



# FLEXALEN

ГИБКИЕ ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫЕ ТРУБЫ



## FLEXALEN

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

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 высокоэнергоэффективную 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.

## НАЗНАЧЕНИЕ

**- Бесканальная подземная прокладка**

**- Надземная открытая прокладка**

инженерных сетей теплоснабжения (отопления), холодного и горячего водоснабжения, в том числе с греющим кабелем с защитой от замерзания.

**1** Трубы из **полибутилена**

**2** Теплоизоляция из **физически вспененного** (газонаполненного) **полиэтилена**

**3** Высокопрочный внешний гофрированный защитный кожух с добавлением **карбона**



## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



**Теплоснабжение (отопление)**



**Горячее водоснабжение**



**Холодное водоснабжение (в том числе с защитой от замерзания греющим кабелем)**



**Транспортировка пищевых и промышленных жидкостей**

Системы предварительно теплоизолированных трубопроводов FLEXALEN используются для прокладки теплотрасс в городах при строительстве новых и реконструкции существующих тепловых сетей, в индивидуальном коттеджном строительстве и при строительстве коттеджных поселков, а также на объектах производственного назначения, т.е. на объектах, где тепловой пункт находится вне основного здания и требуется проложить коммуникации между несколькими объектами.



## ПРЕИМУЩЕСТВА FLEXALEN



**НАДЕЖНОСТЬ** – только в системе FLEXALEN подающие трубы выполнены из полибутилена. Трубы можно соединять не только традиционными компрессионными и пресс-фитингами, но и посредством сварки (аналогично полипропилену) с образованием высоконадежного однородного (однородного) соединения, не требующего дальнейшего обслуживания и имеющего максимальную надежность. Внешний гофрированный защитный кожух из ПНД выполнен с добавлением Карбона и экструдируется непосредственно на теплоизоляцию, привариваясь к ней.



**ВЫСОКАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ** - только в трубопроводах Flexalen применяется уникальная запатентованная система тепловой изоляции из физически вспененного (газонаполненного) полиэтилена. Газ, используемый для вспенивания изоляции, имеет коэффициент теплопроводности вдвое ниже, чем у воздуха. Теплоизоляция имеет сплошной однородный слой и приваренный к ней внешний гофрированный кожух, что снижает конвекционные потери в теплоизоляционной системе, и имеет закрытую ячеистую структуру, т.е. не подвержена воздействию влаги.



**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.



**УСТОЙЧИВОСТЬ К АГРЕССИВНЫМ ЖИДКОСТЯМ** – использование подающих труб из полибутилена позволяет транспортировать по трубопроводам не только воду, но и жидкости промышленного назначения, в том числе воду с повышенным содержанием хлора.



**НИЗКОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ** – шероховатость внутренней поверхности трубы чрезвычайно мала, что снижает гидравлические потери, сварные соединения не заужают проход трубы.



**ГИБКОСТЬ** – высокая эластичность трубопроводов позволяет прокладывать протяженные участки трассы любой конфигурации без дополнительных соединений.



**ОТСУТСТВИЕ КОРРОЗИИ** – вся система состоит из полимерных материалов, не подверженных коррозии



**НЕБОЛЬШОЙ ВЕС** – делает систему исключительно легкой и удобной в монтаже.



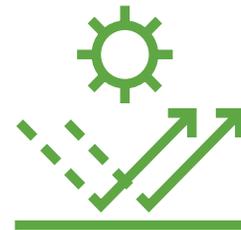
**ВОЗМОЖНОСТЬ ОБЪЕДИНЕНИЯ В ОДНОМ КОЖУХЕ ДО 6 ТРУБ** – значительно упрощает прокладку трубопроводов.



**ОТСУТСТВИЕ НЕОБХОДИМОСТИ УСТРОЙСТВА КОМПЕНСАТОРОВ** – система трубопроводов является самокомпенсирующейся.



**БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА** – не требуется устройство специального канала, что существенно снижает затраты на монтаж.



**ВОЗМОЖНОСТЬ ОТКРЫТОЙ ПРОКЛАДКИ** – стойкость к воздействию ультрафиолета.



**СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ МОНТАЖА И ЕГО СТОИМОСТИ**



**ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ, ДОСТИГАЮЩИЙ 50 ЛЕТ**

## РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

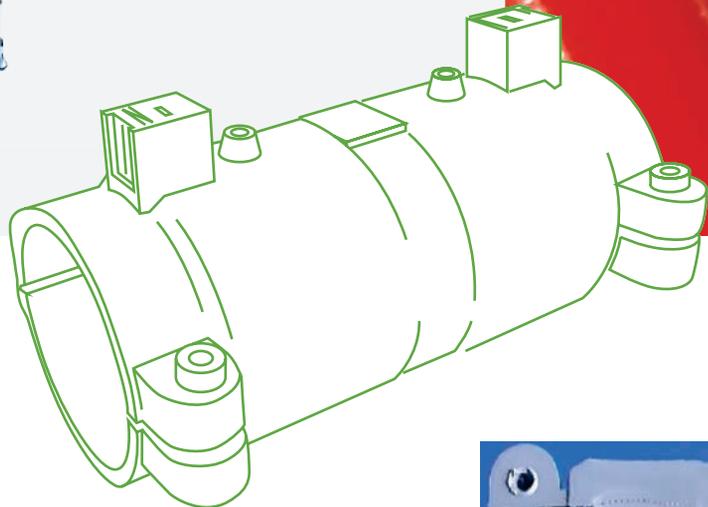
Трубопроводы FLEXALEN рекомендуется использовать со следующими параметрами.

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

Возможно кратковременное превышение температуры до 110 °C

## ПОЧЕМУ FLEXALEN ЛУЧШЕ?

1. Несущие трубы из полибутилена.
2. Теплоизоляция из физически вспененного (газонаполненного) полиэтилена, с закрытой структурой, не подверженная воздействию влаги.
3. Высокопрочный гофрированный защитный кожух.



Максимальная надежность сварных гомогенных (однородных) соединений:

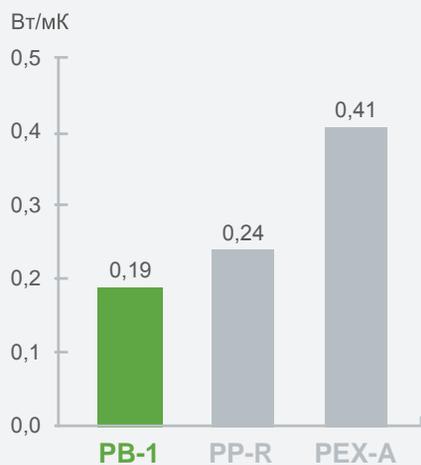


Место сварки имеет толщину материала превышающую толщину стенки трубы

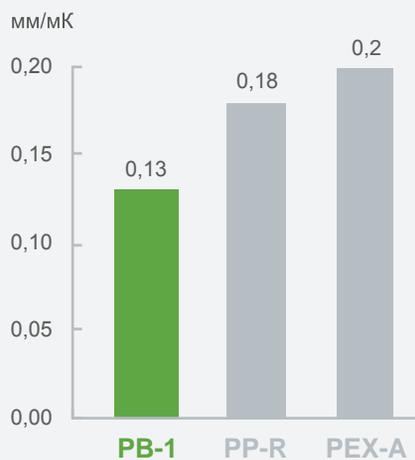


# 1

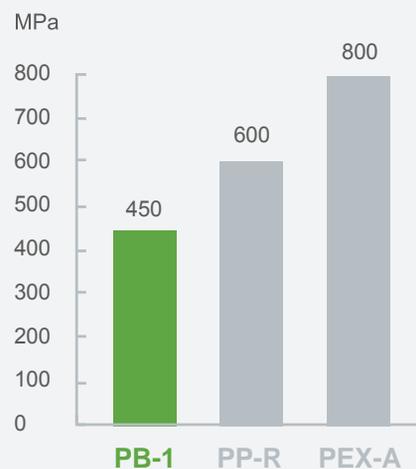
Потому, что только в системе теплоизолированных труб FLEXALEN подающие трубы выполнены из ПОЛИБУТИЛЕНА – уникального материала, собравшего в себе лучшие свойства сшитого полиэтилена РЕХ и полипропилена РР, и превосходящего их по ряду основных параметров. В отличие от других полимерных трубопроводов, трубы из полибутилена обладают наименьшим коэффициентом теплопроводности, являются более эластичными, имеют наименьший коэффициент линейного расширения, соединяются посредством сварки с образованием гомогенного (однородного) высоконадежного соединения, не требующего в дальнейшем обслуживания. Обладают отличными гигиеническими свойствами и могут использоваться для транспортировки жидкостей питьевого назначения (минеральные воды, соки, спиртосодержащие составы). Обладают высокой химической стойкостью в т.ч. к растворам хлора и могут использоваться для транспортировки промышленных жидкостей.



Наименьший коэффициент теплопроводности

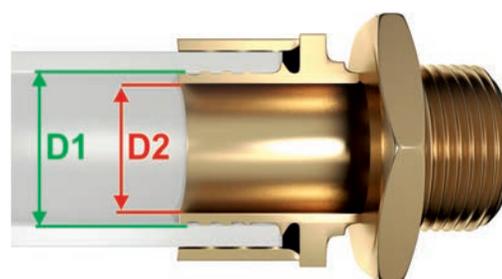
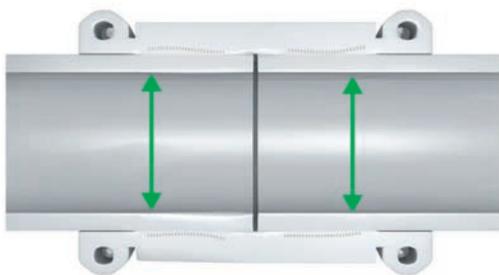


Самый низкий коэффициент линейного расширения



Лучшая эластичность

Сварные соединения не заужают проход трубы, снижая гидравлические потери:



**2** Потому, что только в системе трубопроводов FLEXALEN применена уникальная запатентованная система предварительной теплоизоляции гибких полимерных трубопроводов. Тепловая изоляция выполнена из физически вспененного (газонаполненного) полиэтилена. Теплоизоляция имеет закрытую ячеистую структуру и не подвержена воздействию влаги. Количество закрытых пор составляет не менее 98%. При физическом вспенивании полиэтилена регулируются оптимальные

размеры пор, а сама изоляция 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.

Трубопроводы FLEXALEN обладают высокой энергоэффективностью, т.е. тепловые потери при транспортировке тепла минимальны.

**3** Потому, что только в системе трубопроводов FLEXALEN внешний высокопрочный гофрированный кожух выполнен с добавлением Карбона и является стойким к ультрафиолетовому (солнечному) излучению, что позволяет использовать трубы FLEXALEN не только при подземной, но и при надземной прокладке. В процессе производства только в трубах FLEXALEN кожух экс-

трудируется непосредственно на теплоизоляцию привариваясь к ней. Тем самым достигается высоконадежное соединение кожуха и тепловой изоляции и снижение конвекционных тепловых потерь в системе.



Сварное соединение между изоляцией и внешним кожухом

## 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 со-

кратить сроки монтажа и делает монтаж трубопроводов Flexalen наиболее экономически выгодным.

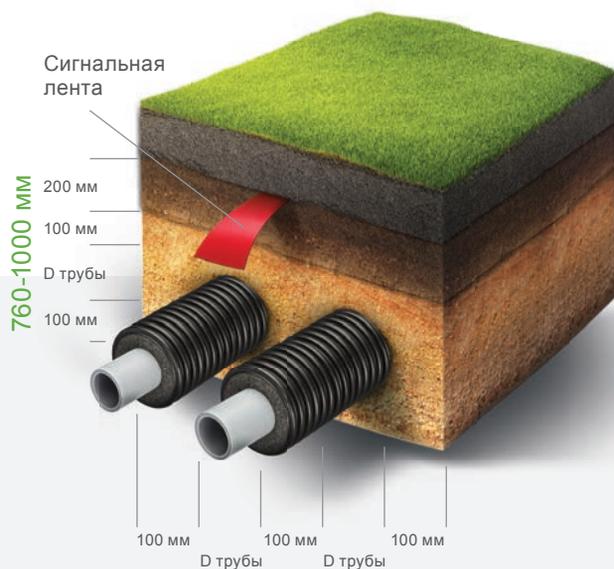
## ПОДБОР ДИАМЕТРОВ

Подбор требуемых диаметров трубопроводов можно сделать по номограмме приведенной ниже или при помощи бесплатной программы расчета размещенной на Интернет-сайте компании

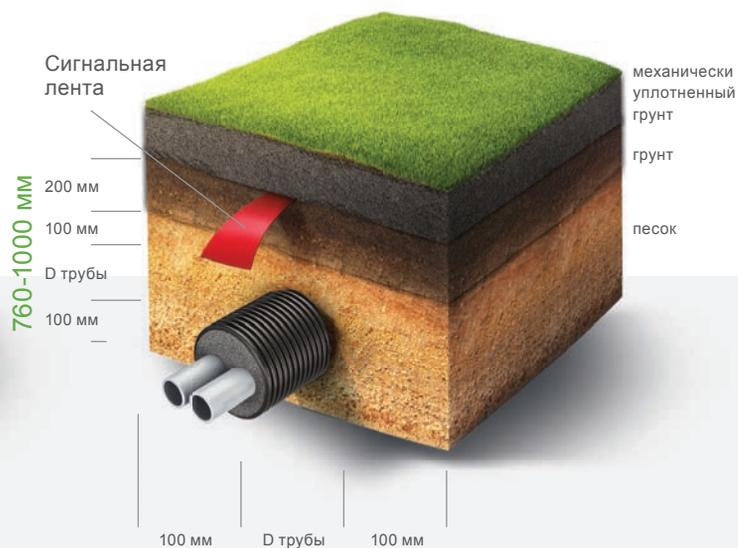
[www.thermafex.ru](http://www.thermafex.ru)

## СХЕМА УКЛАДКИ В ГРУНТ

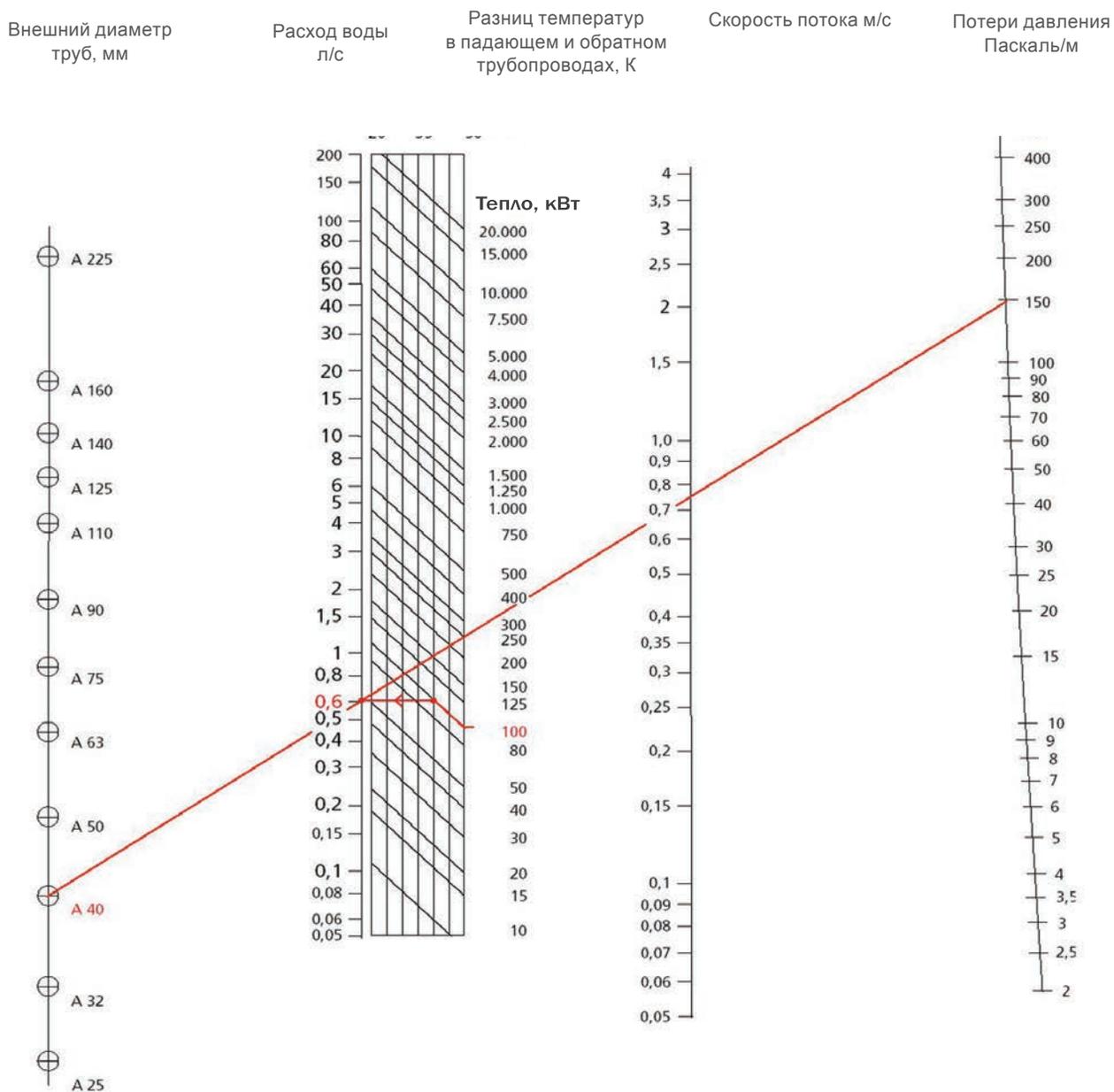
### Одно - и двухтрубная система



### Многотрубная система



## Номограмма расчета потерь давления в трубопроводах Flexalen при температуре 90 °С



Красным цветом обозначен пример расчета для тепловой мощности 100 кВт и разница температур в подающем и обратном трубопроводах 25 Кельвинов (°С) (при температурном режиме 95/70)

При температуре воды 60 °С потери давления будут на 10% выше.

Номограмма предназначена для быстрого предварительного подбора диаметров трубопроводов и определения основных гидравлических параметров.

Результаты расчета являются предварительными и не могут использоваться без проверки организациями, имеющими соответствующие лицензии. Компания Thermaflex не несет ответственности за правильность результатов расчетов.

## ШИРОКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ И ЗА ЕЕ ПРЕДЕЛАМИ

Теплоизолированные трубопроводы из полибутилена Flexalen успешно применяются в Европе с 1981 года, а с 2004 и в России. География применения трубопроводов FLEXALEN простирается от Владивостока до Краснодара и Санкт-Петербурга. Трубы успешно применяются как для строительства новых инженерных сетей, так и для реконструкции существующих. Они широко применяются как в муниципальном, так и в частном строительстве.



Трубопроводы FLEXALEN нашли свое применение также в экстремальных условиях Антарктиды на полярной станции «ПРОГРЕСС», т.е. там, где требовалось использование максимально надежной и безотказной системы.

## ПРИМЕРЫ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ FLEXALEN

Трубопроводы FLEXALEN применяются в системах теплоснабжения (отопления), холодного и горячего водо-

снабжения, холодоснабжения, а также для транспортировки пищевых и промышленных жидкостей. В трубопроводах FLEXALEN используются ТРУ-БЫ ИЗ ПолибутиленА –уникального материала, соединившего в себе преимущества труб из сшитого полиэтилена PEX и полипропилена PP, и превосходящего их по ряду основных параметров. В трубопроводах для

теплоснабжения (отопления) используются полибутиленовые трубы, имеющие специальный антидиффузный слой (кислородный барьер), препятствующий диффузии кислорода в теплоноситель. Поставляются теплоизолированные трубы в бухтах или штангах.

### ПРИМЕР №1 ЧТЕНИЯ АРТИКУЛА:

Двухтрубная система для отопления (подающий и обратный трубопровод), включает в себя две несущие трубы внешним диаметром 32мм с кислородным барьером.

1. VS – система FLEXALEN 600, трубы изолированы друг от друга;
2. RH - несущие трубы для отопления, красного цвета с кислородным барьером;
- RS - несущие трубы для водоснабжения, серого цвета без кислородного барьера;
3. 125 – Внешний диаметр кожуха 125мм;
4. A2/32 – две трубы наружным диаметром 32мм (подающий и обратный трубопроводы).
5. FPC – трубы с греющим кабелем.

**VS - RH 125 A2/32 FPC**

1. 2. 3. 4. 5.

### ПРИМЕР №2 ЧТЕНИЯ АРТИКУЛА:

Четырехтрубная система, объединяющая в себе трубопроводы отопления 2\*32мм (подающий и обратный трубопровод) и горячего водоснабжения 25мм+20мм (подающий и рециркуляционный трубопроводы)

1. FV – система FLEXALEN 1000+, система собрана на базе изолированного канала для индивидуальных решений FV-ISR..., трубы внутри располагаются свободно;
2. R160 - Внешний диаметр кожуха 160мм, т.е. кожух FV-ISR160;
3. H2/32 – 2 трубы для отопления с наружным диаметром 32мм (подающий и обратный трубопроводы).  
- Индекс H указывает на то, что трубы с кислородным барьером, для отопления;
- Индекс A указывает на то, что трубы без кислородного барьера, для водоснабжения;
4. A25A20 – две трубы (подающий и обратный трубопроводы).  
- A25 – труба для водоснабжения (без кислородного барьера);  
- A20 – труба для водоснабжения (без кислородного барьера)

**FV - R160 H2/32 A25A20**

1. 2. 3. 4.

## ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ С КИСЛОРОДНЫМ БАРЬЕРОМ

Данные трубопроводы применяются в системах теплоснабжения (отопления) и кондиционирования. В трубопроводах используются полибутиленовые трубы, имеющие специальный антидиффузный слой (кислородный барьер), препятствующий проникновению кислорода в систему.

### СТАНДАРТ - FLEXALEN 600

#### ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мах длина в бухте, м
Однотрубная система						
	VS-RH50A25	50	25 / 20,4	мп	•	300
	VS-RH63A32	63	32 / 26,0	мп	•	300
	VS-RH75A40	75	40 / 32,6	мп	•	300
	VS-RH90A50	90	50 / 40,8	мп	•	300
	VS-RH125A63	125	63 / 51,4	мп	•	250
	VS-RH125A75	125	75 / 61,2	мп	•	250
	VS-RH160A90	160	90 / 73,6	мп	•	150
	VS-R160A110*	160	110 / 90,0	мп	•	100
	VS-R200A125*	200	125/102,2	мп	•	12-80

Трубы диаметрами 140, 160, 225 мм - см. раздел Flexalen 1000 в штангах

\* поставляются без кислородного барьера в соответствии с СНиП 41-01-2003 и DIN 4726

### ПРЕМИУМ - FLEXALEN 600

ПОВЫШЕННАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

#### ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мах длина в бухте, м
Однотрубная система						
	VS-RH90A25	90	25 / 20,4	мп	•	300
	VS-RH125A32	125	32 / 26,0	мп	•	200
	VS-RH125A40	125	40 / 32,6	мп	•	200
	VS-RH125A50	125	50 / 40,8	мп	•	200
	VS-RH160A50	160	50 / 40,8	мп	•	150
	VS-RH160A63	160	63 / 51,4	мп	•	150
	VS-RH160A75	160	75 / 61,2	мп	•	150
	VS-R200A110*	200	110 / 90,0	мп	•	100

\* поставляются без кислородного барьера в соответствии с СНиП 41-01-2003 и DIN 4726

### СТАНДАРТ - FLEXALEN 600

#### ДВУТРУБНАЯ СИСТЕМА

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мах длина в бухте, м
Двухтрубная система						
	VS-RH125A2/25	125	2 x 25/20,4	мп	•	300
	VS-RH125A2/32	125	2 x 32/26,0	мп	•	300
	VS-RH160A2/40	160	2 x 40/32,6	мп	•	150
	VS-RH160A2/50	160	2 x 50/40,8	мп	•	150
	VS-RH200A2/63	200	2 x 63/51,4	мп	•	100

## ДЛЯ ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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.

### СТАНДАРТ - FLEXALEN 600

#### ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мах длина в бухте, м
Однотрубная система						
	VS-RS40A16	40	16 / 11,6	мп	•	300
	VS-RS40A20	40	20 / 14,4	мп	•	300
	VS-RS50A25	50	25 / 20,4	мп	•	300
	VS-RS63A32	63	32 / 26,0	мп	•	300
	VS-RS75A40	75	40 / 32,6	мп	•	300
	VS-RS90A50	90	50 / 40,8	мп	•	300
	VS-RS125A63	125	63 / 51,4	мп	•	250
	VS-RS125A75	125	75 / 61,2	мп	•	250
	VS-RS160A90	160	90 / 73,6	мп	•	150
	VS-R160A110	160	110 / 90,0	мп	•	100
	VS-R200A125	200	125/102,2	мп	•	12-80

Трубы диаметрами 140, 160, 225 мм - см. раздел Flexalen 1000 в штангах

### ПРЕМИУМ - FLEXALEN 600

#### ПОВЫШЕННАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

#### ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мах длина в бухте, м
Однотрубная система						
	VS-RS90A25	90	25 / 20,4	мп	•	300
	VS-RS125A32	125	32 / 26,0	мп	•	200
	VS-RS125A40	125	40 / 32,6	мп	•	200
	VS-RS160A50	160	50 / 40,8	мп	•	150
	VS-RS160A75	160	75 / 61,2	мп	•	150
	VS-R200A110	200	110 / 90,0	мп	•	100

### СТАНДАРТ - FLEXALEN 600

#### ДВУТРУБНАЯ СИСТЕМА

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мах длина в бухте, м
Двухтрубная система						
	VS-RS75A2/20	75	2 x 20/14,4	мп	•	300
	VS-RS125A2/25	125	2 x 25/20,4	мп	•	300
	VS-RS125A2/32	125	2 x 32/26,0	мп	•	300
	VS-RS160A2/40	160	2 x 40/32,6	мп	•	150
	VS-RS160A2/50	160	2 x 50/40,8	мп	•	150
	VS-RS200A2/63	200	2 x 63/51,4	мп	•	100

## ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ГРЕЮЩИМ КАБЕЛЕМ С ЗАЩИТОЙ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

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 полибутилена РВ. Мощность греющего кабеля 20 Вт/м.

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мак длина в бухте, м
Однотрубная система						
	FV+RS63A25-FPC	63	25 / 20,4	мп	•	150
	FV+RS75A32-FPC	75	32 / 26,0	мп	•	150
	FV+RS75A40-FPC	75	40 / 32,6	мп	•	150
	FV+RS90A50-FPC	90	50 / 40,8	мп	•	150
	FV+RS125A63-FPC	125	63 / 51,4	мп	•	150
	FV+RS125A75-FPC	125	75 / 61,2	мп	•	150
	FV+RS160A90-FPC	160	90 / 73,6	мп	•	100
	FV+R160A110-FPC	200	110 / 90,0	мп	•	100

Номинальная мощность греющего кабеля 20 Вт/м

## ГРЕЮЩИЙ САМОРЕГУЛИРУЮЩИЙСЯ КАБЕЛЬ 20W/M

Внешний вид	Артикул	Макс мощность, Вт	Ед. изм.	Наличие	Мак длина в бухте, м
	TRACECO-20	20	мп	•	500

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Артикул	Наименование
07-5807-000-9920	Монтажный набор для кабеля (соединение и концевая заделка)
05-0060-0087	Минитермостат, 230 V / 16A с датчиком
ТНА.211.А1А.К01	Муфта соединительная Т-образная

## ТРУБЫ БОЛЬШИХ ДИАМЕТРОВ (125, 140, 160, 225 ММ) ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

### FLEXALEN 1000 В ШТАНГАХ

Внешний вид	Артикул	Диаметр кожуха Днар., мм	Диаметр трубы, Днар./Двн., мм	Ед. изм.	Наличие	Мах длина в штанге, м
-------------	---------	-----------------------------	----------------------------------	----------	---------	-----------------------

Для систем отопления и водоснабжения

	F-SL200A125	200	125 / 102,2	штанга	•	6м, 11,8 м
	FV-R225A140	225	140 / 114,6	штанга	•	6м, 11,8 м
	FV-R250A160	250	160 / 130,8	штанга	•	6м, 11,8 м
	FV-R315A225	315	225 / 184,2	штанга	•	5,8 м

Примечание: Штанги FV-R225A140; FV-R250A160; FV-R315A225 поставляются с уже надетыми на торцы термоусадочными наконечниками. Наконечники входят в стоимость штанг.

### КОМПЛЕКТЫ ПРОХОДА СКВОЗЬ СТЕНУ

Внешний вид	Артикул	Днар / Двн / Длина, мм	Ед.изм.
-------------	---------	------------------------	---------

Манжета стенового ввода

	FV-MD225M-R	225	шт.
	FV-MD250M-R	250	шт.
	FV-MD315M-R	315	шт.

### ИЗОЛИРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Внешний вид	Артикул	Днар / Двн / Длина, мм	Ед.изм.
-------------	---------	------------------------	---------

	Комплектуется РЕ изоляцией		
	FV-UM200PO	225 / 218 / 600	шт.
	Комплектуется ППУ изоляцией		
	FV-UM225-R	250 / 242 / 800	шт.
	FV-UM250-R	280 / 271 / 800	шт.
	FV-UM315-R	400 / 343 / 800	шт.

### FLEXALEN 1000 ФИТИНГИ

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед. изм.
-------------	---------	--------	----------

Фланец

	GP-LOSF125-10	125мм	шт.
	GP-LOSF140-10	140мм	шт.
	GP-LOSF160-10	160мм	шт.
	GP-LOSF225-10	225мм	шт.

Адаптер фланцевого соединения для торцевой сварки (уплотнительное кольцо приобретается отдельно)

	PB-VB125N	125мм	шт.
	PB-VB140N	140мм	шт.
	PB-VB160N	160мм	шт.
	PB-VB225N	225мм	шт.

## УГЛОВЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ТОРЦЕВОЙ СВАРКИ

Применяются для упрощения соединения предварительно изолированных полибутиленовых трубопроводов между собой при подземной прокладке и теплоизоляции мест соединения (углы, тройники, отводы). Представляют собой готовые элементы - предварительно сваренные полибутиленовые трубопроводы и фасонные элементы, заключенные в теплоизоляцию из пенополиуретана и защищенные пластиковым кожухом из полиэтилена низкой плотности. Для монтажа требуется аппарат для торцевой сварки (см. раздел Инструменты). Могут использоваться при скрытой прокладке трубопроводов без обеспечения последующего доступа к местам соединений. Чаще всего используются при соединении трубопроводов при подземной прокладке, где при эксплуатации не будет доступа к местам соединений трубопроводов или доступ будет затруднен.

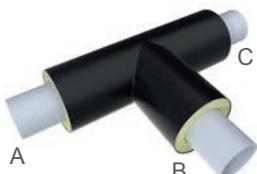
*\* Предварительно изолированные элементы для торцевой сварки изготавливаются под каждый индивидуальный проект и могут включать в себя различные сочетания диаметров трубопроводов.*

### ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫЕ УГЛЫ

Внешний вид	Артикул	A (диаметр РВ трубы), мм	D (диаметр кожуха), мм	Угол	Вес, кг
	FV-W200A125-90	125	200	90°	8,700
	FV-W225A140-90	140	225	90°	10,800
	FV-W250A160-90	160	250	90°	14,170
	FV-W315A225-90	225	315	90°	22,800

Внешний вид	Артикул	A (диаметр РВ трубы), мм	D (диаметр кожуха), мм	Угол	Вес, кг
	FV-W200A125-45	125	200	45°	8,700
	FV-W225A140-45	140	225	45°	10,800
	FV-W250A160-45	160	250	45°	14,170
	FV-W315A225-45	225	315	45°	22,800

### ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫЕ ТРОЙНИКИ

Внешний вид	Параметры
	Диаметры труб А, В, С в зависимости от требований проекта

### ИЗОЛИРОВАННЫЕ КАНАЛЫ (КОЖУХИ) ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Внешний вид	Артикул	D наружн, мм	D внутр, мм	Ед.изм.	Наличие	Кол-во в уп., м
	FV+ISR40	40	18-23	м	•	300
	FV+ISR50	50	23-28	м	•	300
	FV+ISR63	63	30-35	м	•	200
	FV+ISR75	75	38-43	м	•	200
	FV-ISR90	90	40-45	м	•	200
	FV-ISR125	125	63-68	м	•	200
	FV-ISR160	160	90-95	м	•	150
	FV-ISR200	200	110-115	м	•	100

## ТЕПЛОИЗОЛИРОВАННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ДЛЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

### FLEXALEN 1000+ МНОГОТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ

FLEXALEN 1000+ - это многотрубная инженерная система, состоящая из полибутиленовых труб диаметрами от 16 до 50 мм, тепловой изоляции из вспененного полиэтилена, а также защитного гофрированного высокопрочного пластикового кожуха. Используется для прокладки наружных сетей отопления и водоснабжения. Количество труб в одном кожухе может изменяться в зависимости от требований проекта. Возможны различные комбинации трубопроводов разных диаметров.

1. FV – система FLEXALEN 1000+, система собрана на базе изолированного канала для индивидуальных решений FV-ISR..., трубы внутри располагаются свободно;

2. R160 - Внешний диаметр кожуха 160мм, т.е. кожух FV-ISR160;

3. H2/32 – 2 трубы для отопления с наружным диаметром 32мм (подающий и обратный трубопроводы).  
- Индекс Н указывает на то, что трубы с кислородным барьером,

для отопления;

- Индекс А указывает на то, что трубы без кислородного барьера, для водоснабжения;

4. A25A20 – две трубы (подающий и обратный трубопроводы).  
- A25 – труба для водоснабжения (без кислородного барьера);  
- A20 – труба для водоснабжения (без кислородного барьера)



**FV - R160 H2/32 A25A20**

1. 2. 3. 4.

Артикул	Кол-во труб	Длина бухты, м
2-трубные системы		
FV+RS125A32A25	2	150
FV+RS160A40A25	2	100
FV+RS160A50A25	2	100
FV+RS200A50A25	2	50
FV+RS200A63A32	2	50
FV+R125A20A16	2	50
FV+R125A25A16	2	50
FV+R125A32A16	2	50
FV+R125A32A20	2	50
FV+R160A20A16	2	50
FV+R160A25A16	2	50
FV+R160A25A20	2	50
FV+R160A32A16	2	150
FV+R160A32A20	2	50
FV+R160A32A25	2	50
FV+R160A40A20	2	50
FV+R160A40A32	2	50
FV+R160A50A16	2	50
FV+R160A50A32	2	50
FV+R160A63A25	2	50

## FLEXALEN 1000+ МНОГОТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ

Артикул	Кол-во труб	Длина бухты, м
FV+R200A32A25	2	50
FV+R200A40A16	2	50
FV+R200A40A20	2	50
FV+R200A40A25	2	50
FV+R200A40A32	2	50
FV+R200A50A16	2	50
FV+R200A50A20	2	50
FV+R200A50A32	2	50
FV+R200A50A40	2	50
FV+R200A63A25	2	50
FV+R200A63A40	2	50
<b>3-трубные системы</b>		
FV+R90A2/20A16	3	50
FV+R90H2/25A16	3	50
FV+R90H2/25A20	3	50
FV+R125A2/20A16	3	50
FV+R125A2/25A20	3	50
FV+R125A3/20	3	50
FV+R125A2/20A25	3	50
FV+R125A3/25	3	50
FV+R125H2/25A20	3	50
FV+R160A2/20A16	3	50
FV+R160A2/20A25	3	50
FV+R160A2/25A16	3	50
FV+R160A2/25A20	3	50
FV+R160A2/32A16	3	50
FV+R160A2/32A20	3	50
FV+R160A2/32A25	3	50
FV+R160A3/20	3	50
FV+R160A3/25	3	50
FV+R160A3/32	3	50
FV+R160H2/40A32	3	50
FV+R160A32A25A16	3	50
FV+R160H2/25A20	3	50
FV+R160H2/25A25	3	50
FV+R160H2/25A32	3	50
FV+R160A2/25A32	3	50
FV+R160H2/25A40	3	50
FV+R160H2/32A20	3	50
FV+R160H2/32A25	3	50
FV+R200A2/25A40	3	50
FV+R200A2/32A25	3	50
FV+R200A2/40A25	3	50
FV+R200A2/40A32	3	50
FV+R200A2/50A25	3	50
FV+R200A2/50A32	3	50
FV+R200A2/50A40	3	50
FV+R200A3/32	3	50
FV+R200A3/40	3	50
FV+R200A3/50	3	50
FV+R200A40A32A20	3	50
FV+R200A50A25A20	3	50
FV+R200A50A40A25	3	50



## FLEXALEN 1000+ МНОГОТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ

Артикул	Кол-во труб	Длина бухты, м
FV+R200H2/32A32	3	50
FV+R200H2/40A25	3	50
FV+R200H2/40A32	3	50
FV+R200H2/40A40	3	50
FV+R200H2/40H32	3	50
FV+R200H2/50A20	3	50
FV+R200H2/50A25	3	50
FV+R200H2/50A32	3	50
FV+R200H2/50A40	3	50
FV+R200H2/50A50	3	50
FV+R200H3/32	3	50
FV+R90A3/16	3	50
4-трубные системы		
FV+R125H2/25A2/16	4	50
FV+R125H2/25A25A16	4	50
FV+R160A2/20A2/16	4	50
FV+R160A2/20A32A25	4	50
FV+R160A2/25A2/20	4	50
FV+R160A2/25A20A16	4	50
FV+R160A2/25A32A20	4	50
FV+R160A2/25A40A20	4	50
FV+R160A2/32A2/16	4	50
FV+R160A2/32A2/20	4	50
FV+R160A2/32A2/25	4	50
FV+R160A2/32A20A16	4	50
FV+R160A2/32A25A16	4	50
FV+R160A2/32A25A20	4	50
FV+R160A3/20A16	4	50
FV+R160A3/25A16	4	50
FV+R160A3/25A20	4	50
FV+R160A3/32A20	4	50
FV+R160A3/32A25	4	50
FV+R160A4/20	4	50
FV+R160A4/25	4	50
FV+R160H2/25A2/16	4	50
FV+R160H2/25A2/20	4	50
FV+R160H2/25A2/25	4	50
FV+R160H2/25A20A16	4	50
FV+R160H2/25A25A16	4	50
FV+R160H2/25A25A20	4	50
FV+R160H2/25A32A16	4	50
FV+R160H2/25A32A20	4	50
FV+R160H2/25A40A20	4	50
FV+R160H2/32A2/16	4	50
FV+R160H2/32A2/20	4	50

## FLEXALEN 1000+ МНОГОТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ

Артикул	Кол-во труб	Длина бухты, м
FV+R160H2/32A2/25	4	50
FV+R160H2/32A20A16	4	50
FV+R160H2/32A25A16	4	50
FV+R160H2/32A25A20	4	50
FV+R160H2/32A32A16	4	50
FV+R160H2/32A32A20	4	50
FV+R160H2/32A32A25	4	50
FV+R160H2/32A32A32	4	50
FV+R160H2/32H2/25	4	50
FV+R160H2/40A25A20	4	50
FV+R160H2/40A2/25	4	50
FV+R160H2/40A32A16	4	50
FV+R160H2/40A32A20	4	50
FV+R160H2/40A32A25	4	50
FV+R160H2/40H2/32	4	50
FV+R160H32A32A25A20	4	50
FV+R160H4/25	4	50
FV+R200A2/25A32A20	4	50
FV+R200A2/32A40A20	4	50
FV+R200A2/32A40A25	4	50
FV+R200A2/40A2/16	4	50
FV+R200A2/40A2/20	4	50
FV+R200A2/40A2/25	4	50
FV+R200A2/40A2/32	4	50
FV+R200A2/40A25A16	4	50
FV+R200A2/40A25A20	4	50
FV+R200A2/40A32A16	4	50
FV+R200A2/40A32A20	4	50
FV+R200A2/40A32A25	4	50
FV+R200A2/40A40A25	4	50
FV+R200A2/40A50A25	4	50
FV+R200A2/40A50A32	4	50
FV+R200A2/50A2/25	4	50
FV+R200A2/50A2/32	4	50
FV+R200A2/50A25A16	4	50
FV+R200A2/50A25A20	4	50
FV+R200A2/50A32A20	4	50
FV+R200A2/50A32A25	4	50
FV+R200A2/50A40A25	4	50
FV+R200A2/50A40A32	4	50
FV+R200A3/32A16	4	50
FV+R200A3/32A20	4	50
FV+R200A3/32A25	4	50
FV+R200A3/32A50	4	50
FV+R200A3/40A20	4	50
FV+R200A3/40A25	4	50
FV+R200A3/40A32	4	50
FV+R200A4/32	4	50
FV+R200H2/25A20A16	4	50
FV+R200H2/25A32A25	4	50
FV+R200H2/32A2/32	4	50
FV+R200H2/32A25A20	4	50
FV+R200H2/32A32A16	4	50



## FLEXALEN 1000+ МНОГОТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ

Артикул	Кол-во труб	Длина бухты, м
FV+R200H2/32A32A20	4	50
FV+R200H2/32A32A25	4	50
FV+R200H2/32A40A20	4	50
FV+R200H2/32A40A25	4	50
FV+R200H2/32H2/25	4	50
FV+R200H2/32H40A25	4	50
FV+R200H2/40A2/16	4	50
FV+R200H2/40A2/25	4	50
FV+R200H2/40A2/32	4	50
FV+R200H2/40A2/40	4	50
FV+R200H2/40A25A16	4	50
FV+R200H2/40A25A20	4	50
FV+R200H2/40A32A16	4	50
FV+R200H2/40A32A20	4	50
FV+R200H2/40A32A25	4	50
FV+R200H2/40A40A16	4	50
FV+R200H2/40A40A20	4	50
FV+R200H2/40A40A25	4	50
FV+R200H2/40A40A32	4	50
FV+R200H2/40A40A40	4	50
FV+R200H2/40A50A25	4	50
FV+R200H2/40A50A32	4	50
FV+R200H2/40H2/25	4	50
FV+R200H2/40H2/32	4	50
FV+R200H2/50A2/25	4	50
FV+R200H2/50A2/32	4	50
FV+R200H2/50A25A20	4	50
FV+R200H2/50A32A20	4	50
FV+R200H2/50A32A25	4	50
FV+R200H2/50A40A20	4	50
FV+R200H2/50A40A25	4	50
FV+R200H2/50A40A32	4	50
FV+R200H2/50A50A25	4	50
FV+R200H2/50A50A32	4	50
FV+R200H4/32	4	50
FV+R200H4/40	4	50
<b>5-трубные системы</b>		
FV+R160A2/25A2/20A16	5	50
FV+R160A2/25A3/20	5	50
FV+R160A3/25A2/20	5	50
FV+R160A4/25A20	5	50
FV+R160H2/25A2/20A16	5	50
FV+R160H2/25A3/16	5	50
FV+R160A2/20A3/16	5	50
FV+R160H2/25A2/25A20	5	50

## FLEXALEN 1000+ МНОГОТРУБНЫЕ СИСТЕМЫ

Артикул	Кол-во труб	Длина бухты, м
FV+R160H2/25A2/20A25	5	50
FV+R160H2/25A3/25	5	50
FV+R160H2/25A3/20	5	50
FV+R160H2/25A3/25	5	50
FV+R160H4/25A20	5	50
FV+R200A2/25A2/20A16	5	50
FV+R200A2/32A3/25	5	50
FV+R200A2/32A2/25A16	5	50
FV+R200H2/25A2/20A16	5	50
FV+R200H2/32A2/20A16	5	50
FV+R200H2/25A2/25A20	5	50
FV+R200H2/32A2/25A20	5	50
FV+R200H2/32A2/32A20	5	50
FV+R200H2/32A2/32A25	5	50
FV+R200H2/32A3/20	5	50
FV+R200H2/32A3/25	5	50
FV+R200H2/32H2/25A20	5	50
FV+R200H2/40A3/25	5	50
FV+R200H2/40A2/25A20	5	50
FV+R200H2/40H2/25A20	5	50
<b>6-трубные системы</b>		
FV+R160A4/20A2/25	6	50
FV+R200A2/25A4/32	6	50
FV+R200A2/32A4/25	6	50
FV+R200H2/32A4/25	6	50
FV+R200A4/25A2/20	6	50
FV+R200A4/32A25A20	6	50
FV+R200H4/25A2/16	6	50
FV+R200H4/25A20A16	6	50
FV+R200H4/25A2/20	6	50
FV+R200H4/25A2/25	6	50
FV+R200H4/25A25A20	6	50
FV+R200H4/32A2/25	6	50
FV+R200H4/32A25A20	6	50
FV+R200H4/32A32A20	6	50
FV+R200H2/32H2/25A25A20	6	50
FV+R200H2/32H2/25A2/16	6	50
FV+R200H4/32H2/25	6	50

По предварительному заказу  
возможно изготовление систем  
с другими сочетаниями размеров.

## НЕСУЩИЕ ПОЛИБУТИЛЕНОВЫЕ ТРУБЫ

Внешний вид	Артикул	Днар, мм	Стенка, мм	Двнутр, мм	Кол-во в уп., м
Для систем водоснабжения в бухтах					
	PB-16A/102M	16	2,2	11,6	102
	PB-20A/102M	20	2,8	14,4	102
	PB-25A/102M	25	2,3	20,4	102
	PB-32A/102M	32	3,0	26,0	102
	PB-40A/102M	40	3,7	32,6	102
	PB-50A/102M	50	4,6	40,8	102
	PB-63A/102M	63	5,8	51,4	102
	PB-75A/102M	75	6,9	61,2	102
Для систем отопления (с кислородным барьером) в бухтах					
	PB-25H/102M	25	2,3	20,4	102
	PB-32H/102M	32	3,0	26,0	102
	PB-40H/102M	40	3,7	32,6	102
	PB-50H/102M	50	4,6	40,8	102
	PB-63H/102M	63	5,8	51,4	102
	PB-75H/102M	75	6,9	61,2	102
Для водоснабжения в штангах					
	PB-16A/5,8M	16	2,2	11,6	5,8
	PB-20A/5,8M	20	2,8	14,4	5,8
	PB-25A/6M	25	2,3	20,4	6
	PB-32A/6M	32	3,0	26,0	6
	PB-40A/6M	40	3,7	32,6	6
	PB-50A/6M	50	4,6	40,8	6
	PB-63A/6M	63	5,8	51,4	6
	PB-75A/6M	75	6,9	61,2	6
	PB-90A/6M	90	8,2	73,6	6
Для систем отопления в штангах					
	PB-25H/6M	25	2,3	20,4	6
	PB-32H/6M	32	3,0	26,0	6
	PB-40H/6M	40	3,7	32,6	6
	PB-50H/6M	50	4,6	40,8	6
	PB-63H/6M	63	5,8	51,4	6
	PB-75H/6M	75	6,9	61,2	6
	PB-90H/6M	90	8,2	73,6	6
Для систем отопления и водоснабжения в штангах					
	PB-110A/11,8M	110	10,0	90,0	11,8
	PB-110A/6M	110	10,0	90,0	6
	PB-125A/11,8M	125	11,4	102,2	11,8
	PB-125A/6M	125	11,4	102,2	6
	PB-140A/11,8M	140	12,7	114,6	11,8
	PB-140A/6M	140	12,7	114,6	6
	PB-160A/11,8M	160	14,6	130,8	11,8
	PB-160A/6M	160	14,6	130,8	6
	PB-225A/5,8M	225	20,4	184,2	5,8

\* Примечание: трубы диаметрами от 110 до 225мм поставляются без кислородного барьера в соответствии с СНиП 41-01-2003 и DIN 4726

## РЕЗИНОВЫЕ ЗАЩИТНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ

Предназначены для гидроизоляции торцов трубопроводов. В комплект входят пластиковые хомуты и резиновый наконечник.

### ДЛЯ FLEXALEN 600 И 1000+

Внешний вид	Артикул	Трубы / кожух, мм	Ед.изм.
Резиновые защитные наконечники для двух несущих труб, ФЛЕКСАЛЕН-600			
	VS-MAN63A2/20-A2/16	2/16 - 2/20 / 63	шт.
	VS-MAN75A2/20-A2/16	2/16 - 2/20 / 75	шт.
	VS-MAN90A2/25-A2/16	2/16 - 2/25 / 90	шт.
	VS-MAN125A2/32-A2/20	2/20 - 2/32 / 125	шт.
	VS-MAN160A2/50-A2/32	2/32 - 2/50 / 160	шт.
	VS-MAN200A2/63	2/63 / 200	шт.
Резиновые защитные наконечники для одной несущей трубы, ФЛЕКСАЛЕН-600			
	VS-MAN40A20-A16	20-16 / 40	шт.
	VS-MAN50A25-A20	25-20 / 50	шт.
	VS-MAN63A32-A16	32-25-20-16 / 63	шт.
	VS-MAN75A40-A16	40-32-25-20 / 75	шт.
	VS-MAN90A50-A20	50-40-32-25-20 / 90	шт.
	VS-MAN125A75-A32	75-63-50-40-32 / 125	шт.
	VS-MAN160A90-A50	110-90-75-63-50 / 160	шт.
	VS-MAN160A110	110 / 160	шт.
	VS-MAN200A125-A110	125-110 / 200	шт.
Резиновые защитные наконечники для многотрубной системы, ФЛЕКСАЛЕН 1000+			
	FV+MAN160ML	2x(20-25) / 160 20-25-32 / 160 25-32-40 / 160	шт.
	FV+MAN200ML	20-25-32 / 200 25-32-40 / 200 32-40-50 / 200 32-40-50-63 / 200	шт.

### ДЛЯ FLEXALEN 1000

Внешний вид	Артикул	Трубы / кожух, мм	Ед.изм.
Термоусадочные защитные наконечники для одной несущей трубы, ФЛЕКСАЛЕН 1000 в штангах			
	FV-MAN225A140-R	140 / 225	шт.
	FV-MAN250A160-R	160 / 250	шт.
	FV-MAN315A225-R	225 / 315	шт.

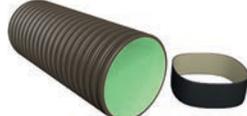
### ТЕРМОУСАДОЧНЫЕ РУКАВА

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед.изм.
	FV-SCHRB63-40	63-40 (95-26 mm)	шт.
	FV-SCHRB90-75	90-75 (115-62 Mm)	шт.
	FV-SCHRB110	110 (145-83 Mm)	шт.
	FV-SCHRB125	125 (170-95 Mm)	шт.
	FV-SCHRB160	160 (195-130 Mm)	шт.
	FV-SCHRB200-225	225/200 (255-175 Mm)	шт.
	FV-SCHRB250	250 (310-205 Mm)	шт.
	FV-SCHRB315	315 (360-240 Mm)	шт.

## ФИКСАТОРЫ

Внешний вид	Артикул	Трубы, мм	Ед.изм.
Двойные фиксаторы			
	FV-RCLAMP2/25	2 x 25	шт.
	FV-RCLAMP2/32	2 x 32	шт.
	FV-RCLAMP2/40	2 x 40	шт.
	FV-RCLAMP2/50	2 x 50	шт.
	FV-RCLAMP2/63	2 x 63	шт.
Одинарные фиксаторы			
	FV-RCLAMP25	25	шт.
	FV-RCLAMP32	32	шт.
	FV-RCLAMP40	40	шт.
	FV-RCLAMP50	50	шт.
	FV-RCLAMP140	140	шт.
	FV-RCLAMP160	160	шт.
	FV-RCLAMP225	225	шт.
Одинарные фиксаторы усиленные			
	FV-RCLAMP63	63	шт.
	FV-RCLAMP75	75	шт.
	FV-RCLAMP90	90	шт.
	FV-RCLAMP110	110	шт.
	FV-RCLAMP125	125	шт.

## КОМПЛЕКТЫ ПРОХОДА СКВОЗЬ СТЕНУ

Внешний вид	Артикул	Днар / Двн / Длина, мм	Ед.изм.
Комплект прохода сквозь стену (гильза гофрированная + термоусадочный рукав)			
	FV-MD90	110 / 95 / 500	шт.
	FV-MD125	160 / 138 / 500	шт.
	FV-MD160	200 / 176 / 500	шт.
	FV-MD200	250 / 216 / 500	шт.
	FV-MD250	280 / 271,2 / 1000	шт.
Комплект прохода сквозь стену (гильза+уплотнительное резиновое кольцо + термоусадочный рукав)			
	FV-MD90DRS	(150) 110 / 105 / 500	шт.
	FV-MD125DRS	(180) 140 / 134 / 500	шт.
	FV-MD160DRS	(220) 180 / 174 / 500	шт.
	FV-MD200DRS	(260) 225 / 218 / 500	шт.
Гидроизолирующий комплект для прохода сквозь стену (фундамент). Давление воды до 1,5 bar			
	FV-MD90KB	Двнутр.90/Днар.120	шт.
	FV-MD125KB	Двнутр.125/Днар.150	шт.
	FV-MD160KB	Двнутр.160/Днар.200	шт.
	FV-MD200KB	Двнутр.200/Днар.250	шт.
Используется только для круглых, просверленных отверстий в стене (фундаменте)			
Лента сигнальная «ВНИМАНИЕ ТЕПЛОСЕТЬ»			
	Лента сигнальная «Внимание Теплосеть»	250 м. пог	рулон

## ИЗОЛИРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Внешний вид	Артикул	Днар / Двн / Длина, мм	Ед.изм.
Изолирующий элемент прямой			
	Комплектуется РЕ изоляцией и термоусадочными рукавами		
	FV-UM40PO	50 / 45 / 600	шт.
	FV-UM63-50PO	75 / 70 / 600	шт.
	FV-UM90-75PO	110 / 105 / 600	шт.
	FV-UM125PO	140 / 134 / 600	шт.
	FV-UM160PO	180 / 174 / 600	шт.
	FV-UM200PO	225 / 218 / 600	шт.
	Комплектуется ППУ изоляцией и термоусадочными рукавами		
	FV-UM225-R	250 / 242 / 800	шт.
	FV-UM250-R	280 / 271 / 800	шт.
FV-UM315-R	400 / 343 / 800	шт.	
Изолирующий угловой элемент (в комплекте: кожух, ППУ теплоизоляция, герметик и элементы крепления)			
	FV-W125-200/90HS	125-160-200	шт.
Изолирующий Т-элемент (в комплекте: кожух, ППУ теплоизоляция, герметик и элементы крепления)			
	FV-T125-200HS	125-160-200	шт.
Изолирующий Т-элемент двойной (в комплекте: кожух, ППУ теплоизоляция, герметик и элементы крепления)			
	FV-DT125-200HS	125-160-200	шт.
Адаптер для перехода на меньшие диаметры кожуха 90/75/63/50/40 mm			
	HS-RED125-40	125/90/75/63/50/40 mm	шт.

## ФИКСАТОРЫ

Выход на резьбу и под сварку со стальной трубой

Внешний вид	Артикул	Размер резьбы, дюйм	Ед.изм.
Компрессионные фитинги ВСА - внешняя резьба			
	BCA-PB16/2,2 EXP-C	1/2"	шт.
	BCA-PB20/2,8 EXP-C	1/2"	шт.
	BCA-PB25/2,3	1"	шт.
Компрессионные фитинги WAK - внешняя резьба			
	WAK32/2,9-3,0x1"	1"	шт.
	WAK40/3,7x1 1/4"	1 1/4"	шт.
	WAK50/4,6x1 1/2"	1 1/2"	шт.
	WAK63/5,7-5,8x2"	2"	шт.
	WAK75/6,8-6,9x2 1/2"	2 1/2"	шт.
	WAK90/8,2x3"	3"	шт.
	WAK110/10,0x3"	3"	шт.
Фланцы с внутренней резьбой для резьбовых компрессионных фитингов WAK			
	0514404	D2566 1" PN 10/16	шт.
	0514405	D2566 1 1/4" PN 10/16	шт.
	0514406	D2566 1 1/2" PN 10/16	шт.
	0514407	D2566 2" PN 10/16	шт.
	0514408	D2566 2 1/2" PN 10/16	шт.
	0514409	D2566 3" PN 10/16	шт.

## ФИТИНГИ ДЛЯ СВАРКИ СО СТАЛЬНОЙ ТРУБОЙ

Компрессионные фитинги с выходом на стальной патрубков для сварки

Компрессионные фитинги WAK PB-СТАЛЬ переход под сварку со стальной трубой			
Внешний вид	Артикул	Диаметр стальной части D1, мм	Ед.изм.
	WAK 32*2,9-W	33	шт.
	WAK 40*3,7-W	42	шт.
	WAK 50*4,6-W	45	шт.
	WAK 63*5,8-W	57	шт.
	WAK 75*6,8-W	76	шт.
	WAK 90*8,2-W	89	шт.
	WAK 110*10-W	110	шт.
	WAK 125*11,4-W	125	шт.
	WAK 140*12,7-W	140	шт.
	WAK 160*14,6-W	160	шт.

Сварные фитинги РВ-СТАЛЬ для сварки полибутиленовых труб со стальной трубой  
(соединяется с РВ трубой через сварную муфту GF-EM... Муфта приобретается отдельно)

Внешний вид	Артикул	Труба стальная DN, мм	Днаруж РВ трубы, мм	Ед. изм.
Фитинг РВ-СТАЛЬ для сварки полибутиленовых труб со стальной трубой				
	RND-TF-PB25STE	20	25	шт.
	RND-TF-PB32STE	25	32	шт.
	RND-TF-PB40STE	32	40	шт.
	RND-TF-PB50STE	40	50	шт.
	RND-TF-PB63STE	50	63	шт.
	RND-TF-PB75STE	65	75	шт.
	RND-TF-PB90STE	80	90	шт.
	RND-TF-PB110STE	100	110	шт.
	RND-TF-PB125STE	100	125	шт.

## FLEXALEN ФИТИНГИ ДЛЯ СВАРКИ

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед. изм.
Фланец			
	GP-LOSF25-10	25 мм ( DN20 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF32-10	32 мм ( DN25 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF40-10	40 мм ( DN32 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF50-10	50 мм ( DN40 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF63-10	63 мм ( DN50 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF75-10	75 мм ( DN65 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF90-10	90 мм ( DN80 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF110-10	110 мм ( DN100 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF125-10	125 мм ( DN100 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF140-10	140 мм ( DN125 PN10/16)	шт.
	GP-LOSF160-10	160 мм ( DN150 PN10/16)	шт.
GP-LOSF225-10	225 мм ( DN200 PN10/16)	шт.	
Адаптер фланцевого соединения для раструбной сварки (уплотнительное кольцо идет в комплекте)			
	PB-BUNDBU25N	25 мм	шт.
	PB-BUNDBU32N	32 мм	шт.
	PB-BUNDBU40N	40 мм	шт.
	PB-BUNDBU50N	50 мм	шт.
	PB-BUNDBU63N	63 мм	шт.
	PB-BUNDBU75N	75 мм	шт.
	PB-BUNDBU90N	90 мм	шт.
	PB-BUNDBU110N	110 мм	шт.
Адаптер фланцевого соединения для электрофузионной сварки (уплотнительное кольцо приобретается отдельно)			
	GF-BUNDBU25	25 мм	шт.
	GF-BUNDBU32	32 мм	шт.
	GF-BUNDBU40	40 мм	шт.
	GF-BUNDBU50	50 мм	шт.
	GF-BUNDBU63	63 мм	шт.
	GF-BUNDBU75	75 мм	шт.
	GF-BUNDBU90	90 мм	шт.
	GF-BUNDBU110	110 мм	шт.
Адаптер фланцевого соединения для торцевой сварки (уплотнительное кольцо приобретается отдельно)			
	PB-VB125N	125 мм	шт.
	PB-VB140N	140 мм	шт.
	PB-VB160N	160 мм	шт.
	PB-VB225N	225 мм	шт.

## FLEXALEN ФИТИНГИ ДЛЯ СВАРКИ

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед. изм.
Уплотнительное кольцо адаптера для электрофузионной сварки			
	GF-BUNDBU25-SEAL	25 мм	шт.
	GF-BUNDBU32-SEAL	32 мм	шт.
	GF-BUNDBU40-SEAL	40 мм	шт.
	GF-BUNDBU50-SEAL	50 мм	шт.
	GF-BUNDBU63-SEAL	63 мм	шт.
	GF-BUNDBU75-SEAL	75 мм	шт.
	GF-BUNDBU90-SEAL	90 мм	шт.
	GF-BUNDBU110SEAL	110 мм	шт.
Уплотнительное кольцо адаптера для торцевой сварки			
	PB-VB125-SEAL	125 мм	шт.
	PB-VB160-SEAL	160 мм	шт.
	PB-VB225-SEAL	225 мм	шт.
Фитинги для раструбной сварки с наружной резьбой			
	PB-HV16/R1/2	1/2"	шт.
	PB-HV20/R1/2	1/2"	шт.
	PB-HV 25/R3/4	3/4"	шт.
	PB-HV 32/R1	1"	шт.
	PB-HV 40/R5/4	1 1/4"	шт.
	PB-HV 50/R6/4	1 1/2"	шт.
	PB-HV 63/R2	2"	шт.
Фитинги для электрофузионной сварки с наружной резьбой			
	GF-HVEM25/R3/4	3/4"	шт.
	GF-HVEM32/R1	1"	шт.
	GF-HVEM40/R5/4	1 1/4"	шт.
	GF-HVEM50/R11/2	1 1/2"	шт.
	GF-HVEM63/R2	2"	шт.
Фитинги для электрофузионной сварки с внутренней резьбой			
	GF-HVEM20/RP1/2	1/2"	шт.
	GF-HVEM25/RP3/4	3/4"	шт.
	GF-HVEM32/RP1	1"	шт.
	GF-HVEM40/RP5/4	1 1/4"	шт.
	GF-HVEM50/RP6/4	1 1/2"	шт.
	GF-HVEM63/RP2	2"	шт.
Кран для электрофузионной сварки			
	GF-AV20	20 мм	шт.
	GF-AV25	25 мм	шт.
	GF-AV32	32 мм	шт.
	GF-AV40	40 мм	шт.
	GF-AV50	50 мм	шт.
	GF-AV63	63 мм	шт.
Муфта для раструбной сварки			
	PB-M16	16 мм	шт.
	PB-M20	20 мм	шт.
	PB-M25	25 мм	шт.
	PB-M32	32 мм	шт.
	PB-M40	40 мм	шт.
	PB-M50	50 мм	шт.
	PB-M63	63 мм	шт.
	PB-M75	75 мм	шт.
	PB-M90	90 мм	шт.
	PB-M110	110 мм	шт.

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед.изм.	
Уголок 90° для раструбной сварки				
	PB-W16/90	16 мм	шт.	
	PB-W20/90	20 мм	шт.	
	PB-W25/90	25 мм	шт.	
	PB-W32/90	32 мм	шт.	
	PB-W40/90	40 мм	шт.	
	PB-W50/90	50 мм	шт.	
	PB-W63/90	63 мм	шт.	
	PB-W75/90	75 мм	шт.	
	PB-W90/90	90 мм	шт.	
	PB-W110/90	110 мм	шт.	
Уголок 90° для торцевой сварки				
	PB-W125/90ST	125 мм	шт.	
	PB-W140/90ST	140 мм	шт.	
	PB-W160/90ST	160 мм	шт.	
	PB-W225/90ST	225 мм	шт.	
Уголок 45° для раструбной сварки				
	PB-W16/45	16 мм	шт.	
	PB-W20/45	20 мм	шт.	
	PB-W25/45	25 мм	шт.	
	PB-W32/45	32 мм	шт.	
	PB-W40/45	40 мм	шт.	
	PB-W50/45	50 мм	шт.	
	PB-W63/45	63 мм	шт.	
	PB-W75/45	75 мм	шт.	
	PB-W90/45	90 мм	шт.	
	PB-W110/45	110 мм	шт.	
Уголок 45° для торцевой сварки				
	PB-W125/45ST	125 мм	шт.	
	PB-W140/45ST	140 мм	шт.	
	PB-W160/45ST	160 мм	шт.	
	PB-W225/45ST	225 мм	шт.	
Тройник для раструбной сварки				
	PB-T20	20 мм	шт.	
	PB-T25	25 мм	шт.	
	PB-T32	32 мм	шт.	
	PB-T40	40 мм	шт.	
	PB-T50	50 мм	шт.	
	PB-T63	63 мм	шт.	
	PB-T75	75 мм	шт.	
	PB-T90	90 мм	шт.	
		PB-T110	110 мм	шт.
Тройник для торцевой сварки				
	PB-T125ST	125 мм	шт.	
	PB-T140ST	140 мм	шт.	
	PB-T160ST	160 мм	шт.	
	PB-T225ST	225 мм	шт.	
Тройник редукционный для раструбной сварки				
	PB-T20/16/16	20/16/16	шт.	
	PB-T20/16/20	20/16/20	шт.	
	PB-T20/20/16	20/20/16	шт.	
	PB-T25/16/25	25/16/25	шт.	
	PB-T25/20/20	25/20/20	шт.	
	PB-T25/20/25	25/20/25	шт.	
	PB-T25/25/20	25/25/20	шт.	
	PB-T32/16/32	32/16/32	шт.	
	PB-T32/20/32	32/20/32	шт.	
	PB-T32/25/32	32/25/32	шт.	
	PB-T40/16/40	40/16/40	шт.	
	PB-T40/25/40	40/25/40	шт.	
	PB-T50/16/50	50/16/50	шт.	
	PB-T50/25/50	50/25/50	шт.	
	PB-T63/16/63	63/16/63	шт.	
		PB-T63/25/63	63/25/63	шт.

## FLEXALEN ФИТИНГИ ДЛЯ СВАРКИ

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед.изм.
Заглушка для раструбной сварки			
	PB-K16	16 мм	шт.
	PB-K20	20 мм	шт.
	PB-K25	25 мм	шт.
	PB-K32	32 мм	шт.
	PB-K40	40 мм	шт.
	PB-K50	50 мм	шт.
	PB-K63	63 мм	шт.
Муфта редуцирующая для раструбной сварки			
	PB-RED20/16	20/16	шт.
	PB-RED25/16	25/16	шт.
	PB-RED25/20	25/20	шт.
	PB-RED32/20	32/20	шт.
	PB-RED32/25	32/25	шт.
	PB-RED40/20	40/20	шт.
	PB-RED40/25	40/25	шт.
	PB-RED40/32	40/32	шт.
	PB-RED50/20	50/20	шт.
	PB-RED50/25	50/25	шт.
	PB-RED50/32	50/32	шт.
	PB-RED50/40	50/40	шт.
	PB-RED63/20	63/20	шт.
	PB-RED63/25	63/25	шт.
	PB-RED63/32	63/32	шт.
	PB-RED63/40	63/40	шт.
	PB-RED63/50	63/50	шт.
	PB-RED75/63	75/63	шт.
	PB-RED90/25	90/25	шт.
	PB-RED90/63	90/63	шт.
PB-RED90/75	90/75	шт.	
PB-RED110/63	110/63	шт.	
PB-RED110/75	110/75	шт.	
PB-RED110/90	110/90	шт.	
Муфта редуцирующая для торцевой сварки			
	PB-RED125/110ST	125/110	шт.
	PB-RED160/110ST	160/140/125/110	шт.
	PB-RED160/125ST	160/125	шт.
	PB-RED225/160ST	225/160	шт.
	PB-RED160/140ST	160/140	шт.
Муфта для электрофузионной сварки			
	GF-EM16	16 мм	шт.
	GF-EM20	20 мм	шт.
	GF-EM25	25 мм	шт.
	GF-EM32	32 мм	шт.
	GF-EM40	40 мм	шт.
	GF-EM50	50 мм	шт.
	GF-EM63	63 мм	шт.
	GF-EM75	75 мм	шт.
	GF-EM90	90 мм	шт.
	GF-EM110	110 мм	шт.
	GF-EM125	125 мм	шт.
	GF-EM160	160 мм	шт.
	GF-EM225	225 мм	шт.

*Внимание! Для монтажа фитингов 125 мм-225 мм требуется специальное оборудование*

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед.изм.
<b>Редукция для электрофузионной сварки</b>			
	GF-RED20/16	20/16	шт.
	GF-RED25/16	25/16	шт.
	GF-RED25/20	25/20	шт.
	GF-RED32/20	32/20	шт.
	GF-RED32/25	32/25	шт.
	GF-RED40/20	40/20	шт.
	GF-RED40/25	40/25	шт.
	GF-RED40/32	40/32	шт.
	GF-RED50/20	50/20	шт.
	GF-RED50/25	50/25	шт.
	GF-RED50/32	50/32	шт.
	GF-RED50/40	50/40	шт.
	GF-RED63/20	63/20	шт.
	GF-RED63/25	63/25	шт.
	GF-RED63/32	63/32	шт.
	GF-RED63/40	63/40	шт.
	GF-RED63/50	63/50	шт.
	GF-RED75/25	75/25	шт.
	GF-RED75/32	75/32	шт.
	GF-RED75/40	75/40	шт.
	GF-RED75/50	75/50	шт.
GF-RED75/63	75/63	шт.	
GF-RED90/25	90/25	шт.	
GF-RED90/32	90/32	шт.	
GF-RED90/40	90/40	шт.	
GF-RED90/50	90/50	шт.	
GF-RED90/63	90/63	шт.	
GF-RED90/75	90/75	шт.	
GF-RED110/25	110/25	шт.	
GF-RED110/32	110/32	шт.	
GF-RED110/40	110/40	шт.	
GF-RED110/50	110/50	шт.	
GF-RED110/63	110/63	шт.	
GF-RED110/75	110/75	шт.	
GF-RED110/90	110/90	шт.	
<b>Уголок 90° для электрофузионной сварки</b>			
	GF-W16/90	16/90	шт.
	GF-W20/90	20/90	шт.
	GF-W25/90	25/90	шт.
	GF-W32/90	32/90	шт.
	GF-W40/90	40/90	шт.
	GF-W50/90	50/90	шт.
	GF-W63/90	63/90	шт.
	GF-W75/90	75/90	шт.
	GF-W90/90	90/90	шт.
	GF-W110/90	110/90	шт.
<b>Уголок 45° для электрофузионной сварки</b>			
	GF-W16/45	16/45	шт.
	GF-W20/45	20/45	шт.
	GF-W25/45	25/45	шт.
	GF-W32/45	32/45	шт.
	GF-W40/45	40/45	шт.
	GF-W50/45	50/45	шт.
	GF-W63/45	63/45	шт.
	GF-W75/45	75/45	шт.
	GF-W90/45	90/45	шт.
	GF-W110/45	110/45	шт.
<b>Тройник для электрофузионной сварки</b>			
	GF-T16	16 мм	шт.
	GF-T20	20 мм	шт.
	GF-T25	25 мм	шт.
	GF-T32	32 мм	шт.
	GF-T40	40 мм	шт.
	GF-T50	50 мм	шт.
	GF-T63	63 мм	шт.
	GF-T75	75 мм	шт.
	GF-T90	90 мм	шт.
	GF-T110	110 мм	шт.

Внешний вид	Артикул	Размер	Ед.изм.
Тройник редуцирующий для электрофузионной сварки			
	GF-T20/16/16	20/16/16	шт.
	GF-T20/16/20	20/16/20	шт.
	GF-T25/16/25	25/16/25	шт.
	GF-T25/20/20	25/20/20	шт.
	GF-T25/20/25	25/20/25	шт.
	GF-T32/20/32	32/20/32	шт.
	GF-T32/25/25	32/25/25	шт.
	GF-T32/25/32	32/25/32	шт.
	GF-T40/25/40	40/25/40	шт.
	GF-T40/32/40	40/32/40	шт.
	GF-T50/25/50	50/25/50	шт.
	GF-T50/32/50	50/32/50	шт.
	GF-T63/25/63	63/25/63	шт.
	GF-T63/40/63	63/40/63	шт.

## ИНСТРУМЕНТ

Внешний вид	Артикул	Диаметр труб, мм	Ед.изм.
Ножницы для резки полимерных труб			
	02.4.1.02	от 16 до 42 мм	шт.
Труборез для резки полимерных труб Rothenberger			
	7.0031	Труборез «Автоматик PL» 6-67 мм	шт.
	7.0032	Труборез «Автоматик PL» 50-125 мм	шт.
Комплект инструментов для зачистки и калибровки труб			
	T-SCRAPER25-90-SET	25-90 мм	шт.
Скребок			
	T-BLADE-SCRAPER	Скребок для труб	шт.
Аппарат для электрофузионной сварки			
	T-EF-DEVICE3/220V	Аппарат для электрофузионной сварки 3-хконтактный HWSG-3	шт.

Внешний вид	Артикул	Диаметр труб, мм	Ед.изм.
Центрирующие зажимы			
	T-EF-ALIGN-CLAMP25-63	Центрирующие зажимы для несущих труб диаметром 25-63мм	шт.
	T-EF-ALIGN-CLAMP40-110	Центрирующие зажимы для несущих труб диаметром 40-110мм	шт.
Средства для очистки и обезжиривания поверхности полибутиленовых трубопроводов перед сваркой			
	T-СТВ	Спиртосодержащие салфетки очищающие «Tangit cleaning tissue», 1уп. (или аналоги)	шт.
Сварочный аппарат для раструбной (муфтовой) сварки полибутиленовых труб			
	16-63	16-63 мм	шт.
	16-110	16-110 мм	шт.
Парные нагревательные насадки DYTRON (синее антипригарное покрытие) для раструбной (муфтовой) сварки полибутиленовых труб.			
	T-PF-HEATBUSH16	16 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH20	20 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH25	25 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH32	32 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH40	40 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH50	50 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH63	63 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH75	75 мм	шт.
	T-PF-HEATBUSH90	90 мм	шт.
T-PF-HEATBUSH110	110 мм	шт.	

## Инструмент для труб больших диаметров 125, 140, 160 и 225 мм

Специальный инструмент для электрофузионной сварки труб больших размеров 125 мм - 225 мм			
	T-EF-SCRAPER-ROT125	Фаскосниматель 125 мм	шт.
	T-EF-SCRAPER-ROT160	Фаскосниматель 160 мм	шт.
	T-EF-SCRAPER-ROT225	Фаскосниматель 225 мм	шт.
MSA Plus 250 Автоматический электромуфтовый аппарат			
	Ef Device System GF-MSA Plus 250 EX Multi/220V	Для труб диаметром 125-225 мм	шт.

\* Для Вашего удобства инструмент может быть предоставлен в аренду.

