

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
САНИТАРНОЙ ТЕХНИКИ  
(ОАО «НИИсантехники»)

Телефон/факс: 482-15-77  
127238 г. Москва, Локомотивный проезд, д. 21  
ИНН: 7713588814



«Утверждаю»  
Зам. Генерального директора по  
науке ОАО «НИИсантехники»

А.Н. Афонин

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №711/12.15

1. **Дата составления:** 09.12.2015 г.
2. **Заказчик и юридический адрес:** ООО «Экструзионные машины»  
141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов д.4, стр.3, оф. 113
3. **Сведения об организации и специалисте:** ОАО «НИИсантехники», аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) «Сантехоборудование» №РОСС.RU.0001.21MX07 Федеральной службы по аккредитации (РОСАККРЕДИТАЦИЯ), выдан 20.11.2014 г.; Афонин Александр Николаевич, образование высшее, кандидат технических наук, стаж работы в НИИсантехники – с 1981 г., занимаемая должность – зам генерального директора по науке, эксперт в области подтверждения соответствия полимерных материалов, пластмасс и изделий технического назначения из них (сертификат компетентности эксперта № РОСС.RU.0001.3108518, действителен до 29.12.2016 г.).
4. **Задача:** разработка Экспертного заключения по результатам исследований труб напорных металлополимерных DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT dn 20 мм, сварных фитингов из PE-RT к ним (в том числе комбинированных резьбовых с резьбовой частью из медных сплавов), их соединений, производства ООО «Экструзионные машины», предъявленным материалам и документам, указывающего на возможность их применения в системах холодного и горячего водоснабжения и отопления.
5. **Основание:** письмо-заявка от 27.07.2015г.
6. **Предъявленные материалы и документы:** Технические условия ТУ 2248-001-66142658-2015; Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации на Трубы напорные металлополимерные на основе термостойких термопластов (полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT, полипропилена рандомсополимера типов PP-R, PP-RCT); Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации на соединительные детали (фитинги) к напорным трубам из термостойких термопластов и их соединения (из полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT, полипропилена рандомсополимера типов PP-R, PP-RCT), протоколы испытаний в ИЦ «Сантехоборудование» ОАО «НИИсантехники» вышеуказанных труб напорных металлополимерных DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT № 1473 - MX07- 15 от 08.12.2015, сварных фитингов к ним № 1472 - MX07- 15 от 08.12. 2015 и их соединений № 1474 - MX07- 15 от 08.12.2015 на соответствие ГОСТ Р 53630-2009 (металлополимерные трубы), ГОСТ 32415-2013 (соединения) и ТУ 2248-001-66142658-2015 (фитинги), Свидетельство о государственной регистрации №BY.70.06.013.E.003488.07.15 от 23.07.2015 на Трубу напорную многослойную металлополимерную DEEPIPE COMPOSITE (PE-RT/AL/PE-RT), сертификаты соответствия №РОСС RU.AB28.H18660 от 01.07.2015 на Трубу напорную многослойную металлополимерную DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT и № РОСС RU.AB28.H19647 от 18.10.2015 на Соединительные детали (фитинги) коллекторы и комплектующие к ним DEEPIPE ELEMENT.

## **7. Содержание и результаты исследований.**

Для выполнения поставленной задачи проведен анализ предъявленных материалов и документов на трубы напорные металлополимерные DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT dn 20 мм, сварных фитингов DEEPIPE ELEMENT из PE-RT к ним (в том числе комбинированных резьбовых с резьбовой частью из медных сплавов), включая анализ результатов испытаний вышеуказанной трубной продукции и нормативной документации, указанной ниже.

В процессе исследований использовалась следующая нормативная документация:

- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» (актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85);
- Р НОСТРОЙ 2.15.1-2011 «Рекомендации по устройству внутренних трубопроводных систем, водоснабжения, канализации и противопожарной безопасности, в том числе с применением полимерных труб»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003);
- СП 41-102-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов отопления с использованием металлополимерных труб»;
- СП 40-103-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- ГОСТ Р 32415-2013 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. общие технические условия»;
- ГОСТ Р 53630-2009 «Трубы напорные многослойные для систем водоснабжения и отопления. общие технические условия».

**7.1** В Рекомендациях Р НОСТРОЙ 2.15.1-2011, указано:

п. 5.1.5 *Для трубопроводов всех систем внутреннего водоснабжения, кроме противопожарных систем, рекомендуется применять металлополимерные трубы и соединительные части;*

п. 5.1.1 *Для хозяйствственно-питьевого холодного и горячего водопровода рекомендуется применять трубы из материалов, разрешенных для применения в Российской Федерации.*

7.1.1 На трубы напорные металлополимерные производства ООО «Экструзионные машины» DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT имеется разрешение на их производство, реализацию и применение для систем холодного и горячего хозяйствственно-питьевого водоснабжения: Свидетельство о государственной регистрации №BY.70.06.013.E.003488.07.15 от 23.07.2015 на весь период изготовления продукции или поставок подконтрольных товаров на территорию таможенного союза (приложение 2).

**7.2** Ниже приведены требования СП 41-102-98, в соответствии с которыми определено применение труб напорных металлополимерных и для систем отопления:

- п. 2.2 «*Система отопления может быть выполнена полностью из металлополимерных труб или вместе с трубами из других материалов (сталь, медь и т.д.) в зависимости от необходимых диаметров.*

- п. 2.3 *Металлополимерные трубы, применяемые для систем отопления, должны иметь сертификат соответствия требованиям нормативных документов.*

**7.2.1** ООО «Экструзионные машины» представило сертификаты соответствия №РОСС RU.AB28.H18660 от 01.07.2015 на Трубу напорную многослойную металлополимерную DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT и № РОСС RU.AB28.H19647 от 18.10.2015 и на Соединительные детали (фитинги) коллекторы и комплектующие к ним DEEPIPE ELEMENT (приложение 3).

**7.3** Относительно состава и качества применяемого сырья: наружный и внутренний рабочий слой трубы напорной многослойной металлополимерной DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT, представленной ООО ««Экструзионные машины»», изготавливается на основе PE-RT тип II (полиэтилена повышенной теплостойкости), применяемого для труб 5-го класса эксплуатации и для которого, согласно ГОСТ 32415-2013, п. 4.3.2 *"Максимальный срок службы трубопровода для каждого класса эксплуатации определяется суммарным временем работы трубопровода при температурах T<sub>раб</sub>, T<sub>макс</sub>, T<sub>авар</sub> и составляет 50 лет".*

**7.4** Наличие барьерного AL слоя минимальной толщиной 200 микрон, указанное в Паспорте и инструкции по монтажу и эксплуатации на Трубы напорные металлополимерные на основе термостойких термопластов, обеспечивает соблюдение требования СП 60.13330.2012, п. 6.3.1 по кислородопроницаемости ниже установленной в ГОСТ Р 53630-2009, п. 5.1.9 нормы, для выполнения которой требуется толщина AL слоя  $\geq$  100 микрон.

**7.5** В результате целого комплекса испытаний в ИЦ «Сантехоборудование» образцов труб напорных металлополимерных DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT (далее – **М трубы**) по ГОСТ Р 53630-2009, фитингов DEEPIPE ELEMENT (далее – **фитинги**) по ТУ 2248-001-66142658-2015 и их **соединений** по ГОСТ 32415-2013 установлено их соответствие установленным в указанных стандартах требованиям с заметным превышением отдельных нормативов.

**7.5.1** Например, показатель *Стойкость к расслоению клеевого соединения внутреннего и металлического слоев ненагруженной М трубы* более, чем в 3 раза превышает нормативное значение - 166 Н/см вместо нормы 50 Н/см. Данный результат повышения стойкости к расслоению М трубы достигнут благодаря применению новейшей отечественной патентованной технологии плазменной активации поверхности алюминиевого слоя в процессе производства.

**7.5.2** Необходимо отметить, что трубы и фитинги, соответствующие по отдельности установленным нормативам, успешно работают и совместно (приложение 5). Так, соединения труб и фитингов:

- остались герметичны в течение 10000 циклов воздействия переменного внутреннего давления от 0,05 до 1,5 МПа;
- выдержали испытания на растяжение при нагрузке 471 Н и 314 Н при температуре 23  $^{\circ}$ С и 95  $^{\circ}$ С, соответственно;
- остались герметичны при изгибе трубы и действии внутреннего давления 3,76 МПа;
- при создании внутри соединений труб и фитингов пониженного давления минус 0,08 МПа его изменение в течение 1 ч составило не более 0,005 МПа.

**7.6** Таким образом, на основании вышеизложенного очевидно, что трубы напорные металлополимерные DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT dn 20 мм, фитинги DEEPIPE ELEMENT к ним и их соединения, производства ООО «Экструзионные машины», **возможно** применять в системах холодного и горячего водоснабжения, отопления согласно отечественным нормативам.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испытанную трубную продукцию: трубы напорные металлополимерные DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT dn 20 мм, фитинги DEEPIPE ELEMENT сварные из PE-RT к ним, в том числе комбинированные резьбовые с резьбовой частью из медных сплавов, и их соединения, производства ООО «Экструзионные машины», **возможно** применять в системах холодного и горячего водоснабжения, отопления согласно отечественным нормативам.

## ПРИЛОЖЕНИЕ:

- 1 – фототаблица образцов – 1 л.,
- 2 – Свидетельство о госрегистрации №BY.70.06.013.E.003488.07.15 от 23.07.2015 - 1 л;
- 3 – Сертификаты соответствия №РОСС RU.AB28.H18660 от 01.07.2015,  
№ РОСС RU.AB28.H19647 от 18.10.2015 - 1 л;
- 4 – протокол исследовательских испытаний № 1472-MX07-15 от 08.12.2015 – 4 л,
- 5 – протокол исследовательских испытаний № 1473-MX07-15 от 08.12.2015 – 3 л,
- 6 – протокол исследовательских испытаний № 1474-MX07-15 от 08.12.2015 – 3 л.;
- 7 – аттестат аккредитации ИЦ «Сантехоборудование» №РОСС.RU.0001.21MX07 и сертификат компетентности эксперта № РОСС.RU.0001.3108518 на 1 л.

Эксперт

А.Н. Афонин

**Фототаблица**

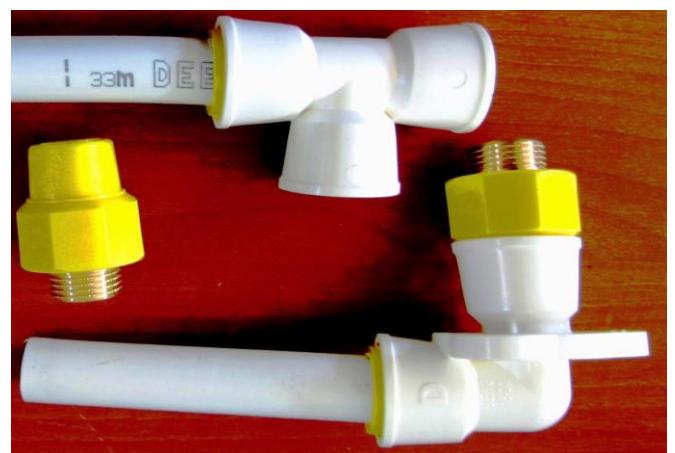
**Образцы трубной продукции:** труба напорная металлополимерная DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT, фитинги DEEPIPE ELEMENT к ним сварные на основе PE-RT и их соединения



**Фото 1** Фитинги DEEPIPE ELEMENT сварные из PE-RT, в том числе комбинированные резьбовые с резьбовой частью из медных сплавов.



**Фото 2** Сварка трубы напорной металлополимерной DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT и фитингов к ней



**Фото 3** Соединения трубы напорной металлополимерной DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT и фитингов к ней



**Фото 4** Соединение в разрезе



<p align="center"><b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b> ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</p> <p align="center"><b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b></p> <p align="center">№ РОСС RU.AB28.H18660 Срок действия с 01.07.2015 по 30.06.2018 № 1928281</p> <p><b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> пер. № РОСС RU.0001.11AB28 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции ООО "СЕРКОНС", 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16. Телефон (495) 7821708, факс (495) 7821708, адрес электронной почты info@serconsus.com.</p> <p><b>ПРОДУКЦИЯ</b> Труба напорная металлокомпозитная DEEPIPE COMPOSITE PE-RT/AL/PE-RT. ГОСТ Р 53630-2009. Серийный выпуск.</p> <p align="right">код ОК 005 (ОКП): 22 4800</p> <p><b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b> ГОСТ Р 53630-2009</p> <p align="right">код ТН ВЭД России: 3917 21 900 9</p> <p><b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> ООО «Экструзионные машины». Адрес: 141983, Московская область, г. Дубна, ул. Программистов, д.4.</p> <p><b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b> ООО «Экструзионные машины». Адрес: 141983, Московская область, г. Дубна, ул. Программистов, д.4.</p> <p><b>НА ОСНОВАНИИ</b> протокола испытаний № 12692-06-15 от 30.06.2015 г. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АкадемСиб», аттестат акредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB91 действителен до 01.08.2016 года, фактический адрес: 630024, Российской Федерации, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонных, дом 14</p> <p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Схема сертификации: 3.</p> <p align="center">           Руководитель органа          А.А. Григорьев          И.Н. Попков          Эксперт          Сертификат не применяется при обязательной сертификации       </p>	<p align="center"><b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b> ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</p> <p align="center"><b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b></p> <p align="center">№ РОСС RU.AB28.H19647 Срок действия с 19.10.2015 по 18.10.2018 № 1985570</p> <p><b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> пер. № РОСС RU.0001.11AB28 ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции ООО "СЕРКОНС", 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16. Телефон (495) 7821708, факс (495) 7821708, адрес электронной почты info@serconsus.com.</p> <p><b>ПРОДУКЦИЯ</b> Соединительные детали (фитинги) коллекторы и комплектующие к ним DEEPIPE ELEMENT (см. приложение на 2 листах, бланки №№ 0824563, 0824564). ГУ 2248-001-66142658-2015. Серийный выпуск.</p> <p align="right">код ОК 005 (ОКП): 22 4800</p> <p><b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b> ГУ 2248-001-66142658-2015</p> <p align="right">код ТН ВЭД России:</p> <p><b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> ООО «Экструзионные машины». Адрес: 141983, Московская область, г. Дубна, ул. Программистов, д.4, строение 3, оф. 113.</p> <p><b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b> ООО «Экструзионные машины». Адрес: 141983, Московская область, г. Дубна, ул. Программистов, д.4, строение 3, оф. 113. ИНН: 5010041559.</p> <p><b>НА ОСНОВАНИИ</b> протокола испытаний № 0902/3-4995 от 09.02.2015 г. Испытательная лаборатория Общество с ограниченной ответственностью «Сервис +», аттестат акредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB91 действителен до 21.10.2016 года, фактический адрес: 109044, город Москва, улица Воронцовская, 24, строение 2, офис 12</p> <p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Схема сертификации: 3.</p> <p align="center">           Руководитель органа          А.А. Григорьев          И.Н. Попков          Эксперт          Сертификат не применяется при обязательной сертификации       </p>																																																																					
<p align="center"><b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b> ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</p> <p align="center"><b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b></p> <p>К сертификату соответствия № РОСС RU.AB28.H19647</p> <p>Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>код ОК 005 (ОКП)</th> <th>Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель</th> <th>Обозначение документации, по которой выпускается продукция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22 4800</td> <td>Соединительные детали (фитинги) коллекторы и комплектующие к ним DEEPIPE ELEMENT:</td> <td>ГУ 2248-001-66142658-2015</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход на трубу 16 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход на трубу 20 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход на трубу 26 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход на трубу 32 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход резьбовой 1/2" НР для соединителей 16-20 PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход резьбовой 3/4" НР для соединителей 16-20 PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход резьбовой 1/2" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход резьбовой 3/4" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Переход резьбовой 1" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель муфта для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель муфта для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель тройник для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель тройник для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель уголок для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель уголок для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">         Руководитель органа          А.А. Григорьев          И.Н. Попков          Эксперт       </p>	код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция	22 4800	Соединительные детали (фитинги) коллекторы и комплектующие к ним DEEPIPE ELEMENT:	ГУ 2248-001-66142658-2015		Переход на трубу 16 мм PE-RT 1,0 МПа			Переход на трубу 20 мм PE-RT 1,0 МПа			Переход на трубу 26 мм PE-RT 1,0 МПа			Переход на трубу 32 мм PE-RT 1,0 МПа			Переход резьбовой 1/2" НР для соединителей 16-20 PE-RT 1,0 МПа			Переход резьбовой 3/4" НР для соединителей 16-20 PE-RT 1,0 МПа			Переход резьбовой 1/2" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа			Переход резьбовой 3/4" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа			Переход резьбовой 1" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа			Соединитель муфта для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа			Соединитель муфта для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа			Соединитель тройник для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа			Соединитель тройник для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа			Соединитель уголок для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа			Соединитель уголок для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа		<p align="center"><b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р</b> ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</p> <p align="center"><b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b></p> <p>К сертификату соответствия № РОСС RU.AB28.H19647</p> <p>Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>код ОК 005 (ОКП)</th> <th>Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель</th> <th>Обозначение документации, по которой выпускается продукция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22 4800</td> <td>Соединитель водорозетка для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td>ГУ 2248-001-66142658-2015</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель водорозетка для диаметров 16-20 мм (гипсовартер) PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель муфта для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Соединитель заглушка для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Размерный адаптер PE-RT 1,0 МПа</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">         Руководитель органа          А.А. Григорьев          И.Н. Попков          Эксперт       </p>	код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция	22 4800	Соединитель водорозетка для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа	ГУ 2248-001-66142658-2015		Соединитель водорозетка для диаметров 16-20 мм (гипсовартер) PE-RT 1,0 МПа			Соединитель муфта для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа			Соединитель заглушка для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа			Размерный адаптер PE-RT 1,0 МПа	
код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция																																																																				
22 4800	Соединительные детали (фитинги) коллекторы и комплектующие к ним DEEPIPE ELEMENT:	ГУ 2248-001-66142658-2015																																																																				
	Переход на трубу 16 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход на трубу 20 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход на трубу 26 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход на трубу 32 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход резьбовой 1/2" НР для соединителей 16-20 PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход резьбовой 3/4" НР для соединителей 16-20 PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход резьбовой 1/2" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход резьбовой 3/4" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Переход резьбовой 1" ВР для соединителей 26-32 PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель муфта для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель муфта для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель тройник для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель тройник для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель уголок для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель уголок для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция																																																																				
22 4800	Соединитель водорозетка для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа	ГУ 2248-001-66142658-2015																																																																				
	Соединитель водорозетка для диаметров 16-20 мм (гипсовартер) PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель муфта для диаметров 16-20 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Соединитель заглушка для диаметров 26-32 мм PE-RT 1,0 МПа																																																																					
	Размерный адаптер PE-RT 1,0 МПа																																																																					

Протокол №1472 - MX07-15 от 08 декабря 2015г.  
стр. 1 из 4

ОАО «НИИсантехники»  
Испытательный центр "Сантехоборудование"

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21MX07  
Зарегистрирован в Госреестре системы  
сертификации ГОСТ Р 20.11.2014.  
Адрес: 127238, г. Москва, Локомотивный пр. 21



Начальник ИЦ «Сантехоборудование»

Ю.В. Вихров

**ПРОТОКОЛ**  
исследовательских испытаний  
№ 1472 - MX07- 15 от 08 декабря 2015 г.

На испытание представлены образцы фитингов DEEPIPE ELEMENT сварные на основе PE-RT, включая : переход dn 20 мм, муфта переходная с металлической внутренней резьбой G для соединения dn 16-20 мм, муфта переходная с металлической наружной резьбой G для соединения dn 16-20 мм, корпус муфты dn 16-20 мм, корпус угольника dn 16-20 мм, корпус водорозетки для консольного монтажа dn 16-20 мм, корпус водорозетки для центрального монтажа dn 16-20 мм.

Маркировка:

переход dn 20мм – A-20 PE-RT DEEPIPE;  
муфта переходная с металлической внутренней резьбой G для соединения dn 16-20мм – A-1/2- 16 - 20 2 PE-RT DEEPIPE;  
муфта переходная с металлической наружной резьбой G для соединения dn 16-20мм – A-1/2-16-20 4 PE-RT DEEPIPE;  
корпус муфты dn 16-20мм – D SC-16-20 PE-RT;  
корпус угольника dn 16-20мм – D SE 16-20  
корпус водорозетки для консольного монтажа dn 16-20мм – D SEW 16-20 PE-RT  
корпус водорозетки для центрального монтажа dn 16-20мм - D SEWG 16-20 PE-RT

(наименование образца)

Соединительные детали (фитинги) предназначены для трубопроводов внутреннего хозяйствственно-питьевого водоснабжения и отопления зданий различного назначения

(краткое описание продукции)

Изготовитель: ООО «Экструзионные машины»

Адрес: 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 3, оф. 113

Заявитель: ООО «Экструзионные машины»

Адрес: 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 3, оф. 113

(наименование и адрес заявителя)

Образцы, должным образом идентифицированные, и испытывались на соответствие требованиям ТУ 2248-001-66142658-2015 «Соединительные детали (фитинги) к напорным трубам из термостойких термопластов», ГОСТ 32415-2013 п.п. 5.2.2, 5.2.5 -5.2.8, 5.6.2, 5.6.3 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления», ГОСТ 15763-2005 п.п. 5.2.5, 5.2.7, 5.2.8, 5.2.21 «Соединения трубопроводов резьбовые и фланцевые на PN (Ру) до 63 МПа ) до 630 кгс/см<sup>2</sup>),

(НД, обязательные требования, на соответствие которым проводится испытание)

Образцы для испытаний предоставлены заказчиком.

Испытания проведены 16 ноября - 07 декабря в ИЦ "Сантехоборудование" с использованием аттестованного стенда для проверки стойкости труб из полимерных материалов и соединительных деталей к ним к действию постоянного внутреннего давления, прибора для измерения индекса расплава термопластов ИИРТ, электропечи типа SNOL 67/350 (50-350°C, ±2°C), твердомера портативного комбинированного МЕД-УД, профилометра цехового 296 с цифровым отсчетом и индуктивным преобразователем и поверенных средств измерений ОАО «НИИсантехники».

Методы испытаний – ТУ 2248-001-66142658-2015, ГОСТ 32415-2013 п.п. 8.7, 8.16, 8.21, ГОСТ 15763-2005, п.п. 7.1, 7.2, 7.4

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Пункты НД	Требования, показатели	Результат испытаний *)
1	2	3
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.1	<p><b>Внешний вид:</b>            Фитинги должны иметь гладкую наружную и внутреннюю поверхности. На поверхности фитингов не допускаются пузыри, трещины, раковины и посторонние включения. Окраска фитингов должна быть сплошной и равномерной. Цвет фитингов и их внешний вид должен соответствовать контрольному образцу, утвержденному в установленном порядке (приложение В)</p>	<p>ДА            (Фитинги имеют гладкую наружную и внутреннюю поверхности без пузырей, трещин, раковин и посторонних включений. Окраска фитингов сплошная и равномерная. Цвет фитингов белый)</p>
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.2	<p><b>Размеры</b>  <b>Переход dn 20 мм:</b>            D 26,3<sup>±0,2</sup>              D<sub>1</sub> 28,8<sup>±0,2</sup>              A 20,5<sup>±0,2</sup></p> <p><b>Муфта переходная с метал. наружной резьбой G для соединения dn 16-20 мм:</b>            резьба 1/2"              D 26,3<sup>±0,2</sup>              A 38,0<sup>±0,2</sup>              B 34,0</p> <p><b>Муфта переходная с метал. наружной резьбой G для соединения dn 16-20 мм:</b>            резьба 1/2"              D 26,3<sup>±0,2</sup>              A 38,0<sup>±0,2</sup>              B 34,0</p>	<p>ДА            (26,4мм)            ДА            (28,8мм)            ДА            (20,4мм)</p> <p>ДА            (1/2")            ДА            (26,1мм)            ДА            (37,8мм)            ДА            (34,0мм)</p> <p>ДА            (1/2")            ДА            (26,1мм)            ДА            (38,0мм)            ~ ДА            (34мм)</p>

	<p><b>Корпус муфты dn 16-20 мм:</b></p> <p>D<sub>1</sub> – 33,6<sup>±0,15</sup> ММ  D – 23,4<sup>±0,1</sup> ММ  A – 37,5<sup>±0,15</sup> ММ</p> <p><b>Корпус угольника dn 16-20 мм:</b></p> <p>D 23,4<sup>±0,15</sup>ММ  A 52,8<sup>±0,15</sup>ММ  B 33,6<sup>±0,15</sup>ММ  C 36,0 мм</p> <p><b>Корпус водорозетки для консольного монтажа dn 16-20 мм:</b></p> <p>A 52,8<sup>±0,15</sup>ММ  B 33,5 мм  C 59,5<sup>±0,15</sup>ММ  E 67,6<sup>±0,15</sup>ММ</p> <p><b>Корпус водорозетки для центрального монтажа dn 16-20 мм;</b></p> <p>A 62,8<sup>±0,15</sup>ММ  B 33,5 мм  C 59,5<sup>±0,15</sup>ММ  E 67,6<sup>±0,15</sup>ММ</p>	ДА (33,5 мм) ДА (23,3 мм) ДА (37,5 мм)
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.3, ГОСТ 32415-2013 п.п. 5.2.2, 8.7	Стойкость к внутреннему давлению: Все образцы не должны разрушаться до истечения контрольного времени испытаний: при испытательном давлении 3,76 МПа, температуре 20°C в течение 1ч	ДА (1ч )
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.4, ГОСТ 32415-2013 п.п. 5.2.5, 8.21	Изменение внешнего вида после прогрева: Глубина повреждений не должна превышать 20% толщины стенки фитинга	ДА (после прогрева все образцы без трещин, пузырей, расслоений)
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.5 ГОСТ 32415-2013 п.п. 5.2.6, 8.16	Изменение показателя текучести расплава (ПТР),% Изменение ПТР фитингов в сравнении с ПТР исходного материала, определенного при одинаковых режимах должно быть не более 30%	ДА (15%)

## Продолжение таблицы

ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.6, ГОСТ 15763-2005 п.п 5.2.7, 5.2.21, 7.1	Качество резьбы* Резьба трубная цилиндрическая по ГОСТ 6357 с допусками на резьбу по классу А должна быть чистой, без заусенцев, рваных или смятых ниток и следов коррозии	ДА (допуски на резьбу по классу А, резьба чистая без заусенцев, рваных или смятых ниток и следов коррозии)
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.6, ГОСТ 15763-2005 п.п 5.2.8, 7.2	Шероховатость поверхностей*, мкм  Значение параметра Ra по ГОСТ 2789 шероховатости обработанных поверхностей деталей соединений, за исключением отдельно оговоренных случаев в стандартах на конструкцию, должны быть не более: 2,5 мкм – для контактных поверхностей: резьб, корпусных, соединительных и уплотнительных деталей; 6,3 мкм – для прочих поверхностей	ДА ( 1,6 мкм - контактные поверхности); ( 6,3 мкм – прочие)
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.1.2, поз.6, ГОСТ 15763-2005 п.п. 5.2.5, 7.4	Твердость* корпусных деталей должна быть 35 – 40 HRC	ДА ( 40 HRC)
Примечание: *- для контроля металлических частей комбинированных резьбовых фитингов		
ТУ 2248-001-66142658-2015, п.1.4, ГОСТ 32415-2013 п.п.5.6.2, 5.6.3	Маркировка Маркировка фитингов производится на их внешней поверхности и содержит наименование или товарный знак изготовителя, условное обозначение в соответствии с п.4.4.2, исключая наименование фитинга	ДА (маркировка имеется)

\* В данной колонке таблицы применены следующие обозначения:

ДА – соответствует требованиям;

НЕТ – не соответствует требованиям;

НП – требования не применяются для данного изделия;

НИ – испытания на соответствие данному требованию не проводились

- Примечания:
- 1 Результаты испытаний, приведенные в настоящем протоколе, касаются только образцов, подвергнутых испытаниям.
  - 2 Настоящий протокол содержит 4 страницы.
  - 3 Частичное воспроизведение протокола без согласования с ИЦ "Сантехоборудование" не допускается.

Ведущий инженер

Табашникова В.И.

Протокол №1473 -MX07-15 от 08 декабря 2015г.  
стр. 1 из 3

**ОАО «НИИсантехники»  
Испытательный центр "Сантехоборудование"**

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21MX07  
зарегистрирован в Госреестре системы  
сертификации ГОСТ Р 20.11.2014.  
Адрес: 127238, г. Москва, Локомотивный пр. 21



Начальник ИЦ «Сантехоборудование»

Ю.В. Вихров

**ПРОТОКОЛ  
Исследовательских испытаний  
№ 1473 - MX07- 15 от 08 декабря 2015 г.**

На испытание представлены: образцы труб напорных многослойных металлополимерных DEEPIPE COMPOSITE (PE-RT/AL/PE-RT) номинальным наружным диаметром 20 мм, максимальное рабочее давление 1,0 МПа, белого цвета.

Маркировка: 31m DEEPIPE 20x2 composite PE-RT/AL/PE-RT 95°C 1,0 МПа Класс 5 ГОСТ Р 53630-2009 16:08:30 03/09/2015 UNIVERSAL ПОВЫШЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ К РАССЛОЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЯ PSA "PLASMA SURFACE ACTIVATION" СДЕЛАНО В РОССИИ

(наименование образца)

Трубы напорные многослойные предназначены для систем холодного и горячего водоснабжения и отопления зданий различного назначения.

(краткое описание продукции)

Изготовитель: ООО «Экструзионные машины»

Адрес: 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 3, оф. 113

Заявитель: ООО «Экструзионные машины»

Адрес: 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 3, оф. 113

(наименование и адрес заявителя)

Образцы испытывались на соответствие требованиям ГОСТ Р 53630-2009 п.п. 4.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.4 «Трубы напорные многослойные для систем водоснабжения и отопления»

(НД, обязательные требования, на соответствие которым проводится испытание)

Образцы для испытаний предоставлены заказчиком.

Испытания проведены 17 ноября – 14 декабря 2015 г. ИЦ "Сантехоборудование" с использованием аттестованного стенда для проверки стойкости труб из полимерных материалов и соединительных деталей к ним к действию постоянного внутреннего давления, машины разрывной типа WPM (0-10000 Н, скорость испытания 1-100 мм/мин), прибора для измерения индекса расплава термопластов ИИРТ и поверенных средств измерений ОАО «НИИсантехники».

Методы испытаний – по ГОСТ Р 53630-2009 п.п. 8.2, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9 «Трубы напорные многослойные для систем водоснабжения и отопления».

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Пункты НД	Требования, показатели	Результат испытаний *)
1	2	3
ГОСТ Р 53630-2009, п. 4.1; п. 8.5	<p>Размеры:</p> <p>номинальный наружный диаметр – 20,0 . . . 20,3 мм;</p> <p>толщина стенки – 2,15 . . . 1,9 мм.</p> <p>Овальность и разнотолщинность труб не должны выводить размеры труб за пределы отклонений</p> <p>Трубы должны поставляться в бухтах. Длина трубы в бухте должна быть не более 100 м. Предельное отклонение длины трубы в бухте от номинальной +0,5%. Допускается поставка труб в отрезках, при этом длина отрезков согласовывается с потребителем</p>	<p>ДА (20,0 мм)</p> <p>ДА (2,1 мм)</p> <p>ДА (размеры труб не выходят за пределы отклонений)</p> <p>НИ</p>
ГОСТ Р 53630-2009, п.5.1.1; п. 8.2	Внешний вид: трубы должны иметь ровную, гладкую и чистую внутреннюю и наружную поверхности, без пузырей, трещин, раковин, царапин и других дефектов по всей длине. Плоскость среза должна быть перпендикулярна к ее оси. Материал труб не должен иметь видимых включений. Окраска труб должна быть сплошной и равномерной. Цвет труб должен указываться в нормативных документах на трубы	<p>ДА (трубы имеют ровную, гладкую и чистую внутреннюю и наружную поверхности, без пузырей, трещин, раковин, царапин и других дефектов по всей длине.</p> <p>Плоскость среза перпендикулярна к ее оси. Материал труб без видимых включений.</p> <p>Цвет труб – белый)</p>
ГОСТ Р 53630-2009, п.5.1.2, п. 8.6	<p>Трубы должны выдерживать испытания на стойкость при постоянном внутреннем гидростатическом давлении без признаков разрушения</p> <p>при испытательном давлении 1,8 МПа, температуре 20 °С в течение 1ч</p>	ДА (1ч)
ГОСТ Р 53630-2009, п.5.1.3; п. 8.7	Изменение показателя текучести расплава (ПТР) полимерного слоя трубы и ПТР исходного материала, определенного при одинаковых режимах, должно быть не более (0,3 г/10 мин)	ДА (0,03 г/10 мин)
ГОСТ Р 53630-2009, п.5.1.4; п. 8.8	Отдельные слои трубы должны быть стойкими к расслоению при растяжении передней кромки трубы на 10%	ДА (расслоения трубы нет)

Продолжение таблицы

ГОСТ Р 53630- 2009, п.5.1.5; п. 8.9	Стойкость к расслоению клеевого соединения внутреннего и металлического слоев ненагруженной М трубы должна быть не менее 50 Н/см	ДА (166 Н/см)
ГОСТ Р 53630- 2009, п. 5.4	Маркировка: на трубы наносят маркировку методом печати. Трубы должны иметь маркировку по всей длине с интервалом не более 1м, содержащую наименование или товарный знак предприятия-изготовителя, условное обозначение в соответствии с 4.2 без слова «труба», дату изготовления. Рекомендуемая глубина печати – не более 0,1 мм	ДА (Маркировка имеется)
<p>* В данной колонке таблицы применены следующие обозначения:  ДА – соответствует требованиям;  НЕТ – не соответствует требованиям;  НП – требования не применяются для данного изделия;  НИ – испытания на соответствие данному требованию не проводились</p>		

Примечания: 1 Результаты испытаний, приведенные в настоящем протоколе, касаются только образцов, подвергнутых испытаниям.  
2 Настоящий протокол содержит 3 страницы.  
3 Частичное воспроизведение протокола без согласования с ИЦ "Сантехоборудование" не допускается.

Ведущий инженер

В.И. Табашникова

Протокол № 1474 -MX07-15 от 08 декабря 2015г.  
стр. 1 из 3

ОАО «НИИсантехники»  
Испытательный центр "Сантехоборудование"

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21MX07  
зарегистрирован в Госреестре системы  
сертификации ГОСТ Р 20.11.2014.  
Адрес: 127238, г. Москва, Локомотивный пр. 21



Ю.В. Вихров

ПРОТОКОЛ  
Исследовательских испытаний  
№ 1474 - MX07-15 от 08 декабря 2015 г.

На испытание представлены: образцы соединений сварных (труба +фитинги), состоящие из труб напорных многослойных DEEPIPE COMPOSITE (PE-RT/AL/PE-RT) dn 20 мм и фитингов DEEPIPE ELEMENT на основе PE-RT к ним - переход dn 20 мм, муфта переходная с металлической внутренней резьбой G1/2" для соединения dn 16-20 мм, муфта переходная с металлической наружной резьбой G1/2" для соединения dn 16-20 мм, корпус муфты dn 16-20мм, корпус угольника dn 16-20 мм, корпус водорозетки для консольного монтажа dn 16-20 мм, корпус водорозетки для центрального монтажа dn 16-20 мм.

Маркировка:

Труба:

31m DEEPIPE 20x2 composite PE-RT/AL/PE-RT 95°C 1,0 МПа Класс 5 ГОСТ Р 53630-2009  
16:08:30 03/09/2015 UNIVERSAL ПОВЫШЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ К РАССЛОЕНИЮ  
ТЕХНОЛОГИЯ PSA "PLASMA SURFACE ACTIVATION" СДЕЛАНО В РОССИИ

Фитинги:

муфта переходная с металлической внутренней резьбой G для соединения dn 16-20 мм  
– A-1/2- 16 - 20 2 PE-RT DEEPIPE;  
– муфта переходная с металлической наружной резьбой G для соединения dn 16-20мм  
– A-1/2-16-20 4 PE-RT DEEPIPE  
– корпус муфты dn 16-20 мм – D SC-15-20 PE-RT;  
– корпус угольника dn 16-20 мм – D SE 16-20  
– корпус водорозетки для консольного монтажа dn 16-20 мм – D SEW 16-20 PE-RT  
– корпус водорозетки для центрального монтажа dn 16-20 мм - D SEWG 16-20 PE-RT  
– переход dn 32 мм – DEEPIPE A-1-26-32 PE-RT

(наименование образца)

Соединение (труба + фитинг), состоящие из труб напорных многослойных и соединительных деталей (фитингов), предназначены для трубопроводов внутреннего хозяйствственно-питьевого водопровода и отопления зданий различного назначения с рабочим давлением до 1,0 МПа и температурой теплоносителя до 95° С, а также технологических трубопроводов, транспортирующих жидкие среды, к которым материал труб и фитингов химически стоек.

(краткое описание продукции)

Изготовитель: ООО «Экструзионные машины»

Адрес: 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 3, оф. 113

Заявитель: ООО «Экструзионные машины»

Адрес: 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 3, оф. 113

(наименование и адрес заявителя)

Образцы испытывались на соответствие требованиям ГОСТ 32415-2013 п.п. 5.3.2, 5.3.4 - 5.3.7 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления

(НД, обязательные требования, на соответствие которым проводится испытание)

Образцы для испытаний представлены заявителем.

Испытания проведены 16 ноября – 14 декабря 2015 г. в ИЦ "Сантехоборудование" с использованием аттестованного стенда для проверки стойкости труб из полимерных материалов и соединительных деталей к ним к действию постоянного внутреннего давления, стенда для определения стойкости труб с фитингами при воздействии на них переменного внутреннего давления от 0 до 1,5 МПа с частотой (30± 5) циклов в минуту, стенда для испытания соединений к действию растягивающей нагрузки при температуре (23 ±2°C) и температуре 95°C и поверенных средств измерений ОАО «НИИсантехники».

Методы испытаний – по ГОСТ 32415-2013, п. п. 8.9, 8.23 - 8.26 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления»

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Пункты НД	Требования, показатели	Результат испытаний *)
1	2	3
п.п. 5.3.2, табл. Ж.1, 8.9	Соединения труб с фитингами должны быть стойкими к действию внутреннего давления при режимах испытаний: - испытательное давление 1,8 МПа, температура 20°C в течение 1ч	ДА ( 1 ч)
Примечание: режимы испытаний соответствуют ГОСТ Р 53630, п. 5.1.2 и п. 8.6.1 для металлополимерных труб		
п.п. 5.3.4, 8.23	Соединения труб и фитингов должны быть стойкими в течение 10000 циклов воздействия переменного внутреннего давления от 0,05 до 1,5 МПа	ДА (соединения герметичны в течение 10000 циклов)
п.п. 5.3.6, 8.25	Соединение труб и фитингов должны быть герметичными при изгибе трубы и действии внутреннего давления 3,76 МПа, при температуре 20 °C в течение 1 часа	ДА (в течение 1 часа на соединениях отсутствуют протечки)
п.п. 5.3.7, 8.26	При создании внутри соединений труб и фитингов пониженного давления минус 0,08 МПа его изменение в течение 1 ч должно быть не более 0,005 МПа	ДА (менее 0,005 МПа)

Продолжение таблицы

п.п. 5.3.5, 8.24	Соединения труб с фитингами должны быть стойкими к действию растягивающей нагрузки:  при $(23\pm2)$ °C не менее 1 ч,	ДА ( в течение 1 часа при температуре 23 °C и растягивающей нагрузке 471 Н разрушений в соединении труб с фитингами нет)
п.п. 5.3.5, 8.24	при 95 °C не менее 1 ч	ДА (в течение 1 часа при температуре 95 °C и растягивающей нагрузке 314 Н разрушений в соединении труб с фитингами нет)
<p>В данной колонке таблицы применены следующие обозначения:</p> <p>ДА – соответствует требованиям;</p> <p>НЕТ – не соответствует требованиям;</p> <p>НП – требования не применяются для данного изделия;</p> <p>НИ – испытания на соответствие данному требованию не проводились</p>		

Примечания: 1 Результаты испытаний, приведенные в настоящем протоколе, касаются только образцов, подвергнутых испытаниям.  
 2 Настоящий протокол содержит 3 страницы.  
 3 Частичное воспроизведение протокола без согласования с ИЦ "Сантехоборудование" не допускается.

Ведущий инженер

В.И. Табашникова

