ТВЭЛПЭКС

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

гибкие наружные сети отопления, горячего и холодного водоснабжения



Санкт-Петербург,
сентябрь 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
Описание системы, преимущества применения несущих PEX-труб	2
Преимущества применения труб ТВЭЛ-ПЭКС	3
Трубы из сшитого полиэтилена с армирующей системой	4
Незамерзающие системы холодного водоснабжения	5
Физико-механические свойства Pex-трубы и изоляции	6
Ассортимент продукции	
- трубы для давления 10/16 бар при температуре до +95/+115 ^{0}C с армирующей системой	7
- трубы для давления 6/10 бар при температуре до +95 ^{0}C	8
- незамерзающие системы холодного водоснабжения	9
Ассортимент неразъемных пресс-фитингов	10
Комплектация фитингами основных видов соединений	13
Монтаж стыков	14
Ассортимент кожухов для изоляции стыков	17
Изоляция стыков	18
Варианты трассировки	21
Варианты соединения со стальной трубой	22
Хранение, транспортировка	23

АО “Завод Полимерных Труб”

(812) 327-07-07
pex@tvel.com
tvelpex.ru
tvel_pex

194356,
г. Санкт-Петербург,
Выборгское шоссе,
дом 32, корпус 2

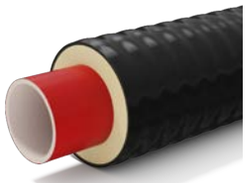
02 ТВЭЛ-ПЭКС, описание системы, преимущества применения несущих PEX-труб



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 PEX-a (в том числе с армирующей системой), которые производятся на основе технологии по методу Энгеля (пероксидная сшивка). Сокращение «PE» происходит от названия «полиэтилен», а «X-a» обозначает химическую модификацию полиэтилена, которая заключается в образовании дополнительных поперечных связей молекул. Поперечные связи увеличивают прочность полиэтилена при высоких температурах, что позволяет использовать трубы PEX-a в различных сферах тепло водоснабжения.

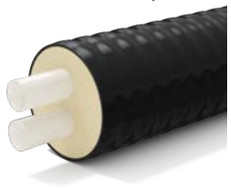



ТВЭЛ-ПЭКС-К (с армирующей системой)


ТВЭЛ-ПЭКС-2-К (с армирующей системой)


ТВЭЛ-ПЭКС-115-К (с армирующей системой)


ТВЭЛ-ПЭКС-1


ТВЭЛ-ПЭКС-2


ТВЭЛ-ПЭКС-4

Преимущества применения несущих PEX-труб

- максимальная рабочая температура до +115 °С при давлении до 10/16 кгс / кв.см;
- рабочие температурные графики 95/70°С, 115/70°С
- материал труб экологически чист;
- материал не подвержен коррозии и нейтрален по отношению к большинству агрессивных сред;
- 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 PEX эластичны, легко изгибаются, режутся и соединяются при монтаже;
- благодаря наличию антикислородного барьера из гидрооксида этилвинила труба не пропускает кислород, что обеспечивает долговечность систем отопления;
- 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.

Теплоснабжение, трубопроводы горячего и холодного водоснабжения, водопроводы питьевой воды,установки сточных вод, холодильные установки и сельское хозяйство - возможные области применения труб ТВЭЛ-ПЭКС

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

Трубы из сшитого полиэтилена с армирующей системой

Трубы с армирующей системой для t до +95^{0}C



Из истории армирования

Кевлар (англ. Kevlar) – торговое название арамида-полипара-фенилен-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 бронежилетов, кабелей, шлангов и труб.

Технология

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

Материалы

Для изготовления труб PE-X с армирующей системой используются композиции на основе полиэтилена высокой плотности сшиваемого под действием пероксидов (PE-Xa). 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 Pex-трубы позволяет:

- увеличить внутренний диаметр 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.

Трубы с армирующей системой для t до +115^{0}C

Трубы ТВЭЛ-ПЭКС-115-К предназначены для бесканальной прокладки трубопроводов внутриквартальных и локальных систем теплоснабжения, с максимальной рабочей температурой теплоносителя до +115^{0}C и давлении до 1,0 / 1,6 МПа.



В качестве несущей трубы применена труба, которая конструктивно представляет собой однослойную систему из поперечно-сшитого полиэтилена PEX-a, с внедренной внутрь армирующей системой из высокопрочных непрерывных нитей из арамидного волокна, выполненной в виде комбинации продольных и расположенных под углом друг к другу и к оси трубы нитей, образующих несколько переплетенных спиралей. Нити могут находиться на разной глубине материала трубы от ее поверхности, образуют объемную армирующую систему и внедряются в трубу непосредственно в процессе ее первичного формования (экструзии). Уникальная запатентованная конструкция лишена возможных недостатков многослойных систем, у которых адгезивный слой (слои) при достижении температур +100^{0}C и выше размягчаются до состояния “смазки”. Структура армирующих нитей при этом становится подвижной и нарушается, что может привести к деформации стенки трубы и ее прорыву. В отличие от многослойных систем, армированная система ТВЭЛ-ПЭКС-115-К по своему принципу может быть сравнима с монолитностью армированного железобетона, арматура которого неподвижна, т.к. находится внутри конструкции.

Описание системы

Система ТВЭЛ-ПЭКС-ХВС представляет собой гибкий трубопровод с изолированной полужестким пенополиуретаном трубой из полиэтилена ПНД (марки ПЭ100 по ГОСТ Р 70628.2-2023) 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^{0}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 полиэфиновой оболочки, поверх которых сделана экранирующая оплетка. Самым верхним слоем также является полиэфиновая изоляция.





Принцип работы саморегулирующего кабеля

При подаче на две токоведущие жилы напряжения ~220 В (потребляемая мощность 17 Вт/м при температуре +10^{0}С), по токопроводящему 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 сопротивления 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, и 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°С при непрерывном режиме работы и +85°С в течение короткого времени. Диапазон температур терморегулятора +0°С ...+40°С, 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.

Физико-механические свойства PEX-трубы, оболочки и изоляции

Функциональная труба

Материал	Химически модифицированный “сшитый” полиэтилен PEX-A
Метод сшивки	Пероксид (метод Энгеля)

Свойства	Значение
Плотность	940-970 кг/м3
Температура воспламенения	> 360 °C
Растворимость	Растворяется в кипящих ароматических хлорированных растворителях

Химически модифицированный «сшитый полиэтилен» (международное обозначение – PE-X) – 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;
- tmax = +95°C, Pmax = 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	Значение
Плотность	>=60 кг/м3
Теплопроводность	<=0,03 Вт/мК
Прочность при сжатии при 10% деформации	>=0,2 МПа
Водопоглощение	<=10%
Замкнутость ячеек	>=90%

Защитная оболочка

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

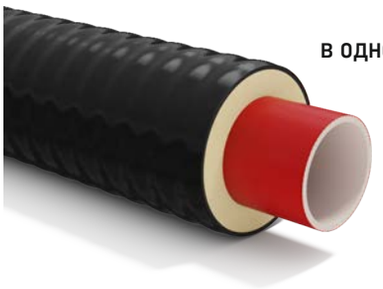
Свойства	Значение
Плотность	930 кг/м3

Трубы с армирующей системой

для давления 10 бар при температуре до +95 °С

Гибкий трубопровод с армирующей системой, пенополиуретановой изоляции. Давление Р = 10 бар, для тепловых сетей с температурным графиком 95/70 ºС (максимальная t=+110°С)

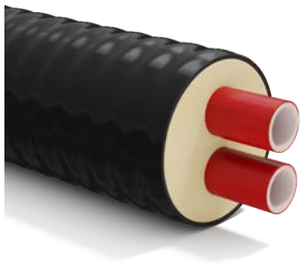
в однотрубном исполнении



Наименование	Труба Dxs, мм	Макс. длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 40/90	40,0х4,0	420	1,96-2,51
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 50/110	47,7х3,6	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 63/110	58,5х4,0	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 75/125	69,5х4,6	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 90/140	84,0х6,0	230	2,36-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 110/160	101,0х6,5	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 125/180	116,0х6,8	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 140/180	127,0х7,1	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-К, 10 бар, 160/225	144,0х7,5	200м на катушках ***	

Под заказ возможно изготовление трубы в усиленной теплоизоляции

в двухтрубном исполнении



Наименование	Труба Dxs, мм	Макс. длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10бар 2х40/140 *	2х40,0х4,0	230	2,36-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10бар 2х50/160 *	2х47,7х3,6	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10бар 2х63/180 **	2х58,5х4,0	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-2-К, 10бар 2х75/225 **	2х69,5х4,6	200м на катушках ***	

Под заказ возможны любые комбинации диаметров от 40 до 63 мм

* изготовление от 50м
** изготовление от 100м

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.

Типоразмеры ТВЭЛ-ПЭКС-К, ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, d трубы/слой изоляции, мм	Труба из сшитого полиэтилена PEX-a с армирующей системой		Труба из сшитого полиэтилена PEX-a серии SDR 11, ГОСТ Р 32415-2013	
	ном.наружн.d х толщина стенки, мм	внутрен. диаметр трубы, мм	наружн. d х толщина стенки, мм	внутрен. диаметр, мм
40/90 (110)	40,0х4,0	32,0	40х3,7	32,6
50/110 (125)	47,7х3,6	40,5	50х4,6	40,8
63/110 (125)	58,5х4,0	50,5	63х5,8	51,4
75/125 (140)	69,5х4,6	60,3	75х6,8	61,4
90/140 (160)	84,0х6,0	72,0	90х8,2	73,6
110/160 (180)	101,0х6,5	88,0	110х10,0	90,0
125/180 (225)	116,0х6,8	102,4	125х11,4	102,2
140/180 (225)	127,0х7,1	112,8	140х12,7	114,6
160/225	144,0х7,5	129,0	160х14,6	130,8

Трубы с армирующей системой

для давления 10/16 бар при температуре до +115 °С



Гибкий трубопровод в однотрубном исполнении в пенополиуретановой изоляции.
Давление 10/16 бар, для тепловых сетей с температурным графиком 115/70ºС

Наименование	Труба Dxs, мм	Макс. длина в бухте, м	Диаметр бухты, м
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 50/110	47,7х3,6	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 63/110	58,5х4,0	390	2,04-2,79
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 75/125	69,5х4,6	310	2,1-2,9
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 90/140	84,0х6,0	230	2,36-2,92
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 110/160	101,0х6,5	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 125/180	116,0х6,8	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 140/180	127,0х7,1	140	2,62-2,98
ТВЭЛ-ПЭКС-115-К, 16 бар, 160/225	144,0х7,5	200 м на катушках ***	

*** Продукция поставляется на инвентарных несъемных катушках диаметром 3,6 м шириной 1,8 м при длине трубопровода до 200 м спецтранспортом, либо на деревянных невозвратных катушках диаметром 3 м шириной 2,35 м и длиной трубопровода до 75 м.

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

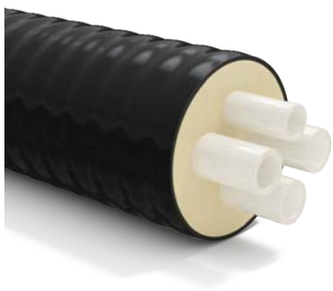
В однотрубном и двухтрубном исполнении в пенополиуретановой изоляции. Давление Р = 6/10 бар (SDR 11/ SDR 7,4) для тепловых сетей с температурным графиком 95/70 °С (максимальная t = +110°С)



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

Под заказ возможны любые комбинации диаметров от 20 мм до 50 мм
Под заказ возможно изготовление трубы в усиленной теплоизоляции

Гибкий трубопровод в четырехтрубном исполнении в пенополиуретановой изоляции.
Давление Р =6/10 бар, для тепловых сетей с температурным графиком 95/70 °С (максимальная t=+110°С)



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, 6 бар, 2x32+2x25/140	2x32x2,9+2x25x2,3	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, 6 бар, 2x40+2x32/160	2x40x3,7+2x32x2,9	150	2,49-2,81
ТВЭЛ-ПЭКС-4, 2x40+40+32/160	2x40x3,7+40x5,5+32x4,4	150	2,49-2,81

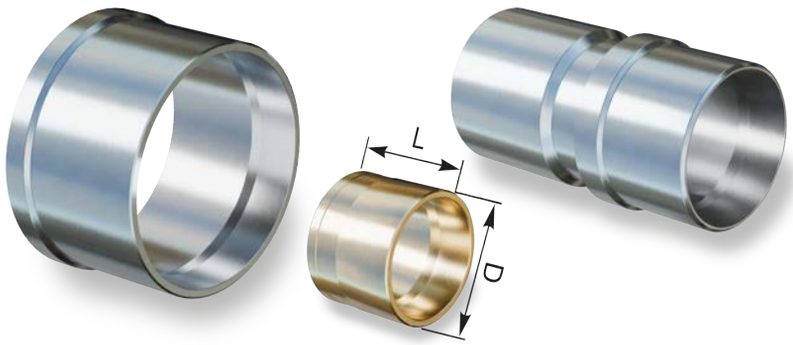
Под заказ возможны любые комбинации диаметров от 20 мм до 40 мм
Под заказ возможно изготовление трубы в усиленной теплоизоляции

Незамерзающие системы холодного водоснабжения

Гибкий трубопровод* для холодного водоснабжения в однотрубном 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		

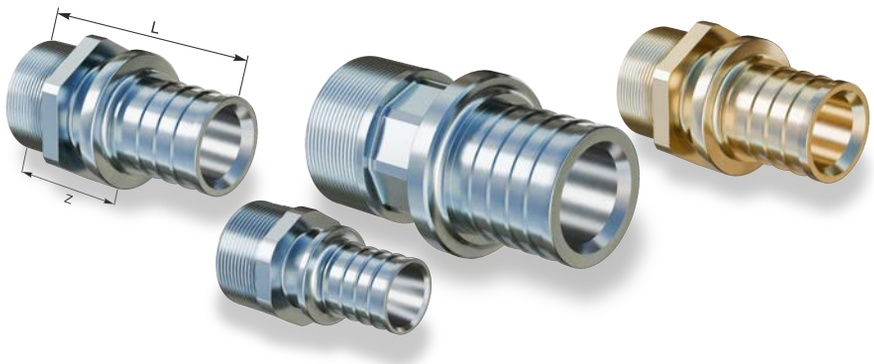


Основные преимущества соединения на подвижной гильзе:

- конструкция фитинга не допускает неправильного монтажа;
- не надо клеить, паять и надрезать трубу;
- короткие сроки монтажа;
- сразу после соединения систему можно нагружать

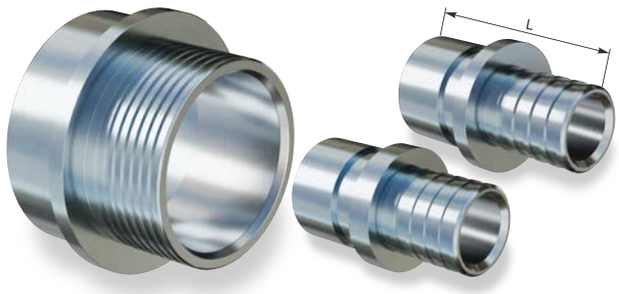
Монтажная гильза

Наимено-вание	Трубопроводная система без армирования				Трубопроводная система с армированием для 10 бар		
	Геометр. размеры трубы (d x толщина стенки), мм		Размеры детали, мм		Геометр. размеры трубы (d 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	48,5	40,0x4,0 -	37	48,5
50	50x4,6	50x6,9	44	60,5	47,7x3,6	110	61
63	63x5,8	-	53	73,5	58,5x4,0	120	74
75	75x6,8	-	53	88	69,5x4,6	125	88
90	90x8,2	-	53	107	84,0x6,0	135	107
110	110x10	-	53	129	101,0x6,5	140	129
125	-				116,0x6,8	150	148
140	-				127,0x7,1	165	158
160	-				144,0x7,5	165	178
Материал: Латунь, Нержавеющая сталь, Сталь 20							



Переходник с наружной резьбой

Наимено-вание	Трубопроводная система без армирования						Трубопроводная система с армированием для 10 бар		
	Геометр. размеры трубы (d x толщина стенки), мм		Размеры детали, мм			Размер под ключ, мм	Геометр. размеры трубы (d 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	-	2"	95	45	55	58,5x4,0	95	45
75	75x6,8	-	2 1/2"	102	52	73	69,5x4,6	102	52
90	90x8,2	-	3"	101	51	90	84,0x6,0	101	51
110	110x10	-	4"	100	50	110	101,0x6,5	100	50
Материал: Латунь, Нержавеющая сталь									



Переход на сварное соединение

Наименование	Трубопроводная система без армирования					Трубопроводная система с армированием для 10 бар		
	для 6 бар		для 10 бар		Диаметр приварной части х толщина стенки, мм	Геометр. размеры трубы (d х толщина стенки),мм	Размеры детали, мм	
	Геометр. размеры трубы (d х толщина стенки), мм	Размеры L, мм	Геометр. размеры трубы (d х толщина стенки), мм	Размеры L, мм			L	d приварной части х толщина стенки, мм
25	25х2,3	50, 5	25х3,5	51	25х2,5	-		
32	32х2,9	56	32х4,4	57	32х3,0	-		
40	40х3,7	61	40х5,5	62	38х3,0	40,0х4,0	61	38х3,0
50	50х4,6	72	50х6,9	73	45х3,0	47,7х3,6	72	45х3,0
63	63х5,8	81,5	-	-	57х3,5	58,5х4,0	81,5	57х3,5
75	75х6,8	79,5	-	-	76х3,0	69,5х4,6	79,5	76х3,0
90	90х8,2	84,5	-	-	89х4,0	84,0х6,0	84,5	89х4,0
110	110х10	85,5	-	-	108х4,0	101,0х6,5	85,5	108х4,0
125	-					116,0х6,8	117	127х5,5
140	-					127,0х7,1	125	133х6,0
160	-					144,0х7,5	125	159х6,0
Материал: Нержавеющая сталь, Сталь 20								

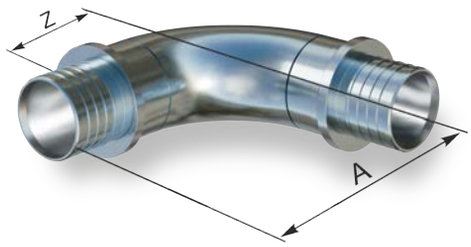


Муфта соединительная равнопроходная

Наименование	Трубопроводная система без армирования				Трубопроводная система с армированием для 10 бар	
	для 6 бар		для 10 бар		Геометр. размеры трубы (d х толщина стенки), мм	Размеры детали L, мм
	Геометр. размеры трубы (d х толщина стенки), мм	Размеры детали L, мм	Геометр. размеры трубы (d х толщина стенки), мм	Размеры детали L, мм		
25	25х2,3	67	25х3,5	70	-	
32	32х2,9	80	32х4,4	82	-	
40	40х3,7	92	40х5,5	90	40,0х4,0	92
50	50х4,6	106	50х6,9	108	47,7х3,6	106
63	63х5,8	126	-	-	58,5х4,0	126
75	75х6,8	132	-	-	69,5х4,6	132
90	90х8,2	132	-	-	84,0х6,0	132
110	110х10	132	-	-	101,0х6,5	132
125*	-				116,0х6,8	164
140*	-				127,0х7,1	180
160*	-				144,0х7,5	180
Материал: Латунь, * Нержавеющая сталь.						

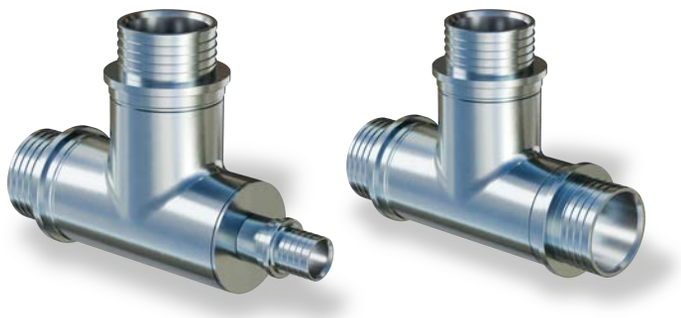
Ассортимент неразъемных пресс-фитингов





Угольник 90⁰

Наименование	Трубопроводная система без армирования				Трубопроводная система армированием для 10 бар		
	Геометр.размеры трубы (d x толщина стенки), мм		Размеры детали, мм		Геометр.размеры трубы (d x толщина стенки), мм	Размеры детали, мм	
	6 бар	10 бар	A	Z		A	Z
25	25x2,3	25x3,5	80	54	-		
32	32x2,9	32x4,4	95	63	-		
40	40x3,7	40x5,5	110	76	40,0x4,0	109	75
50	50x4,6	50x6,9	143	101	47,7x3,6	142	101
63	63x5,8	-	157	107	58,5x4,0	157	107
75	75x6,8	-	179	129	69,5x4,6	179	129
90	90x8,2	-	205	155	84,0x6,0	205	155
110	110x10	-	236	186	101,0x6,5	236	186
125	-				116,0x6,8	307	252
140	-				127,0x7,1	315	252
160	-				144,0x7,5	350	287
Материал: Нержавеющая сталь.							

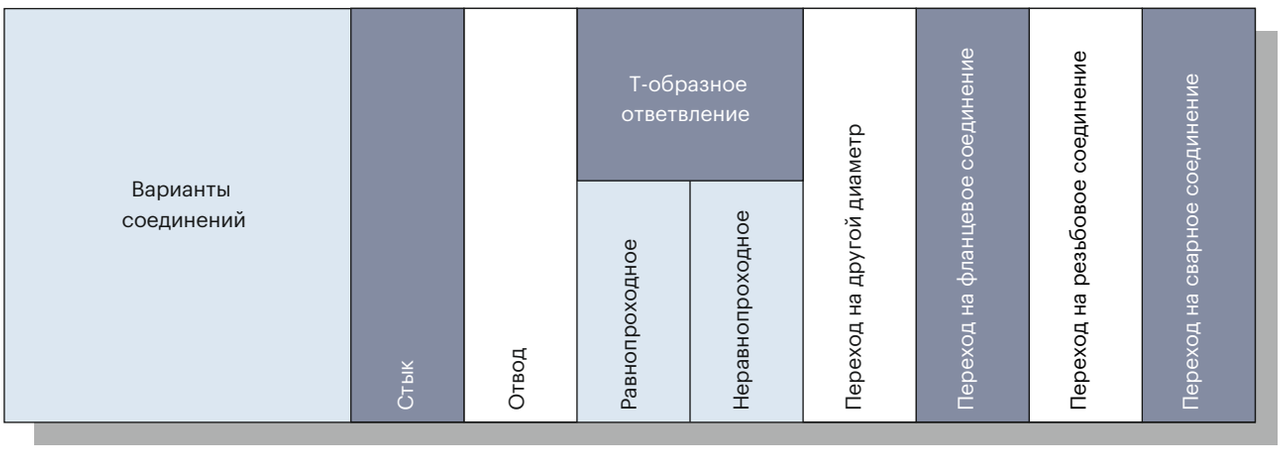


Тройник

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
140	140	140	140
160	160	160	160
Материал: Нержавеющая сталь.			

Под заказ возможны любые комбинации диаметров боковых и торцевых проходов

Комплектация фитингами основных видов соединений трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС



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 редукционный				1				
Муфта соед.равнопроходная	1							
Муфта соед.переходная					1			
Фланец сварной						1		

Монтаж линейного стыка однотрубной конструкции ТВЭЛ-ПЭКС с армирующей системой с помощью гидравлического инструмента

Соединение труб ТВЭЛ-ПЭКС-К 160/225 мм муфтой соединительной равнопроходной и 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 специальными труборезным устройством. Отрезание произвести без перекосов, перпендекулярно к трубе.





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 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.





Монтаж линейного стыка двухтрубной конструкции ТВЭЛ-ПЭКС с помощью гидравлического и ручного инструмента

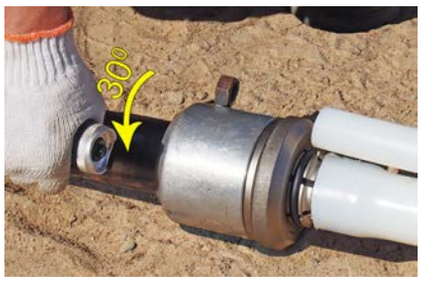
Соединение труб ТВЭЛ-ПЭКС-2 40+32/140мм муфтами соединительными равнопроходными и монтажными гильзами

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 специальными труборезным устройством. Отрезание произвести без перекосов.





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 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.

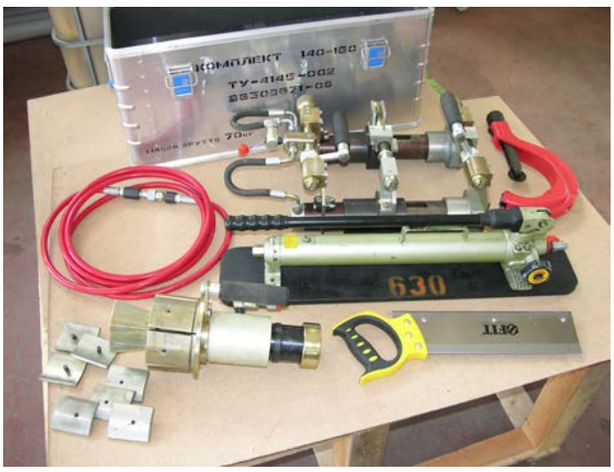




Инструмент для монтажа пресс-фитингов

Состав комплекта:

- запрессовочный цилиндр (в т.ч.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

Линейный стык, угольник, тройник







Кожухи 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 пробок, 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

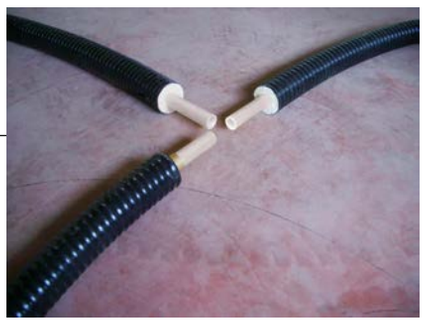
Изоляционный материал: состоит из муфты соединительной термоусаживающейся, заливочной и заварочной пробок, емкостей с компонентами ППУ.

Изоляция тройникового ответвления



1

Монтажный узел



2

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



3

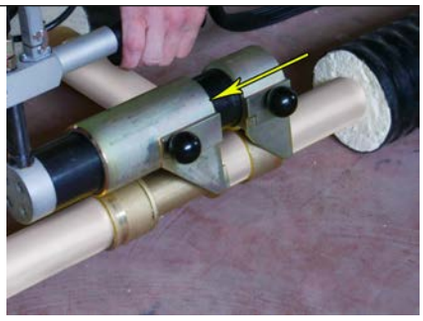
Разжать конец трубы





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





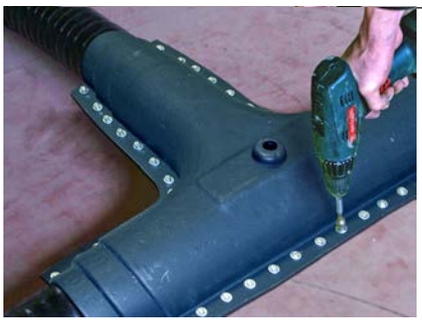
7

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 монтажной пробкой



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

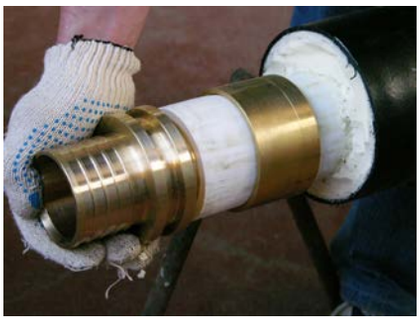
Соединение труб

Освободить торцы труб от изоляции, торцевать, снять фаску. Надеть на трубу PEX 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 присоединяемой трубы и произвести аналогичные действия для нее.





2

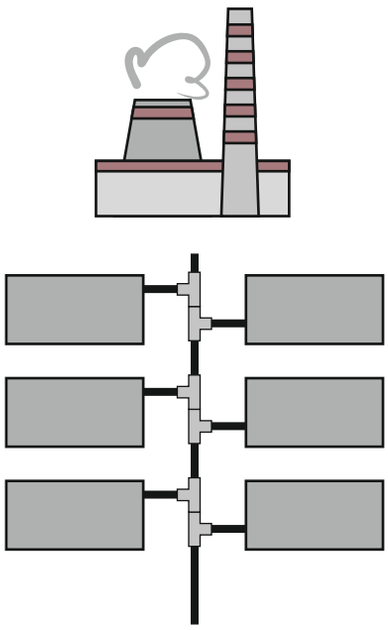
Тепло-гидроизоляция



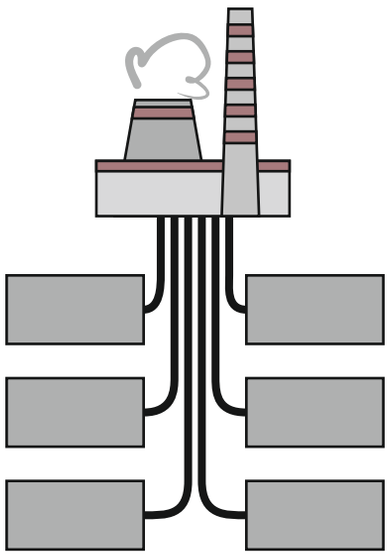
Обезжирить, зашкурить и прогреть газовой горелкой* края оболочек труб. Нанести на них адгезивную ленту. Освободить термоусаживающуюся муфту от упаковки и надвинуть на стык. Прогреть края муфты горелкой до полной усадки на оболочку. С помощью монтажного пенопакета осуществить заливку смеси компонентов ППУ через предварительно 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

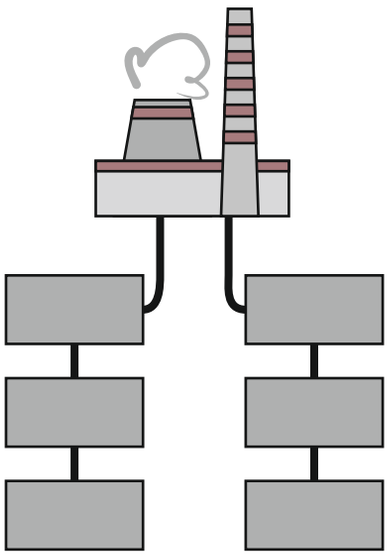
1. Последовательная схема



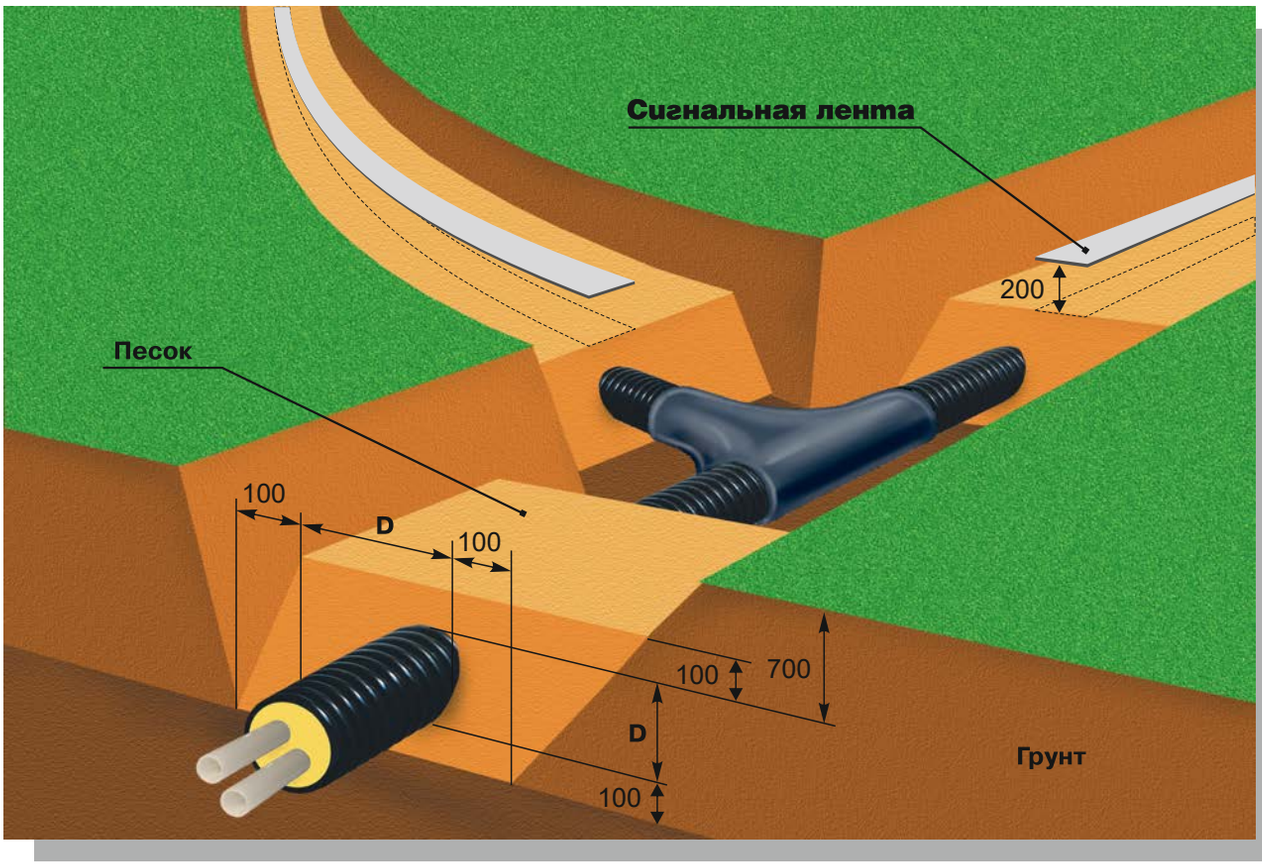
2. Параллельная схема



3. Комбинированная схема

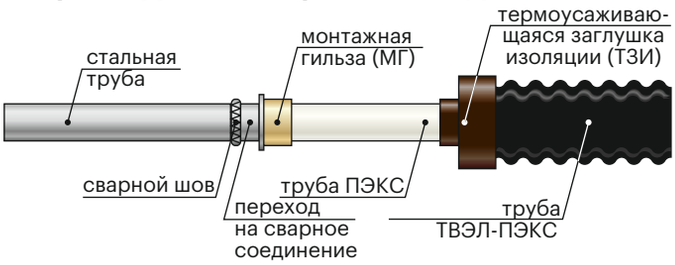


Профиль траншеи для трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС, размеры в мм



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

Переход на сварное соединение

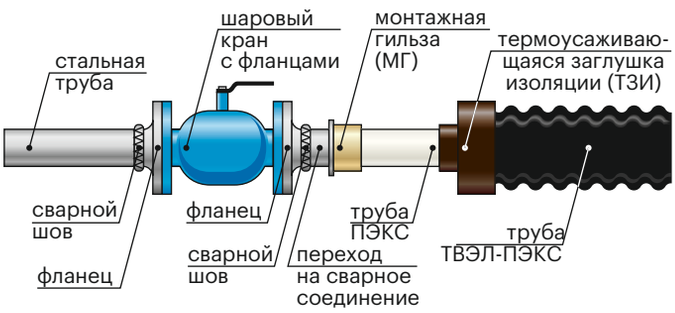


комплектация

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

Переход на сварное соединение с фланцем

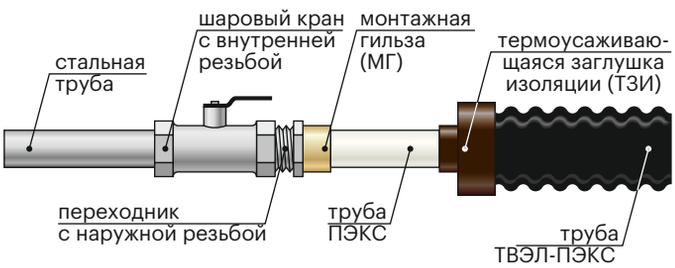
(вариант соединения с шаровым краном с фланцами)



комплектация

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

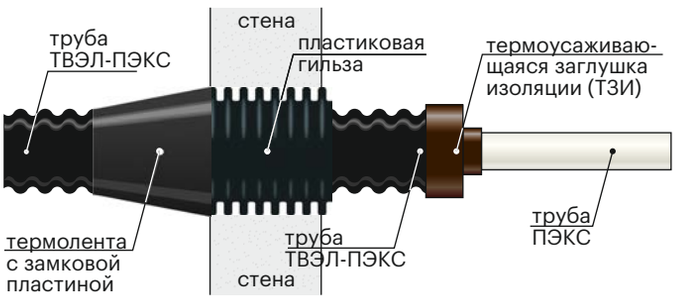
Переходник с наружной резьбой



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, термоленту и замковую пластину

Хранение

“Бухты” разрешается хранить на улице, остальные входящие в систему комплектующие, - в сухих помещениях.
Места складирования должны исключать непосредственный контакт теплоизоляции 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. Борта 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.
Способ загрузки бухт - боковой и задний. Погрузочная высота (расстояние от пола полуприцепа до верхней планки крыши) должна на 5 см превышать диаметр загружаемых бухт. Бухты в полуприцепе располагаются стоя, от 1 до 7 штуки в ряд, в зависимости от их ширины или лежа, если позволяет ширина кузова.
Необходимо иметь комплект ремней крепления груза (в зависимости от количества бухт) из расчета 3 ремня на 1 ряд. Правильное закрепление бухт с помощью ремней позволит избежать повреждений бухт при транспортировке.

Транспортировка, разгрузка

Трубопроводы поставляются “бухтами”, на деревянных или инвентарных 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.



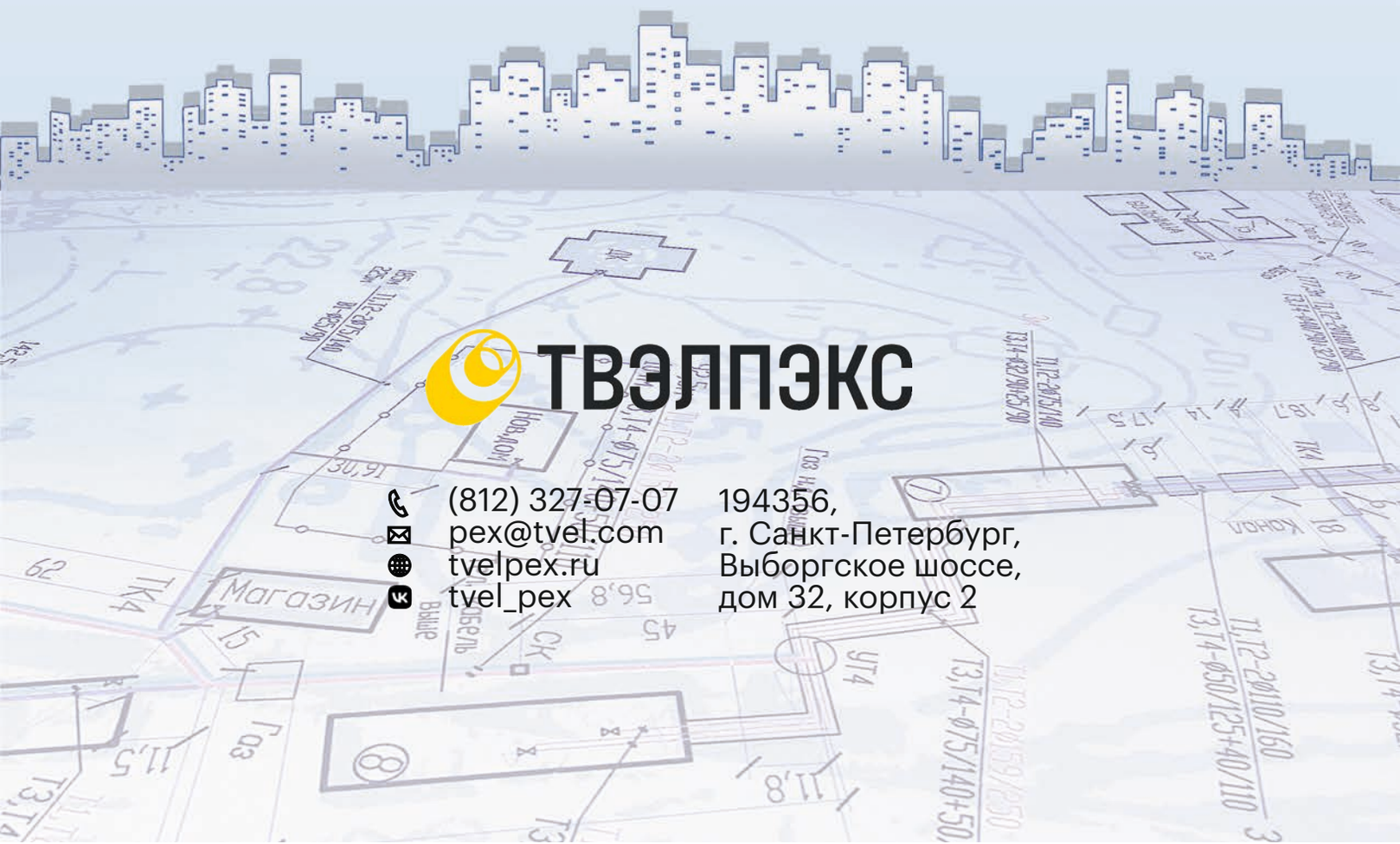
Трубопроводы на инвентарных катушках транспортируются на специализированных платформах (полуприцепах), рассчитанных на две катушки. Трубопроводы с инвентарных катушек сматываются непосредственно в траншею или рядом на бровку. Запрещается сматывать трубу с катушек с использованием строительной техники, 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 платформы с катушками 4 м.

Для пользователей каталога

Завод Полимерных Труб уведомляет, что окончательная комплектация системы трубопроводов ТВЭЛ-ПЭКС фиксируется в счете, который выставляет менеджер предприятия. В связи с этим мы обращаем внимание на то, что номенклатура, представленная в каталоге продукции, может быть не актуальна на момент заказа. Точную информацию сообщит менеджер компании после подтверждения наличия товара на складе.

Сведения о комплектации на продукцию бренда ТВЭЛ-ПЭКС, содержащуюся в каталоге, носят исключительно информационный характер. Для получения подробной информации об актуальных предложениях на продукцию ТВЭЛ-ПЭКС обращайтесь к менеджерам Завода Полимерных Труб. Приобретение любой продукции бренда ТВЭЛ-ПЭКС осуществляется в соответствии с условиями индивидуального договора купли-продажи. Представленное изображение продукции может отличаться от реализуемого.

Завод Полимерных Труб оставляет за собой право на внесение изменений в номенклатуру продукции без предварительного уведомления.



ТВЭЛППЭКС

(812) 327-07-07
pex@tvel.com
tvelpex.ru
tvel_pex

194356,
г. Санкт-Петербург,
Выборгское шоссе,
дом 32, корпус 2