BlazeMaster®

Руководство по монтажу

ИЮНЬ 2008 IH-1900

tyco Fire Suppression & Building Products

Служба техподдержки - тел.: +1 800 381-9312 / факс: +1 800 791-5500

© 2008 Tyco Fire Suppression and Building Products

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ 4
введение 4
Преимущества 5
Обучение и демонстрация приемов работы 5
ВНЕСЕНИЕ В РЕЕСТРЫ/СЕРТИФИКАЦИЯ (ДОПУСТИМЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ) 7
Underwriters Laboratories Inc. (UL) и Underwriters Laboratories Inc. (C-UL) для применения в Канаде 7
Скрытый монтаж (UL) 7
Скрытый монтаж (C-UL) 8
Открытый монтаж - Общие положения (UL & C-UL) 8
Гладкие, плоские, горизонтальные капитальные потолки-Открытый монтаж (UL и C-UL) 8
Незавершенные подвальные помещения - открытый монтаж (UL и C-UL) 10
Пожароопасные скрытые зоны (UL) 14
Межпотолочные воздуховоды (UL) 14
Монтаж в гаражах (UL) 15
Стояки установки (UL) 15
Подземная подача воды под давлением (UL и C-UL) 17
Монтаж вне помещений 19
Factory Mutual (FM) 21
Скрытый монтаж (FM) 21
Открытый монтаж - Гладкие, плоские, горизонтальные потолки (FM) 21
Стояки установки (FM) 23
Совет по предотвращению потерь (LPCB) 24
Дополнительная сертификация 25
Монтаж в условиях обычной пожарной нагрузки 25
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 27
Технические характеристики продукции Blazemaster из ХПВХ 27
Труба 27
Фитинги 27
Клей-растворитель 27
Номинальные значения параметров изделий 30
Расстояние до источников тепла 30
Номинальное значение давления 31
Потери на трение 31
Тепловое расширение - единицы измерения США 32
Тепловое расширение - метрические единицы измерения 34
Физические и тепловые характеристики 45
Допустимые величины сгиба 45
Требования к креплениям и подвесам 50
Крепление трубы стандартной полосковой скобой 51
Шаг размещения подвесов/креплений 51
Фиксация в вертикальном направлении 52
Химическая совместимость 54

Краски 54
МОНТАЖ 55
Транспортирование и хранение ХПВХ BlazeMaster 56
Транспортирование - трубы и фитинги 56
Хранение - трубы и фитинги 56
Транспортировка - клей-растворитель 57
Хранение - клей-растворитель 57
Утечки клея-растворителя 57
Соединение труб и фитингов из ХПВХ однокомпонентным клеем-растворителем 58
Оценка расхода клея 58
Отрезка 59
Снятие заусенцев и формирование фасок 59
Нанесение клея-растворителя 59
Сборка 61
Время застывания и затвердевание клея 61
Приемо-сдаточные испытания установки (гидростатические испытания под давлением) 63
Монтаж труб и фитингов в неблагоприятных условиях 64
В холодную погоду 64
В жаркую погоду 65
Переход к другим материалам 65
Резьбовые соединения 66
Соединения гофрированными переходниками 66
Отверстия в противопожарных стенах и перегородках 67
Защита от замораживания 68
Применение спринклеров сухого типа 68
Применение глицеринового антифриза и меры предосторожности . . . 68
Требования и рекомендации по теплоизоляции труб 70
Рекомендации по монтажу теплоизоляции 70
Процедура врезки при ремонте и модификации установки 71
ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ 73
ПРИЛОЖЕНИЕ А- ФИТИНГИ 74
ЭТО ВАЖНО 90
Важная информация относительно вашей спринклерной установки пожаротушения из ХПВХ 90
Извещение для строительных рабочих 91

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве по монтажу описываются трубы и фитинги Tyco® из ХПВХ производства Tyco Fire Suppression & Building Products (TFSBP). Трубы и фитинги Tyco из ХПВХ изготовлены из композита ХПВХ BlazeMaster. При ссылках на стандарты Национальной пожарной ассоциации NFPA применяются их текущие издания. **В настоящем руководстве приведены критерии монтажа (включая проектирование установки, обслуживание и хранение) трубных обвязок из ХПВХ BlazeMaster согласно требованиям соответствующим органов ведения реестров и сертификации.** Кроме того, приведены рекомендации по монтажу, общие приемы работы с трубной обвязкой, и прочие советы, которые могут не потребоваться при выполнении требований органов ведения реестров и сертификации. Чтобы отличить обязательное требование от рекомендации, используются следующие определения:

- ДОЛЖЕН или ОБЯЗАН– слова "должен" или "обязан" указывают на обязательное требование органов сертификации.
- МОЖЕТ или СЛЕДУЕТ– слова "может" или "следует" указывают на рекомендацию, выполнение которой крайне желательно, но не обязательно согласно требованиям органов сертификации.

Настоящее руководство служит дополнением к базовым знаниям по монтажу и/или ремонту спринклерных установок пожаротушения из ХПВХ. Перед началом монтажа следует ознакомиться с соответствующими указаниями Национальной пожарной ассоциации (NFPA), строительных норм и правил Канады (при необходимости), и местными требованиям к спринклерным установкам пожаротушения из ХПВХ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Трубы и фитинги Tyco® из ХПВХ, изготовленные с применением композита ХПВХ BlazeMaster®, должны устанавливаться и обслуживаться согласно данному документу, а также соответствующим стандартам NFPA и стандартам любых других органов власти, имеющих необходимые полномочия. Нарушение этих требований может ухудшить качество работы данных устройств.

Владелец должен поддерживать установку пожаротушения и ее узлы в надлежащем рабочем состоянии. При возникновении вопросов следует связаться с подрядчиком, выполнившим монтаж, или с производителем спринклеров.

Ответственность за выбор изделий, пригодных для предусмотренной цели, и принятие мер по недопущению превышения номинальных значений давления и производительности несет Проектировщик. Выбираемый материал следует проверять на предмет совместимости в конкретных условиях применения. Проектировщики и монтажники должны прочитать инструкцию по монтажу, приведенную в данном руководстве, и понять ее смысл.

Ни в коем случае не снимайте части трубной обвязки, а также не исправляйте нарушения в трубопроводе и не вносите в них в связи с этим изменения, предварительно не понизив давление в трубах и не слив из них жидкость.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрещается применять воздух или иной сжатый газ при проведении приемосдаточных испытаний установки (гидростатических испытаний). Выход из

строя установки при использовании сжатого воздуха или иного газа при приемосдаточных испытаниях может привести к повреждению имущества, травмам или смерти.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Трубы и фитинги Tyco, изготовленные из композита ХПВХ BlazeMaster, специально предназначены для спринклерных установок пожаротушения и имеют следующие преимущества по сравнению с традиционными установками:

- Улучшенные гидравлические характеристики (С-фактор =150)
- Не требуется предварительная нарезка и дорогостоящая подготовка
- Одобрено NSF-pw для применения с питьевой водой номинального давления
- Легко соединяется с другими спринклерными установками
- Гибкость трубной обвязки значительно упрощает монтаж
- Устойчив к коррозии, образованию накипи, и накоплению загрязнений
- При монтаже применяются недорогие инструменты
- Легко ремонтируется и модифицируется на месте
- Простота транспортировки
- Не подвержен конденсации влаги

ОБУЧЕНИЕ И ДЕМОНСТРАЦИЯ ПРИЕМОВ РАБОТЫ

Компания Tyco Fire Suppression & Building Products (TFSBP) настоятельно рекомендует монтажникам пройти курс практической демонстрации процедур монтажа спринклерных установок пожаротушения из материала BlazeMaster. TFBP бесплатно и на территории заказчика проводит обучение подготовке труб, их склейке, работе с ХПВХ и монтажу установок пожаротушения. По завершении программы обучения работе с материалом успешно окончившим курс лицам BlazeMaster TFBP выдает соответствующий документ. Данный документ необходимо иметь при себе при работе с установками пожаротушения из ХПВХ BlazeMaster. Информацию о проведении обучения на территории заказчика можно получить у местного дистрибьютора или торгового представителя TFBP.

Tyco® ..... зарегистрированная торговая марка Tyco Fire Suppression & Building Products
Head Set™ ..... зарегистрированная торговая марка Tyco Fire Suppression & Building Products
BlazeMaster® .....зарегистрированная торговая марка The Lubrizol Corporation
Caulk and Walk™ .....зарегистрированная торговая марка The Lubrizol Corporation
Soffi-Steel™..... зарегистрированная торговая марка Grice Engineering
Teflon® ..... зарегистрированная торговая марка DuPont.
Oatey® ..... зарегистрированная торговая марка Oatey.
Great White® .....зарегистрированная торговая марка Oatey
Crisco® ..... зарегистрированная торговая марка J.M. Smucker Co.
FGG/BM/CZ™ .....зарегистрированная торговая марка The Lubrizol Corporation

ВНЕСЕНИЕ В РЕЕСТРЫ/СЕРТИФИКАЦИЯ (ДОПУСТИМЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ)

Для получения информации о внесении в реестры и сертификации обратитесь к текущему изданию "Справочника противопожарного оборудования" компании UL, "Справочника сертифицированных в Канаде противопожарных изделий" компании C-UL, "Справочнику по сертификации" компании Factory Mutual либо списку одобренных LPCB к применению противопожарных изделий и услуг.

UNDERWRITERS LABORATORIES INC. (UL) И UNDERWRITERS LABORATORIES INC. (C-UL) ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КАНАДЕ

Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster внесены в реестры UL и C-UL для применения в следующих ситуациях:

- Помещения с нахождением людей и низкой пожарной нагрузкой согласно Стандарту на монтаж спринклерных установок NFPA 13.
- Жилые помещения согласно Стандарту на монтаж спринклерных установок в жилых помещениях высотой до 4-х этажей NFPA 13R.
- Жилые помещения согласно Стандарту на монтаж спринклерных установок в жилых помещениях на одну или две семьи и в сборных домах NFPA 13D.
- Межпотолочные воздуховоды согласно "Руководству по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха" NFPA 90A.
- Подземные системы подачи воды под давление NFPA 24.
- Стояки установок в жилых помещениях, NFPA 13R и 13D.
- См. "Справочник противопожарного оборудования" UL, категории VIWT и HFYH.
- См. "Справочник сертифицированных в Канаде изделий" C-UL, категории VIWT7 и HFYH7.

В спринклерных установках пожаротушения из материала BlazeMaster следует применять только жидкости. (жидкостная установка содержит воду либо воду с глицерином (антифриз) и подсоединена к источнику водоснабжения таким образом, что вода либо вода с глицерином (антифриз) подаются немедленно при открытии спринклера.)

Запрещается применять трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster в установках со сжатым воздухом или иными газами. Стандарты Национальной пожарной ассоциации 13, 13R, 13D и NFPA 24, а также нормативы иных органов должны соблюдаться при выполнении описанных в настоящем руководстве процедур проектирования и монтажа.

Скрытый монтаж (UL)

- Согласно реестру UL трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster следует защищать. Минимальная защита может состоять либо из одного слоя гипсокартона толщиной 3/8 дюйма (9,5 мм) или фанеры толщиной 1/2 дюйма (12,7 мм), либо подвесного потолка со вставными панелями или плитками весом 0,35 фунта на кв. фут (1,7 кг на кв.м) при монтаже на металлической обрешетке. Для жилых помещений, определение которых дано в стандартах NFPA 13D и 13R, минимальная защита состоит из одного слоя фанеры толщиной 1/2 дюйма (12,7 мм).

  Допускается применение внесенных в реестр спринклеров повышенной оперативности со стандартной или расширенной зоной орошения, с max допустимой температурой 225 °F (107 °C) при их размещении согласно требованиям реестра.

Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

Скрытый монтаж (C-UL)

- Согласно реестру C-UL трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster следует защищать. Минимальная защита может состоять либо из одного слоя гипсокартона толщиной 9,5 мм или фанеры толщиной 13 мм), либо подвесного потолка со вставными панелями или плитками весом не менее 1,7 кг на кв.м при монтаже на металлической обрешетке. Эффективность такой защиты может снизиться при наличии крупных вырезов, например, вентиляционных решеток, вытяжных вентиляторов в металлических воздуховодах, за исключением установленных в ванных комнатах. Отдельные вырезы площадью свыше 0,03 кв.м, но не более 0,71 кв.м должны располагаться таким образом, что расстояние от края выреза до ближайшего спринклера не превышает 300 мм.

  В таком случае допускается применение любых спринклеров повышенной оперативности со стандартной или расширенной зоной орошения, с max допустимой температурой 107 °C при их размещении согласно требованиям реестра. Запрещается применять трубы и фитинги BlazeMaster, если площадь вырезов превышает 0,71 м2.

  Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

Открытый монтаж - Общие положения (UL & C-UL)

Согласно требованиям реестров UL и C-UL, трубы и фитинги BlazeMaster могут монтироваться без защиты (открыто) при соблюдении следующих дополнительных условий:

Примечание: *Стандарты NFPA допускают отсутствие автоматических спринклеров в таких зонах, как небольшие шкафы и ванные комнаты. Там, где монтаж спринклеров не требуется, и если это допускается соответствующими органами, разрешается открытый монтаж изделий BlazeMaster.*

Примечание: *Если трубная обвязка монтируется непосредственно на потолок/стену, допускается применение внесенных в реестр креплений термопластичных труб, устанавливаемых прямо на потолок/стену. Образующийся в результате применения внесенного в реестр держателя зазор между трубой и потолком/стеной является допустимым.*

Гладкие, плоские, горизонтальные капитальные потолки-
Открытый монтаж (UL и C-UL)

- Спринклеры со стандартной зоной орошения
  - Спринклеры с плоской розеткой должны быть включены в реестр, относиться к спринклерам повышенной оперативности, иметь max температуру 170 °F (77 °C), а спринклеры с извещателями монтируются в 8 дюймах (203,2 мм) от потолка. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 15 футов (4,6 м). Трубная обвязка монтируется непосредственно на потолок.

- Спринклеры с вогнутой розеткой должны быть включены в реестр, относиться к спринклерам повышенной оперативности, иметь max температуру 155 °F (68 °C), и монтируются в 4 дюймах (101,6 мм) от потолка. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 15 футов (4,6 м). Максимальное расстояние от потолка до оси главной трубы не может превышать 7-1/2 дюйма (190,5 мм). Расстояние от центра спринклера до ближайшего крепления должно составлять 3 дюйма (76,2 мм).

- Горизонтальные настенные спринклеры должны быть включены в реестр, относиться к спринклерам повышенной оперативности, иметь max температуру 200 °F (93 °C), иметь розетки, находящиеся с 12 дюймах (305,0 мм) от потолка и в 6 дюймах (152,4 мм) от боковой стены. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 14 футов (4,3 м). Трубная обвязка монтируется непосредственно на боковую стену.

- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

• Спринклеры с расширенной зоной орошения

- Спринклеры с плоской розеткой должны быть включены в реестр, относиться к спринклерам повышенной оперативности, иметь max температуру 155 °F (68 °C) , иметь розетки, находящиеся в 8 дюймах (203,2 мм) от потолка. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 20 футов (6,1 м) при плотности выпуска не менее 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.). Трубная обвязка монтируется непосредственно на потолок.

- Горизонтальные настенные спринклеры должны быть включены в реестр, относиться к спринклерам повышенной оперативности, иметь max температуру 165 °F (74 °C), иметь розетки, находящиеся в 12 дюймах (305,0 мм) от потолка и в 6 дюймах (152,4 мм) от боковой стены. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 18 футов (5,5 м) при плотности выпуска не менее 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.). Трубная обвязка монтируется непосредственно на боковую стену.

- Горизонтальные настенные спринклеры должны быть включены в реестр, относиться к спринклерам повышенной оперативности, иметь max температуру 175 °F (79 °C), иметь розетки, находящиеся в 12 дюймах (305,0 мм) от потолка и в 6 дюймах (152,4 мм) от боковой стены. Максимальное поперечное расстояние между спринклерами не может превышать 16 футов (4,9 м) при плотности выпуска не менее 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.). Трубная обвязка монтируется непосредственно на боковую стену.

- При использования фитингов размером 1-1/2 дюйма (DN40) и выше разрешается применять только фитинги сортамента 80.

- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

• Спринклеры для жилых помещений

- Спринклеры с плоской розеткой при максимальном поперечном расстоянии между спринклерами 15 футов (4,6 м) и менее. Спринклеры должны быть включены в реестр, иметь max температуру 170 °F (77 °C), иметь розетки, расположенные согласно требованиям реестра и находящиеся не более чем в 8 дюймах (203,2 мм) от потолка. Число спринклеров определяется минимальной величиной расхода, указанного в конкретном реестре. Трубная обвязка монтируется непосредственно на потолок.

- Спринклеры с плоской розеткой при максимальном поперечном расстоянии между спринклерами свыше 15 футов (4,6 м), но не более 20 футов (6,1 м) Спринклеры должны быть включены в реестр, иметь max температуру 155 °F (68 °C), иметь розетки, расположенные согласно требованиям реестра и находящиеся не более чем в 8 дюймах (203,2 мм) от потолка. Количество спринклеров в защищаемой области следует увеличить относительно минимальных величин расхода, указанных в соответствующем реестре либо расчетной величины для минимального расхода 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.) согласно указаниям NFPA 13:(2007), раздел 11.3.1.2. Трубная обвязка монтируется непосредственно на потолок.

- Горизонтальные настенные спринклеры при максимальном поперечном расстоянии между спринклерами 14 футов (4,3 м) и менее. Спринклеры должны быть включены в реестр, иметь max температуру 200 °F (93 °C) , иметь розетки, расположенные согласно требованиям реестра. Число спринклеров определяется минимальной величиной расхода, указанного в конкретном реестре. Трубная обвязка монтируется непосредственно на боковую стену.

- Горизонтальные настенные спринклеры при максимальном поперечном расстоянии между спринклерами свыше 14 футов (4,3 м), но не более 18 футов (5,5 м) Спринклеры должны быть включены в реестр, иметь max температуру 165 °F (74 °C), иметь розетки, находящиеся в 12 дюймах (305,0 мм) от потолка и в 6 дюймах (152,4 мм) от стены. Количество спринклеров в защищаемой области следует увеличить относительно минимальных величин расхода, указанных в соответствующем реестре либо расчетной величины для минимального расхода 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.) согласно указаниям NFPA 13:(2007), раздел 11.3.1.2. Максимальная область орошения на один спринклер не более 18x18 футов (5,5 x 5,5 м). Трубная обвязка монтируется непосредственно на боковую стену.

- При расчете по критерию минимального расхода в 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.), должны применяться фитинги сортамента 80 с размерами 1-1/2 дюйма (DN40) и выше.

- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

Незавершенные подвальные помещения - открытый монтаж (UL и C-UL)
Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster можно монтировать без защиты (открыто) в незавершенных подвальных помещениях согласно требованиям NFPA 13D при соблюдении следующих дополнительных ограничений:

• Потолок должен быть горизонтальным и состоять из сплошных деревянных брусьев сечением 2" x 10" (50 x 250) на центральных креплениях размером 16 дюймов (406,4 мм).

ЛИБО

Потолок должен быть горизонтальным и состоять из сплошных деревянных брусьев сечением 2" x 12" (50 x 300) на центральных креплениях размером 16 дюймов (406,4 мм). При установке труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster вместе с сплошными деревянными брусьями сечением 2" x 12" (50 x 300), максимальное проточное рабочее давление в установке не должно превышать 100 psi (6,9 бар), а максимальное рабочее статическое давление не может превышать 175 psi (12,1 бар).

• Расстояние от пола до нижней части сплошных деревянных брусьев должно находиться в пределах от 7 до 8 дюймов (2,1 м и 2,4 м).

- В таких установках должны применяться внесенные в реестр спринклеры с плоской розеткой для жилых помещений с max температурой 155 °F (68 °C) и минимальным K-фактором 3,0. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 12 футов (3,7 м). Установка проектируется согласно внесенным в реестры величинам расхода для выбранного типа спринклеров, при этом расход для одного или нескольких спринклеров должен быть не менее 11 галлон/мин (41,6 л/мин) на один спринклер. Спринклеры монтируются вместе с розетками не далее 1-3/4 дюйма (44,5 мм) ниже нижнего края сплошных деревянных брусьев с учетом последующего окончательного монтажа потолка. (Справочник NFPA 13D:(2007), раздел 8.2.4)
- Все основные трубы установки должны проходить перпендикулярно потолочным брусьям. Все трубы ответвления должны проходить параллельно потолочным брусьям.
- При монтаже на сплошные деревянные брусья сечением 2" x 10" (50 x 250) или 2" x 12" (50 x 300) все клеевые соединения следует выполнять однокомпонентным клеем-растворителем TFP-401 или TFP-500.
- Если общая защищаемая площадь превышает 1000 кв. футов (9,3 м^2), применяется разделение всей области перегородками на отдельные участки, площадь каждого из которых не превышает 1000 кв. футов (9,3 м^2). Максимальная длина вдоль бруса не может превышать 32 фута (9,8 м). Если длина превышает 32 фута (9,8 м), следует разбить площадь на участки. Перегородки выполняются из фанеры толщиной не менее 1/2 дюйма (12,7 мм) с глубиной, равной глубине деревянных брусьев.
- При установке труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster перпендикулярно (основной трубопровод) сплошным деревянным брусьям, необходимо использовать внесенные в реестр держатели термопластичной спринклерной трубной обвязки или иные внесенные в реестр средства крепления, обеспечивающие монтаж трубы непосредственно на нижнюю сторону деревянных брусьев. Помимо монтажа труб и фитингов под деревянными брусьями допускается просверлить крепежные отверстия в брусьях по центру их глубины или ниже. Размер отверстий должен быть выбран с запасом для обеспечения перемещения труб, а их места расположения не должны нарушать общую целостность потолочных брусьев.

ПРИМЕЧАНИЕ

При сверлении отверстий в деревянных брусьях следует сохранять общую прочность конструкции. Требования по прочности предоставляются соответствующим органом или берутся из строительных норм и правил.

- При монтаже труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster параллельно деревянным брусьям (ответвления) трубы и фитинги должны монтироваться в полости под потолком и выше низа брусьев. Ответвления располагаются по средней линии брусьев или ниже ее. Труба монтируется при помощи внесенных в реестр держателей для термопластичной спринклерной трубной обвязки или при помощи иных внесенных в реестр креплений для термопластичной спринклерной трубной обвязки, обеспечивающих смещение трубы на 1-1/2 дюйма (38,1 мм) от деревянного бруса.
- Приведенные здесь инструкции для монтажа в незавершенных подвальных помещениях с открытыми деревянными брусьями требуют применения сортамента 80 при размерах труб 1-1/2 дюйма (DN40) и выше.
  - Применение труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster ограничивается подвальными помещениями, в которых объем и возгораемость содержимого невелики и возможны возгорания с малым выделением тепла.

Рис. 1 – Незавершенное подвальное помещение, стояк и главный трубопровод по центру стены

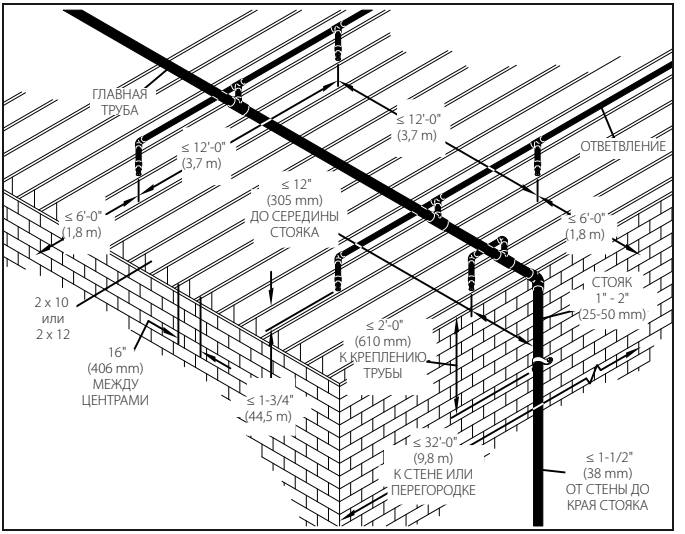


Рис. 2 – Незавершенное подвальное помещение, стояк по центру стены и главный трубопровод на стене

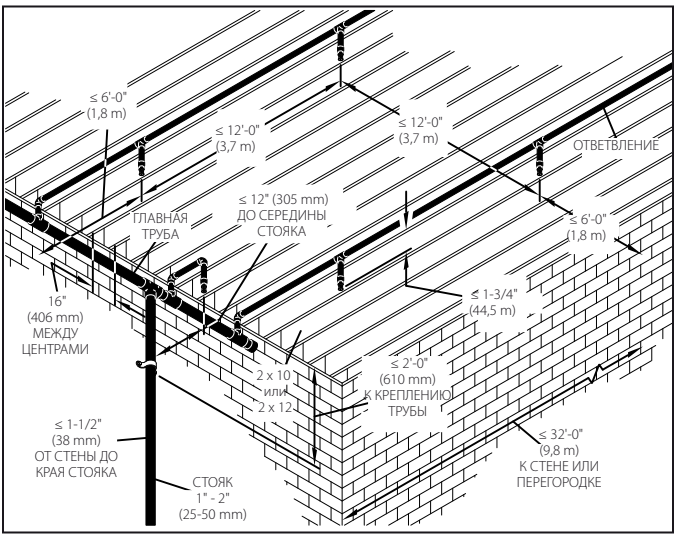


Рис. 3– Незавершенное подвальное помещение, стояк в углу

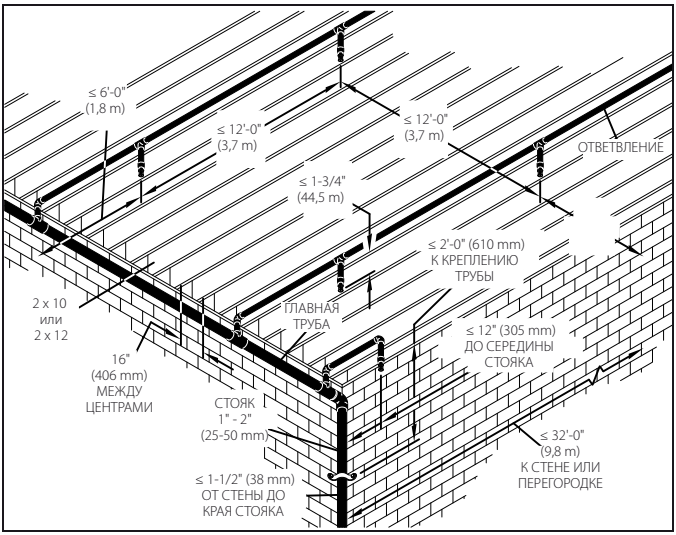


Рис. 4– Незавершенное подвальное помещение, перегородки

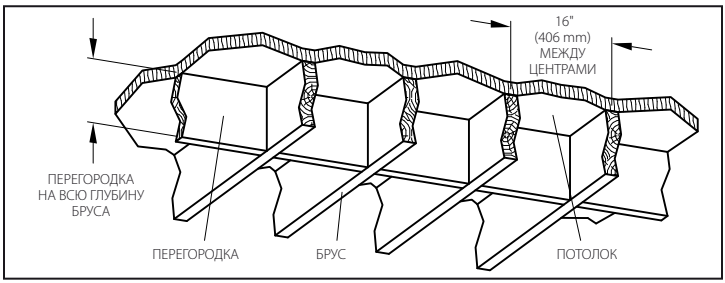
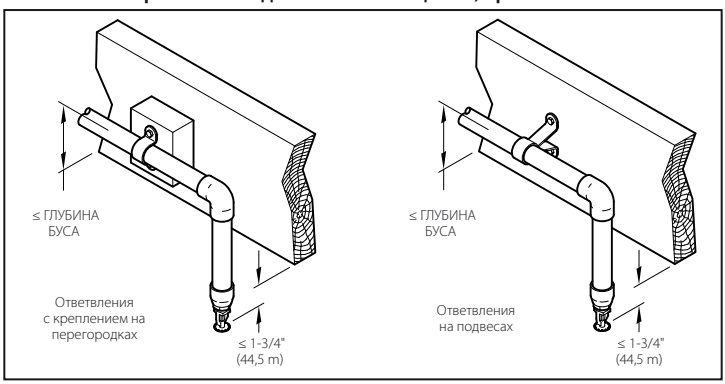


Рис. 5– Незавершенное подвальное помещение, крепление ответвлений



Пожароопасные скрытые зоны (UL)
Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster не одобрены к монтажу в пожароопасных скрытых зонах со спринклерами согласно стандарту NFPA 13 за исключением случаев применения спринклеров, специально предназначенных для этой цели. Хотя стандарты NFPA 13R и 13D допускают не устанавливать спринклеры с пожароопасных скрытых зонах, согласно этим стандартам трубы и фитинги Tyco из ХПВХ BlazeMaster можно монтировать в таких зонах при защите жилых помещений.

Для монтажа, при котором спринклерный трубопровод проходит в чердачном помещении, где по требованиям NFPA необходимо наличие спринклеров, трубную обвязку из ХПВХ следует защищать, чтобы соответствовать требованиям реестров UL и C-UL. Следует проконсультироваться с имеющим полномочия органом до проведения монтажа трубной обвязки из ХПВХ в чердачных помещениях, требующих наличия спринклеров. Методы защиты и требования к ней могут отличаться и истолковываться различным образом в различных местах.

- Специальные спринклеры - специальные спринклеры для чердачных помещений компании Tyco Fire Suppression & Building Products
  - Описание изделия - согласно реестру UL специальные спринклеры компании Tyco Fire Suppression & Building Products для защиты чердачных помещений спроектированы, чтобы обеспечивать защиту в условиях легкой пожарной нагрузки в горючих и негорючих чердачных помещениях, где необходимо наличие спринклеров. Специальные спринклеры для чердачных помещений допускают применение труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster производства Tyco в чердачных помещениях для подачи жидкости к спринклерам под потолком, если чердачное помещение защищено специальными спринклерами для чердачных помещений.
  - Требования к монтажу - при использовании специальных спринклеров для чердачных помещений см. техническую спецификацию TFP610.
- Специальные спринклеры - специальные спринклеры компании Tyco Fire Suppression & Building Products моделей CC1 и CC2 для пожароопасных скрытых зон
  - Описание изделия - согласно реестру UL специальные спринклеры компании Tyco Fire Suppression & Building Products моделей CC1 и CC2 для защиты пожароопасных скрытых зон спроектированы, чтобы обеспечивать защиту в условиях легкой пожарной нагрузки в горючих и негорючих закрытых зонах, где необходимо наличие спринклеров. Спринклеры моделей CC1 и CC2 в ряде случаев допускают использование труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster производства Tyco в закрытых зонах, требующих автоматической защиты спринклерами.
  - Требования к монтажу - при использовании спринклеров моделей CC1 и CC2 см. технические спецификации TFP630 и TFP632 соответственно.

Межпотолочные воздуховоды (UL)
Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster внесены в реестр UL для применения в межпотолочных воздуховодах. Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster были протестированы в UL на соответствие требованиям UL 1887. Было установлено соответствие требованиям по воспламеняемости к термопластичной спринклерной трубной обвязке, приведенных в "Стандарте на монтаж систем кондиционирования воздуха и вентиляции" NFPA 90A и в различных нормативных документах. Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster разрешается монтировать в межпотолочном пространстве рядом, но не поверх вырезов в потолке, например, вентиляционных решеток. Монтаж в вытяжных межпотолочных воздуховодах выполняется только

внесенными в реестр UL трубами и фитингами из ХПВХ BlazeMaster и требует применения сортамента 80 при размерах труб 1-1/2 дюйма (DN40) и выше.

Монтаж в гаражах (UL)

Указания по монтажу в гаражах распространяются только на монтаж внесенных в реестр UL труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster в гаражах, где требуется защита спринклерами согласно стандартам NFPA 13D и NFPA 13R. Данные стандарты приведены в сборниках NFPA "Жилища на одну и две семьи и мобильные дома" и "Жилые помещения высотой до четырех этажей". Как у казано в стандарте NFPA 13D:(2007), раздел 8.6.4, "Установка спринклеров необязательна в гаражах, на открытых входных верандах, в автомобильных навесах и аналогичных сооружениях." Монтаж труб и фитингов из BlazeMaster в гаражах следует проектировать согласно стандарту NFPA 13R, который распространяется только на внесение настоящего изделия в реестр UL.

В настоящем руководстве даны требования к трубам, фитингам, их склеиванию, проектированию установок, монтажу, защите от замерзания и проходу через противопожарные стены и перегородки. Внимательно прочтите следующие разделы перед тем, как приступить к проектированию и монтажу в гараже установки из труб и фитингов BlazeMaster.

- Требования к монтажу
  - Защита: Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster следует монтировать с применением защиты, состоящей как минимум из одного слоя гипсокартона толщиной 3/8 дюйма (9,5 мм) либо фанеры толщиной 1/2 дюйма (13 мм).
  - Требования к спринклерам: Необходимо применять внесенные в реестр UL, повышенной оперативности, с плоской розеткой или устанавливаемые на стенах спринклеры с max номиналом температуры 225 °F (107 °C). Все спринклеры надлежит монтировать в соответствии с опубликованными инструкциями производителя.
  - Стандарт на монтаж: Для помещений, описанных в стандарте NFPA 13R, применяется Реестр гаражного монтажа.

Стояки установки (UL)

Согласно требованиям реестров UL и C-UL, трубы и фитинги BlazeMaster могут служить стояками согласно стандартам NFPA 13, 13D и 13R при соблюдении следующих дополнительных условий:

1. При скрытом (защищенном) монтаже согласно стандартам NFPA 13, 13D и 13R минимальная защита должна состоять из как минимум одного слоя гипсокартона толщиной 3/8 дюйма (9,5 мм) либо фанеры толщиной 1/2 дюйма (12,7 мм).
2. При открытом монтаже (без защиты) согласно стандартам NFPA 13D и 13R применяются следующие ограничения:
   - Стояк должен монтироваться под гладким, плоским, горизонтальным потолком. Внесенный в реестр для жилых помещений спринклер с плоской розеткой монтируется так, чтобы его розетка находилась на расстоянии от потолка, указанном в реестре спринклера.

ЛИБО

Стояк монтируется под горизонтальным незавершенным потолком подвального помещения (согласно стандарту NFPA 13D), выполненного из открытых сплошных деревянных брусьев номинальным сечением 2" x 10" (50 x 250) или 2" x 12" (50 x 300) на 16-дюймовых (406,4 мм) центрах. Внесенный в реестр для

жилых помещений спринклер монтируется вместе с розеткой не далее 1-3/4 дюйма (44,5 мм) ниже нижнего края сплошных деревянных брусьев с учетом последующего окончательного монтажа потолка.

При установке труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster вместе с сплошными деревянными брусьями сечением 2" x 12" (50 x 300), максимальное проточное рабочее давление в установке не должно превышать 100 psi (6,9 бар), а максимальное статическое давление - 175psi (12,1 бар).

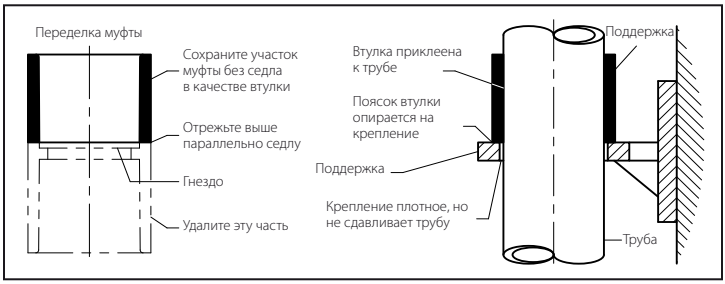
- Внесенный в реестр для жилых помещений спринклер должен иметь номинальную max температуру 155 °F (68 °C) и монтируется на расстоянии по горизонтали не более 12 дюймов (305,0 мм) от центра стояка. Установка проектируется согласно внесенным в реестры величинам расхода для выбранного типа спринклеров, при этом расход для одного или нескольких спринклеров должен быть не менее 11 галлон/мин (41,6 л/мин) на один спринклер.
- Стояк должен крепиться вертикально в 2 футах (610 мм) от потолка или низа брусьев.
- Минимальный диаметр стояка должен составлять 1 дюйм (DN25), а максимальный - 2 дюйма (DN50).
- Максимальное расстояние от стены(стен) до внешней поверхности стояка должно составлять 1-1/2 дюйма (38,1 мм).
- Все клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.
- Приведенные здесь инструкции для монтажа в открытых стояков требуют применения сортамента 80 при размерах труб 1-1/2 дюйма (DN40) и выше.

3. Установка монтируется согласно требованиям стандарта NFPA 13:(2007) , раздел 9.2.5 "Крепление стояков".
4. Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster монтируются в соответствии с руководством производителя по монтажу.
5. Стояки закрепляются трубными хомутами или держателями, расположенными на ближайшем к стояку горизонтальном сопряжении. Разрешается применение только внесенных в реестр хомутов и креплений.
6. Вертикальные трубопроводы должны закрепляться через определенные интервалы, как описано далее в п. 9 и 10, чтобы избежать излишней нагрузки на нижний фитинг. Закрепление производится при помощи хомутов для стояков или двойных винтовых трубных хомутов, внесенных в реестр для использования в этом качестве. Хомуты не должны излишне сжимать трубу. По возможности хомуты следует располагать сразу под фитингами, чтобы поясок фитинга опирался на хомут. При необходимости можно приклеить к трубе модифицированную муфту в качестве точки опоры (модифицированная втулка стояка) так, чтобы поясок фитинга опирался га хомут (см. рис. 6). В табл. U, V и W на с. 62 приведено время выдержки при склейке.

Примечание: *модифицированная втулка стояка должна применяться только для поддержки стояка и не может соединять два отрезка трубы.*

7. Запрещается применять на стояке хомуты, сжимающие трубу и фиксирующие ее за счет сжатия самой трубы.
8. Держатели и скобы не должны сжимать, изгибать, надрезать или истирать трубы и должны обеспечивать свободное перемещение трубы для теплового расширения и сжатия. В противном случае возможно повреждение трубы, а ее сжатие увеличивает вероятность возникновения трещин.
9. Вертикальные трубопроводы должны быть точно выровнены по своим местам крепления на всех этажах либо через 10 футов (3,1 м) (берется меньшее из двух значений).
10. Стояки из ХПВХ BlazeMaster в вертикальных шахтах или в зданиях с высотой потолков более 25 футов (7,6 м) выравниваются и закрепляются на каждом этаже либо через каждые 10 футов (3,1 м) (берется меньшее из двух значений).

Рис. 6 – Втулка стояка



Подземная подача воды под давлением (UL и C-UL)

- Трубы - трубы из ХПВХ BlazeMaster соответствуют требованиям стандарта ASTM F442 и стандартному отношению размеров (SDR) 13,5. Трубы из BlazeMaster внесены в реестры UL и C-UL для номинального давления 175 psi (12,1 бар) при использовании под землей.
- Фитинги - фитинги из ХПВХ BlazeMaster соответствуют требованиям стандарта ASTM F438 (гнездо сортамента 40), ASTM F439 (гнездо сортамента 80) и ASTM F1970 (переходники).
- Клеевые соединения - все соединения типа гнезд следует выполнять согласно инструкциям по монтажу TFBP и с применением однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

Примечание: *При использовании труб и фитингов BlazeMaster они должны монтироваться согласно стандарту ASTM D2774, стандартной рекомендованной практике подземной прокладки термопластичных труб под давлением и стандарту ASTM F645, стандартным рекомендациям по выбору, проектированию и монтажу термопластичных трубных обвязок с водой под давлением, а также всех инструкций TFBP по монтажу, приведенных в настоящем Руководстве.*

- Проектирование установки - подземная установка из материала BlazeMaster рассчитывается гидравлически для C-фактора Хазена-Уильямса, равного 150, и проектируется и монтируется в соответствии со стандартом "Монтаж спринклерных установок" NFPA 13, издание 2007г., а также, где это применимо, по стандарту "Стандарт на монтаж частных противопожарных трубопроводов и дополнительного оборудования" NFPA 24.

- Процедуры монтажа - приведенные здесь процедуры монтажа относятся к трубопроводам из ХПВХ BlazeMaster размером от 3/4 до 3 дюймов (от DN20 до DN80) с клеевыми соединениями.

- Осмотр - перед началом монтажа трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster следует тщательно осмотреть на наличие порезов, царапин, выемок или расщепленных концов. Поврежденные трубы следует выбросить.

- Прокладка траншеи - траншея должна иметь достаточную ширину для удобного монтажа, но в то же время оставаться как можно более узкой. Можно добиться минимальной ширины траншеи, соединяя трубы вне ее и опуская их в траншею после достижения необходимой прочности соединений.

  Примечание: *Обратитесь к инструкциям TFBP для определения рекомендованного времени выдержки клеевых соединений, приведенного в таблицах U, V и W на с. 62 настоящего Руководства. Если трубы соединяются в самой траншее, либо если тепловое расширение и сжатие значительны, ширину траншеи возможно придется увеличить. Подробности о расширении и сжатии даны в таблицах тепловых характеристик G1 и G2 на с. 36-37. В таблице A на с. 20 приведены ширины траншей и минимальная толщина слоя грунта при подземном монтаже.*

  Все трубы из ХПВХ BlazeMaster, заполняемые водой, должны закапываться на глубине не менее 12 дюймов (304,8 мм) ниже максимальной глубины промерзания грунта. Рекомендуется проводить трубы из BlazeMaster в металлических или бетонных оболочках при монтаже под поверхностями, подверженными воздействию движения тяжелых машин или интенсивному дорожному движению, например, под дорогами и железнодорожными путями.

  Дно траншеи должно быть непрерывным, относительно гладким и свободным от камней. При наличии коренной породы, ортштейна или валунов необходимо проложить в траншее подушку из не менее чем 4 дюймов (102,0 мм) утрамбованного грунта или песка под трубой для ее защиты. Необходимо достаточное покрытие трубы грунтом, чтобы внешние нагрузки не превышали максимальных расчетных значений. Надежность и безопасность учитываются прежде всего при определении минимальной толщины покрытия. Также могут учитываться местные и государственные нормы и правила.

- Обслуживание - обслуживание труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster при подземной подаче воды производится в соответствии со "Стандартом на проверку, испытания и обслуживание водных установок пожаротушения" NFPA 25.

- Гибка трубы - после склейки трубы из ХПВХ BlazeMaster рекомендуется немного изогнуть трубу вне траншеи согласно следующим рекомендациям во время высыхания клеевых соединений. БУДЬТЕ ОСОБЕННО ОСТОРОЖНЫ, ЧТОБЫ НЕ ПРИЛОЖИТЬ УСИЛИЕ, КОТОРОЕ МОЖЕТ ПОВРЕДИТЬ НЕВЫСОХШЕЕ СОЕДИНЕНИЕ. Изгибание необходимо для компенсации теплового сжатия, которое происходит в только что склеенном трубопроводе. Изгибание особенно необходимо на участках трубы, которые склеивались во второй половине дня жарким летом, потому что высыхание продлится до более холодной ночи, когда тепловое сжатие трубы может вызвать такое напряжение в соединениях, что они разойдутся.

Изгибание также необходимо для трубы, проложенной в траншее (более широкой, чем рекомендуется) и траншея заполняется холодным грунтом до полного высыхания соединений. В таблицах B1 и B2 на с. 20 приведены размеры изгибов трубы и смещений ее петель для компенсации сжатия.

- Заполнение траншеи - в идеале заполнение проводят рано утром в жаркую погоду, когда трубопровод полностью сократился и не полностью высохшие соединения не будут подвергаться напряжению сжатия.

Трубу следует равномерно и непрерывно укладывать по всей длине на прочный, стабильный материал. Не следует использовать перегородки в местах изменения диаметра трубопровода или в качестве промежуточной опоры в раскопанных участках. Труба прокладывается в самых различных подпочвах. Грунты при этом должны быть не только стабильными, но и применяться так, чтобы физически защищать трубопровод от повреждений. Следует ознакомиться с местным опытом прокладки трубопроводов, чтобы выявить возможные трудности.

Траншея заполняется свободным от камней размером 1/2 дюйма (12,7 мм) и менее грунтом, окружающим трубу слоем в 6-8 дюймов (152,4 мм - 203,2 мм). Заполнение производится слоями. Каждый слой грунта равномерно утрамбовывается для устранения поперечных напряжений в почве. В процессе заполнения траншеи рекомендуется подать в трубопровод воду под давлением 15-25 psi (1,0 1,7 бар).

Предпочтительно использовать вибрационное уплотнение песка и гравия. Наилучшие результаты достигаются, когда грунты находятся в почти насыщенном состоянии. При заполнении траншеи водой первый слой грунта должен полностью покрыть трубу. Нельзя укладывать следующие слои, пока уложенный с водой слой грунта не будет достаточно прочным, чтобы ходить по нему. Необходима осторожность, чтобы труба не всплыла.

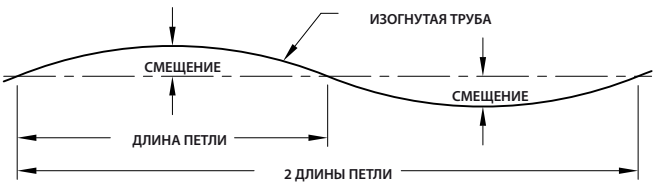
Песок и гравий со значительным содержанием мелких фракций, например, ила или глины, следует утрамбовывать вручную или, что более желательно, механической трамбовкой. Оставшаяся часть грунта выкладывается и разравнивается ровными слоями таким образом, чтобы полностью заполнить траншею, не оставив пустот под или рядом с камнями или кусками грунта. Большие или острые камни, замороженные комки почвы и другие обломки, превышающие 3 дюйма (76,2 мм) в диаметре, следует удалить. Катки и тяжелые трамбовки применяются только при утрамбовывании последнего слоя.

Монтаж вне помещений

Трубы и фитинги из BlazeMaster не внесены в реестр для применения вне помещений, за исключением подземной прокладки.

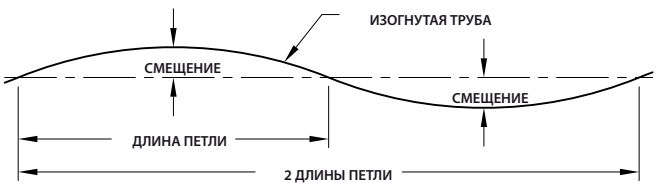
Таблица А – Укрытие грунтом			
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы / DN	**Ширина траншеи дюймы (mm)**	**Минимальный слой грунта дюймы (mm)**	
		Движение низкой интенсивности	**Движение высокой интенсивности**
3 DN80 и ниже	8 (203,2)	12 - 18 (305,0 - 457,2)	30 - 36 (762,0 - 914,4)

Таблица B1- единицы измерения США
Максимальные колебания температур , °F между временем склейки и окончательным монтажом



Длина петли Футы	**Колебания температуры - °F**									
	10 °	20 °	30 °	40 °	50 °	60 °	70 °	80 °	90 °	100 °
	Смещение - дюймы									
20	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8
50	7	9	11	13	14	16	17	18	19	20
100	18	18	22	26	29	32	35	37	40	42

Таблица B2- метрические единицы измерения
Максимальные колебания температур , °C между временем склейки и окончательным монтажом



Длина петли Метры	**Колебания температуры - °C**									
	5 °	10 °	15 °	20 °	25 °	30 °	35 °	40 °	45 °	50 °
	Смещение - миллиметры									
5	65	83	95	105	114	123	133	143	154	164
15	164	219	266	307	343	377	409	440	469	498
30	314	424	522	609	687	758	823	884	943	999

FACTORY MUTUAL (FM)
Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster одобрены FM для применения в:

- Непроизводственные помещения общего назначения, описанные в документе FM "Технические сведения по предотвращению потерь" 3-26, "Расход воды при противопожарной защите помещений спринклерами, за исключением складов", табл.. 2, раздел L.
- Жилые помещения описаны в документе FM "Технические данные по предотвращению потерь" 2-8N, "Монтаж спринклерных установок".

В спринклерных установках пожаротушения из материала BlazeMaster следует применять только жидкости. (жидкостная установка содержит воду либо воду с глицерином (антифриз) и подсоединена к источнику водоснабжения таким образом, что вода либо вода с глицерином (антифриз) подаются немедленно при открытии спринклера.)

Скрытый монтаж (FM)
Согласно сертификации FM трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster следует защищать следующим образом:

- Минимальная защита состоит из капитальной несгораемой перегородки в любой зоне, защищаемой установкой.

  Примечание: *Капитальную перегородку невозможно удалить без значительного косметического ущерба помещению. Вставные потолочные плитки, применяемые в подвесных потолках, не являются капитально смонтированными в рамках данного определения. Несгораемость определятся как время полного сгорания 15 мин. при проведении испытаний согласно стандарту ASTM E119.*
- Другим сертифицированным FM вариантом защиты, помимо капитальной несгораемой перегородки, является применение деталей из ХПВХ BlazeMaster с покрытием Soffi-Steel™, выпускаемым компанией Grice Engineering.
- Разрешается применение сертифицированных FM спринклеров для жилых помещений повышенной оперативности со стандартной или расширенной зоной орошения при соблюдении сертификационных ограничений.
- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

Открытый монтаж - Гладкие, плоские, горизонтальные потолки (FM)
Согласно сертификату FM, трубы и фитинги BlazeMaster могут монтироваться без защиты (открыто) при соблюдении следующих дополнительных условий:

Примечание: *Монтаж трубной обвязки выше вставных плиток подвесного потолка считается открытым монтажом.*

Потолки могут являться горючими либо временными.

- <u>Спринклеры со стандартной зоной орошения</u>
  - Спринклеры с плоской розеткой должны быть сертифицированы FMи иметь розетки, находящиеся в 8 дюймах (203,2 мм) от потолка. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 15 футов (4,6 м). Максимальное высота потолка не может превышать 10 футов (3,0 м).

- Спринклеры с вогнутой розеткой должны быть сертифицированы FM, относиться к типу повышенной оперативности и иметь розетки, находящиеся в 4 дюймах (101,6 мм) от потолка. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 15 футов (4,6 м). Максимальное расстояние от потолка до оси главной трубы не может превышать 7 футов 1/2 дюйма (2,3 м). Расстояние от центра спринклера до ближайшего крепления должно составлять 3 дюйма (76,2 мм). Максимальная высота потолка не может превышать 10 футов (3,0 м).

- Горизонтальные настенные спринклеры должны сертифицированы FM, относиться к спринклерам повышенной оперативности и иметь розетки, находящиеся с 12 дюймах (304,8 мм) от потолка и в 6 дюймах (152,4 мм) от боковой стены. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 14 футов (4,3 м). Максимальная высота потолка не может превышать 10 футов (3,0 м).

- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

• Спринклеры с расширенной зоной орошения

- Спринклеры с плоской розеткой должны быть сертифицированы FM, относиться к типу с повышенной оперативностью и иметь розетки, находящиеся в 8 дюймах (203,2 мм) от потолка. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 20 футов (6,1 м). Если спринклеры размещаются не по углам не квадратов, а прямоугольников, расход на спринклер следует рассчитывать по плотности потока в квадратной зоне со стороной, равной большей из сторон прямоугольника. Максимальная высота потолка не может превышать 10 футов (3,0 м).

- Горизонтальные настенные спринклеры должны сертифицированы FM, относиться к спринклерам повышенной оперативности и иметь розетки, находящиеся с 12 дюймах (304,8 мм) от потолка и в 6 дюймах (152,4 мм) от боковой стены. Максимальное поперечное расстояние между спринклерами не может превышать 16 футов (4,9 м). Максимальная высота потолка не может превышать 10 футов (3,0 м).

- минимальные расход или давление для установок с расширенной зоной орошения берется согласно документу FM "Технические данные по предотвращению потерь" 2-8N и 3-26.

- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

• Спринклеры для жилых помещений

- Спринклеры с плоской розеткой должны быть сертифицированы FM для жилых помещений и иметь розетки, находящиеся в 8 дюймах (203,2 мм) от потолка. Максимальное расстояние между спринклерами не может превышать 20 футов (6,1 м). Минимальный требуемый расход через каждый спринклер увеличивается относительно либо сертифицированного расхода на квадратную зону при заданном шаге размещения спринклеров, либо минимального

расхода в 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.) на реальную площадь (S x L), защищаемую данным спринклером. Максимальная высота потолка не может превышать 10 футов (3,0 м).

- Горизонтальные настенные спринклеры должны сертифицированы FM, относиться к спринклерам повышенной оперативности и иметь розетки, находящиеся с 12 дюймах (304,8 мм) от потолка и в 6 дюймах (152,4 мм) от боковой стены. Максимальное поперечное расстояние между спринклерами не может превышать 16 футов (4,9 м). Минимальный требуемый расход через каждый спринклер увеличивается относительно либо сертифицированного расхода на зону, рассчитываемую по наибольшему расстоянию между спринклерами, либо минимального расхода в 0,1 галлон/мин/кв.фут (4,1 мм/мин.) на реальную площадь (S x L), защищаемую данным спринклером. Максимальная высота потолка не может превышать 10 футов (3,0 м).
- Минимальные расход или давление для спринклерных установок для жилых помещений берутся согласно документу FM "Технические данные по предотвращению потерь" 2-8N и 3-26.
- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

Стояки установки (FM)

Согласно сертификату FM, трубы и фитинги BlazeMaster могут монтироваться без защиты (открыто) как вертикальные стояки при соблюдении следующих дополнительных условий:

- Автоматический спринклер (того же типа, что и в защищаемой зоне) должен монтироваться рядом стояком не далее чем в 1 футе (0,3 м) от него.
- Автоматический спринклер, защищающий стояк, не учитывается при расчете критериев защиты по площади помещения. Проектный расход для спринклера, защищающего стояк, должен быть равен расходу остальных спринклеров, и учитываться при выполнении гидравлических расчетов.
- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

СОВЕТ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПОТЕРЬ (LPCB)

Применение спринклерных установок пожаротушения из ХПВХ BlazeMaster выполняется в соответствии с документом Совета по предотвращению потерь (LPCB) "Список сертифицированных товаров и услуг", часть 5, "Автоматические спринклеры, установки водяного орошения и объемного пожаротушения" Раздел 21,1 "Пластиковые трубы и фитинги" и раздел 5 в BS 5306: Часть 2.

Сертификаты Органа сертификации по предотвращению потерь:

1. "Область применения" пластиковых труб должна согласовываться между заказчиком, надзорным органом и/или страховщиком.
2. Применение пластиковых труб и фитингов должно согласовываться с территориальными органами водоснабжения.
3. Сертифицированные LPCB спринклеры повышенной оперативности должны применяться при открытом (в том числе и для пламени) монтаже труб и фитингов.
4. Пластиковые трубы и фитинги разрешается применять только в жидкостных установках.
5. Перед подачей давления следует тщательно проследить за надлежащей склейкой стыков согласно руководству производителя по монтажу.
6. Пластиковые трубы и фитинги запрещается монтировать вне помещений.
7. В местах открытого (в том числе для пламени) монтажа труб и фитингов установку следует размещать рядом с плоскими конструкциями потолка.
8. Спринклерные установки с пластиковыми трубами и фитингами должны по возможности проектироваться так, чтобы в момент пуска не задействовались незаполненные участки трубной обвязки.

Сертификаты Сертификационного органа по предотвращению потерь применимы к "Классификации легкой пожарной нагрузки" BS 5306: часть 2, раздел 5.2 и подпадают под действие стандартов NFPA 13, 13R и 13D.

Кроме того, спринклерные установки пожаротушения из материала BlazeMaster могут монтироваться в условиях пожарной нагрузки, классифицируемой как обычная (BS 5306: часть 2, раздел 5.3), например, в офисах, предприятиях розничной торговли и супермаркетах при монтаже согласно разделу 22 документа LPCB "Список сертифицированных изделий и услуг".

Запрещается применять трубы и фитинги BlazeMaster в условиях высокой пожарной нагрузки (BS 5306: часть 2, раздел 5.4) либо обычной пожарной нагрузки при наличии больших объемов топлива и значительного выделения тепла, например, в бойлерных, на кухнях, в производственных и ряде складских помещений.

Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-500. Упоминаемый в настоящем руководстве однокомпонентный клей-растворитель TFP-401 НЕ сертифицирован LPCB.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ

(MEA, NSF и администрация Лос-Анджелеса)

- Спринклерные трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster сертифицированы MEA для применения в жилых зданиях согласно стандартам NFPA 13D и 13R. Номер сертификата MEA 434-88-M, том 2.
- Спринклерные трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster испытывались NSF на химическое экстрагирование согласно стандарту 61 и сертифицированы NSF-pw.
- Спринклерные трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster сертифицированы администрацией Лос-Анджелеса для применения в жилых помещениях с малой пожарной нагрузкой.
- Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

МОНТАЖ В УСЛОВИЯХ ОБЫЧНОЙ ПОЖАРНОЙ НАГРУЗКИ

Стандарт NFPA 13:(2007), раздел 6.3.6.2. допускает применение труб, сертифицированных для помещений с низкой пожарной нагрузкой, в помещениях с обычной пожарной нагрузкой, если площадь такого помещения не превышает 400 кв. футов (37 m^2), а остальные помещения имеют малую пожарную нагрузку. В таком случае трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster монтируются в соответствии с руководством производителя по монтажу. В подобных ситуациях местный надзорный орган может дать дополнительные разъяснения.

Клеевые соединения следует выполнять при помощи однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ BLAZEMASTER ИЗ ХПВХ

Труба

Спринклерные трубы из ХПВХ BlazeMaster соответствуют требованиям стандарта ASTM F442 и стандартному отношению размеров (SDR) 13,5. Стандартное отношение размеров (SDR) есть отношение наружного диаметра трубы к ее толщине стенки. Труба помечена знаком NSF International (NSF-pw), разрешающим ее применение в установках подачи питьевой воды. Размеры труб даны в табл. C1 и C2 на с.28.

Фитинги

Фитинги из ХПВХ BlazeMaster соответствуют требованиям стандарта ASTM F438 (сортамент 40 для размеров от 3/4 до 1-1/2 дюйма, от DN20 до DN32), ASTM F439 (сортамент 80 для размеров от 1-1/2 до 3 дюймов, от DN40 до DN80) и ASTM F1970 (переходники). Переходники с внутренней резьбой для соединения спринклеров содержат латунные вставки. Фитинги помечены знаком NSF International (NSF-pw), разрешающим их применение в установках подачи питьевой воды. Размеры фитингов приведены с табл. D1 и D2 на с. 29, а их типоразмеры даны в Приложении A.

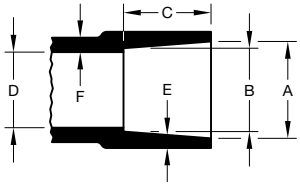
Клей-растворитель

Соединения труб из ХПВХ BlazeMaster выполняется однокомпонентным клеем-растворителем TFP-401 или TFP-500, как указано в разделе “Внесение в реестры и сертификация”. Однокомпонентные клеи-растворители TFP-401 и TFP-500 соответствуют стандарту ASTM F493 и требованиям NSF. Перед монтажом ознакомьтесь с приведенными в настоящем руководстве инструкциями к клею-растворителю. Запрещается применять иные грунтовки и клеи с изделиями из BlazeMaster, так как использование несертифицированных веществ приведет к потере гарантии производителя и сертификации изделия.

Таблица C1- единицы измерения США Размеры трубы из ХПВХ BlazeMaster				
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы	Номинальный наружный диаметр дюймы	Номинальный внутренний диаметр дюймы	Масса пустого	Масса при заполнении водой
			Фунты / фут	Фунты / фут
3/4	1,050	0,874	0,168	0,428
1	1,315	1,101	0,262	0,675
1-1/4	1,660	1,394	0,418	1,079
1-1/2	1,900	1,598	0,548	1,417
2	2,375	2,003	0,859	2,224
2-1/2	2,875	2,423	1,257	3,255
3	3,500	2,950	1,867	4,829

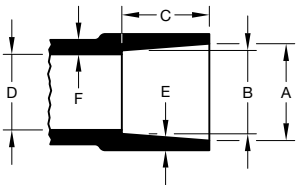
Таблица C2- метрические единицы измерения Размеры трубы из ХПВХ BlazeMaster				
Номинальный диаметр трубы DN	Номинальный наружный диаметр mm	Номинальный внутренний диаметр mm	Масса пустого	Масса при заполнении водой
			kg/m	kg/m
DN20	26,7	22,0	0,250	0,637
DN25	33,4	28,0	0,390	0,100
DN32	42,4	35,4	0,622	1,606
DN40	48,3	40,6	0,816	2,109
DN50	60,3	50,9	1,278	3,310
DN65	73,0	61,5	1,871	4,844
DN80	88,9	75,0	2,778	7,186

Таблица D1- единицы измерения США
Размеры фитингов из ХПВХ по стандарту ASTM



Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы	Номинал, дюймов					
	A Входной диаметр гнезда	B Диаметр гнезда по днищу	C Минимальная глубина гнезда	D Минимальный внутренний диаметр	Минимальная толщина стенки	
					E	F
3/4	1,058	1,046	0,719	0,740	0,113	0,141
1	1,325	1,310	0,875	0,990	0,133	0,166
1-1/4	1,670	1,655	0,938	1,335	0,140	0,175
1-1/2	1,912	1,894	1,375	1,446	0,220	0,250
2	2,387	2,369	1,500	1,881	0,218	0,275
2-1/2	2,889	2,868	1,750	2,250	0,276	0,345
3	3,516	3,492	1,875	2,820	0,300	0,375

Таблица D2- метрические единицы измерения
Размеры фитингов из ХПВХ по стандарту ASTM



Номинальный диаметр трубы DN	Номинал, mm					
	A Входной диаметр гнезда	B Диаметр гнезда по днищу	C Минимальная глубина гнезда	D Минимальный внутренний диаметр	Минимальная толщина стенки	
					E	F
DN20	26,88	26,60	18,30	18,80	2,90	3,60
DN25	33,70	33,30	22,23	25,15	3,40	4,22
DN32	42,42	42,04	23,82	33,91	3,60	4,50
DN40	48,60	48,11	34,93	36,73	5,60	6,40
DN50	60,63	60,20	38,10	47,80	5,54	7,00
DN65	73,40	72,90	44,45	57,20	7,00	8,80
DN80	89,31	88,70	47,63	71,63	7,62	9,53

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ

Расстояние до источников тепла

Перед проделыванием отверстий в противопожарных стенах и перегородках обратитесь к строительным нормам и правилам и местным надзорным органам. Установки из материала BlazeMaster должны проектироваться и монтироваться так, чтобы трубная обвязка не подвергалась воздействию высоких температур от отдельных источников тепла, таких, как осветительные приборы, балластные сопротивления и паропроводы. Запрещается монтировать трубы непосредственно на открытые вентиляционные решетки.

Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster можно устанавливать в зонах со средней температурой не выше 150 °F (65 °C).

Минимальное расстояние от труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster до источников тепла не нормируется; однако некоторые рекомендации даны в табл. E (применяется при размещении спринклеров вдали от источников тепла с температурой 150 °F (65 °C) и содержит выдержки из стандартов NFPA 13, 13D и 13R). Минимальное расстояние является функцией от вида источника тепла, максимальной средней температуры в помещении, наличия теплозащиты и расстояния от нее до труб из ХПВХ.

Таблица E
Расстояние до источников тепла

Источник тепла	Минимальное расстояние до края источника дюймы (mm)
Сторона открытого или встроенного в стену камина	12 (305)
Передняя сторона встроенного камина	36 (914)
Угольная или дровяная печь	12 (305)
Кухонная плита	9 (229)
Встроенная в стену плита	9 (229)
Дымоходы с горячим воздухом	9 (229)
Неизолированные воздуховоды горячего воздуха	9 (229)
Неизолированные трубы горячей воды	6 (152)
Боковая сторона установленной на потолке или стене решетки подачи горячего воздуха	12 (305)
Передняя сторона установленной на потолке или стене решетки подачи горячего воздуха	18 (457)
Водонагреватель или топка	3 (76)
Крепление светильника:	
0Вт - 250Вт	3 (76)
250Вт - 499Вт	6 (152)

Номинальное значение давления
Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster сертифицированы/внесены в реестр для работы с номинальным давлением 175 psi (12,1 бар) при максимальной температуре окружающей среды 150 °F (65 °C).

Потери на трение
Значение коэффициента С Хазена-Уильямса для ХПВХ BlazeMaster равно 150. Расчеты потерь на трение в трубах проводятся в соответствии со стандартами NFPA. В табл. F1 и F2 показаны допуски на потери на трение в фитингах, выраженные в эквивалентной длине трубы.

Таблица F1
Допуск на потери на трение в фитингах
(выражен в эквивалентных футах для трубы сортамента 40)

Размер фитинга ANSI дюймы	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3
Тройник - футы	3	5	6	8	10	12	15
Колено 90 ° - футы	4	5	6	7	9	12	13
Колено 45 ° - футы	1	1	2	2	2	3	4
Муфта -футы	1	1	1	1	1	2	2
Тройник - футы	1	1	1	1	1	2	2

Таблица F2
Допуск на потери на трение в фитингах
(выражен в эквивалентных метрах для трубы сортамента 40)

Размер фитинга DN	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80
Тройник - m	0,9	1,5	1,8	2,4	3,1	3,7	4,6
Колено 90 ° - m	1,2	1,5	1,8	2,1	2,7	3,7	4,0
Колено 45 ° - m	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,9	1,2
Муфта - m	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6
Тройник - m**	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6

* Вышеприведенные значения потерь на трение относятся только к фитингам из BlazeMaster производства Tyco. При использовании иных сертифицированных 90 °-колен вместе с изделиями из BlazeMaster обратитесь к руководству производителя по проектированию и монтажу.

****** Потери на трение в тройнике упоминаются только в стандарте NFPA 13D.

Тепловое расширение - единицы измерения США

Трубы из ХПВХ BlazeMaster, как и любой другой материал, расширяется и сжимается при перепадах температуры. Коэффициент линейного расширения составляет: 0,000034 дюйм/дюйм/°F. Коэффициент линейного расширения одинаков для труб всех размеров.

Для расчета линейного расширения трубы при изменении температуры применяется следующая формула:

$$\Delta L = 12eL (\Delta T)$$

где:

e = 0,000034 дюйм/дюйм/°F (коэффициент линейного расширения)

L = длина трубы, футы

ΔT = колебания температуры в °F

ΔL = дюймы

Пример: Насколько удлинится (расширится) труба из ХПВХ BlazeMaster длиной 40 футов и диаметром 3/4 дюйма при диапазоне изменения температуры окружающей среды от 35 °F до 85 °F? Изменения длины фитингов незначительны по сравнению с длиной трубы.

$\Delta L = 12eL (\Delta T)$

$\Delta L = 12 (0,000034) \times 40 \times 50$

ΔL = 0,82 дюйма или примерно 13/16 дюймов

ХПВХ BlazeMaster отличается сравнительно высоким коэффициентом теплового расширения. При проектировании спринклерных установок из BlazeMaster следует учитывать расширение длинных трубопроводов при изменениях температуры (например, летом и зимой). Для компенсации теплового расширения применяются петлевые температурные компенсаторы, отводы и смена направления трубы, как показано на рис. 7 на с. 44.

Длины петлевого компенсатора "L" на рис. 7 приведены в таблицах H1, J1 и K1 на с. 38-43. Если перепад температур и максимальная рабочая температура ниже, чем указанные в таблицах, то берутся значения с запасом. Например, при перепаде от 60 °F до 125 °F следует использовать табл. K1, потому что максимальная температура выше, чем приведенные в табл. H1 и J1.

Если в таблицах нет нужных значений длины теплового компенсатора, применяется следующая формула:

$$L = \sqrt{\frac{3ED(\Delta L)}{2S}}$$

где:

L = длина петли компенсатора, отвода или смены направления в дюймах

E = модуль упругости при максимальной температуре (табл. L1) в psi

D = номинальный наружный диаметр трубы (табл. C1) в дюймах

ΔL = изменение длины трубы при перепадах температуры, дюймы

E = допустимое напряжение при максимальной температуре (табл. L1) в psi

Пример: Насколько расширится труба из ХПВХ BlazeMaster длиной 240 футов и диаметром 2 дюйма, смонтированная при 40 °F, когда температура повысится до 100 °F? А также, какой длины должен быть петлевой температурный компенсатор?

Шаг 1: Определите перепад температуры ΔT.

$\Delta T = 100\ °F - 40\ °F$
$\Delta T = 60\ °F$

Шаг 2: Вычислите изменение длины ΔL.

$\Delta L = 12\ e\ L\ (\Delta T)$
$\Delta L = 12\ (0{,}000034) \times 240 \times 60$
$\Delta L = 5{,}88$ дюймов

Шаг 3: Вычислите длину петли компенсатора или отвода в дюймах

$$L = \sqrt{\frac{3ED(\Delta L)}{2S}}$$

L = длина петли компенсатора, отвода или смены направления в дюймах
E = модуль упругости при максимальной температуре (табл. L1) в psi
D = номинальный наружный диаметр трубы (табл. C1) в дюймах
S = допустимое напряжение при максимальной температуре (табл. L1) в psi
ΔL = изменение длины трубы в дюймах при перепаде температуры, вычисленном на шаге 2

$$L = \sqrt{\frac{3 \times (3.85 \times 10^5)(2.375)(5.88)}{2 \times 1560}}$$

L =71,90 дюйма

Шаг 4: См. рис. 7.

a- Длина петли: 1/5 L = 1/5 x 71,90 = 14,38 дюйма
2/5 L = 2/5 x 71,90 = 28,76 дюйма
b- Длина отвода: 1/4 L = 1/4 x 71,90 = 17,98 дюйма
1/2 L = 1/2 x 71,90 = 35,95 дюйма
c- Длина участка смены направления: L= 71,90 дюйма

Тепловое расширение - метрические единицы измерения

Трубы из ХПВХ BlazeMaster, как и любой другой материал, расширяются и сжимаются при перепадах температуры. Коэффициент линейного расширения составляет: 0,062 мм/м·°C. Коэффициент линейного расширения одинаков для труб всех размеров.

Для расчета линейного расширения трубы при изменении температуры применяется следующая формула:

$\Delta L = eL\ (\Delta T)$

где:

e = 0,061 mm/m·°C (коэффициент линейного расширения)

L = длина трубы, метры

ΔT = колебания температуры в °C

Пример: Насколько удлинится (расширится) труба из ХПВХ BlazeMaster длиной 12 метров и диаметром DN20 при диапазоне изменения температуры окружающей среды от 2 °C до 32 °C? Изменения длины фитингов незначительны по сравнению с длиной трубы.

$\Delta L = eL\ (\Delta T)$

$\Delta L = (0{,}061) \times 12 \times 30$

$\Delta L = 22{,}0$ mm

ХПВХ BlazeMaster отличается сравнительно высоким коэффициентом теплового расширения (см. табл. G2). При проектировании спринклерных установок из BlazeMaster следует учитывать расширение длинных трубопроводов при изменениях температуры (например, летом и зимой). Для компенсации теплового расширения применяются петлевые температурные компенсаторы, отводы и смена направления трубы, как показано на рис. 7 на с. 44.

Длины петлевого компенсатора "L" на рис. 7 приведены в таблицах H1, J1 и K1 на с. 38-43. Если перепад температур и максимальная рабочая температура ниже, чем указанные в таблицах, то берутся значения с запасом. Например, при перепаде от 16 °C до 52 °C следует использовать табл. K2, потому что максимальная температура выше, чем приведенные в табл. H2 и J2.

Если в таблицах нет нужных значений длины теплового компенсатора, применяется следующая формула:

$$L = \sqrt{\frac{3ED(\Delta L)}{2S}}$$

где:

L = длина петли компенсатора, отвода или смены направления в миллиметрах

E = модуль упругости при максимальной температуре (табл. L2) в барах

D = номинальный наружный диаметр трубы (табл. C2) в миллиметрах

ΔL = изменение длины трубы при перепадах температуры, мм

S = допустимое напряжение при максимальной температуре (табл. L2) в барах

Пример: Насколько расширится труба из ХПВХ BlazeMaster длиной 73 метра и диаметром DN50, смонтированная при 4 °, когда температура повысится

до 38 °? А также, какой длины должен быть петлевой температурный компенсатор?

Шаг 1: Определите перепад температуры ΔT.

$\Delta T = 38\,°C - 4\,°C$
$\Delta T = 34\,°C$

Шаг 2: Вычислите изменение длины ΔL.

$\Delta L = e\,L\,(\Delta T)$
$\Delta L = 0{,}061 \times 73 \times 34$
$\Delta L = 151{,}4$ mm

Шаг 3: Вычислите длину петлевого компенсатора или отвода в миллиметрах

$$L = \sqrt{\frac{3ED(\Delta L)}{2S}}$$

L = длина петли, отвода или участка смены направления в миллиметрах
E = модуль упругости при максимальной температуре (табл. L2) в барах
D = средний наружный диаметр трубы (табл. C2) в миллиметрах
S = допустимое напряжение при максимальной температуре (табл. L2) в барах
ΔL = изменение длины трубы при перепаде температуры, вычисленном на шаге 2 в миллиметрах

$$L = \sqrt{\frac{3 \times 26546 \times 60{,}3 \times 151{,}4}{2 \times 107.6}}$$

L = 1838 mm

Шаг 4: См. рис. 7.

a- Длина петли: 1/5 L = 1/5 x 1838 мм = 368 мм
2/5 L = 2/5 x 1838 мм = 735 мм
b- Длина отвода: 1/4 L = 1/4 x 1838 мм = 460 мм
1/2 L = 1/2 x 1838 мм = 919 мм
c- длина участка изменения направления трубы: L= 1838 мм

Таблица G1- тепловое расширение, единицы измерения США

Длина участка трубы Футы	Колебания температуры ΔT °F								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Тепловое расширение ΔL, дюймы								
5	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20
10	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,29	0,33	0,37	0,41
15	0,12	0,18	0,24	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61
20	0,16	0,24	0,33	0,41	0,49	0,57	0,65	0,73	0,82
25	0,20	0,31	0,41	0,51	0,61	0,71	0,82	0,92	1,02
30	0,24	0,37	0,49	0,61	0,73	0,86	0,98	1,10	1,22
35	0,29	0,43	0,57	0,71	0,86	1,00	1,14	1,29	1,43
40	0,33	0,49	0,65	0,82	0,98	1,14	1,31	1,47	1,63
45	0,37	0,55	0,73	0,92	1,10	1,29	1,47	1,65	1,84
50	0,41	0,61	0,82	1,02	1,22	1,43	1,63	1,84	2,04
70	0,57	0,86	1,14	1,43	1,71	2,00	2,28	2,57	2,86
90	0,73	1,10	1,47	1,84	2,20	2,57	2,94	3,30	3,67
120	0,98	1,47	1,96	2,45	2,94	3,43	3,92	4,41	4,90
160	1,31	1,96	2,61	3,26	3,92	4,57	5,22	5,88	6,53

Таблица G2- тепловое расширение, метрические единицы измерения

Длина участка трубы Метры	Колебания температуры ΔT °C								
	10	15	20	25	30	35	40	50	55
	Тепловое расширение ΔL, mm								
1	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	3,1	3,4
2	1,2	1,8	2,4	3,1	3,7	4,3	4,9	6,1	6,7
3	1,8	2,7	3,7	4,6	5,5	6,4	7,3	9,2	10,1
4	2,4	3,7	4,9	6,1	7,3	8,5	9,8	12,2	13,4
5	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2	10,7	12,2	15,3	16,8
7	4,3	6,4	8,5	10,7	12,8	14,9	17,1	21,4	23,5
9	5,5	8,2	11,0	13,7	16,5	19,2	22,0	27,5	30,2
12	7,3	11,0	14,6	18,3	22,0	25,6	29,3	36,6	40,3
15	9,2	13,7	18,3	22,9	27,5	32,0	36,6	45,8	50,3
20	12,2	18,3	24,4	30,5	36,6	42,7	48,8	61,0	67,1
25	15,3	22,9	30,5	38,1	45,8	53,4	61,0	76,3	83,9
30	18,3	27,5	36,6	45,8	54,9	64,1	73,2	91,5	100,7
40	24,4	36,6	48,8	61,0	73,2	85,4	97,6	122,0	134,2
50	30,5	45,8	61,0	76,3	91,5	106,8	122,0	152,5	167,8

Таблица H1- единицы измерения США
Длина петли (30 °C до 100 °C) ΔT = 70 °C

Длина участка трубы Футы	Номинальный размер трубы, наружный диаметр и ANSI, дюймы						
	3/4 1,050	**1** 1,315	**1-1/4** 1,660	**1-1/2** 1,900	**2** 2,375	**2-1/2** 2,875	**3** 3,500
	Длина петли - дюймы						
10	11	12	13	14	16	18	19
20	15	17	19	20	22	25	27
30	18	20	23	25	27	30	33
40	21	24	26	28	32	35	38
50	24	26	30	32	35	39	43
60	26	29	32	35	39	43	47
70	28	31	35	38	42	46	51
80	30	33	37	40	45	49	54
90	32	35	40	43	48	52	58
100	33	37	42	45	50	55	61
120	37	41	46	49	55	60	67
140	39	44	50	53	59	65	72
160	42	47	53	57	63	70	77

Примечание: Таблица основана на напряжении и модуле упругости при 100 °F
См. табл. L1 на с. 44.
ΔT = 70 °F, S = 1560 psi, E = 3,85 x 10^5 psi

Таблица H2- метрические единицы измерения
Длина петли (0 °C до 40 °C) ΔT = 40 °C

Длина участка трубы Метры	Номинальный размер трубы, наружный диаметр и DN, mm						
	DN20 26,7	DN25 33,4	DN32 42,2	DN40 48,3	DN50 60,3	DN65 73,0	DN80 88,9
	Длина петли - метры						
3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
10	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
15	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1
20	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,3
25	0,8	0,9	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4
30	0,9	1,0	1,1	1,1	1,3	1,4	1,6
35	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,5	1,7
40	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8
45	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9
50	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0
55	1,2	1,3	1,5	1,5	1,7	1,9	2,1
60	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2

Примечание: Таблица основана на напряжении и модуле упругости при 40 °C
См. табл. L2 на с. 44.
ΔT = 38,9 °C, S = 107,6 бар, E = 26546 бар

Таблица J1- единицы измерения США
Длина петли (60F до 120F) ΔT = 60F

Длина участка трубы Футы	Номинальный размер трубы, наружный диаметр и ANSI, дюймы						
	3/4 1,050	**1** 1,315	**1-1/4** 1,660	**1-1/2** 1,900	**2** 2,375	**2-1/2** 2,875	**3** 3,500
	Длина петли - дюймы						
10	10	12	13	14	16	17	19
20	15	16	18	20	22	24	27
30	18	20	22	25	27	30	33
40	21	23	26	28	31	34	38
50	23	26	29	31	35	38	42
60	25	28	32	34	38	42	46
70	27	31	34	37	41	45	50
80	29	33	37	39	44	48	54
90	31	35	39	42	47	51	57
100	33	37	41	44	49	54	60
120	36	40	45	48	54	59	66
140	39	43	49	52	58	64	71
160	41	46	52	56	62	69	76

Примечание: Таблица основана на напряжении и модуле упругости при 120 °F
См. табл. L1 на с. 44.
ΔT = 60 °F, S = 1275 psi, E = 3,55 x 10^5 psi

Таблица J2- метрические единицы измерения
Длина петли (15 °C до 50 °C) ΔT = 35 °C

Длина участка трубы Метры	Номинальный размер трубы, наружный диаметр и DN, mm						
	DN20 26,7	DN25 33,4	DN32 42,2	DN40 48,3	DN50 60,3	DN65 73,0	DN80 88,9
	Длина петли - метры						
3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
10	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
15	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1
20	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,3
25	0,8	0,9	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4
30	0,8	0,9	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5
35	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,5	1,7
40	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8
45	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9
50	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0
55	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	2,1
60	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2

Примечание: Таблица основана на напряжении и модуле упругости при 50 °C
См. табл. L2 на с. 44.
ΔT = 33,4 °C, S = 87,9 psi, E = 24477 бар

Таблица K1- единицы измерения США
Длина петли (70 °F до 150 °F) ΔT = 80 °F

Длина участка трубы Футы	Номинальный размер трубы, наружный диаметр и ANSI, дюймы						
	3/4 1,050	**1** 1,315	**1-1/4** 1,660	**1-1/2** 1,900	**2** 2,375	**2-1/2** 2,875	**3** 3,500
	Длина петли - дюймы						
10	14	15	17	18	20	22	25
20	19	21	24	26	29	31	35
30	23	26	29	31	35	39	43
40	27	30	34	36	41	45	49
50	30	34	38	40	45	50	55
60	33	37	41	44	50	55	60
70	36	40	45	48	53	59	65
80	38	43	48	51	57	63	69
90	40	45	51	54	61	67	74
100	43	48	53	57	64	70	78
120	47	52	59	63	70	77	85
140	50	56	63	68	76	83	92
160	54	60	68	72	81	89	98

Примечание: Таблица основана на напряжении и модуле упругости при 150 °F
См. табл. L1 на с. 44.
$\Delta T = 80\ °F$, $S = 875$ psi, $E = 3{,}08 \times 10^5$ psi

Таблица K2- метрические единицы измерения
Длина петли (от 20 °C до 65 °C) ΔT = 45 °C

Длина участка трубы Метры	Номинальный размер трубы, наружный диаметр и DN, mm						
	DN20 26,7	**DN25** 33,4	**DN32** 42,2	**DN40** 48,3	**DN50** 60,3	**DN65** 73,0	**DN80** 88,9
	Длина петли - метры						
3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
10	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1
15	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,3	1,4
20	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6
25	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8
30	1,1	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8	2,0
35	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1
40	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3
45	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4
50	1,4	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5
55	1,5	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7
60	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8

Примечание: Таблица основана на напряжении и модуле упругости при 65 °C
См. табл. L2 на с. 44.
ΔT = 44,5 °C, S = 60,3 бар, E = 21237 бар

Таблица L1
Зависимость модуля упругости и напряжения от температуры - единицы измерения США

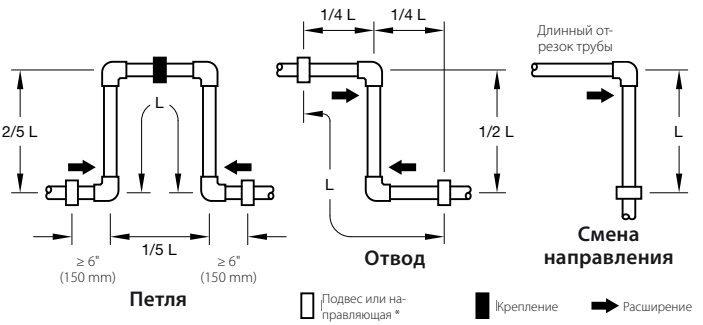
Температура °F	**73 °**	**80 °**	**90 °**	**100 °**	**110 °**	**120 °**	**140 °**	**150 °**
Модуль упругости "E " x 10^5 (psi)	4,23	4,14	3,99	3,85	3,70	3,55	3,23	3,08
Рабочее напряжение "S " (psi)	2,000	1,875	1,715	1,560	1,415	1,275	1,000	875

Таблица L2
Зависимость модуля упругости и напряжения от температуры - метрические единицы измерения

Температура °C	**25 °**	**30 °**	**35 °**	**40 °**	**45 °**	**50 °**	**60 °**	**65 °**
Модуль упругости (bar)	29166	28545	27511	26546	25512	24477	22271	21237
Рабочее напряжение "S" (bar)	137,9	129,3	118,2	107,6	97,6	87,9	69,0	60,3

Рисунок 7

Исполнения петлевых компенсаторов и отводов



* Крепления петлевых компенсаторов, отводов и участков изменения направления должны размещаться так, как показано на рисунках. Крепления труб должны ограничивать поперечное перемещение и направлять осевое перемещение в петлевой компенсатор.

ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица M • Физические и тепловые характеристики

Имуществ.		ХПВХ	ASTM
Удельная плотность	"Уд. пл."	1,53	D792
Ударная прочность IZOD (фут.фунт/дюйм, со шлицем)		3,0	D256A
Модуль упругости при 73 °F, psi	"E"	$4{,}23 \times 10^5$	D638
Предел прочности на разрыв, psi		8,000	D638
Прочность на сжатие, psi	"σ"	9,600	D695
Коэффициент Пуассона	"ν"	0,35 -0,38	–
Рабочее напряжение при 73 °F, psi	"S"	2,000	D1598
C-фактор Хазена-Уильямса	"C"	150	–
Коэффициент линейного расширения дюйм/(в °F)	"e"	$3{,}4 \times 10^{-5}$	D696
Теплопроводность BTU/ч/фут²/°F/дюйм	"k"	0,95	C177
Температура вспышки	°F	900	D1929
Ограничивающий кислородный индекс	"LOI"	60%	D2863
Электропроводность	Изолятор		

Допустимые величины сгиба

Трубная обвязка спринклерных установок из материала BlazeMaster, хотя и считается жестким трубным материалом, все же является гибкой. Гибкость позволяет отгибать трубы в определенных пределах, проводя их вокруг тех или иных объектов при монтаже.

Максимально допустимые отклонения для труб из BlazeMaster приведены в таблицах N1 и N2 на с. 46-47 и в табл. P1 и P2 на с. 48-49.

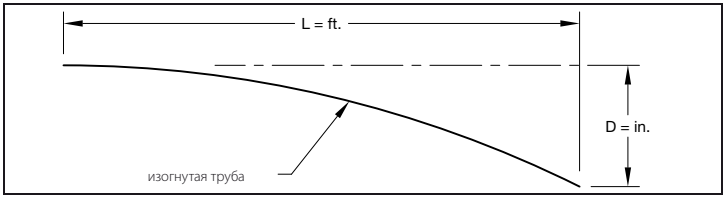


Таблица N1- единицы измерения США (1 из 2)
Допустимые отклонения при изгибе SDR 13,5
при 73 °F "Изгиб " (один конец зажат)

(L) Длина участка трубы- Футы	Номинальный размер трубы - ANSI дюймы						
	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3
	(D) Изгиб- дюймы						
2	1,3	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
5	7,8	6,3	5,0	4,3	3,5	2,9	2,4
7	15,4	12,3	9,7	8,5	6,8	5,6	4,6
10	31,3	25,0	19,8	17,3	13,9	11,4	9,4
12	45,1	36,0	28,5	24,9	20,0	16,5	13,5
15	70,5	56,3	44,6	39,0	31,2	25,8	21,2
17	90,6	72,3	57,3	50,1	40,0	33,1	27,2
20	125,4	100,1	79,3	69,3	55,4	45,8	37,6
25	195,9	156,4	123,9	108,2	86,6	71,5	58,8
30	282,1	225,2	178,4	155,9	124,7	103,0	84,6
35	383,9	306,6	242,8	212,2	169,7	140,2	115,2
40	-	400,4	317,2	277,1	221,7	183,1	150,4
45	-	-	401,4	350,7	280,6	231,8	190,4
50	-	-	-	433,0	346,4	286,2	235,1

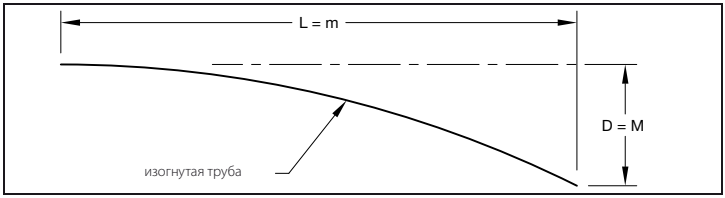


Таблица N2- метрические единицы измерения
Допустимые отклонения при изгибе SDR 13,5
при 23 °C "Изгиб " (один конец зажат)

(L) Длина участка трубы- Метры	Номинальный размер трубы - DN						
	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80
	(D) Изгиб- метры						
0,5	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
1	0,09	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03
2	0,34	0,27	0,22	0,19	0,15	0,13	0,10
3	0,77	0,62	0,49	0,43	0,34	0,28	0,23
4	1,37	1,10	0,87	0,76	0,61	0,50	0,41
5	2,15	1,71	1,36	1,19	0,95	0,78	0,64
6	3,09	2,47	1,96	1,71	1,37	1,13	0,93
7	4,21	3,36	2,66	2,33	1,86	1,54	1,26
8	5,50	4,39	3,48	3,04	2,43	2,01	1,65
9	6,96	5,55	4,40	3,84	3,08	2,54	2,09
10	8,59	6,86	5,43	4,75	3,80	3,14	2,58
11	-	8,30	6,57	5,74	4,59	3,80	3,12
13	-	-	9,18	8,02	6,42	5,30	4,35
15	-	-	-	10,68	8,54	7,06	5,80

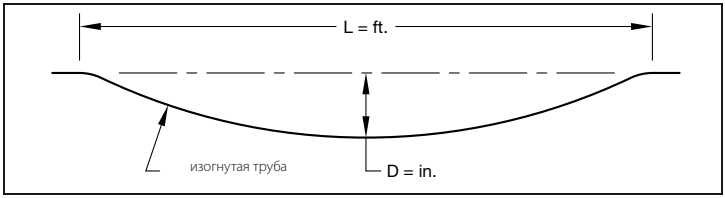


Таблица P1- единицы измерения США (1 из 2)
Допустимые отклонения при изгибе SDR 13,5 при 73 °F "Двойной изгиб " (оба конца зажаты)

(L) Длина участка трубы Футы	Номинальный размер трубы - ANSI дюймы						
	3/4	1	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3
	(D) Изгиб- дюймы						
2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
5	2,0	1,6	1,2	1,1	0,9	0,7	0,6
7	3,8	3,1	2,4	2,1	1,7	1,4	1,2
10	7,8	6,3	5,0	4,3	3,5	2,9	2,4
12	11,3	9,0	7,1	6,2	5,0	4,1	3,4
15	17,6	14,1	11,2	9,7	7,8	6,4	5,3
17	22,6	18,1	14,3	12,5	10,0	8,3	6,8
20	31,3	25,0	19,8	17,3	13,9	11,4	9,4
25	49,0	39,1	31,0	27,1	21,6	17,9	14,7
30	70,5	56,3	44,6	39,0	31,2	25,8	21,2
35	96,0	76,6	60,7	53,0	42,4	35,1	28,2
40	125,4	100,1	79,3	69,3	55,4	45,8	37,6
45	158,7	126,7	100,4	87,7	70,1	57,9	47,6
50	195,9	156,4	123,9	108,2	86,6	71,5	58,8

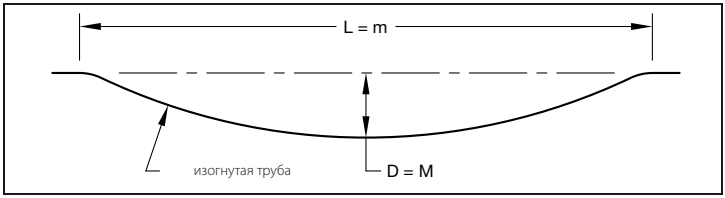


Таблица P2- метрические единицы измерения
Допустимые отклонения при изгибе SDR 13,5 при 23 °C
“Двойной изгиб” (оба конца зажаты)

(L) Длина участка трубы Метры	Номинальный размер трубы - DN						
	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80
	(D) Изгиб- метры						
0,61	0,008	0,006	0,005	0,004	0,004	0,003	0,002
1	0,022	0,017	0,014	0,012	0,010	0,008	0,006
2	0,086	0,069	0,054	0,048	0,038	0,031	0,026
3	0,194	0,155	0,122	0,107	0,086	0,071	0,058
4	0,344	0,275	0,218	0,190	0,152	0,126	0,103
5	0,538	0,429	0,340	0,297	0,238	0,196	0,161
6	0,774	0,618	0,490	0,428	0,342	0,283	0,232
7	1,054	0,842	0,667	0,582	0,466	0,385	0,316
8	1,377	1,099	0,871	0,761	0,609	0,503	0,413
9	1,742	1,391	1,102	0,963	0,770	0,636	0,523
10	2,151	1,718	1,361	1,189	0,951	0,786	0,645
11	-	2,078	1,646	1,438	1,151	0,951	0,781
13	-	-	2,299	2,009	1,607	1,328	1,091
15	-	-	-	2,675	2,140	1,768	1,452

ТРЕБОВАНИЯ К КРЕПЛЕНИЯМ И ПОДВЕСАМ

Необходимо с особой тщательностью выбирать подходящие способы крепления для спринклерных установок пожаротушения из ХПВХ BlazeMaster.

Спринклерные установки пожаротушения из ХПВХ BlazeMaster крепятся следующим образом:

- Применяются такие же крепления, как и для установок с металлическими трубами, если они отвечают приведенным в настоящем разделе требованиям.
- Применяются крепления, специально сертифицированные для спринклерных термопластичных трубных обвязок.
- Применяются любые другие методы крепления, допустимые местным надзорным органом.

При использовании креплений/держателей следует проверить что они очищены, не имеют заусенцев и смазаны по всей поверхности. Следует удалить все загрязнения с поверхности держателя.

Если надзорный орган допускает применение уплотнительной ленты и J-образных крючков, например, в рамках стандарта NFPA 13D, необходимо защитить острые края.

Нельзя применять крепления не того размера для крепления/подвеса труб, так как они могут пережать и сломать трубу, а также нанести повреждения трубной обвязке, что вызовет утечку или возникновение трещин при подаче давления.

Удерживающая трубу часть подвеса должна соответствовать по размеру самой трубе, и подвес должен ставиться только на саму трубу (а не на фитинги, к примеру). Горизонтальные участки трубопровода следует крепить так, чтобы напряжение в трубе (вызванное ее изгибами) не приходилось на фитинг или место соединения труб. Если местные правила не допускают прямого контакта металла с пластиком, необходимо применять рукава из жесткого пластика для изоляции материалов. Слишком тугое крепление трубы к элементам конструкции здания может привести к повреждению трубы при подаче в нее давления. Труба должна плотно фиксироваться креплением, но без пережатия и разрушения. Трубные подвесы должны соответствовать стандартам NFPA 13, NFPA 13D, NFPA 13R, либо стандартам, применяемым местными органами сертификации.

Некоторые крепления, предназначенные для металлических труб, пригодны и для использования в спринклерных установках пожаротушения из ХПВХ BlazeMaster. Подвесы не должны иметь шершавые или острые края, которые могут контактировать с трубой. Подвесы должны иметь опорную поверхность шириной не менее 1/2 дюйма (12,7 мм).

Существуют крепления, которые включены в реестр "Крепежные устройства для термопластичной трубной обвязки", например, Tolco (модели 22, 23, 24), Afcon (№ 510, 511, 512) и Erico (№ 107, 108, 109). Обратитесь к конкретному производителю для получения информации о применимости подобных устройств в качестве подвесов и/или вертикальных крепежных устройств для труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster .

Кронштейн SHB1 Head Set

Исчерпывающие требования к монтажу и размещению подвесов типа Tyco Head Set™ приведены в "Технической информации" TFP1920. Эти повесы предназначены для непо-

средственного крепления к боковой стороне несущего деревянного или композитного бруса из OSB (ориентированная стеклоткань) для точного размещения спринклеров.

Крепление трубы стандартной полосковой скобой

Tolco, Inc., Afcon и Erico выпускают скобы/крепления, пригодные для использования с трубами из BlazeMaster.

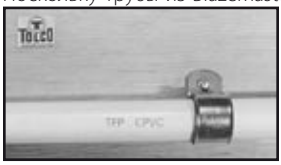
Показанная ниже "односторонняя скоба" может служить и подвесом, и креплением. В качестве крепления скобу следует перевернуть, чтобы зажим оказался внизу. Подобный монтаж предотвратит перемещение спринклера вверх при пуске установки.

Показанная ниже "двухсторонняя скоба" может служить и подвесом, и креплением. Подвесы для труб из ХПВХ, включенные в реестр UL, имеют конструктивные особенности, защищающие трубу от острых краев и обеспечивающими простоту монтажа. Шуруп-саморез с шестигранной головкой (поставляемый с большинством включенных в реестр UL подвесов для труб из ХПВХ) легко устанавливается при помощи аккумуляторной дрели с гайковертом на 5/8 дюйма (8,0 мм) . При этом не требуется предварительного засверливания.

Местные правила дают окончательные указания по выбору типа креплений.

Шаг размещения подвесов/креплений

Поскольку трубы из BlazeMaster более жесткие, чем другие типы пластиковых трубных обвязок, при монтаже установки следует соблюдать шаг размещения креплений, приведенный в табл. Q. При открытом монтаже должны применяться внесенные в реестр крепления, обеспечивающие непосредственное крепление к боковой стене или к потолку, за исключением монтажа спринклеров с вогнутой розеткой согласно информации, приведенной в разделе "Внесение в реестры и сертификация" настоящего Руководства.



Одностороння скоба

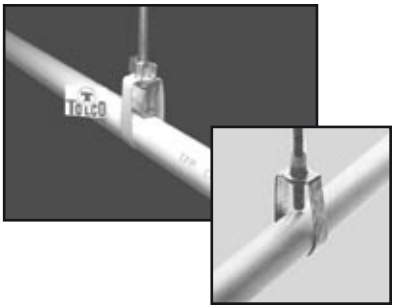
Двухсторонняя скоба

Если трубная обвязка фиксируется деревянными брусьями или фермами и прокладывается непосредственно по ним, то эти элементы конструкции здания и обеспечивают ее крепление, если шаг размещения элементов не превышает указанный в табл. Q.

Таблица Q
Максимальное расстояние между креплениями "L " (футы) ХПВХ SDR 13,5

Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы (DN)	**3/4** DN20	**1** DN25	**1-1/4** DN32	**1-1/2** DN40	**2** DN50	**2-1/2** DN65	**3** DN80
Шаг размещения креплений в футах (m)	5-1/2 (1,7)	6 (1,8)	6-1/2 (2,0)	7 (2,1)	8 (2,4)	9 (2,7)	10 (3,0)

Фиксация в вертикальном направлении



При подаче жидкости в спринклер на трубу действует значительная сила реакции, особенно при давлении в установке свыше 100 psi (6,9 бар). Сила реакции вызывает вертикальное смещение недостаточно закрепленной трубы вверх, особенно если спринклер стоит на трубе малого диаметра.

При установке спринклера на трубу диаметром от 3/4 (DN19) до 1-1/4 дюйма (DN32) ближайшее крепление должно фиксировать трубу от вертикального перемещения. Такая фиксация выполняется различными путями, включая крепление стандартной скобой резьбовой шпильки в 1/16 дюйма (1,6 мм) над трубой или применение разрезного кольца либо охватывающего подвеса.

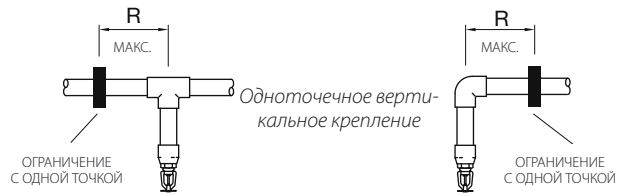
Примечание: *После монтажа резьбовая шпилька не должна соприкасаться с ХПВХ. Рекомендуется применять средства вертикальной фиксации, производимые Tolco и Afcon, которые не допускают контакта шпильки с трубой из ХПВХ (как показано ниже).*

Отводные линии должны крепиться на расстоянии от тройника или колена, как показано в табл. R или S на с. 53, с целью предотвращения вертикального подъема спринклеров.

Подвесы, ограничивающие вертикальное смещение, также могут служить креплениями, монтируемыми на заданном расстоянии друг от друга.

Таблица R • Одноточечное крепление

Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	"R" менее 100 psi (6,9 bar)	"R" свыше 100 psi (6,9 bar)
3/4 DN20	0'-9" (0,23 m)	0'-6" (0,15 m)
1 DN25	1'-0" (0,30 m)	0'-9" (0,23 m)
1-1/4 DN32	1'-4" (0,41 m)	1'-0" (0,30 m)
1-1/2 - 3 DN40 - DN80	2'-0" (0,61 m)	1'-0" (0,30 m)

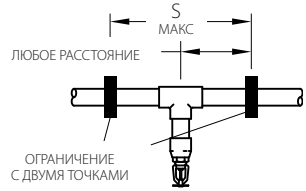


Одноточечное вертикальное крепление

Таблица S • Двухточечное крепление

Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	"S" менее 100 psi (6,9 bar)	"S" свыше 100 psi (6,9 bar)
3/4 DN20	4'-0" (1,22 m)	3'-0" (0,91 m)
1 DN25	5'-0" (1,52 m)	4'-0" (1,22 m)
1-1/4 DN32	6'-0" (1,83 m)	5'-0" (1,52 m)
1-1/2 - 3 DN40 - DN80	7'-0" (2,13 m)	7'-0" (2,13 m)

Двухточечное вертикальное крепление



ХИМИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster могут быть повреждены при контакте с определенными химикатами, применяемыми в строительстве и домашнем хозяйстве. Необходимо следить за химической совместимостью веществ, которые вступают в контакт с установкой из ХПВХ.

Компания TFBP настоятельно рекомендует подтверждать химическую совместимость с ХПВХ, обратившись к разделу о химической совместимости на сайте Lubrizol (www.blazemaster.com), где дан новейший список веществ, недопустимых к применению с трубами и фитингами из ХПВХ BlazeMaster.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если в процессе монтажа трубы или фитинги из ХПВХ контактируют с углеводородами (например, с несовместимой с ХПВХ смазочно-охлаждающей жидкостью), инсектицидами и противотермитными средствами, ПАВ, кулинарными жирами, пластификаторами (например, имеющимися в гибкой проводке или шлангах), строительной замазкой и некоторыми вилами красок, следует проявлять особую осторожность, чтобы не допустить загрязнения установки из ХПВХ и ее повреждение. Вещества, контактирующие с установками из ХПВХ, должны бы химически совместимы с этим материалом. Обратитесь к "Программе совместимости с установками FGG/BM/CZ™" на сайте www.blazemaster.com. Если искомое вещество не приведено в списке "Программы совместимости", компания Lubrizol рекомендует, чтобы такую совместимость подтвердил производитель данного вещества.

КРАСКИ

Включения в реестры и сертификаты не распространяются на любые (вновь монтируемые и уже существующие) окрашенные спринклерные изделия из ХПВХ для пожаротушения.

Акриловая латексная краска на водной основе - наиболее рекомендуемый вид краски для покрытия труб и фитингов из ХПВХ. МАСЛЯНЫЕ КРАСКИ И НИТРОЭМАЛИ МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ ХИМИЧЕСКИ НЕСОВМЕСТИМЫМИ С ХПВХ BLAZEMASTER.

Выполняющий монтаж подрядчик обязан нести ответственность за получение одобрения надзорного органа на закрашивание обозначений на изделиях (обозначения изделия, сведений о включении в реестр и т.д.) и на смену цвета труб и фитингов с легко заметного оранжевого на другой. Применение масляной или нитрокраски рассматривается в каждом отдельном случае, так как ряд видов красок и морилок, содержащих сиккатив, вообще нельзя применять с ХПВХ. Обратитесь в Tyco Fire Suppression & Building Products для проверки совместимости краски, если она не является акрилово-латексной на водной основе.

МОНТАЖ

ПРИМЕЧАНИЕ

Плакат "Извещение для проводящих строительные работы в здании" (с. 91) должен быть вывешено на весь период монтажа спринклерной установки пожаротушения из ХПВХ BlazeMaster в месте, где он будет виден строителям. По завершении монтажа спринклерной установки пожаротушения из ХПВХ BlazeMaster плакат следует повесить на видном месте рядом с местом подачи воды в установку.

Спринклеры разрешается монтировать только после полной склейки всех труб и фитингов из ХПВХ, включая переходники спринклеров, и по прошествии не менее 30 минут после окончания склейки. Фитинги спринклеров перед монтажом следует проверить визуально, а также при помощи деревянного штифта, чтобы убедиться, что канал для воды и резьба не содержат остатков клея, которые могут заблокировать поток воды. по завершении монтажа и высыхания клея согласно табл. U, V и W на с. 62 установку следует подвергнуть гидроиспытаниям. Запрещается сначала устанавливать спринклеры в фитинги переходников, а затем приклеивать переходники к отводам труб. Если клеевое соединение фитинга спринклера не высохло к моменту монтажа самого спринклера, то клей может попасть в водяной канал спринклера.

Монтаж и демонтаж резьбового соединения следует выполнять максимально осторожно, чтобы не скручивать трубу из ХПВХ (например, при свинчивании спринклера с отвода трубы из ХПВХ). Чтобы не повредить трубную обвязку из ХПВХ, для фиксации резьбового переходника должен применяться одобренный для использования с трубами и фитингами из ХПВХ держатель.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ХПВХ BLAZEMASTER

Транспортирование - трубы и фитинги
Для облегчения транспортирования и хранения трубы из ХПВХ BlazeMaster обернуты защитной пленкой, а фитинги упакованы, что минимизирует риск повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ

Трубы из ХПВХ менее прочны при ударе, чем металлические. Фитинги, упакованные или вне упаковки, нельзя ударять или бросать на землю. Запрещается ронять трубу или тащить ее по земле (например, при разгрузке автомобиля). Трубы следует хранить в упаковке до момента их использования. Трещины от ударов, расщепления или царапины могут ослабить и повредить трубы и фитинги. Запрещается бросать на или в трубы и фитинги из ХПВХ тяжелые или острые предметы. При транспортировке пластиковой трубы следует надежно ее укреплять с минимально возможным прогибом. В противном случае возможно нанесение ущерба собственности в результате протечки.

В очень холодную погоду пластиковые трубы и фитинги становятся хрупкими. Необходимо транспортировать их с особой осторожностью, чтобы не повредить.

Перед монтажом трубы и фитинги всегда следует проверять на наличие повреждений. Запрещается применять трубы и фитинги с порезами, сколами, царапинами, расщеплениями, или иными признаками повреждений от неправильной транспортировки или хранения. Поврежденные участки трубы легко вырезаются при помощи подходящих методов резки труб из ХПВХ BlazeMaster.

Хранение - трубы и фитинги
При длительном на открытом воздухе трубы из BlazeMaster (без упаковки) должны накрываться непрозрачным материалом. Кратковременное воздействие прямого солнечного света на стройплощадке может вызвать выцветание окраски, но не влияет на физические свойства материала. Трубы и фитинги из BlazeMaster допускается хранить в оригинальной упаковке, защищающей от пыли и повреждений. Длительное воздействие прямых солнечных лучей вызовет усиленное выцветание и может повысить хрупкость труб и фитингов. Избегайте длительного воздействия ультрафиолета и/или прямого солнечного света.

При хранении в помещении трубы и фитинги из BlazeMaster следует располагать в хорошо вентилируемой зоне, на удалении от паропроводов и иных источников тепла. Трубы и фитинги из BlazeMaster всегда следует хранить в оригинальной упаковке до момента использования с целью защиты от выцветания и повреждений.

Трубы хранятся на чистой, плоской поверхности, обеспечивающей равномерную опору по всей длине трубы. При хранении уложенных на поддоны труб деревянные планки поддонов не должны иметь зазоров. Нескрепленные трубы хранятся в оригинальной упаковке. При хранении на стеллажах применяемые стеллажи должны иметь сплошную поверхность либо близко расположенные держатели, не дающие трубам провисать. Стеллажи следует очистить от масла/грязи и зачистить острые кромки, которые могут повредить трубы. Пластиковые трубные фитинги следует хранить на поддонах в оригинальных коробках. Коробки обертываются пластиковой пленкой, чтобы они не намокали и не теряли форму.

Чтобы фитинги не загрязнялись углеводородами, что может привести к их разрушению под давлением, фитинги из материала BlazeMaster запрещается хранить вместе с металлическими фитингами.

Следует соблюдать особую осторожность в плане предотвращения загрязнения труб и фитингов из BlazeMaster веществами на основе бензина, например, СОЖ или консервационной смазкой, которые могут присутствовать на металлических деталях установки.

Транспортировка - клей-растворитель

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед использованием клея-растворителя для ХПВХ ознакомьтесь со всеми предостережениями на ярлыке, в требованиях безопасности, а также в стандарте "Приемы безопасной работы ASTM F 402" и следуйте им. Несоблюдение указанных предостережений может привести к травме.

В состав клея входят летучие быстроиспаряющиеся растворители. Запрещается вдыхать испарения клея; следует обеспечить вентиляцию. При необходимости установите вентилятор для очисти воздуха в рабочей зоне. Не допускайте попадания клея на кожу. Банку с неиспользуемым клеем держите плотно закрытой. Если клей загустел по сравнению с исходной консистенцией, его нужно выбросить. Не пытайтесь разбавлять клей разбавителем или грунтовкой, так как это изменит характеристики клея и он потеряет свою эффективность. Грунтовки и растворители также могут оказаться несовместимыми с ХПВХ BlazeMaster, что приведет к отказу установки.

Перед работой с клеем-растворителем необходимо принять соответствующие меры предосторожности. Клей хранится в защищенном от света месте при температуре от 40 °F (4,4 °C) до 90 °F (32,2 °C). При работе с клеем уберите все источники пламени и не курите. Защищенная от взрыва система механической вентиляции или местная вытяжка рекомендуются для снижения концентрации паров клея ниже предельно допустимого уровня. В частично либо полностью закрытых зонах рекомендуется ношение одобренного NIOSH картриджного респиратора для органических паров, закрывающего все органы дыхания. Банки с неиспользуемым клеем держите плотно закрытыми. Рекомендуется носить защитные перчатки с покрытием из поливинилацетата (ПВА) и непромокаемый фартук. Также рекомендуется ношение брызгозащищенных очков химической защиты. Дополнительная информация приведена в "Технической спецификации" TFP1990, содержащей требования по безопасности к клею-растворителю TFP-500, а также в "Технической спецификации" TFP1992 с требованиями безопасности к клею-растворителю TFP-401.

Примечание: *Срок хранения клея-растворителя для ХПВХ составляет от одного до двух лет.*

Хранение - клей-растворитель

Клей хранится в защищенном от света месте при температуре от 40 °F (4,4 °C) до 90 °F (32,2 °C). Следует устранить все источники пламени.

Утечки клея-растворителя

Наилучшая защита от случайных утечек клея - защита рабочего места матерчатым чехлом. При попадании клея на акриловые детали ванны/душа, ковра или мебели его следует немедленно удалить. После высыхания удаления клея становится практически невозможным.

Применение таких растворителей, как спирт, метилэтилкетон, ацетон обычно эффективно на кафельной плитке, но на синтетических материалах может принести больше вреда, чем пользы. Следует с осторожностью применять растворители при удалении клея с любой поверхности. Перед началом работ всегда защищайте рабочую зону и внизу, и вокруг, так как утечки клея могут нанести непоправимый ущерб.

Какой бы метод удаления клея ни применялся, сначала его нужно проверить на небольшом скрытом участке. Не используйте растворитель, если он снимает глянец или размягчает поверхность.

СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ И ФИТИНГОВ ИЗ ХПВХ ОДНОКОМПОНЕНТНЫМ КЛЕЕМ-РАСТВОРИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед сборкой прочтите и изучите инструкцию. Соблюдайте данные в инструкции указания. Несоблюдение инструкции при склейке или испытаниях установки может привести к повреждению труб, их засорению или протечке.

Склеивание клеем-растворителем - единственный способ соединения труб и фитингов из жесткого ХПВХ, создающий химически однородное соединение. Следует тщательно соблюдать процедуры склейки. Опыт показывает, что проблемы возникают с неправильно склеенными соединениями. Тщательно следуйте нижеприведенным указаниям. Не пропускайте ни один из этапов и перед началом работ убедитесь, что вы правильно понимаете все аспекты монтажа. В настоящем руководстве приведены указания и время выдержки для однокомпонентных клеев-растворителей TFP-401 или TFP-500. Они должны строго соблюдаться. Компания TFBP проводит программу обучения монтажников, описанную на с.5 настоящего Руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование иных клеев-растворителей, не предусмотренных TFBP, приведет к потере гарантии компании Тусо на трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster.

Запрещается смешивать однокомпонентные клеи-растворители TFP-401 и TFP-500 друг с другом, поскольку их состав различен и свойства смеси не исследовались.

Не следует накладывать слишком много клея. Клей не должен стекать далее днища гнезда фитинга. Излишек клея в трубе и/или фитинге может снизить их общую прочность и привести к образованию трещин при подаче давления. Несоблюдение этого требования может вызвать нанесение ущерба собственности в результате протечки.

Оценка расхода клея

В табл. Т даны указания для оценки расхода клея ХПВХ BlazeMaster.

Табл. Т - Оценка расхода клея

Размер фитинга ANSI дюймы DN	**3/4** DN20	**1** DN25	**1-1/4** DN32	**1-1/2** DN40	**2** DN50	**2-1/2** DN65	**3** DN80
Однокомпонентные клеи-растворителя на 0,25 гал	260	170	125	95	65	40	30

Отрезка

ХПВХ легко режется резком с храповым механизмом, роликовым труборезом для пластиковых труб, электропилой или ручной ножовкой. Инструменты для резки ХПВХ должны быть предназначены для обработки пластика и находиться в хорошем состоянии в соответствии с рекомендациями производителя. Важно резать трубу под прямым углом. Разрез под прямым углом создает наибольшую площадь поверхности для последующей склейки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Работая резаками с храповым механизмом, старайтесь не расщепить трубу. Нарушение этих требований может привести к разрушению трубы и протечке.

- *Только резаки с храповым механизмом, оснащенные острым лезвием (лезвия быстро тупятся).*
- *Резаки с храповым механизмом применяются только при температурах от 50 °F (10 °C) и выше.*
- *Применяйте только высококачественные,находящиеся в рабочем состоянии резаки, которые выполняют аккуратные резы под прямым углом.*

Если на конце трубы обнаруживаются трещины или иные повреждения, отрежьте его на расстоянии не менее 2 дюймов (50 мм) от видимых трещин.

Снятие заусенцев и формирование фасок

Заусенцы и стружка могут помешать надлежащему контакту трубы с фитингом в ходе монтажа, поэтому их требуется удалить с наружной и внутренней поверхностей трубы. Для этой цели применяют напильник, развертку или зенковку. На конце трубы создается небольшая фаска (с углом примерно от 10 ° до 15 °) для облегчения вхождения трубы в гнездо. Это снижает риск того, что при вставлении края трубы сотрут клей-растворитель с гнезда фитинга.

Нанесение клея-растворителя

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед применением клеев, сертифицированных для применения в спринклерных установках из ХПВХ, ознакомьтесь с указаниями на ярлыках, требованиях безопасности, а также в стандарте "Приемы безопасной работы ASTM F 402", и следуйте им. Несоблюдение требований безопасности может привести к травме.

При помощи чистой сухой ткани удалите грязь и влагу с конца трубы и из гнезда фитинга. Влага удлиняет время высыхания клея и на данном этапе сборки может привести к ослаблению соединения.

Труба должна легко входить в гнездо фитинга на одну или две трети глубины гнезда. Для получения качественного соединения важен контакт между трубой и фитингом. Контакт позволяет клею-растворителю (который наносится на следующем этапе работы) эффективно соединить трубу с фитингом.

Применяйте кисть, соответствующую размеру трубы. Для труб диаметром 3/4 дюйма (DN20) и 1 дюйм (DN25) применяйте кисть размером 1/2 дюйма (12,7 мм). Для труб диаметром от 1-1/4 дюйма (DN32) до 3 дюймов (DN80) применяйте кисть размером 3/4 дюйма (19,1 мм).

Все клеевые соединения следует выполнять при помощи подходящего однокомпонентного клея-растворителя TFP-401 или TFP-500 (см. раздел ВНЕСЕНИЕ ВРЕЕСТРЫ И СЕРТИФИКАЦИЯ).

Энергично нанесите толстый равномерный слой клея на наружную сторону конца трубы. Нанесите средний слой клея на гнездо фитинга. Трубы размером от 1-1/4 дюйма (DN32) и более всегда следует смазывать клеем дважды. СНАЧАЛА НАНОСИТЕ КЛЕЙ НА КОНЕЦ ТРУБЫ, ЗАТЕМ НА ГНЕЗДО ФИТИНГА, А ЗАТЕМ СНОВА НО КОНЕЦ ТРУБЫ.

ПРИМЕЧАНИЕ

Излишек клея-растворителя может заблокировать трубу или ослабить ее стенки, что вызовет разрушение материала и утечку.

- *Излишки клея не должны затекать в трубу и в узел фитинга. Чтобы такого затекания не происходило, на внутреннюю поверхность гнезда фитинга наносится более тонкий слой клея, чем на наружную поверхность трубы.*
- *Удалите излишки клея с наружной стороны соединения. Растворитель испаряется, а клеящее вещество внутри фитинга остается.*

С особой осторожностью следует производить монтаж спринклерных установок пожаротушения из ХПВХ при температурах ниже 40 °F (4 °C). На холоде для застывания клея требуется дополнительное время. Необходимо обращаться с трубами с особой осторожностью, чтобы не повредить их. При склейке труб и фитингов на холоде проверьте, не загустел ли клей и не образовались ли в нем комки. Загустевший клей следует выбросить.

При температуре выше 80 °F (27 °C) проверьте, что обе склеиваемые поверхности в момент сборки покрыты жидким клеем. Высокая температура и/или ветер усиливают испарение летучих растворителей, содержащихся в клее. Трубы, хранящиеся под воздействием прямого солнечного света, могут нагреваться на 20 °-30 °F выше, чем температура окружающего воздуха. По возможности перед склейкой храните трубы и фитинги или, по крайней мере, концы, подлежащие склейке, в месте, недоступном для прямых солнечных лучей. Растворители более глубоко проникают в разогретую поверхность. В таких условиях очень важно не допустить затекания клея внутрь гнезда фитинга.

Сборка

После нанесения клея незамедлительно вставьте трубу в гнездо фитинга, поворачивая ее на четверть оборота, пока труба не войдет в фитинг до упора. Поворачивайте трубу в процессе ее вставления в фитинг, а не после того, как она вставлена до конца. На данном этапе выровняйте фитинг для дальнейшего монтажа. Труба должна вставляться до упора. Для первичного склеивания удерживайте детали вместе на протяжении 30 секунд. **В месте стыка трубы с фитингом должны появиться ясно видимый слой клея. Если этот слой не является непрерывным по всей окружности гнезда, то, возможно, клея было нанесено недостаточно.** Если количество клея оказалось недостаточным, фитинг следует отрезать и выбросить. Излишек клея в месте стыка следует стереть тканью.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если клеевое соединение фитинга спринклера не высохло к моменту монтажа самого спринклера, то клей может попасть в водяной канал спринклера.

- *Спринклеры разрешается монтировать только после полной склейки всех труб и фитингов из ХПВХ, включая переходники спринклеров, и по прошествии не менее 30 минут после окончания склейки.*
- *Запрещается монтировать спринклеры на фитинги до того, как фитинги полностью приклеены.*

Монтаж спринклеров следует производить с осторожностью. Фитинги спринклерных головок и ранее склеенные фитинги должны высыхать не менее 30 минут перед монтажом самих спринклеров. При монтаже спринклеров необходимо надежно зафиксировать отвод трубы, чтобы она не провернулась в клеевых соединениях.

ПРИМЕЧАНИЕ

Излишек клея может заблокировать трубы.

- *Визуально проверьте фитинги спринклера на отсутствие клея в каналах для воды и на резьбе.*
- *По завершении монтажа и затвердевания клея в течение времени, приведенного в табл. I, II или III следует провести гидростатические испытания установки.*

Время застывания и затвердевание клея

ПРИМЕЧАНИЕ

Недостаточное время на затвердевание мест склейки может привести к разрушению трубы и утечке. Время застывания и затвердевания клея-растворителя зависит от размера трубы, температуры, относительной влажности и плотности контакта в соединении.

Время затвердевания следует увеличивать при наличии влаги, например, при врезке в рабочие участки трубной обвязки. (ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем руководстве описана особая процедура модификации или ремонта спринклерной трубной обвязки из ХПВХ.) Клеевое соединение должно застывать без приложения к нему нагрузок в течение от 1 до 5 минут в зависимости от температуры и размера трубы. По истечении срока начального схватывания с соединением можно работать, проявляя осторожность и **не прикладывая к нему излишних усилий.**

В табл. U, V и W на с. 62 приведено время МИНИМАЛЬНОЕ выдержки после склейки до момента начала гидравлических испытаний.

Время затвердевания клея-растворителя TFP-401 и TFP-500

Таблица U

Номинальный Диаметр трубы ANSI дюймы DN	**Таблица минимального времени выдержки при гидростатических испытаниях давлением до 100 psi (6,9 бар) Температура окружающей среды при застывании клея**		
	60 °F до 120 °F (от 16 °C до 49 °C)	**40 °F до 59 °F (от 4 °C до 15 °C)**	**0 °F до 39 °F (от -18 °C до 3 °C)**
3/4 / DN20	15 минут	15 минут	30 минут
1 / DN25	15 минут	30 минут	30 минут
1-1/4 / DN32	15 минут	30 минут	2 часа

Таблица V

Номинальный Диаметр трубы ANSI дюймы DN	**Таблица минимального времени выдержки при гидростатических испытаниях давлением до 200 psi (13,8 бар) Температура окружающей среды при застывании клея**		
	60 °F до 120 °F (от 16 °C до 49 °C)	**40 °F до 59 °F (от 4 °C до 15 °C)**	**0 °F до 39 °F (от -18 °C до 3 °C)**
3/4 / DN20	45 минут	1-1/2 часа	24 часа
1 / DN25	45 минут	1-1/2 часа	24 часа
1-1/4 / DN32	1-1/2 часа	16 часов	120 часов
1-1/2 / DN40	1-1/2 часа	16 часов	120 часов
2 / DN50	6 часов	36 часов	*
2-1/2 / DN65	8 часов	72 часа	*
3 / DN80	8 часов	72 часа	*

Таблица W

Номинальный Диаметр трубы ANSI дюймы DN	**Таблица минимального времени выдержки при гидростатических испытаниях давлением до 225 psi (15,5 бар) Температура окружающей среды при застывании клея**		
	60 °F до 120 °F (от 16 °C до 49 °C)	**40 °F до 59 °F (от 4 °C до 15 °C)**	**0 °F до 39 °F (от -18 °C до 3 °C)**
3/4 / DN20	1 час	4 часа	48 часов
1 / DN25	1-1/2 часа	4 часа	48 часов
1-1/4 / DN32	3 часа	32 часа	10 дней
1-1/2 / DN40	3 часа	32 часа	10 дней
2 / DN50	8 часов	48 часов	*
2-1/2 / DN65	24 часа	96 часов	*
3 / DN80	24 часа	96 часов	*

***** *Для данных размеров трубы и фитинга клей-растворитель допускается наносить при температурах ниже 40 °F (4,4 °C), но перед гидростатическими испытаниями температуру спринклерной установки следует повысить до 40 °F (4,4 °C) или более и выдержать ее согласно вышеприведенным требованиям .*

Приемо-сдаточные испытания установки (гидростатические испытания под давлением)

⚠ ВНИМАНИЯ

Запрещается применять воздух или иной сжатый газ при проведении приемо-сдаточных испытаний установки (гидростатических испытаний). Выход их строя установки при использовании сжатого воздуха или иного газа при приемо-сдаточных испытаниях может привести к повреждению имущества, травмам или смерти.

по завершении монтажа и полном высыхании соединений согласно вышеприведенным рекомендациям установку необходимо испытать водой под давлением 200 psi (13,8 бар) в течение 2 часов. В табл. II приведены требования к выдержке установки перед испытаниями при давлении 200 psi (13,8 бар).

Установка испытывается водой под давлением, на 50 psi (3,4 бар) выше, чем максимально допустимое, а максимально допустимое давление должно превышать 150 psi (10,3 бар). В табл. I приведены требования к выдержке установки перед испытаниями при давлении 225 psi (15,5 бар). Данное требование соответствует стандарту NFPA 13, раздел 24.2.1 (издание 2007 года).

Спринклерные установки в жилых домах на одну или две семьи и передвижных домах могут испытываться гидростатически испытываться давлением в магистральном водопроводе после выдерживания сроков затвердевания клея, приведенных в табл. III, согласно требованиям стандарта NFPA 13D, раздел 4.3 (издание 2007 года).

При гидростатических испытаниях перед подачей испытательного давления спринклерная установка медленно заполняется водой, а воздух выходит из самых высоких и наиболее удаленных спринклеров. Воздух следует удалить из трубной обвязки (пластиковой или металлической), чтобы он не оставался в установке при подаче давления. Оставшийся воздух может вызывать повышенное пульсирующее давление, которое приведет к травме и/или повреждению собственности независимо от того, из какого материала выполнена обвязка.

Если обнаружена утечка, текущий фитинг следует вырезать и выбросить. Новый участок монтируется при помощи муфт. Муфты разрешается монтировать только в легкодоступных местах.

МОНТАЖ ТРУБ И ФИТИНГОВ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ

В холодную погоду

Однокомпонентные клеи-растворители BlazeMaster TFP-401 и TFP-500 разрешается применять в холодную погоду до 0 °F (-18 °C). Сила сцепления труб и фитингов при склеивании зависит от температуры и времени; поэтому в очень холодную погоду требуется дополнительное время на затвердевание клеевых соединений труб и фитингов. В очень холодную погоду пластиковые трубы и фитинги становятся хрупкими. Необходимо транспортировать их с особой осторожностью, чтобы не повредить.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кроме того, следует проявлять особую осторожность при применении резаков с храповым механизмом, так как при неверном использовании и обслуживании они могут расщепить трубу. См. раздел "Резка труб" на с. 59.

При работе с холодную погоду следуйте инструкциям по монтажу, уделяя особое внимание тому, что клей размягчает поверхности и проникает в них более медленно, чем в теплую погоду. (Запрещается выполнять монтаж при температурах ниже 0 °F (-18 °C)) При низких температурах растет время затвердевания из-за ослабления испарения входящего в состав клея растворителя.

Время выдержки приведено в таблицах U, V и W на с. 62. При склейке в холодную погоду необходимо выполнять следующие рекомендации:

1. Перед началом монтажа внимательно прочтите инструкцию и следуйте ее указаниям.
2. Как можно больший объем работ проводите в отапливаемой рабочей зоне.
3. Храните неиспользуемый клей в отапливаемой зоне, чтобы оставался жидким. Не позволяйте клею замерзать или загустевать. Загустевший клей следует выбросить.
4. Уделите особое внимание удалению влаги, включая снег и лед.
5. Запрещается применение грунтовок при склейке однокомпонентными клеями-растворителями TFP-401 и TFP-500.
6. Перед началом эксплуатации установки следует дать более продолжительное время на затвердевание склеек.

В жаркую погоду
В состав клеев для ХПВХ входят летучие вещества. Высокая температура и/или ветер усиливают испарение. Трубы, хранящиеся под воздействием прямого солнечного света, могут нагреваться на 20 °-30 °F (11 °C-17 °C) выше, чем температура окружающего воздуха. Клей более глубоко проникает в горячие поверхности, поэтому очень важно не допустить его затекания внутрь гнезда фитинга. Всегда удаляйте излишки клея с наружной стороны соединения.

Следуйте стандартным правилам монтажа, уделяя особое внимание следующим советам и предостережениями:

1. В табл. G1 и G2 на с. 36 -37 приведены данные по тепловому расширению и сжатию материала при различных температурах.
2. Храните неиспользуемые клей-растворитель и грунтовку в прохладном темном месте.
3. По возможности перед склейкой храните трубы и фитинги или, по крайней мере, концы, подлежащие склейке, в темном месте.
4. Проверьте, что обе склеиваемые поверхности в момент сборки покрыты жидким клеем. При больших диаметрах труб может потребоваться большее количество рабочих для успешного выполнения сборки.
5. Перед началом монтажа внимательно прочтите инструкцию и следуйте ее указаниям.

ПЕРЕХОД К ДРУГИМ МАТЕРИАЛАМ
При соединении трубной обвязки из материала BlazeMaster с трубами из других материалов должны применяться латунные переходники с наружной и внутренней резьбой, гофрированные трубные переходники или фланцы. Для присоединения спринклеров применяются особые латунные резьбовые переходники.

Настоящие указания по соединению с другими материалами распространяются только на фитинги из ХПВХ BlazeMaster. При использовании иных сертифицированных фитингов их ХПВХ BlazeMaster вместе с изделиями из ХПВХ BlazeMaster обратитесь к руководству производителя фитинга по проектированию и монтажу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следует с особой осторожностью выполнять соединения разнородных материалов. Латунные вставки, применяемые в переходниках с наружной и внутренней резьбой и в гофрированных переходниках из ХПВХ, могут при определенном составе воды образовать гальваническую пару со стальными и железными отводами, трубами, литыми фитингами. Если вы предполагаете возможность гальванической реакции, то перед монтажом проверьте электропроводность и состав применяемой в спринклерной установке воды. Латунные отводы с резьбой рекомендуются к применению вместе с фитингами из ХПВХ BlazeMaster с резьбовыми латунными вставками для минимизации риска возникновения гальванической реакции между разнородными металлами.

Следует с особой осторожностью выполнять соединения с металлическими трубами, фитингами и фланцами. Углеводороды и/или СОЖ могут привести к поломке изделий из ХПВХ, что вызовет утечки и нанесет ущерб. ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять растворители и обезжириватели, так как они загрязнят установку и могут вызвать утечки и/или разрушение изделий из ПВХ.

Резьбовые соединения
В резьбовых соединениях должен использоваться герметик. Для этой цели рекомендуется уплотнительная лента Teflon®. Некоторые другие уплотнители содержат растворители и иные вещества, способные повредить ХПВХ. На сайте www.blazemaster.com в разделе "Совместимость" приведен список других прошедших испытания герметиков.

Примечание: *Применение других видов герметиков может вызвать повреждение ХПВХ BlazeMaster и/или латунной вставки. ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять в одном и том же соединении одновременно и уплотнительную ленту, и жидкий герметик.*

При использовании уплотнительной ленты Teflon компания TFBP рекомендует ее толщину в 0,003 дюйма (3 тысячных дюйма) ±0,005" при условии, что лента соответствует военной спецификации MIL-T-27730A либо превосходит ее требования. Лента наматывается по направлению витков резьбы. Обычно для создания герметичного соединения достаточно 2-3 слоев.

При использовании герметика Oatey® Great White® он наносится только на наружную резьбу. Все витки резьбы следует покрыть герметиком и он НЕ ДОЛЖЕН попадать в просвет трубы.

Не следует слишком сильно затягивать соединения - после затягивания рукой достаточно сделать еще 1-2 оборота. Требования к моменту затяжки спринклеров приведены в соответствующей технической информации по спринклерам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Затягивание корпуса переходника спринклера без удержания латунного резьбового соединителя может повредить фитинг и сделает недействительной гарантию TFBP, а также может привести к нанесению ущерба собственности.

Соединения гофрированными переходниками
Для правильного монтажа гофрированных переходников рекомендуются следующие процедуры:

Проверьте трубы и фитинги на отсутствие выбоин, утяжин или следов сдавливания в месте расположения прокладок трубы и фитинга. Труба должна быть отрезана под прямым углом. Перед монтажом с поверхностей стыка следует удалить все остатки мусора, краски и/или грязи.

Используйте стандартную прокладку типа EPDM-A (см. указанные производителем рабочие температуры), пригодную для использования в жидкостных спринклерных установках пожаротушения. Вместе с гофрированными переходниками применяются гибкие муфты, например, гибкая гофрированная муфта Grinnell №705 или 707.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вещества, контактирующие с установками из ХПВХ (прокладки, смазки муфт и т.д.), должны бы химически совместимы. Обратитесь к "Программе совместимости с установками FGG/BM/CZ™" на сайте www.blazemaster.com. Если искомое вещество не приведено в списке "Программы совместимости", компания Lubrizol рекомендует, чтобы такую совместимость подтвердил производитель данного вещества.

Использование жестких муфт может привести к повреждению гофрированного переходника. Обратитесь к производителю гофрированного переходника для его выбора и получения инструкций по монтажу.

Смазки на основе бензина разрушают прокладку и могут повредить переходник, что вызовет разрушение его корпуса из ХПВХ под нагрузкой и может привести к нанесению ущерба собственности.

ОТВЕРСТИЯ В ПРОТИВОПОЖАРНЫХ СТЕНАХ И ПЕРЕГОРОДКАХ

Перед пробитием отверстий в противопожарных стенах и перегородках обратитесь к надзорному органу и к строительным нормам и правилам. Несколько видов препятствующих распространению пламени систем для проделывания отверстий внесены в реестр и допущены к применению с трубами из ХПВХ. Компания TFBP рекомендует применение шпаклевки BlazeMaster Caulk and Walk® вместе с трубами и фитингами из BlazeMaster, поскольку данная шпаклевка противопожарный компонент на водной основе, которые не повредит ХПВХ, что подтверждено компанией Lubrizol, Inc. Дополнительная информация по препятствующим распространению пламени системам и их совместимости приведена на сайте www.blazemaster.com.

Установки из материала BlazeMaster должны проектироваться и монтироваться так, чтобы трубная обвязка не проходила рядом с источниками тепла, таких, как осветительные приборы, балластные сопротивления и паропроводы. Запрещается монтировать трубы непосредственно на открытые вентиляционные решетки. Во время проведения ремонта потолка следует принять соответствующие меры для защиты трубной обвязки.

Поскольку трубы из BlazeMaster гораздо более гибкие, чем металлические, они гораздо лучше переносят землетрясения. В сейсмоопасных районах установки из BlazeMaster проектируются и укрепляются в соответствии с местными нормами и стандартом NFPA 13. Информация по допустимым изгибам труб заданной длины приведена из ХПВХ с SDR 13,5 приведена в таблицах N1, N2, P1 и P2 на с. 46 - 49.

Требуется особая осторожность при проведении труб и фитингов из BlazeMaster сквозь металлические стойки, так как острые кромки могут поцарапать или проткнуть термопластичную трубу. Компания TFBP рекомендует для защиты трубы, проходящей через подобные места, монтаж резиновых или пластиковых прокладок, например, применяемых в сантехнике. Обратитесь в местный надзорный орган для получения дополнительной информации по защите термопластичных труб, проходящих через металлические стойки.

ЗАЩИТА ОТ ЗАМОРАЖИВАНИЯ

Применение спринклеров сухого типа

При соединении спринклеров сухого типа с заполненной водой трубной обвязкой из ХПВХ BlazeMaster, защищающей зону, где температура может упасть ниже нуля, следует учитывать необходимую длину спринклера, которая не даст воде в примыкающих замерзнуть из-за теплопроводности, а также совместимость фитинга, к которому предполагается крепить спринклер сухого типа. Обратитесь к инструкциям по монтажу производителя спринклеров для определения минимально допустимого расстояния между торцом фитинга спринклера и наружной поверхностью защищаемой зоны, а также для выявления типов фитингов, пригодных к использованию со спринклерами сухого типа.

Применение глицеринового антифриза и меры предосторожности

По возможности установки из ХПВХ BlazeMaster следует защищать от замерзания и ветра обертывающей теплоизоляцией и конструкцией здания. Рекомендации о монтажу обертывающей теплоизоляции даются большинством местных надзорных органов согласно рекомендациям стандарта NFPA 13D, приведенных в приложении к нему. Местные строительные правила и требования надзорных органов должны неукоснительно соблюдаться, так как неверно смонтированная или недостаточная теплоизоляция вызовет местные замерзания в установке, что может привести к разрушению трубной обвязки. Если невозможно установить достаточную защиту от холода и ветра трубы из BlazeMaster и внесенные в реестр фитинги из BlazeMaster в зонах промерзания допускается защищать раствором глицеринового антифриза согласно стандарту NFPA 13. Дальнейшие указания должны соблюдаться при защите труб и фитингов из BlazeMaster от замерзания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вещества, контактирующие с установками из ХПВХ (например, антифриз, чистящие вещества на спиртовой основе и т.д.), должны бы химически совместимы. Обратитесь к "Программе совместимости с установками FGG/BM/CZ™" на сайте www.blazemaster.com. Если искомое вещество не приведено в списке "Программы совместимости", компания Lubrizol рекомендует, чтобы такую совместимость подтвердил производитель данного вещества.

- **Применение растворов антифриза на основе гликоля в установках из ХПВХ BlazeMaster категорически запрещается.**
- Перед применением глицеринового антифриза обратитесь в местный надзорный орган по вопросу использования антифризов в спринклерных установках пожаротушения.
- В установках из ХПВХ BlazeMaster допускается применять только глицериновый антифриз чистотой не менее 96,5 USP. Глицериновый антифриз производят и поставляют многие компании, поэтому при покупке следует обращать особое внимание на чистоту антифриза. Перед применением антифриза в спринклерных установках из ХПВХ BlazeMaster компании TFBP получите сертификаты на него и проверьте ярлыки на упаковке.
- Глицериновый антифриз, хранящийся в загрязненных емкостях или канистрах, может нанести серьезный ущерб работоспособности изделий из ХПВХ BlazeMaster. Загрязненный глицерин может привести к разрушению изделий из ХПВХ под нагрузкой, что вызовет утечку и выход из строя трубной обвязки.

- Глицерин следует тщательно и полностью перемешивать для получения водного раствора. При смешивании антифриза для трубной обвязки из концентрированного/чистого глицерина его надо полностью смешать и тщательно с водой. Нельзя закачивать глицериновый антифриз с водой в установку, если он недостаточно хорошо перемешан, иначе раствор может расслоиться, произойдет местное замерзание, что повысит вероятность утечки в узлах установки. Тщательно перемешанный с водой глицерин не расслаивается.

- Глицериновый антифриз запрещается вводить в трубную обвязку без смешивания его с водой (за исключением готовых растворов). Глицериновый антифриз загустевает около 32 °F (0 °C), что увеличивает его вязкость и ухудшает защиту от замерзания.

- Запрещается проводить гидростатические испытания установок, предназначенных для использования глицеринового антифриза, непосредственно перед их заполнением антифризом, так как это повышает вероятность замерзания отводов к спринклерам. Раствор глицерина не полностью перемешается с водой, запертой в отводе к спринклеру и в нижних точках всей установки.

- Спринклерная установка с глицериновым антифризом более подвержена протечкам, чем установка, заправленная только водой. Свойства глицерина повышают вероятность утечки, что легко компенсируется аккуратным монтажом резьбовых соединений и их затягиванием с достаточным усилием. В резьбовых соединениях должен использоваться герметик. Для этой цели рекомендуется уплотнительная лента Teflon®. Некоторые другие герметики содержат растворители и иные вещества, способные повредить ХПВХ. На сайте www.blazemaster.com в разделе "Совместимость" приведен список других прошедших испытания герметиков.

  Компания TFBP рекомендует момент затяжки от 14 до 21 фунта на фут (19,0 - 28,5 Нм) для устранения утечек в соединениях с трубной резьбой 1/2 дюйма (DN15) NPT. В установках с глицерином запрещается применять фитинги или спринклеры с поврежденной резьбой, так как это повышает вероятность утечки.

- Глицериновый антифриз удаляется растворителями на спиртовой основе. Перед применением любого растворителя проверьте его совместимость с материалом очищаемой поверхности. Если такая совместимость под вопросом, следует сначала почистить малый участок поверхности.

Ссылки на стандарты NFPA относительно применения глицеринового антифриза

- Стандарт NFPA 13 раздел 7.6 указывает, что раствор глицеринового антифриза должны приготавливаться так, чтобы его точка замерзания была ниже минимальной ожидаемой температуры в месте его применения.

- Стандарт NFPA 13 раздел 7.6 также указывает, что растворы антифриза следует проверять влагомером с подходящей шкалой или рефрактометр со шкалой, откалиброванной для применяемого раствора антифриза.

- Стандарт NFPA 13 раздел 7.6 требует наличия расширительных бачков для расширения раствора антифриза в месте соединения установки с антифризом с установкой с водой, а в установке с водой должно быть устройство для предотвращения обратного тока воды.

- Стандарт NFPA 13 раздел 7.6 указывает, что "применение антифриза должно выполняться согласно требованиям местных органов здравоохранения".

Требования и рекомендации по теплоизоляции труб

Во многих случаях местное законодательство рекомендует применение вместо антифриза теплоизоляции для защиты от замерзания. Как правило, при этом издаются советы по установке такой изоляции, где указана ее минимально допустимая толщина. Следует выполнять следующие рекомендации по обеспечению минимальной теплоизоляции: требования к теплоизоляции отличаются в зависимости от географического положения и климатических условий. Теплоизоляция применяется для сохранения минимально допустимой температуры воды в спринклерной трубной обвязке в 40 °F (4,4 °C). Минимальные требования к теплоизоляции, данные в Приложении к стандарту NFPA 13D, относятся в основном для обвязки, монтируемой на деревянных потолках с необогреваемым чердачным помещением или крышей без теплоизоляции. Во многих местных законодательствах запрещается установка трубной обвязки водяной спринклерной установки пожаротушения на наружных неотапливаемых стенах. Проконсультируйтесь в местном надзорном органе перед монтажом теплоизоляции для защиты от замерзания изделий из ХПВХ BlazeMaster.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вещества, контактирующие с установками из ХПВХ (например, теплоизоляция), должны бы химически совместимы с этим материалом. Обратитесь к "Программе совместимости с установками FGG/BM/CZ™" на сайте www.blazemaster.com. Если искомое вещество не приведено в списке "Программы совместимости", компания Lubrizol рекомендует, чтобы такую совместимость подтвердил производитель данного вещества.

Рекомендации по монтажу теплоизоляции

В стандарте NFPA 13D 2007 года издания "Стандарт на монтаж спринклерных установок в жилищах на одну и две семьи и в сборных домах", приложение A.8,3.1, даются следующие рекомендации по теплоизоляции:

В зонах, подверженных замерзанию, следует обязательно полностью укрывать изоляцией спринклерную трубную обвязку, проходящую в неотапливаемых чердачных помещениях. Монтаж должен выполняться в соответствии с указаниями производителя изоляции." (Рис. A.8,3.1 (a) - (e) показывают ряд возможных методов монтажа.)

- A.8,3.1 (a) "Важна плотная намотка изоляции на соединения труб. В неотапливаемых зонах любые зазоры и пропуски в изоляции приведут к замерзанию воды в спринклерной трубной обвязке"
- A.8,3.1 (b) "В зонах с температурой 0 °F (-18 °C) и ниже должен использоваться второй слой изоляции, укрывающий соединения и трубную обвязку. Если его не установить, может произойти точечное замерзание воды в обвязке."
- A.8,3.1 (c) "Сверление отверстий в брусьях - один из способов размещения спринклерной трубной обвязки на потолке. Другой возможный вариант при температурах от 0 °F (-18 °C) и ниже - свободные куски изоляции набиваются в отверстия, просверленные вокруг трубной обвязки."
- A.8,3.1 (d) (e) Необходима осторожность, чтобы не сдавить изоляцию. Сдавливание уменьшает ее тепловое сопротивление. Для предотвращения возможных замерзаний в трубной обвязке изоляция должна плотно покрывать места соединений."

Минимальное значение теплового сопротивления изоляции обычно составляет от R19 до R30; однако, минимальные требования необходимо уточнять у надзорного органа.

ПРОЦЕДУРА ВРЕЗКИ ПРИ РЕМОНТЕ И МОДИФИКАЦИИ УСТАНОВКИ

Время от времени приходится модифицировать существующие спринклерные установки пожаротушения из ХПВХ. Врезки выполняются безопасно при соблюдении надлежащих процедур. Следующая процедура разработана для успешного проведения модификаций установок.

Перед выполнением врезки в существующую установку, следует ознакомиться с процедурами склейки и соблюдать время выдержки при создании врезки (таблицы U, V и W на с. 62), чтобы обеспечить самую высокую надежность. Для подключения к существующей установке применяется ряд методов с использованием тройника совместно с муфтами, гофрированными переходниками и фланцами. Независимо от выбранного способа для сохранения целостности установки следует выполнять следующие указания:

- Врезка делается при помощи подходящих инструментов на участке с трубами наименьшего диаметра (если он пригоден для решаемой задачи модификации) наиболее близко к вновь монтируемой части установки. Такой подход ускорит высыхание клея перед гидроиспытаниями.
- Врезка в существующую установку делается в первую очередь, а все прочие монтажные работы выполняются после.
- Существующие трубопроводы перед склейкой следует тщательно осушить. Для полного удаления воды используйте моющий пылесос. Наличие влаги удлиняет время застывания клея и снижает прочность соединения.
- Внимательно ознакомьтесь с процедурами склейки до начала работ по врезке (труба режется под прямым углом на нужную длину, зачищается, развертывается и высушивается для обеспечения требуемой глубины вставки и надежности соединения).
- Точно отмерьте и отрежьте трубу нужного размера, обеспечивающего полную вставку при сборке (сначала проверьте, не мешают ли друг другу склеиваемые детали).

  Примечание: *При сборке врезного тройника (и прочих деталей) важно выполнять согласно инструкции поворот трубы на одну четверть оборота при ее вставке в фитинг. Для этого может понадобиться сборка из нескольких деталей вместе с тройником, чтобы получилась своего рода небольшая катушка. Для этой цели можно применять муфты, фланцы и гофрированные переходники, которые обеспечат поворот на четверть оборота во всех выполняемых соединениях.*
- Перед нанесением клея удалите влагу и грязь с гнезда фитинга и конца трубы сухой чистой тканью (наличие влаги на соединяемых поверхностях уменьшит прочность склейки).
- Для выполнения врезки тройника используйте новую банку клея-растворителя (проверьте выштампованный на банке срок годности).
- По завершении работ следует дать время на высыхание всех клеевых соединений во врезке, и только после этого проводить гидроиспытания, как показано в табл.U, V и W на с. 62.
- По завершении работ и истечении срока затвердевания клея перед гидростатическими испытаниями проверьте выполненный монтаж на предмет выравнивания труб и размещения держателей.
- По истечении срока затвердевания клея при врезке перед подачей давления установка медленно заполняется водой, а воздух выходит из самых высоких и наиболее удаленных спринклеров (см.указания по испытаниям установки под давлением).

- По истечении времени затвердевания клея и выпуска воздуха из трубной обвязки рекомендуется провести испытания под давлением участка установки, содержащего тройник-врезку. Перед испытанием следует разделить установку на секции, оставив наименьшую возможную область с местом врезки, например, при помощи вентилей на этажах и т.д. Кроме того, рекомендуемое проверочное давление должно на 50 psi (3,4 бар) превышать номинальное рабочее давление. При возникновении утечки такой подход минимизирует ущерб от воды.
- При врезке в трубную обвязку из ХПВХ BlazeMaster, окрашенную латексной краской на водной основе, краска на конце трубы удаляется при помощи мелкозернистой наждачной бумаги на расстоянии примерно от 1/4 до 1/2 дюйма (от 6,4 до 12,7 мм) от места нахождения добавляемого фитинга. Материал следует удалять с осторожностью и равномерно по всей окружности трубы. Наружный диаметр трубы следует измерить и сравнить с данными с табл. C1 и C2 на с. 28. Если в одном из мест на окружности снято слишком много материала, там после склейки может возникнуть утечка. Особое внимание следует уделить выбору фитинга для приклеивания к зачищенному концу трубы. Проверьте сопряжение трубы и фитинга насухую. Труба должна легко входить в гнездо фитинга на одну или две трети глубины гнезда. Если труба слишком легко входит в фитинг до упора, замените фитинг. Все прочие критерии приведены в разделе "Монтаж-Процедуры врезки при модификации и ремонте установок" на с. 71 и должны соблюдаться для достижения высокого качества установки.

Гарантия на произведенное компанией Tyco Fire & Building Products (TFBP) оборудование дается только первоначальному покупателю на десять (10) лет и распространяется на дефекты материала и дефекты сборки, только при покупке, правильном монтаже и техническом обслуживании оборудования. Гарантия заканчивается при истечении десяти (10) лет со дня отгрузки оборудования компанией TFBP. Гарантия на дается на оборудование или детали, произведенные компаниями, не являющимися филиалами TFBP, а также на оборудование и детали, которые были неправильно использованы, неправильно установлены, подвергались коррозии или были установлены, обслуживались, изменялись или ремонтировались не в соответствии со стандартами NFPA и/или нормами и стандартами любых других органов, имеющих соответствующую юрисдикцию. Материалы, в которых компания TFBP выявит дефект, будут исправлены или заменены исключительно по ее усмотрению. TFBP не берет на себя ответственность, и не дает кому-либо права брать за себя какие-либо другие обязательства по продаже оборудования и его частей. TFBP не несет ответственности за ошибки конструкции спринклерных установок, неточную или неполную информацию, полученную от покупателя или его представителя.

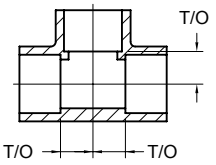
Компания TFBP ни при каких обстоятельствах не несет ответственности, по договору, в результате деликта и каких-либо других правовых теорий за случайные, косвенные, реальные или косвенные убытки, включая издержки, невзирая на то, была ли компания TFBP информирована о возможности таких убытков или нет, и ни при каких условиях ответственность TFBP не будет превышать цену продажи.

Вышеупомянутая гарантия составлена вместо любых и всяких других гарантий, выраженных или подразумеваемых, включая гарантию годности для продажи и пригодности для конкретной цели.

В данной ограниченной гарантии разъясняется исключительный порядок удовлетворения претензий в связи с неисправностью или дефектами продукции, материалов или компонентов, которые предъявляются по поводу контракта, деликта, объективной ответственности или любой другой правовой теории.

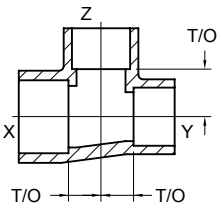
Данная гарантия применяется в полной мере, насколько это допустимо законом. Недействительность, полностью или частично, любой части данной гарантии не влияет на остальную ее часть.

Тройники



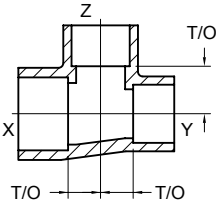
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	0,625 (15,9)	Sch40	0,11 (0,05)	80000
1 DN25	0,687 (17,4)	Sch40	0,19 (0,09)	80001
1-1/4 DN32	0,875 (22,2)	Sch40	0,26 (0,11)	80002
1-1/2 DN40	1,062 (27,0)	Sch80	0,51 (0,23)	80003
2 DN50	1,375 (34,9)	Sch80	0,90 (0,41)	80004
2-1/2 DN65	1,562 (39,7)	Sch80	1,59 (0,72)	80005
3 DN80	1,812 (46,0)	Sch80	2,41 (1,09)	80006

ПЕРЕХОДНОЙ ТРОЙНИК **Страница 1 из 2**



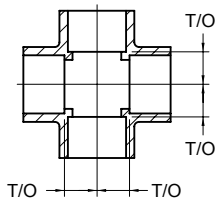
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN			Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)			Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y	Z	X	Y	Z			
3/4 DN20	**3/4** DN20	**1** DN25	0,750 (19,0)	0,750 (19,0)	0,625 (15,9)	Sch40	0,14 (0,06)	80132
1 DN25	**3/4** DN20	**3/4** DN20	0,562 (14,3)	0,562 (14,3)	0,750 (19,0)	Sch40	0,14 (0,06)	80133
1 DN25	**3/4** DN20	**1** DN25	0,750 (19,0)	0,687 (17,4)	0,750 (19,0)	Sch40	0,17 (0,07)	80134
1 DN25	**1** DN25	**3/4** DN20	0,625 (15,9)	0,625 (15,9)	0,812 (20,6)	Sch40	0,16 (0,07)	80260
1-1/4 DN32	**1** DN25	**3/4** DN20	0,625 (15,9)	0,625 (15,9)	0,937 (23,8)	Sch40	0,21 (0,09)	80135
1-1/4 DN32	**1** DN25	**1** DN25	0,750 (19,0)	0,750 (19,0)	0,937 (23,8)	Sch40	0,22 (0,09)	80136
1-1/4 DN32	**1** DN25	**1-1/4** DN32	0,937 (23,8)	0,937 (23,8)	0,875 (22,2)	Sch40	0,26 (0,11)	80137
1-1/4 DN32	**1-1/4** DN32	**3/4** DN20	0,625 (15,9)	0,625 (15,9)	0,875 (22,2)	Sch40	0,23 (0,10)	80261
1-1/4 DN32	**1-1/4** DN32	**1** DN25	0,750 (19,0)	0,750 (19,0)	0,875 (22,2)	Sch40	0,26 (0,11)	80262
1-1/4 DN32	**1-1/4** DN32	**1-1/2** DN40	1,000 (25,4)	1,000 (25,4)	1,000 (25,4)	Sch80	0,43 (0,19)	80138
1-1/2 DN40	**1-1/4** DN32	**3/4** DN20	0,562 (14,3)	0,562 (14,3)	1,000 (25,4)	Sch80	0,36 (0,16)	80140
1-1/2 DN40	**1-1/4** DN32	**1** DN25	0,562 (14,3)	0,562 (14,3)	1,062 (27,0)	Sch80	0,38 (0,17)	80141
1-1/2 DN40	**1-1/2** DN40	**3/4** DN20	0,562 (14,3)	0,562 (14,3)	1,000 (25,4)	Sch80	0,36 (0,16)	80263
1-1/2 DN40	**1-1/2** DN40	**1** DN25	0,562 (14,3)	0,562 (14,3)	1,062 (27,0)	Sch80	0,38 (0,17)	80264
1-1/2 DN40	**1-1/2** DN40	**1-1/4** DN32	0,875 (22,2)	0,875 (22,2)	1,000 (25,4)	Sch80	0,45 (0,20)	80275
2 DN50	**2** DN50	**3/4** DN2	0,750 (19,0)	0,750 (19,0)	1,375 (34,9)	Sch80	0,61 (0,28)	80265

ПЕРЕХОДНОЙ ТРОЙНИК **Страница 2 из 2**



Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN			Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)			Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y	Z	X	Y	Z			
2 DN50	**2** DN50	**1** DN25	0,875 (22,2)	0,875 (22,2)	1,375 (34,9)	Sch80	0,66 (0,30)	80266
2 DN50	**2** DN50	**1-1/4** DN32	1,125 (28,6)	1,125 (28,6)	1,375 (34,9)	Sch80	0,74 (0,33)	80274
2 DN50	**2** DN50	**1-1/2** DN40	0,750 (19,0)	0,687 (17,4)	0,750 (19,0)	Sch80	0,78 (0,35)	80267
2-1/2 DN65	**2-1/2** DN65	**1** DN25	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	Sch80	1,43 (0,65)	80271
2-1/2 DN65	**2-1/2** DN65	**1-1/4** DN32	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	Sch80	1,46 (0,66)	80272
2-1/2 DN65	**2-1/2** DN65	**1-1/2** DN40	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	Sch80	1,48 (0,67)	80273
2-1/2 DN65	**2-1/2** DN65	**2** DN50	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	1,562 (39,7)	Sch80	1,50 (0,68)	80276
3 DN80	**3** DN80	**1-1/2** DN40	1,812 (46,0)	1,812 (46,0)	1,812 (46,0)	Sch80	2,28 (1,03)	80270
3 DN80	**3** DN80	**2** DN50	1,812 (46,0)	1,812 (46,0)	1,750 (44,4)	Sch80	2,25 (1,02)	80268
3 DN80	**3** DN80	**2-1/2** DN65	1,812 (46,0)	1,812 (46,0)	1,812 (46,0)	Sch80	2,44 (1,11)	80269

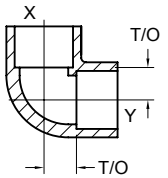
КРЕСТОВИНЫ И КРЕСТОВИНЫ-ПЕРЕХОДНИКИ



Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	0,562 (14,3)	Sch40	0,13 (0,06)	80009
1 DN25	0,687 (17,4)	Sch40	0,23 (0,10)	80010
1-1/4 DN32	0,937 (23,8)	Sch40	0,34 (0,15)	80011
1-1/2 DN40	1,062 (27,0)	Sch80	0,67 (0,30)	80012
2 DN50	1,312 (33,3)	Sch80	1,00 (0,45)	80013
2-1/2 DN65	1,562 (39,7)	Sch80	1,91 (0,87)	80014
3 DN80	1,812 (46,0)	Sch80	2,89 (1,31)	80008

Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN				Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)				Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
1 DN25	**1** DN25	**3/4** DN20	**3/4** DN20	0,875 (22,2)	0,875 (22,2)	0,875 (22,2)	0,875 (22,2)	Sch40	0,28 (0,13)	80015

КОЛЕНО 90 ° И КОЛЕНО-ПЕРЕХОДНИК



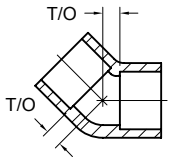
Колено

Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	0,625 (15,9)	Sch40	0,09 (0,04)	80025
1 DN25	0,750 (19,0)	Sch40	0,14 (0,06)	80026
1-1/4 DN32	1,000 (25,4)	Sch40	0,21 (0,09)	80027
1-1/2 DN40	1,062 (27,0)	Sch80	0,40 (0,18)	80028
2 DN50	1,312 (33,3)	Sch80	0,79 (0,36)	80029
2-1/2 DN65	1,562 (39,7)	Sch80	1,14 (0,52)	80030
3 DN80	1,812 (46,0)	Sch80	1,82 (0,82)	80031

Колено-переходник

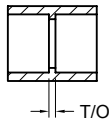
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)		Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y	X	Y			
1 DN25	**3/4** DN20	**0,687** (17,4)	**1,812** (46,0)	Sch40	0,16 (0,07)	80032

КОЛЕНО 45 °



Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	0,375 (09,5)	Sch40	0,08 (0,04)	80050
1 DN25	0,375 (09,5)	Sch40	0,11 (0,05)	80051
1-1/4 DN32	0,750 (19,0)	Sch40	0,20 (0,09)	80052
1-1/2 DN40	0,500 (12,7)	Sch80	0,31 (0,14)	80053
2 DN50	0,750 (19,0)	Sch80	0,56 (0,25)	80054
2-1/2 DN65	1,812 (46,0)	Sch80	0,89 (0,40)	80055
3 DN80	1,000 (25,4)	Sch80	1,19 (0,54)	80056

МУФТА И ПЕРЕХОДНАЯ МУФТА



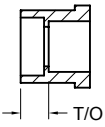
Соединение

Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	0,125 (03,2)	Sch40	0,08 (0,04)	80050
1 DN25	0,125 (03,2)	Sch40	0,11 (0,05)	80051
1-1/4 DN32	0,187 (04,7)	Sch40	0,20 (0,09)	80052
1-1/2 DN40	0,500 (12,7)	Sch80	0,31 (0,14)	80053
2 DN50	0,750 (19,0)	Sch80	0,56 (0,25)	80054
2-1/2 DN65	0,812 (20,6)	Sch80	0,89 (0,40)	80055
3 DN80	1,000 (25,4)	Sch80	1,19 (0,54)	80056

Переходная муфта

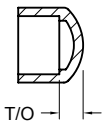
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)		Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y	X	Y			
1 DN25	**3/4** DN20	0,125 (03,2)	0,125 (03,2)	Sch40	0,08 (0,04)	80220

ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА



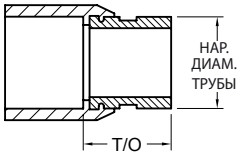
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y				
1 DN25	**3/4** DN20	0,437 (11,1)	Sch40	0,04 (0,06)	80200
1-1/4 DN32	**3/4** DN20	0,500 (12,7)	Sch40	0,11 (0,05)	80201
1-1/4 DN32	**1** DN25	0,312 (07,9)	Sch40	0,12 (0,05)	80202
1-1/2 DN40	**3/4** DN20	0,625 (15,9)	Sch80	0,16 (0,07)	80203
1-1/2 DN40	**1** DN25	0,500 (12,7)	Sch80	0,14 (0,06)	80204
1-1/2 DN40	**1-1/4** DN32	0,375 (09,5)	Sch80	0,17 (0,08)	80205
2 DN50	**3/4** DN20	0,812 (20,6)	Sch80	0,27 (0,12)	80206
2 DN50	**1** DN25	0,687 (17,4)	Sch80	0,26 (0,12)	80207
2 DN50	**1-1/4** DN32	0,562 (14,3)	Sch80	0,24 (0,11)	80208
2 DN50	**1-1/2** DN40	0,437 (11,1)	Sch80	0,19 (0,11)	80209
2-1/2 DN65	**1** DN25	0,937 (23,8)	Sch80	0,42 (0,19)	80215
2-1/2 DN65	**1-1/4** DN32	0,812 (20,6)	Sch80	0,45 (0,20)	80214
2-1/2 DN65	**1-1/2** DN40	0,687 (17,4)	Sch80	0,46 (0,21)	80213
2-1/2 DN65	**2** DN50	0,625 (15,9)	Sch80	0,29 (0,13)	80211
3 DN80	**2** DN50	0,750 (19,0)	Sch80	0,72 (0,33)	80210
3 DN80	**2-1/2** DN65	0,500 (12,7)	Sch80	0,47 (0,21)	80212

КОЖУХ



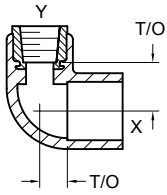
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN	Номинальный установочный (T/O) размер дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	0,312 (07,9)	Sch40	0,04 (0,02)	80100
1 DN25	0,375 (09,5)	Sch40	0,06 (0,03)	80011
1-1/4 DN32	0,437 (11,1)	Sch40	0,10 (0,04)	80102
1-1/2 DN40	0,687 (17,4)	Sch80	0,20 (0,09)	80103
2 DN50	0,687 (17,4)	Sch80	0,31 (0,14)	80104
2-1/2 DN65	0,875 (22,2)	Sch80	0,58 (0,26)	80105
3 DN80	1,000 (25,4)	Sch80	0,88 (0,40)	80106

ГОФРИРОВАННЫЙ ПЕРЕХОДНИК



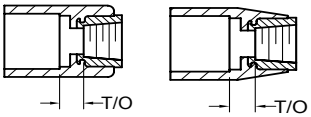
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный установочный размер (T/O) и наружный диаметр трубы дюймы (mm)		Сортамент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
		T/O	Наружный диаметр трубы			
1-1/4 DN32	**1-1/4 Паз**	0,875 (22,2)	1-1/4 1,660 (42,4)	Sch40	0,78 (0,35)	80160
1-1/2 DN40	**1-1/2 Паз**	1,125 (28,6)	1-1/2 1,900 (48,3)	Sch80	0,95 (0,43)	80161
2 DN50	**2 Паз**	0,750 (19,0)	2 2,375 (60,3)	Sch80	1,42 (0,64)	80162
2-1/2 DN65	**2-1/2 Паз**	1,562 (39,7)	2-1/2 2,875 (73,0)	Sch80	2,28 (1,03)	80163
2-1/2 DN65	**76,1mm Гофр**	1,562 (39,7)	76,1mm 3,000	Sch80	2,28 (1,03)	80169
3 DN80	**3 Паз**	1,562 (39,7)	3 3,500 (88,9)	Sch80	3,00 (1,36)	80164

КОЛЕНО 90 ° ПЕРЕХОДНИКА СПРИНКЛЕРА



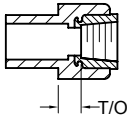
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный установочный размер (T/O) дюймы (mm)		Сортамент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	**Z**	**X**	**Y**			
3/4 DN20	**1/2 NPT**	0,562 (14,3)	1,000 (25,4)	Sch40	0,20 (0,09)	80199
1 DN25	**1/2 NPT**	0,750 (19,0)	1,250 (31,7)	Sch40	0,26 (0,12)	80198
1 DN25	**3/4 NPT**	1,062 (27,0)	1,437 (36,5)	Sch40	0,26 (0,12)	80196

ПЕРЕХОДНИК СПРИНКЛЕРА



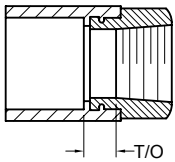
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	**1/2 NPT**	0,437 (11,1)	Sch80	0,20 (0,09)	80175E
1 DN25	**1/2 NPT**	0,437 (11,1)	Sch80	0,22 (0,10)	80176E
3/4 DN20	**1/2 NPT**	0,437 (11,1)	Sch40	0,16 (0,07)	80175WL
1 DN25	**3/4 NPT**	0,812 (20,6)	Sch40	0,43 (0,19)	80179
3/4 DN20	**1/2 NPT**	0,500 (12,7)	Sch40	0,19 (0,09)	80175W
1 DN25	**1/2 NPT**	0,500 (12,7)	Sch40	0,18 (0,08)	80176W

ПЕРЕХОДНИК СПРИНКЛЕРА (ЗАГЛУШКА)



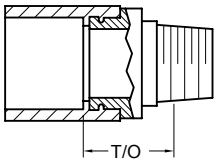
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	**1/2 NPT**	0,500 (12,7)	Sch40	0,16 (0,07)	80177L
1 DN25	**1/2 NPT**	0,562 (14,3)	Sch40	0,20 (0,09)	80178
1 DN25	**3/4 NPT**	0,875 (22,2)	Sch40	0,40 (0,18)	80180

ПЕРЕХОДНИК С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ



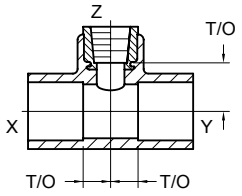
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	**3/4 NPT**	0,812 (20,6)	Sch80	0,41 (0,19)	80142
1 DN25	**1 NPT**	0,875 (22,2)	Sch80	0,63 (0,28)	80145
1-1/4 DN32	**1-1/4 NPT**	1,125 (28,6)	Sch40	1,03 (0,47)	80146
1-1/2 DN40	**1-1/2 NPT**	1,375 (34,9)	Sch80	1,42 (0,64)	80147
2 DN50	**2 NPT**	1,687 (42,8)	Sch80	2,66 (1,18)	80148

ПЕРЕХОДНИК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ



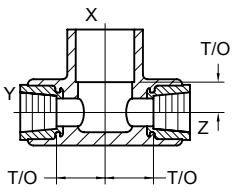
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN		Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)	Сорта-мент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
3/4 DN20	**3/4 NPT**	1,312 (33,3)	Sch40	0,33 (0,15)	80157
1 DN25	**1 NPT**	1,375 (34,9)	Sch40	0,56 (0,25)	80158

ТРОЙНИК-ПЕРЕХОДНИК СПРИНКЛЕРА



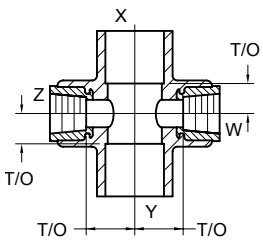
Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN			Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)			Сортамент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y	Z	X	Y	Z			
3/4 DN20	**3/4** DN20	**1/2 NPT**	0,562 (14,3)	0,562 (14,3)	1,000 (25,4)	Sch40	0,22 (0,10)	80250
1 DN25	**1** DN25	**1/2 NPT**	0,687 (17,4)	0,687 (17,4)	1,187 (30,1)	Sch40	0,29 (0,13)	80251
1 DN25	**1** DN25	**1 NPT**	0,937 (23,8)	0,937 (23,8)	1,562 (39,7)	Sch40	0,73 (0,33)	80249
1-1/4 DN32	**1** DN25	**1/2 NPT**	0,437 (11,1)	0,562 (14,3)	1,312 (33,3)	Sch40	0,30 (0,14)	80256
1-1/4 DN32	**1-1/4** DN32	**1/2 NPT**	0,437 (11,1)	0,437 (11,1)	1,312 (33,3)	Sch40	0,31 (0,14)	80252
1-1/2 DN40	**1-1/4** DN32	**1/2 NPT**	0,500 (12,7)	0,687 (17,4)	1,437 (36,5)	Sch40	0,43 (0,19)	80257
1-1/2 DN40	**1-1/2** DN40	**1/2 NPT**	0,500 (12,7)	0,500 (12,7)	1,437 (36,5)	Sch80	0,46 (0,21)	80254
2 DN50	**1-1/2** DN40	**1/2 NPT**	0,500 (12,7)	0,625 (15,9)	1,687 (42,8)	Sch80	0,56 (0,25)	80258
2 DN50	**2** DN50	**1/2 NPT**	0,500 (12,7)	0,500 (12,7)	1,687 (42,8)	Sch80	0,62 (0,28)	80253

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ТРОЙНИК



Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN			Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)		Сортамент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y	Z	X	Y Z			
1 DN25	**1/2 NPT**	**1/2 NPT**	0,562 (14,3)	1,312 (33,3)	Sch40	0,48 (0,22)	80459
1 DN25	**1/2 NPT**	**1/2 NPT**	0,687 (17,4)	1,187 (30,1)	Sch40	0,46 (0,21)	80460

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ КРЕСТОВИНА



Номинальный диаметр трубы ANSI дюймы DN				Номинальный Установочный размер (T/O) дюймы (mm)		Сортамент труб	Приблиз. вес фунты (kg)	Деталь №
X	Y	Z	W	X Y	Z W			
1 DN25	**1** DN25	**1/2 NPT**	**1/2 NPT**	0,625 (15,9)	1,187 (30,1)	Sch40	0,46 (0,21)	80462
1 DN25	**1** DN25	**1/2 NPT**	**1/2 NPT**	0,625 (15,9)	1,312 (33,3)	Sch40	0,47 (0,21)	80463

ПРИЛОЖЕНИЕ B- ЧТО РЕКОМЕНДУЕТСЯ, А ЧТО ЗАПРЕЩАЕТСЯ

РЕКОМЕНДУЕТСЯ:

- Производить монтаж изделия в соответствии с инструкциями производителя.
- Следовать рекомендуемым приемам безопасной работы.
- Проверять, что все материалы, контактирующие с ХПВХ BlazeMaster, химически совместимы с ним.
- Если требуется окраска, применять только латексные краски.
- До момента использования хранить трубы и фитинги в оригинальной упаковке.
- При хранении на открытом воздухе покрывать трубы и фитинги непрозрачным брезентом.
- Выполнять надлежащие правила транспортировки.
- Применять инструменты, специально предназначенные для работы с пластиковыми трубами и фитингами.
- Использовать надлежащий клей-растворитель согласно инструкции по его применению.
- Защищать отделку помещения матерчатыми чехлами.
- Отрезать концы труб под прямым углом.
- Перед склейкой зачищать и раззенковывать концы труб.
- При склейке поворачивать трубу на 1/4 оборота при ее вставке до упора в гнездо фитинга.
- Не допускать попадания клея в фитинги и трубы.
- Проверять, что клей не попал в переходники спринклеров и не забил розетку спринклера.
- Следовать рекомендациям производителя по выдержке клеевых соединений перед гидроиспытаниями.
- Перед гидроиспытаниями заполнять трубопроводы медленно и выпускать воздух из установки.
- Надежно крепить спринклеры, чтобы они не смещались при пуске установки.
- Применять трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster только в жидкостных установках и в специально внесенных в реестр установках порошкового типа.
- Применять только химически совместимую теплоизоляцию и/или незамерзающие водные растворы.
- При использовании растворов глицерина устанавливать расширительный бачок либо оставлять место на тепловое расширение раствора.
- Оставлять возможность перемещения при тепловом расширении и сжатии.
- Каждые два года проходить заново обучение по монтажу труб и фитингов из ХПВХ BlazeMaster.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Применять СОЖ, не совместимые с ХПВХ (см. "Программу совместимости" FGG/BM/CZ™ на сайте www.blazemaster.com).
- Применять пищевые масла, например, Crisco®, для смазки прокладок.
- Применять краски, герметики, смазки или противопожарные материалы на основе бензина или растворителей.
- Применять любые растворы на основе гликоля в качестве антифриза.
- Смешивать глицерин с водой в загрязненных емкостях.
- Одновременно применять уплотнительную ленту Teflon и жидкий герметик.
- Использовать клей-растворитель с истекшим сроком годности, обесцвеченный либо загустевший.
- Располагать резьбовую шпильку ближе 1/16 дюйма от трубы.
- Позволять клею затекать в розетку распылителя.
- Соединять жесткие металлические муфты с изделиями из BlazeMaster Гофрированные переходники из ХПВХ.
- Запрещается нарезать резьбу или прорезать пазы в трубах из ХПВХ BlazeMaster.
- Запрещается работать с клеем вблизи источников тепла, открытого пламени, при курении.
- Запрещается проводить испытания под давлением до истечения заданного времени высыхания клея.
- Запрещается резать трубы тупыми или сломанными лезвиями.
- Запрещается применять трубы из ХПВХ BlazeMaster, которые хранились на открытом воздухе в незащищенном виде и обесцветились.
- Запрещается при монтаже труб из ХПВХ BlazeMaster в холодную погоду не учитывать допуск на последующее тепловое расширение.
- Запрещается применять трубы и фитинги из ХПВХ BlazeMaster в установках порошкового типа за исключением специально внесенных в реестр.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВАШЕЙ СПРИНКЛЕРНОЙ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ИЗ ХПВХ

ПОЗДРАВЛЯЕМ, в вашем здании смонтирована передовая система безопасности. Ваша спринклерная установка пожаротушения из ХПВХ пир правильном уходе повышает безопасность здания. Противопожарные изделия из ХПВХ не подвержены воздействию многих химикатов, вызывающих коррозию металлических труб. Но как и для любого другого материла ряд веществ может разрушать ХПВХ. Такие вещества иногда присутствуют в применяемых в строительстве материалах, при подготовке места работ и техническом обслуживании здания. Необходимо помнить ряд вещей при работе рядом со спринклерной установкой пожаротушения из ХПВХ.

Установка не должна контактировать со следующими веществами и химикатами, если только на их этикетках не указана совместимость с ХПВХ:

ПРИМЕЧАНИЕ

Основные требования	Техническое обслуживание
Химические чистящие средства, масла/смазки, резиноматериалы	Противогрибковые и противоплесневые средства, инсектициды и средства от термитов
Для подрядчиков или лиц, выполняющих работы самостоятельно	
Ингибиторы коррозии, антифризы на основе гликоля, паяльный флюс, герметики Гибкие шланги/кабели (особенно кабели связи) Замазки/мастики, клейкие вещества, Виниловая/изолента Несертифицированная монтажная пена Краски не на водной основе, разбавители краски средства отделки древесины/лаки	

Запрещается:

- Сидеть, стоять, висеть, опираться на трубы, фитинги и спринклеры или класть что-либо на них
- Заземлять электропроводку на трубы и фитинги
- Допускать падение температуры воздуха ниже 40 °F/4,4 °C в месте нахождения спринклерной установки. (за исключением случаев применения совместимого сертифицированного антифриза или теплоизоляции.)
- Проведение работ с открытым пламенем около труб, например, с паяльной лампой, газовой горелкой и т.д.

Убедитесь, что с настоящим документом ознакомлены все лица, выполняющие работы поблизости от вашей системы безопасности из ХПВХ. Если у вас есть вопросы по химической совместимости веществ со спринклерной установкой из ХПВХ, свяжитесь с поставщиком, координаты которого указаны на трубах.

Надлежащее обслуживание обеспечит надежную многолетнюю защиту при помощи спринклерной установки пожаротушения из ХПВХ.

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБРАТИТЕСЬ В КОМПАНИЮ “TYCO FIRE & BUILDING PRODUCTS” ПО ТЕЛЕФОНУ 1-800381-9312

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В ЭТОМ ЗДАНИИ ИМЕЕТСЯ СПРИНКЛЕРНАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ ИЗ ХПВХ. ДАННАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ ИЗ ХПВХ ЯВЛЯЕТСЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫМ УЗЛОМ И С НЕЙ НЕОБХОДИМО ОБРАЩАТЬСЯ С ОСТОРОЖНОСТЬЮ. ПЕРЕД ЛЮБЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ, КОТОРЫЕ МОГУТ ЗАТРОНУТЬ УСТАНОВКУ ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ОЗНАКОМЬТЕСЬ СО СЛЕДУЮЩИМИ УКАЗАНИЯМИ:

Детали трубной обвязки из ХПВХ можно повредить рядом веществ и методов проведения строительных работ.

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подвешивать к установке пожаротушения любое оборудование, гибкие шланги/кабели, особенно кабели связи.
- Контактировать с установкой могут ТОЛЬКО совместимые с ней материалы, включая клеи, замазки, СОЖ, герметики и прочие материалы, как это указано в инструкции производителя по монтажу установки пожаротушения из ХПВХ.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подвергать изделия из ХПВХ воздействию несовместимых веществ, например, СОЖ, красок не на водной основе, консервационных смазок, обычных смазок для резьбы, противогрибковых средств, веществ для уничтожения термитов, инсектицидов стиральных порошков, клейкой ленты, паяльного флюса, гибких кабелей/шлангов (особенно кабелей связи), а также несертифицированной монтажной пены.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подвергать изделия из ХПВХ контакту с пищевыми маслами, растворителями или антифризами на основе гликоля.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подвергать изделия из ХПВХ контакту с открытым пламенем, припоем или паяльным флюсом.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ронять, гнуть и ударять изделия из ХПВХ, а также ронять на них какие-либо предметы.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с изделиями из ХПВХ в перчатках, загрязненных маслом (углеводородами) или иными несовместимыми материалам.

Несоблюдение данных требований может привести к возникновению трещин в изделиях из ХПВХ и повреждению имущества из-за утечек. Наличие любых видимых трещин требует частичной или полной замены установки. Для получения дополнительной информации обратитесь к генеральному подрядчику или к организации, проводившей монтаж спринклерной установки пожаротушения.

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБРАТИТЕСЬ В КОМПАНИЮ “TYCO FIRE & BUILDING PRODUCTS” ПО ТЕЛЕФОНУ 1-800-381-9312

Изд. 3.0 21.01.2008_distribu1