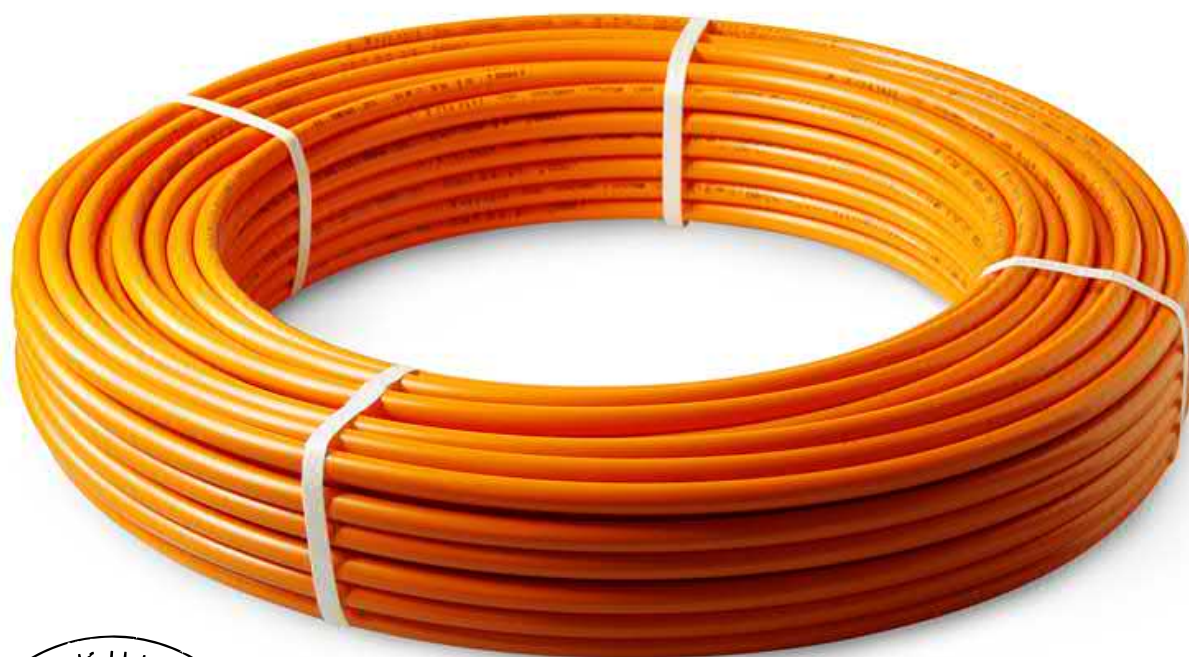




ТРУБА НАПОРНАЯ PRO AQUA ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА  
ПОВЫШЕННОЙ ТЕРМОСТОЙКОСТИ (PE-RT) С  
КИСЛОРОДОЗАЩИТНЫМ СЛОЕМ EVONH  
S 3.5 / S 4.5

**ПАСПОРТ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

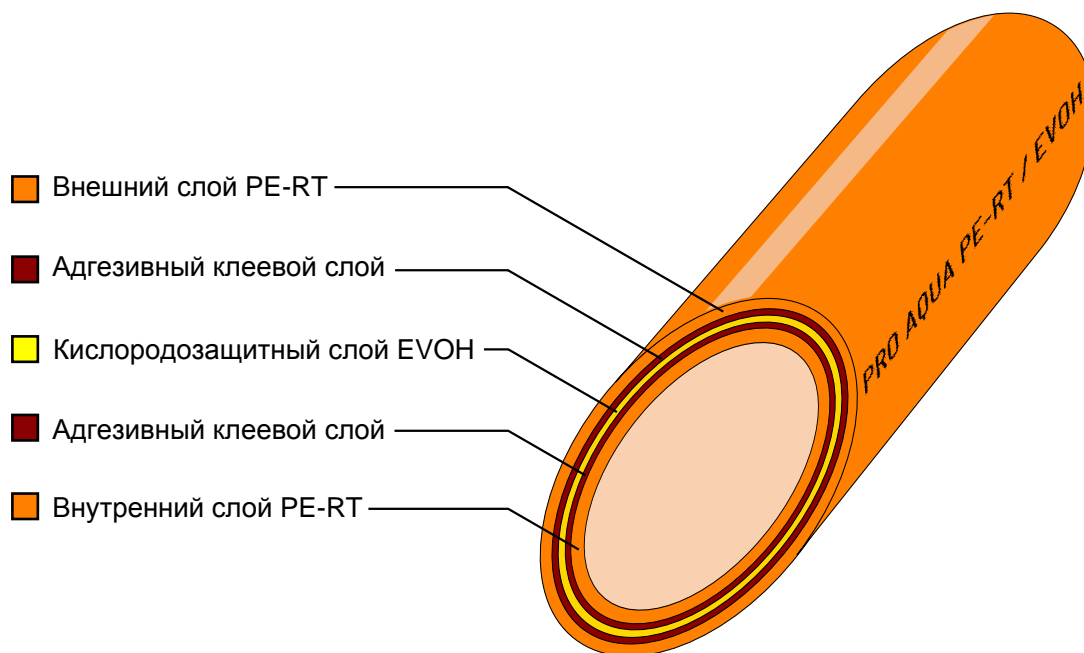


Изготовитель: ООО НПО «ПРО АКВА», Российская Федерация, 141370, Московская область,  
Сергиево-Посадский район, город Хотьково, Художественный проезд, дом 2А.

## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Труба напорная Pro Aqua из полиэтилена повышенной термостойкости (PE-RT) с кислородозащитным слоем EVOH S 3.5 / S 4.5 предназначена для использования в системах холодного, горячего водоснабжения и отопления, включая системы поверхностного отопления и снеготаяния, транспортирующих воду, в том числе питьевую, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости, не агрессивные к материалу трубы.

1.2 Внутренний слой трубы выполнен из полиэтилена повышенной термостойкости (PE-RT). Средний слой представляет из себя барьерный слой из этиленвинилового спирта (EVOH) с двумя слоями клеевой композиции, который препятствует проникновению кислорода в теплоноситель через стенку трубы. Наружный слой трубы выполнен из полиэтилена повышенной термостойкости (PE-RT).



1.3 Труба напорная Pro Aqua из полиэтилена повышенной термостойкости (PE-RT) с кислородозащитным слоем EVOH S 3.5 / S 4.5 производится в оранжевом цвете.

1.4 Каждый отрезок трубы имеют маркировку, которая выполнена с интервалом 1 м и содержит следующую информацию: наименование и товарный знак предприятия изготовителя, условное обозначение изделия без слова «труба», серию S, наружный диаметр и толщину стенки, номера стандартов, классы эксплуатации согласно ГОСТ 32415-2013 и соответствующее им максимальное рабочее давление, дату изготовления, номер партии и другую доп. информацию.

Пример маркировки:

PRO AQUA PE-RT / EVOH / PE-RT S 3,5–16x2,0 класс 2/0,6 МПа класс 4/0,8 МПа ГОСТ 32415-2013 ТУ 2248-010-16965449-2016 <...>

1.5 Сведения о соответствии и сертификации изделия:



Соответствует ГОСТ 32415-2013, ТУ 2248-010-16965449-2016

Сертификат соответствия №РОСС АБ.69.Н00057 от 28.10.2020

1.6 Артикулы изделий указаны в таблице 1.

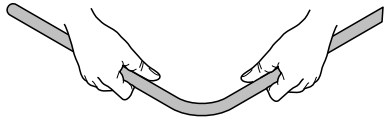

Таблица 1

De x S, мм	Длина бухты, м	Вес, кг/м	Артикул
16 x 2,0	100	0,90	PERT5O16100
	200		PERT5O16200
	300		PERT5O16300
	600		PERT5O16600
20 x 2,0	100	0,116	PERT5O20100
	200		PERT5O20200

## 2 Технические характеристики

Основные технические характеристики изделия указаны в таблице 2.

Таблица 2

	Ед. измерения	Значение	Стандарт
Цвет (поверхность)	-	Оранжевый	-
Средний коэффициент темп. удлинения	1/°C	$1,8 \times 10^{-4}$	-
Теплопроводность	[Вт/(м°C)]	0,38	-
Шероховатость труб	мм	0,007	СП 60.13330.2012
Плотность	кг/м <sup>3</sup>	941	-
Модуль упругости, при 20 °C	МПа	600-800	-
Удлинение при разрыве, при 20 °C	%	400-600	ГОСТ 11262-80
Температура размягчения	°C	125	-
Макс. рабочее давление для класса 2	бар	6	ГОСТ 32415-2013
Макс. рабочее давление для класса 4	бар	8 (6*)	ГОСТ 32415-2013
Макс. рабочая температура (T <sub>макс</sub> )	°C	90	ГОСТ 32415-2013
Кратковременная макс. температура (T <sub>авар</sub> )	°C	100	ГОСТ 32415-2013
Кислородная диффузия	г/м <sup>3</sup> сут	≤0,1	СП 60.13330.2012
Макс. / мин. температура монтажа	°C	+50...+10	-
Минимальный радиус изгиба без вспомогательных средств	-	8 x d	
Минимальный радиус изгиба с фиксаторами поворота труб	-	5 x d	

\* для труб S 4,5 (20 x 2,0)

### 3 Срок службы и эксплуатационные параметры

3.1 Максимальный срок службы трубопровода для каждого класса эксплуатации (классы эксплуатации по ГОСТ 32415-2013 указаны в таблице 3) определяется суммарным временем работы трубопровода при температурах  $T_{\text{раб}}$ ,  $T_{\text{макс}}$ ,  $T_{\text{авар}}$  и составляет 50 лет.

Таблица 3

Класс эксплуатации	$T_{\text{раб}}$ , °C	Время при $T_{\text{раб}}$ , г	$T_{\text{макс}}$ , °C	Время при $T_{\text{макс}}$ , г	$T_{\text{авар}}$ , °C	Время при $T_{\text{авар}}$ , ч	Область применения
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60 °C)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70 °C)
4	20 40 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	Высокотемпературное напольное отопление. Низкотемпературное отопление отопительными приборами
5	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	Высокотемпературное отопление отопительными приборами
XB	20	50	-	-	-	-	Холодное водоснабжение

Примечание:

$T_{\text{раб}}$  - рабочая температура или комбинация температур транспортируемой воды, определяемая областью применения;

$T_{\text{макс}}$  - максимальная рабочая температура, действие которой ограничено по времени;

$T_{\text{авар}}$  - аварийная температура, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении систем регулирования.

3.2 Для классов эксплуатации по ГОСТ 32415-2013 (таблица 3), максимальное рабочее давление для труб PRO AQUA PE-RT/EVOH/PE-RT S 3,5 / S 4,5 указано в таблице 4.

Таблица 4

Серия S / De x S, мм	Класс 1	Класс 2	Класс 4	Класс 5	Класс XB
	Макс. рабочее давление $P_{\text{макс}}$ , МПа				
S 3,5 / 16 x 2,0	0,8	0,6	0,8	0,6	1,0
S 4,5 / 20 x 2,0	0,6	0,6	0,6	0,4	1,0

3.3 В случае, если предполагается эксплуатация с параметрами, отличающимися от регламентированных в классах эксплуатации по ГОСТ 32415-2013, то для определения расчетного срока службы трубы, температуры и давления можно воспользоваться правилом Майнера (ГОСТ 32415-2013; Приложение «Б») и эталонными графиками длительной прочности (ГОСТ 32415-2013; Приложение «В»).



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** По истечении срока службы изделия, выполняемые им функции, могут быть утрачены, а также, может быть нарушена герметичность и причинен вред жизни, здоровью, имуществу.

## 4 Указания по проектированию и монтажу

4.1 Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного, горячего водоснабжения и отопления из полиэтилена повышенной термостойкости PE-RT должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 73.13330.2016, СП 60.13330.2016, СП 30.13330.2016, СП 41-109-2005, инструкций Pro Aqua и других документов, утвержденных в установленном порядке.

4.2 Основными способами соединений труб Pro Aqua PE-RT/EVOH/PE-RT S 3,5 / S 4,5 при проведении монтажных работ являются:

Соединение с помощью латунных компрессионных фитингов;



Соединение с помощью латунных пресс-фитингов;



Присоединение с помощью соединителей стандарта "евроконус".



**ВНИМАНИЕ:** Соединительные детали (фитинги) рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. При проведении монтажных работ следует руководствоваться указаниями, изложенными в технических паспортах на данные фитинги.

4.3 Монтаж труб должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +10 °C специально предназначенным для этого инструментом. Бухты труб, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже +5 °C, перед раскаткой должны выдерживаться 24 ч при температуре не ниже +10 °C.



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается производить любые монтажные работы с трубами и фитингами, имеющие внешние механические повреждения!

## Указания по проектированию и монтажу (продолжение)

4.4 Свободные концы труб необходимо закрывать заглушками во избежание попадания грязи и мусора в трубу.

4.5 При изгибании трубы с радиусом менее  $8 \times D_e$  рекомендуется предварительно разогревать трубу до температуры  $130^\circ\text{C}$  строительным феном и использовать фиксатор поворота. Изгибание трубы с радиусом менее  $5 \times D_e$  запрещено.

4.6 В местах поворота трубы следует крепить хомутами или скобами с шагом 15 см.

4.7 Монтаж систем холодного, горячего водоснабжения и отопления следует производить в соответствии с проектом.

4.8 В соответствии с требованиями СП 30.13330.2016 и указаниями СП 73.13330.2016 по окончании монтажных работ, перед заделкой трубопроводов в строительные конструкции, необходимо проведение гидравлических испытаний. Труба при заливке раствором должна находиться под давлением 0,3 МПа.

4.9 Минимальная высота раствора над поверхностью трубы должна быть не менее 3 см.

4.10 Не допускаются сплющивания и переломы трубопровода во время монтажа. При «заломе» испорченный участок должен быть удален.

4.11 Перед началом испытания трубопроводы подвергаются наружному осмотру с целью установить соответствие смонтированных трубопроводов проекту и готовность их к испытаниям.

4.12 При осмотре проверяют состояние монтажных стыков, правильность установки арматуры, опор и подвесок, легкость открывания и закрывания ее запорных устройств, правильность установки компенсаторов, возможность удаления воздуха из трубопровода, заполнение его водой и опорожнения после испытаний.

4.13 Метод испытания трубопроводов должен быть указан в проекте. В случае отсутствия таких указаний в проекте испытывать трубопровод из полимерных материалов, как правило, следует гидравлическим (гидростатическим) способом.

4.14 Проведение монтажных работ должно осуществляться квалифицированными работниками специализированных организаций.

## 5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Применительно к использованию, транспортированию и хранению труб из полиэтилена повышенной термостойкости специальные требования к охране окружающей среды не предъявляются.

5.2 Трубы из полиэтилена повышенной термостойкости в условиях хранения и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и при непосредственном контакте не оказывают вредного действия на организм человека. Работа с ними не требует специальных средств индивидуальной защиты.

5.3 При работе с монтажными инструментами следует соблюдать правила работы, в том числе с электроинструментом.

## 6 Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

6.1 Трубы должны эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице 2 технических характеристик и при режимах, соответствующих принятому классу эксплуатации по ГОСТ 32415-2013.

6.2 Трубы не допускаются к применению:

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 90°C;
- при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
- в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает 130°C;
- в системах центрального отопления с элеваторными узлами;
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
- для отдельных систем противопожарного водопровода (п 7.1.3 СП30.13330.2016).

## 7 Транспортировка и хранение

7.1 В соответствии с ГОСТ 19433 трубы из полиэтилена повышенной термостойкости не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта. При железнодорожных и автомобильных перевозках пакеты/бухты труб допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.

7.2 Трубы при транспортировании следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность от нанесения царапин. Трубы в отрезках необходимо укладывать всей длиной на ровную поверхность платформы транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы. Разгрузка сбрасыванием не допускается.

7.3 Транспортировка, погрузка и разгрузка труб при отрицательных температурах допускается при соблюдении мер предосторожности, исключающих удары. Транспортировка при температуре ниже  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  запрещена.

7.4 Трубные пакеты/бухты допускается хранить в штабелях высотой не более 2 м.

7.5 Трубы хранят в условиях, исключающих вероятность их механических повреждений, в неотапливаемых или отапливаемых (не ближе одного метра от отопительных приборов) складских помещениях или под навесами.

7.6 Трубы при хранении следует защищать от воздействия прямых солнечных лучей. Условия хранения труб по ГОСТ 15150 (раздел 10) – условия 1 (Л), 2 (С) или 5 (ОЖ4). Допускается хранение труб, упакованных в пакеты из светостабилизированной пленки, в условиях 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150 сроком не более 3 месяцев, включая срок хранения у изготовителя.

## **8 Правила утилизации изделия**

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.

## **9 Гарантийные обязательства**

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие труб из полиэтилена повышенной термостойкости требованиям ГОСТ 32415-2013 при соблюдении правил использования, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

9.2 Гарантийный срок - 10 лет со дня продажи.

9.3 Гарантия не распространяется в случае:

- нарушения паспортных режимов использования, хранения, монтажа и эксплуатации, ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов физического воздействия, не имеющих отношения к непосредственному назначению данного изделия;
- наличия следов воздействия химических веществ, ультрафиолета;
- повреждения изделия в результате пожара, стихии, либо других форс-мажорных обстоятельств;
- повреждений, вызванных неправильными действиями Потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

9.4 Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.



## **10 Условия гарантийного обслуживания**

10.1 Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

10.2 Неисправные изделия в течение гарантийного срока обмениваются бесплатно.

10.3 Замененные изделия или их части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность продавца.

10.4 Затраты, связанные с монтажом, демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

10.5 В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

10.6 В случае претензий гарантийного характера, а также при возврате изделия, оно должно быть полностью укомплектованным.

Наименование товара: Труба напорная Pro Aqua из полиэтилена повышенной термостойкости (PE-RT) с кислородозащитным слоем EVOH S 3,5 / S 4,5 (оранжевая)

№	Артикул	Типоразмер, мм	Кол-во, м.
1			
2			
3			
4			

Название и адрес торгующей организации: \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

Покупатель \_\_\_\_\_ (подпись).

### Гарантия 10 лет со дня продажи

По вопросам гарантийного характера, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться по адресу: 141370, Московская область, Сергиево-Посадский район, город Хотьково, Художественный проезд, дом 2А, тел.+7 (495) 993-00-37, (495) 602-95-73.

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 и контактные телефоны;
  - название и адрес организации, производившей монтаж;
  - основные параметры системы, в которой было установлено изделие;
  - 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 \_\_\_\_\_