



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### ТРУБА ПОЛИПРОПИЛЕНОВАЯ (PP-R ТИП 3), АРМИРОВАННАЯ АЛЮМИНИЕМ SDR6

**Производитель:** АО «ТВВД».

**Адрес производителя:** 129226, Россия, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 11, корп. 3.

**Адрес производства:** 141895, Россия, Московская область, Дмитровский район, сельское поселение «Габовское», поселок совхоза "Останкино", владение № 65, строение 1

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019.

#### 1. Назначение и область применения:

Трубы «TEBO Master pipe» применяются в системах хозяйственно-питьевого назначения, горячего водоснабжения, отопления, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости и газы, не агрессивные к материалам трубы и фитингов.

#### Технические характеристики:

Свойства	Метод измерения	Единицы измерения	Величина
Кинематическая вязкость	ISO 1191	см <sup>3</sup> /г	420
			500
Индекс плавления	ISO 1133	г/10 мин.	0,5
	Процедура 18		
Плотность	Процедура 20	г/см <sup>3</sup>	0,900
	ISO R 1183		
Температура самовозгорания	ASTM D 1929/68	°C	360
Температура начала плавления	ГОСТ 21553-76	°C	140–150
Напряжение разрыва		Н/мм <sup>2</sup>	40
Предел текучести при растяжении	ISO/R527 ГОСТ 11262-80	Н/мм <sup>2</sup>	22–23
Удлинение при разрыве	ISO/R527 ГОСТ 11262-80	%	800
Твердость при вдавливания	ISO 2039 (H358/30)	Н/мм <sup>2</sup>	40
Модуль упругости	ISO 178	Н/мм <sup>2</sup>	800
Коэффициент теплового удлинения	VDE 0304 Часть 1	Мм/мТ°С	0,03
Теплопроводность при 20 °С	DIN 52612	Вт/мТ°С	0,24
Величина эквивалентной равномерной шероховатости		мм	0,007
Минимальный радиус изгиба			8хdn
Удельная теплоемкость	ГОСТ 23630.1-79	кДж/кг Т°С	1,73

#### 2. Конструктивные особенности:

Наружный и внутренний слой трубы «TEBO Master pipe» выполнены из полипропилена PP-R тип 3. Между этими слоями полипропилена находится слой алюминиевой фольги, соединённый клеем со слоями полипропилена. Алюминиевый слой не имеет сварного шва. Назначение алюминиевого слоя – снижение температурных деформаций и защита от кислородной диффузии через стенки трубы, что особенно важно для систем отопления.

#### Условия применения труб для срока службы:

Класс эксплуатации	Описание класса эксплуатации	Рабочее давление, бар
1	Горячее водоснабжение с температурой 60 °С	10
2	Горячее водоснабжение с температурой 70 °С	8
4	Высокотемпературное напольное отопление с температурой T <sub>рабочее</sub> = 60 °С	10
5	Высокотемпературное радиаторное отопление с температурой T <sub>рабочее</sub> = 20/60/80 °С	6
	Высокотемпературное радиаторное отопление с температурой T <sub>рабочее</sub> = 20/70/90 °С	5
XB	Холодное водоснабжение	10



### 3. Технические характеристики:

#### РАЗМЕРЫ И МАССА ТРУБ ИЗ PP-R НОРМИРУЮТСЯ DIN 8077

Диаметр		Толщина стенки (мм) и теоретическая масса 1 м трубы (кг)									
Наружный, мм		Условный проход (Ду)		SDR 11				SDR 6			
Номинал	Отклонение	мм	дюймы	Номинал	Отклонение	Масса (кг)	Объем 1 м трубы (л)	Номинал	Отклонение	Масса (кг)	Объем 1 м трубы (л)
20	+0,3	15	1/2	1,9	+0,4	0,107	0,206	3,4	+0,6	0,172	0,137
25	+0,3	20	3/4	2,3	+0,4	0,164	0,327	4,2	+0,7	0,226	0,216
32	+0,3	25	1	2,9	+0,5	0,267	0,531	5,4	+0,8	0,434	0,353
40	+0,4	32	1.1/4	3,7	+0,6	0,412	0,834	6,7	+0,9	0,671	0,556
50	+0,5	40	1.1/2	4,6	+0,7	0,638	1,307	8,3	+1,1	1,050	0,866
63	+0,6	50	2	5,8	+0,8	1,010	2,075	10,5	+1,3	1,650	1,385
75	+0,7	65	2.1/2	6,8	+0,9	1,420	2,941	12,5	+1,5	2,340	1,963
90	+0,9	80	3	8,2	+1,1	2,030	4,254	15,0	+1,7	3,360	2,827
110	+1,0	100	4	10,0	+1,2	3,010	6,362	18,3	+1,8	4,460	4,208

### 4. Указания по монтажу:

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

4.2. Соединения труб должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью сварочного аппарата для пластиковых труб. Рабочая температура сварки 260 °С.

4.3. Сварка трубы и фитинга

4.3.1. Первый способ:

Перед выполнением сварки фитинга и трубы необходимо выполнить торцевание трубы с помощью специального торцевателя. При этом средний металлический слой стенки трубы удаляется на глубину 2-3 мм, что обеспечивает сплавление наружного и внутреннего слоев стенки трубы, и предотвращает расслаивание в процессе эксплуатации.

4.3.2 Второй способ (рекомендуемый производителем):

Сварка специальной сварочной насадкой (рис. 1), при этом торцевания трубы не требуется.

Насадки предназначены для сварки труб с центральной армировкой алюминием типа Master pipe диаметром от 20 до 110 мм (патент № 96523).

Внутренняя часть насадки сконструирована таким образом, что при сварке внешний слой полипропилена «заваривает» алюминиевый слой на торце трубы, и алюминий не контактирует с водой.

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

4.5. Время нагрева при выполнении соединений должно соответствовать изложенному в технических характеристиках.

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

4.7. Монтаж систем из армированных полипропиленовых труб следует вести в соответствии с требованиями нормативных документов и «Руководства по проектированию, монтажу и эксплуатации трубопроводов из полипропиленовых труб «TEBO Master pipe».

### 5. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию:

5.1. Трубы должны эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице технических характеристик и при

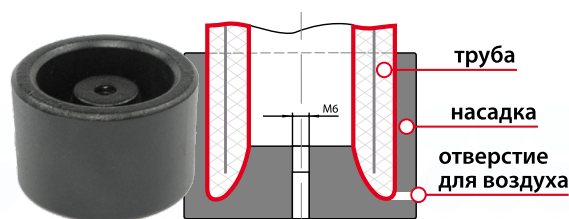


Рисунок 1.



режимах, соответствующих принятому классу эксплуатации. Полипропиленовые армированные трубы «TEBO Master pipe» не допускаются к применению:

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше 95 °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;
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов ;
- для отдельных систем противопожарного водопровода (п. 1.2. СП 40-101-96).

### Условия применения труб и фитингов для гарантированного срока службы в соответствии с ГОСТ 32415-2013

Класс эксплуатации	T <sub>раб</sub> °С	Время при T <sub>раб</sub> Г	T <sub>макс</sub> °С	Время при T <sub>макс</sub> Г	T <sub>авар</sub> °С	Время при T <sub>авар</sub> Ч	Область применения
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60 °С)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70 °С)
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<sub>раб</sub> - рабочая температура или комбинация температур транспортируемой воды, определяемая областью применения;
- T<sub>макс</sub> - максимальная рабочая температура, действие которой ограничено по времени;
- T<sub>авар</sub> - аварийная температура, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении систем регулирования.

### 6. Условия хранения и транспортировки:

6.1. В соответствии с ГОСТ 19433 полипропиленовые трубы не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2. При железнодорожных и автомобильных перевозках пакеты труб допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.

6.3. Во избежание повреждения труб их следует укладывать на ровную поверхность, без острых выступов и неровностей. Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается.

6.4. Хранение полипропиленовых труб должно производиться по условиям 5 (ОЖ4), раздела 10 ГОСТ 15150 в проветриваемых навесах или помещениях.

6.5. Трубные пакеты допускается хранить в штабелях высотой не более 2 м. При хранении трубы должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей.

6.6. Погрузка и разгрузка допускается только при температуре выше -10 °С. Для транспортировки при температуре от -11 до -20 °С следует принять специальные меры для предотвращения передачи механических нагрузок на трубы.

6.7. Транспортировка при температуре ниже -21 °С запрещена.

6.8. Запрещается складировать трубы на расстоянии менее 1 м от нагревательных приборов

### 7. Утилизация:

7.1. 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.

### 8. Гарантийные обязательства:

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие полипропиленовых армированных труб «TEBO Master pipe» требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода - изготовителя.

8.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;

- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;

- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;

- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;

- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя.

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

### 9. Условия гарантийного обслуживания:

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

9.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

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

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

9.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

**Гарантийный срок полипропиленовых труб – 7 лет с даты продажи.**

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № .....**

Наименование товара:

**ТРУБА ПОЛИПРОПИЛЕНОВАЯ (PP-R ТИП 3), АРМИРОВАННАЯ АЛЮМИНИЕМ SDR6**

Марка, артикул, типоразмер .....

Количество .....

Название и адрес торговой организации .....

Дата продажи ..... Подпись продавца.....

М. П.

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ \_\_\_\_\_ (подпись)