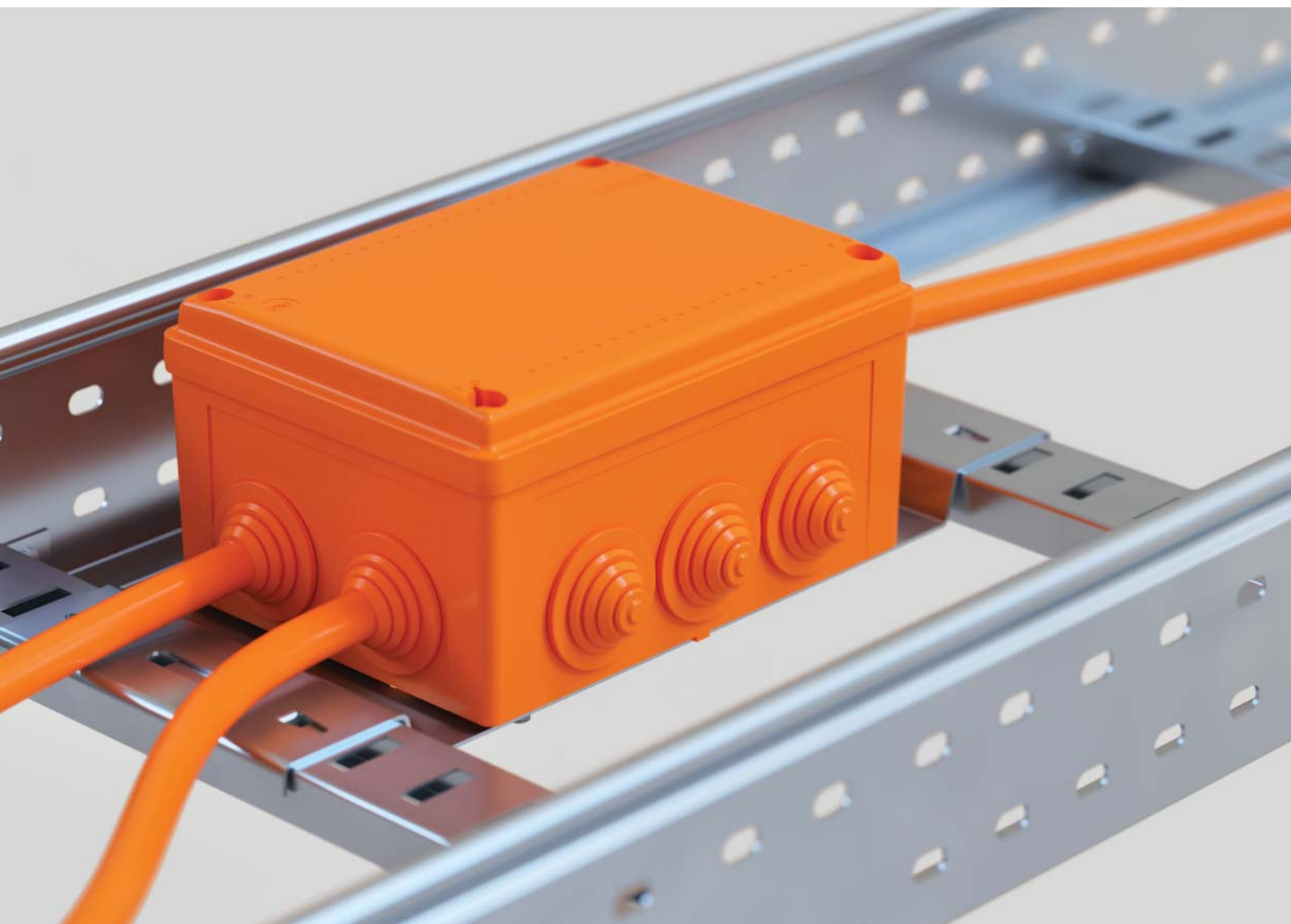




Огнестойкие кабельные линии



Примеры монтажа
Одиночная прокладка кабеля
Использование огнестойких коробок

Содержание

Металлические лотки.....	2
Сфера применения.....	2
Примеры монтажа огнестойких кабельных линий	3
Крепление лотков на кронштейнах, закрепленных к стене	3
Крепление лотков на сборном одностороннем подвесе и консоли	4
Крепление лотков на одностороннем подвесе и консоли.....	5
Крепление лотков на двухстороннем подвесе и консоли	6
Крепление лотков на двух шпильках и профиле.....	7
Крепление лотков на одной шпильке	8
Огнестойкие проходки	9
Общие сведения	9
Спецификации огнестойких кабельных линий	11
Спецификация огнестойкой линии на основе пеноблоков серии DT и лотка 80x400	11
Спецификация огнестойкой линии на основе перегородок серии DD и лотка 400x80	12
Спецификация огнестойкой линии на основе плит из минерального волокна серии DP и лотка 500x500.....	13
Спецификация огнестойкой линии на основе подушек серии DB и лотка 80x400	14
Спецификация огнестойкой линии на основе плит серии DG и лотка 400x100	15
Одиночная прокладка кабеля.....	16
Прокладка в стальной трубе с креплением к С-образному профилю	16
Прокладка в стальной трубе с креплением при помощи хомута	17
Подвес на шпильку и хомут одиночного кабеля в стальной трубе.....	18
Подвес на 2 шпильки и С-профиль одиночного кабеля в стальной трубе	19
Прокладка одиночного кабеля с креплением к С-образному профилю.....	20
Одиночная прокладка кабеля с креплением при помощи хомута (держателя).....	21
Ответвительные коробки	22
Коробки с сохранением работоспособности при пожаре в течение 45, 90 минут	22
Система кодировки коробок ответвительных серии FS.....	22
Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из термопласта	23
Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из стали.....	23
Аксессуары для стальных жестких труб	24

Металлические лотки

Общая информация

Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) – это обязательный элемент систем противопожарной защиты, состоящий из металлических кабеленесущих систем ДКС и огнестойких кабелей и способный сохранять функциональность (передавать электроэнергию или отдельные ее импульсы) в условиях пожара.

В настоящее время в России большое внимание уделяется безопасности людей и сооружений и защите их от прямого воздействия пожара. Сегодня в РФ действует ряд нормативных документов, предъявляющих определенные требования к огнестойкости кабельных систем, например, ГОСТ 30247.0-94 ("Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования"), по которому сертифицированы все металлические лотки ДКС, благодаря чему имеют огнестойкость 90 минут (R90). Кроме того, системы металлических лотков с кабельной линией сертифицированы на огнестойкость по ГОСТ 53316.



Офисные центры



Складские помещения



Подземные паркинги

Сфера применения

Огнестойкие кабельные линии применяются для систем противопожарной защиты, где важно сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для своевременной эвакуации людей в безопасную зону.

ОКЛ используются для обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, а также систем обнаружения, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Кроме того, огнестойкие кабельные линии широко применяются для обеспечения аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода и лифтов.

Технические условия

Огнестойкая кабельная линия на основе лотков ДКС изготовлена по следующим техническим условиям:

- ТУ 3449-013-47022248-2004 "Система кабельных лотков металлических для электропроводок";
- ТУ 3449-001-73438690-2006 "Система кабельных лотков проволочных для электропроводок";
- ТУ 3449-002-73438690-2008 "Система кабельных лотков лестничных для электропроводок" с применением монтажных элементов по ТУ 3449-032-47022248-2012;
- система крепежа "M5 Combitech";
- система стальных труб и монтажных аксессуаров серии "Cosmec";
- огнестойких кабелей производства:
 - Prysmian (Рыбинскэлектрокабель);
 - "НПП Спецкабель";
 - Рыбинсккабель "РКЗ";
 - Кольчугинский кабельный завод;
 - ОАО "Кирскабель" (кабель КМЖ).

Регламентирующие законы

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ

"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 82, п. 7.

2. СПЗ.13130.2009

"Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности".

3. СП5.13130.2009

"Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования".

4. СП6.13130.2009

"Электрооборудование. Требования пожарной безопасности".

Примеры монтажа огнестойких кабельных линий

Крепление лотков на кронштейнах, закрепленных к стене



Условия монтажа огнестойкой линии:

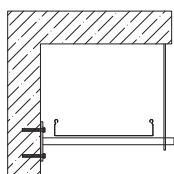
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий "S5 Combitech", "L5 Combitech", "F5 Combitech", настенных консолей, кронштейнов серии "B5 Combitech" и крепежных элементов серии "M5 Combitech".

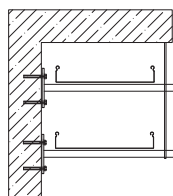
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса. Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

Название элементов	Кол-во элементов для подвеса			Единица измерения	Описание	Код
	1 подвес	2 подвеса	3 подвеса			
Консоль	1	2	3	шт.	комплект крепления консоль-шпилька	BVP, BBD, BBH
Шпилька M8x1000	1	1	1	м		CM200801
Шайба белого цвета M8 кузовная DIN9021	2	4	6	шт.		CM120800
Латунный разрезной анкер M8	1	1	1	шт.		CM411831
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M8	2	4	6	шт.		CM100800
Латунный разрезной анкер M10	2	4	6	шт.	для крепления консоли к стене	CM411034
Шестигранный болт M10x40 DIN933	2	4	6	шт.		CM080830
Шайба белого цвета M10 кузовная DIN9021	2	4	6	шт.		CM12100

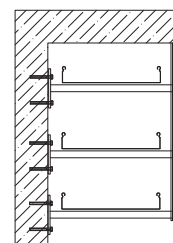
Примеры креплений



1 подвес

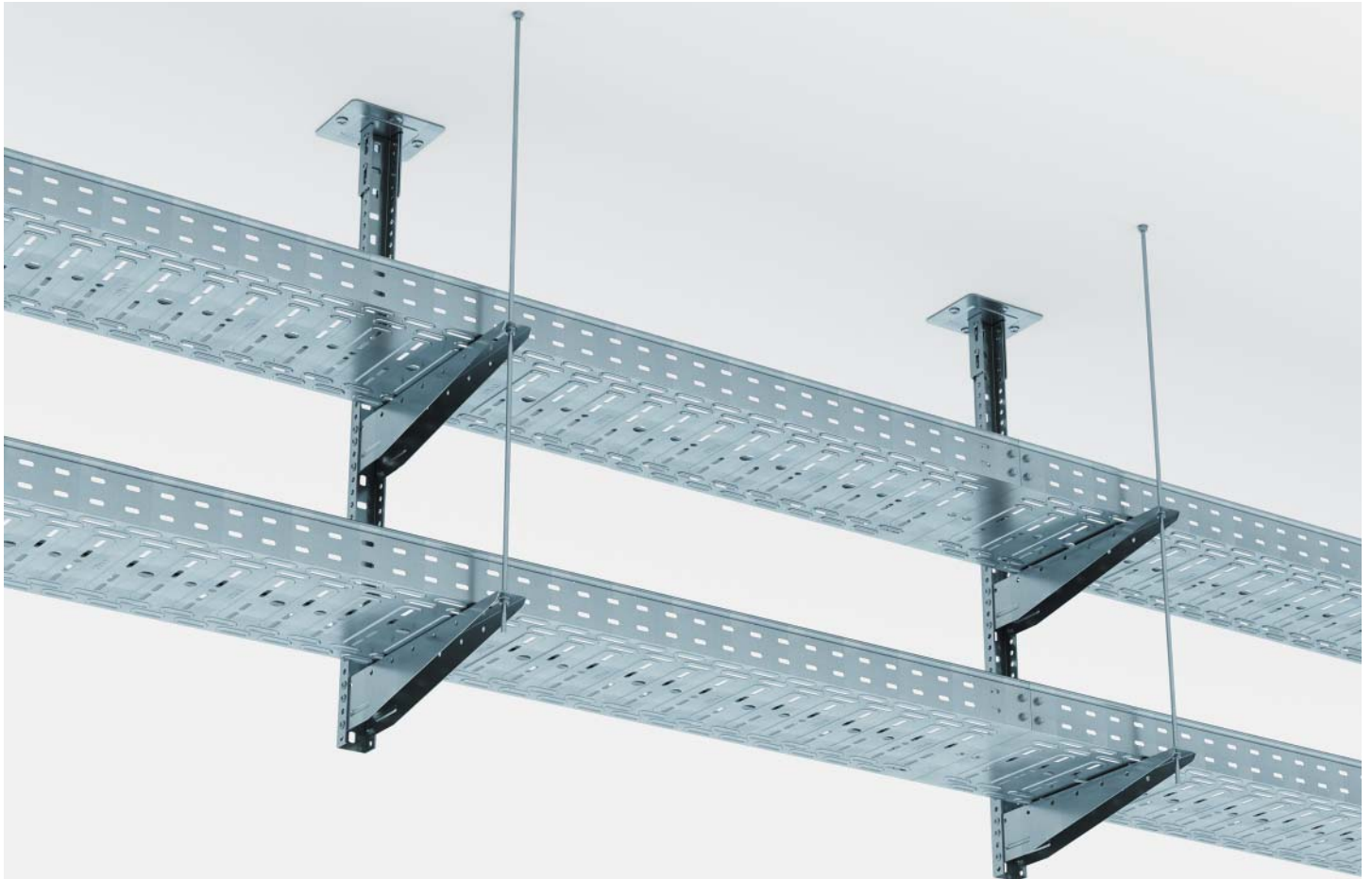


2 подвеса



3 подвеса

Крепление лотков на сборном одностороннем подвесе и консоли



Условия монтажа огнестойкой линии:

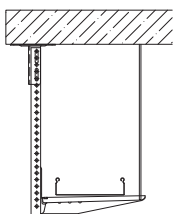
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий "S5 Combitech", "L5 Combitech", "F5 Combitech", настенных консолей, кронштейнов серии "B5 Combitech" и крепежных элементов серии "M5 Combitech".

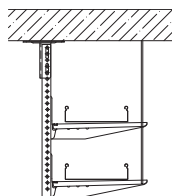
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса. Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

Наименование	Кол-во элементов для подвеса			Единицы измерения	Описание	Код
	1 подвес	2 подвеса	3 подвеса			
Потолочный кронштейн SSM	1	1	1	шт.	комплект для создания потолочного подвеса	BSF2101
Консоль	1	2	3	шт.		BBM, BBL
П-образный профиль PSM, L1000, толщина 2,5 мм	1	1	1	шт.		BPM
Шпилька M8x1000	1	1	1	м	комплект крепления шпильки к потолку	CM200801
Латунный разрезной анкер M8	5	5	5	шт.		CM410831
Шестигранный болт M8x60	4	6	8	шт.	для крепления консоли к профилю и кронштейна SSM к профилю	CM020870
Шайба M8 кузовная DIN9021	6	6	8	шт.		CM120800
Гайка с насечкой M8	6	8	8	шт.		CM100800
Шестигранный болт M8x40 DIN933	4	4	4	шт.	для крепления SSM к потолку	CM080830

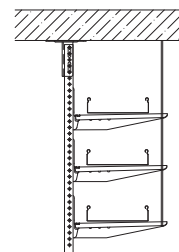
Примеры креплений



1 подвес



2 подвеса



3 подвеса

Примеры монтажа огнестойких кабельных линий

Крепление лотков на одностороннем подвесе и консоли



Условия монтажа огнестойкой линии:

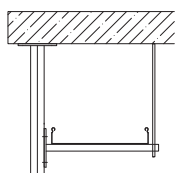
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий "S5 Combitech", "L5 Combitech", "F5 Combitech", настенных консолей, кронштейнов серии "B5 Combitech" и крепежных элементов серии "M5 Combitech".

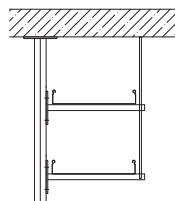
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса. Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

Название элементов	Кол-во элементов для подвеса			Единицы измерения	Описание	Код
	1 подвес	2 подвеса	3 подвеса			
Вертикальный подвес	1	1	1	шт.	комплект для создания вертикального подвеса	BSD
Консоль	1	2	3	шт.		BVP, BBD, BBH
Шпилька M8x1000	1	1	1	м		CM200801
Шайба M8 кузовная DIN9021	5	6	7	шт.	комплект метизов для крепления подвеса к потолку и крепления шпильки	CM120800
Гайка с насечкой M8	1	2	3	шт.		CM100800
Шестигранный болт M8x40 DIN933	4	4	4	шт.		CM080830
Латунный разрезной анкер M8	4	4	4	шт.		CM410831
Винт для крепления к профилю M10x30	2	4	6	шт.	комплект для крепления консоли к подвесу	CM041030
Гайка с насечкой M10	2	4	6	шт.		CM101000
Шайба M10 DIN125	2	4	6	шт.		CM241000

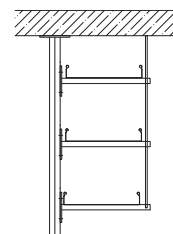
Примеры креплений



1 подвес



2 подвеса



3 подвеса

Крепление лотков на двухстороннем подвесе и консоли



Условия монтажа огнестойкой линии:

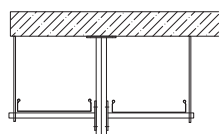
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий "S5 Combitech", "L5 Combitech", "F5 Combitech", настенных консолей, кронштейнов серии "B5 Combitech" и крепежных элементов серии "M5 Combitech".

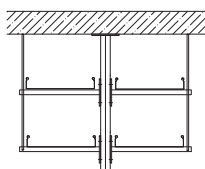
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии для одного подвеса. Консоль выбирается в соответствии с типоразмером лотка.

Название элементов	Кол-во элементов для подвеса			Единицы измерения	Описание	Код
	1 подвес	2 подвеса	3 подвеса			
Вертикальный подвес	1	1	1	шт.	комплект для создания вертикального подвеса	BSD
Консоль	2	4	6	шт.		BBP, BBD, BBH
Шпилька M8x1000	2	2	2	м	комплект метизов для крепления подвеса к потолку и крепления шпильки	CM200801
Шайба M8 кузовная DIN9021	6	7	8	шт.		CM120800
Гайка с насечкой M8	2	4	6	шт.		CM100800
Шестигранный болт M8x40 DIN933	4	4	4	шт.		CM080830
Латунный разрезной анкер M8	4	4	4	шт.		CM410831
Винт для крепления к профилю M10x30	4	8	16	шт.	комплект для крепления консоли к подвесу	CM041030
Гайка с насечкой M10	4	8	16	шт.		CM101000
Шайба M10 DIN125	4	8	16	шт.		CM241000

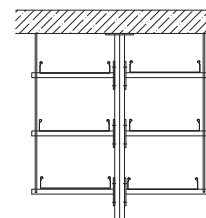
Примеры креплений



1 подвес



2 подвеса



3 подвеса

Примеры монтажа огнестойких кабельных линий

Крепление лотков на двух шпильках и профиле



Условия монтажа огнестойкой линии:

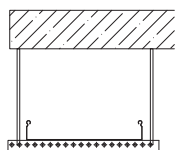
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий "S5 Combitech", "L5 Combitech", "F5 Combitech", монтажных элементов серии "B5 Combitech" и крепежных элементов серии "M5 Combitech".

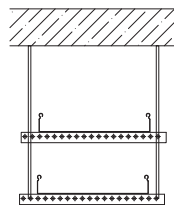
Пример спецификации огнестойкой кабельной линии при подвесе на 2-х шпильках.

Название элементов	Кол-во элементов для подвеса			Единицы измерения	Описание	Код
	1 подвес	2 подвеса	3 подвеса			
П-образный профиль PSM, толщина 2,5 мм	1	2	3	шт.	профиль для подвеса	ВРМ
Шпилька М8х1000	2	2	2	м	комплект для создания подвеса	СМ200801
Латунный разрезной анкер М8	2	2	2	шт.		СМ410831
Гайка с насечкой М8	2	4	6	шт.		СМ100800
Шайба кузовная М8 DIN9021	2	4	6	шт.		СМ120800

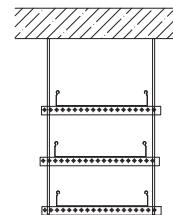
Примеры креплений



1 подвес

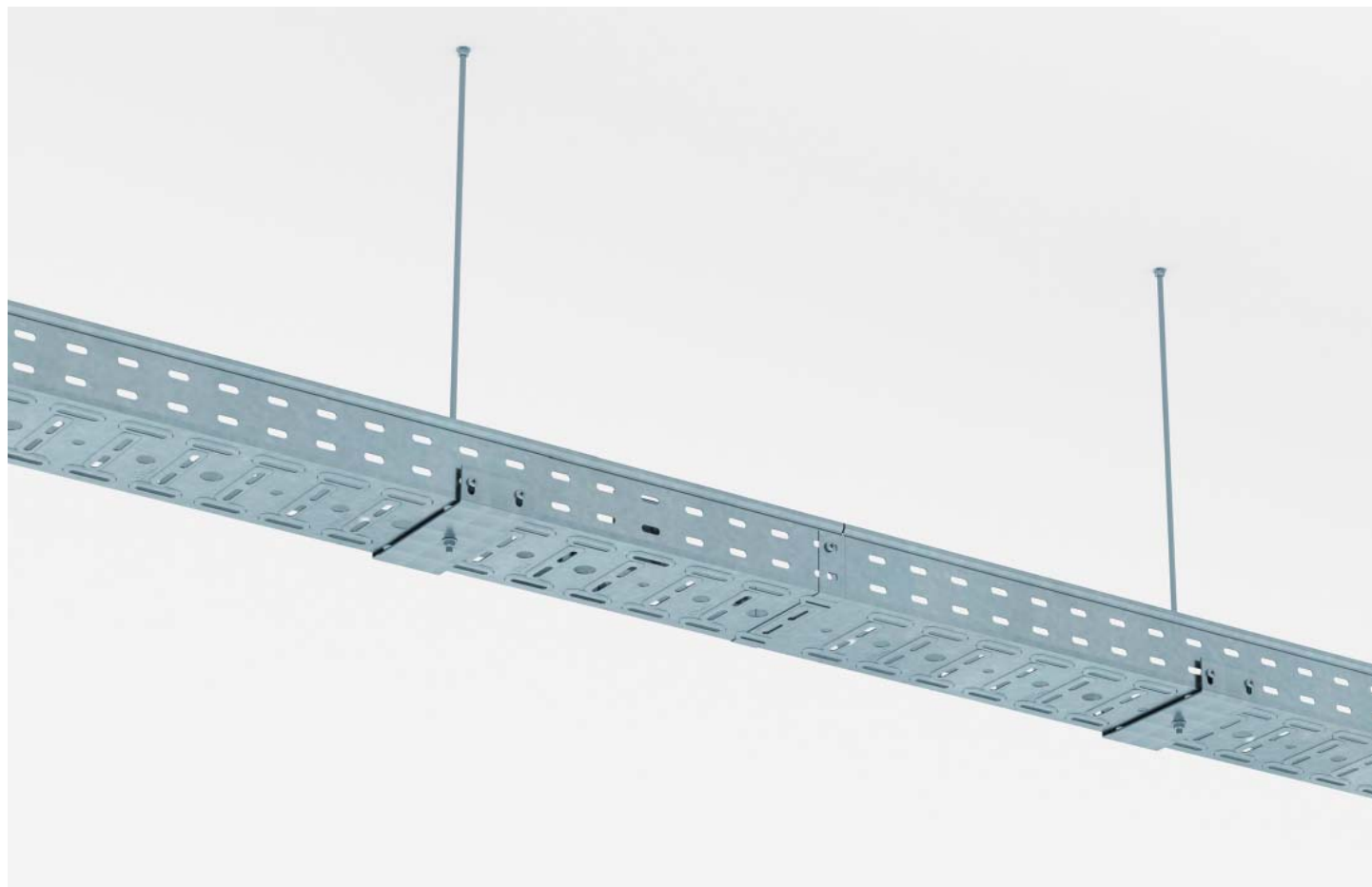


2 подвеса



3 подвеса

Крепление лотков на одной шпильке



Условия монтажа огнестойкой линии:

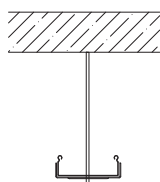
- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на лоток – 15 кг/м.

Возможность применения схемы подвеса для лотков серий "S5 Combitech", "F5 Combitech" шириной до 150 мм, монтажных элементов серии "B5 Combitech" и крепежных элементов серии "M5 Combitech".

Пример спецификации огнестойкой кабельной линии при подвесе на одну шпильку.

Название элементов	Кол-во элементов для подвеса	Единицы измерения	Описание	Код
Скоба ВМТ-10	1	шт.	комплект для создания подвеса	ВМТ-10
Шпилька М8х1000	1	м		СМ200801
Латунный разрезной анкер М8	1	шт.		СМ410831
Гайка с насечкой М8	2	шт.		СМ100800
Шайба кузовная М8 DIN9021	2	шт.		СМ120800

Пример крепления



1 подвес

Огнестойкие проходки

Общие сведения

Для пожарной изоляции кабеленесущих трасс между помещениями, перегородками и перекрытиями и другими строительными конструкциями используются огнестойкие кабельные проходки. Компания ДКС предлагает в комплексе с кабеленесущими лотками готовые огнестойкие решения для прокладок кабельных трасс. Огнезащита кабеля производится с целью обеспечения требуемых условий ПУЭ по нераспространению горения по кабельной продукции. Классификация, а также методы определения пожарной опасности электрических кабельных линий регламентируются НПБ 242 и НПБ 248.

Пожарная опасность кабельных линий обуславливается их значительной протяженностью, высокой концентрацией на единицу прокладки горючих изоляционных материалов, а также наличием потенциальных источников зажигания. Кроме того, при горении большинства марок кабелей вместе с дымом выделяется хлористый водород, который опасен для жизни людей. Помимо этого, в соединении с влагой воздуха он образует концентрированную соляную кислоту, что вызывает коррозию металлических деталей электроустановок, электрических изделий и аппаратуры. Одной из мер по нераспространению горения кабеля являются огнестойкие проходки. Огнестойкие решения ДКС соответствуют стандартам: ГОСТ Р 53310-2009 "Проходки кабельные, вводы герметичные и проходки шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытания на огнестойкость", 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".

Огнестойкие проходки

Ежегодные убытки от пожаров исчисляются астрономическими цифрами. В наше индустриальное время возводится множество гигантских строений, ни одно из которых не застраховано от возникновения пожара. Современные системы пожаротушения совершенствуются год от года, дополняясь все более новыми составляющими. Одной из таких составляющих, препятствующих распространению пожара в здании, стали огнестойкие проходки. Они изолируют пожар внутри помещения, не давая ему распространиться в соседние помещения в местах прохода через перекрытия инженерных коммуникаций, таких как воздуховоды, кабельные лотки и трубопроводы. При отсутствии таких проходок пожар беспрепятственно распространяется по всем помещениям и к приезду пожарного расчета охватывает, как правило, огромную площадь, нанося большой материальный ущерб и угрожая жизни людей. Огнестойкие проходки применяются на объектах, в которых присутствуют пожароопасные зоны. Это производственные и перерабатывающие предприятия, логистические и складские комплексы и т. д. Проходки часто являются сопутствующим товаром к кабеленесущим системам.

Строительство

До недавнего времени в строительстве, как правило, применялись так называемые растворные кабельные проходки. Они представляют собой специальные смеси, которыми после растворения в воде заполняют получившиеся проемы. Минусы подобной схемы очевидны: для организации подобной проходки нужно делать специальную опалубку. Помимо этого, подобные материалы очень капризны в эксплуатации, чувствительны к влажности и вибрациям. Главный же их минус – сложность в смене старых и прокладке новых кабелей. При удалении раствора велика вероятность повредить проложенные кабели, а после демонтажа и прокладки новых кабелей снова необходимо делать специальную опалубку. В настоящее время появились новые материалы, позволяющие облегчить организацию проходок. В частности, это система кабельных проходок ДКС.

Документы и ГОСТ, необходимые для огнезащитных проходок

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ

"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 82, п. 7.

"...В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций".

2. Нормы пожарной безопасности НПБ 237-97

"Конструкции Строительные. Методы испытаний на огнестойкость кабельных проходок и герметичных кабельных вводов".

"...Настоящие нормы регламентируют методы испытаний конструкций электрических кабельных проходок и герметичных кабельных вводов на огнестойкость...".

3. ГОСТ Р 53310-2009

"Проходки кабельные, вводы герметичные и проходки шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость".

"...Настоящий стандарт распространяется на проходки кабельные, вводы герметичные и проходки шинопроводов, выполненные в ограждающих конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости или противопожарных преградах. Стандарт устанавливает требования пожарной безопасности и методы испытаний на огнестойкость...".

4. ПУЭ п.2.1.58:

"В местах прохода проводов и кабелей через стены, междуэтажные перекрытия или выхода их наружу необходимо обеспечить возможность смены электропроводки. ... Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия)".

Сертификаты

Все проходки прошли испытания согласно Российским нормам и имеют сертификаты соответствия с протоколами испытаний.

Наименование	Предел огнестойкости, мин.
Огнестойкие плиты DP	IET 90
Огнестойкие подушки DB	IET 120
Огнестойкий пеноблок DT	IET 90
Огнестойкая пена DF	EI 150



Огнестойкие подушки DB – укладываются внутри кабельного лотка (короба) поверх кабелей, заполняя все свободное пространство. Подушки шьются из стеклоткани специальными негорючими нитками, в качестве наполнителя используются специальные гранулы, которые при нагреве под действием пожара расширяются и плотно закупоривают проход, блокируя прорыв огня и дыма. Подушки не содержат галогенов, формальдегидов и асбеста и могут быть применены практически в любых помещениях.



Огнестойкий пеноблок DT – представляет собой эластичную ленту, которую можно уложить поверх кабелей внутри кабельных каналов так же, как и подушки. Длина пеноблока составляет один метр, что позволяет нарезать его на отрезки нужной длины для осуществления проходки с любыми геометрическими размерами. При температурном воздействии пеноблок начинает расширяться, перекрывая путь огню и дыму.

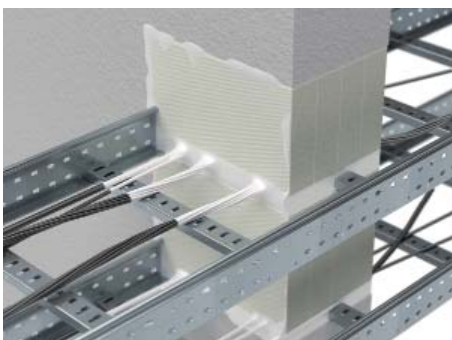


Огнестойкая пена DF – схожа по консистенции и способу применения с обычной монтажной пеной. Огнестойкая пена DF используется для быстрой герметизации стыков и щелей в стенах или перекрытиях, а также для заделки трещин, отверстий, вентиляционных каналов, монтажа дверей и окон. Конечный выход одного баллона порядка 25 л.



Огнестойкий герметик DS на водно-акриловой основе не является самостоятельной проходкой, а дополняет проходку из любых перечисленных выше материалов (о чем написано в сертификатах). Необходим для заделки всевозможных стыков и щелей, образовавшихся в процессе монтажа проходки.

Система включает в себя следующие материалы:



Огнестойкие плиты DP – подходят для заделки проходов большой площади, имеют размеры 1000x500 мм. Плиты выполняются из минерального волокна, обладают небольшим весом и дополнительно покрыты специальным составом для увеличения сдерживающих свойств. Монтаж очень прост: плиты нарезаются на куски нужных размеров и вставляются в проем в перекрытии. Отверстия для прохода через плиты кабелей и каналов могут быть с легкостью прорезаны обычным строительным ножом. Щели и стыки между плитами замазываются огнестойким герметиком DS.

Спецификации огнестойких кабельных линий

Спецификация огнестойкой линии на основе пеноблоков серии DT и лотка 80x400



При заполнении лотка кабелем не более 40 % для 1 проема. Минимальная толщина заделки – 240 мм.

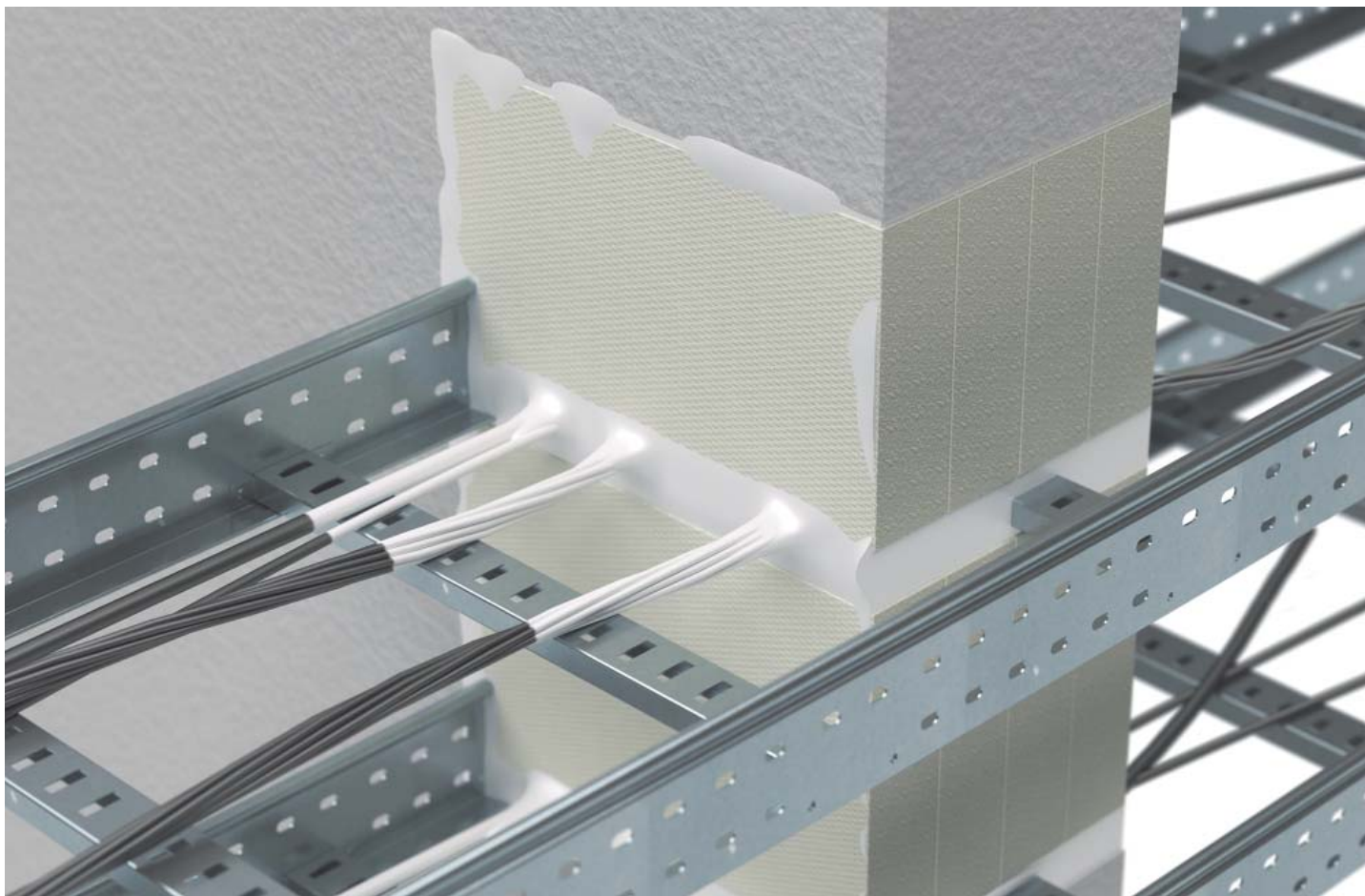
Наименование	Количество	Единицы измерения	Код
Пеноблок огнезащитный 1000x120x30	1,28	м	DT1201
Герметик огнезащитный	0,74	кг	DS1201

**Спецификация огнестойкой линии на основе перегородок серии DD
и лотка 400x80**


Наименование	Количество	Единицы измерения	Код
Держатель огнезащитной перегородки, ширина 400 мм	2	шт.	BMZ1540
Перегородка кабельная огнестойкая, ширина 400 мм	2	шт.	DD4010
Гайка для подвешивания профиля (с удлиненной пружиной) M8x40	2	шт.	CM160800
Шестигранный болт M8x25	2	шт.	CM020825

Спецификации огнестойких кабельных линий

Спецификация огнестойкой линии на основе плит из минерального волокна серии DP и лотка 500x500



Минимальная толщина заделки огнестойкими плитами DP – 200 мм.

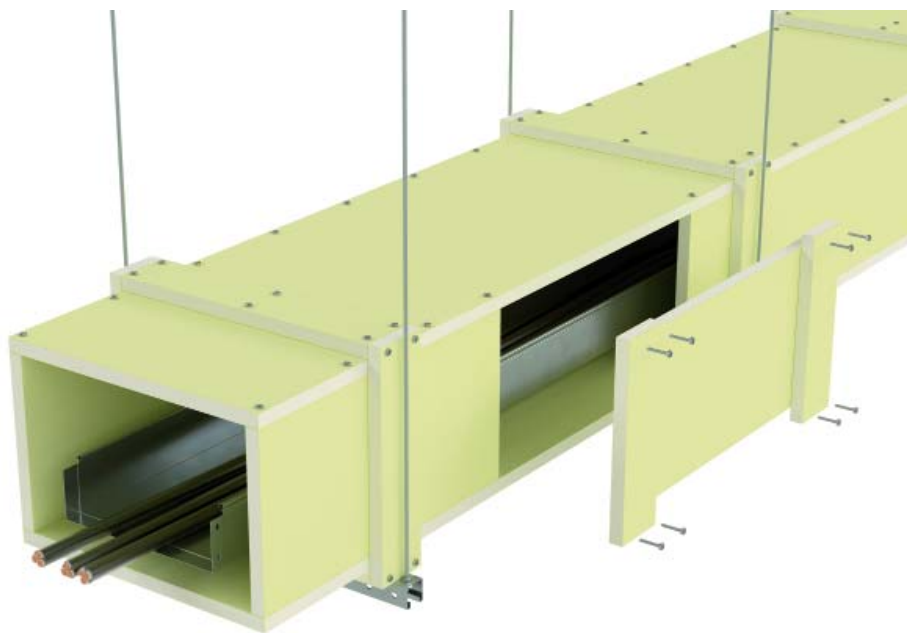
Наименование	Количество	Единицы измерения	Код
Плита из мин. волокна с огнестойким покрытием	2	шт.	DP1201
Герметик огнезащитный	3,47	кг	DS1201

Спецификация огнестойкой линии на основе подушек серии DB и лотка 80x400


При заполнении лотка кабелем не более 40 % для 1 проема. Минимальная толщина заделки – 240 мм.

Наименование	Количество	Единицы измерения	Код
Подушка огнестойкая 120x200x30	8	шт.	DB1803
Герметик огнезащитный	0,26	кг	DS1201

Спецификация огнестойкой линии на основе плит серии DG и лотка 400x100



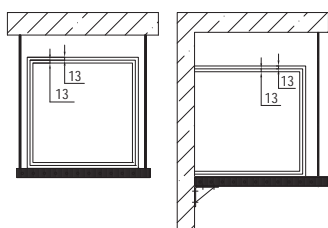
Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на короб – 20 кг/м;
- возможен монтаж короба с 3 стенками и 4 стенками.

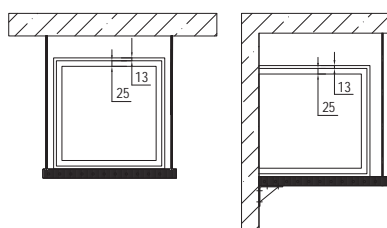
Таблица подбора монтажных элементов на 1 метр короба

Название элементов	Количество элементов для подвеса			Единица измерения	Описание	Код
	60 мин	90 мин	150 мин			
	монтаж для схемы с 3 и 4 стенками		монтаж для схемы с 3 стенками			
Плита огнестойкая 2000x1200x12,7 мм	4	2	4	м ²	каркас короба	DG1213
Плита огнестойкая 2200x610x25,4 мм	0	2	2	м ²		DG0625
Уголок монтажный огнестойких плит 30x30x3000 мм	4	4	4	м		DG3030
Саморезы для крепления плит между собой	80	80	120	шт.		саморезы
Герметик огнезащитный ведро, 20 кг	2	2	4	кг		DS1201
Забивной анкер M8	2	2	2	шт.	подвес короба	CM400830
Профиль ВРМ-41	1	1	1	шт.		ВРМ4106
Винт для крепления к профилю DB или LAS M10x30	2	2	2	шт.		CM041030
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M8	2	2	2	шт.		CM100800
Опорная пластина для С-образных профилей	2	2	2	шт.		ВНМ4141
Шпилька M8x2000	4	4	4	м	CM200802	
Забивной анкер M8	1	1	1	шт.	крепление к стене/потолку (3-сторонний короб)	CM400830
Профиль ВРМ-41	1	1	1	шт.		ВРМ4106
Винт для крепления к профилю DB или LAS M10x30	2	2	2	шт.		CM041030
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M8	4	4	4	шт.		CM100800
Опорная пластина для С-образных профилей	2	2	2	шт.		ВНМ4141
Шпилька M8x2000	2	2	2	м		CM200802
Уголок двойной ВМС-10	1	1	1	шт.		ВМС1022HDZ

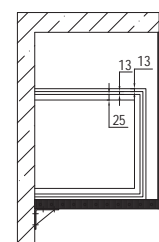
Примеры монтажа



Монтаж для схемы с 3 стенками (60 мин)



Монтаж для схемы с 3 стенками (90 мин)



Монтаж для схемы с 3 стенками (150 мин)

Одиночная прокладка кабеля

Прокладка в стальной трубе с креплением к С-образному профилю



Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальное расстояние между точками крепления профиля (анкеровки) – 500 мм;
- максимальная нагрузка на 1 м: 1 кабель в трубе;
- максимальное количество трасс, установленных друг под другом – не ограничено;
- монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- монтаж: при горизонтальной установке необходима установка элементов против сползания под каждой трубой или группой труб;
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное основание или аналог.

Используемая продукция

Серия "Combitech"

Название элементов	Кол-во элементов для 1 точки крепления			Единицы измерения	Описание	Код
	1 труба	2 трубы	3 трубы			
С-образный профиль	1	1	1	шт.	элементы для крепления труб	BPM,BPL
Стандартный анкер с болтом М10	2	2	2	шт.		CM431060
Держатель кабельный для крепления к профилю	1	2	3	шт.		BHP
Винт для крепления к профилю DB или LAS М10х30	1	1	1	шт.	только для горизонтальной прокладки, комплект против сползания	CM041030
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М10	1	1	1	шт.		CM101000
Опорная пластина для С-образных профилей	1	1	1	шт.		BHM4141

Серия "Cosmec"

Название элементов	Кол-во элементов на 3 п. м.	Единицы измерения	Описание	Код
Труба жесткая оцинкованная, 3 м	3	м	элементы для построения трассы	6008
Муфта труба-труба, IP40, оцинкованная сталь	1	шт.		6110-SM

Прокладка в стальной трубе с креплением при помощи хомута



Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на 1 м: 1 кабель в трубе;
- максимальное количество трасс, установленных друг под другом – не ограничено;
- монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное основание или аналог.

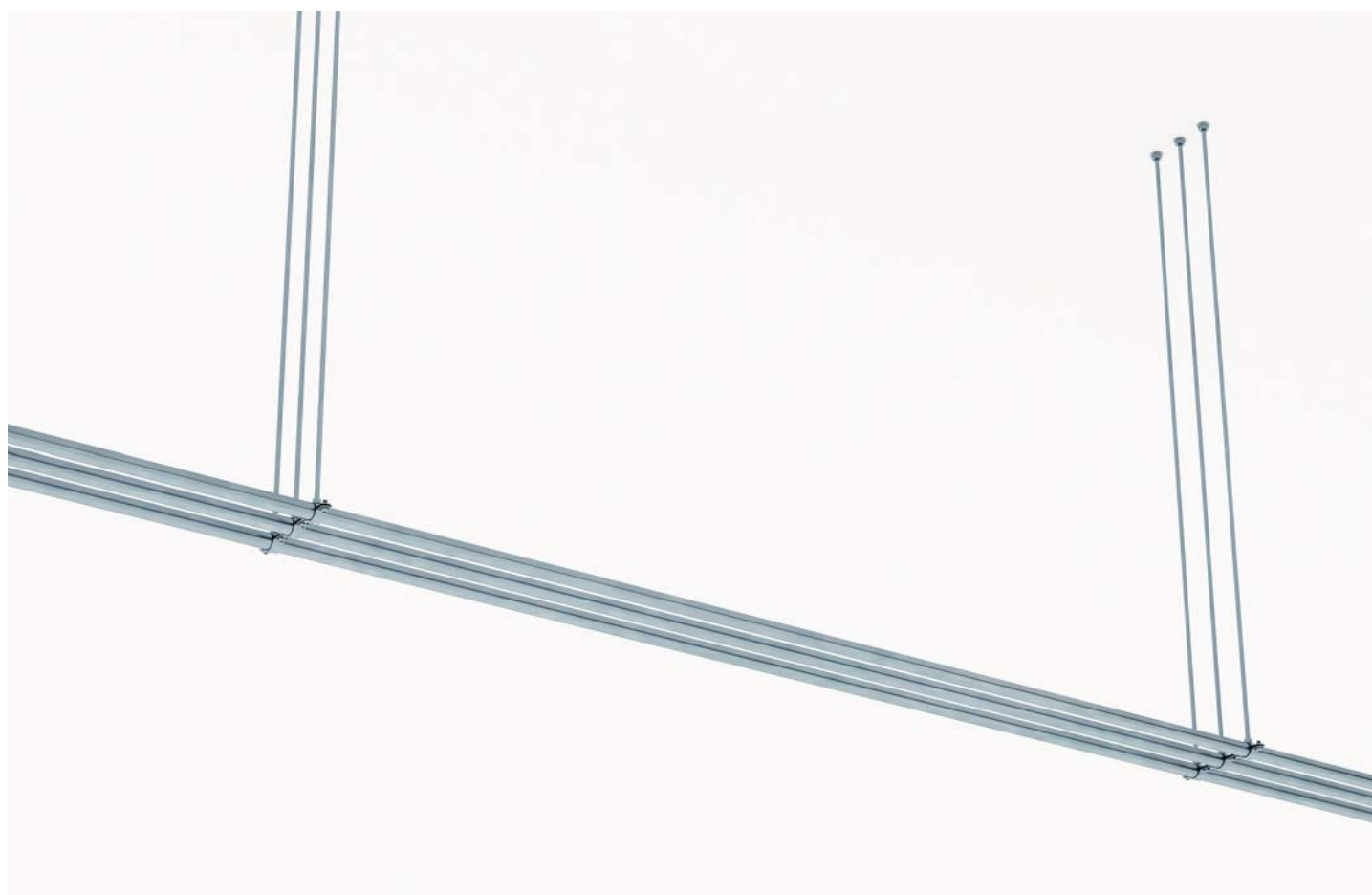
Используемая продукция

Серии "Combitech", "Express"

Название элементов	Кол-во элементов для 1 точки крепления			Единицы измерения	Описание	Код
	1 труба	2 трубы	3 трубы			
Хомут трубный М8, оцинкованная сталь	1	2	3	шт.	элементы для крепления труб	6040-Р
Стандартный анкер со шпилькой М8	1	2	3	шт.		СМ440850
Альтернативный вариант крепления № 2						
Стальной хомут, оцинкованная сталь	1	2	3	шт.	элементы для крепления труб	6040
Стандартный анкер с болтом М6	1	2	3	шт.		СМ430645
Альтернативный вариант крепления № 3						
Хомут стальной с внутренней резьбой М6	1	2	3	шт.	элементы для крепления труб	580xx
Стандартный анкер со шпилькой М6	1	2	3	шт.		СМ440645

Серия "Cosmec"

Название элементов	Кол-во элементов на 3 п. м.	Единицы измерения	Описание	Код
Труба жесткая оцинкованная, 3 м	3	м	элементы для построения трассы	6008
Муфта труба-труба, IP40, оцинкованная сталь	1	шт.		6110-SM

Подвес на шпильку и хомут одиночного кабеля в стальной трубе

Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальная нагрузка на 1 м: 1 кабель в трубе;
- максимальное количество трасс, установленных друг под другом – не ограничено;
- монтаж: подвес на шпильку к потолку;
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное основание или аналог.

Используемая продукция
Серия "Combitech"

Название элементов	Кол-во элементов для 1 точки крепления	Единицы измерения	Описание	Код
Хомут трубный М8 оцинкованная сталь	1	шт.	элементы для крепления труб	6040-P
Стандартный анкер М8	1	шт.		СМ420850
Шпилька М8х1000	1	м		СМ200801
Альтернативный вариант крепления №2				
Хомут стальной с внутренней резьбой М6	1	шт.	элементы для крепления труб	580xx
Стандартный анкер М6	1	шт.		СМ420645
Шпилька М6х1000	1	м		СМ200601

Серия "Cosmec"

Название элементов	Кол-во элементов на 3 п. м.	Единицы измерения	Описание	Код
Труба жесткая оцинкованная, 3 м	3	м	элементы для построения трассы	6008
Муфта труба-труба, IP40, оцинкованная сталь	1	шт.		6110-SM

Одиночная прокладка кабеля

Подвес на 2 шпильки и С-профиль одиночного кабеля в стальной трубе



Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 1200 мм;
- максимальное расстояние между точками крепления профиля (анкеровки) – 500 мм;
- максимальная нагрузка на 1 м: 1 кабель в трубе;
- максимальное количество трасс, установленных друг под другом – не ограничено;
- монтаж: подвес на 2 шпильки и С-профиль к потолку
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное основание или аналог.

Используемая продукция

Серия "Combitech"

Название элементов	Количество элементов для 1 точки крепления			Единицы измерения	Описание	Код
	1 труба	2 трубы	3 трубы			
Стандартный анкер M8	2	2	2	шт.	элементы для подвеса труб	CM420850
Шпилька M8x1000	2	2	2	шт.		CM200801
Опорная пластина для С-образных профилей	2	2	2	шт.		VHM4141
С-образный профиль	1	1	1	шт.		BPM,BPL
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию M8	4	4	4	шт.		CM100800
Шайба M8 узкая DIN125	4	4	4	шт.		CM240800
Держатель кабельный для крепления к профилю	1	2	3	шт.	элементы для крепления труб	VHP

Серия "Cosmec"

Название элементов	Кол-во элементов на 3 п. м.	Единицы измерения	Описание	Код
Труба жесткая оцинкованная, 3 м	3	м	элементы для построения трассы	6008
Муфта труба-труба, IP40, оцинкованная сталь	1	шт.		6110-SM

Прокладка одиночного кабеля с креплением к С-образному профилю



Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 600 мм; рекомендованное – 300 мм;
- максимальное расстояние между точками крепления профиля (анкеровки) – 500 мм;
- максимальная нагрузка на 1 м: 1 кабель в держателе;
- максимальное количество трасс, установленных друг под другом – не ограничено;
- монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- монтаж: при горизонтальной установке необходима установка элементов против сползания под каждым держателем кабеля или группы держателей;
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное основание или аналог.

Используемая продукция

Серия "Combitech"

Название элементов	Количество элементов для 1 точки крепления			Единицы измерения	Описание	Код
	1 труба	2 трубы	3 трубы			
С-образный профиль	1	1	1	шт.	элементы для крепления кабеля	BPM,BPL
Стандартный анкер с болтом М10	2	2	2	шт.		CM431060
Держатель кабельный для крепления к профилю	1	2	3	шт.		BHP
Винт для крепления к профилю DB или LAS М10х30	1	1	1	шт.	только для горизонтальной прокладки, комплект против сползания	CM041030
Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М10	1	1	1	шт.		CM101000
Опорная пластина для С-образных профилей	1	1	1	шт.		BHM4141

Одиночная прокладка кабеля

Одиночная прокладка кабеля с креплением при помощи хомута (держателя)



Условия монтажа огнестойкой линии:

- максимальное расстояние между опорами – 600 мм; рекомендованное – 300 мм;
- максимальная нагрузка на 1 м: 1 кабель в держателе;
- максимальное количество трасс, установленных друг под другом – не ограничено;
- монтаж: на потолок, на стену горизонтально или вертикально;
- монтаж: указаны элементы крепления на бетонное основание или аналог.

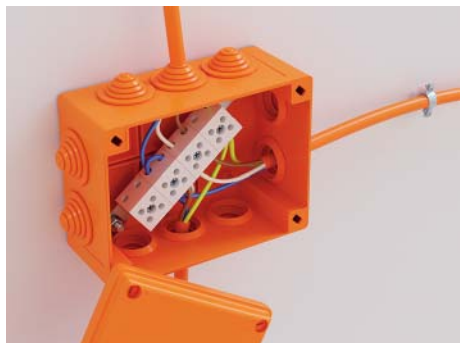
Используемая продукция

Серии "Combitech", "Express"

Название элементов	Количество элементов для 1 точки крепления	Единицы измерения	Описание	Код
Хомут стальной с внутренней резьбой М6	1	шт.	элементы для крепления кабеля	580xx
Стандартный анкер со шпилькой М6	1	шт.		СМ440645
Альтернативный вариант крепления №2				
Держатель оцинкованный односторонний	1	шт.	элементы для крепления кабеля	533xx
Латунный разрезной анкер М4	1	шт.		СМ410416
Шестигранный болт М4х16	1	шт.		СМ080416

Ответвительные коробки

Коробки с сохранением работоспособности при пожаре в течение 45, 90 минут



Условия монтажа огнестойкой линии:

- коробка крепится анкерами к несущему основанию (анкера для бетона в комплекте поставки);
- монтажная пластина с установленными клемниками крепится напрямую к анкерам;
- кабель или труба должны быть закреплены не более чем в 100 мм от коробки;
- монтаж: на потолок, на стену, на монтажные пластины к лотку и кронштейны;
- выбор коробки осуществляется исходя из необходимого времени работоспособности, материала коробки, количества и сечения жил подключаемого кабеля;
- при фиксации жил в клеммной колодке следует избегать пересечения жил кабелей и их провисания в коробке;
- время работоспособности в условиях пожара указано, исходя из используемых материалов и методов крепления коробок серии FS, при условии сохранения работоспособности другими элементами огнестойкой кабельной линии. Фактическое время работоспособности коробки с конкретной маркой кабеля и схемой монтажа испытывается дополнительно согласно требованиям ГОСТ Р 53316.

Система кодировки коробок ответвительных серии FS

FS X X X X XX

Сечение провода:

- 04 – 0,5–4,0 мм²;
- 06 – 0,5–6,0 мм²;
- 10 – 0,5–10,0 мм²;
- 16 – 0,5–16,0 мм².

Количество секций клемм:

- 2 – 2 полюса;
- 4 – 4 полюса;
- 5 – 5 полюсов;
- 6 – 6 полюсов и т. д.

Кабельные вводы:

- 0 – отсутствие кабельных вводов, гладкие стенки;
- 1 – наличие кабельных вводов.

Размер и материал корпуса:

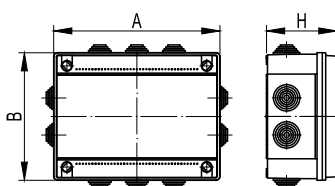
- 1 – 100x100x50 мм; термопласт;
- 2 – 150x110x70 мм; термопласт;
- 3 – 150x150x80 мм; сталь;
- 4 – 240x190x90 мм; термопласт.

Вид контактной группы и время работоспособности:

- В – закрытая, не менее 45 минут;
- К – открытая, не менее 90 минут.

Серия коробок

Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из термопласта



Назначение:

- соединение и ответвление проводов и кабелей с сохранением работоспособности при пожаре.

Условия монтажа:

- внутри помещений и на открытом воздухе под навесом.

Характеристики:

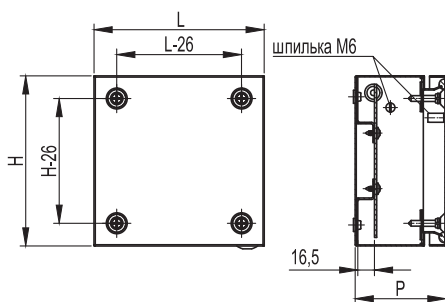
- материал – специальный термопласт;
- степень защиты – IP55/IP56;
- цвет – оранжевый RAL 2003.

Комплектация:

- керамические клеммники;
- огнестойкие анкеры для монтажа на бетонное или иное основание.

Время работоспособности не менее, мин	Соединительная способность			Корпус коробки				Упаковка, шт.	Код коробки серии FS	
	кол-во секций	сечение провода, мм ²	ток, А	условный размер, мм	габаритный размер (АxВxН), мм	кол-во вводов, шт.	максимальный диаметр, мм		с гладкими стенками	с кабельными вводами
45	4	4	6	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10404	FSB11404
45	6	4	6	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10604	FSB11604
45	5	6	10	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10506	FSB11506
45	5	10	20	100x100x50	114x114x62	6	25	1	FSB10510	FSB11510
45	5	16	30	150x110x70	165x124x84	10	25	1	FSB20516	FSB21516
90	4	10	32	150x110x70	165x124x84	10	25	1	FSK20410	FSK21410
90	6	10	32	240x190x90	254x199x102	10	32	1	FSK40610	FSK41610

Коробка ответвительная с кабельными вводами серии FS из стали



Назначение:

- соединение и ответвление проводов и кабелей с сохранением работоспособности при пожаре.

Условия монтажа:

- внутри помещений и на открытом воздухе.

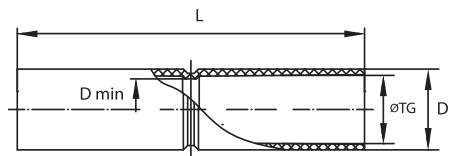
Характеристики:

- материал – сталь;
- степень защиты – IP55/IP66;
- цвет – оранжевый RAL 2003.

Комплектация:

- керамические клеммники;
- огнестойкие анкеры для монтажа на бетонное или иное основание.

Время работоспособности не менее, мин	Соединительная способность			Корпус коробки			Упаковка, шт.	Код коробки серии FS	
	кол-во секций	сечение провода, мм ²	ток, А	габаритный размер (LxHxP), мм	кол-во вводов, шт.	максимальный диаметр, мм		с гладкими стенками	с кабельными вводами
45	4	4	6	150x150x80	6	32	1	FSB30404	FSB31404
45	6	4	6				1	FSB30604	FSB31604
45	5	6	10				1	FSB30506	FSB31506
45	5	10	20				1	FSB30510	FSB31510
45	5	16	30				1	FSB30516	FSB31516
90	4	10	32				1	FSK30410	FSK31410
90	6	10	32				1	FSK30610	FSK31610

Аксессуары для стальных жестких труб
Муфта соединительная оцинкованная

Назначение:

- соединение жестких стальных труб одного диаметра.

Характеристики:

- материал – оцинкованная сталь;
- степень защиты – IP40;
- в центре муфты имеется ограничитель.

Диаметр, мм	Геометрические размеры, мм				Упаковка, шт.	Код
	ØTG	D	L	Dmin		
16	16	18	42	13,5	20	6110-SM16
20	20	22	50	17,5	20	6110-SM20
25	25	27,2	60	22,5	10	6110-SM25
32	32	34,4	70	29,5	10	6110-SM32
40	40	42,4	75	37,5	10	6110-SM40
50	50	52,4	95	47,5	10	6110-SM50
63	63	66	110	60,0	5	6110-SM63

