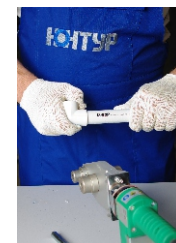
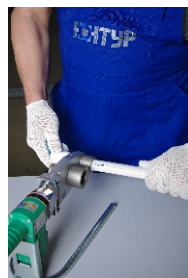


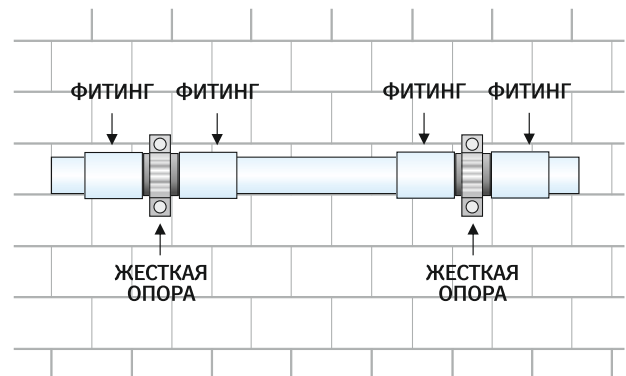
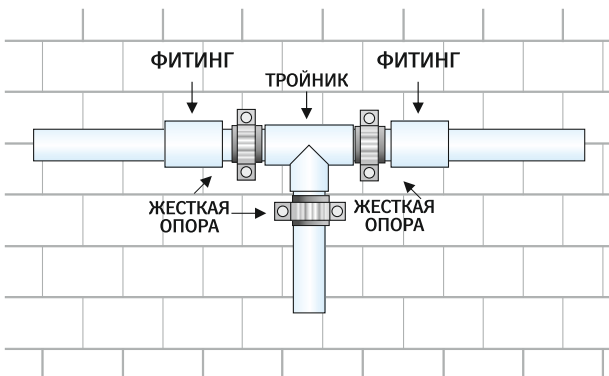
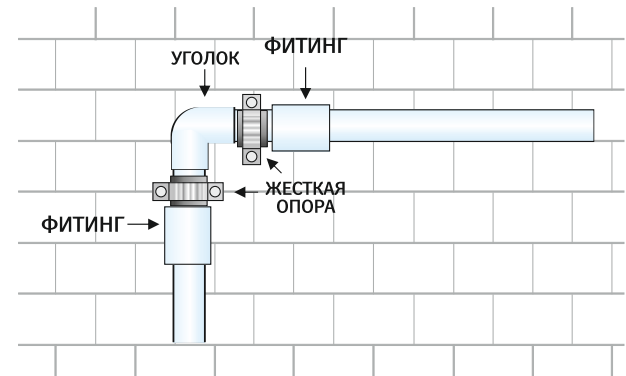
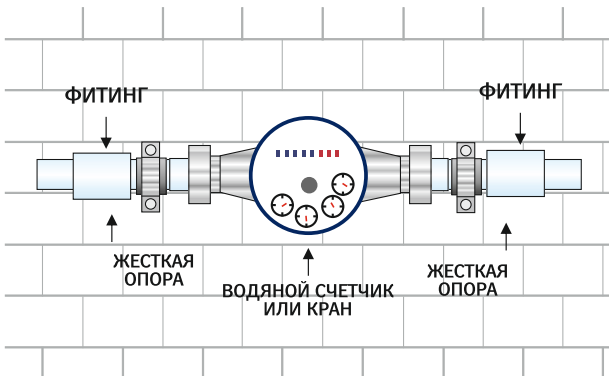
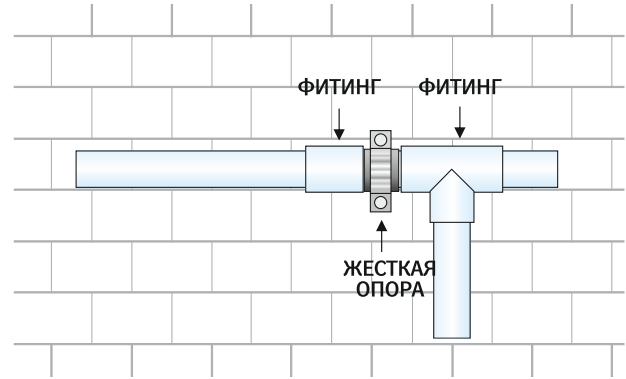
Мероприятие	Комментарий	Нормативный документ	Отметка о выполнении
Проверка и подготовка материалов	Осмотреть трубы и фитинги на предмет наличия трещин, сколов и иных механических повреждений, полученных во время транспортировки и хранения. Отбраковать трубы и фитинги с дефектами.	Паспорт, руководство по эксплуатации п. 5.5. Перед монтажом поверхность труб должна быть проверена на наличие повреждений, полученных из-за ненадлежащего хранения, транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ или по другим причинам. При обнаружении дефектов трубы следует отбраковать.	
	В зимнее время, перед применением трубы и фитинги должны быть предварительно выдержаны при положительной температуре не менее 2 ч.	СП 40-101-96, п. 3.3. Трубы и соединительные детали из PPRC, доставленные на объект в зимнее время, перед их применением в зданиях должны быть предварительно выдержаны при положительной температуре не менее 2 ч.	
Проверка условий монтажа	Температура окружающего воздуха не меньше +5°C, защита от осадков и пыли.	Паспорт, руководство по эксплуатации п. 5.6. Монтаж полипропиленовых труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °С. СП 40-101-96 п.5.8. Контактную сварку полипропиленовых труб и деталей трубопровода следует проводить при температуре окружающей среды не ниже 0 °С. Место сварки следует защищать от атмосферных осадков и пыли.	
Проверка насадок	Перед работой насадки должны быть осмотрены на предмет отсутствия сколов, трещин и дефектов тефлонового покрытия, очищены от грязи, жира, следов смазки и остатков материала. Для обезжиривания используются этиловый спирт и ветошь.	DVS2207-11	
	Проверить входение трубы и фитинга в соответствующую холодную сварочную насадку. Свободное входение свидетельствует о нарушении геометрии трубы, фитинга или насадки. При необходимости определить дефектный элемент - труба, фитинг или насадка и заменить его..	Размеры насадок указаны в презентации в таблице "Требования к размерам сварочных насадок (при 260° С)." Источник - таблица 7 DVS 2208-1.	
Проверка ножниц	Ножницы должны быть острыми и резать трубу, а не сдавливать и ломать её.		
Проверка сварочного аппарата	Включить аппарат в розетку 220В/50 Гц. Подождать, пока установится температура на насадках. С помощью контактного термометра проверить температуру насадок. Она должна быть в пределах 260 ±10 °С. В случае, если температура отличается от заданной, необходимо отрегулировать термостат и повторить замеры. Подтянуть ключом крепление насадок.	DVS2207-11	



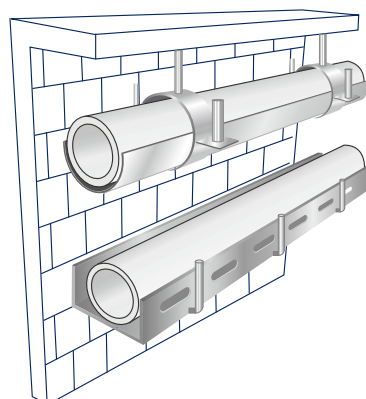
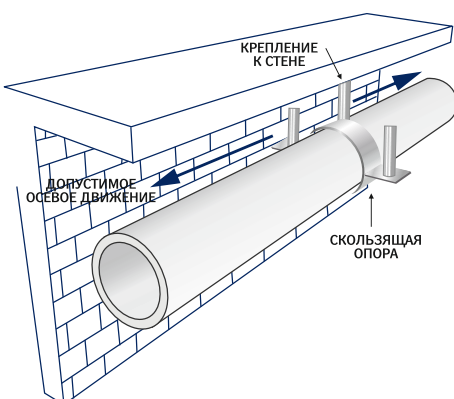
Мероприятие	Комментарий	Нормативный документ	Отметка о выполнении
Подготовка к сварке	Тщательно обезжирить и очистить от грязи свариваемые поверхности трубы и фитинга с использованием этилового спирта и ветоши.	DVS 2207-11	
	В зимнее время, перед применением Отрезать трубу под прямым углом к оси с помощью ножниц или трубореза. Удалить заусенцы. Снять наружную фаску с трубы.	DVS 2207-11	
	Отметить на трубе глубину сваривания.	Глубина сваривания указана в презентации в таблице 1 "Размеры фаски трубы и глубины сваривания". Источник - Таблица 5 DVS 2207-11	
Сварка	Одновременно вставить трубу (до метки) и фитинг (до упора) в нагревательные насадки на сварочном аппарате. Вращать трубу и фитинг при этом категорически ЗАПРЕЩЕНО, так как это может привести к отрыву нагретого слоя полипропилена от основы.	DVS 2207-11	
	Нагреть свариваемые детали в течение времени, указанного в таблице 2 (столбец 2). Время нагрева исчисляется с момента, когда труба и фитинг установлены в насадки на заданную глубину. Вытащить, исключая вращение, нагретые детали из нагревательных насадок и вставить друг в друга на отмеченную глубину сваривания за время, не более, чем указано в таблице 2 (столбец 3). Вокруг свариваемого шва должно образоваться утолщение (бурт).	Время сваривания указано в презентации в таблице 2 "Параметры сварки для труб различного диаметра". Источник - таблица 6 DVS 2207-11. СП 40-101-96, п. 5.5. При выполнении технологической операции "нагрев" не допускается отклонение осевой линии трубы от осевой линии нагревательного устройства более чем на 5° (рис.5.2). Для диаметров труб более 32 мм, в случае если длина участка трубы более 2 м, необходимо использовать дополнительные подставки, обеспечивающие соосность трубы и нагревательного устройства.	
	Проверить соосность трубы и фитинга и внешний вид соединения. Зафиксировать собранное соединение на время, указанное в таблице 2 (столбец 4). В течение времени охлаждения не допускаются любые механические нагрузки на сваренный шов.	Время фиксации и охлаждения указано в презентации в таблице 2 "Параметры сварки для труб различного диаметра". Источник - таблица 6 DVS 2207-11. СП 40-101-96, п. 5.7. Внешний вид сварных соединений должен удовлетворять следующим требованиям: - отклонение между осевыми линиями трубы и соединительной детали в месте стыка не должно превышать 5°; - наружная поверхность соединительной детали, сваренной с трубой, не должна иметь трещин, складок или других дефектов, вызванных перегревом деталей; - у кромки раструба соединительной детали, сваренной с трубой, должен быть виден сплошной (по всей окружности) валик оплавленного материала, слегка выступающий за торцевую поверхность соединительной детали.	
Опрессовка	Испытания гидростатическим методом систем холодного и горячего водоснабжения и систем отопления следует выполнять при температуре воздуха в помещениях не ниже 278 К (5 °С) и не ранее чем через 16 ч после сварки последнего соединения. При гидростатическом методе испытания, пробное давление следует принимать равным 1,5 кратным рабочего давления	СП 73.13330.2016 (СНиП 3.05.01-85). СП 40-101-96, п. 6.1. Испытывать трубопровод следует при положительной температуре и не ранее чем через 16 ч после сварки последнего соединения.	

Мероприятие	Комментарий	Нормативный документ	Отметка о выполнении
Проход через строительные конструкции	Проход через строительные конструкции должен быть выполнен с помощью гильз, заполненных несгораемым материалом, обеспечивающим перемещение трубы внутри гильзы.	<p>СП 40-101-96 п.2. 24. Трубопроводы в местах пересечения фундаментов зданий, перекрытий и перегородок должны проходить через гильзы, изготовленные, как правило, из стальных труб, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль его продольной оси.</p> <p>СП 40-101-96 п.4.8. Трубопровод из труб PPRC не должен примыкать вплотную к стене. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм или определяться конструкцией опоры.</p>	

Мероприятие	Комментарий	Нормативный документ	Отметка о выполнении
Крепление запорной и водоразборной арматуры	Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям. Варианты крепления указаны в презентации.	КСП 40-101-96, п. 2.23. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы PPRC.	



Крепление с жесткими опорами



Установка со скользящими опорами

Установка трубопровода в скользящем желобе



Мероприятие	Комментарий	Нормативный документ	Отметка о выполнении
<p>Монтаж резьбовых соединений</p>	<p>Комбинированные полипропиленовые фитинги с трубной резьбой 1/2, 3/4, и 1 дюйма, не имеющие ответной части "под ключ" следует соединять с ответной резьбой другого фитинга без вспомогательного инструмента, вручную или с использованием специального ленточного (ременного) ключа с длиной ручки не более 30 см. Запрещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение газового ключа в качестве вспомогательного инструмента для затяжки комбинированных полипропиленовых фитингов; - доворачивать латунный кран или иные фитинги при полностью затянутом до необходимого уровня резьбовом соединении, для выведения в удобную плоскость обслуживания; - производить монтаж резьбовых соединений не соосно расположенных изделий. 	<p>Паспорт, руководство по эксплуатации 5.10. Комбинированные полипропиленовые фитинги с трубной резьбой 1/2, 3/4, и 1 дюйма, не имеющие ответной части "под ключ" следует соединять с ответной резьбой другого фитинга без вспомогательного инструмента, вручную или с использованием специального ленточного (ременного) ключа с длиной ручки не более 30 см, обеспечивающего охват всей окружности фитинга. Для соединения комбинированных полипропиленовых фитингов, имеющих ответную часть "под ключ", требуется применять рожковые гаечные ключи. При присоединении комбинированных фитингов к запорной арматуре (латунные шаровые краны, вентили, фильтры и т.п.) первоначально необходимо прикрутить фитинг к запорной арматуре, а затем приварить его к трубе таким образом, чтобы запорную арматуру было удобно обслуживать (чтобы ручка находилась в нужной плоскости). Запрещается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение газового ключа в качестве вспомогательного инструмента для затяжки комбинированных полипропиленовых фитингов; - доворачивать латунный кран или иные фитинги при полностью затянутом до необходимого уровня резьбовом соединении, для выведения в удобную плоскость обслуживания; - производить монтаж резьбовых соединений не соосно расположенных изделий. <p>Паспорт, руководство по эксплуатации п. 5.11. Уплотнение резьбы производится с использованием фторопластовой ленты (ФУМ) льняной нитью и другими полимерными уплотнителями или специальными анаэробными клеями, герметиками для резьбовых соединений. ФУМ лента должна накручиваться по всей площади резьбы и по направлению скручивания фитингов. При использовании льна, льняная нить должна быть уложена между витками по всей длине резьбовой части фитинга в один проход. Полученное уплотнение должно быть смазано герметизирующей пастой. Резьбовую часть фитинга допускается скручивать с ответной частью на высоту 3-5 витков, но не более. Количество витков уплотнительного материала указано в презентации в таблице 3.</p> <p>СП 40-101-96, п. 4.7. Прикладываемое усилие при соединении металлических труб с резьбовыми закладными элементами соединительных деталей из PPRC не должно вызывать разрушение последних.</p> <p>СП 40-102-2000 п.7.5.4 Резьбовые соединения труб и соединительных деталей следует выполнять вручную или с использованием ключей с регулируемым моментом.</p>	