

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
РУП «Стройтехнорм», 220002, г. Минск, ул. Кропоткина, 89  
тел./факс + 375 17 288-61-21, тел. + 375 17 283-23-86

## ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

пригодности материалов и изделий  
для применения в строительстве

ТС 01.3029.17

Дата регистрации	• 25 •	января	2017	г.
Действительно до	• 25 •	января	2022	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 из полибутилена торговой марки «Thermaflex» номинальным наружным диаметром от 16 до 225 мм, предварительно теплоизолированные вспененным полиэтиленом (системы «FLEXALEN 600» и «FLEXALEN 1000+») или пенополиуретаном (система «FLEXALEN 1000») в полиэтиленовой защитной оболочке, и детали соединительные к ним из полибутилена и латуни.

2. Назначение

Для бесканальной прокладки трубопроводов внутриквартальных наружных сетей холодного и горячего водоснабжения, а также тепловых сетей с максимальной температурой рабочей среды до 95 °С и рабочим давлением до 1,6 МПа (в зависимости от температуры рабочей среды).

3. Изготовитель

«Thermaflex Isolatie B.V.», Королевство Нидерланды, Veerweg 1, P.O. Box 531, NL-5140 AM, Waalwijk; ООО «ПСК «Полистрой», Российская Федерация, 143002, Московская обл., г. Одинцово, ул. Южная, д. 8 (трубы); «Heikki Laiho OY», Финляндия, 29600, Rauhalamintie 16, Noormarkku; «Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd.», Швейцария, Ebnatstrasse 111, P.O. Box, CH-8201 Schaffhausen (детали соединительные).

4. Заявитель

ООО «Термафлекс Изоляция +», Российская Федерация, 141100, Московская область, г. Щелково, Пролетарский пр-т, д. 10, 9 этаж.

5. Техническое свидетельство выдано на основании:

протоколов испытаний ЦИСП РУП «Стройтехнорм» (аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0494) от 23.12.2016 № 13(3)-957/16, от 10.01.2017 №№ 13(3)-3/17, 13(3)-4/17;

протокола испытаний ООО «ЮЛТА-комплекс» (аттестат аккредитации №ВУ/112.02.1.0.1744) от 11.01.2017 № 5/17;

протокола испытаний НИИЛ БиСМ БНТУ (аттестат аккредитации №ВУ/112.02.1.0.0024) от 04.11.2013 № 3158;

свидетельства о государственной регистрации от 20.10.2011 № RU.77.01.34.013.Е.016621.10.11.

отчета о проверке системы производственного контроля от 25.11.2016 г.;

отчета о проверке системы производственного контроля от 17.01.2017 г.

6. Техническое свидетельство действует на

серийное производство. В период действия технического свидетельства РУП «Стройтехнорм» осуществляет инспекционный контроль производства продукции «Thermaflex Isolatie B.V.», Королевство Нидерланды, ООО «ПСК «Полистрой», Российская Федерация, «Heikki Laiho OY», Финляндия, «Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd.», Швейцария.

7. Особые отметки

Пример маркировки труб: THERMAFLEX FLEXALEN 600 VS RH50A25 KIWA CLASS DH1 K26821 ACC. EN15632-3-MAX. 95C/8 BARS AND ATEC 14/12-1783 CSTBat 120-1783 CLASSE 2 70C-10 BARS CLASSE 5 80C-6 BARS PR.

Пример маркировки деталей соединительных из полибутилена: +GF+ PB 25 6/14.

Пример маркировки деталей соединительных из латуни: 25 Н.

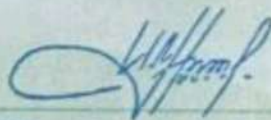
Приложение 1. Показатели качества

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



И.Л. Лишай

25 января 2017 г.

№ 0006028



# ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 1

Листов 2

ТС 01.3029.17

## ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

труб из полибутилена торговой марки «Thermaflex» системы «FLEXALEN 600», предварительно теплоизолированных вспененным полиэтиленом в полиэтиленовой защитной оболочке, производства «Thermaflex Isolatie B.V.», Королевство Нидерланды, и деталей соединительных к ним из полибутилена производства «Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd.», Швейцария, и латуни производства «Heikki Laiho OY», Финляндия; труб торговой марки «Thermaflex» из полибутилена системы «FLEXALEN 1000», предварительно теплоизолированных вспененным пенополиуретаном в полиэтиленовой защитной оболочке, производства ООО «ПСК «Полистрой», Российская Федерация, для бесканальной прокладки трубопроводов внутриквартирных наружных сетей холодного и горячего водоснабжения, а также тепловых сетей с максимальной температурой рабочей среды до 95 °С и рабочим давлением до 1,6 МПа (в зависимости от температуры рабочей среды).

Таблица.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
<b>Труба РВ 25×2,3 мм (система FLEXALEN 600); муфта соединительная из полибутилена 25×25 мм; муфта компрессионная комбинированная из латуни 25×1"</b>			
1.	Внешний вид труб и деталей соединительных. Наличие дефектов внешнего вида. Качество поверхности труб и деталей соединительных. Качество резьбы деталей соединительных	СТБ 1293	Внутренняя и наружная поверхность труб гладкая. Пузыри, раковины, трещины, посторонние включения отсутствуют. Внутренняя и наружная поверхности деталей соединительных ровные и гладкие. Резьба полного профиля без сорванных и недооформленных ниток и обеспечивает свинчиваемость соединяемых деталей вручную
2.	Размеры (отклонения от номинальных размеров), мм - наружный диаметр труб; - толщина стенки труб; - внутренний диаметр муфты компрессионной	СТБ 1293	25,3 (+0,3) 2,49 (+0,19) 25,0

## Продолжение таблицы.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТИПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
3.	Изменение длины труб после прогрева при температуре $(120 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 60 мин, %	ГОСТ 27078	1,3
4.	Минимальный радиус изгиба труб	СТБ 1293	При радиусе изгиба труб 125 мм изменения цвета материала трубы не наблюдается, трещины материала трубы, видимые без применения увеличительных приборов, отсутствуют
5.	Предел текучести труб при растяжении, МПа	ГОСТ 11262	19,3
6.	Относительное удлинение труб при пределе текучести, %		15,9
7.	Стойкость труб и герметичность соединений труб и деталей соединительных при постоянном внутреннем давлении при начальном напряжении в стенке трубы: - 15,5 МПа при температуре $20^\circ\text{C}$ в течение не менее 22 ч; - 6,5 МПа при температуре $95^\circ\text{C}$ в течение не менее 22 ч; - 6,2 МПа при температуре $95^\circ\text{C}$ в течение не менее 165 ч; - 6,0 МПа при температуре $95^\circ\text{C}$ в течение не менее 1000 ч	ГОСТ 32415 ГОСТ ISO 1167-1	В течение контрольного времени испытаний разрушения соединительных деталей, а также просачивание воды через соединения труб и соединительных деталей не произошло
8.	Стойкость соединений к действию растягивающей нагрузки - при температуре $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ; - при температуре $95^\circ\text{C}$	ГОСТ 32415	В течение контрольного времени испытаний разделение соединения фитинга с трубой не произошло
9.	Герметичность соединений при действии внутреннего давления и изгибе	ГОСТ 32415 ( $P_{\text{исп}} = 3,6 \text{ МПа}$ Продолжительность испытания – 1 ч)	Во время испытаний потери герметичности соединений труб и деталей соединительных не произошло. Протечки отсутствуют
10.	Герметичность соединений при пониженном давлении	ГОСТ 32415 ( $P_{\text{исп}} = -0,8 \text{ МПа}$ $T_{\text{исп}} = 23 \pm 2^\circ\text{C}$ Продолжительность испытания – 1 ч)	В течение контрольного времени испытания изменение вакуумметрического давления составило 0,0001 МПа

№ 0014990

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

№ 1

к техническому свидетельству

Лист 2

Листов 2

ТС 01.3029.17

Продолжение таблицы.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
11.	Энергия активации термоокислительной деструкции труб, кДж/моль Долговечность труб, годы	СТБ1333.0 СТБ1333.2	154 Более 50 лет
<b>Тепловая изоляция (вспененный полистирол)</b>			
12.	Кажущаяся плотность, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 409	35,2
13.	Водопоглощение, %	ГОСТ 17177	1,03
14.	Количество закрытых пор, %	СТБ 2252	88,6
15.	Стабильность размеров при температуре 100 °С в течение 48 ч, % - изменение длины ΔL - изменение ширины ΔD - изменение толщины Δh	ГОСТ 20989	0,3 0,2 0,1
<b>Защитная оболочка из полистирола</b>			
16.	Внешний вид поверхности	СТБ 2252	Оболочка черного, однородного цвета. На наружной и внутренней поверхности пузыри, раковины, вздутия, посторонние включения отсутствуют
17.	Плотность материала трубы, кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 15139	941
18.	Относительное удлинение при разрыве, %	ГОСТ 11262	233
19.	Стойкость при постоянном внутреннем давлении при начальном напряжении в стенке трубы 4,6 МПа при температуре 80 °С в течение 165 ч	СТБ 2251	Во время испытаний потеря герметичности не произошла. Падения давления и просачивание воды не наблюдается. Признаков разрушения не обнаружено

## Окончание таблицы.

№ п/п	Наименование показателей	Обозначение ТНПА, устанавливающего методы испытаний (особые условия)	Фактически полученные значения
<b>Труба из полибутилена 160×14,6 мм с теплоизоляцией из вспененного пенополиуретана в полиэтиленовой защитной оболочке ( система FLEXALEN 1000)</b>			
20.	Внешний вид труб. Наличие дефектов внешнего вида. Качество поверхности труб	СТБ 2251	Цвет изделия черный, однородный. На наружной и внутренней поверхности, а также по торцу оболочки трубы пузыри, раковины, вздутия, посторонние включения, видимые без применения увеличительных приборов, а также следы термического разложения материала отсутствуют
21.	Отклонение от соосности основной трубы и оболочки, мм	СТБ 2252	4,1
22.	Предел прочности конструкции ПИ-трубы на сдвиг в осевом направлении при температуре (23±5) °С, МПа	СТБ 2252	0,93
23.	Ударопрочность (после выдержки при температуре минус (20±2) °С в течение 3 ч)	СТБ 2252 (боек массой 3 кг, высота падения – 2 м)	Трещины и разрушения на поверхности образца отсутствуют
24.	Кольцевая жесткость, кН/м <sup>2</sup>	СТБ 2252	39,01
<b>Тепловая изоляция (вспененный пенополиуретан)</b>			
25.	Кажущаяся плотность, кг/м <sup>3</sup>	СТБ 2252 ГОСТ 409	88
26.	Теплопроводность, Вт/(м·К)	СТБ 2252 СТБ 1618	0,032
27.	Водопоглощение, %	СТБ 2252	7
28.	Количество закрытых пор, %	СТБ 2252	85
29.	Напряжение при 10%-ной деформации сжатия, МПа	СТБ 2252 ГОСТ 23206	0,54

Руководитель уполномоченного органа



И.Л. Лишай

№ 0014991

# ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

К ТЕХНИЧЕСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Лист 1

Листов 2

ТС 01.3029.17

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. Настоящее техническое свидетельство распространяется на трубы из полибутилена торговой марки «Thermaflex» номинальным наружным диаметром от 16 до 225 мм, предварительно теплоизолированные вспененным полиэтиленом (системы «FLEXALEN 600» и «FLEXALEN 1000+») производства «Thermaflex Isolatie B.V.», Королевство Нидерланды, или пенополиуретаном (система «FLEXALEN 1000») производства ООО «ПСК «Полистрой», Российская Федерация, и детали соединительные к ним из полибутилена производства «Georg Fischer Piping Systems (Switzerland) Ltd.», Швейцария, и латуни производства «Heikki Laiho OY», Финляндия, для бесканальной прокладки трубопроводов внутриквартальных наружных сетей холодного и горячего водоснабжения, а также тепловых сетей с температурой рабочей среды до 95 °С и рабочим давлением до 1,6 МПа (в зависимости от температуры рабочей среды).

2. Трубы из полибутилена системы «FLEXALEN», в том числе с греющим кабелем, предварительно теплоизолированные вспененным полиэтиленом или пенополиуретаном в полиэтиленовой защитной оболочке (далее – трубы) представляют собой многослойную конструкцию, состоящую из несущих (проводных) труб (от 1 до 6), транспортирующих рабочую среду, изготовленных из полибутилена с антидиффузионным слоем или без него, саморегулирующегося кабеля мощностью 20 Вт/м.пог. (для труб с греющим кабелем), предназначенного для защиты от аварийных замерзаний, теплоизоляционного слоя из вспененного полиэтилена или пенополиуретана и полиэтиленовой защитной оболочки черного цвета.

3. Рабочие параметры эксплуатации труб для гарантированного срока службы 30 лет (29 лет при температуре 80 °С + 1 год при температуре 90 °С + 100 ч при температуре 95 °С)

Температура, °С	20	40	60	70	80	95
Давление, bar	16	15	12	10	9	8

4. Несущие трубы системы «FLEXALEN» выпускаются «Thermaflex Isolatie B.V.», Королевство Нидерланды, номинальным наружным диаметром от 16 до 225 мм. Трубы диаметром до 125 мм заключены в теплоизоляцию из вспененного полиэтилена, трубы диаметром от 140 до 225 мм заключены в теплоизоляцию из вспененного пенополиуретана. Трубы диаметром до 90 мм поставляются с антидиффузионным слоем (кислородным барьером). Трубы диаметром от 110 до 225 мм поставляются без кислородного барьера.

5. Детали соединительные из латуни (компрессионные фитинги) применяются для перехода с полибутиленовых трубопроводов на трубопроводы из других материалов через резьбовое, фланцевое или сварное соединение, а также для подключения трубопроводной арматуры.

6. Детали соединительные из полибутилена (литые, электросварные и комбинированные) применяются как для перехода с полибутиленовых трубопроводов на трубопроводы из других материалов, так и для соединения полибутиленовых трубопроводов между собой. Для монтажа необходим специальный сварочный инструмент, рекомендуемый предприятиями-изготовителями труб и деталей соединительных.

7. Монтаж трубопроводов системы «FLEXALEN» должен осуществляться в соответствии с рекомендациями по монтажу предприятия-изготовителя и с помощью инструмента и специального оборудования, рекомендуемого предприятием-изготовителем.

8. Глубина заложения трубопроводов (до верха полиэтиленовой оболочки) должна составлять не менее 0,6 м и не более 2,0 м. При глубине более 2,0 м прокладку следует осуществлять в футлярах или непроходных каналах.

9. Гидравлические испытания трубопровода следует производить после его монтажа до заделки стыков и засыпки трубопровода.

10. На трубах методом струйной печати желтым цветом нанесена следующая маркировка: наименование торговой марки (Thermaflex), название системы, типоразмер трубы, европейский стандарт, в соответствии с требованиями которого выпускаются изделия, классы, определяющие область применения труб, знаки соответствия, заводские отметки. На несущих (проводных) трубах по всей длине методом струйной печати черным цветом нанесена следующая информация: наименование предприятия-изготовителя (Thermaflex), название системы (Flexalen), материал трубы (PB), размеры в мм: номинальный наружный диаметр × толщина стенки, нормативный документ, в соответствии с требованиями которого выпускаются изделия, класс, определяющий область применения трубы, знаки соответствия, заводские отметки, время изготовления.

На полибутиленовых деталях соединительных может быть нанесена следующая информация: торговый знак предприятия-изготовителя (+GF+), обозначение материала (PB), номинальный диаметр присоединяемой трубы, дата изготовления.

На деталях соединительных из латуни может быть нанесена следующая информация: размеры: наружный диаметр присоединяемой трубы, номинальное давление, обозначение торговой марки («HELA» или «H»).

11. Проектирование, производство и приемку работ по устройству трубопроводов системы «FLEXALEN» следует выполнять в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов по строительству, действующих на территории Республики Беларусь, в том числе ТКП 45-4.01-29-2006 «Сети водоснабжения и канализации из полимерных труб. Правила проектирования и монтажа», ТКП 45-4.01-32-2010 «Наружные водопроводные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования», ТКП 45-4.02-182-2009 «Тепловые сети. Строительные нормы проектирования», ТКП 45-4.02-184-2009 «Тепловые сети бесканальной прокладки из полимерных труб, предварительно термоизолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила проектирования и монтажа», ТКП 45-4.01-197-2010 «Наружные водопроводные сети и сооружения. Правила проектирования», ТКП 45-4.01-258-2012 «Водоснабжение промышленных предприятий. Строительные нормы проектирования», СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»,

№ 0014992



## ПРИЛОЖЕНИЕ

№ 2

к техническому свидетельству

Лист 2

Листов 2

ТС 01.3029.17

СТБ 2116-2010 «Строительство. Монтаж тепловых сетей. Контроль качества работ», на основании технологической документации, а также с учетом настоящего технического свидетельства и рекомендаций по монтажу предприятия-изготовителя, которыми должна сопровождаться каждая партия продукции.

12. Трубы транспортируются и хранятся в бухтах в вертикальном положении. Перевозка может осуществляться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. Погрузка, перемещение и разгрузка труб в бухтах должна производиться механизированным способом с применением специальных приспособлений, исключающих повреждение тепловой изоляции (мягкие стропы и т.д.).

Запрещается при разгрузке сбрасывать бухты с машины, разгружать опрокидывателем, перемещать волоком. При транспортировании труб должны быть приняты меры, исключающие возможность повреждения ее полиэтиленовой оболочки и термоизоляции.

Перевозку труб и погрузочно-разгрузочные работы не следует производить при температуре наружного воздуха ниже минус 15 °С. Использование для этой цели металлических тросов или цепей не допускается.

Хранение труб в бухтах следует осуществлять под навесом, исключающем длительное воздействие прямых солнечных лучей. Концы труб должны быть надежно закреплены, торцы защищены заглушками. В отапливаемых помещениях трубы необходимо хранить на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. Запрещается хранение труб в местах, подверженных подтоплению водой.

13. Детали соединительные из латуни могут транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. Условия транспортирования и хранения – 7 (Ж1) ГОСТ 15150. Детали соединительные следует хранить в упакованном виде в закрытом помещении или под навесом и обеспечить их защиту от воздействия влаги и химических веществ, вызывающих коррозию.

Детали соединительные из полибутилена могут транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. Детали соединительные хранят в помещениях с условиями 5 (ОЖ4), раздел 10, ГОСТ 15150, с защитой от воздействия прямых

солнечных лучей, атмосферных осадков и химических веществ, способных вызвать порчу материала деталей соединительных при температуре окружающего воздуха не ниже 5 °С. В отапливаемых помещениях детали соединительные следует хранить на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

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

Руководитель уполномоченного  
органа



И.Л. Лишай

№ 0014993