



АО «Хилти Дистрибьюшн ЛТД»

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель отдела сертификации

АО «Хилти Дистрибьюшн ЛТД»



Смотров В. А.

**РАЗРАБОТАЛ**

Инженер по сертификации

АО «Хилти Дистрибьюшн ЛТД»



Гордеев Н. А.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ПО МОНТАЖУ**

**КАБЕЛЬНЫХ ПРОХОДОВ HILTI ТИПА CFS-D**

**ТР № 045.D-01-П**

от 29 июля 2021 г.

МОСКВА

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	2
2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ .....	2
3. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА.....	3
4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ И (ИЛИ) ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЕЙ.....	5
5. ЧЕРТЕЖ ПРОХОДОК, СПЕЦИФИКАЦИЯ И РАСХОД ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	5

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий технологический регламент содержит информацию по монтажу кабельных проходок типов и исполнений согласно табл. 1, а также чертежи, спецификацию и расход применяемых материалов.

**Таблица № 1**

Тип проходки, исполнение	Наименование проходки	Предел огнестойкости	Толщина стены
Проходки кабельные универсальные, тип Hilti CFS-D	Проходки кабельные в пластиковых трубках (гофра), тип Hilti CFS-D, изготавливаемые по ТУ 23.99.19-045-17523759-2021, для стен толщиной не менее 120 мм, с применением противопожарного диска Hilti CFS-D, минеральной ваты плотностью 100 кг/м <sup>3</sup> , покрытия Hilti CP670, герметика Hilti CP606. Монтаж в соответствии с технологическим регламентом ТР № 045.D-01-П от 29.07.2021.	ЕП45	Не менее 120 мм

1.2. Данный технологический регламент применяется в процессе монтажа кабельных проходок, в т.ч. при строительстве, реконструкции и ремонте объектов различного назначения.

1.3. Кабельные проходки типа Hilti CFS-D могут быть установлены в любых ограждающих строительных конструкциях, изготовленных из различных строительных материалов и имеющих соответствующий подтвержденный предел огнестойкости.

## 2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

2.1. До начала работ на объекте строительства должны быть выполнены следующие организационные мероприятия:

2.2. Место проведения работ должно быть принято под монтаж и подготовлено - ответственный мастер или прораб.

2.3. При необходимости, должны быть установлены леса или подмости, либо другие средства для работы на высоте.

2.4. Материалы и инструменты (инвентарь) для проведения работ должны быть доставлены к месту проведения работ.

2.5. Члены бригады должны быть проинструктированы по охране труда и технике безопасности и обеспечены необходимыми инструментами, материалами и СИЗ, а также должны пройти инструктаж/обучение по монтажу (сборке) кабельных проходок.

2.6. Для проведения сравнительных испытаний образцов (сертификационных испытаний) в лаборатории, в испытательную лабораторию (ИЛ) поставляются материалы заделки, входящие в сборную конструкцию кабельной проходки, данные материалы должны сопровождаться актами отбора образцов, техническими условиями, настоящим технологическим регламентом по монтажу и технологическим оборудованием для их изготовления и сборки.

### 3. ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА

3.1. Для производства основных работ по монтажу кабельных проходок должны быть созданы специальные условия производства работ:

- температура окружающей среды: от 0 °С до +40 °С;
- относительной влажности воздуха от 40% до 80%;

3.2. Перед началом работ по монтажу кабельных проходок на объекте, должны быть завершены работы по монтажу кабельных трасс согласно рабочей документации. Необходимо произвести визуальный контроль целостности оболочек кабелей. Кабели, имеющие повреждения оболочек и защитных шлангов, должны быть отремонтированы или эти участки должны быть предварительно заменены. Кабельные трассы должны иметь необходимое и достаточное количество точек крепления к строительным конструкциям, обеспечивающие жёсткую фиксацию кабеле по всей длине кабельных трасс.

3.3. Перед началом работ по монтажу кабельных проходок необходимо тщательно очистить поверхность строительных конструкций от пыли при помощи щетки или сжатого воздуха. При наличии в объеме проходки инородных горючих материалов, не относящихся к строительной конструкции, необходимо полностью удалить данные горючие материалы. Обезжиривание поверхности кабелей не требуется.

3.4. Из негорючей минеральной ваты класса пожарной опасности КМ0 (плотностью не менее 100 кг/м<sup>3</sup>) необходимо вырезать заготовки требуемого размера. Торцы заготовок промазываются противопожарным герметиком Hilti CP606 (толщина мокрого слоя 1 мм). После нанесения герметика Hilti CP606 заготовки минеральной ваты необходимо установить в отверстие. Для стен и перекрытий толщиной более 120 мм необходимо установить минеральную вату минимально допустимой толщины согласно сертифицированному решению. Все пустоты между заготовкой и отверстием или

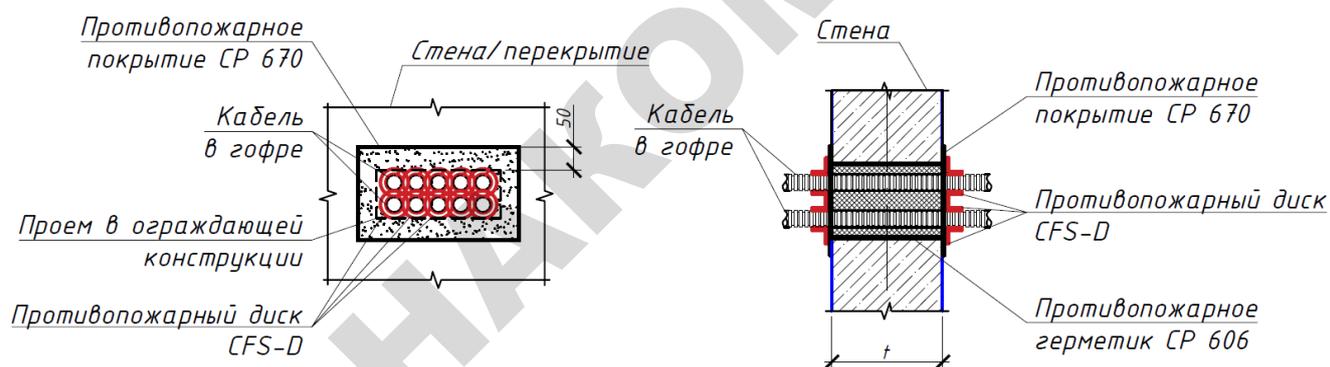
заготовкой и гофрированной пластиковой трубкой необходимо промазать герметиком Hilti CP606. Перед применением противопожарный раствор Hilti CP670 необходимо тщательно перемешать. На установленные заготовки с помощью кисточки, валика или безвоздушного распылителя, нанесите состав ровным слоем на всю поверхность заготовки, а также 50 мм от края отверстия на поверхность ограждающей конструкции. Дать слою высохнуть в течение двух часов, после чего нанести следующий слой. Каждый нанесенный слой должен просохнуть в течение двух-трех часов. После высыхания толщина сухого слоя покрытия должна составлять 2,0 мм.

- 3.5. После высыхания в проходке просверливаются отверстия в количестве, согласно рабочей документации. Диаметр отверстий должен соответствовать наружному диаметру гофрированной трубы, в которой протягивается кабель.
- 3.6. Расстояние между конструкциями проемов и материалами проходки (зазор между гофрированной трубой и минеральной ватой с покрытием Hilti CP670) заполняется путем наматывания противопожарного диска Hilti CFS-D вокруг проема и приклеиванием его оставшейся части к минеральной вате с нанесенным на нее покрытием Hilti CP 670. Отверстие должно быть полностью закрыто противопожарным диском/-ми для прокладки кабелей Hilti CFS-D с двух сторон строительного основания.
- 3.7. Противопожарные диски для прокладки кабелей Hilti CFS-D, закрывающие соседние отверстия, устанавливаются внахлест.
- 3.8. Для заделки проходок кабелей в пластиковых трубопроводах диаметром 32 мм и менее, применяется один противопожарный диск с каждой стороны проходки, для заделки кабельных изделий в пластиковых трубках диаметром более 32 мм, используется несколько дисков, которые устанавливаются по типу «ромашки» при этом каждый последующий диск частично наслаивается на предыдущий, образуя сплошное покрытие по контуру пластиковой трубы.
- 3.9. После устройства огнестойкой проходки, в непосредственной близости от проходки, устанавливается противопожарная табличка со следующей информацией: дата монтажа, материал проходки, ФИО и наименование организации установщика.
- 3.10. После окончания работ по монтажу кабельной проходки осуществляют уборку рабочего места от мусора и производственных отходов, очищают оборудование и инструменты, убирают их в места хранения, приводят в порядок средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, оставшиеся материалы сдают на склад в плотно упакованной таре.

#### 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАМЕНЕ И (ИЛИ) ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЕЙ

- 4.1. Огнестойкая кабельная проходка с применением противопожарного диска Hilti CFS-D, обеспечивает легкую возможность замены и (или) дополнительной прокладки кабелей, если такая потребность возникает в процессе эксплуатации проходки.
- 4.2. Для замены и дополнительной прокладки кабелей в гофрированных пластиковых трубках, необходимо проделать следующие действия:
- Освободить заменяемый кабель от фиксирующих его конструкций и от других кабелей (если он находится в составе пучка);
  - Вытянуть заменяемый кабель, либо добавить новый кабель.

#### 5. ЧЕРТЕЖ ПРОХОДОК, СПЕЦИФИКАЦИЯ И РАСХОД ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ



где,  $t$  – толщина стены/перекрытия.

**Рисунок 1.** Проходка кабельная универсальная типа Hilti CFS-D.

**Спецификация №1** применяемых материалов для сборки проходки:

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Противопожарный диск Hilti CFS-D	Наклеивается на каждую гофрированную пластиковую трубку с двух сторон проходки
2	Противопожарное покрытие Hilti CP670	Толщина сухого слоя покрытия CP670 на поверхности минеральной ваты не менее 0,5 мм (Расход см. Таблицу №1)

3	Противопожарный герметик Hilti CP606	Герметик наносится на границах участка между минеральной ватой и строительной конструкцией, между минеральной ватой и трубками, в местах стыков листов минеральной ваты
4	Минеральная вата	Класс пожарной опасности КМ0, плотность 100 кг/м <sup>3</sup> (±10%)
5	Пластиковые трубки ПВХ	Процент заполнения пластиковых трубок диаметром более 25 мм кабелями должно составлять не менее 60% по площади. Для трубок диаметром 25 мм и менее процент заполнения кабелями не регламентируется.
6	Кабели электрические	-

**Таблица №2** Расход противопожарное покрытие Hilti CP670 в зависимости от площади поверхности проходки:

Площадь нанесения	0,04 м <sup>2</sup>	0,1 м <sup>2</sup>	0,5 м <sup>2</sup>	1,0 м <sup>2</sup>	1,5 м <sup>2</sup>	2,0 м <sup>2</sup>	2,4 м <sup>2</sup>
Расход покрытия (при толщине сухого слоя 2,0 мм)	64 мл	160 мл	800 мл	1600 мл	2400 мл	3200 мл	4000 мл