|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Положение | Пункт | Норматив |
| **Транспортировка и хранение** |  |  |
| Транспортирование, погрузка и разгрузка полипропиленовых труб должны проводиться при температуре наружного воздуха не ниже минус 10 °С. Их транспортирование при температуре до минус 20 °С допускается только при использовании специальных устройств, обеспечивающих фиксацию труб, а также принятии особых мер предосторожности.  Дополнительные требования производителя «Контур» по транспортировке, погрузке и разгрузке труб PPR-GF **здесь (ссылка на Приложение А Гарантийного письма)** | 3.1. | СП 40-101-96 |
| Трубы и соединительные детали необходимо оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхности - от нанесения царапин. При перевозке трубы из PPRC необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы. | 3.2. | СП 40-101-96 |
| 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. | 3.3. | СП 40-101-96 |
| **Монтаж** |  |  |
| При строительстве трубопроводов с применением труб из полимерных материалов для обеспечения требуемого качества строительства необходимо производить:   * проверку квалификации монтажников и сварщиков; * входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей и арматуры; * технический осмотр сварочных устройств и применяемого инструмента; * систематический операционный контроль качества сборки и режимов сварки; * визуальный контроль качества сварных соединений и контроль их геометрических параметров; * механические испытания сварных и других соединений. | 7.1.1 | СП 40-102-2000 |
| Входной контроль включает следующие операции:   * проверка целостности упаковки; * проверка маркировки труб и соединительных деталей на соответствие технической документации; * внешний осмотр наружной поверхности труб и соединительных деталей, а также внутренней поверхности соединительных деталей * измерение и сопоставление наружных и внутренних диаметров и толщины стенок труб с требуемыми. Измерения следует производить не менее чем по двум взаимно перпендикулярным диаметрам. Результаты измерений должны соответствовать величинам, указанным в технической документации на трубы и соединительные детали. Овальность концов труб и соединительных деталей, выходящая за пределы допускаемых отклонений, не разрешается | 7.2.2 | СП 40-102-2000 |
| Не допускается использовать для строительства трубы и соединительные детали с технологическими дефектами, царапинами и отклонениями от допусков больше, чем предусмотрено стандартом или техническими условиями. | 7.2.4 | СП 40-102-2000 |
| 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. | 3.3 | СП 40-101-96 |
| Монтаж внутренних систем водоснабжения следует производить в соответствии с проектом производства работ и технологических карт, при положительной температуре с соблюдением требований [СНиП 3.05.01](http://docs.cntd.ru/document/871001031).  Дополнительные требования производителя «Контур» к монтажу труб PPR-GF **здесь (ссылка на Приложение А Гарантийного письма)** | 7.5.1 | СП 40-102-2000 |
| Резьбовые соединения труб и соединительных деталей следует выполнять вручную или с использованием ключей с регулируемым моментом.  Дополнительные требования производителя «Контур» по монтажу комбинированных полипропиленовых фитингов представлены **здесь (ссылка на Приложение Б Гарантийного письма)** | п.7.5.4 | СП 40-102-2000 |
| **Размещение** |  |  |
| Прокладку трубопроводов из полимерных труб следует предусматривать скрытой: в подготовке пола (в теплоизоляции или гофротрубе), за плинтусами и экранами, в штрабах, шахтах и каналах.  При скрытой прокладке трубопроводов следует предусматривать возможность доступа к местам расположения разборных соединений и арматуры.  Открытая прокладка полимерных трубопроводов допускается в местах, где исключается механическое и термическое повреждение труб, а также прямое воздействие на них ультрафиолетового излучения. При открытой прокладке, а также при прокладке в объеме за подшивными и подвесными потолками совместно с другими коммуникациями необходимо предусматривать защиту полимерных трубопроводов от механических повреждений.  При напольном отоплении полимерные трубы следует прокладывать без гофротрубы.  В системах с полимерными трубами следует применять соединительные детали и фитинги одного изготовителя. | 14.6 | СП 60.13330.2020  (СНиП 41-01-2003) |
| Полимерные трубы следует прокладывать в защитных футлярах из негорючих материалов в местах возможного механического повреждения (под порогами, на стыках плит перекрытий, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок и т.п.).  Не допускается прокладывать трубы из полимерных материалов в помещениях категории Г, а также в помещениях с источниками тепловых излучений с температурой поверхности более 150 °C. | 14.7 | СП 60.13330.2020  (СНиП 41-01-2003) |
| Трубопроводы (кроме подводок к санитарно-техническим приборам) из полимерных материалов рекомендуется прокладывать в плинтусах, штробах, шахтах или каналах, чтобы предотвратить возможность их механических повреждений в процессе эксплуатации. | 4.4.2 | СП 31-106-2002 |
| **Проход через конструкции** |  |  |
| В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах. Длина гильзы должна превышать толщину строительной конструкции на толщину строительных отделочных материалов, а над поверхностью пола возвышаться на 20 мм. Расположение стыков труб в гильзах не допускается. | 3.6.1. | СП 40-102-2000 |
| При проходе трубопровода через стены и перегородки должно быть обеспечено его свободное перемещение (установка гильз и др.). При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб. | 4.5 | СП 40-101-96 |
| **Крепление** |  |  |
| Длина незакрепленных горизонтальных трубопроводов в местах поворотов и присоединения их к приборам, оборудованию, фланцевым соединениям не должна превышать 0,5 м. | 3.6.6. | СП 40-102-2000 |
| **Компенсация температурного удлинения** |  |  |
| При проектировании и монтаже трубопроводов из полимерных материалов необходимо учитывать значительные температурные изменения длины и принимать соответствующие меры по их компенсации | 3.7.1 | СП 40-102-2000 |
| **Испытания и сдача трубопроводов в эксплуатацию** |  |  |
| Испытывать трубопровод следует при положительной температуре и не ранее чем через 16 ч после сварки последнего соединения | 6.1 | СП 40-101-96 |
| Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований [ГОСТ 24054](http://docs.cntd.ru/document/1200005277), [ГОСТ 25136](http://docs.cntd.ru/document/1200005276) и настоящего свода правил.  При гидростатическом методе испытания, пробное давление следует принимать равным 1,5 избыточного рабочего давления. Гидростатические и манометрические испытания систем холодного и горячего водоснабжения следует выполнять до установки водоразборной арматуры при закрытых задвижках, расположенных у насосов. | 7.2.1 | СП 73.13330.2016  (СНиП 3.05.01-85) |
| Система считается выдержавшей гидростатические испытания, если в течение 10 мин нахождения под пробным давлением в ней не обнаружено падения давления более 0,05 МПа (0,5 кгс/см2) и появления утечек или капель воды в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях и запорной арматуре.  По окончании испытаний необходимо удалить воду из систем холодного и горячего водоснабжения. | 7.2.2 | СП 73.13330.2016  (СНиП 3.05.01-85) |
| Приемку в эксплуатацию трубопроводов необходимо проводить, руководствуясь основными положениями [СНиП 3.01.04](http://docs.cntd.ru/document/5200024), а также [СНиП 3.05.04](http://docs.cntd.ru/document/871001050). При испытании трубопроводов водоснабжения и напорной канализации и сдаче их в эксплуатацию должны составляться:   * акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.); * акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.); * акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов; * акты на промывку и дезинфекцию водопроводов; * установление соответствия выполненных работ проекту; * акты входного контроля качества труб и соединительных деталей. | 8.13 | СП 40-102-2000 |
| Химическая стойкость труб и соединительных деталей из PPRC (по данным DIN 8078) | Приложение 1 | СП 40-101-96 |
| Допустимое рабочее давление при транспортировании воды в зависимости от температуры и срока службы (по данным DIN8077А1 и НИИМосстрой) | Приложение 2 | СП 40-101-96 |