

Огонь не пройдет!

Ваш профессионализм, ваш широкий ассортимент продукции и кабельная продукция DRAKA, созданная на основе опыта работы с пожарным оборудованием – вместе мы сила. Пожарной безопасности зданий уделяется все большее внимание общественности, что, бесспорно, радует. Поэтому следует объединить наши усилия. Пакет DRAKA FireTuf – лучшее предложение на рынке легко монтируемых FB-кабелей. Наряду с FB-кабелем, мы предлагаем вам широкий выбор монтажных материалов лучших производителей. Пакет DRAKA FireTuf в точности соответствует всем нормативам, при условии использования в сочетании с сертифицированными материалами, указанными в данной брошюре.

Чтобы разъяснить вам методику прокладки кабеля, в данной брошюре приведены наиболее часто возникающие вопросы о поддержании функции.

«Огонь не пройдет!» - девиз сотрудничества компании Draka и ее торговых представителей. Мы соединили наш опыт и разработали для вас комплексное решение в сфере FB. Если у вас возникнут еще вопросы, пожалуйста, обращайтесь в службу поддержки Draka, и в течение 12 часов (в рабочее время) вы получите квалифицированный ответ. Кроме того, сотрудники компании Draka в вашем регионе будут рады оказать вам помощь в разработке проекта или непосредственно по месту. Мы всегда рады вам.

Возможные вопросы о поддержании функциональности



1 Что такое поддержание функциональности?

Поддержание функциональности (FB) – это способность кабеля при пожаре работать в течение определенного времени для передачи сигнала и/или электроэнергии. Поддержание функциональности проверяется на практике по соответствующим стандартам. FB-кабель делится на три категории: FB30, FB60 и FB90 (Немецкая классификация: E30, E60 и E90), для FB-кабелей с значением не менее 30, 60 и 90 мин. поддержания функциональности.

2 Является ли E30 аналогом FB30?

Эти подклассы определяются посредством различных тестов (DIN и NEN-EN, см. вопр. 5), но имеют аналогичное значение в оценке периода функциональности (30 мин.).

3 Какие требования к FB-кабелям?

- Трудногорючий, нг в пучках (IEC 60332-3)
- Безгалогенный / Малодымный (IEC 60754 / 61034)
- С периодом сохранения функции 30, 60, 90 мин. (см. п. 5)

4 Какие отличительные признаки FB-кабеля?

Оболочка красного цвета* в сочетании с маркировкой, где должно быть указание класса FB. Оболочка красного цвета является стандартной, согласно требованиям NEN 2535 и NEN 2575.

*) Некоторые виды FB-кабеля, изготовленного за рубежом (например, в Германии и Швейцарии) имеют оболочку оранжевого цвета и не соответствуют стандартам Нидерландов.

5 Какие требования к FB монтажным материалам действуют на территории Нидерландов?

Все FB монтажные материалы, включая FB-кабель:

- DIN 4102 часть 12
- Дополнительно FB-кабель (по поддержанию функциональности)
- NEN-EN 50200 (кабель с $\varnothing \leq 20$ мм)
- NEN-EN 50362 (кабель с $\varnothing > 20$ мм)

6 В каком оборудовании применяется FB-кабель?

В частности в противопожарном оборудовании, например:

- | | |
|---|--|
| • Пожарная сигнализация | NEN 2535 |
| • Система оповещения | NEN 2575 |
| • Аварийное освещение/указатели направления эвакуации | NEN-EN 1838/50171/50172 |
| • Пожарный лифт | Противопожарное оборудование (NVBR)
Противопожарное оборудование зданий (Sdu) |
| • Система пожаротушения | В т.ч. |
| • Спринклерные установки | VAS, NEN-EN12845/
разр.. NEN 6094 |
| • Системы дымо- и теплоудаления | NPR 6095-1 |
| • Подпорные ПД системы | NPR 6095-2 |

7 Нормативы прокладки ФВ-кабеля.

- NPR 2576 и
- NEN 1010 (см. также NEN 1010-5 стр. 22-23; одобрено)

8 Монтажные материалы для ФВ-кабеля.

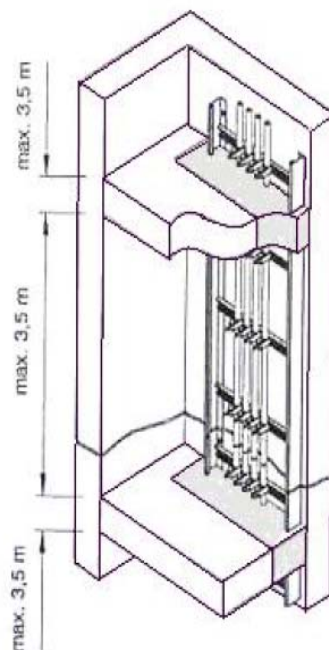
Для прокладки ФВ-кабеля должны использоваться ФВ-несущие элементы (кронштейны, кабельные лотки, монтажные каркасы и т. д.) и ФВ-крепежные материалы (в т.ч. дюбели и другие скобы).

9 Должны ли все монтажные материалы иметь соответствующие FB 30, 60 или 90?

ФВ-кабели, а также несущие элементы и крепежные материалы должны относиться к FB-классу не ниже того, который указан в техническом задании (напр. FB30 или E30).

10 Какие еще материалы совместимы с ФВ-кабелем?

Наряду с металлическими ФВ-материалами (для креплений) с ФВ-кабелем следует использовать и другие материалы: трубы, накладки на стыки, ролики, кабельные стяжки и ленты и т. д.), но безгалогенные и самозатухающие.



Draka FireTuf Всегда верное соединение

11 Является ли продукция Draka FireTuf универсальной/широкого предназначения?

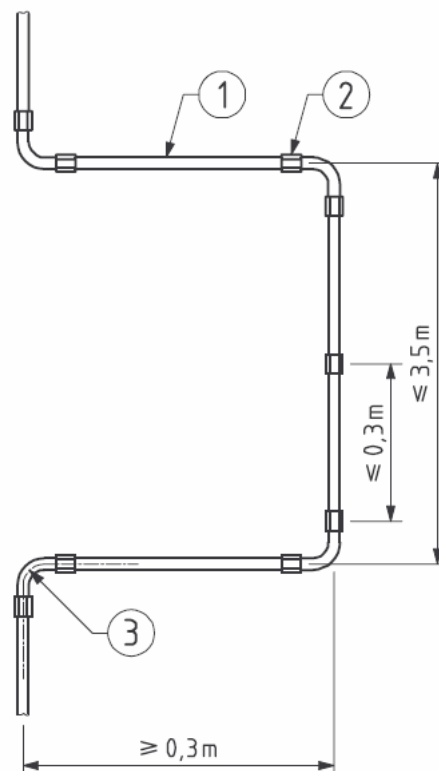
- Да, ее можно использовать в любом ФВ-оборудовании или ФВ-системе
- Кабель Draka FireTuf может использоваться вместо любого другого кабеля с аналогичным ФВ-классом, при соблюдении аналогичного расстояния крепления.

12 Где и как нужно прокладывать ФВ-кабель?

Кабель данного типа предпочтительно прокладывать вдоль соответствующей трассы, чтобы, в случае пожара, минимизировать вероятность разрыва падающими обломками. Оптимальный вариант – самая высокая точка в помещении, над которой не пролегают отопительные, вентиляционные, канализационные или иные коммуникации и системы кондиционирования. Кроме того, обратить внимание на поверхность, к которой крепится кабель (следует избегать хрупких поверхностей, например, гипсокартонных или деревянных стен, и, по возможности, выбрать иной путь для прокладки кабеля).

13 Как прокладываются вертикальные трассы ФВ-кабеля?

Для прокладки вертикальных трасс ФВ-кабеля стандартами NPR 2576 предусмотрено два метода. Первый заключается в разделении шахты кабеля пожароустойчивыми прокладочными материалами.



Вторая методика заключается в систематическом изменении направления трассы, как указано на рисунке:

14 Какие существуют требования по работе с FB-кабелем?

При прокладке FB-кабеля нужно соблюдать повышенную осторожность. Для исключения вероятности механических повреждений, в частности при пожаре, следует соблюдать предписанный угол поворота трассы (радиус изгиба кабеля). Кроме того, как и в случае с обычным кабелем, не следует превышать максимально допустимое натяжение, загибать или заламывать кабель, прокладывать его вокруг острых углов и кромок.

15 Подлежат ли FB-кабели спайке (сращиванию)?

Сращивать FB-кабель категорически не рекомендуется. Если подобная необходимость существует, следует предварительно заручиться письменным согласием уполномоченных лиц, а при сращивании использовать материал, который в стыке дает такие же FB-свойства, как указано в техническом предписании.

16 Можно ли использовать обычный кабель в сочетании с FB-лотками и FB-монтажными каркасами?

Возможна прокладка обычного кабеля в FB-лотках и каркасах в рамках предельно допустимой нагрузки (10 – 20 кг/м).

Используйте только безгалогенный кабель, а также

Примечание: На практике, как правило, используют безгалогенные синтетические трубы, хотя, на самом деле, разрешено использовать и стальные (соответствующие стандартам DIN 4102 часть 12). Недостатком стальных труб является то, что степень заполнения не должна превышать ок. 50%.

19 Почему при прокладке FB-кабеля в трубах следует использовать безгалогенные трубы, хотя в NPR 2576 об этом ничего не сказано?

Не сказано, однако в ст. 4.1. под черт. 7. с приметкой «Уточнение» сказано: «См. инструкцию и сертификат производителя». В этом сертификате есть подробное описание кабельной трубы, и хотя прямое указание отсутствует, тип трубы всегда прямо указан, и является безгалогенным.

20 Должна ли обычная безгалогенная тонкостенная труба иметь FB-характеристики?

Безгалогенная труба для прокладки FB-кабеля не должна иметь FB-свойств, так как FB-крепления (зажимы, скобы) при возгорании обеспечивают кабелю достаточную поддержку.

21 Можно ли крепить FB-кабель с большим расстоянием между креплениями, чем обычно?

Да, это разрешено, если наряду с FB-креплениями используются другие безгалогенные крепления,



Draka FireTuf Полный комплект

обеспечит хорошее заземление лотков и монтажных каркасов.

Рекомендуемый метод установки: обычный (безгалогенный) и FB-кабели разделены перегородкой; при нехватке места FB-кабель электропитания (силовой) прокладывают внизу, а усиленный FB-кабель подачи сигнала (слаботочный) – поверх.

17 Существует ли телефонный кабель с поддержанием функции во время пожара?

Насколько известно, нет, однако сигнальный FB-кабель Draka 2300 FB подходит для этой цели, несмотря на различную структуру и кодировку жил. Особого внимания заслуживает не только трасса между центральным блоком пожарной сигнализации и точкой IS/RA (куда идет запрос), но также и трасса, ведущая от точки IS/RA наружу. Это касается и стандартного телекоммуникационного кабеля без поддержания функции. Дополнения к нормам NEN 2535 также регламентируют наличие FB-функции, чтобы гарантировать связь во время пожара. Необходима противопожарная защита как точки IS/RA, так и трассы, которая ведет наружу, если нет другой трассы с противопожарной защитой. В таком случае кабель прокладывается вдоль существующей трассы (например в пустотах под бетонным полом).

18 Можно ли устанавливать FB-кабель в трубах из полихлорвинила (ПВХ)?

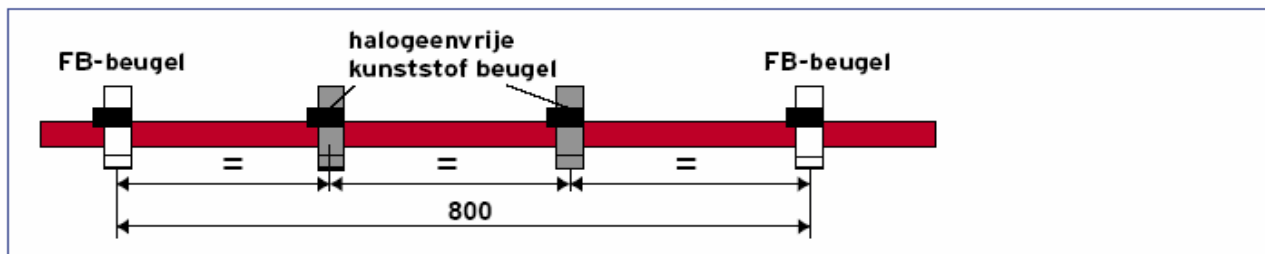
Нет, нельзя, так как это галогеносодержащие материалы. Пластиковые трубы для кабеля, как и сам кабель, не должны включать галогеносодержащих материалов (см. также п. 19 и 20).

в соответствии с NEN 1010. Тип FB-креплений определяет расстояние между креплениями, которого следует придерживаться для сохранения функций линии при пожаре, согласно сертификату испытаний по DIN 4102, часть 12 на эти крепления. Однако данный сертификат не является подтверждением соответствия. Максимальное расстояние крепления регламентируется нормами NEN 1010 (в т.ч. сечение кабеля, горизонтальная или вертикальная прокладка, монтаж в трубах или без; см. NEN 1010-5, стр.22-23). Таким образом, FB-крепления обеспечивают поддержание функции при пожаре и их использование в сочетании с безгалогенными синтетическими трубами разрешается согласно NEN 1010.

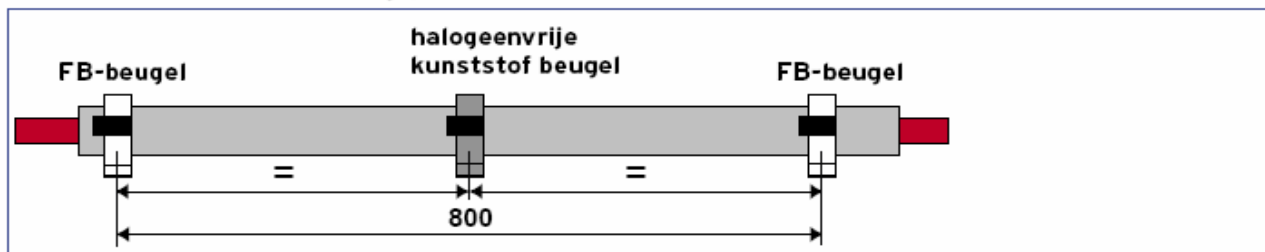
22 Поставщик компонентов FB-системы утверждает, что гарантия системы недействительна, так как использован другой кабель.

Действующие в Нидерландах нормативы не предусматривают гарантии на FB-системы. Она состоит из выбранных вами FB-компонентов (напр. зажимов и креплений вышеуказанного поставщика и FB-кабеля Draka), которые устанавливаются согласно инструкциям поставщика и действующим нормам (см. также п. 7 и 11).

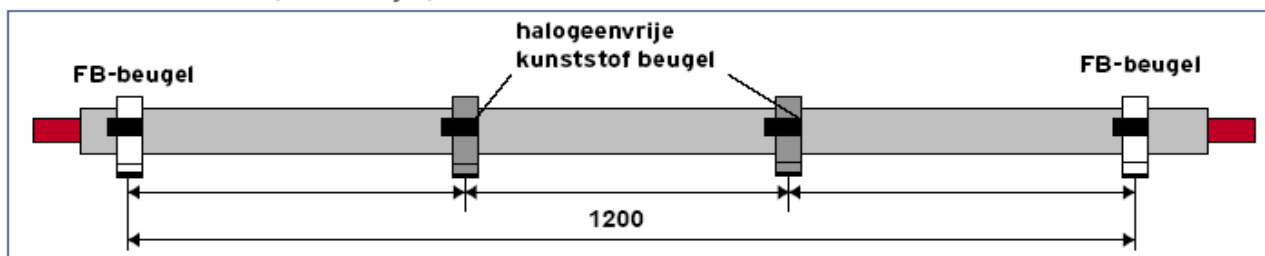
- 80 cm zonder buis (onbewapende kabel t/m 6 mm²: 2 extra beugels)



- 80 cm met buis (1 extra beugel)



- 1m20 met buis (2 extra beugels)



23 Может ли FB-кабель использоваться для прокладки в земле и на открытом воздухе?

Да, это возможно. Однако FB-кабель, как правило, механически не усилен (не оплетен и не армирован). При прокладке в земле необходима дополнительная механическая защита (например, противоударная кабельная труба, а для неусиленных кабелей электропитания она является обязательной. Усиленный FB-кабель поставляется под заказ.

24 Каким стандартам должны отвечать кабели центральной системы пожарной сигнализации и эвакуации нескольких отдельностоящих зданий?

В подобном случае применяется, в частности NEN 2535 и NEN 2575 (и, следовательно, NEN 1010), а в части FB – NPR 2576, который гласит, что обычный кабель, заглубленный на мин. 50 см гарантирует длительную работу (<90 мин.), см стр. 14, пункт 5.1. Исходя из этого, принципиально возможно использовать снаружи между зданиями обычный (подземный) кабель (на достаточной глубине), а внутри зданий – FB-кабель для обеспечения бесперебойной работы. Обратите внимание на следующее:

1. Следует избегать сращивания кабеля на линиях (также см. пункт 14).
2. Переход между двумя видами защиты кабеля должен быть защищен таким образом, чтобы соответствовать нормативам противопожарной безопасности. Соединение разных видов защиты в одну цепь следует предварительно согласовать с уполномоченными лицами.

к п.2: Используемые материалы и методы монтажа определяются местом перехода. Если переход между стандартным кабелем и FB-кабелем находится в защищенной зоне, напр. в «безопасном» канале (см. NPR 2576 стр. 16 п. 5.4.), тогда стандартного или, по необходимости, герметичного сварного короба будет достаточно. На незащищенные участки это не распространяется (см. NPR 2576 стр. 17 п. 5.6).

Ассортимент Draka FireTuf

Сигнальный кабель Draka FireTuf Серия 2300 mbzh FB 30, 60 и 90				
Тип кабеля	Поддержание функциональности	Номинальное напряжения	Количество жил	Номинальный диаметр проводника
Сигнальный кабель Draka Серия 2300 FB 30	FB 30	300 В	1, 2, 4, 8, 16, 20 и 40x2х...	0,8 мм
			1 и 2х2х...	1,5 мм ²
			1 и 2х2х...	2,5 мм ²
Сигнальный кабель Draka Серия 2300 FB 30/60	FB 30/60	300 В	1, 2, 4, 8, 16, 20 и 40x2х...	0,8 мм
			1 и 2х2х...	1,5 мм ²
			1 и 2х2х...	2,5 мм ²
Сигнальный кабель Draka Серия 2300 FB 90	FB 90	300 В	1, 2, 4, 8, 16, 20 и 40x2х...	0,8 мм
			1 и 2х2х...	1,5 мм ²
			1 и 2х2х...	2,5 мм ²

Оптоволоконный кабель Draka FireTuf				
Тип кабеля	Поддержание функциональности	Номинальный класс напряжения	Количество волокон	Номинальный диаметр проводника
DQ-line® Pyrosafe® неметаллический fr	FE (IEC 60331)	нет	6 - 96	62,5/125 ↔м (OM1)
DQ-line® Pyrosafe® QFCI fr	FE (IEC 60331)	нет	6 - 96	62,5/125 ↔м (OM1)

Кабель для передачи данных Draka FireTuf				
Тип кабеля	Поддержание функциональности	Номинальное напряжения	Количество жил	Номинальный диаметр проводника
SF/UTP Cat.5e	FB 90	нет	4x2х	0,63 мм (AWG 22)
Коаксиальный 75Ω FB 30 крас.	FB 30	нет	1х	0,61 мм

Draka FireTuf Hult (Flex) mbzh FB 30/60				
Тип кабеля	Поддержание функциональности	Номинальное напряжения	Количество жил	Номинальный диаметр проводника
Draka HULT FB 30/60	FB 30/60	0,6/1 кВ	Одножильный	от 4 до 25 мм ²
			2 жилы	от 1,5 до 6 мм ²
			3 жилы	от 1,5 до 25 мм ²
			4 жилы	от 1,5 до 25 мм ²
			5 жил	от 1,5 до 25 мм ²
Draka HULTFLEX FB 30/60	FB 30/60	0,6/1 кВ	Одножильный	от 35 до 400 мм ²
			3 жилы	от 35 до 240 мм ²
			4 жилы	от 35 до 240 мм ²
			5 жил	от 35 до 185 мм ²

Draka FireTuf Hult (Flex) mbzh FB 90				
Тип кабеля	Поддержание функциональности	Номинальное напряжения	Количество жил	Номинальный диаметр проводника
Draka HULT FB 90	FB 90	0,6/1 кВ	Одножильный	от 4 до 25 мм ²
			2 жилы	от 1,5 до 6 мм ²
			3 жилы	от 1,5 до 25 мм ²
			4 жилы	от 1,5 до 25 мм ²
			5 жил	от 1,5 до 25 мм ²
Draka HULTFLEX FB 90	FB 90	0,6/1 кВ	Одножильный	от 35 до 400 мм ²
			3 жилы	от 35 до 240 мм ²
			4 жилы	от 35 до 240 мм ²
			5 жил	от 35 до 185 мм ²