МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «Институт БелНИИС», 220076, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 15Б
тел. + 375 17 343-90-94, + 375 17 272-98-24

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

пригодности материалов и изделий для применения в строительстве

ТС 05.4431.22

Дата регистрации	«	28 »	ноября	2022	г.
Действительно до	«	28 »	ноября	2027	г.
Продлено до	«	»			г.
Продлено до	«	»			г.

Настоящим техническим свидетельством удостоверяется пригодность материалов и изделий для применения в строительстве на территории Республики Беларусь

1. Наименование материала (изделия)

Трубы напорные многослойные из полипропилена рандомсополимера (PP-R) торговой марки «TEBO technics» и торговой марки «FORA»: PP-R/PP-RGF/PP-R – армированные слоем композиции на основе стекловолокна, SDR 6 и SDR 7,4; «TEBO Master pipe» PP-R/Al/PP-R – армированные алюминиевой фольгой, SDR 6

2. Назначение

Для устройства внутренних систем отопления, холодного и горячего водоснабжения с рабочей температурой до 80 °С (максимальной температурой 90 °С, аварийной температурой 95 °С) и рабочим давлением до 1,0 МПа

3. Изготовитель

Акционерное общество «ТВВД», 127287, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, дом 16, эт. 1, пом. VI, ком. 2-6, Российская Федерация; место осуществления деятельности по производству продукции: 141895, Московская обл., Дмитровский р-н, с/п «Габовское», поселок совхоза «Останкино», владение № 65, строение 1, Российская Федерация

4. Заявитель

Акционерное общество «ТВВД», 127287, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, дом 16, эт. 1, пом. VI, ком. 2-6, Российская Федерация

5. Техническое свидетельство выдано на основании:

- протокола испытаний от 14.11.2022 № 967-1-22, выданного Лабораторией Сертификационных и Независимых Технических Испытаний ООО «СИНТИлаб», аттестат аккредитации № BY/112 2.5176;
- отчет об анализе состояния производства от 21.06.2022.

6. Техническое свидетельство действует на

Серийное производство. В период действия технического свидетельства РУП «Институт БелНИИС» осуществляет инспекционный контроль продукции, производства Акционерного общества «ТВВД», Российская Федерация.

7. Особые отметки

Данные маркировки: нанесенной на упаковку «наименование и адрес изготовителя (АО «ТВВД», 141895, Московская обл., Дмитровский район, сельское поселение «Габовское», поселок совхоза «Останкино», вл. 65, стр. 1), торговая марка (TEBO technics, FORA), цвет трубы, стандартное размерное отношение, наименование трубы, артикул, количество, длина, наружный диаметр, знаки соответствия, штриховой код, область применения», нанесенной на трубу: «торговая марка (TEBO technics, FORA), условное обозначение трубы (PP-R/PP-R-GF/PP-R; PP-R/Al/PP-R), стандартное размерное отношение/серия, размеры, тип армирования, классы эксплуатации, ТНПА, номер линии, дата изготовления, номер партии, штриховой код, «Сделано в России».

Приложение 1. Показатели качества

Приложение 2. Указания по применению

Техническое свидетельство без обязательных приложений не действительно.

Заявитель несет ответственность за соответствие поставляемых материалов и изделий показателям качества, приведенным в приложении 1.

Руководитель уполномоченного органа О.Н. Лешкевич

28 ноября 2022 г.

№ 0017867

М.П.

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к техническому свидетельству

Лист 1
Листов 2

ТС 05.4431.22

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

труб многослойных из полипропилена рандомсополимера торговой марки «TEBO technics», производства Акционерного общества «ТВВД», Российская Федерация.

Таблица 1.

№ п.п.	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактические значения
Труба многослойная из полипропилена рандомсополимера, армированная алюминиевой фольгой «TEBO Master pipe» PP-R/AL/PP-R SDR 6/S 2.5 (40x6,7) мм			
1.	Внешний вид	СТБ 1916, п. 6.1	Наружная и внутренняя поверхности гладкие. Пузыри, трещины, раковины и посторонние включения не обнаружены
2.	Размеры и отклонения от номинальных размеров, мм: - средний наружный диаметр (предельное отклонение); - средняя толщина стенки (предельное отклонение); - овальность	ГОСТ 32415, п. 8.4	40,3 (+0,3) 6,97 (+0,33) 0,44
3.	Относительное удлинение при разрыве, %	ГОСТ 32415, п. 8.12, ГОСТ 11262	759
4.	Ударная прочность по Шарпи при температуре 0 °С, %	ГОСТ 32415, п. 8.14	0
5.	Изменение длины трубы после прогрева при температуре (135±2) °С и времени выдержки (60±2) мин, %	ГОСТ 32415, п. 8.11, ГОСТ 27078	0,6
6.	Качество клеевого соединения слоев стенки труб, Н/см	СТБ 1916, п. 6.7	139
7.	Разрушающая нагрузка при испытании кольцевых образцов на растяжение в поперечном направлении, Н	СТБ 1916, п. 6.8	При нагрузке 4300 Н разрыва слоев полимера не наблюдается

Продолжение таблицы 1.

№ п.п.	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактические значения
8.	Стойкость труб к внутреннему давлению при постоянном внутреннем давлении: - гидростатическое (кольцевое) напряжение 16,0 МПа при температуре 20 °С в течение 1 ч; - гидростатическое (кольцевое) напряжение 4,3 МПа при температуре 95 °С в течение 22 ч; - гидростатическое (кольцевое) напряжение 3,8 МПа при температуре 95 °С в течение 165 ч; - гидростатическое (кольцевое) напряжение 3,5 МПа при температуре 95 °С в течение 1000 ч	ГОСТ 32415, п. 8.5, ГОСТ ISO 1167-1	Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 6,44 МПа. Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 1,73 МПа. Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 1,53 МПа. Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 1,41 МПа
Труба многослойная из полипропилена рандомсополимера, армированная слоем композиции на основе стекловолокна PP-R/PP-RGF/PP-R SDR 6/S 2.5 (40x6,7) мм			
9.	Внешний вид	ГОСТ 32415, п. 8.2	Наружная и внутренняя поверхности гладкие. Пузыри, трещины, раковины и посторонние включения не обнаружены
10.	Размеры и отклонения от номинальных размеров, мм: - средний наружный диаметр (предельное отклонение); - средняя толщина стенки (предельное отклонение); - овальность	ГОСТ 32415, п. 8.4	40,2 (+0,2) 7,06 (+0,08) 0,16

№ 0048457

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к техническому свидетельству

ТС 05.4431.22

Продолжение таблицы 1.

№ п.п.	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактические значения
11.	Относительное удлинение при разрыве, %	ГОСТ 32415, п. 8.12, ГОСТ 11262	803
12.	Ударная прочность по Шарпи при температуре 0 °С, %	ГОСТ 32415, п. 8.14	0
13.	Изменение длины трубы после прогрева при температуре (135±2) °С и времени выдержки (60±2) мин, %	ГОСТ 32415, п. 8.11, ГОСТ 27078	-1,1
14.	Качество клеевого соединения слоев стенки труб, Н/см	СТБ 1916, п. 6.7	152
15.	Разрушающая нагрузка при испытании кольцевых образцов на растяжение в поперечном направлении, Н	СТБ 1916, п. 6.8	При нагрузке 4700 Н разрыва слоев полимера не наблюдается
16.	Стойкость труб к внутреннему давлению при постоянном внутреннем давлении: - гидростатическое (кольцевое) напряжение 16,0 МПа при температуре 20 °С в течение 1 ч; - гидростатическое (кольцевое) напряжение 4,3 МПа при температуре 95 °С в течение 22 ч;	ГОСТ 32415, п. 8.5, ГОСТ ISO 1167-1	Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 6,44 МПа. Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 1,73 МПа.

Окончание таблицы 1.

№ п.п.	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактические значения
16.	- гидростатическое (кольцевое) напряжение 3,8 МПа при температуре 95 °С в течение 165 ч; - гидростатическое (кольцевое) напряжение 3,5 МПа при температуре 95 °С в течение 1000 ч	ГОСТ 32415, п. 8.5, ГОСТ ISO 1167-1	Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 1,53 МПа. Во время испытаний, потеря герметичности не произошла. Разрушения образцов, просачивания воды и падения давления не наблюдалось. Испытательное давление – 1,41 МПа
Пожарно-технические показатели			
17.	Горючесть труб, группа	ГОСТ 12.1.044	Относятся к группе горючих материалов*

Примечание:

* - значение показателя, указанного в п. 17 таблицы 1, приведено без проведения испытаний на основании информации заявителя.

Руководитель
уполномоченного органа О.Н. Лешкевич

№ 0048456

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к техническому свидетельству

ТС 05.4431.22

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на трубы напорные многослойные из полипропилена рандомсополимера (PP-R) торговой марки «TEBO technics» и торговой марки «FORA»: PP-R/PP-RGF/PP-R – армированные слоем композиции на основе стекловолокна, SDR 6 и SDR 7,4; «TEBO Master pipe» PP-R/Al/PP-R – армированные алюминиевой фольгой, SDR 6 (далее – трубы), производства Акционерного общества «ТВВД», Российская Федерация, предназначенные для устройства внутренних систем отопления, холодного и горячего водоснабжения с рабочей температурой до 80 °С (максимальной температурой 90 °С, аварийной температурой 95 °С) и рабочим давлением до 1,0 МПа.

2. Наружный и внутренний слой труб PP-R/PP-RGF/PP-R выполнен из полипропилена рандомсополимера (PP-R тип 3). Внутренний слой выполнен из полипропилена рандомсополимер (PP-R тип 3) с содержанием фибры (GF) 20 %. Внутренний слой содержит краситель зеленого цвета.

Наружный и внутренний слой труб «TEBO Master pipe» PP-R/AL/PP-R выполнен из полипропилена рандомсополимера (PP-R тип 3). Между слоями полипропилена находится слой алюминиевой фольги, соединенный клеем со слоями полипропилена. Алюминиевый слой не имеет сварного шва.

Размеры, номенклатура труб и их технические характеристики – согласно официальным данным (каталогу) изготовителя.

3. Монтаж труб следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С. Перед монтажом следует провести кондиционирование труб при температуре окружающей среды в течение не менее 2 ч.

Соединения труб должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью сварочного аппарата для пластиковых труб. Рабочая температура сварки 260 °С. Сварка труб и фитингов должна осуществляется в соответствии с проектной документацией с учетом «Руководства по проектированию, монтажу и эксплуатации трубопроводов из полипропиленовых труб «TEBO Master pipe» и «Техническим руководством TEBO technics». Соединительные детали для муфтовой сварки должны быть из числа рекомендованных изготовителем.

Трубы должны эксплуатироваться при условиях и режимах, указанных изготовителем в техническом паспорте на изделие.

4. На упаковку с трубами нанесена маркировка, содержащая следующую информацию: «наименование и адрес изготовителя, торговую марку (TEBO technics, FORA), цвет трубы, стандартное размерное отношение, наименование трубы, артикул, количество, длину, наружный диаметр, знаки соответствия, штриховой код, область применения. Маркировка нанесенная на

трубу, содержит следующую информацию: торговую марку (TEBO technics, FORA), условное обозначение трубы, стандартное размерное отношение/серию, размеры, тип армирования, классы эксплуатации, ТНПА, номер линии дату изготовления, номер партии, штриховой код, страну происхождения.

6. Проектирование, производство и приемку работ по устройству трубопроводов с применением труб следует осуществлять в соответствии с указаниями изготовителя, с учетом требований СП 1.03.02-2020 «Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений» и других технических нормативных правовых актов в строительстве, действующих в Республике Беларусь, на основании проектной и технологической документации, а также с учетом настоящего технического свидетельства.

6. Трубы транспортируются любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировании, во избежание перемещения, трубы должны быть надежно зафиксированы в условиях, исключающих передачу механических нагрузок на трубы. Запрещается транспортировать трубы при температуре ниже минус 21 °С.

Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается. Погрузка и разгрузка труб допускается при температуре выше минус 10 оС.

При транспортировании и хранении трубы следует укладывать на ровную поверхность без острых выступов и неровностей.

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

Пакеты с трубами допускается хранить в штабелях высотой не более 2 м. При хранении трубы должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей и механических повреждений. Трубы запрещено складировать на расстоянии менее 1 м от нагревательных приборов.

7. Ответственность за соответствие поставляемых труб настоящему техническому свидетельству несет изготовитель (поставщик), за правильность применения – проектная организация, заказчик, подрядчик.

Руководитель
уполномоченного органа О.Н. Лешкевич

№ 0048455