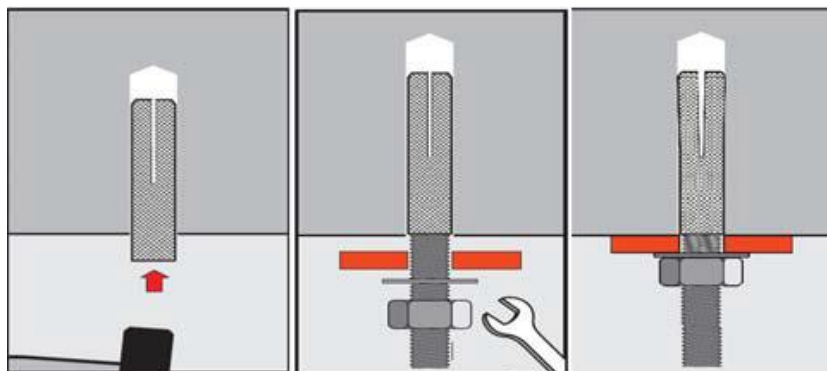


Рисунок 11– Установка разрезного анкера

6 Общие данные по вариантам монтажа ОКК

Огнестойкая кабельная линия имеет несколько вариантов монтажа.

Указанные системы прошли испытания на работоспособность в условиях пожара и могут быть скомбинированы друг с другом, с учетом требований, указанных в данной инструкции. Варианты монтажа, не указанные в данной инструкции не могут быть использованы без дополнительного подтверждения.

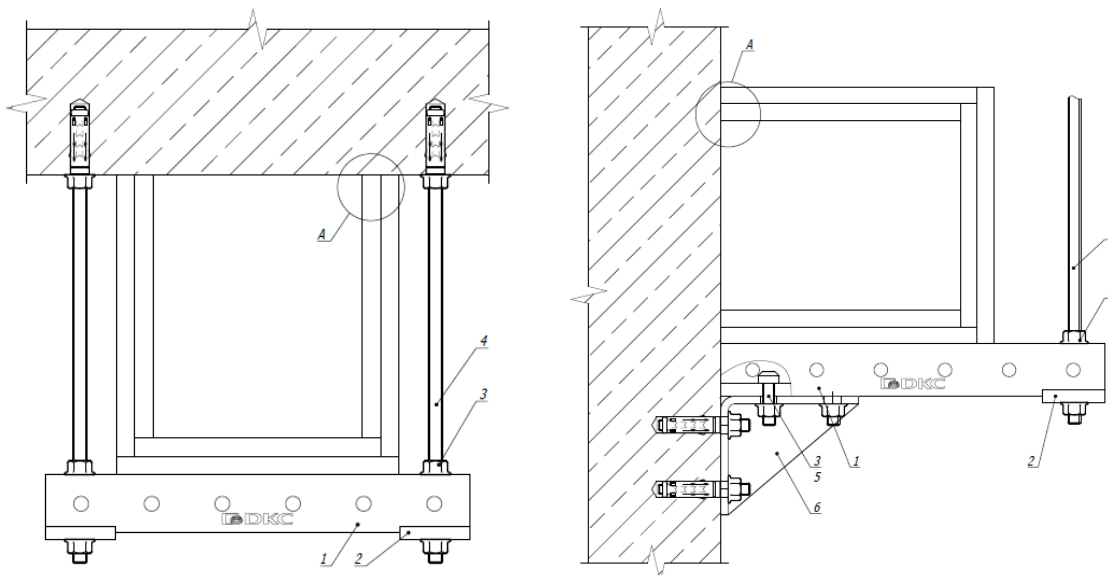
Использование неотраженных в данной инструкции вариантов монтажа и монтажных элементов, превышение регламентированной нагрузки или превышение расстояния между опорами, указанных в протоколах испытаний и сертификате, запрещено и может привести к обрушению ОКК в условиях пожара.

Варианты монтажа ОКК на огнестойкую несущую конструкцию разделены по виду монтажа и методам креплений.

7 Крепление короба из огнестойких плит

7.1 Монтаж горизонтально по стене/потолку с использованием огнестойких плит с трех сторон

Короб с тремя стенками крепится к несущей поверхности примыкая к ней (рис. 12).



Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	14 из 15

Рисунок 12– Крепление короба с тремя стенками к несущей поверхности

7.2 Монтаж горизонтально по стене/потолку с использованием огнестойких плит с четырёх сторон

Короб с четырьмя стенками крепится к несущей поверхности без примыкания (рис.13).

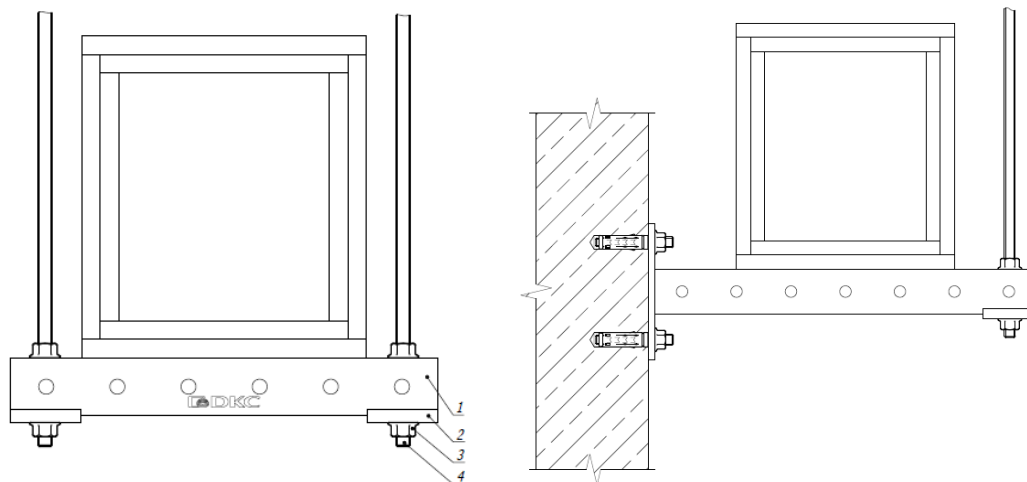


Рисунок 13– Крепление короба с четырьмя стенками к несущей поверхности

Несколько кабельных линий, установленных на профиле одна под другой должны фиксироваться снизу от сползания! Элементы комплекта против сползания, отмечены в спецификации.

Описание системы.

Основой несущей конструкции является С-образный профиль ВРМ-41, который закреплен к материалу основания с помощью стальных анкеров из пункта 5.2.3 настоящего технического регламента по монтажу) и крепление С-образного профиля ВРМ-41 с помощью двойного уголка ВМС-10 к стене.

7.3 Параметры трассы

Расстояние между креплениями для ОКК должно быть не более 600 мм.

Нагрузка кабелей при прокладке их по дну ОКК не должна превышать 40 кг/п.м. Если кабели прокладываются по кабельным лоткам на собственных подвесах, без использования подвесов короба, нагрузка на лотки выбирается в соответствии с регламентированной в каталоге АО "ДКС".

8 Состав линий для прокладки кабелей с применением огнестойких кабельных коробов

Таблица 1

Описание комплектующих элементов	Обозначение и наименование документации на комплектующие элементы
Огнестойкие кабельные короба Vulcan	ТУ 27.12.31-076-47022248-2020 «Огнестойкий кабельный короб»
Металлические листовые перфорированные и неперфорированные кабельные лотки и аксессуары к ним серии S5 COMBITECH	ТУ 3449-013-47022248-2004 «Система кабельных лотков листовых для электропроводок»
Металлические проволочные кабельные лотки и аксессуары к ним серии F5 COMBITECH	ТУ 3449-001-73438690-2006 «Система кабельных лотков проволочных для электропроводок»
Металлические лестничные кабельные лотки и аксессуары к ним серии L5 COMBITECH	ТУ 3449-002-73438690-2008 «Система кабельных лотков лестничных для электропроводок»
Опорные конструкции и монтажные устройства серии В5 COMBITECH	ТУ 3449-032-47022248-2012 «Система опорных конструкций и монтажных устройств»
Система крепежа М5 COMBITECH	-



Название	Вид документа	Обозначение
Огнестойкий кабельный короб	Технический регламент по монтажу	ТРМ 0027-2020

Срок действия	Дата введения	Номер изменения	Дата изменения	Следующий плановый пересмотр	Страница
5 лет	01.08.2020	-	-	01.08.2025	15 из 15

Огнестойкий герметик DS производства «AF Systems S.r.l.»	-
--	---