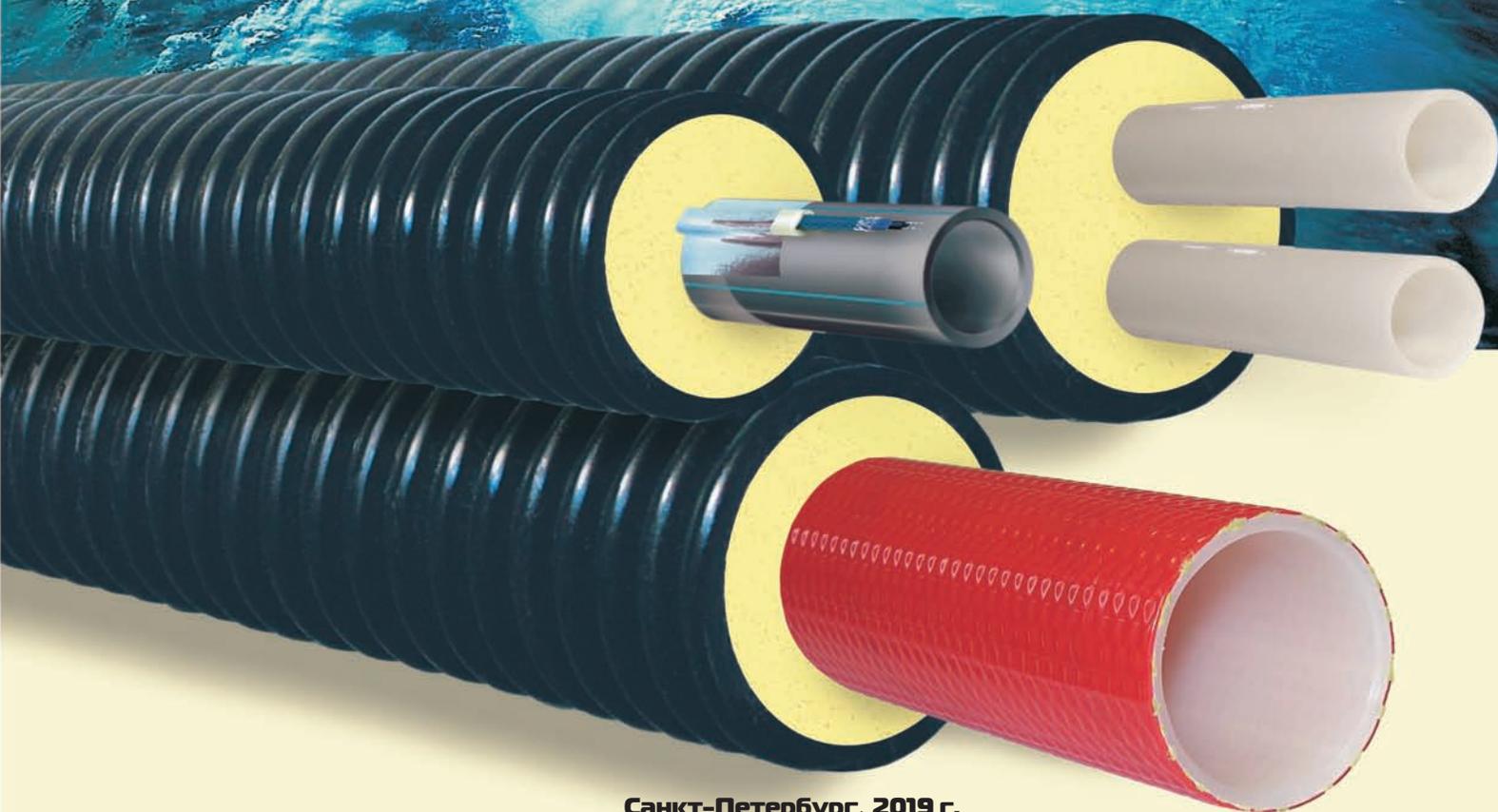


ТВЭЛ ПЭКС

**гибкие наружные сети
отопления, горячего и
холодного водоснабжения**

**КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ**



Санкт-Петербург, 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
Описание системы, преимущества применения несущих РЕХ-труб	2
Преимущества применения труб ТВЭЛ-ПЭКС	3
Трубы из сшитого полиэтилена с армирующей системой	4
Незамерзающие системы холодного водоснабжения	5
Физико-механические свойства Рех-трубы и изоляции	6
Ассортимент продукции - трубы для давления 6 бар при температуре до +95 °С - трубы для давления 10 бар при температуре до +95 °С - трубы для давления 10 бар при температуре до +95 °С с армирующей системой	7
Ассортимент неразъемных пресс-фитингов	9
Ассортимент обжимных пресс-фитингов	12
Комплектация фитингами основных видов соединений трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС	14
Монтаж стыков	15
Ассортимент кожухов для изоляции стыков	18
Изоляция стыков	19
Варианты трассировки	22
Варианты соединения со стальной трубой	23
Хранение, транспортировка	24

АО “Завод Полимерных Труб”

<http://tvelpex.ru>

194292, Санкт-Петербург, 2-й Верхний пер.д.4 корп.1.

телефон (812) 327-07-07, факс (812) 331-66-87,

e-mail: pex@tvel.com, tvel-pex@mail.ru

Производственное объединение ТВЭЛ

<http://tvel.com>





ТВЭЛ-ПЭКС-К (с армирующей системой)



ТВЭЛ-ПЭКС-2-К (с армирующей системой)



ТВЭЛ-ПЭКС-1



ТВЭЛ-ПЭКС-2



ТВЭЛ-ПЭКС-4

Теплоснабжение, трубопроводы горячего и холодного водоснабжения, водопроводы питьевой воды, установки сточных вод, холодильные установки и применение в сельском хозяйстве — возможные области применения труб ТВЭЛ-ПЭКС

ПО «ТВЭЛ» с 2002 г. производит трубопроводы ТВЭЛ-ПЭКС. Гибкий трубопровод ТВЭЛ-ПЭКС представляет собой предварительно изолированную систему, конструкция которой включает несущую трубу из модифицированного полиэтилена, изолированную пенополиуретаном и наружной бесшовной гидрозащитной гофрированной полиэтиленовой оболочкой. Система предназначена для применения в локальных и внутриквартальных сетях отопления, горячего и холодного водоснабжения. Водонепроницаемая и полностью не подверженная коррозии конструкция придает трубе ТВЭЛ-ПЭКС свойства, гарантирующие надежность в работе.

Трубы ТВЭЛ-ПЭКС d 20-160 мм (по несущей трубе) изготавливаются методом непрерывного формования с применением полиэтиленовых труб РЕХ-а (в том числе с армирующей системой), которые производятся на основе технологии по методу Энгеля (пероксидная сшивка). Сокращение «РЕ» происходит от названия «полиэтилен», а «Х-а» обозначает химическую модификацию полиэтилена, которая заключается в образовании дополнительных поперечных связей молекул. Поперечные связи увеличивают прочность полиэтилена при высоких температурах, что позволяет использовать трубы РЕХ-а в различных сферах тепло- водоснабжения.

Преимущества применения несущих РЕХ-труб

- материал труб экологически чист;
- материал абсолютно не подвержен коррозии и нейтрален по отношению к большинству агрессивных сред;
- рабочий температурный график +95 / +70 °С. Труба способна выдерживать кратковременные повышения температуры до +110 °С. Испытания труб до 100 циклов «замораживание-размораживание» не привели к разрыву трубы;
- выдерживает высокие скорости водоподачи; малые гидравлические потери;
- низкое трение при водоподаче; гладкая поверхность не допускает закрепления осадков и не зарастает содержащимися в воде примесями. Это свойство может быть использовано для уменьшения диаметра трубопроводов, что удешевляет стоимость теплосетей;
- трубы РЕХ эластичны, легко изгибаются, режутся и соединяются при монтаже;
- благодаря наличию антикислородного барьера из гидрооксида этилвинила труба не пропускает кислород, что обеспечивает долговечность систем отопления;
- максимальная рабочая температура +95 °С при давлении 6 или 10 кгс/кв.см;
- срок службы труб составляет 50 лет при соблюдении условий эксплуатации;
- благодаря своим свойствам трубы используются как в системах отопления, горячего и холодного водоснабжения так и транспортировки химически активных жидкостей, и т.п.

Малое количество стыковых соединений в трассе

Трубопроводы поставляются «бухтами» или на инвентарных катушках, что обеспечивает простоту и удобство транспортировки. Монтаж характеризуется значительным уменьшением количества или полным отказом от стыковых соединений на трассе.

Узкие траншеи

По сравнению со стальными трубами в ППУ изоляции, для прокладки системы ТВЭЛ-ПЭКС с двумя или четырьмя функциональными трубами ширина траншеи, а, следовательно, и объемы общестроительных работ значительно уменьшаются.

Малые радиусы изгиба

Гибкость трубопроводов обеспечивает согласование практически с любыми условиями трассы. Обеспечивается возможность прокладки трубопроводов под существующими трубопроводами или в направлении, поперечном к существующим трубопроводам.

Это особенно актуально для стесненных условий городской застройки, насыщенной подземными коммуникациями.

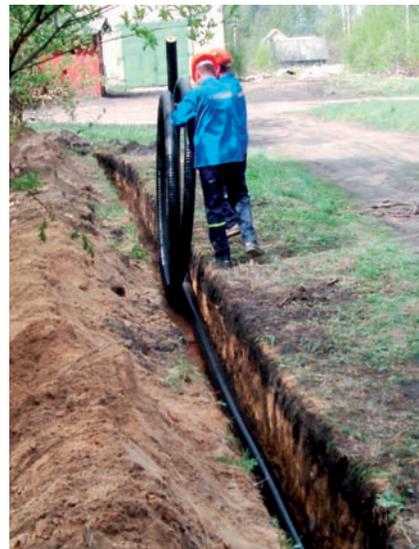
Простота прокладки

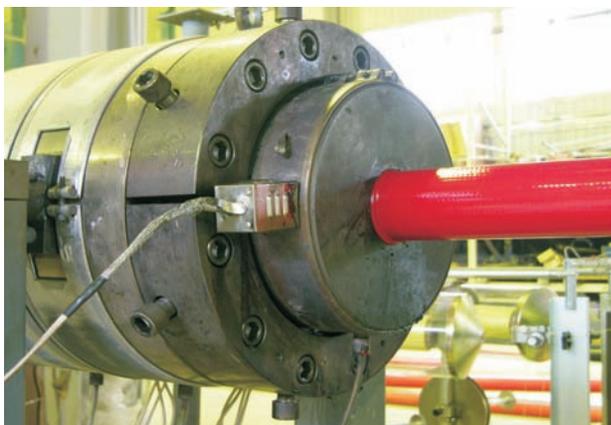
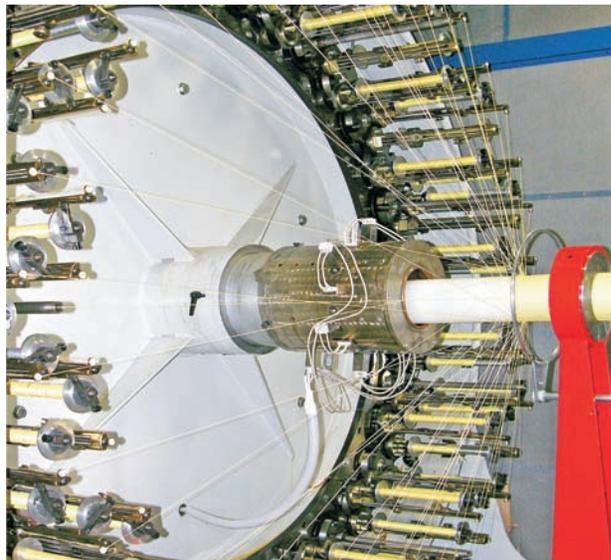
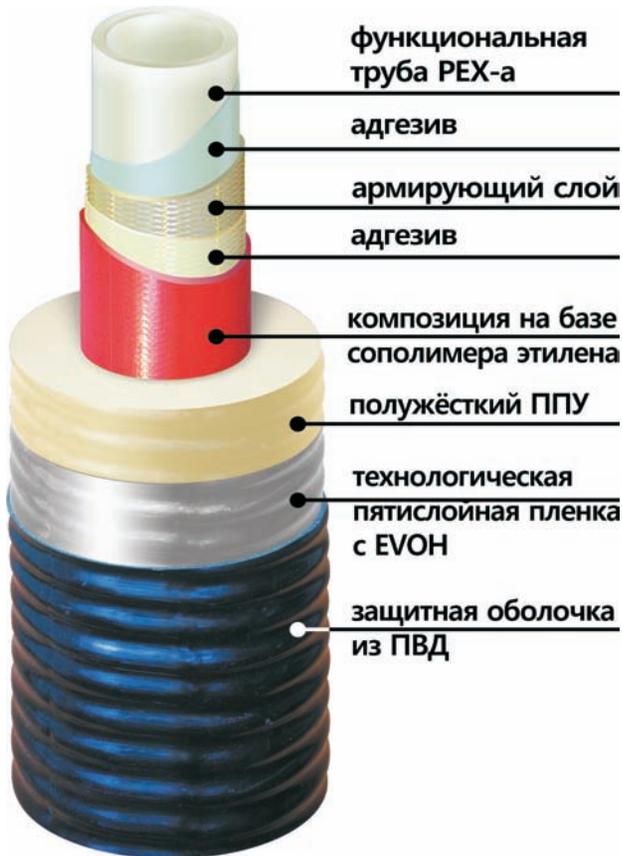
Благодаря гибкости конструкции упрощён монтаж: отсутствие стыковой сварки, при подземной прокладке нет неподвижных щитовых опор (кроме мест соединения со стальной трубой), компенсаторов, возможна любая конфигурация трассы. Трубопроводы могут монтироваться в кратчайшие сроки двумя монтажниками. Трубопроводы ТВЭЛ-ПЭКС могут прокладываться методом горизонтально-направленного бурения.

Совместимость соединительных элементов

Большой выбор фасонных изделий обеспечивает возможность подключать трубопроводы ТВЭЛ-ПЭКС к существующим сетям тепло- и водоснабжения, монтировать бескамерные врезки, вводы в дома, запорную арматуру.

Трубопроводы ТВЭЛ-ПЭКС могут применяться во всех климатических зонах России, а также в сейсмически опасных регионах





Из истории

Кевлар (англ. Kevlar) – торговое название арамида-полипарафенилен-терефталамида, синтетического волокна, обладающего высокой прочностью, в пять раз прочнее стали, (предел прочности 3620 МПа). Разработан американской компанией DuPont в 1965 году, с начала 1970-х годов начато его коммерческое применение в автомобильной, химической, пищевой, металлургической, военной сферах, в том числе для усиления прочности бронезилов, кабелей, шлангов и труб.

Технология

Труба из сшитого полиэтилена РЕ-Х с армирующей системой производится методом непрерывной экструзии из композиции на основе полиэтилена высокой плотности сшиваемого под действием пероксидов (РЕ-Ха). После экструзии труба армируется однослойной армирующей системой, которая выполнена из бесшовной ткани, сотканной вокруг трубы РЕ-Х из нескольких групп высокопрочных нитей, вплетенных в систему под углом к оси трубы и вдоль оси трубы. Поверх армирующей системы наносятся адгезионный и защитный слой. В случае необходимости может быть нанесен дополнительный защитный слой против диффузии кислорода. Затем на трубу наносится тепло-гидроизоляция.

Материалы

Для изготовления труб РЕ-Х с армирующей системой используются композиции на основе полиэтилена высокой плотности сшиваемого под действием пероксидов (РЕ-Ха). Для армирующей системы используются в качестве высокопрочной нити кевларовая нить. Адгезив, защитный слой, изоляционная система выполнены из материалов европейских и японских производителей.

Преимущества

Применение армирования РЕх-трубы позволяет:

- увеличить внутренний диаметр 10-барной трубы за счет уменьшения толщины стенки
- увеличить гибкость и уменьшить вес конструкции, что является существенными преимуществами при транспортировке и монтаже;
- увеличить максимальное давление в трубе;
- увеличить максимальный диаметр трубы до 160/225 мм, степень гибкости которой позволит поставлять ее бухтами;
- уменьшить коэффициент линейного удлинения трубы вследствие температурных расширений конструкции.

Стандарты

Внутренний диаметр труб с армирующей системой максимально приближен к внутреннему диаметру труб из сшитого полиэтилена серии SDR 11 ГОСТ Р 32415-2013. Максимальное давление при этом увеличено до 10 атм. при $t = +95$ град. и сроке эксплуатации 50 лет. Наружный диаметр труб с армирующей системой меньше вследствие уменьшения толщины стенки.

Описание системы

Система представляет из себя гибкий трубопровод с изолированной полужестким пенополиуретаном трубой из полиэтилена ПНД (марки ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001) или из сшитого полиэтилена Рех-а со специальным саморегулирующимся термокабелем, помещенным в кабель-канал, который прикреплен непосредственно к несущей трубе для оптимального распределения тепла специальным металлизированным скотчем. Параметры системы: диаметры труб: 25 - 110 мм (по несущей трубе), рабочая температура до +40 град.С (для ПНД ПЭ100), рабочее давление 1,0-1,6 МПа.

Особенностью системы является регулировка температуры каждого конкретного участка трубопровода в зависимости от изменения внешней температуры этого участка. Принцип действия основан на использовании термокабеля, (см.рис). По краям плоского нагревательного элемента из электропроводящей пластмассы проходят две токоведущие жилы. Эта конструкция защищена двумя слоями полиэфирной оболочки, поверх которых сделана экранирующая оплетка. Самым верхним слоем также является полиэфирная изоляция.

Принцип работы саморегулирующего кабеля.

При подаче на две токоведущие жилы напряжения ~220 В (потребляемая мощность 15 Вт/м при температуре t+10 град.С.), по токоведущему полимеру начинает течь ток (такой кабель можно заменить следующей моделью: очень большое количество резисторов соединено параллельно и вытянуто в длинную линию), полимер начинает разогреваться, т.к. полимер также является нагревательным элементом. При этом, по мере изменения температуры происходит изменение сопротивление полимера.

С увеличением температуры сопротивление растет, следовательно, уменьшается протекающий по ней ток, а значит, и уменьшается выделяемая тепловая мощность. Через какое-то время процесс стабилизируется, и кабель начинает выделять некое постоянное количество теплоты. Это происходит до тех пор, пока вновь не изменится температура термокабеля, например, в результате изменения внешней температуры. Пример: температура упала, кабель охлаждается сильнее, сопротивление его нагревательного элемента уменьшается – выделяется большая мощность, которая компенсирует падение температуры. Если внешняя температура поднялась, то кабель также нагревается, сопротивление его нагревательного элемента ещё больше возрастает, ток уменьшается, и выделяемого тепла также станет меньше.

Подачу напряжения питания на кабель можно выключать, установив выключатель для отключения питания, когда риск замерзания водопровода отсутствует.

Контроль температуры носителя в системе.

Для контроля температуры необходимо установить терморегулятор, тем самым регулировать подачу напряжения питания на кабель, позволяя снижать потребление энергии и предотвращать нежелательный нагрев воды в трубах. Следует иметь в виду, что максимально допустимые рабочие температуры кабеля: +55°C при непрерывном режиме работы и +85°C в течение короткого времени.

Диапазон температур терморегулятора +0 °С ...+40°C, датчик термостата устанавливается в точке, где риск замерзания максимален (к примеру между трубой и изоляцией со стороны противоположной стороне подключения кабеля). Термокабель не требует специального обслуживания. Во время ремонта труб тепловой кабель следует отключить и защитить от механических повреждений. Следует отметить, что общая длина сети, запитываемой от одной точки, не должна превышать: - при предохранителе на 10 А - 75 м; - при предохранителе на 16 А - 100 м. Часто предпочтительнее сгруппировать отдельные короткие трубы в единую цепь. Каждая цепь должна иметь отдельную схему электрической защиты. К термокабелю не следует подсоединять какие-либо другие устройства, а групповой провод следует защитить выключателем аварийного тока. Необходимо иметь возможность отключать контур теплового кабеля от источника питания, используя общие или групповые выключатели, которые могут также представлять собой токовые управляющие цепи. Подключение к сети питания должно осуществляться посредством специальной утвержденной к применению распределительной коробки, либо клеммной колодки, расположенной на термостате. В последнем случае следует соблюдать также инструкции производителя термостата. Металлическую оплетку теплового кабеля, защищаемую заземлением не следует использовать в виде нулевого провода. Кабель питания должен всегда иметь отдельный защитный проводник для соединения с нулевым выводом. При монтаже следует соблюдать Правила электробезопасности и инструкции по изолированию греющих кабелей. Термокабель должен устанавливаться только квалифицированным электриком. Во время монтажа следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить кабель.



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ТРУБА

Материал	Химически модифицированный «сшитый» полиэтилен РЕХ-А
Метод сшивки	Пероксид (метод Энгеля)

Материал	Значение
Плотность	940-970 кг/м ³
Температура воспламенения	> 360 град.С
Растворимость	Растворяется в кипящих ароматических хлорированных растворителях

Химически модифицированный «сшитый полиэтилен» (международное обозначение – РЕ-Х) – это полиэтилен с модифицированной структурой, в которой цепочки молекул дополнительно связываются между собой так, что образуют трехмерную сеть. В результате процесса сшивки появляются новые свойства:

- Память формы.
- $T_{max} = +95^{\circ}C$, $P_{max} = 6, 10$ атм.
- Максимальный срок эксплуатации составляет 50 лет при соблюдении условий эксплуатации.
- Устойчивость к растворителям, даже при высокой температуре.
- Устойчивость к трещинообразованию при нагрузке, также при высокой температуре.
- Высокое сопротивление к истиранию.
- Высокое электрическое сопротивление.
- Высокая длительная прочность.
- Амортизация гидроударов.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Материал	Пенополиуретан (ППУ)
Функция	Тепловая изоляция

Свойства материала	Значение
Плотность	≥ 60 кг/м ³
Теплопроводность	$\leq 0,03$ Вт/мК
Прочность при сжатии при 10% деформации	$\geq 0,2$ МПа
Водопоглощение	$\leq 10\%$
Замкнутость ячеек	$\geq 90\%$

ЗАЩИТНАЯ ОБОЛОЧКА

Материал	Полиэтилен низкой плотности, бесшовная экструзия
Функция	Защита от механического воздействия и воздействия влажности

	Значение
Плотность	930 кг/м ³

Трубы для давления 6, 10 бар при температуре до +95 °С

В однострубнои и двухтрубнои исполнении в пенополиуретановой изоляции, давление P = 6/10 бар (SDR 7,4/SDR 11) для тепловых сетей с температурным графиком +95 ...+70 (пиковая температура t = 110 °С)

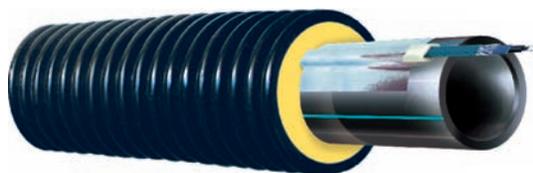


ПОД ЗАКАЗ ВОЗМОЖНЫ ЛЮБЫЕ КОМБИНАЦИИ ДИАМЕТРОВ от 20 мм до 50 мм

Наименование	Труба Dxs 6/10 бар, мм	Макс.длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 20/90	20x1,9/2,8	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 25/90	25x2,3/3,5	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 32/90	32x2,9/4,4	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 40/90	40x3,7/5,5	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 40/110	40x3,7/5,5	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 50/110	50x4,6/6,9	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 50/125	50x4,6/6,9	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 63/125	63x5,8/8,6	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 63/140	63x5,8/8,6	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 75/140	75x6,8/10,3	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 90/160	90x8,2/12,3	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-1, 6/10 бар, 110/160	110x10,0/15,1	150	2,49-2,81
Наименование	Труба Dxs 6/10 бар, мм	Макс.длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 2x20/110	2x20x1,9/2,8	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 2x25/110	2x25x2,3/3,5	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 2x32/125	2x32x2,9/4,4	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 2x32/140	2x32x2,9/4,4	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 2x40/140	2x40x3,7/5,5	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 2x50/160	2x50x4,6/6,9	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 32+20/125	32x2,9/4,4+20x1,9/2,8	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 40+25/125	40x3,7/5,5+25x2,3/3,5	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 40+32/140	40x3,7/5,5+32x2,9/4,4	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 50+32/140	50x4,6/6,9+32x2,9/4,4	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-2, 6/10 бар, 50+40/160	50x4,6/6,9+40x3,7/5,5	150	2,49-2,81

Незамерзающие системы холодного водоснабжения

Гибкий трубопровод* для холодного водоснабжения в однострубнои исполнении, пенополиуретановой изоляции с несущей трубой из ПНД ПЭ 100 (SDR 17, 13,6) и кабель-каналом



Наименование	Труба Dxs, мм	Макс.длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 13,6 25/90 с кабель-каналом	25x2,0	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 32/90 с кабель-каналом	32x2,0	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 40/110 с кабель-каналом	40x2,4	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 50/125 с кабель-каналом	50x3,0	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 63/140 с кабель-каналом	63x3,8	230	2,16-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 75/140 с кабель-каналом	75x4,5	230	2,16-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 90/160 с кабель-каналом	90x5,4	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 110/180 с кабель-каналом	110x6,6	140	2,62-2,98
Наименование	Труба Dxs, мм	* Длина прямым участком, м	
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 125/225 с 2-мя кабель-каналами	125x7,4	6 или 12	
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 140/225 с 2-мя кабель-каналами	140x8,3		
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС SDR 17 160/225 с 2-мя кабель-каналами	160x9,5		

Гибкий трубопровод для холодного водоснабжения в однострубнои исполнении, пенополиуретановой изоляции с несущей трубой из Рех-а (SDR 11) и кабель-каналом



Наименование	Труба Dxs, мм	Макс.длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС 25/90 с кабель-каналом	25x2,3	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС 32/90 с кабель-каналом	32x2,9	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС 40/110 с кабель-каналом	40x3,7	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС 50/125 с кабель каналом	50x4,6	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС 63/140 с кабель-каналом	63x5,8	230	2,16-2,9

Трубы для давления 10 бар при температуре до 95 °С с армирующей системой

Гибкий трубопровод с армирующей системой, пенополиуретановой изоляцией. Давление $P = 10$ бар, для тепловых сетей с температурным графиком $+95 \dots +70$ (пиковая температура $t=110^\circ\text{C}$)

в однотрубном исполнении



Внутренний диаметр труб с армирующей системой максимально приближен к внутреннему диаметру труб из сшитого полиэтилена серии SDR 11 ГОСТ Р 32415-2013. Наружный диаметр труб с армирующей системой уменьшен вследствие уменьшения толщины стенки трубы.

Наименование	Труба Dxs, мм	Макс. длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 40/90	40,0x4,0	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 40/110*	40,0x4,0	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 50/110	47,7x3,6	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 50/125*	47,7x3,6	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 63/110	58,5x4,0	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 63/125*	58,5x4,0	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 75/125	69,5x4,6	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 75/140*	69,5x4,6	230	2,36-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 90/140	84,0x6,0	230	2,36-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 90/160*	84,0x6,0	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 110/160	101,0x6,5	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 110/180*	101,0x6,5	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 125/180	116,0x6,8	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 140/180	127,0x7,1	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 140/225*	127,0x7,1	**	**
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 160/225	144,0x7,5	**	**

Типоразмеры труб ТВЭЛ-ПЭКС-К, d трубы/слой изоляции, мм	Труба из сшитого полиэтилена PEX-а с армирующей системой		Труба из сшитого полиэтилена PEX-а серии SDR 11, ГОСТ Р 32415-2013	
	номинал. наруж. d x толщина стенки, мм	внутрен. диаметр трубы, мм	наруж. d x толщина стенки, мм	внутрен. диаметр, мм
40/90 (110)	40,0x4,0	32,0	40x3,7	32,6
50/110 (125)	47,7x3,6	40,5	50x4,6	40,8
63/110 (125)	58,5x4,0	50,5	63x5,8	51,4
75/125 (140)	69,5x4,6	60,3	75x6,8	61,4
90/140 (160)	84,0x6,0	72,0	90x8,2	73,6
110/160 (180)	101,0x6,5	88,0	110x10,0	90,0
125/180 (225)	116,0x6,8	102,4	125x11,4	102,2
140/180 (225)	127,0x7,1	112,8	140x12,7	114,6
160/225	144,0x7,5	129,0	160x14,6	130,8

Трубы для давления 6, 10 бар при температуре до +95 °С

Гибкий трубопровод в четырехтрубном исполнении в пенополиуретановой изоляции. Давление $P = 6/10$ бар, для тепловых сетей с температурным графиком $+95 \dots +70$ (пиковая температура $t=110^\circ\text{C}$)

в двухтрубном исполнении



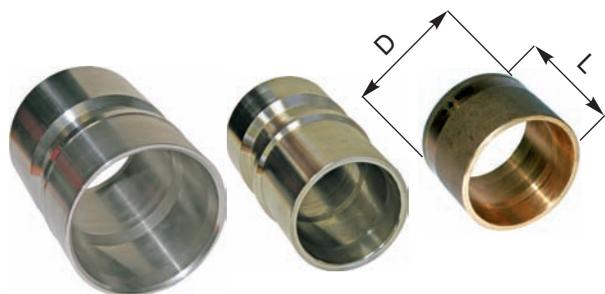
Наименование	Труба Dxs, мм	макс. длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10 бар 2x40/140	2x40x4,0	230	2,36-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10 бар 2x50/160	2x47,7x3,6	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10 бар 2x63/180	2x58,5x4,0	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10 бар 2x75/225	2x69,5x4,6	**	**
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10 бар 50+40/160	47,7x3,6+40x4,0	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10 бар 63+50/180	58,5x4,0+47,7x3,6	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10 бар 75+63/225	69,5x4,6+58,5x4,0	**	**

Наименование	Труба Dxs, мм	Макс. длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар, 2x25+2x20/140	2x25x2,3+2x20x1,9	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x25+2x20/140	2x25x2,3+2x20x2,8	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар, 2x32+2x25/140	2x32x2,9+2x25x2,3	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x25+25+20/140	2x25x2,3+25x3,5+20x2,8	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x32+25+20/140	2x32x2,9+25x3,5+20x2,8	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x32+32+25/140	2x32x2,9+32x4,4+25x3,5	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x32+32+25/160	2x32x2,9+32x4,4+25x3,5	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x40+40+32/160	2x40x3,7+40x5,5+32x4,4	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар, 4x25/140	4x25x2,3	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар, 4x32/140	4x32x2,9	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 10 бар, 4x32/140	4x32x4,4	230	2,16-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар, 2x40+2x32/160	2x40x3,7+2x32x2,9	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 6 бар, 4x40/160	4x40x3,7	150	2,49-2,81

* Под заказ

** Продукция поставляется на инвентарных несъемных катушках диаметром 3,6 м шириной 1,8 м при длине трубопровода до 140 м спецтранспортом, либо на деревянных невозвратных катушках диаметром 3 м шириной 2,35 м и длиной трубопровода до 70 м

ПОД ЗАКАЗ ВОЗМОЖНЫ ЛЮБЫЕ КОМБИНАЦИИ
ДИАМЕТРОВ от 20 мм до 40 мм



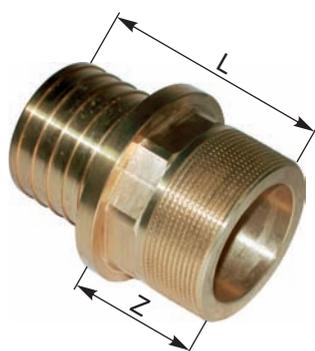
Основные преимущества соединения на подвижной гильзе:

- Конструкция фитинга не допускает неправильного монтажа
- Не надо клеить, паять и надрезать трубу
- Короткие сроки монтажа
- Сразу после соединения систему можно нагружать

МОНТАЖНАЯ ГИЛЬЗА

Наименование	Трубопроводная система без армирования				Трубопроводная система с армированием для 10 бар		
	Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм		Размеры детали, мм		Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм	Размеры детали, мм	
	6 бар	10 бар	L	D		L	D
25	25x2,3	25x3,5	27	30	-		
32	32x2,9	32x4,4	35	39	-		
40	40x3,7	40x5,5	37	49	40,0x4,0	37	49
50	50x4,6	50x6,9	44	60	47,7x3,6	110	60
63	63x5,8	63x8,6	53	74	58,5x4,0	120	74
75	75x6,8	75x10,3	53	89	69,5x4,6	111	90
90	90x8,2	90x12,3	53	108	84,0x6,0	135	108
110	110x10	110x15,1	53	130	101,0x6,5	140	126
125					116,0x6,8	130	148
140	-				127x7,1	164	154
160	-				144x7,5	165	174

Материал: Латунь, Нержавеющая сталь



ПЕРЕХОДНИК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ

Наименование	Трубопроводная система без армирования					Трубопроводная система с армированием для 10 бар			
	Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм		Размеры детали, мм			Размер под ключ, мм	Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм	Размеры детали, мм	
	6 бар	10 бар	Резьба, дюйм	L	Z			L	Z
25	25x2,3	25x3,5	1"	60	37	35	-		
32	32x2,9	32x4,4	1"	66	35	40	-		
40	40x3,7	40x5,5	1 1/4"	75	41	36	40,0x4,0	75	41
50	50x4,6	50x6,9	1 1/2"	82	42	41	47,7x3,6	82	42
63	63x5,8	63x8,6	2"	95	45	55	58,5x4,0	95	45
75	75x6,8	75x10,3	2 1/2"	102	52	73	69,5x4,6	102	52
90	90x8,2	90x12,3	3"	101	51	90	84,0x6,0	101	51
110	110x10	110x15,1	4"	100	50	110	101,0x6,5	100	50

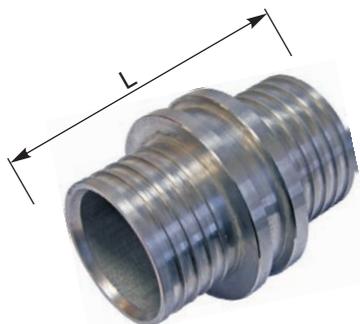
Материал: Латунь



ПЕРЕХОД НА СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Наименование	Трубопроводная система без армирования				Трубопроводная система с армированием для 10 бар		
	Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм		Размеры, мм		Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм	Размеры детали, мм	
	6 бар	10 бар	L	Диаметр приварной части x толщина стенки		L	Диаметр приварной части x толщина стенки
25	25x2,3	25x3,5	50	26	-		
32	32x2,9	32x4,4	60	33,7x2,6	-		
40	40x3,7	40x5,5	70	42,4x2,6	40,0x4,0	70	42,4x2,6
50	50x4,6	50x6,9	85	48,3x2,6	47,7x3,6	85	48,3x2,6
63	63x5,8	63x8,6	90	60,3x2,9	58,5x4,0	90	60,3x2,9
75	75x6,8	75x10,3	95	76,1x2,9	69,5x4,6	95	76,1x2,9
90	90x8,2	90x12,3	95	88,9x3,2	84,0x6,0	95	88,9x3,2
110	110x10	110x15,1	90	114,3x3,6	101,0x6,5	90	114,3x3,6
125					116,0x6,8	117	127x5,5
140	-	-	-	-	127x7,1	125	133x6
160	-	-	-	-	144x7,5	125	159x6

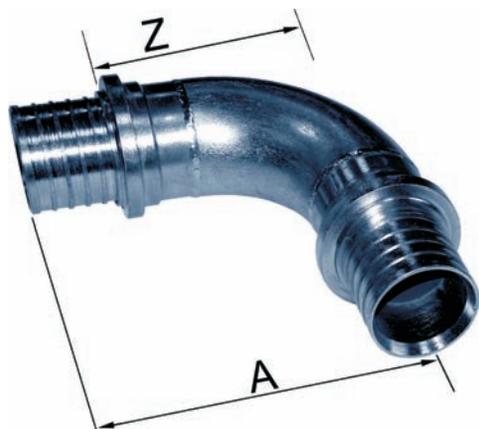
Материал: Нержавеющая сталь, Сталь 20.



МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РАВНОПРОХОДНАЯ

Наименование	Трубопроводная система без армирования			Трубопроводная система с армированием для 10 бар	
	Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм		Размеры детали, мм	Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм	Размеры детали, мм
	6 бар	10 бар	L		L
25	25x2,3	25x3,5	74	-	
32	32x2,9	32x4,4	84	-	
40	40x3,7	40x5,5	92	40,0x4,0	92
50	50x4,6	50x6,9	106	47,7x3,6	106
63	63x5,8	63x8,6	128	58,5x4,0	128
75	75x6,8	75x10,3	135	69,5x4,6	135
90	90x8,2	90x12,3	131,5	84,0x6,0	131,5
110	110x10	110x15,1	131,5	101,0x6,5	131,5
125*				116,0x6,8	164
140*	-	-	-	127x7,1	180
160*	-	-	-	144x7,5	180

Материал: Латунь, *Нержавеющая сталь.



УГОЛЬНИК 90°

Наименование	Трубопроводная система без армирования				Трубопроводная система с армированием для 10 бар		
	Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм		Размеры детали, мм		Геометрические размеры трубы (диаметр x толщина стенки), мм	Размеры детали, мм	
	6 бар	10 бар	A	Z		A	Z
25	25x2,3	25x3,5	80	55	-		
32	32x2,9	32x4,4	92	61	-		
40	40x3,7	40x5,5	105	71	40,0x4,0	105	71
50	50x4,6	50x6,9	130	91	47,7x3,6	130	91
63	63x5,8	63x8,6	155	106	58,5x4,0	155	106
75	75x6,8	75x10,3	182	132	69,5x4,6	182	132
90	90x8,2	90x12,3	202	153	84,0x6,0	202	153
110	110x10	110x15,1	232	182	101,0x6,5	232	182
125					116,0x6,8	284	196
140	-				127x7,1	335	210
160	-				144x7,5	365	240

Материал: Нержавеющая сталь.



ТРОЙНИК

Наименование	Для трубопроводной системы без армирования 6, 10 бар и с армированием для 10 бар.		
	Геометрические размеры трубы (диаметр), мм		
25	25	25	25
32	32	32	32
40	40	40	40
50	50	50	50
63	63	63	63
75	75	75	75
90	90	90	90
110	110	110	110
125	125	125	125
140	140	140	140
160	160	160	160

Материал: Нержавеющая сталь.

Основные преимущества соединения на обжимных фитингах:

- Разъемность соединения
- Конструкция фитинга обеспечивает простой монтаж
- Короткие сроки монтажа
- Фасонные части изготовлены из специальной латуни, стойкой к вымыванию цинка; болт, шайба, гайка - из кислотоустойчивой нержавеющей стали
- Не надо клеить, паять и надрезать трубу
- Сразу после соединения систему можно нагружать

ЗАЖИМНОЙ НАКОНЕЧНИК



Наименование	Труба, мм	Резьба, дюйм	Размеры, мм	
			L	Z
Несущая труба, серия 6 бар (SDR 11)				
K25-6, 1"	25x2,3	1"	38	13
K32-6, 1"	32x2,9	1"	38	13
K40-6, 1 1/4"	40x3,7	1 1/4"	44	14
K50-6, 1 1/4"	50x4,6	1 1/4"	51	14
K63-6, 2"	63x5,8	2"	67	16
K75-6, 2"	75x6,8	2"	71	17
K90-6, 3"	90x8,2	3"	80	17
K110-6, 3"	110x10,0	3"	92	17
Несущая труба, серия 10 бар (SDR 7,4)				
K25-10, 1"	25x3,5	1"	38	13
K32-10, 1"	32x4,4	1"	38	13
K40-10, 1 1/4"	40x5,5	1 1/4"	44	14
K50-10, 1 1/4"	50x6,9	1 1/4"	51	14
K63-10, 2"	63x8,7	2"	67	16
K75-10, 2"	75x10,3	2"	71	17
K90-10, 3"	90x12,3	3"	80	17
K110-10, 3"	110x15,1	3"	92	17

КОЛЕНО



Наименование	Резьба, дюйм	Размеры, мм	
		A	Z
V 25, 1"	1"	58	35
V 32, 1 1/4"	1 1/4"	68	42
V 50, 2"	2"	91	55
V 80, 3"	3"	126	75

ТРОЙНИК



Наименование	Резьба, дюйм	Размеры, мм
		Z
T 25, 1"	1"	35
T 32, 1 1/4"	1 1/4"	42
T 50, 2"	2"	55
T 80, 3"	3"	75

Наименование	Резьба, дюйм	Размеры, мм
		Z
M 25, 1"	1"	30
M 32, 1 1/4"	1 1/4"	37
M 50, 2"	2"	45
M 80, 3"	3"	55

МУФТА



Наименование	Резьба, дюйм	Размеры, мм
		Z
D 25, 1" x 1"	1" x 1"	6
D 3225, 1 1/4" x 1"	1 1/4" x 1"	7
D 32, 1 1/4" x 1 1/4"	1 1/4" x 1 1/4"	7
D 5025, 2" x 1"	2" x 1"	8
D 5032, 2" x 1 1/4"	2" x 1 1/4"	8
D 50, 2" x 2"	2" x 2"	8
D 8025, 3" x 1"	3" x 1"	10
D 8032, 3" x 1 1/4"	3" x 1 1/4"	10
D 8050, 3" x 2"	3" x 2"	10
D 80, 3" x 3"	3" x 3"	10

НИППЕЛЬ



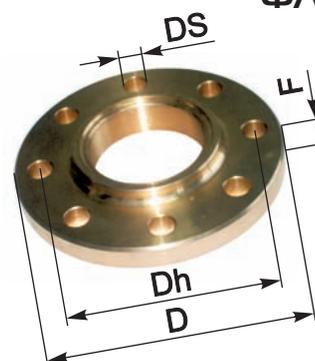
Наименование	Резьба, дюйм	Размеры, мм
		Z
B 3225, 1 1/4" x 1"	1 1/4" x 1"	20
B 4025, 1 1/2" x 1"	1 1/2" x 1"	21
B 5025, 2" x 1"	2" x 1"	21
B 5032, 2" x 1 1/4"	2" x 1 1/4"	25
B 6550, 2 1/2" x 2"	2 1/2" x 2"	26
B 8025, 3" x 1"	3" x 1"	23
B 8032, 3" x 1 1/4"	3" x 1 1/4"	27
B 8050, 3" x 2"	3" x 2"	31
B 10080, 4" x 3"	4" x 3"	30

ПЕРЕХОДНИК



Наименование	Резьба, дюйм	Отверстия		Размеры, мм		
		DS, мм	Кол., шт.	D	Dh	F
F 25	1"	14	4	115	85	16
F 32	1 1/4"	18	4	140	100	17
F 40	1 1/2"	18	4	150	110	18
F 50	2"	18	4	165	125	19
F 65	2 1/2"	18	8	185	145	20
F 80	3"	18	8	200	160	20
F 100	4"	18	8	220	180	19

ФЛАНЕЦ



	Стык	Отвод	Т-образное		Переход на другой диаметр	Переход на фланцевое соединение	Переход на резьбовое соединение	Переход на сварное соединение
			Равнопроходное	Неравнопроходное				

ОБЖИМНЫЕ ФИТИНГИ

Зажимной наконечник	2	2	3	3	2	1	1	
Угольник		1						
Тройник			1	1				
Муфта	1				1			
Ниппель								
Переходник				1	1			
Фланец						1		

ПРЕСС-ФИТИНГИ

Переход на сварное соединение						1		1
Переход с наружной резьбой							1	
Гильза монтажная	2	2	3	3	2	1	1	1
Угольник		1						
Тройник равнопроходный			1					
Тройник редуцирующий				1				
Муфта соед.равнопроходная	1							
Муфта соед.переходная					1			
Фланец сварной						1		

Монтаж линейного стыка однотрубной конструкции ТВЭЛ-ПЭКС с армированной системой с помощью гидравлического инструмента. Фитинговое соединение труб ТВЭЛ-ПЭКС-К 160/225 муфтой соединительной равнопроходной с монтажными гильзами.

Разрезка теплоизолированных труб выполняется вручную с использованием ножовки для резки металла или дерева (применимы мелкозубные плотницкие пилы, столярные ножовки). Линия реза должна быть перпендикулярна оси трубы. Очистить торцы труб от изоляции. Отрезать по 50 мм рабочей трубы



Надеть на рабочие трубы монтажные гильзы фиксирующей проточкой в сторону присоединяемой муфты. Произвести развальцовку трубы ручным или гидравлическим инструментом в два приема, повернув расширительную насадку инструмента относительно трубы после первой развальцовки на 30°.



Вставить соединительную муфту в развальцованную трубу. Через небольшой промежуток времени труба плотно обожмет муфту. Установить инструмент на посадочные технологические проемы ровно, без перекосов. Используя инструмент осуществить запрессовку, т.е. перемещение гильзы до соприкосновения с муфтой.



В заранее подготовленный второй отрезок трубопровода, в развальцованный торец рабочей трубы установить муфту свободным концом и повторить аналогичные действия по запрессовке второй гильзы для нее. Готовое соединение трубопроводов абсолютно надежно и герметично.



Монтаж линейного стыка двухтрубной конструкции ТВЭЛ-ПЭКС с помощью гидравлического и ручного инструмента. Фитинговое соединение труб ТВЭЛ-ПЭКС-2 40+32/140 муфтами соединительными равнопроходными с монтажными гильзами.

Разрезка теплоизолированных труб выполняется вручную с использованием ножовки для резки металла или дерева (применимы мелкозубные плотницкие пилы, столярные ножовки). Линия реза должна быть перпендикулярна оси трубы. Очистить торцы труб от изоляции. Отрезать по 50 мм рабочей трубы



Надеть на рабочие трубы монтажные гильзы фиксирующей проточкой в сторону присоединяемой муфты. Произвести развальцовку трубы ручным или гидравлическим инструментом в два приема, повернув расширительную насадку инструмента относительно трубы после первой развальцовки на 30°.



Вставить соединительную муфту в развальцованную трубу. Через небольшой промежуток времени труба плотно обожмёт муфту.

Установить инструмент на посадочные технологические проемы ровно, без перекосов. Используя инструмент осуществить запрессовку, т.е. перемещение гильзы до соприкосновения с муфтой.





В заранее подготовленный второй отрезок трубопровода, в развальцованный торец рабочей трубы установить муфту свободным концом и повторить аналогичные действия по запрессовке второй гильзы для нее. Готовое соединение трубопроводов абсолютно надежно и герметично.



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНТАЖА ПРЕСС-ФИТИНГОВ

Состав комплекта:

- Запрессовочный цилиндр (вкл. быстросъемные соединения, рукоятку, набор шлангов высокого давления)
- Гидравлический насос с быстрым соединением
- Рукав высокого давления, 4м



- Расширительный клин с фиксирующей частью, включая составные штифты
- Набор вставных штифтов

- Расширительная насадка 25
- Расширительная насадка 32
- Расширительная насадка 40
- Расширительная насадка 50
- Расширительная насадка 63
- Расширительная насадка 75
- Расширительная насадка 90
- Расширительная насадка 110
- Расширитель 125-140-160 (с накладками)
- Комплект накладок 125
- Комплект накладок 140
- Комплект накладок 160
- Комплект запрессовочных тисков d 25
- Комплект запрессовочных тисков d 32

- Комплект запрессовочных тисков d 40
- Комплект запрессовочных тисков d 50
- Комплект запрессовочных тисков d 63
- Комплект запрессовочных тисков d 75
- Комплект запрессовочных тисков d 90
- Комплект запрессовочных тисков d 110
- Скоба 125 С-125/144
- Скоба 140 С-140/144
- Скоба 160 С-160/144
- Узел подвода рабочей жидкости
- Ножницы труборезные 25-40
- Труборез 50-125
- Труборез 110-160
- Упаковочный ящик 3шт

ТРОЙНИК, УГОЛЬНИК, ЛИНЕЙНЫЙ СТЫК

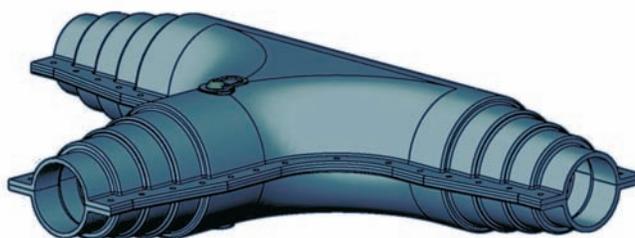
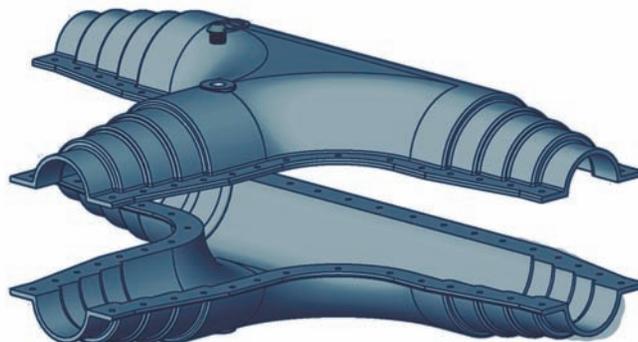


Кожуха для изоляции тройников, угольников (отводов) и линейных стыков:

- Изготовлены из полиэтилена низкого давления
- Каждый из отводов подходит для любого типоразмера оболочки трубы
- Обеспечивает тепло- гидроизоляцию соединения

МОНТАЖНЫЙ НАБОР ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКОВ

Изоляционный материал: Состоит из двух полукожухов (материал ПНД), набора болтов с гайками и шайбами, заливочной и заварочной пробки, емкостей с компонентами ППУ.



ЛИНЕЙНЫЙ СТЫК



Термоусаживающаяся муфта для изоляции линейного стыка:

- Изготовлена из полиэтилена низкого давления.
- Изготовлена для оболочек d 90, 110, 125, 140, 160, 180, 225.
- Обеспечивает тепло- гидроизоляцию соединения

МОНТАЖНЫЙ НАБОР ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ЛИНЕЙНОГО СТЫКА

Изоляционный материал: Состоит из муфты соединительной термоусаживающейся, заливочной и заварочной пробки, емкостей с компонентами ППУ.

ИЗОЛЯЦИЯ ТРОЙНИКОВОГО ОТВЕТВЛЕНИЯ



1

Монтажный узел.



2

Подогнать трубы по размерам, ровно обрезать и очистить концы труб от изоляции.



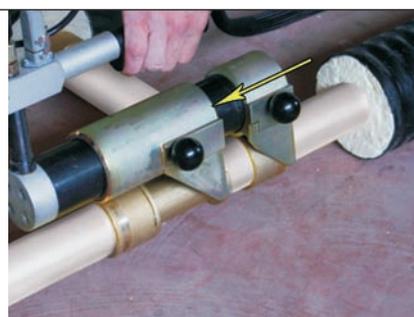
3

Разжать конец трубы.



4

Вставить муфту в разжатый конец трубы и надвинуть на нее монтажную гильзу.



5

Повторить тоже самое для второго конца присоединяемой трубы.





6

Трубы соединены



7

Установить половину
кожуха под тройниковое
соединение.

8

Установить вторую
половинку кожуха.

9

Обжать кожух болтами по
периметру.

10

Залить компоненты ППУ в
отверстие кожуха.

11

Заткнуть заливочное
отверстие заливочной
пробкой.

12

После завершения реакции
пенополиуретана
загерметизировать
заливочное отверстие

ИЗОЛЯЦИЯ ЛИНЕЙНОГО СТЫКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМОУСАЖИВАЮЩЕЙСЯ МУФТЫ

Важно! термоусаживающаяся муфта (на фото в белой упаковке) должна быть надета рядом с областью стыка до монтажа фитинга

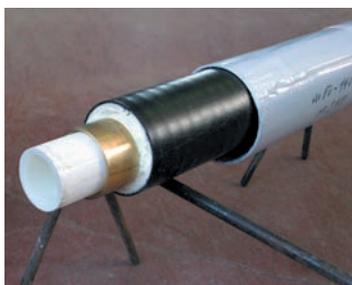
1

Соединение труб

Освободить торцы труб от изоляции, торцевать, снять фаску.

Надеть на трубу РЕХ монтажную гильзу.

Произвести расширение конца трубы ручным или гидравлическим инструментом.



Вставить фитинг в развальцованный конец трубы.

Используя насадку с захватами, надвинуть инструментом гильзу на фитинг до упора.

Вставить свободный конец фитинга в заранее развальцованный конец



2

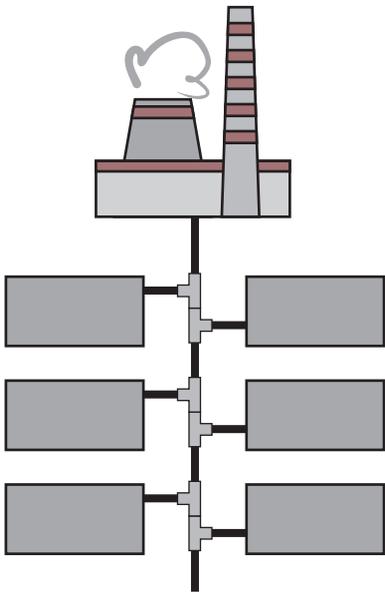
Тепло-гидроизоляция



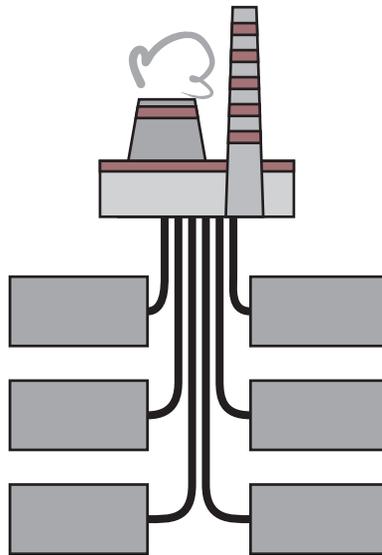
Обезжирить, зашкурить и прогреть газовой горелкой* края оболочек труб. Нанести на них адгезивную ленту. Освободить термо-усаживающуюся муфту от упаковки и надвинуть на стык. Прогреть края муфты горелкой до полной усадки на оболочку. С помощью монтажного пенопакета осуществить заливку смеси компонентов ППУ через предварительное просверленное отверстие внутрь муфты. В течение нескольких минут смесь вспенится, заполнит область стыка и затвердеет. Заварить отверстие п/э пробкой.

*При наличии в месте производства работ 220В допускается использование строительного фена

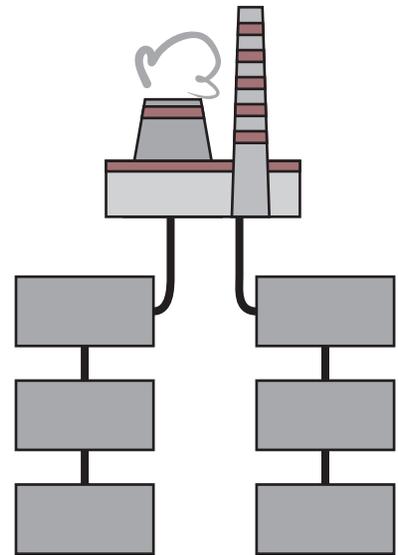
1. Последовательная схема



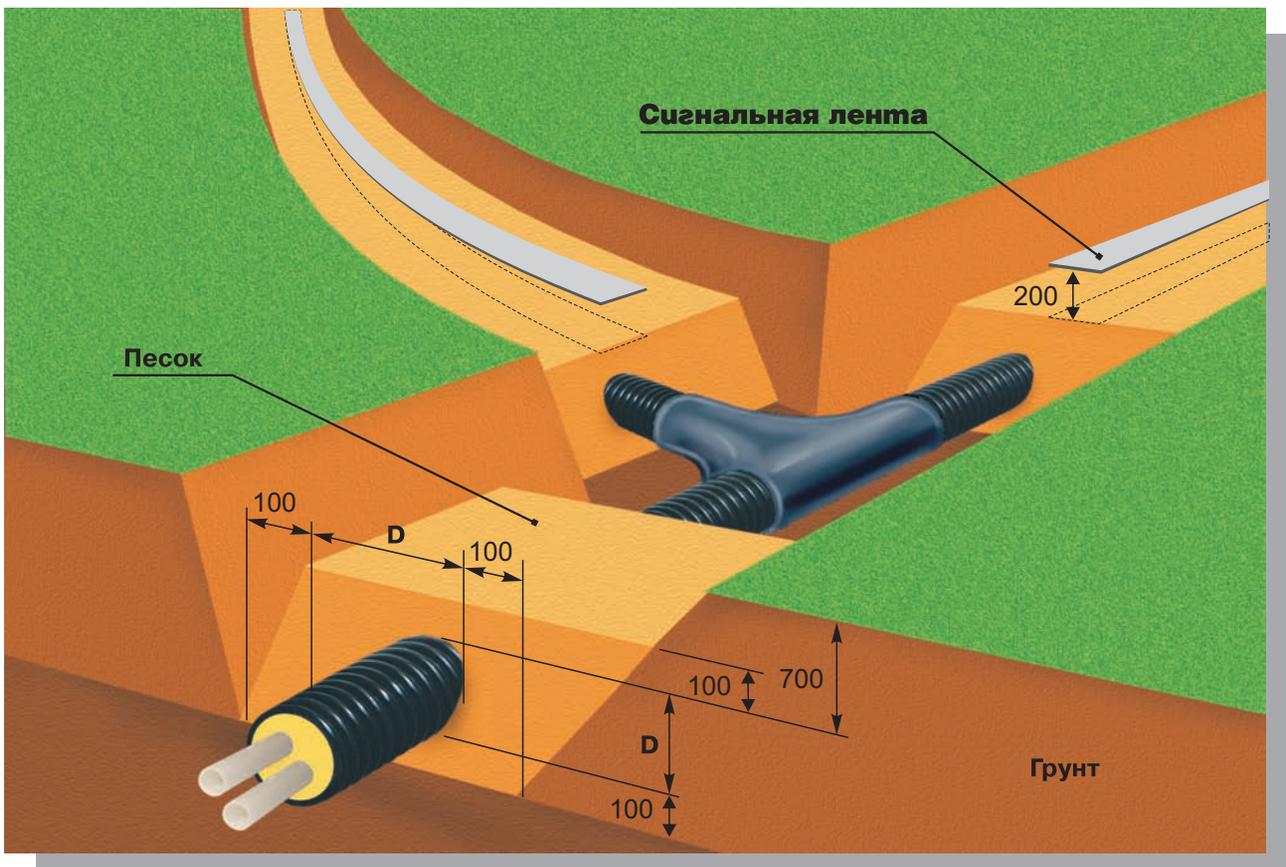
2. Параллельная схема



3. Комбинированная схема

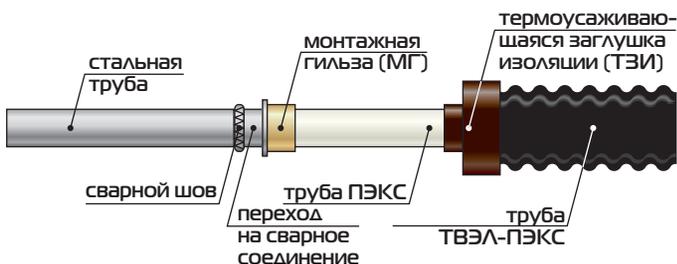


ПРОФИЛЬ ТРАНШЕИ



Удалить из траншеи твердые включения (камни, комья) и строительный мусор.

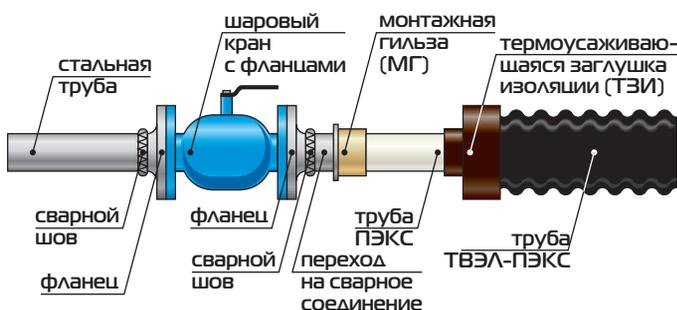
ПЕРЕХОД НА СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ



КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Кол-во
Переход на сварное соединение	1
Монтажная гильза (МГ)	1
Термоусаживающаяся заглушка изоляции (ТЗИ)	1

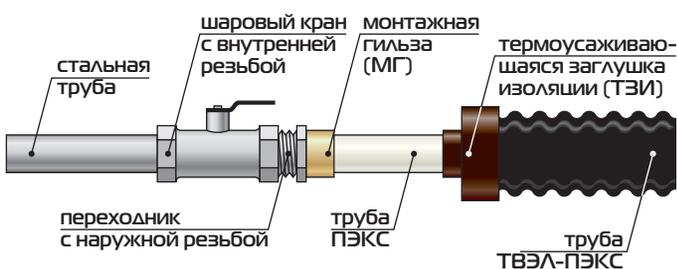
ПЕРЕХОД НА СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ С ФЛАНЦЕМ (Вариант соединения с шаровым краном с фланцами)



КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Кол-во
Фланец	1
Переход на сварное соединение	1
Монтажная гильза (МГ)	1
Термоусаживающаяся заглушка изоляции (ТЗИ)	1

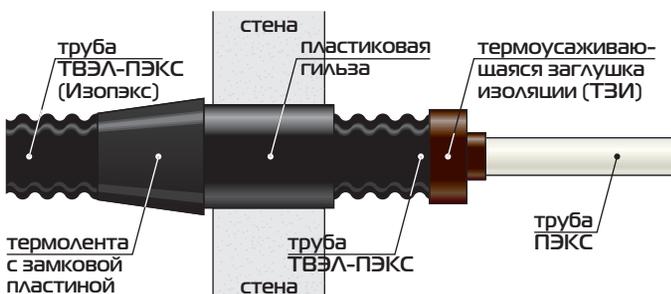
ПЕРЕХОДНИК С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ



КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Кол-во
Переходник с наружной резьбой	1
Монтажная гильза (МГ)	1
Термоусаживающаяся заглушка изоляции (ТЗИ)	1

УЗЕЛ ПРОХОДА ЧЕРЕЗ СТЕНУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИЛЬЗЫ



КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Кол-во
Узел прохода через стену	1
Термоусаживающаяся заглушка изоляции (ТЗИ)	1

Узел прохода через стену включает в себя: пластиковую гильзу соответствующего диаметра, термомленту и замковую пластину.

ХРАНЕНИЕ

Инвентарные катушки с трубами, бухты можно хранить на улице, остальные входящие в систему части - во внутренних помещениях.

Долговременного хранения бухт под солнцем следует избегать. Места складирования должны исключать непосредственный контакт изоляции труб с водой.

ПОГРУЗКА

Полы прицепов и полуприцепов должны быть ровными и прочными, не иметь выломов и трещин. Исключено нахождение в кузове АТС посторонних предметов (запасные части, канистры, мусор и т.д.), которые в процессе транспортировки могут повредить продукцию.

АТС, прибывшее на погрузку должно быть чистым, с чистым тентом, как с внешней стороны, так и внутри прицепа/полуприцепа. Борты в кузове автомашины должны иметь высоту и прочность, необходимую для удержания готовой продукции от поперечного перемещения или от раскачивания при движении. Транспортное средство не должно иметь в кузове выступающие части (распорки, уголки), имеющие при стандартной схеме загрузки непосредственный контакт с материалом и способные нанести ему ущерб при транспортировке.

Прицеп, полуприцеп должен быть оборудован тентом.

Способ загрузки бухт - боковой.

Погрузочная высота (расстояние от пола полуприцепа до верхней планки крыши) должно на 3-5 см превышать диаметр загружаемых бухт. Бухты в полуприцепе располагаются стоя, по 2-3 штуки в ряд, в зависимости от их ширины.

Необходимо иметь комплект ремней крепления груза (в зависимости от количества бухт)

ТРАНСПОРТИРОВКА

Трубопроводы поставляются "бухтами" или на катушках.

Трубопроводы в "бухтах" могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим сохранность изоляции, в соответствии с правилами, действующими на транспорте. Погрузка, перемещение и разгрузка труб в бухтах должны производиться механизированным способом с применением специальных приспособлений, исключающих повреждение тепловой изоляции (мягкие стропы). При разгрузке "бухты" запрещается сбрасывать с машины, разгружать опрокидыванием. Запрещается перемещать "бухты" волоком.

При перемещении "бухт" вручную допускается катить "бухту" по земле, оберегая наружную оболочку от повреждений о камни. Разматывать трубу рекомендуется перекатыванием непосредственно в траншее или вдоль траншеи на бровке. Запрещается снимать стяжные монтажные ремни со всех участков "бухты" одновременно. Стяжные монтажные ремни снимаются последовательно по мере размотки трубы. Натягивать трубу в траншее категорически запрещено. Трубопроводы должны лежать в траншее свободно.

Трубопроводы на инвентарных катушках транспортируются на специализированных платформах (полуприцепах), рассчитанных на одну или две катушки. Трубопроводы с инвентарных катушек сматываются непосредственно в траншею или рядом на бровку. Запрещается сматывать трубу с катушек с использованием строительной техники, лебедок. Во время сматывания трубы с катушек запрещается движение полуприцепа. Необходимо обеспечить удобный подъезд платформы с инвентарными катушками к месту укладки с учетом максимальной высоты





АО "Завод Полимерных Труб"

<http://tvelpex.ru>

**Телефон (812) 327-07-07, отдел пластиковых трубопроводов
факс (812) 331-66-87, e-mail: pex@tvel.com, tvel-pex@mail.ru
194292, Санкт-Петербург, 2-й Верхний пер.д.4 корп.1**

Производственное объединение ТВЭЛ <http://tvel.com>