



## СИСТЕМА E30, E90 согласно DIN 4102-12

### Важная информация

Распоряжение министра инфраструктуры от 12 апреля 2002 г. относительно технических условий, которым должны отвечать здания и их размещение («Вестник законов» 2002 № 75, поз. 690) с дополнениями от 12.03.2009 г. п.3 §187 гласит: «Провода, электрические и осветительные кабели вместе с их креплениями, далее именуемые кабельными комплектами, применяемые в цепях питания и управления устройствами противопожарной защиты, должны обеспечивать постоянный доступ электрической энергии или передачи сигнала в течение времени, требуемого для активации и работы устройства».

В Польше нет специальных указаний/норм, содержащих требования, которым изделия должны отвечать, не установлены методы проведения испытаний, ни также уполномоченные для этого организации. Применяемой во всей Европе (также и в Польше) единственной нормой, содержащей детальные указания по этому вопросу, является немецкий стандарт DIN 4102:12.

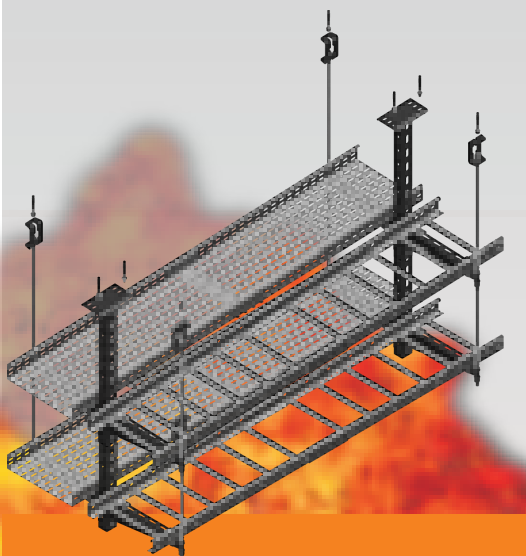
Согласно распоряжению министра инфраструктуры, электрические приемные устройства, служащие спасению человеческой жизни при пожаре (аварийное освещение, системы звукового оповещения, вентиляторы, лифты, насосы, подающие воду к распылителям, вентиляционные заслонки и т.п.) должны обеспечивать постоянный доступ электрической энергии в течение такого времени, чтобы гарантировать постоянное электрическое питание или передачу сигнала для активации и работы устройств, но не менее 30 или 90 минут, для установленной спринклерной системы, что позволит провести безопасную эвакуацию людей с горящего строительного объекта. В строительной отрасли принялось, используемое в немецком стандарте, обозначение систем такого типа E90. Стандарт DIN 4102:12 составлен в немецких институтах на основании многолетнего опыта и проведенных испытаний в области обеспечения подачи тока в электрических сетях при пожаре.

Основным положением упомянутого стандарта является испытание проводов и кабелей вместе с их креплениями с целью проверки на практике работы систем, обеспечивающих спасение человека в условиях пожара.

Компания BAKS провела более сорока испытаний своих изделий с кабелями следующих производителей: Bitner, Dätwyler, Elkond, Eupen, Faber, Nexsans, Prakab, Studer, Technokabel, TELEFONIKA Kable. Все испытания проводились в трех аккредитованных институтах: DMT Дортмунд, Fires Батизовце и институте строительной техники ITB Варшава, что подтверждено сертификатами.

Сертификат соответствия  
CNBOP

Техническое одобрение  
CNBOP





**Внимание! На сегодняшний день проведены испытания с кабелями следующих производителей: Bitner, Dätwyler, Elkond, Eupen, Faber, Nexsans, Prakab, Studer, Technokabel и TELE-FONIKA Kable. Проводились ли испытания с примененной системой кабельной конструкции, следует узнать у производителя.**

## Система поддержания работоспособности E-30, E-90

В настоящее время большой упор делается на безопасность лиц, находящихся в зданиях общественного пользования. Поэтому очень важна исправность систем защиты. Обеспечивая новые требования по безопасности в этой сфере, компания BAKS провела испытания новой системы кабельростов и кабельных лотков, отвечающих стандарту DIN 4102 часть 12.

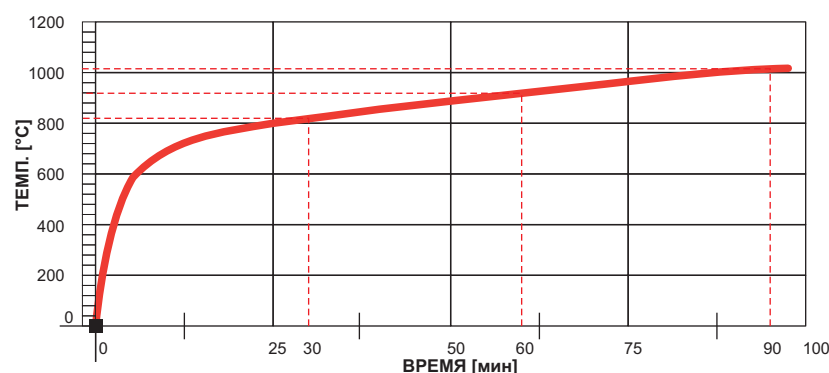
Основным положением стандарта DIN 4102: 12 является практическое испытание кабелей вместе с их опорными системами, именуемыми кабельными комплектами (лотки, кабельросты и т.д.), для подачи энергии приемникам в течение требуемого времени при определенной температуре. То есть проводятся испытания кабельных трасс вместе с кабелями, чтобы убедиться, что к электрическим устройствам во время пожара будет непрерывно поступать электрическая энергия в течение требуемого времени. Под поддержанием работоспособности электрической системы понимается постоянная подача электрической энергии в здании при пожаре. Это не касается всех электрических сетей на объекте, а лишь определенных цепей, обеспечивающих безопасность, в зданиях, где одновременно находится большое количество людей. Типовыми примерами являются цепи аварийного освещения, систем звукового оповещения, вентиляционных устройств в гостиницах, больницах и объектах общественного пользования.

Этот стандарт применяется для напряжений до 1кВ. Поддержание работоспособности классифицируется по 2 группам, а именно E-30 и E-90. Хотя в стандарте DIN установлена также группа E60, она используется редко.

Пример:

**Группа E-30 означает не менее 30 минут поддержания работоспособности устройств в здании. Она предназначена для устройств пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, эвакуационного освещения, со спринклерной системой пожаротушения,**  
**Группа E-90 означает не менее 90 минут поддержания работоспособности устройств в здании. Она предназначена для устройств вентиляции лестничных клеток и эвакуационных путей, шахт лифтов, увеличения давления воды для тушения, а также устройств дымоудаления.**

Изделия компании BAKS прошли многократные испытания в аккредитованных организациях в Германии и Словакии. Испытания проводились со стропами из ячеистого бетона и бетона B20. Для испытаний, проводимых по стандарту DIN 4102, принято монтировать испытываемые продукты в печи. Испытания проводятся в соответствии с утвержденной международной кривой температура-время.













Несущие системы для кабелей компании BAKS отвечают требованиям стандарта DIN 4102, часть 12. Они могут монтироваться по схемам: кабельросты под потолком, кабельные лотки к стене, огнестойкие кабели, монтируемые горизонтально под потолком или вертикально к стенам при помощи отдельных обоем или кабельростов. Для каждой схемы имеются различные варианты исполнения. Благодаря этому монтажник может подобрать соответствующую систему практически для всех случаев, встречающихся в строительстве.

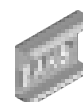
**После проверки выполненной электрической сети компания BAKS выдает Свидетельство соответствия.**



## ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТОВ ОБ ИСПЫТАНИЯХ НЕСУЩИХ СИСТЕМ ВАКС, ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ E-30, E-90

Производитель кабелей:	Классификация отчетов об испытаниях:
 Zakłady Kablowe BITNER ul. Friedleina 3/3 30-009 Kraków	1. Отчет об испытаниях FIRES-FR-054-06-AUNE от 23.06.2006г. 2. Отчет об испытаниях FIRES-FR-086-07-AUNE от 19.06.2007г. 3. Отчет об испытаниях FIRES-FR-109-06-AUNE от 09.10.2006г. 4. Отчет об испытаниях FIRES-FR-162-07-AUNE от 20.09.2007г. 5. Отчет об испытаниях FIRES-FR-202-07-AUNE от 22.11.2007г. 6. Отчет об испытаниях FIRES-FR-234-07-AUNE от 07.01.2008г. 7. Отчет об испытаниях FIRES-FR-129-07-AUNE от 03.08.2007г. 8. Отчет об испытаниях FIRES-FR-256-08-AUNE от 29.10.2008г. 9. Отчет об испытаниях FIRES-FR-090-10-AUNE от 24.05.2010г. 10. Отчет об испытаниях FIRES-FR-171-10-AUNE от 14.10.2010г. 11. Отчет об испытаниях FIRES-FR-044-11-AUNE от 20.05.2011г.
 Datwyler Kabel-Systeme Repräsentant w Polsce Dariusz Czarniecki ul. Poniałowskiego 9a 05-870 Błonie	1. Отчет об испытаниях № 31/24 от 30.11.2006г. проведенных в DMT Гм.п.Н 2. Отчет об испытаниях № 31/25 от 30.11.2006г. проведенных в DMT Гм.п.Н 3. Отчет об испытаниях № 31/27 от 30.11.2006г. проведенных в DMT Гм.п.Н 4. Отчет об испытаниях № LP-1369/06 от 18.12.2007 проведенных в ITB Zakład Badań Ogniwych 5. Отчет об испытаниях FIRES-FR-061-08-AUNE от 27.05.2008г.
 Oravická 1228 Trstená 028 01 Slovenská republika	Отчет об испытаниях FIRES-FR-063-08-AUNE от 27.05.2008г.
 KABELWERK Eupen AG Malmedyer Strasse 9 4700 Eupen (Belgia)	1. Отчет об испытаниях № 31/13 от 28.07.2004г. проведенных в DMT Гм.п.Н – BAKS + EUPEN + TELE-FONIKA Kable S.A. 2. Отчет об испытаниях № 31/15 от 31.08.2005г. проведенных в DMT Гм.п.Н – BAKS + EUPEN + TELE-FONIKA Kable S.A
 FACAB LYNEN Dürener Straße 340 52249 Eschweiler	1. Отчет об испытаниях № 31/20 от 21.04.2006г. проведенных в DMT Гм.п.Н 2. Отчет об испытаниях № 31/22 от 31.07.2006г. проведенных в DMT Гм.п.Н
 Studer Cables Switzerland Herrenmattstrasse 20 CH-4658 Däniken	1. Отчет об испытаниях № 31/29 от 31.01.2007г. проведенных в DMT Гм.п.Н 2. Отчет об испытаниях № 31/30 от 31.01.2007г. проведенных в DMT Гм.п.Н 3. Отчет об испытаниях № 31/34 от 22.08.2007г. проведенных в DMT Гм.п.Н
 TECHNOKABEL S.A. ul. Nasielska 55 04-343 Warszawa	1. Отчет об испытаниях FIRES-FR-040-07-AUNE от 19.03.2007г. 2. Отчет об испытаниях FIRES-FR-102-07-AUNE от 12.07.2007г. 3. Отчет об испытаниях FIRES-FR-160-06-AUNE от 08.12.2006г. 4. Отчет об испытаниях FIRES-FR-235-07-AUNE от 09.01.2008г. 5. Отчет об испытаниях FIRES-FR-012-08-AUNE от 07.02.2008г. 6. Отчет об испытаниях FIRES-FR-151-08-AUNE от 27.08.2008г. 7. Отчет об испытаниях FIRES-FR-198-08-AUNE от 29.10.2008г. 8. Отчет об испытаниях FIRES-FR-004-09-AUNE от 25.02.2009г. 9. Отчет об испытаниях FIRES-FR-057-09-AUNE от 09.06.2009г. 10. Отчет об испытаниях FIRES-FR-094-09-AUNE от 17.07.2009г. 11. Отчет об испытаниях FIRES-FR-121-10-AUNE от 25.06.2010г. 12. Отчет об испытаниях FIRES-FR-086-11-AUNE от 21.05.2011г.
 TELE-FONIKA Kable SA 41-902 Bytom ul. Składowa 2	1. Отчет об испытаниях № 31/13 от 28.07.2004г. проведенных в DMT Гм.п.Н 2. Отчет об испытаниях № 31/15 от 31.08.2005г. проведенных в DMT Гм.п.Н 3. Отчет об испытаниях № 31/44 от 30.10.2009г. проведенных в DMT Гм.п.Н 4. Отчет об испытаниях FIRES-FR-201-09-AUNE от 14.01.2010г. 5. Отчет об испытаниях № DMT-DO-31/51 от 29.09.2010 проведенных в DMT Гм.п.Н 6. Отчет об испытаниях № DMT-DO-31/52 от 02.12.2010 проведенных в DMT Гм.п.Н 7. Отчет об испытаниях FIRES-FR-126-11-AUNE от 27.06.2011г. 8. Отчет об испытаниях FIRES-FR-196-11-AUNE от 26.10.2011г.
 NEXANS Deutschland Industries Einersbergstraße 1 36404 Vacha	1. Отчет об испытаниях № 31/43 от 30.10.2009г. проведенных в DMT Гм.п.Н
 PRAKAB Ke Kablu 278 102 09 Praha - Hostivař Česká republika	Отчет об испытаниях FIRES-FR-257-08-AUNE от 17.12.2008г. Испытания проводились по чешскому стандарту ZP27-2008





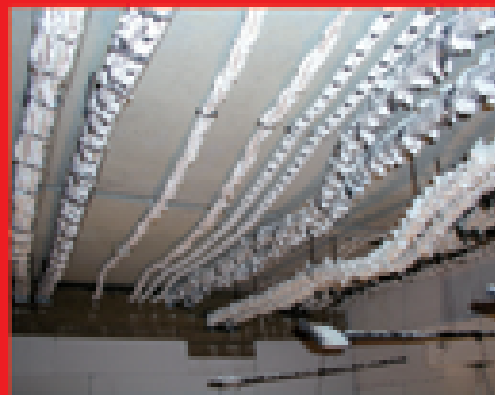
**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании BITNER**



**Состояние до и после испытания**



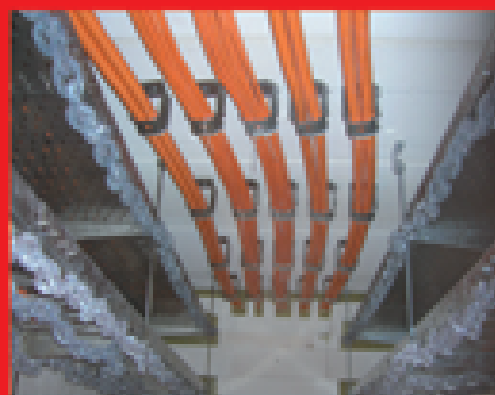
**Состояние до и после испытания**



**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании DÄTWYLER**

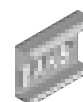


**Состояние до и после испытания**



**Состояние до и после испытания**





**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании ELKOND**



**Состояние до и после испытания**



**Состояние до и после испытания**



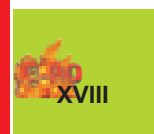
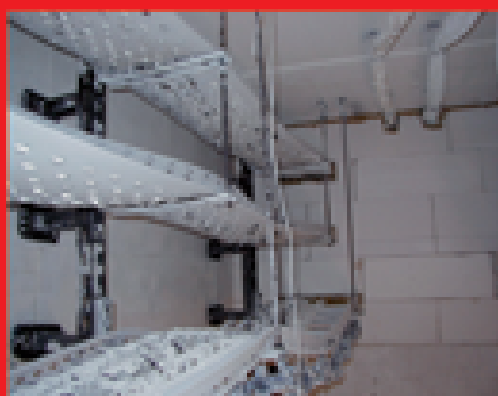
**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании EUPEN**



**Состояние до и после испытания**

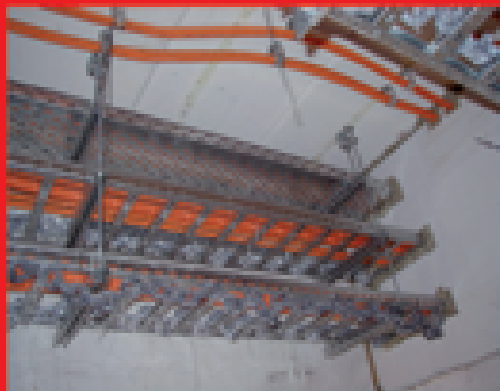


**Состояние до и после испытания**





**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании TELEFONIKA**



**Состояние до и после испытания**



**Состояние до и после испытания**



**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании FACAB**

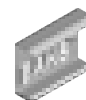


**Состояние до и после испытания**



**Состояние до и после испытания**





**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании NEXANS**



Состояние до и после испытания



Состояние до и после испытания



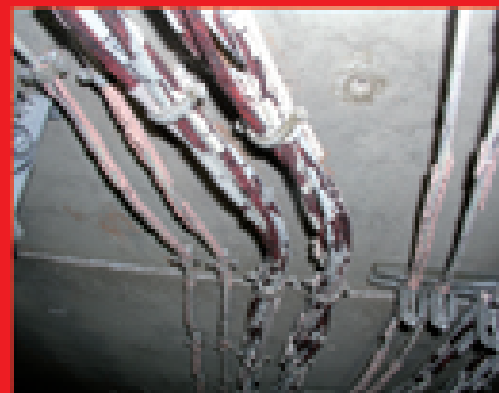
**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании PRAKAB**

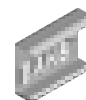


Состояние до и после испытания



Состояние до и после испытания





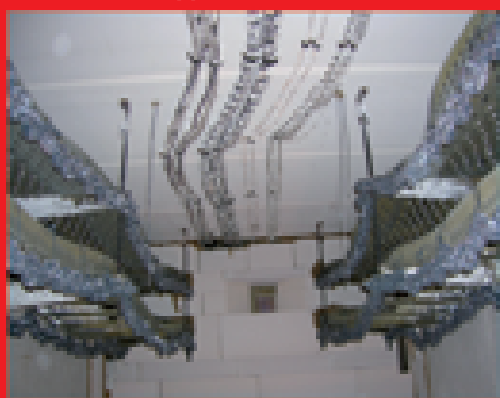
**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании STUDER**



Состояние до и после испытания



Состояние до и после испытания



**Испытания на огнестойкость E-90 изделий ВАКС,  
проведенные с кабелями компании TECHNOKABEL**



Состояние до и после испытания



Состояние до и после испытания



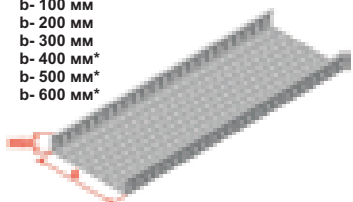




## Основные параметры для монтажа систем противопожарной защиты

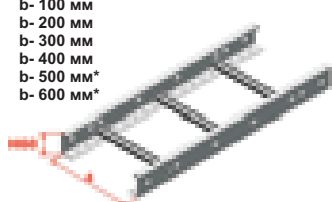
### 1. Технические параметры лотков и кабельростов

Максимальная нагрузка на лотки - 10кг/м  
ширина лотков:  
b- 100 мм  
b- 200 мм  
b- 300 мм  
b- 400 мм\*  
b- 500 мм\*  
b- 600 мм\*



\* Сверхнормативные испытания

Максимальная нагрузка на кабельрост - 20кг/м  
ширина кабельростов:  
b- 100 мм  
b- 200 мм  
b- 300 мм  
b- 400 мм\*  
b- 500 мм\*  
b- 600 мм\*



Максимальная нагрузка на сетчатые лотки - 1,5кг/м

Максимальная нагрузка на сетчатые лотки - 20кг/м  
ширина лотков:  
b- 100 мм  
b- 200 мм  
b- 300 мм  
b- 400 мм\*  
b- 500 мм\*  
b- 600 мм\*



### 2. Максимальное расстояние между опорами

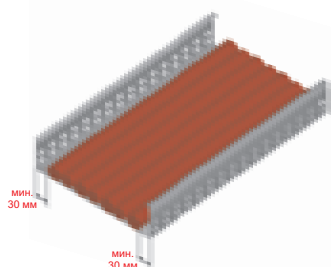
нормативная конструкция



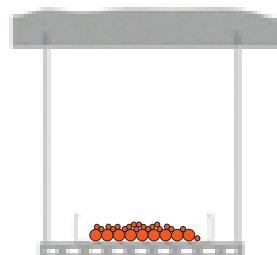
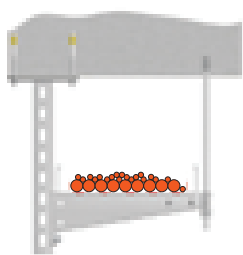
сверхнормативная конструкция



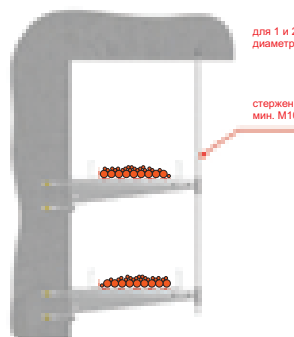
### 3. Расстояние от кабеля до стенки лотка или кабельроста не менее 30 мм



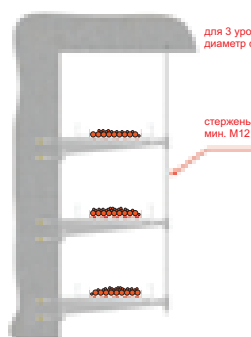
### 4. Каждая опора в нормативной конструкции должна жестко крепиться с обеих сторон



### 5. Максимальное количество уровней трасс, подвешенных на одном стержне



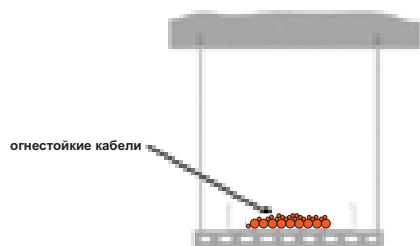
для 1 и 2 уровня трассы,  
диаметр стержня не менее M10



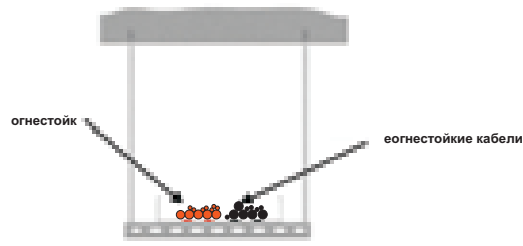
для 3 уровня трассы,  
диаметр стержня не менее M12



6. В трассах E-30, E-90 не допускается применять кабели, не обеспечивающие указанные пределы огнестойкости

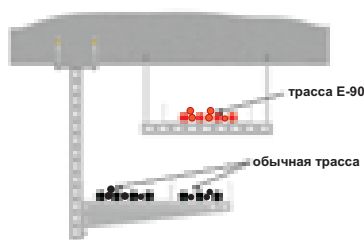


**правильное расположение**

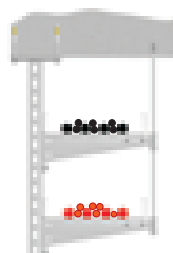


**неправильное расположение**

7. Над трассами E-30, E-90 не допускается монтировать другие трассы, которые не отвечают требованиям к огнестойкости, а также крепить другие элементы, не имеющие отношения к системе

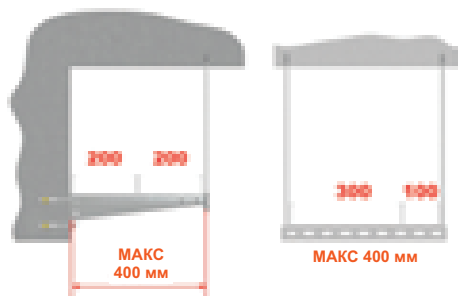


**правильное расположение**

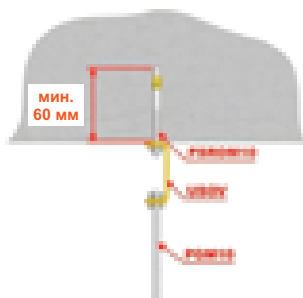


**неправильное расположение**

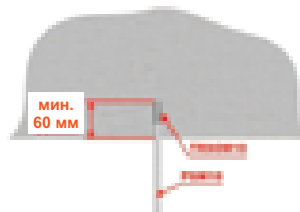
8. Максимальная сумма ширины трасс на опоре 400 мм



9. Возможность крепления стержня к потолку



При помощи держателя USOV и расширительного болта PSROM10



Непосредственно на распорных втулках TRSOM10, при условии установки втулки в бетоне на глубину не менее 60 мм

10. Вертикальная прокладка кабелей выполняется только вдоль кабельростов и на перекладинах

