



# Flexalen

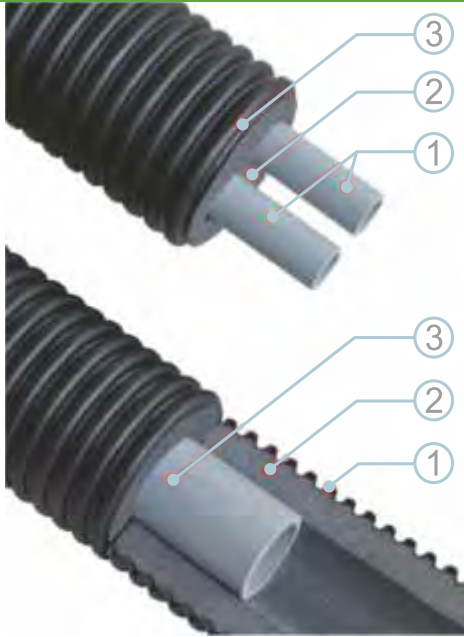
ГИБКИЕ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫЕ ТРУБЫ



НП Российское Теплоснабжение



## Flexalen



3 Эта уникальная разработка холдинга Thermaflex позволила соединить в одном продукте преимущества полимерных трубопроводов и уникальной высокоэффективной теплоизоляции.

1 Трубопроводы Flexalen предназначены для наружной бесканальной прокладки систем теплоснабжения (отопления), горячего и холодного водоснабжения, а также для транспортировки пищевых и промышленных жидкостей. В основе системы трубопроводов Flexalen лежат **трубы из полибутилена** – уникального материала, по основным характеристикам превосходящего широко представленные на сегодняшний день на российском рынке полимеры (сшитый полиэтилен РЕХ и полипропилен РР). Полибутиленовые трубы заключены в высокоэнергетически эффективную теплоизоляцию из **физически вспененного (газонаполненного) полиэтилена Thermaflex**, которая в свою очередь защищена от механических повреждений гофрированным кожухом из полиэтилена низкого давления с добавлением **карбона**, приваренным к тепловой изоляции.

1. Трубы из **полибутилена**
2. Теплоизоляция из **физически вспененного** (газонаполненного) **полиэтилена**
3. Внешний гофрированный защитный кожух с добавлением **карбона**

## Преимущество системы Flexalen

**Надежность** – только в системе Flexalen подающие трубы выполнены из полибутилена – материала обладающего высокой долговременной прочностью (MRS) в соответствии с ГОСТ 32415-2013. Трубы можно соединять не только традиционными компрессионными и пресс-фитингами, но и соединять посредством сварки (аналогично полипропилену) с образованием высоконадежного гомогенного (однородного) соединения, не требующего дальнейшего обслуживания и имеющего максимальную надежность.

**Высокая энергоэффективность** - только в трубопроводах Flexalen применяется уникальная запатентованная система тепловой изоляции из физически вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой – более 98% закрытых пор. Теплоизоляция имеет сплошной однородный слой и приваренный к ней внешний гофрированный кожух, что снижает конвекционные потери в теплоизоляционной системе.

**Экологическая безопасность** – полибутилен, используемый для производства подающих труб, имеет отличные гигиенические качества и широко используется в пищевой промышленности, большинство материалов, используемых для производства Flexalen не токсичны и подлежат вторичной переработке. Трубопроводы Flexalen, в отличие от аналогичных систем, имеют международный экологический сертификат Cradle to Cradle Silver



## Конструкция системы Flexalen

### Несущие трубы

Подающие центральные трубы	Полибутилен
Коэффициент теплопроводности, $\lambda$	0,19 Вт/мК при 20 °С
Модуль эластичности, $E$	450 Н/мм <sup>2</sup>
Коэффициент линейного расширения, $\alpha$	0.13 мм/мК

### Теплоизоляция

Материал	физически вспененный (газонаполненный) полиэтилен
Температурный диапазон использования	-80...+95 °С
Коэффициент теплопроводности, $\lambda$	0,031-0,042 Вт/мК при 50 °С*
Устойчивость к диффузии водяного пара, $\mu$	$\geq 3$ 500
Структура	Ячеистая замкнутая
Количество закрытых пор, %	98

### Внешний кожух

Материал	Полиэтилен низкого давления + карбон
Плотность	0,915-0,970 г/м <sup>3</sup>
Особенность	Стоек к культрофиолету

\* Зависит от диаметра кожуха

### Отсутствие коррозии

**Гибкость** – высокая эластичность трубопроводов позволяет проходить прокладывая протяженные участки трассы любой конфигурации без дополнительных соединений.

**Низкое гидравлическое сопротивление** – шероховатость внутренней поверхности трубы чрезвычайно мала, а сварные фитинги не заужают проход трубы, что снижает гидравлические потери.

**Отсутствие необходимости устройства компенсаторов** – система самокомпенсирующаяся.

### Бесканальная прокладка

**Возможность объединения в одном кожухе до 6 труб**

**Низкий вес**

**Сокращение сроков монтажа и его стоимости**

**Длительный срок службы, достигающий 50 лет**

## Область применения

- Теплоснабжение (отопление)
- Горячее водоснабжение (ГВС)
- Холодное водоснабжение (ХВС) в т.ч. с защитой от замерзания

Системы предварительно теплоизолированных трубопроводов Flexalen используются для прокладки:

- **теплотрасс и систем ГВС** в городах при строительстве новых и **реконструкции** существующих сетей;
- **в индивидуальном коттеджном строительстве** и при строительстве коттеджных поселков;
- **на объектах производственного назначения**, т.е. на объектах, где тепловой пункт или котельная находятся вне основного здания и требуется проложить коммуникации между несколькими объектами.

Температура, °С	-15	0	20	40	60	70	80	95
Давление, bar	16	16	16	15	12	10	9	8



## Монтаж

**Надежность и легкость монтажа** – отличительная особенность трубопроводов Flexalen. Благодаря гибкости трубопроводов их можно укладывать в трассу любой конфигурации без лишних соединений. Не требуется устройство компенсаторов. Трубы укладываются из бухты прямо в траншею. Сроки производства работ по сравнению с монтажом стальных трубопроводов сокращаются многократно! Трубы из полибутилена можно соединять не только компрессионными и пресс-фитингами, но и сварными соединениями (аналогично полипропилену), которые не заужают проход трубы, с образованием высоконадежного сварного гомогенного (однородного) соединения. Применение неразъемных сварных соединений не требует обеспечения доступа (инспекционного контроля) к местам соединений трубопроводов в земле, что позволяет избежать устройства дорогостоящих монтажных колодцев. Благодаря незначительному весу системы не требуется использовать специальную погрузо-разгрузочную технику и спецтранспорт. Все это позволяет существенно сократить сроки монтажа и делает монтаж трубопроводов Flexalen наиболее экономически выгодным.



## Одно и двухтрубная система для отопления

Flexalen 600

В трубопроводах для теплоснабжения (отопления) используются полибутеновые трубы, имеющие специальный антидиффузный слой (кислородный барьер), препятствующий диффузии кислорода в теплоноситель.

Температура, °C	-15	0	20	40	60	70	80	95
Давление, bar	16	16	16	15	12	10	9	8



Диаметры труб: Однотрубная система - 16...125мм  
 Двухтрубная система - 2x16...2x63

## Одно и двухтрубная система для водоснабжения

Flexalen 600

Эти трубопроводы применяются в системах водоснабжения, а также за счет исключительных гигиенических свойств, для транспортировки пищевых и промышленных жидкостей, таких как молочные продукты, соки, минеральные воды и спиртосодержащие составы.

Температура, °C	-15	0	20	40	60	70	80	95
Давление, bar	16	16	16	15	12	10	9	8



Диаметры труб: Однотрубная система - 16...125мм  
 Двухтрубная система - 2x16...2x63

## Труба для водоснабжения с защитой от замерзания (с греющим кабелем)

Flexalen 600

Эти трубопроводы предназначены, прежде всего, для систем холодного водоснабжения. Благодаря использованию саморегулирующегося нагревательного кабеля (системы интеллектуального нагрева), эти трубопроводы можно прокладывать на небольшой глубине в зоне промерзания грунта без риска замерзания системы, при минимальных затратах энергии. Система интеллектуального нагрева будет включать только тот участок кабеля, где есть риск замерзания трубы, остальная часть кабеля будет потреблять около 15% от номинальной мощности. В основе этой системы лежат трубы из полибутена PB. Мощность греющего кабеля 10-20 Вт/м



Диаметры труб: Однотрубная система - 16...110мм

## Многотрубная система для комбинированного тепло и водоснабжения

Flexalen 1000+

Эта система позволяет объединить в одном кожухе трубопроводы для теплоснабжения (отопления) и горячего водоснабжения, что существенно упрощает монтаж и позволяет минимизировать трудозатраты. Кроме того, эта система позволяет подобрать практически любую комбинацию трубопроводов в зависимости от требований проекта. Диаметры труб: Трехтрубная система - 16...50мм; Четырехтрубная система - 16...40мм; Пятитрубная система - 20...32мм; Шеститрубная система - 20...32мм



## Трубы больших диаметров в штангах

Flexalen 1000

Трубы больших диаметров для систем тепло и водоснабжения. Flexalen 1000 представляет собой однотрубную инженерную систему, состоящую из прямых штанг полибутеновых труб длиной 6м и 12м в тепловой изоляции из пенополиуретана, и защитного гладкого пластикового кожуха. Соединение трубопроводов осуществляется при помощи торцевой сварки, т.е. не требует промежуточных фитингов!

Температура, °C	-15	0	20	40	60	70	80	95
Давление, bar	10	10	10	10	10	8	7	5



Диаметры труб: 125, 140, 160, 225мм

## Виды соединений



Компрессионные латунные фитинги WAK - внешняя резьба



Компрессионные фитинги WAK PB-сталь - переход под сварку со стальной трубой



Фитинги из PB для раструбной сварки



Фитинги из PB для электрофузионной сварки



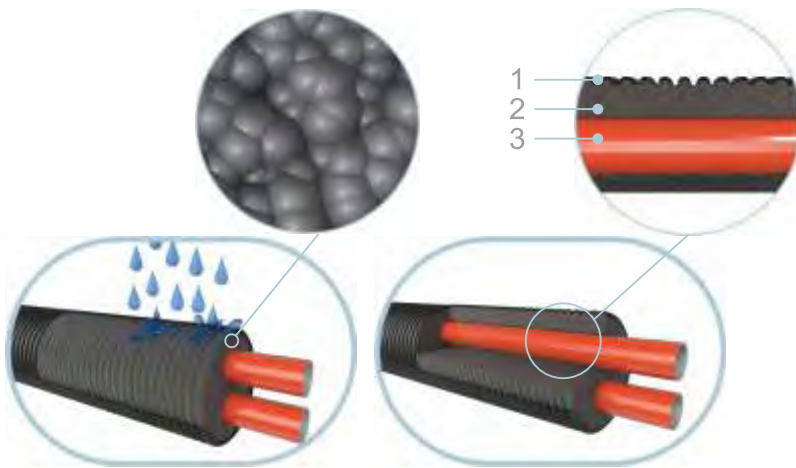
Сварные фитинги для сварки PB-сталь для сварки полибутеновых труб со стальной трубой



Фланцевые соединения

## Уникальная система теплоизоляции

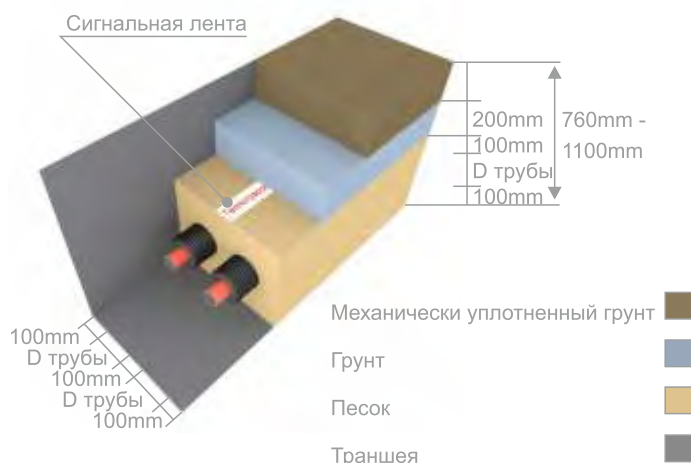
В системе трубопроводов FLEXALEN применяется **уникальная** запатентованная система предварительной теплоизоляции гибких полимерных трубопроводов. Тепловая изоляция выполнена из **физически вспененного полиэтилена**. Кроме того, теплоизоляция имеет закрытую ячеистую структуру, что препятствует проникновению влаги. Влагопоглощение по ГОСТ 17177-94 составляет не более 0,8%, т.е. количество закрытых пор составляет более 99%. При физическом вспенивании полиэтилена регулируются оптимальные размеры пор, а сама **теплоизоляция** имеет сплошную однородную структуру, что позволяет снизить конвекционные потери, как во всей системе в целом, так и в пределах пор теплоизоляции. Дополнительно вводится ряд присадок, являющихся уникальными разработками Thermaflex, которые снижают теплопроводность. Внешний защитный гофрированный кожух выполнен с добавлением карбона и является стойким ультрафиолетовому (солнечному) излучению, что позволяет использовать трубы FLEXALEN не только при подземной, но и при надземной прокладке. В процессе производства кожух ekstrудировается непосредственно на теплоизоляцию, привариваясь к ней. Тем самым достигается высоконадежное соединение кожуха и тепловой изоляции.



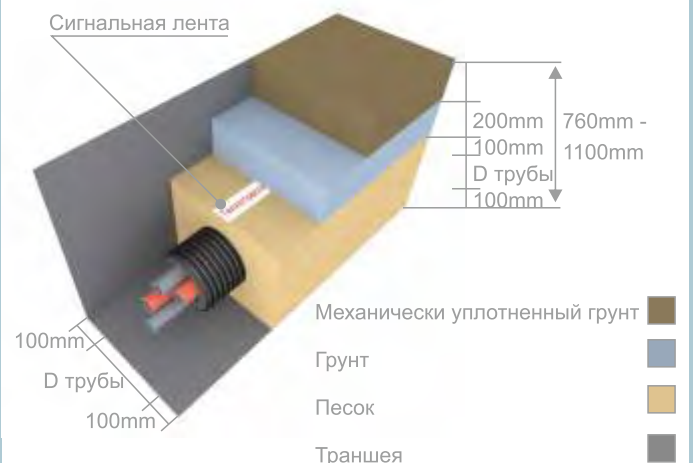
1. Высокопрочный гофрированный защитный кожух.
2. Теплоизоляция из физически вспененного (газонаполненного) полиэтилена.
3. Несущие трубы из полибутена.

## Схема укладки в грунт

Многотрубная система



Одно и двухтрубная система





[www.THERMAFLEX.com](http://www.THERMAFLEX.com)

Ваш дистрибьютор:

