

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



## Трубы напорные трехслойные стеклонаполненные из полипропилена (PP-R/PP-R GF/PP-R)

TM VALFEX

SDR 6 / SDR 7.4

ТУ 2248-002-21088915-2015



ПТС 004



## 1. Назначение

Трубы кольцевого сечения из статистического сополимера полипропилена PP-R100(80) трехслойные стеклонаполненные (средний слой армирован стекловолокном) (PP-R/PP-R GF/PP-R) т. м. VALFEX® номинальным наружным диаметром от 20 до 160 мм предназначены для транспортирования воды с температурой до 70 °С (допускается кратковременное увеличение температуры до 95 °С) для хозяйственно-питьевого водоснабжения, низкотемпературного отопления, высокотемпературного отопления отопительными приборами с температурой 90 °С, а также для транспортирования других жидких и газообразных сред, к которым материал труб химически стоек.

## 2. Особенности конструкции

**2.1.** Напорные трубы из статистического сополимера полипропилена стеклонаполненные производятся методом непрерывной шнековой экструзией с соэкструзией среднего слоя по ТУ 2248-002-21088915-2015 «Трубы напорные трехслойные стеклонаполненные из полипропилена (PP-R/PP-R GF/PP-R) т.м. VALFEX».

**2.2.** Средний слой выполнен из того же полипропилена с содержанием стекловолокна >17%. Цвет труб – белый или серый. Цвет среднего стеклонаполненного слоя (PPR GF) – красный. Стеклонаполненный слой снижает линейные расширения трубы, но не защищает ее от кислородной диффузии.

**2.3.** Соотношение толщины слоев в общей толщине стенки трубы составляет для наружного/среднего /внутреннего слоя - (33±3) %/ (33±4) %/ (33±3) % соответственно.

## 3. Условия применения труб для гарантированного срока службы 50 лет

Табл.1

| Класс эксплуатации | Описание класса эксплуатации   | Максимальное рабочее давление, МПа |                  |
|--------------------|--|------------------------------------|------------------|
|                    |  | PN20/S3,2 (SDR 7,4)                | PN25/S2,5 (SDR6) |
| 1                  | Горячее водоснабжение с температурой 60 °С                                 | 1,0                                | 1,4              |
| 2                  | Горячее водоснабжение с температурой 70 °С                                 | 0,8                                | 1,1              |
| 4                  | Высокотемпературное напольное отопление. С температурой 70 °С              | 1,0                                | 1,2              |
| 5                  | Высокотемпературное отопление отопительными приборами с температурой 90 °С | 0,6                                | 0,9              |
| XB                 | Холодное водоснабжение   | 2,0                                | 2,5              |

## 4. Технические характеристики

**4.1.** Основные размеры труб. Размеры в миллиметрах (Табл.2)

Табл.2

| Номинальный наружный диаметр d, мм. |               | Толщина стенки e, мм |               |                      |               | Овальность после экструзии (d max - d min)*, не более, мм. |
|-------------------------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|---------------|--|
|                                     |               | S 2,5/SDR 6 (PN25)   |               | S 3,2/SDR 7,4 (PN20) |               |  |
| номинал                             | пред. отклон. | номинал              | пред. отклон. | номинал              | пред. отклон. |  |
| 20                                  | 0,3           | 3,4                  | 0,5           | 2,8                  | 0,5           | 1,2(0,4)   |
| 25                                  | 0,3           | 4,2                  | 0,7           | 3,5                  | 0,6           |  |
| 32                                  | 0,3           | 5,4                  | 0,8           | 4,4                  | 0,7           |  |
| 40                                  | 0,4           | 6,7                  | 0,9           | 5,5                  | 0,8           | 1,3(0,5)   |
| 50                                  | 0,4           | 8,3                  | 1,1           | 6,9                  | 0,9           |  |
| 63                                  | 0,6           | 10,5                 | 1,3           | 8,6                  | 1,1           | 1,4(0,6)   |
| 75                                  | 0,7           | 12,5                 | 1,5           | 10,3                 | 1,3           | 1,5(0,6)   |
| 90                                  | 0,9           | 15                   | 1,7           | 12,3                 | 1,5           | 1,6(0,7)   |
| 110                                 | 1             | 18,3                 | 2,1           | 15,1                 | 1,8           | 1,7(0,7)   |
| 125                                 | 1,2           | 20,8                 | 2,3           | 17,1                 | 2,0           | 1,9(0,8)   |
| 140                                 | 1,3           | 23,3                 | 2,6           | 19,2                 | 2,2           | 2,5(1,5)   |
| 160                                 | 1,5           | 26,6                 | 2,9           | 21,9                 | 2,4           | 2,8(1,5)   |

\* Проверка овальности проводится на заводе-изготовителе, в скобках указаны значения, установленные для сварки фитингами.

4.2. Расчетная масса труб и внутренний объем 1 м.п. трубы указаны в таблице 3.

Табл.3

| Номинальный наружный диаметр $d$ , мм | Расчетная масса 1 п.м. труб, кг и внутр. объем м.п. |        |         |
|---------------------------------------|---|--------|---------|
|                                       | Показатель  | SDR 6  | SDR 7,4 |
| 20                                    | Вес, кг/м.п.  | 0,185  | 0,149   |
|                                       | Объем, л  | 0,137  | 0,162   |
| 25                                    | Вес, кг/м.п.  | 0,284  | 0,249   |
|                                       | Объем, л  | 0,217  | 0,254   |
| 32                                    | Вес, кг/м.п.  | 0,47   | 0,399   |
|                                       | Объем, л  | 0,353  | 0,423   |
| 40                                    | Вес, кг/м.п.  | 0,734  | 0,62    |
|                                       | Объем, л  | 0,556  | 0,66    |
| 50                                    | Вес, кг/м.п.  | 1,143  | 0,955   |
|                                       | Объем, л  | 0,876  | 1,028   |
| 63                                    | Вес, кг/м.п.  | 1,791  | 1,518   |
|                                       | Объем, л  | 1,385  | 1,646   |
| 75                                    | Вес, кг/м.п.  | 2,564  | 2,196   |
|                                       | Объем, л  | 1,963  | 2,323   |
| 90                                    | Вес, кг/м.п.  | 3,687  | 3,147   |
|                                       | Объем, л  | 2,826  | 3,358   |
| 110                                   | Вес, кг/м.п.  | 5,502  | 4,714   |
|                                       | Объем, л  | 4,230  | 5,00    |
| 125                                   | Вес, кг/м.п.  | 5,546  | 6,494   |
|                                       | Объем, л  | 6,472  | 5,460   |
| 140                                   | Вес, кг/м.п.  | 6,966  | 8,148   |
|                                       | Объем, л  | 8,103  | 6,848   |
| 160                                   | Вес, кг/м.п.  | 9,071  | 10,627  |
|                                       | Объем, л  | 10,599 | 8,594   |

4.3. Пожарно-технические характеристики труб из полипропилена указаны в таблице 4.

Табл.4

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Группа горючести              | ГЗ |
| Группа воспламеняемости       | ВЗ |
| Дымообразующая способность    | ДЗ |
| Токсичность продуктов горения | Т2 |

4.4. Основные показатели свойств статистического сополимера полипропилена PPR указаны в таблице 5.

Табл.5

| №№ п/п | Наименование показателя  | Значение для            |                         |
|--------|--|-------------------------|-------------------------|
|        |  | наружных слоев          | среднего слоя           |
| 1      | Плотность, гр/см <sup>3</sup>                                      | 0,895-0,920             | 1,04                    |
| 2      | Температура плавления, °С  | 140-153                 |                         |
| 3      | Температура размягчения по Вика, °С                                | 130-133                 | 140                     |
| 4      | Предел прочности при разрыве, МПа                                  | 21                      | 50                      |
| 5      | Относительное удлинение при разрыве, %                             | > 300                   | 25 – 50                 |
| 6      | Относительное удлинение при пределе текучести, %                   | 15                      | 6 – 8                   |
| 7      | Модуль упругости при изгибе, Н/мм <sup>2</sup>                     | 850                     | 2800                    |
| 8      | Ударная вязкость по Изоду (с надрезом), кДж/м <sup>2</sup>         | 12                      | 25                      |
| 9      | Коэффициент линейного теплового расширения, °С <sup>-1</sup>       | 1,5 x 10 <sup>-4</sup>  | 0,06 x 10 <sup>-4</sup> |
| 10     | Коэффициент линейного теплового расширения общий, °С <sup>-1</sup> | 0,35 x 10 <sup>-4</sup> |                         |
| 11     | Коэффициент теплопроводности, Вт/м °С                              | 0,24                    |                         |
| 12     | Удельная теплоемкость, кДж/кг °С                                   | 2,0                     |                         |
| 13     | Показатель текучести расплава, г/10 мин. 230°/2,16 кг 190°/5,0 кг  | 0,3                     | 0,5                     |
|        |  | 0,5                     | 0,8                     |
| 14     | Насыпная плотность гранул, г/см <sup>2</sup>                       | 0,5                     | 0,6                     |
| 15     | Расчетная усадка, %  | 1,2 – 2,5               | 0,4 – 0,7               |
| 16     | Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более                     | 350                     |                         |
| 17     | Коэффициент эквивалентной шероховатости, мм                        | 0,01                    |                         |
| 18     | Кислородопроницаемость, гр/м <sup>3</sup> х сутки                  | <0,1                    |                         |

## 5. Выпускаемая продукция

| Номинальный<br>наружный диаметр<br><i>d, мм</i> | Толщина<br>стенки <i>e</i> ,<br>мм | Штанга 4м          |                    | Штанга 2м          |                    |
|---|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   |                                    | Арт. белый<br>цвет | Арт. серый<br>цвет | Арт. белый<br>цвет | Арт. серый<br>цвет |
| 20  | 2,8                                | 10105020           | 10105020Г          | 101050202          | 101050202Г         |
| 25  | 3,5                                | 10105025           | 10105025Г          | 101050252          | 101050252Г         |
| 32  | 4,4                                | 10105032           | 10105032Г          | 101050322          | 101050322Г         |
| 40  | 5,5                                | 10105040           | 10105040Г          | 101050402          | 101050402Г         |
| 50  | 6,9                                | 10105050           | 10105050Г          | 101050502          | 101050502Г         |
| 63  | 8,6                                | 10105063           | 10105063Г          | 101050632          | 101050632Г         |
| 75  | 10,3                               | 10105075           | 10105075Г          | 101050752          | 101050752Г         |
| 90  | 12,3                               | 10105090           | 10105090Г          | 101050902          | 101050902Г         |
| 110   | 15,1                               | 10105110           | 10105110Г          | 101051102          | 101051102Г         |
| 125   | 17,1                               | 10105125           | 10105125Г          | 101051252          | 101051252Г         |
| 140   | 19,2                               | 10105140           | 10105140Г          | 101051402          | 101051402Г         |
| 160   | 21,9                               | 10105160           | 10105160Г          | 101051602          | 101051602Г         |

| Номинальный<br>наружный диаметр<br><i>d, мм</i> | Толщина<br>стенки <i>e</i> , мм | Штанга 4м          |                    | Штанга 2м          |                    |
|---|---------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   |                                 | Арт. белый<br>цвет | Арт. серый<br>цвет | Арт. белый<br>цвет | Арт. серый<br>цвет |
| 20  | 3,4                             | 10106020           | 10106020Г          | 101060202          | 101060202Г         |
| 25  | 4,2                             | 10106025           | 10106025Г          | 101060252          | 101060252Г         |
| 32  | 5,4                             | 10106032           | 10106032Г          | 101060322          | 101060322Г         |
| 40  | 6,7                             | 10106040           | 10106040Г          | 101060402          | 101060402Г         |
| 50  | 8,3                             | 10106050           | 10106050Г          | 101060502          | 101060502Г         |
| 63  | 10,5                            | 10106063           | 10106063Г          | 101060632          | 101060632Г         |
| 75  | 12,5                            | 10106075           | 10106075Г          | 101060752          | 101060752Г         |
| 90  | 15                              | 10106090           | 10106090Г          | 101060902          | 101060902Г         |
| 110   | 18,3                            | 10106110           | 10106110Г          | 101061102          | 101061102Г         |
| 125   | 20,8                            | 10106125           | 10106125Г          | 101061252          | 101061252Г         |
| 140   | 23,3                            | 10106140           | 10106140Г          | 101061402          | 101061402Г         |
| 160   | 26,6                            | 10106160           | 10106160Г          | 101061602          | 101061602Г         |

## 6. Указания по монтажу

**6.1.** Монтаж армированных полипропиленовых труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °С

**6.2.** Трубы, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже 0 °С, должны быть перед монтажом выдержаны в течение 2 ч при температуре не ниже +5 °С.

**6.3.** Все используемые материалы не должны иметь загрязнений и повреждений.

**6.4.** Соединения труб должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью специального сварочного аппарата. Настраиваемая рабочая температура 260 °С.

**6.5.** Соединительные детали для раструбной сварки рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. В этом случае гарантируется одновременный прогрев на рабочую глубину трубы и фитинга.

**6.6.** Время нагрева при выполнении соединений должно соответствовать режимам сварки, указанным в Табл.8

Табл.8

| Диаметр трубы, мм | Глубина сварки, мм | Время нагрева, с | Время сварки, с | Время охлаждения, мин |
|-------------------|--------------------|------------------|-----------------|-----------------------|
| 20                | 14                 | 5                | 4               | 2                     |
| 25                | 15                 | 7                | 4               | 2                     |
| 32                | 16,5               | 8                | 6               | 2                     |
| 40                | 18                 | 12               | 6               | 4                     |
| 50                | 20                 | 18               | 6               | 4                     |
| 63                | 24                 | 24               | 8               | 4                     |
| 75                | 26                 | 30               | 8               | 6                     |
| 90                | 29                 | 40               | 8               | 8                     |
| 110               | 33                 | 50               | 10              | 8                     |
| 125               | 41                 | 58               | 11              | 10                    |
| 140               | 43                 | 68               | 13              | 10                    |
| 160               | 46                 | 80               | 15              | 15                    |

Примечание временные характеристики указаны для полипропиленовых труб ТМ. «Valfex», при температуре окружающего воздуха 20 °С. При использовании других труб режимы сварки уточняйте у соответствующего производителя.

**6.7.** Проектирование, монтаж и эксплуатацию систем трубопроводов с использованием напорных труб и фитингов из полипропилена PP-R следует выполнять в соответствии с требованиями СП 40-102-2000; СП 40-101-96; СН 550-82 и отраслевыми или ведомственными нормами, утвержденными в установленном порядке.

## **7. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию**

**7.1.** Изделия должны эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице 1 технических характеристик и при режимах, соответствующих принятому классу эксплуатации.

**7.2. Запрещена эксплуатация напорных трехслойных стеклонаполненных труб из полипропилена (PP-R/PP-R GF/ PP-R) ТМ. VALFEX**

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 90°С;
- при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
- в помещениях категорий «А, Б, В» по пожарной опасности (п.2.8. СП 40-101-96);
- в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 130°С;
- в системах центрального отопления с элеваторными узлами;
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
- для разделительных систем противопожарного водопровода (п.1.2. СП 40-101-96).

**7.3.** Категорически запрещается допускать замерзание рабочей среды внутри труб. Не допускается воздействие трубы химическими веществами, агрессивными к полипропилену.

**7.4.** Не допускается эксплуатировать трубы в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 130°С.

## **8. Транспортирование и хранение**

**8.1.** Трубы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и требованиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

**8.2.** Транспортирование следует производить с максимальным использованием вместимости транспортного средства.

**8.3.** Трубы следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность — от нанесения царапин. При перевозке трубы необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

**8.4.** Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы должны производиться при температуре не ниже минус 10°С.

**8.5.** Транспортировка труб при более низких температурах допускается только при использовании специальных средств, обеспечивающих фиксацию труб и соблюдении особых мер предосторожности

**Сбрасывание упаковок труб с транспортных средств не допускается!**

**8.6.** Транспортировка при температуре ниже -20°С запрещена.

**8.7.** Погрузочно-разгрузочные работы на предприятии должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.

**8.8.** Трубы следует хранить в неотапливаемых складских помещениях, исключая вероятность их механических повреждений, или отапливаемых не ближе одного метра от отопительных приборов.

**8.9.** Условия хранения труб по ГОСТ15150 раздела 10 — условия 2 (С) или 5 (ОЖ4). Допускается хранение труб, упакованных в пакеты из светостабилизированной пленки, в условиях 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150 сроком не более 6 мес., включая срок хранения у изготовителя.

**8.10.** Высота штабеля при хранении упаковок труб не должна превышать 2-х метров.

## **9. Утилизация**

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ "Об отходах производства и потребления", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **10. Комплект поставки**

- Трубы напорные из полипропилена (PP-R/PP-R GF/ PP-R) ТМ VALFEX поставляются упакованными в полиэтиленовый рукав согласно наименованию в количестве указанном на упаковке.
- Паспорт на трубы (по требованию)
- Свидетельство о государственной регистрации (по требованию).
- Сертификат соответствия (по требованию).

## **11. Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок составляет 10 лет со дня производства. Изготовитель гарантирует соответствие данных изделий требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

### **ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ В СЛУЧАЕ:**

- Нарушения паспортных условий эксплуатации, хранения, монтажа и эксплуатации, ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ.
- Наличия следов физического воздействия, не имеющих отношения к непосредственному назначению данных изделий.
- Наличия следов воздействия химическими веществами, ультрафиолета.
- Повреждения изделий в результате пожара, стихии, либо других форс-мажорных обстоятельств.
- Повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя.
- Наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

## **12. Условия гарантийного обслуживания**

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Неисправные изделия в течение гарантийного срока обмениваются бесплатно. Замененные изделия или их части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность продавца. Затраты, связанные с монтажом, демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем. В случае претензий гарантийного характера, а также при возврате изделия, оно должно быть полностью укомплектованным.

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование товара Трубы напорные трехслойные стеклонаполненные из полипропилена (PP-R/PP-R GF/ PP-R)TM VALFEX

| № | Артикул | Модель | Кол-во, шт. |
|---|---------|--------|-------------|
| 1 |         |        |             |
| 2 |         |        |             |
| 3 |         |        |             |
| 4 |         |        |             |
| 5 |         |        |             |

Название и адрес торгующей организации:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

—

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_  
Штамп или печать торгующей организации \_\_\_\_\_ Штамп о приемке \_\_\_\_\_

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель \_\_\_\_\_ (подпись/расшифровка)

Гарантия 120 месяцев со дня производства изделия.

По вопросам гарантийного характера, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по адресу:

600027, Владимирская обл., г. Владимир, Суздальский пр-т, д. 47, корп. 1. Тел. +7 (4922) 40-05-35.

E-mail: [pretenz@valfex.ru](mailto:pretenz@valfex.ru)

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя;
  - фактический адрес;
  - контактные телефоны;
  - название и адрес организации продавца;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой было установлено изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара:

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_